

MP1580A  
ポータブル 2.5G/10G アナライザ  
取扱説明書  
Vol.2  
リモートコントロール

第3版

製品をご使用前に必ず本書をお読みください。  
本書は製品とともに保管してください。

アンリツ株式会社  
メジャメントソリューションズ

## 安全情報の表示について

当社では人身事故や財産の損害を避けるために、危険の程度に応じて下記のようなシグナルワードを用いて安全に関する情報を提供しています。記述内容を十分理解して機器を操作するようにしてください。

下記の表示およびシンボルは、そのすべてが本器に使用されているとは限りません。また、外観図などが本書に含まれるとき、製品に張り付けたラベルなどがその図に記入されていない場合があります。

### 説明書中の表示について



#### 危険

回避しなければ、死亡または重傷に至る切迫した危険状況があることを警告しています。



#### 警告

回避しなければ、死亡または重傷に至る可能性がある潜在的危険について警告しています。



#### 注意

回避しなければ、軽度または中程度の人体の傷害に至る可能性がある潜在的危険、または、物的損害の発生のみが予測されるような危険状況について警告しています。

### 機器に表示または説明書に使用されるシンボルについて

機器の内部や操作か所の近くに、または説明書に、安全上あるいは操作上の注意を喚起するための表示があります。これらの表示に使用しているシンボルの意味についても十分理解して、注意に従ってください。



禁止行為を示します。丸の中や近くに禁止内容が描かれています。



守るべき義務的行為を示します。丸の中や近くに守るべき内容が描かれています。



警告や注意を喚起することを示します。三角の中や近くにその内容が描かれています。



注意すべきことを示します。四角の中にその内容が書かれています。



このマークを付けた部品がリサイクル可能であることを示しています。

MP1580A

ポータブル 2.5G/10G アナライザ

取扱説明書 Vol.2 リモートコントロール

2001 年(平成 13 年) 3 月 1 日(初 版)

2001 年(平成 13 年) 8 月 29 日(第3版)

- ・予告なしに本書の内容を変更することがあります。
- ・許可なしに本書の一部または全部を転載・複製することを禁じます。

Copyright © 2001 by ANRITSU CORPORATION

Printed in Japan

## 安全にお使い頂くために

### 警告



または



修理

WARNING 

転倒

- 1 左のアラートマークを表示したか所の操作をするときは、必ず取扱説明書を参照してください。取扱説明書を読まないで操作などを行った場合は、負傷する恐れがあります。また、本器の特性劣化の原因にもなります。なお、このアラートマークは、危険を示す他のマークや文言と共に用いられることもあります。
- 2 本器へ電源を供給するには、本器に添付された3芯電源コードを接地形2極電源コンセントへ接続し、本器が接地されるようにして使用してください。もし、接地形2極電源コンセントがない場合は、本器へ電源を供給する前に、変換アダプタから出ている緑色の線の先端の端子、または背面パネルの接地用端子を必ず接地してから、ご使用ください。接地しないで電源を投入すると、負傷または死につながる感電事故を引き起こす恐れがあります。また精密部品を破損する可能性があります。
- 3 本器は、お客様自身では修理できませんので、カバーを開け、内部の分解などしないでください。本器の保守に関しては、所定の訓練を受け、火災や感電事故などの危険を熟知した当社または代理店のサービスマンにご依頼ください。本器の内部には、高圧危険部分があり不用意にさわると負傷または死につながる感電事故を引き起こす恐れがあります。また精密部品を破損する可能性があります。
- 4 本器は、必ず決められた設置方法に従って設置してください。本器を決められた設置方法以外で設置しますと、わずかの衝撃でバランスを崩して足元に倒れ、負傷する恐れがあります。

## 安全にお使い頂くために

### 警告

#### 電池の溶液

- 5 電池をショートしたり、分解や加熱したり、火に入れたりしないでください。電池が破損し中の溶液が流出することがあります。

電池に含まれる溶液は有毒です。

もし、電池が破損などにより溶液が流出した場合は、触れたり、口や目に入れないでください。

誤って口に入れた場合は、ただちに吐き出し、口をゆすいでください。目に入った場合は、擦らずに流水でよく洗ってください。いずれの場合も、ただちに医師の治療を受けてください。皮膚に触れた場合や衣服に付着した場合は、洗剤でよく洗い流してください。

#### LCD

- 6 本器の表示部分にはLCD(Liquid Crystal Display)を使用しています。強い力を加えたり、落としたりしないでください。強い衝撃が加わると、LCDが破損し中の溶液(液晶)が流出することがあります。

この溶液は強いアルカリ性で有毒です。

もし、LCDが破損し溶液が流出した場合は、触れたり、口や目に入れないでください。誤って口に入れた場合は、ただちに吐き出し、口をゆすいでください。目に入った場合は、擦らずに流水でよく洗ってください。いずれの場合も、ただちに医師の治療を受けてください。皮膚に触れた場合や衣服に付着した場合は、洗剤でよく洗い流してください。

## 安全にお使い頂くために

### 注意

#### ヒューズ交換



- 7 ヒューズを交換するときは、電源コードを電源コンセントから抜いて、本説明書記載のヒューズと交換してください。または本器背面のヒューズの表示と同じ形名、または同じ特性のヒューズを使用してください。

#### ヒューズの表示において

T□□□Aはタイムラグ形ヒューズであることを示します。

□□□AまたはF□□□Aは普通熔断形ヒューズであることを示します。

電源コードを電源コンセントから抜かないでヒューズの交換を行うと、感電する可能性があります。

#### 清掃

- 8 電源やファンの周囲のほこりを清掃してください。
- ・ 電源コンセントに付着したほこりなどは、ときどき、清掃してお使いください。ほこりが電極にたまると火災になる恐れがあります。
  - ・ ファンの周りのほこりなどを清掃し、風穴をふさがないようにしてください。風穴をふさぐと、本器内部の温度が上昇し、火災になる恐れがあります。

#### フロッピーディスクドライブについて

- 9 フロッピーディスクドライブは、ほこりなどに弱いので正常動作を維持するために、定期的に磁気ヘッドのクリーニングを行ってください。

## 安全にお使い頂くために

### 注意

#### 廃棄対策について

MP1580Aの本体にはリチウム電池を使用しています。  
また、MU150018Aには砒素を含むICを使用しています。廃棄する場合は地方条例に従って処理するよう注意してください。

#### 本器内のメモリのバックアップ用電池交換について

本器はメモリのバックアップ用電池として、フッ化黒鉛リチウム電池を使用しています。交換は当社サービス部門にて行うので、最寄りの当社営業所または代理店へお申し付けください。

注: 本器の電池寿命は購入後、約7年です。早めの交換が必要です。

## 品質証明

アンリツ株式会社は、本製品が出荷時の検査により公表規格を満足していること、ならびにそれらの検査には、電子技術総合研究所 (Electrotechnical Laboratory)、計量研究所 (National Research Laboratory of Metrology) および通信総合研究所 (Communications Research Laboratory) などの国立研究所によって認められた公的校正機関にトレーサブルな標準器を基準として校正した測定器を使用したことを証明します。

## 品質保証

アンリツ株式会社は、納入後1年以内に製造上の原因に基づく故障が発生した場合は、無償で修復することを保証します。  
ただし、次のような場合は上記保証の対象外とさせていただきます。

- ・ 取扱説明書に記載されている保証対象外に該当する故障の場合。
- ・ お客様の誤操作、誤使用、無断改造・修理による故障の場合。
- ・ 通常の使用を明らかに超える過酷な使用による故障の場合。
- ・ お客様の不适当または不十分な保守による故障の場合。
- ・ 火災、風水害、地震、その他天災地変などの不可抗力による故障の場合。
- ・ 指定外の接続機器、応用機器、応用部品、消耗品による故障の場合。
- ・ 指定外の電源、設置場所による故障の場合。

また、この保証は、原契約者のみ有効で、再販売されたものについては保証しかねます。

アンリツ株式会社は、本製品の欠陥に起因する損害のうち、予見できない特別の事情に基づき生じた損害およびお客様の取引上の損失については、責任を負いかねます。

## 当社へのお問い合わせ

本製品の故障については、本説明書の巻末に記載の最寄りの支社、支店、営業所もしくは代理店へすみやかにご連絡ください。

### 輸出するさいの注意事項

本製品および添付マニュアル類は、輸出および国外持ち出しのさいには、「外国為替および外国貿易法」により、日本国政府の輸出許可や役務取引許可を必要とする場合があります。

また、米国の「輸出管理規制」により、日本からの再輸出には米国政府の再輸出許可を必要とする場合があります。

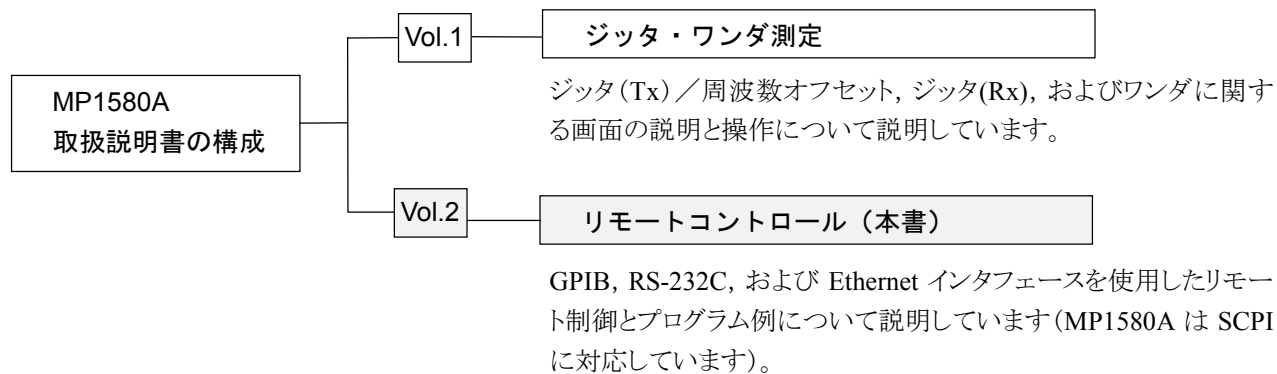
本製品や添付マニュアル類を輸出または国外持ち出しする場合は、事前に必ず当社の営業担当までご連絡ください。

### 廃棄対策について

本器は砒素を含む化合物半導体およびリチウム電池を内蔵しています。廃棄する場合は各国の条例および各地方の条例に従って処理するように注意してください。



MP1580A ポータブル 2.5G/10G アナライザの取扱説明書は、Vol.1 と Vol.2 で構成されています。使用の目的に合わせて使い分けてください。



## 本書で説明する内容について

本書（MP1580A ポータブル 2.5G／10G アナライザ 取扱説明書 Vol.2 リモートコントロール）では、おもに本器をリモート制御で使用するためのコマンドの説明および操作方法について説明します。

## 画面の表記について

本器は、「Setup」、「Test menu」、「Result」、および「Analyze」の4つの主画面を持っています。また、それぞれの主画面は副画面を持っています（詳細は、MP1580A ポータブル 2.5G／10G アナライザ取扱説明書 Vol.1 の3章 画面とパラメータの設定手順についてをご覧ください）。

本書では、たとえば主画面に「Setup」、副画面に「Interface」を選択する場合には、「Setup : Interface 画面」と表記しています。

## 正面パネルのキーの表記について

本文中に出てくる   は、正面パネルのキーを表します。

# 目次

|                            |      |
|----------------------------|------|
| 安全にお使い頂くために .....          | iii  |
| はじめに .....                 | I    |
| <br>                       |      |
| 第1章 概要 .....               | 1-1  |
| 1.1 接続 .....               | 1-3  |
| 1.2 デバイスメッセージ .....        | 1-4  |
| 1.3 システムアップ例 .....         | 1-5  |
| <br>                       |      |
| 第2章 GPIB インタフェース .....     | 2-1  |
| 2.1 GPIB インタフェース機能 .....   | 2-3  |
| 2.2 デバイスメッセージ(GPIB) .....  | 2-4  |
| 2.3 バスコマンド .....           | 2-4  |
| 2.4 GPIB ケーブルの接続 .....     | 2-5  |
| 2.5 GPIB の設定 .....         | 2-6  |
| 2.6 デバイスの初期化 .....         | 2-7  |
| <br>                       |      |
| 第3章 RS-232C インタフェース .....  | 3-1  |
| 3.1 デバイス メッセージ .....       | 3-3  |
| 3.2 RS-232C ケーブルの接続 .....  | 3-3  |
| 3.3 RS-232C の設定 .....      | 3-4  |
| 3.4 デバイスの初期化 .....         | 3-5  |
| <br>                       |      |
| 第4章 Ethernet インタフェース ..... | 4-1  |
| 4.1 Ethernet インタフェース ..... | 4-3  |
| 4.2 クライアントとサーバー .....      | 4-3  |
| 4.3 Ethernet コントロール .....  | 4-3  |
| 4.4 Ethernet ケーブルの接続 ..... | 4-3  |
| 4.5 デバイスメッセージ .....        | 4-4  |
| 4.6 Ethernet の設定 .....     | 4-4  |
| 4.7 デバイスの初期化 .....         | 4-7  |
| 4.8 ネットワーク接続とデータの流れ .....  | 4-7  |
| 4.9 クライアントの接続方法 .....      | 4-8  |
| 4.10 使用時の注意点 .....         | 4-11 |

|               |                                 |             |
|---------------|---------------------------------|-------------|
| <b>第5章</b>    | <b>リスナ入力フォーマット .....</b>        | <b>5-1</b>  |
| 5.1           | リスナ入力プログラムメッセージの書式 .....        | 5-3         |
| 5.2           | プログラムメッセージの機能要素 .....           | 5-6         |
| 5.3           | プログラムデータのフォーマット .....           | 5-19        |
| <br>          |                                 |             |
| <b>第6章</b>    | <b>トーカ出力フォーマット .....</b>        | <b>6-1</b>  |
| 6.1           | トーカ出力レスポンスメッセージの書式 .....        | 6-3         |
| 6.2           | レスポンスメッセージの機能要素 .....           | 6-4         |
| <br>          |                                 |             |
| <b>第7章</b>    | <b>IEEE488.2 共通コマンド .....</b>   | <b>7-1</b>  |
| <br>          |                                 |             |
| <b>第8章</b>    | <b>ステータス報告 .....</b>            | <b>8-1</b>  |
| 8.1           | 本器のステータスレジスタの構成 .....           | 8-3         |
| 8.2           | IEEE488.2 規定ステータスレジスタ .....     | 8-6         |
| 8.3           | SCPI 規定ステータスレジスタ .....          | 8-8         |
| 8.4           | 本器固有のステータスレジスタ .....            | 8-9         |
| 8.5           | ステータスレジスタの読み取り, 書き込み, クリア ..... | 8-10        |
| <br>          |                                 |             |
| <b>第9章</b>    | <b>SCPI の概要 .....</b>           | <b>9-1</b>  |
| 9.1           | SCPI について .....                 | 9-3         |
| 9.2           | コマンドの構造 .....                   | 9-3         |
| 9.3           | コマンドの記述法 .....                  | 9-4         |
| 9.4           | コマンドの複合 .....                   | 9-6         |
| 9.5           | パラメータ .....                     | 9-6         |
| 9.6           | レスポンス .....                     | 9-7         |
| 9.7           | バッファサイズ .....                   | 9-12        |
| <br>          |                                 |             |
| <b>第 10 章</b> | <b>コマンドの実行 .....</b>            | <b>10-1</b> |
| 10.1          | 手動操作とリモート操作 .....               | 10-3        |
| 10.2          | コマンドの決定 .....                   | 10-4        |
| 10.3          | コマンド詳細の参照方法 .....               | 10-6        |
| 10.4          | 装置固有コマンドの詳細 .....               | 10-12       |

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| 第 11 章 デバイスメッセージの詳細..... | 11-1   |
| 11.1 Setup 主画面.....      | 11-3   |
| 11.2 Test Menu 主画面 ..... | 11-77  |
| 11.3 Result 主画面.....     | 11-124 |
| 11.4 Analyze 主画面.....    | 11-131 |
| 11.5 その他対応画面がないコマンド..... | 11-131 |

|     |                              |     |
|-----|------------------------------|-----|
| 付録A | Conformance Information..... | A-1 |
| 付録B | コマンド一覧.....                  | B-1 |
| 付録C | SCPI エラーメッセージ .....          | C-1 |
| 付録D | サンプルプログラム.....               | D-1 |

本章では、本器 ポータブル 2.5G/10G アナライザのリモート制御機能の概要について説明します。

|     |                 |     |
|-----|-----------------|-----|
| 1.1 | 接続.....         | 1-3 |
| 1.2 | デバイスメッセージ ..... | 1-4 |
| 1.3 | システムアップ例 .....  | 1-5 |





## 1.1 接続

本器のリモート制御は、GPIB、RS-232C、およびEthernetインタフェースをサポートしています(オプションを装着することで、使用できます)。

### 準拠

本器の GPIB インタフェースは、IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers) std 488.1-1987 に準拠しています。また、ソフトウェアの規格は、IEEE488.2 および SCPI (Standard Commands for Programmable Instruments) に準拠しています。

### オプションの割り当て

GPIB オプション、RS-232C オプション、Ethernet オプションの中からリモート制御に使用するオプションを選択するには、Setup 主画面の System 副画面で設定を行います (2.5 GPIB の設定、3.3 RS-232C の設定、および 4.6 Ethernet の設定をご覧ください)。

## 1.2 デバイスメッセージ

デバイスメッセージはコントローラとデバイス間で送受されるデータメッセージで、プログラムメッセージとレスポンスメッセージがあります。本器がデバイスとして機能する場合に、使用することができます。

### プログラムメッセージ

プログラムメッセージは、コントローラからデバイスへ転送される ASCII データメッセージです。プログラムメッセージには、プログラム命令 (Command) およびプログラム問い合わせ (Query) の 2 つがあります。

(⇒詳細は 5 章リサナ入力フォーマットへ)

プログラム命令 (Command) には、装置固有のコマンドおよび IEEE488.2 共通コマンドがあります。IEEE488.2 共通コマンドは、本器以外の IEEE488.2 対応測定器にも共通に適用されます。

(⇒装置固有コマンドについては 11 章へ)

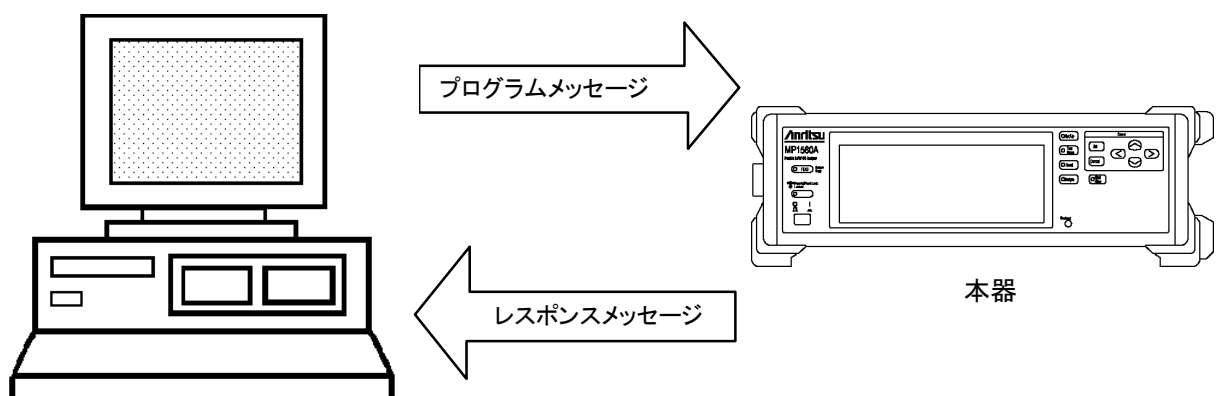
(⇒IEEE488.2 共通コマンドについては 7 章へ)

プログラム問い合わせ (Query) は、デバイスからレスポンスメッセージを得るためのコマンドで、コントローラからデバイスへ転送しておき、その後デバイスからのレスポンスメッセージをコントローラ側で受け取ります。

### レスポンスメッセージ

レスポンスメッセージは、デバイスからコントローラへ転送される ASCII データメッセージです。

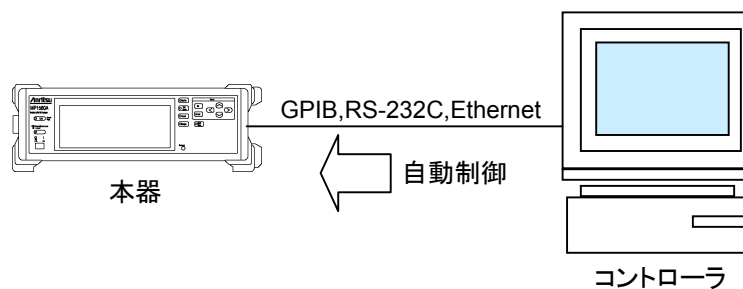
(⇒詳細は 6 章トーカ出力フォーマットへ)



## 1.3 システムアップ例

ホストコンピュータからの制御

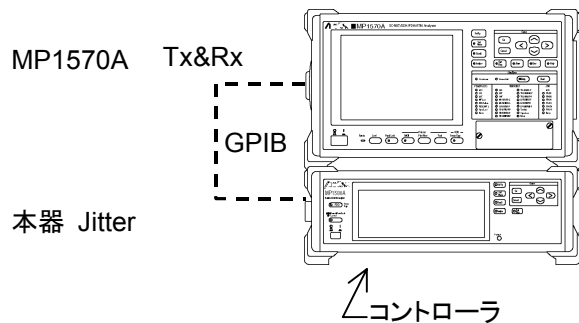
本器 ポータブル 2.5G/10G アナライザは、外部コントローラと接続することによってデバイスとなり、測定を自動化することができます。



コントローラ制御によるジッタ・ワンダ自動測定

GPIB によって本器がコントローラとして機能する場合は、リモートインタフェースは使用できません。

MP1570A + 本器





## 第2章 GPIB インタフェース

---

この章では、オプションの GPIB インタフェースを使用する場合の、GPIB インタフェース機能と設定について説明します。

|       |                                    |     |
|-------|------------------------------------|-----|
| 2.1   | GPIB インタフェース機能 .....               | 2-3 |
| 2.2   | デバイスメッセージ(GPIB) .....              | 2-4 |
| 2.3   | バスコマンド .....                       | 2-4 |
| 2.4   | GPIB ケーブルの接続 .....                 | 2-5 |
| 2.5   | GPIB の設定 .....                     | 2-6 |
| 2.6   | デバイスの初期化 .....                     | 2-7 |
| 2.6.1 | バスの初期化 .....                       | 2-7 |
| 2.6.2 | メッセージの初期化 .....                    | 2-8 |
| 2.6.3 | デバイスの初期化 .....                     | 2-8 |
| 2.6.4 | 電源スイッチを On にしたときの<br>デバイスの状態 ..... | 2-8 |



## 2.1 GPIB インタフェース機能

GPIB インタフェースで接続する場合、本器はデバイスとコントローラとしての機能を持ちます。リモートインタフェースとして GPIB を使用する場合は、デバイス機能でのご使用となります。本器でのインタフェース機能は、IEEE488.2 に対して下の表のようになります。

| コード                        | インタフェース機能                                       | IEEE488.2 規定                                 |
|----------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| SH1                        | ソースハンドシェイクの全機能あり                                | 全機能標準装備                                      |
| AH1                        | アクセプタハンドシェイクの全機能あり                              | 全機能標準装備                                      |
| T5<br>TE5                  | 基本的トーカー機能あり<br>トーカーオンリ機能あり<br>MLA によるトーカー解除機能あり | デバイスは、T5, T6, TE5, および TE6 のいずれかのサブセットを有すること |
| L3<br>LE3                  | 基本的リスナ機能あり<br>リスナオンリ機能あり<br>MTA によるリスナ解除機能あり    | デバイスは、L3, L4, LE3, および LE4 のいずれかのサブセットを有すること |
| SR1                        | サービスリクエストの全機能あり                                 | 全機能標準装備                                      |
| RL1                        | リモート・ローカルの全機能あり                                 | RL0 (機能なし) または RL1 (全機能) リモート・ローカルの全機能あり     |
| PP0                        | パラレルポール機能なし                                     | PP0 (機能なし) または PP1 (全機能)                     |
| DC1                        | デバイスクリアの全機能あり                                   | 全機能標準装備                                      |
| DT1                        | デバイストリガの全機能あり                                   | DT0 (機能なし) または DT1 (全機能)                     |
| C1<br>C2<br>C3<br>C4<br>C7 | パラレルポール以外のコントローラ機能あり                            | C0 (機能なし), C4 と C5, または C7, C9, C11 のいずれか    |

注:

C1 …… システムコントローラ

C2 …… IFC 送信・コントローラ・イン・チャージ

C3 …… REN 送信

C4 …… SRQ に対する応答

C7 …… インタフェースメッセージ送信, コントロールの受けと渡し, および自分自身へのコントロールの渡し

## 2.2 デバイスメッセージ(GPIB)

本器がデバイスとして機能する場合、デバイスメッセージはバスのモードがデータモードのとき(ATN ラインが「H」のとき)に、システムインタフェースを通してコントローラとデバイス間で送受されます。送受されるデータメッセージは、デバイスの入出力バッファを介してやり取りされます。以下に、入出力バッファについて簡単に説明します。

| 入力バッファ                                                                                                       | 出力キュー                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| DAB(プログラムメッセージや問い合わせメッセージ)を構文解析する前に一時的に蓄えておく FIFO(First in First out)タイプのメモリエリアです。本器の入力バッファサイズは 512 バイトあります。 | FIFO タイプの待ち行列メモリエリアです。デバイスからコントローラへ出力されるすべての DAB(レスポンスメッセージ)は、コントローラがそれを読み終わるまで、このメモリに蓄えられます。 |

## 2.3 バスコマンド

バスコマンドとは、バスのモードがコマンドモードのとき(ATN ラインが「L」のとき)に送られるインタフェースの内部通信のことです。バスコマンドの一覧を下の表に示します。

| バスコマンド                      | 動 作                                                                                                     |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DCL (Device clear)          | GPIB バスに接続されている全装置のメッセージ交換を初期化します。                                                                      |
| SDC (Selected Device Clear) | アドレスされた装置のメッセージ交換を初期化します。動作は DCL と同じです。                                                                 |
| GET (Group Execute Trigger) |  が押された場合と同じ動作を行います。 |
| IFC (Interface Clear)       | インタフェースを初期化します。                                                                                         |



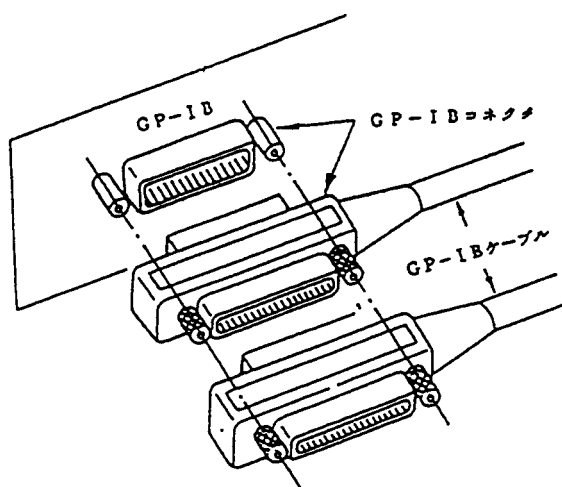
## 2.4 GPIB ケーブルの接続

GPIB ケーブルは、背面パネルの GPIB コネクタに接続してください。

GPIB を用いたシステムには下記のような制限があります。装置の接続は、下記の条件に従って行ってください。

接続可能なデバイス数  $\leq 15$  台

ケーブル長の総和  $\leq 2\text{m} \times \text{デバイスの数}$   
(最大 20m)



## 2.5 GPIB の設定

GPIB の設定は、Setup: System 画面で行います。この場合、本器はローカルにします (リモートインタフェースとして使用する場合は、本器がデバイスの状態であることを確認してください)。

| Setup            | System                 | 12:00:00 18/May/2000      |
|------------------|------------------------|---------------------------|
| Date&Time adjust | [12:10:10 25/Dec/2000] | Remote interface [ GPIB ] |
| Graph resolution | [ 1min ]               | Address [30]              |
| Tracking         | [ OFF ]                |                           |

以下に、設定の手順を示します。

- (1) Setup: System 画面を表示させます。
- (2) 「Tracking」を、「OFF」に設定します。
- (3) 各パラメータを、下記の表に従って設定します。

| 設定内容                                                       | 設定項目             | 設定値  |
|------------------------------------------------------------|------------------|------|
| トラッキング機能を使用するかを選択 (本設定が OFF である場合、リモートインタフェースとしてご使用になれます。) | Tracking         | OFF  |
| リモート制御に使用するインタフェースの選択                                      | Remote Interface | GPIB |
| アドレスの設定                                                    | Address          | 0～30 |

注:

- 「Tracking」を「ON」(MP1570A) にすると、ジッタ自動測定 の Jitter tolerance, Jitter sweep, Freq. sweep, および Wander sweep 測定を行うことができます。
- コントローラ機能が有効になっている場合、リモート制御ではご使用になれません。
- 本器がコントローラとなる場合、本器の GPIB アドレスは「0」に固定されます。

## 2.6 システムの初期化

IEEE488.2 では、システムの初期化について、以下の3つのレベルで規定しています。

| レベル | 初期化の種類    | 概要                                                                                                           | 備考                                      |
|-----|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1   | バスの初期化    | コントローラからの IFC メッセージによって、バスに接続されたすべてのインタフェース機能を初期化します。                                                        | 他のレベルと組み合わせて使用できますがレベル 2 の前に実行してください。   |
| 2   | メッセージの初期化 | GPIB バスコマンド DCL によって GPIB 上の全デバイス、またはバスコマンド SDC によって、指定したデバイス側のメッセージ交換の初期化や、動作が終了したことをコントローラ側へ報告する機能を無効にします。 | 他のレベルと組み合わせて使用できますがレベル 3 の前に実行してください。   |
| 3   | デバイスの初期化  | *RST によって過去の使用状態に関係なく、そのデバイス側固有の既知の状態に戻します。                                                                  | 他のレベルと組み合わせて使用できますがレベル 1,2 の後に実行してください。 |

### 2.6.1 バスの初期化

|     |                                                                                                          |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IFC | IFC ステートメントによるバスの初期化                                                                                     |
| 機能  | IFC ラインを約 100 $\mu$ s の間アクティブ状態にし、GPIB バスラインに接続されているすべてのデバイスのインタフェース機能を初期化します。IFC は、システムコントローラのみが送信できます。 |
| 書式  | IFC△@セレクトコード                                                                                             |
| 使用例 | IFC @1                                                                                                   |

2.6.2 メッセージの初期化

|          |                                                                                                                                                                                                             |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DCL, SDC | DCL, SDC バスコマンドによるメッセージ交換の初期化                                                                                                                                                                               |
| 機能       | GPIB 上の全デバイス, または指定したデバイスだけの, メッセージ交換に関する初期化を行います。パネルの設定状態を変える必要はありませんが, 他のプログラムの実行などで, デバイス内部のメッセージ交換に関係する部分が, コントローラから制御するには不適當な状態になっている場合に, メッセージ交換を初期化します。メッセージ交換を初期化することによって, コントローラから新しい命令を送ることができます。 |
|          | DCL.....GPIB 上のすべてのデバイスに対するメッセージ交換を初期化します。<br>SDC.....指定したデバイスに対するメッセージ交換を初期化します。                                                                                                                           |
| 書式       | DCL△@セレクトコード[プライマリアドレス][セカンダリアドレス]                                                                                                                                                                          |
| 使用例      | DCL @1 (バス下の全デバイスについてメッセージ交換の初期化を行います。:DCL 送出)<br>DCL @103 (アドレス3番のデバイスのみメッセージ交換の初期化:SDC 送出)                                                                                                                |

2.6.3 デバイスの初期化

|       |                                                                                             |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| * RST | *RST コマンドによるデバイスの初期化                                                                        |
| 機能    | デバイス固有の機能を, 過去の使用来歴にかかわらず, ある既知の状態へ戻します。本器では, 電源スイッチを On にしたときと同じ状態へ戻します。共通コマンドの章を参照してください。 |

2.6.4 電源スイッチをOnにしたときのデバイスの状態

- 本器の電源スイッチを On にすると, 下記の状態になります。
- 電源スイッチを Off にしたときの状態が設定されます。
  - 入力バッファと出力キューは, クリアされます。
  - 構文解析部, 実行制御部, および応答作成部はリセットされます。

## 第3章 RS-232C インタフェース

---

この章では、オプションの RS-232C インタフェースを使用する場合の設定について説明します。

|       |                                    |     |
|-------|------------------------------------|-----|
| 3.1   | デバイス メッセージ .....                   | 3-3 |
| 3.2   | RS-232C ケーブルの接続.....               | 3-3 |
| 3.3   | RS-232C の設定 .....                  | 3-4 |
| 3.4   | デバイスの初期化 .....                     | 3-5 |
| 3.4.1 | デバイスの初期化.....                      | 3-5 |
| 3.4.2 | 電源スイッチを On にしたときの<br>デバイスの状態 ..... | 3-5 |



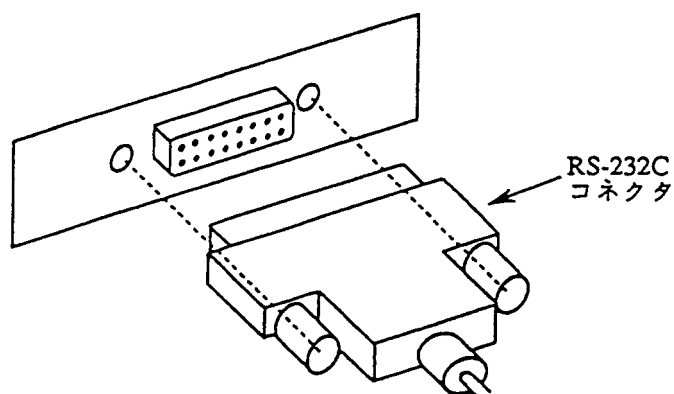
## 3.1 デバイス メッセージ

デバイスメッセージは、システムインタフェースを通してコントローラとデバイス間で送受されるデータメッセージです。データメッセージは、デバイスの入出力バッファを介して送信および受信されます。以下に、入出力バッファについて説明します。

| 入力バッファ                                                                                                           | 出力キュー                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DAB (プログラムメッセージや問い合わせメッセージ) を構文解析する前に一時的に蓄えておく FIFO (First in First out) タイプのメモリエリアです。本器の入力バッファサイズは 512 バイトあります。 | FIFO タイプの待ち行列メモリエリアです。デバイスからコントローラへ出力するすべての DAB (レスポンスメッセージ) は、コントローラがそれを読み終わるまで、このメモリに蓄えられます。 |

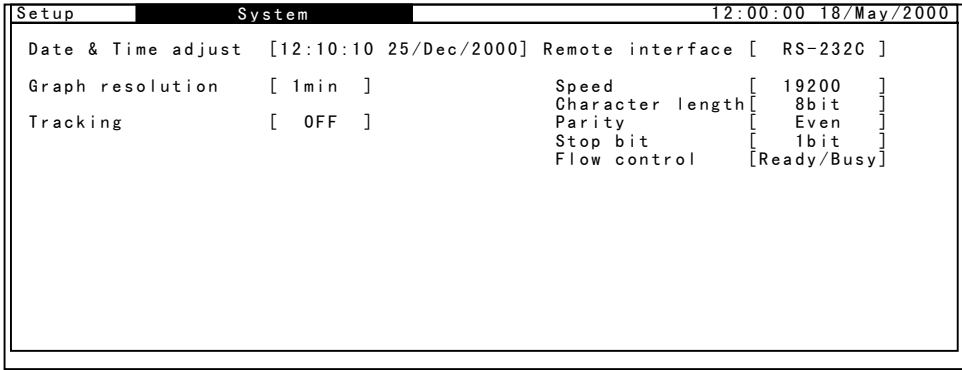
## 3.2 RS-232C ケーブルの接続

RS-232C ケーブルは、背面パネルのコネクタに接続してください。



### 3.3 RS-232C の設定

リモートインタフェースとして RS-232C を使用する場合は、装置をローカル状態にしておき、Setup: System 画面で各パラメータを設定します。



以下に、設定の手順を示します。

- (1) Setup: System 画面を表示させます。
- (2) 「Tracking」を、「OFF」に設定します。
- (3) 「Remote Interface」, 「Speed」, 「Character length」, 「Parity」, 「Stop Bit」, および「Flow control」の各パラメータを、下記の表に従って設定します。

| 設定内容                      | 設定項目             | 設定範囲                                                                  |
|---------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| リモート制御に使用する<br>インタフェースの選択 | Remote Interface | RS-232C                                                               |
| 符号速度の設定                   | Speed            | 19200bps または 9600bps                                                  |
| キャラクタ長の設定                 | Character length | 8bits または 7bits                                                       |
| パリティの設定                   | Parity           | None:なし<br>Even:偶数パリティ<br>Odd :奇数パリティ                                 |
| ストップビット長の設定               | Stop Bit         | 2bits,1bit                                                            |
| フロー制御方法の設定                | Flow control     | Ready/Busy:RS232C の制御<br>ラインを使用<br><br>XON/XOFF:XON/XOFF キ<br>ャラクタを使用 |



## 3.4 デバイスの初期化

RS-232C インタフェースを使用する場合のデバイスの初期化を行うコマンドとして、本器は \*RST コマンドをサポートしています。

### 3.4.1 デバイスの初期化

|                           |                                                                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>*RST</b><br><b>機 能</b> | *RST コマンドによるデバイスの初期化<br>デバイス固有の機能を過去の使用来歴にかかわらず、ある既知の状態へ戻します。本器では、電源スイッチを On にしたときと同じ状態へ戻します。 |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.4.2 電源スイッチをOnにしたときのデバイスの状態

本器の電源スイッチを On にすると、下記の状態になります。

- 電源スイッチを Off にしたときの状態が設定されます。
- 入力バッファと出力キューは、クリアされます。
- 構文解析部、実行制御部、および応答作成部はリセットされます。



## 第 4 章 Ethernet インタフェース

この章では、オプションの Ethernet インタフェースを使用する場合の設定について説明します。

|        |                                    |      |
|--------|------------------------------------|------|
| 4.1    | Ethernet インタフェース .....             | 4-3  |
| 4.2    | クライアントとサーバー .....                  | 4-3  |
| 4.3    | Ethernet コントロール .....              | 4-3  |
| 4.4    | Ethernet ケーブルの接続 .....             | 4-3  |
| 4.5    | デバイスメッセージ .....                    | 4-4  |
| 4.6    | Ethernet の設定 .....                 | 4-4  |
| 4.7    | デバイスの初期化 .....                     | 4-7  |
| 4.7.1  | デバイスの初期化 .....                     | 4-7  |
| 4.7.2  | 電源スイッチを On にしたときの<br>デバイスの状態 ..... | 4-7  |
| 4.8    | ネットワーク接続とデータの流れ .....              | 4-7  |
| 4.9    | クライアントの接続方法 .....                  | 4-8  |
| 4.9.1  | 制御コマンド .....                       | 4-8  |
| 4.9.2  | 終端コード .....                        | 4-9  |
| 4.9.3  | 実行動作 .....                         | 4-9  |
| 4.9.4  | コネクションの接続・切断 .....                 | 4-10 |
| 4.10   | 使用時の注意点 .....                      | 4-11 |
| 4.10.1 | Ethernet オプション .....               | 4-11 |
| 4.10.2 | 伝送速度と伝送方式 .....                    | 4-11 |
| 4.10.3 | TCP/IP ネットワーク .....                | 4-11 |
| 4.10.4 | コネクションの切断 .....                    | 4-11 |
| 4.10.5 | IP アドレス等を変更した場合 .....              | 4-11 |
| 4.10.6 | リモートコマンドのみをサポート .....              | 4-11 |
| 4.10.7 | リモートコマンドの終端コード .....               | 4-12 |



## 4.1 Ethernet インタフェース

ネットワークインタフェースは IEEE802.3, IEEE802.3u に準じています。

伝送速度および伝送方式はオートネゴシエーションをサポートする。

伝送速度: 100/10 Mbps

伝送方式: Full/Half duplex

## 4.2 クライアントとサーバー

クライアント : パーソナルコンピュータまたはワークステーション

サーバー : 本器 (MP1580A)

## 4.3 Ethernet コントロール

本器で Ethernet プシオンを使用する場合、本器はサーバとして動作します。

このとき、ポート番号は 15800 (工場出荷時の値です。番号は固定となります。) を

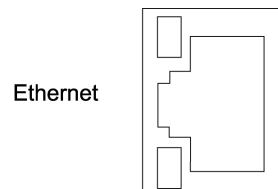
使用しますので、クライアント側ではこのポート番号を指定して接続してください。

また、本器を TCP/IP のネットワークに接続して使用する必要があります。

リモートコマンドのみのサポートとなります。よって、その他のアプリケーション (HTTP, Telnet など) はサポートしていません。

## 4.4 Ethernet ケーブルの接続

Ethernet ケーブル (10BASE-T/100BASE-TX) は、背面パネルのコネクタに接続してください。Ethernet ケーブルの接続は、必ず電源を投入する前に行ってください。



## 4.5 デバイスメッセージ

デバイスメッセージは、システムインタフェースを通してコントローラとデバイス間で送受されるデータメッセージです。データメッセージは、デバイスの入出力バッファを介して送信および受信されます。以下に、入出力バッファについて説明します。

| 入力バッファ                                                                                                       | 出力キュー                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| DAB(プログラムメッセージや問い合わせメッセージ)を構文解析する前に一時的に蓄えておく FIFO(First in First out)タイプのメモリエリアです。本器の入力バッファサイズは 511 バイトあります。 | FIFO タイプの待ち行列メモリエリアです。デバイスからコントローラへ出力するすべての DAB(レスポンスメッセージ)は、コントローラがそれを読み終わるまで、このメモリに蓄えられます。 |

## 4.6 Ethernet の設定

リモートインタフェースとして Ethernet を使用する場合は、装置をローカル状態にしておき、Setup: System 画面で各パラメータを設定します。

|                  |                        |                                                                            |
|------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Setup            | System                 | 02:25:23 12/Jan/2001                                                       |
| Date&Time adjust | [02:25:23 12/Jan/2001] | Remote interface [ Ethernet ]                                              |
| Graph resolution | [ 15min ]              | IP address [172.016.095.010]                                               |
| Tracking         | [ OFF ]                | Subnet mask [255.255.255.000]                                              |
|                  |                        | Gateway address [172.016.095.001]                                          |
|                  |                        | Port number 15800                                                          |
|                  |                        | MAC address 000091000011                                                   |
|                  |                        | Reboot <input type="checkbox"/>                                            |
|                  |                        | If you don't press reboot button,<br>ethernet setting is not<br>reflected. |

以下に、設定の手順を示します。

- (1) Setup: System 画面を表示させます。
- (2) 「Tracking」を、「OFF」に設定します。
- (3) 「Remote Interface」, 「IP address」, 「Subnet mask」, および「Gateway address」の各パラメータを、下記の表に従って設定します。
- (4) Reboot ボタンを押し、再起動を行うかまたは電源を再投入するを行うとパラメータの設定が装置に反映されます。

| 設定内容                           | 設定項目             | 設定範囲                                 |
|--------------------------------|------------------|--------------------------------------|
| リモート制御に使用する<br>インタフェースの選択      | Remote Interface | Ethernet                             |
| IP アドレス<br>(装置(サーバ側)のアド<br>レス) | IP address       | 000.000.000.000 ~<br>255.255.255.255 |
| サブネットマスク                       | Subnet mask      | 000.000.000.000 ~<br>255.255.255.255 |
| ゲートウェイアドレス                     | Gateway address  | 000.000.000.000 ~<br>255.255.255.255 |
| ポート番号                          | Port number      | 固定                                   |
| MAC アドレス                       | MAC address      | 固定                                   |
| リブートボタン<br>(初期化ボタン)            | Reboot           | —                                    |

### 設定の手順

- (1) **Set Up** を押します。  
Setup 主画面は、画面左上部に **Setup** と表示されています。
- (2) **Set** を押します(ウインドが開きます)。
- (3) “System”を選択します。
- (4) **Set** を押します(System 画面が表示されます。)
- (5) 項目:Tracking が"OFF"であることを確認します)。
- (6) 項目:Remote Interface を“Ethernet”に設定します。
- (7) 項目:IP address を選択します。
- (8) 項目:Subnet mask を選択します。
- (9) 項目:Gateway address を選択します。
- (10) 上記の設定が終了したら、リブートボタンを押し再立ち上げを行います(電  
源スイッチを一度 off にし、再度電源スイッチを on にしても再立ち上げを行うこ  
とができます)。

## 注

## - IP アドレスについて

TCP/IP を用いたネットワークでは、ネットワークに接続された装置を IP アドレスによって識別します。したがって、IP アドレスは装置固有に割り当てられる必要があります。IP アドレスは 32 ビットからなる番号で、通常は 8 ビットを 4 つに分け、これをドットで区切って表現されます (これをドット表記とも呼びます)。

IP アドレスには装置 (ホスト) の情報以外にネットワークの情報も含まれます。IP アドレスは、ネットワーク部とホスト部のデータ長が、ネットワークのクラスによって規定されています。クラス C の場合には、ネットワーク部 24 ビット、ホスト部 8 ビット構成で最大 254 のホストを接続することができます。クラスは A～E まで定められていますが、通常は A～C までが使われます。

| クラス | ネットワーク部の長さ | ホスト部の長さ | 割り当て可能なホスト数  |
|-----|------------|---------|--------------|
| A   | 8ビット       | 24 ビット  | 16,777,214 台 |
| B   | 16 ビット     | 16 ビット  | 65,534 台     |
| C   | 24 ビット     | 8ビット    | 254 台        |

## - サブネットマスクについて

サブネットマスクは、ネットワークをサブネットに分割した場合に、IP アドレスのネットワーク部がどこまでなのかを明示するために使用します。上記 IP アドレスのネットワーク部 (拡張したサブネット部を含む) を“1”で設定し、ホスト部を 0 で定義したものです。この設定を正しく行わないと、接続するネットワークがサブネットを使用しているときに、IP パケットを正しく送受信することができません。

## - ゲートウェイについて

ネットワーク同士を接続する場合に、ゲートウェイと呼ばれる装置が使われます。ゲートウェイには専用機のようなルータと呼ばれるものも含まれます。TCP/IP のネットワークでは同じネットワーク内で直接 IP パケットのやり取りができます。しかし、異なるネットワークの場合 (異なるネットワーク部を持つ IP アドレスの端末) には、ゲートウェイを通してゲートウェイに接続している他のネットワークの中のマシンと通信することが必要になります。



## 4.7 デバイスの初期化

Ethernet インタフェースを使用する場合のデバイスの初期化を行うコマンドとして、本器は \*RST コマンドをサポートしています。

### 4.7.1 デバイスの初期化

**\*RST 機能** \*RST コマンドによるデバイスの初期化  
デバイス固有の機能を過去の使用履歴にかかわらず、ある既知の状態へ戻します。本器では、電源スイッチを On にしたときと同じ状態へ戻します。

### 4.7.2 電源スイッチをOnにしたときのデバイスの状態

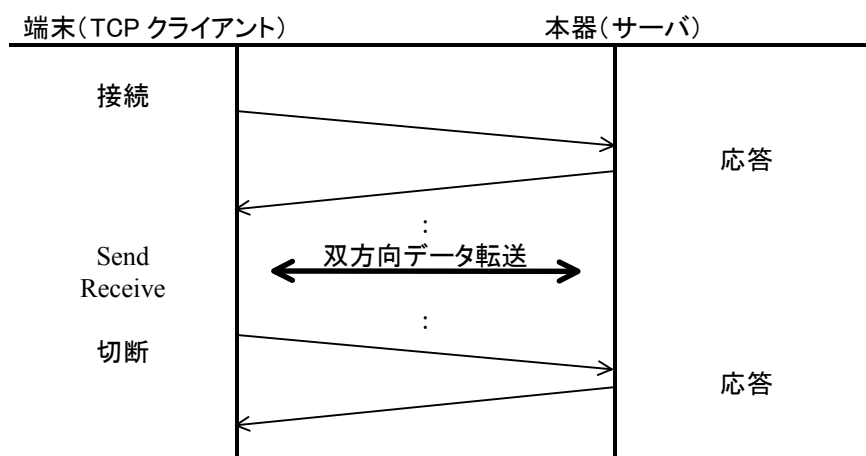
本器の電源スイッチを On にすると、下記の状態になります。

- 電源スイッチを Off にしたときの状態が設定されます。
- 入力バッファと出力キューは、クリアされます。
- 構文解析部、実行制御部、および応答作成部はリセットされます。

## 4.8 ネットワーク接続とデータの流れ

本器との通信はTCPコネクションを使用したデータ通信となります。通信するためには、通信プログラム(ソケットクライアント)を端末側で作成する必要があります。データ通信に使用される IP パケットについては、市販の参考資料をご覧ください。

また、通信に使用されるソケットインタフェースについては端末、装着しているネットワークインタフェースボード、およびドライバソフトの取扱説明書や、市販の参考資料を合わせてご覧ください。

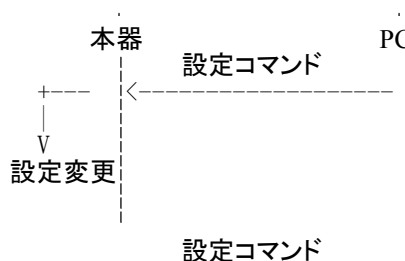
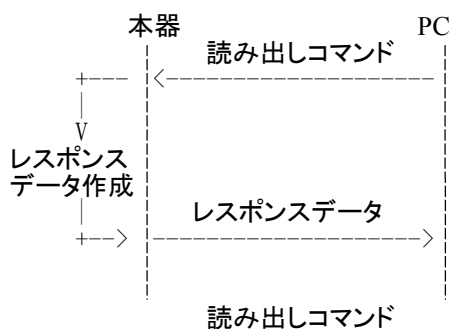


## 4.9 クライアントの接続方法

### 4.9.1 制御コマンド

本器を制御するためのコマンドは、IEEE488.2 および SCPI に従った文字列コマンドを使用します (RS-232C オプション, GPIB オプションと同様のコマンドを使用します)。

制御コマンドには、設定コマンドと読み出しコマンドがあります。設定コマンドは、本器の設定を変更するためのコマンドであり、読み出しコマンドは、本器の設定状態や測定結果などを読み出すためのコマンドです。読み出しコマンドを受信した場合、本器は、コマンド内容に応じたレスポンスデータ (文字列データ) を用意し、自動的に要求元 (PC など) に返送します。



### 4.9.2 終端コード

コマンドおよびレスポンスデータの文字列の終了を示すため、終端文字が決められています。

コマンドにおける終端コード

LF (0x0A) が終端文字です。(ただし、文字列中に CR (0x0D) があった場合、CR は除かれます)。

```

+-----+ +-----+
| コマンド文字列 | + | NL |
+-----+ +-----+

```

NL(New Line)・・・終端文字

レスポンスデータにおける終端コード

LF (0x0A) または CR+LF (0x0D+0x0A) が終端文字です(どちらにするかは、コマンドにより切り替えることができます。電源投入時は LF です)。

```

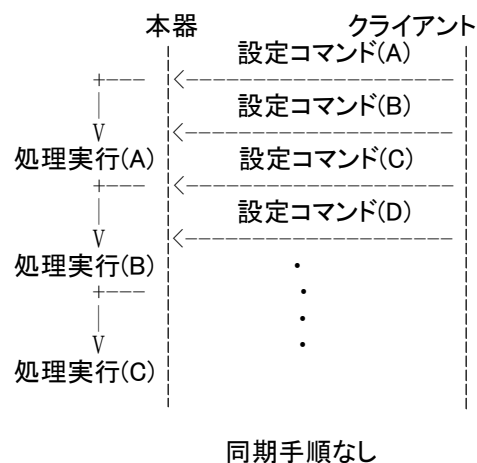
+-----+ +-----+
| レスポンスデータ文字列 | + | NL |
+-----+ +-----+

```

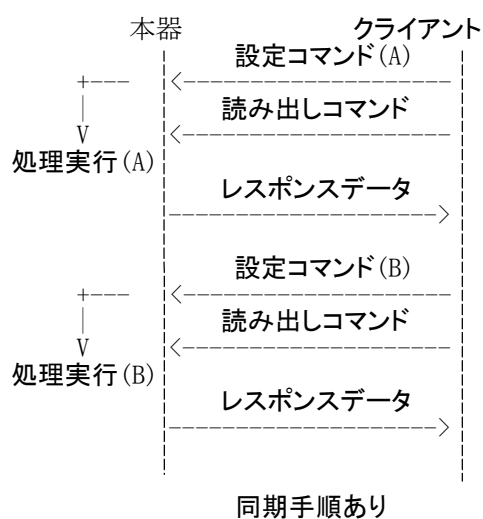
NL(New Line)・・・終端文字

### 4.9.3 実行動作

本器は、コマンドによる実行動作をシーケンシャルに行います。つまり、受け付けたコマンドの順に、1 つずつ順番に処理を行っていきます。コマンドが受信されると TCP 上の Ack は即返送されるため、クライアント側では本器の実行処理とは無関係にコマンドを連続して送ることが可能となります。この場合、本器内にバッファは持つものの実行処理速度を上回る数のコマンドが送られるとコマンド文字列が欠落する可能性があります。また、本器とクライアント側アプリケーションソフト間で動作状態における大きな時間的ずれが出る可能性もありますので、クライアント側で以下の同期手順をとることを推奨します。



クライアント側で設定コマンドの後に読み出しコマンドを送り、レスポンスデータを確認することで、動作状態の同期をとります。



#### 4.9.4 コネクションの接続・切断について

コネクション接続時はソケット通信によりコネクションを確立してください。コネクション切断時はクライアント側より切断手順をとってください。サーバー側は一定時間(約 10 分)クライアント側からのコマンドの送信がない場合、コネクションを切断します。

## 4.10 使用時の注意点

### 4.10.1 Ethernetオプション

MP1580A オプション 03 Ethernet が装着されていないと動作しません。  
オプション 03 が装着されていない場合、リモートコマンドを送信しても正面パネルのリモート Remote Local LED が点灯しません。

### 4.10.2 伝送速度と伝送方式

基本的には、オートネゴシーションとなりますので装置間の最大の速度でつながることになりますが、ハブや装置の設定が固定となっている場合、伝送方式が意図したものにならない場合があります。

### 4.10.3 TCP/IPネットワーク

本器は TCP のみをサポートしており、UDP はサポートしていません。  
接続の際には TCP による接続をしてください。

### 4.10.4 コネクションの切断

基本的にはコネクションの切断はクライアント側より切断するための手順をふんでもらうことになります。本器では、一定時間(約 10 分)クライアント側からのコマンドの送信がない場合、コネクションを切断します。

### 4.10.5 IPアドレスなどを変更した場合

IP address, Subnet mask および Gateway address を変更した場合、同じ画面上 (Setup: System 画面右下部分) に Reboot ボタンが現れます。変更した内容を本器に反映させたい場合、本 Reboot ボタンを押下するか、電源を再投入してください。変更しただけでは、本器に内容が反映されません。

### 4.10.6 リモートコマンドのみをサポート

本器 Ethernet では、リモートコマンドのみサポートしています。その他についてはサポートしていません。

#### 4.10.7 リモートコマンドの終端コード

リモートコマンドを本器に対して送信する際は、終端コードとして LF (0x0A) または CR+LF (0x0D+0x0A)をつける必要があります。

本器からのレスポンスデータには必ず終端コードがついています。終端コードは LF (0x0A) または CR+LF (0x0D+0x0A)となります。初期値は LF (0x0A)となっていますので、CR+LF (0x0D+0x0A)に変更したい場合は下記のコマンドにより行うことができます。

CR+LF に設定する場合

>:SYSTem:TERMination 1

LF に設定したい場合は、パラメータを 0 に設定してください。

本コマンド詳細については ⇒ 11.5.1 本器自体に関するコマンドへ

終端コードについては ⇒ 5.2.2<PROGRAM MESSAGE TERMINATOR>,  
6.2.2<RESPONSE MESSAGE TERMINATOR>へ

## 第 5 章 リスナ入力フォーマット

---

この章では、リスナ（本器）がトーカ（コントローラ）から受信するプログラムメッセージの書式について説明します。

本器の装置固有コマンドは SCPI に準拠しているため、この章の例は SCPI コマンドを使用しています。

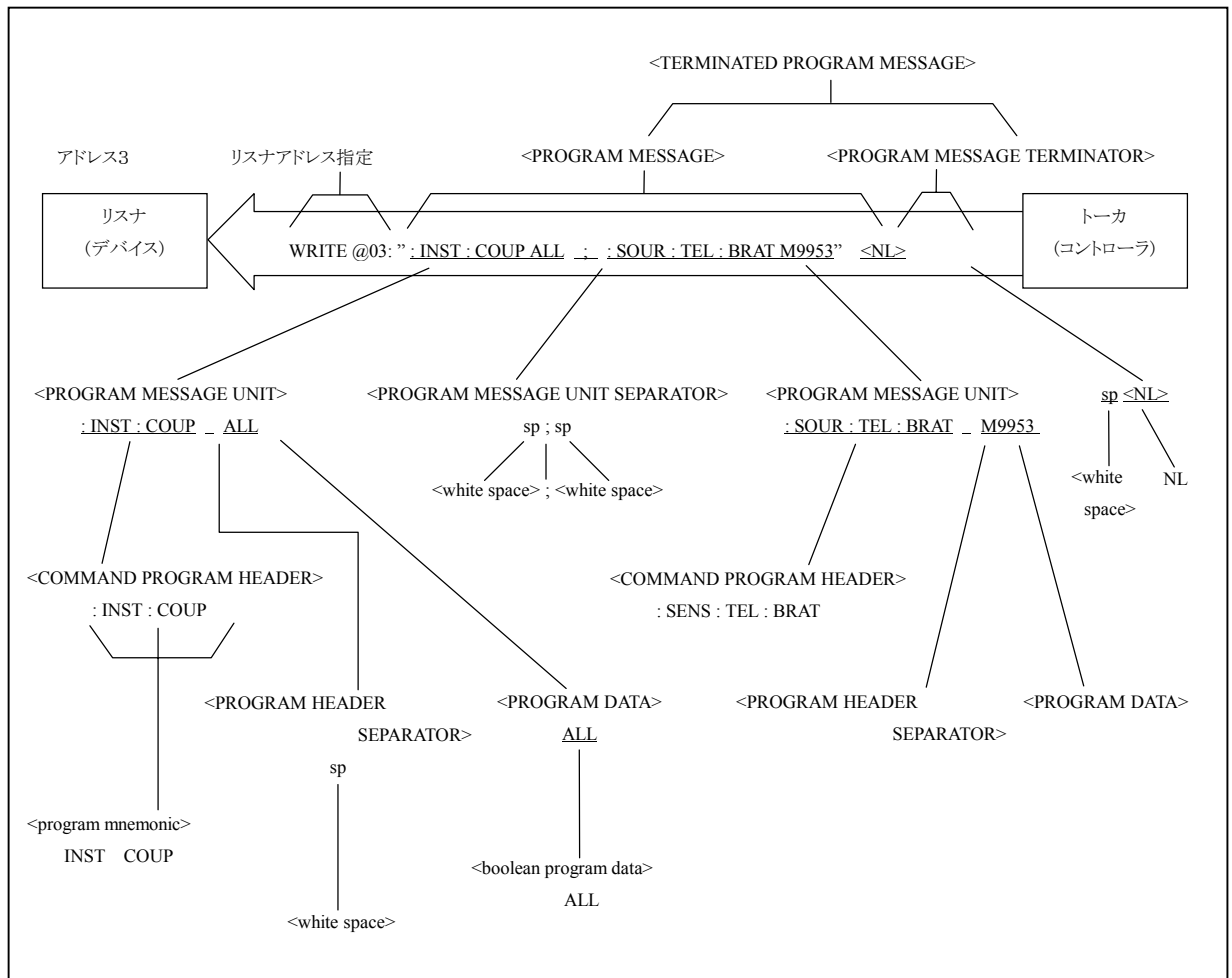
|        |                                                        |      |
|--------|--------------------------------------------------------|------|
| 5.1    | リスナ入力プログラムメッセージの書式 .....                               | 5-3  |
| 5.2    | プログラムメッセージの機能要素 .....                                  | 5-6  |
| 5.2.1  | <TERMINATED PROGRAM MESSAGE> .                         | 5-6  |
| 5.2.2  | <PROGRAM MESSAGE TERMINATOR> .                         | 5-7  |
| 5.2.3  | <white space> .....                                    | 5-8  |
| 5.2.4  | <PROGRAM MESSAGE> .....                                | 5-9  |
| 5.2.5  | <PROGRAM MESSAGE UNIT<br>SEPARATOR> .....              | 5-10 |
| 5.2.6  | <PROGRAM MESSAGE UNIT> .....                           | 5-11 |
| 5.2.7  | <COMMAND MESSAGE UNIT> /<br><QUERY MESSAGE UNIT> ..... | 5-12 |
| 5.2.8  | <COMMAND PROGRAM HEADER> .....                         | 5-14 |
| 5.2.9  | <QUERY PROGRAM HEADER> .....                           | 5-16 |
| 5.2.10 | <PROGRAM HEADER SEPARATOR> .....                       | 5-17 |
| 5.2.11 | <PROGRAM DATA SEPARATOR> .....                         | 5-18 |
| 5.3    | プログラムデータのフォーマット .....                                  | 5-19 |
| 5.3.1  | <CHARACTER PROGRAM DATA> .....                         | 5-20 |
| 5.3.2  | <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA> .....                   | 5-20 |
| 5.3.3  | <BOOLEAN PROGRAM DATA> .....                           | 5-22 |
| 5.3.4  | <STRING PROGRAM DATA> .....                            | 5-23 |





## 5.1 リスナ入力プログラムメッセージの書式

例として、ジッタユニットのモードを送受同一 (Tx&Rx) にして、ビットレートを 9953M に設定する場合の、プログラムメッセージを示します。



プログラムメッセージの書式は、機能を表すことのできる最小レベルの単位まで分割した機能要素のシーケンスから構成されます。上図でカギカッコ<>で囲まれた英大文字が機能要素の例です。機能要素をさらに分割したものをコード化要素と呼びます。上図でカギカッコ<>で囲まれた英小文字がコード化要素の例です。

リスナアドレスの指定については

⇒ 次ページへ

プログラムメッセージについては

⇒ 5.2.1 <TERMINATED PROGRAM MESSAGE>へ

セパレータ(区切る・連結)については

⇒ 5.2.3 <white space>

⇒ 5.2.5 <PROGRAM MESSAGE UNIT SEPARATOR>

⇒ 5.2.10 <PROGRAM HEADER SEPARATOR>

⇒ 5.2.11 <PROGRAM DATA SEPARATOR>

コマンドの終わりを示すターミネータについては

⇒ 5.2.2 <PROGRAM MESSAGE TERMINATOR>へ

WRITE/READ コマンドは以下の形式となっています。

WRITE @

装置へデータを出力する。

★書式

WRITE @装置番号:データ

|      |            |
|------|------------|
| データ→ | 数式<br>文字列式 |
|------|------------|

<例> 前ページの例と同様。

WRITE @03: ": INST : COUP ALL ; : SENS : TEL : BRAT M9953"

— リスナアドレス(本器の GPIB アドレスを3とした場合)

READ @

装置から入力したデータを変数に代入する。

★書式

READ @装置番号:変数

<例> 装置から入力したデータ(入力コネクタの設定)を変数 A\$に代入する。

WRITE @03: ": INST : COUP?"      ← 送受の設定を  
問い合わせる。

READ @03: A\$

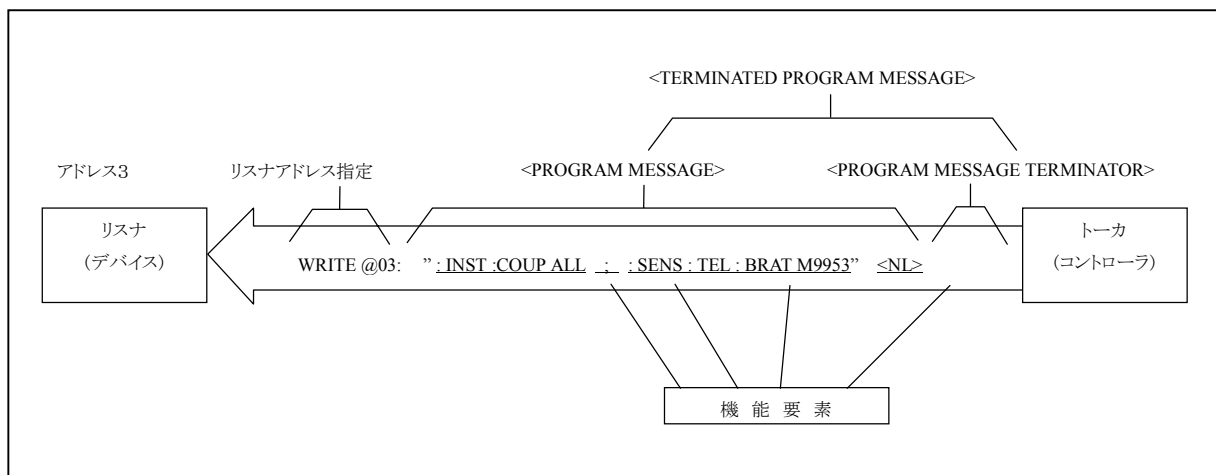
— リスナアドレス(本器の GPIB アドレスを3とした場合)

## 5.2 プログラムメッセージの機能要素

本器は、プログラムメッセージの最後にあるターミネータを検出することによって、プログラムメッセージを受信します。以下に、このプログラムメッセージの各機能要素を説明します。

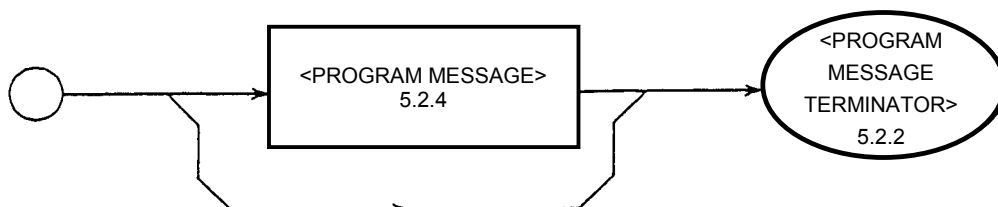
### 5.2.1 <TERMINATED PROGRAM MESSAGE>

下記に2個の命令を送る<TERMINATED PROGRAM MESSAGE>を示します。



定義

<TERMINATED PROGRAM MESSAGE>は、次のように定義されます。



<TERMINATED PROGRAM MESSAGE>は、コントローラから本測定器に送るのに必要なすべての機能要素を満たしたデータメッセージです。<PROGRAM MESSAGE>の転送を完了させるため、<PROGRAM MESSAGE>の最後には<PROGRAM MESSAGE TERMINATOR> が付加されます。

<PROGRAM MESSAGE>については

⇒ 5.2.4 <PROGRAM MESSAGE>へ

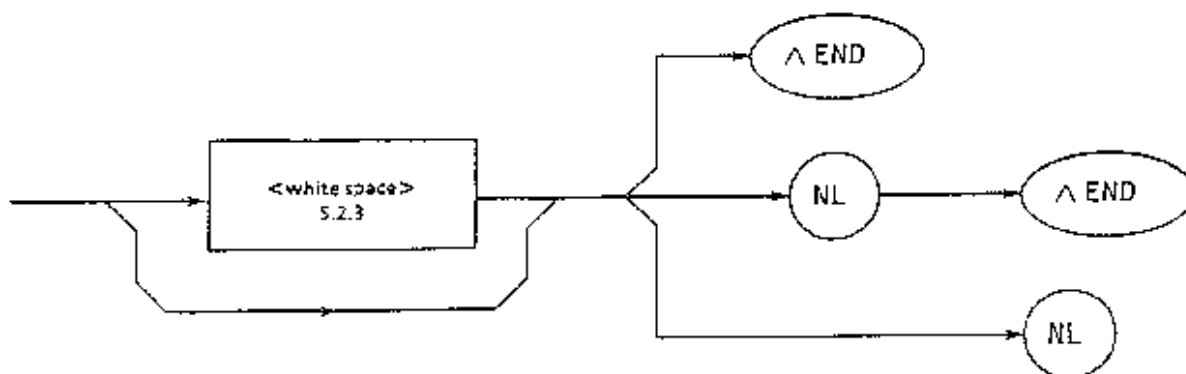
<PROGRAM MESSAGE TERMINATOR>については ⇒ 次ページへ

## 5.2.2 <PROGRAM MESSAGE TERMINATOR>

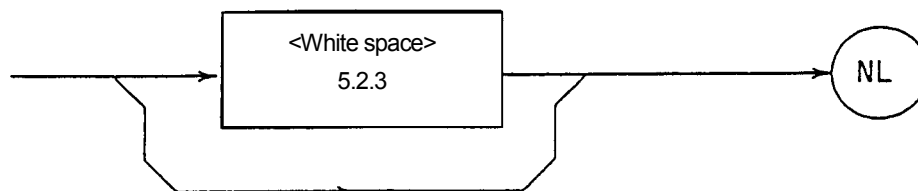
<PROGRAM MESSAGE TERMINATOR>は、1つまたはそれ以上の長さを持つ <PROGRAM MESSAGE UNIT>要素のシーケンスを終了させます。

<PROGRAM MESSAGE TERMINATOR>は、インタフェースによって定義が異なります。

### (1) GPIB インタフェース使用の場合



### (2) RS-232C または Ethernet インタフェースを使用の場合



NL ..... 単一の ASCII コードバイト 0A(十進数の 10)として定義されます。すなわち、ASCII 制御キャラクタ LF(Line Feed)であり、印字位置を次の行の同じキャラクタ位置へ戻す復帰改行動作を行います。新しい行からスタートするので NL(New Line)とも呼ばれます。

END ..... GPIB 管理バスの EOI(End-or-Identify)ラインを TRUE (LOW レベル)にすることにより、EOI信号を発生させることができます。EOI ラインを制御するステートメントに EOI ON/OFF 文があります。

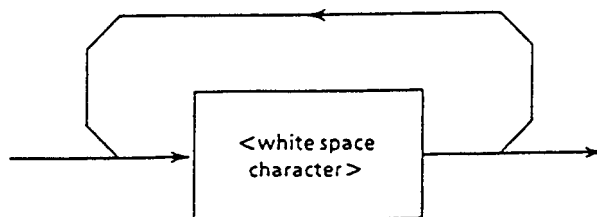
#### 注:

NL:改行は LF コード以外に CR+LF コードの場合もあります。コントローラ側が MS-DOS や Windows の場合は「CR+LF」で改行され、UNIX の場合は「LF」のみで改行されます。

NL の前にある<white space>について⇒は次ページへ

### 5.2.3 <white space>

<white space>は、次のように定義されます。

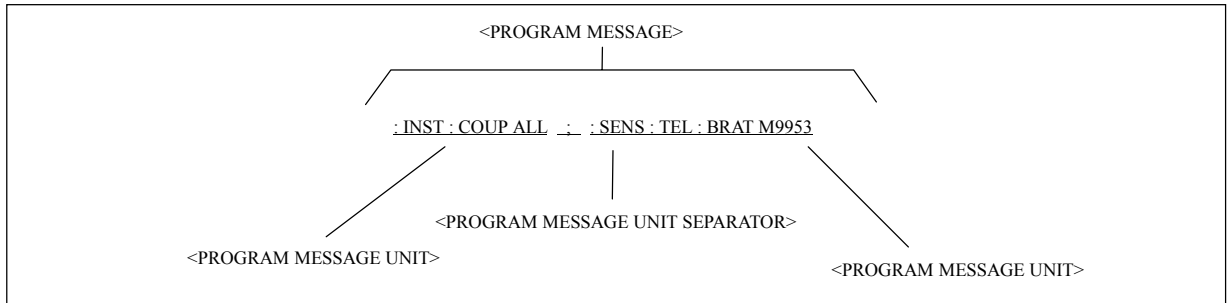


<white space character>は、ASCII コードバイト 00～09, 0B～20（十進数, 0～9, 11～ 32）の範囲の中で、単一の ASCII コードバイトとして定義されます。

ニューラインを除き、その範囲は ASCII コントロール記号およびスペース信号を含みますが、本器はこれらを ASCII コントロール記号の意味として解釈しないで、単にスペースとして処理するか読み飛ばします。

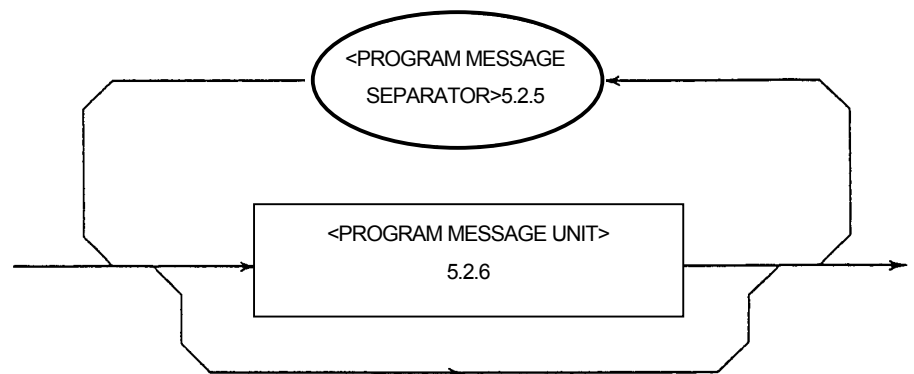
### 5.2.4 <PROGRAM MESSAGE>

例として、ジッタユニットのモードを送受同一 (Tx&Rx) にして、受信信号を 9953M に設定する場合を示します。



定義

<PROGRAM MESSAGE>は、次のように定義されます。



<PROGRAM MESSAGE>は、0 個または 1 個以上の<PROGRAM MESSAGE UNIT>要素のシーケンスです。

<PROGRAM MESSAGE UNIT>要素は、コントローラから本器に送られるプログラミング命令またはデータを意味します。

<PROGRAM MESSAGE UNIT SEPARATOR>は、複数の<PROGRAM MESSAGE UNIT>を区切るためのセパレータとして使用されます。

<PROGRAM MESSAGE UNIT>については

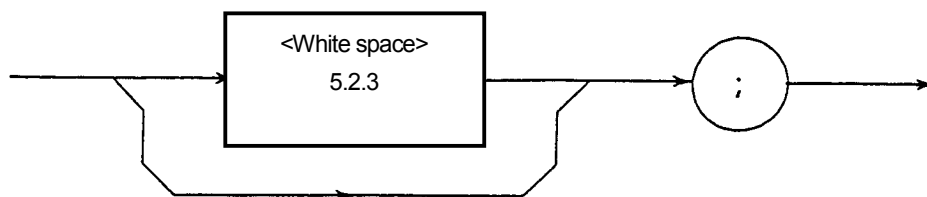
⇒ 5.2.6 <PROGRAM MESSAGE UNIT>へ

<PROGRAM MESSAGE UNIT SEPARATOR>については

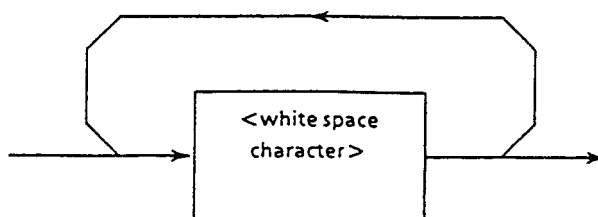
⇒ 5.2.5 <PROGRAM MESSAGE UNIT SEPARATOR>へ

### 5.2.5 <PROGRAM MESSAGE UNIT SEPARATOR>

<PROGRAM MESSAGE UNIT SEPARATOR>は、次のように定義されます。



<white space>は、次のように定義されます。



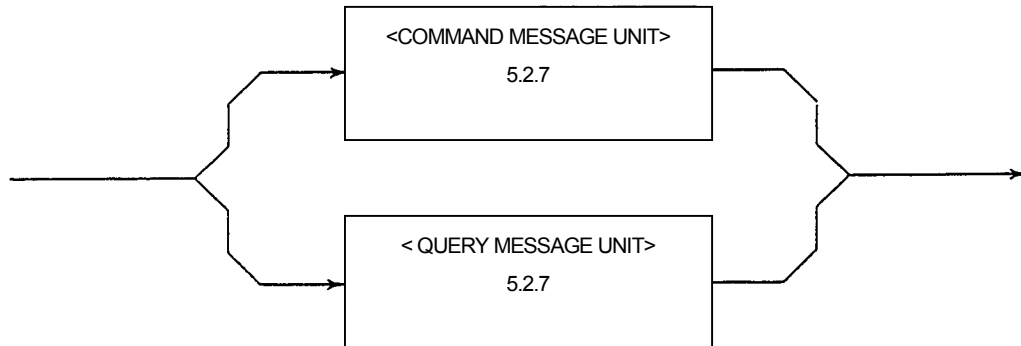
<PROGRAM MESSAGE UNIT SEPARATOR>は、複数の  
<PROGRAMMESSAGE UNIT>要素のシーケンスを<PROGRAM MESSAGE>  
の範囲で分割します。

本器は、セミコロン「;」を<PROGRAM MESSAGE UNIT>のセパレータとして解釈します。したがって、セミコロンの前後の<white space character>は読み飛ばされます。ただし、<white space character>は、プログラムを読み易くするためには有用です。



### 5.2.6 <PROGRAM MESSAGE UNIT>

<PROGRAM MESSAGE UNIT>は、次のように定義されます。



<PROGRAM MESSAGE UNIT>は、本器で受信される単一のコマンドメッセージである<COMMAND MESSAGE UNIT>、または単一の問い合わせメッセージである<QUERY MESSAGE UNIT>から構成されます。

この<PROGRAM MESSAGE UNIT>単位で、本器に設定や問い合わせを行うことができます。

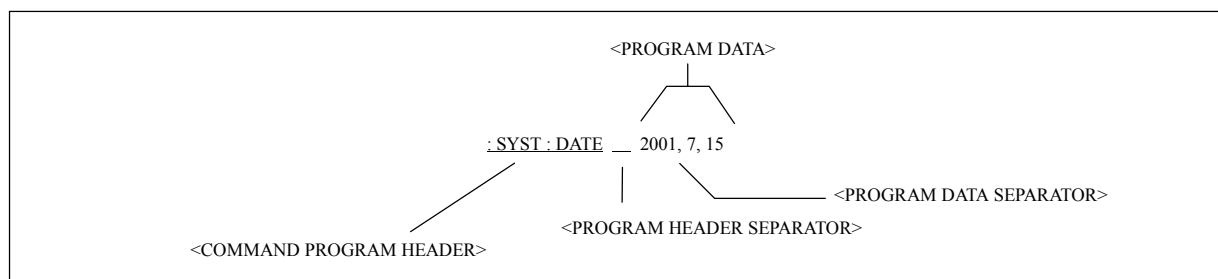
<COMMAND MESSAGE UNIT><QUERY MESSAGE UNIT>については

⇒ 次ページ 5.2.7 <COMMAND MESSAGE UNIT> / <QUERY MESSAGE UNIT>へ

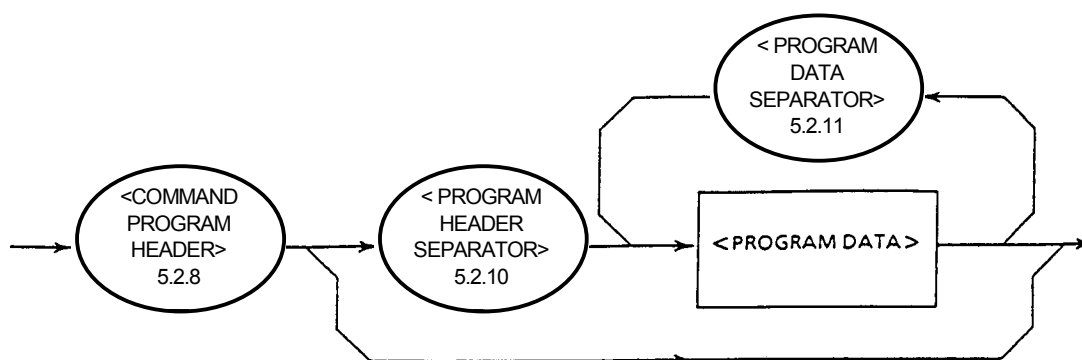
## 5.2.7 <COMMAND MESSAGE UNIT> / <QUERY MESSAGE UNIT>

### (1) <COMMAND MESSAGE UNIT>

例: 日付の設定を行います。

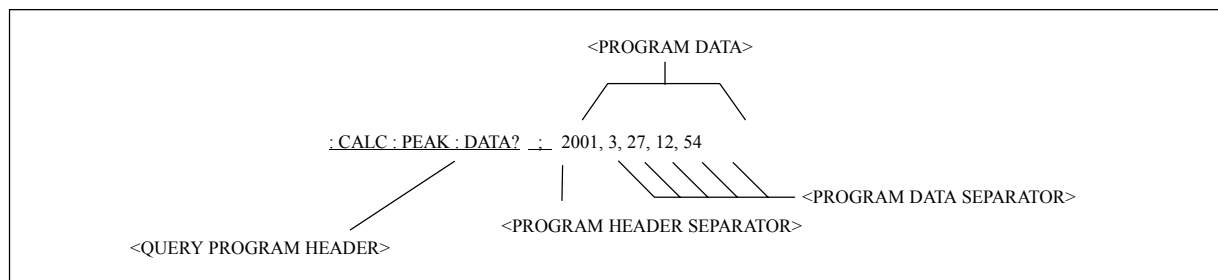


<COMMAND MESSAGE UNIT>は、次のように定義されます。

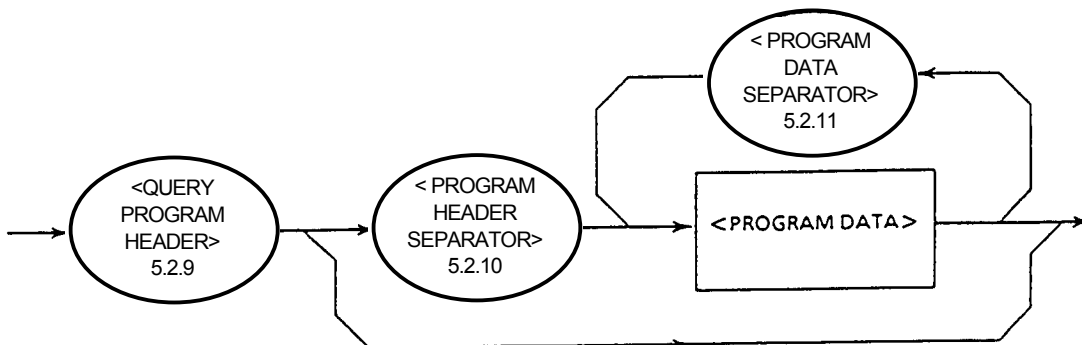


### (2) <QUERY MESSAGE UNIT>

例: Error/Alarm のアナライズデータの問い合わせを行います。



<QUERY MESSAGE UNIT>は、次のように定義されます。



<COMMAND MESSAGE UNIT>も<QUERY MESSAGE UNIT>も、それぞれプログラムヘッダの次にプログラムデータが続く場合は、必ずその間に1個のスペースがセパレータとして入ります。プログラムヘッダによって、プログラム用途、機能、および動作が分かります。プログラムデータが付かない場合は、ヘッダだけで本器の中で実行される用途、機能、および動作を表します。

プログラムヘッダの中で、<COMMAND PROGRAM HEADER>は、コントローラから本器を制御するコマンドです。<QUERY PROGRAM HEADER>は、コントローラが本器からレスポンスメッセージを受信するために、あらかじめコントローラから本器へ送る問い合わせ用コマンドです。そのヘッダの末尾には、問い合わせインジケータ「?」が付きます。

<COMMAND PROGRAM HEADER>については

⇒ 次ページ 5.2.8 <COMMAND PROGRAM HEADER>へ

<QUERY PROGRAM HEADER>については

⇒ 5.2.9 <QUERY PROGRAM HEADER>へ

<PROGRAM HEADER SEPARATOR>については

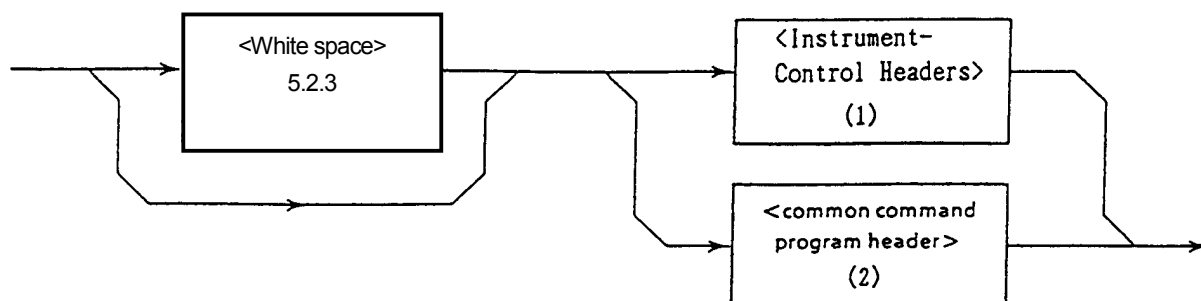
⇒ 5.2.10 <PROGRAM HEADER SEPARATOR>へ

<PROGRAM DATA SEPARATOR>については

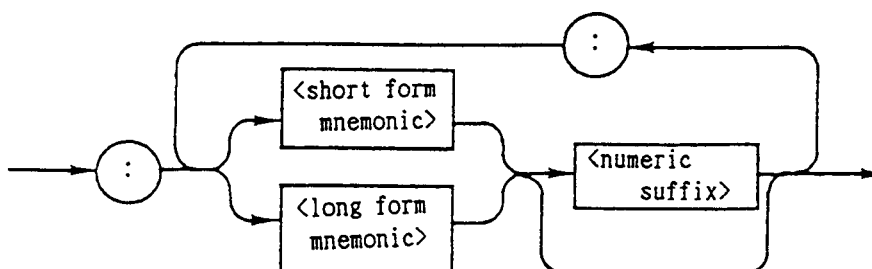
⇒ 5.2.11 <PROGRAM DATA SEPARATOR>へ

## 5.2.8 &lt;COMMAND PROGRAM HEADER&gt;

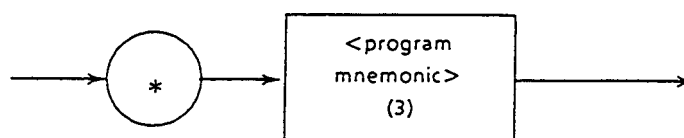
<COMMAND PROGRAM HEADER>は、次のように定義されます。  
各ヘッダの前には<white space>をおくことができます。



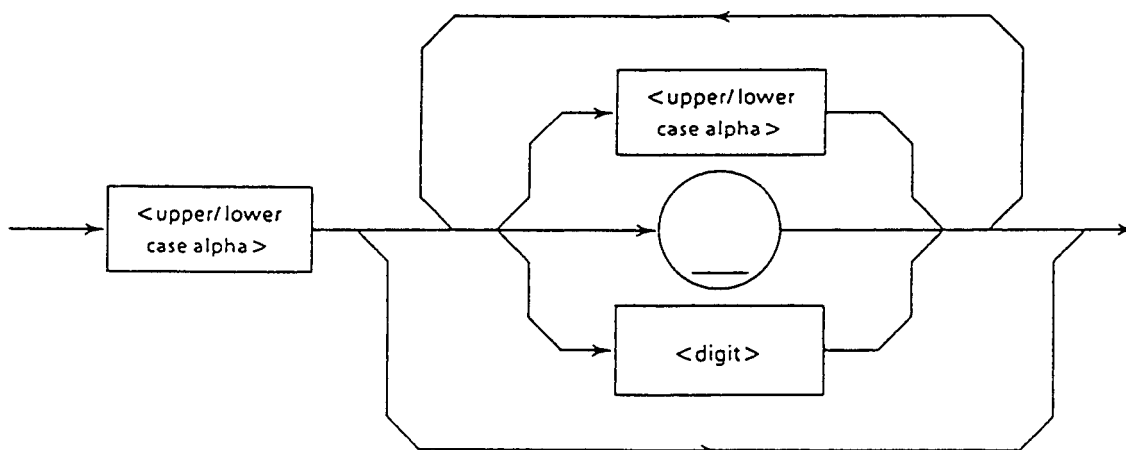
(1) <Instrument-Control Headers>は、次のように定義されます。



(2) <common command program header>は、次のように定義されます。



(3) <program mnemonic>は、次のように定義されます。



### ■ <COMMAND PROGRAM HEADER>

本器が実行するプログラムデータの用途、機能、および動作を表すもので、プログラムデータがつかない場合は、ヘッダだけで本器へ実行される用途、機能、および動作を表します。それらの意味を ASCII コード文字で表したのが <program mnemonic>で、一般にはニーモニックと呼ばれています。

### ■ <program mnemonic>

ニーモニックの先頭は、必ず英大文字または英小文字で始まります。その後は、英大文字「A」～「Z」／英小文字「a」～「z」、アンダーライン「\_」、数字「0」～「9」の任意の組み合わせが続きます。ニーモニックの最大長は12文字で、文字と文字の間にスペースは含まれません。

#### ● <upper/lower case alpha>

ASCII コードバイト 41～5A, 61～7A（十進数, 65～90, 97～122 = 英大文字 A～Z, 英小文字 a～z）の範囲の中で、単一の ASCII コードバイトとして規定されます。

#### ● <digit>

ASCII コードバイト 30～39（十進数, 48～57 = 数値 0～9）の範囲の中で、単一の ASCII コードバイトとして規定されます。

#### ● ( \_ )

ASCII コードバイト 5F（十進数, 95 = アンダーライン）を示し、単一の ASCII コードバイトとして規定されます。

[例] :SYSTem（この続きは省略しています。）

### ■ <Instrument-Control Headers>

<Instrument-Control Header>は SCPI で規定されています。本測定器の装置固有コマンドは SCPI に準拠しているため、コマンドの書式はこれに従います。（詳細は9章 SCPI 概要参照）

#### ● <short form mnemonic>/<long form mnemonic>

SCPI コマンドのショートフォーム、ロングフォームに対応します。ニーモニックの規定は上で述べた<program mnemonic>の規定がそのまま適用されます。

#### ● <numeric suffix>

ASCII コードバイト 30～39（十進数, 48～57 = 数値 0～9）の範囲の中で、単一の ASCII コードバイトとして規定されます。

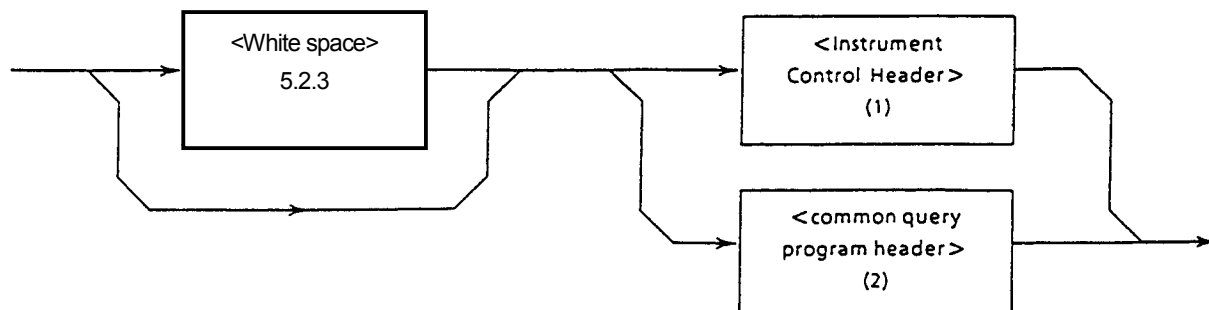
### ■ <common command program header>

<common command program header>は、<program mnemonic>の前に必ずアスタリスク "\*" が付けられます。

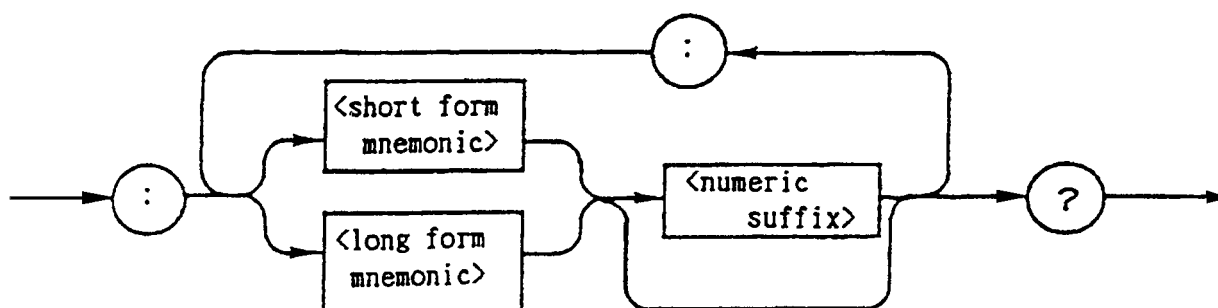
(7章 共通コマンド参照)

## 5.2.9 &lt;QUERY PROGRAM HEADER&gt;

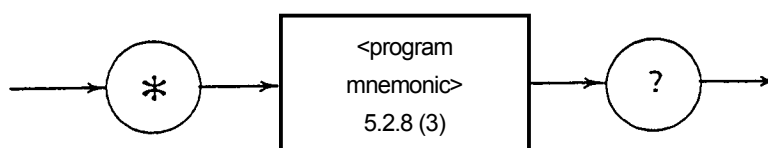
<QUERY PROGRAM HEADER>は、次のように定義されます。  
各ヘッダの前には<white space>をおくことができます。



(1) <Instrument-Control Headers>は、次のように定義されます。



(2) <common query program header>は、次のように定義されます。



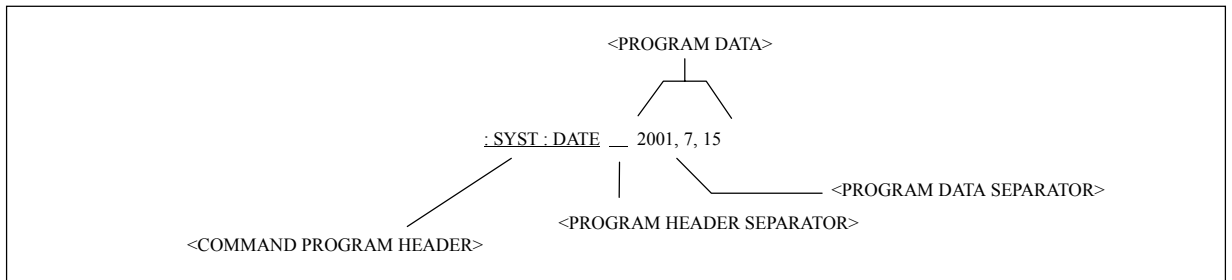
#### ■ <QUERY PROGRAM HEADER>

<QUERY PROGRAM HEADER>は、コントローラが本測定器からレスポンスメッセージを受信するために、あらかじめコントローラから本測定器へ送る問い合わせ用のコマンドです。そのヘッダの末尾には、問い合わせインジケータ「？」が付きます。

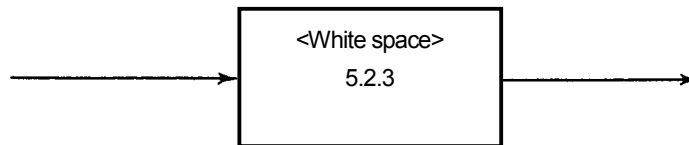
[例] :SYSTem:DATE?

上記の<QUERY PROGRAM HEADER>の形式は、ヘッダの末尾に問い合わせインジケータ「？」が付けられる以外は、<COMMAND PROGRAM HEADER>と同じです。詳細については 5.2.8 <COMMAND PROGRAM HEADER>をご覧ください。

## 5.2.10 &lt;PROGRAM HEADER SEPARATOR&gt;



<PROGRAM HEADER SEPARATOR>は、次のように定義されます。



<PROGRAM HEADER SEPARATOR> は , <COMMAND PROGRAM HEADER>または<QUERY PROGRAM HEADER>と<PROGRAM DATA>の間のセパレータとして使用されます。

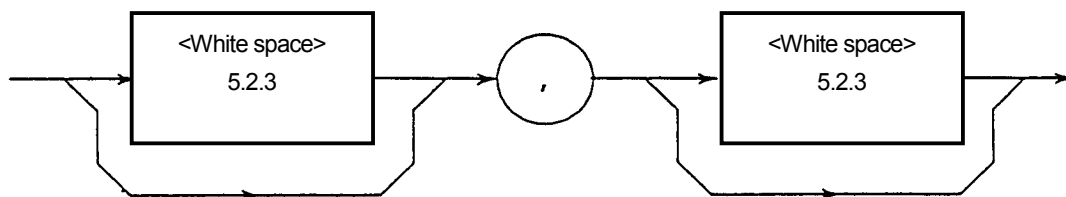
プログラムヘッダとプログラムデータの間に複数の<white space character>がある場合は, 最初の<white space character>がセパレータとして解釈され, 残りは読み飛ばされます。ただし, <white space character>は, プログラムを読み易くするためには有用です。すなわち, ヘッダセパレータは, ヘッダとデータの間に1個だけ必ず存在し, プログラムの終わりであると同時にプログラムデータの始まりを示します。

上図の<PROGRAM DATA SEPARATOR>については

⇒ 5.2.11 <PROGRAM DATA SEPARATOR>へ

### 5.2.11 <PROGRAM DATA SEPARATOR>

<PROGRAM DATA SEPARATOR>は、次のように定義されます。



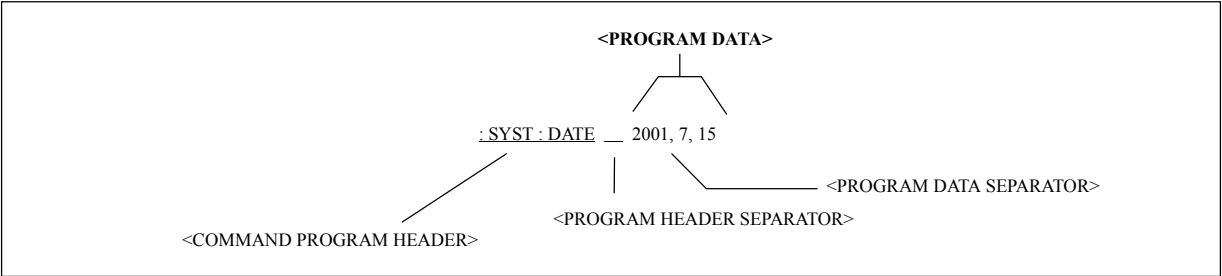
<PROGRAM DATA SEPARATOR>は、<COMMAND PROGRAM HEADER>または<QUERY PROGRAM HEADER>が多数のパラメータを持つ場合に、それらを区切るために使用されます。

このデータセパレータを使う場合は、コンマが必要ですが、<white space character>は必要ありません。コンマの前または後の<white space character>は、読み飛ばされます。ただし、<white space character>は、プログラムを読み易くするためには有用です。



# 5.3 プログラムデータのフォーマット

前述した、ターミネートされたプログラムメッセージのフォーマット体型のなかから、5.2 項の機能文法図で示されている<PROGRAM DATA>のフォーマットを説明します。



<PROGRAM DATA>の機能要素は、プログラムヘッダに関連したタイプのパラメータを伝送するのに使用されます。以下に、本器が使用するプログラムデータの一覧表を示します。

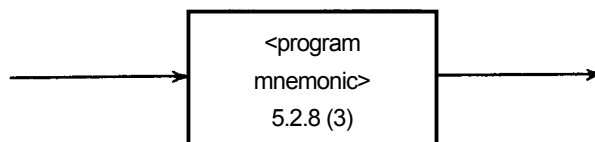
| <PROGRAM DATA>                 | タイプ                                            |
|--------------------------------|------------------------------------------------|
| <CHARACTER PROGRAM DATA>       | 短い英文字又は英数字データを表します。                            |
| <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA> | 十進で表現される数値定数を表します。                             |
| <BOOLEAN PROGRAM DATA>         | 理論値を表します。(SCPI で規定)                            |
| <STRING PROGRAM DATA>          | ダブルコーテーション「”」, またはシングルコーテーション「'」に囲まれた文字列を表します。 |

### 5.3.1 <CHARACTER PROGRAM DATA>

<CHARACTER PROGRAM DATA>は、短い英文字または英数字データを表します。

<例> :SENSe:TELEcom:PATtern:TYPE PRBS11 (PRBS2<sup>11</sup>-1を表すニーモニックデータ)  
:SENSe:MEASure:TYPE SINGle (シングル測定を表すニーモニックデータ)

文字データの内容は、5.2.8(3)program mnemonicと同じです。

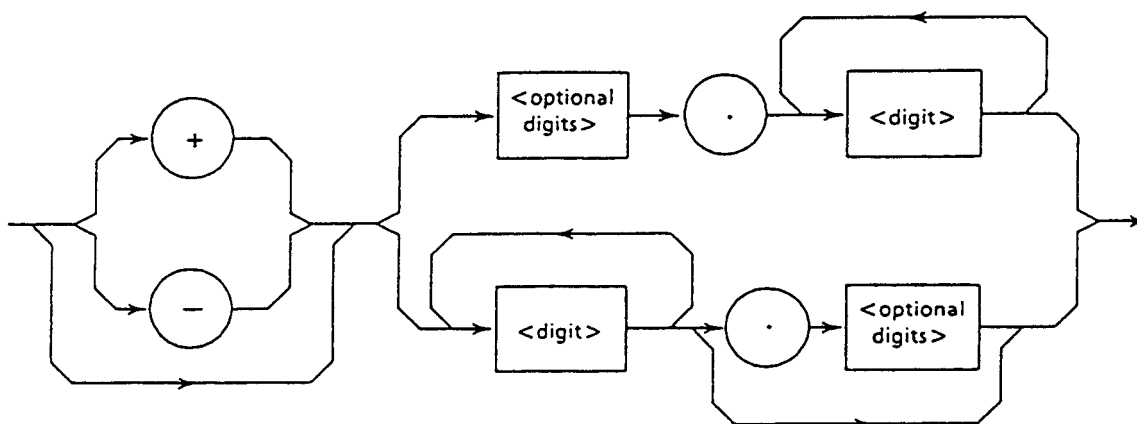


### 5.3.2 <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>

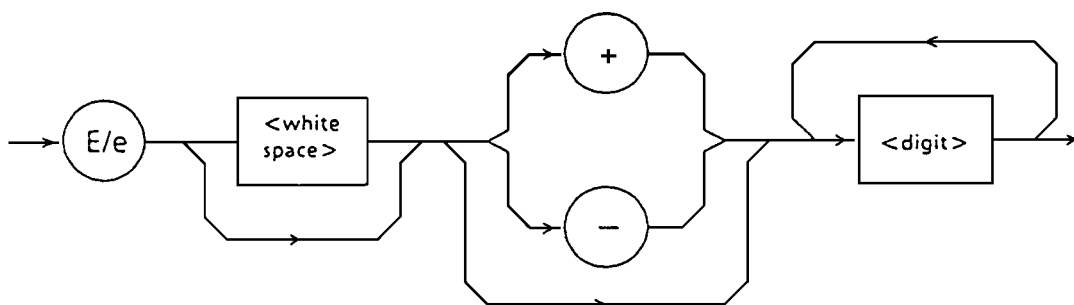
<DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>は十進数の数値を表し、次のように定義されます。



<mantissa> (仮数部) は次のように定義されます。



<exponent> (指数部) は次のように定義されます。



本器では、十進数の整数形式を使用しています。

#### ■ 整数形式

十進数の整数値を表します。

- 先頭に0挿入可 → 005
- 符号と数字の間にスペース不可 → +5(○), +△5(×)
- 数値の後ろにスペース挿入可 → +5△△
- +符号はつけてもつけなくてもかまいません → +5, 5
- 桁区切りにコンマは使用できません → 1, 235(×)

<例> : SOURce : MEASure : PERiod 1, M

### 5.3.3 <BOOLEAN PROGRAM DATA>

<BOOLEAN PROGRAM DATA>は SCPI で規定されているプログラムデータで、理論値を表します。真偽に対応する値として<CHARACTER PROGRAM DATA>の ON と OFF, および<DECIMAL NUMREIC PROGRAM DATA>の 1 と 0 が定義されています。

|                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>&lt;例&gt; : SYSTem : PRINt : JITT : SET ON<br/>: SYSTem : PRINt : JITT : SET 1</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------|

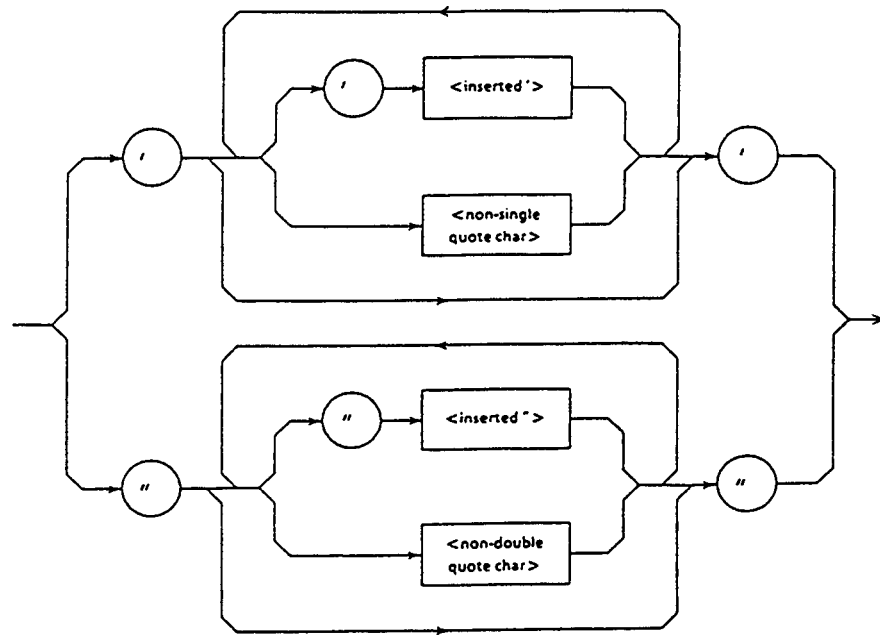
### 5.3.4 <STRING PROGRAM DATA>

<STRING PROGRAM DATA>は、文字列データです。

"(ダブルコーテーション), または'(シングルのコーテーション)で文字列を囲むように記述します。

ただし、文字列中に"(ダブルコーテーション), または'(シングルのコーテーション)がある場合は、どちらかの引用符 1 つにつき同じ引用符を続けて2個記述しなければなりません。

次のように定義されます。



- (1) <inserted'>は、値 27(十進数, 39 = ')の単一の ASCII 記号で規定されます。
- (2) <non-single quote char>は、27(十進数, 39 = ')以外の、いずれかの値の単一の ASCII 記号で規定されます。
- (3) <inserted">は、値 22(十進数, 34 = ")の単一の ASCII 記号で規定されます。
- (4) <non-double quote char>は、22(十進数, 34 = ")以外の、いずれかの値の単一の ASCII 記号で規定されます。

<記述例>

以下は、正しい場合の記述例です。

' (シングルコーテーション) で囲む場合。

'calculate '

'remote"control' (間の"は文字列とされます。)

"Jan."Feb." (間の"は文字列とされます。)

" (ダブルコーテーション) で囲む場合。

" calculate "

"It's a nice day." (間の'は文字列とされます。)

" 'program' 'data' " (間の'は文字列とされます。)

このように文字列の両端は、同じ引用符を記述してください。

実際のコマンドでは以下のように記述されます。

<例> :SENS:TEL:PATT:UWOR "1100110011001100"

(ワードデータ 1100110011001100 を表す文字列)

:DISP:DSEL:NAME "SETup" (Setup 主画面を表す文字列)

:CALC:DATA? "JHIT:COUNT" (ジッタマニュアル測定:ヒットカウントを表す文字列)

## 第 6 章 トーカ出力フォーマット

---

この章では、トーカ（本器）からリスナ（コントローラ）へ返されるレスポンスメッセージの書式について説明します。

|       |                                            |      |
|-------|--------------------------------------------|------|
| 6.1   | トーカ出力レスポンスメッセージの書式 .....                   | 6-3  |
| 6.2   | レスポンスメッセージの機能要素 .....                      | 6-4  |
| 6.2.1 | <TERMINATED RESPONSE MESSAGE> .....        | 6-4  |
| 6.2.2 | <RESPONSE MESSAGE TERMINATOR> .....        | 6-5  |
| 6.2.3 | <RESPONSE MESSAGE> .....                   | 6-6  |
| 6.2.4 | <RESPONSE MESSAGE UNIT<br>SEPARATOR> ..... | 6-7  |
| 6.2.5 | <RESPONSE MESSAGE UNIT> .....              | 6-7  |
| 6.2.6 | <RESPONSE DATA SEPARATOR> .....            | 6-7  |
| 6.2.7 | <RESPONSE DATA> .....                      | 6-8  |
| 6.2.8 | リスナ入力とトーカ出力フォーマットの<br>文法上の相違点 .....        | 6-11 |

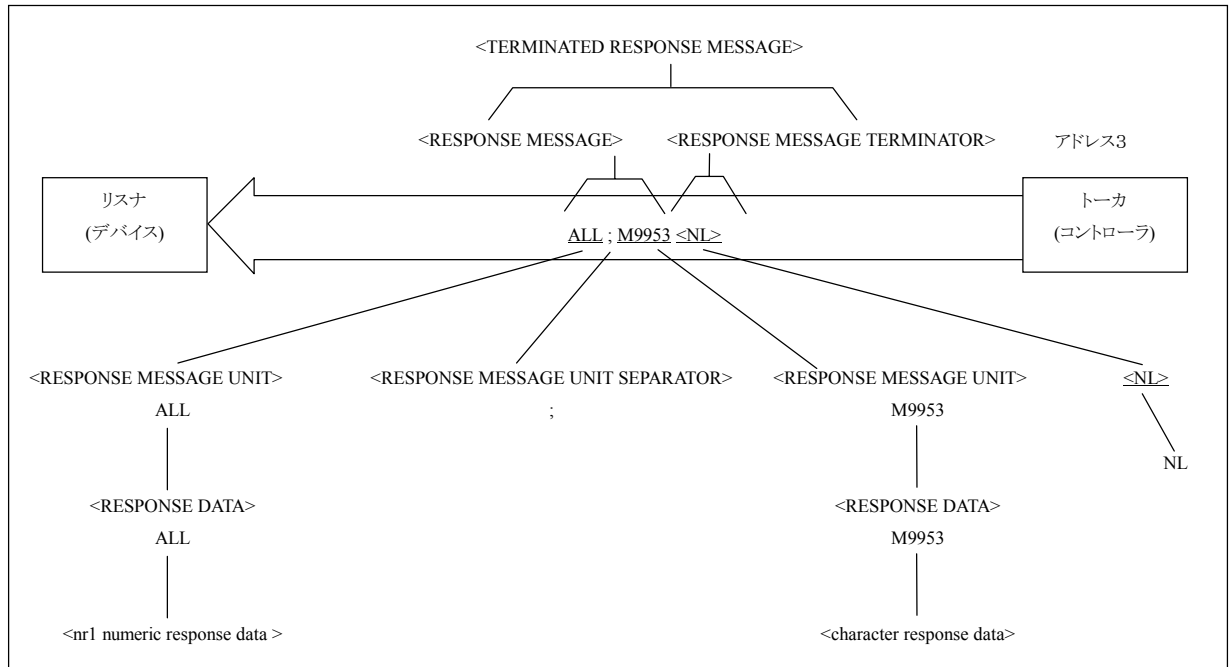




## 6.1 トーカ出力レスポンスメッセージの書式

下記に、送受信モードの問い合わせ:INST:COUP?と、受信信号の符号速度の問い合わせ :SENS:TEL:BRAT?に対するレスポンスを示します。

SCPI のレスポンスにはヘッダがないため、データのためのレスポンスとなります。



レスポンスメッセージの書式は、プログラムメッセージと同様に、機能を表すことのできる最小レベルの単位まで分割した機能要素のシーケンスから構成されます。上図でカギカッコ<>で囲まれた英大文字が機能要素の例です。機能要素をさらに分割したものをコード化要素と呼びます。上図でカギカッコ<>で囲まれた英小文字がコード化要素の例です。したがって文法表記法は、トーカもリスナも同じです。

レスポンスメッセージについては

⇒ 6.2.1 <TERMINATED RESPONSE MESSAGE>へ

セパレータについては

⇒ 6.2.4 <RESPONSE MESSAGE UNIT SEPARATOR>へ

⇒ 6.2.6 <RESPONSE DATA SEPARATOR>へ

レスポンスの終わりを示すターミネータについては

⇒ 6.2.2 <RESPONSE MESSAGE TERMINATOR>へ

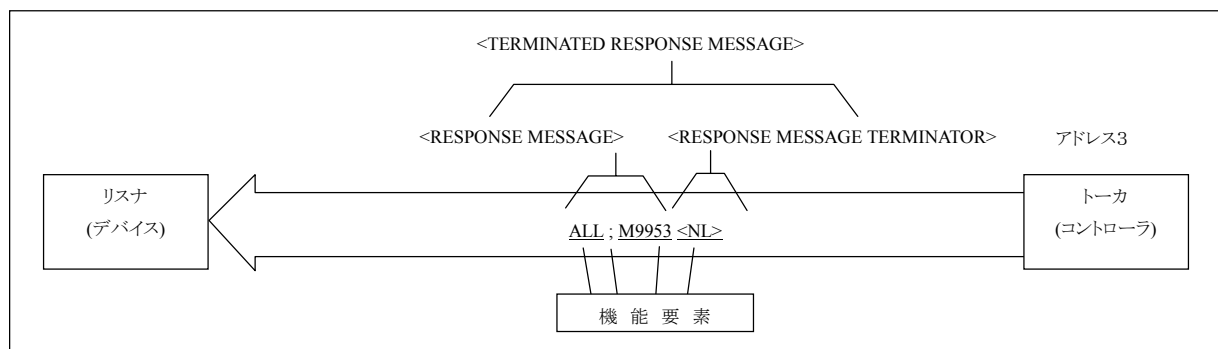
レスポンスデータについては

⇒ 6.2.7 <RESPONSE DATA>へ

## 6.2 レスポンスメッセージの機能要素

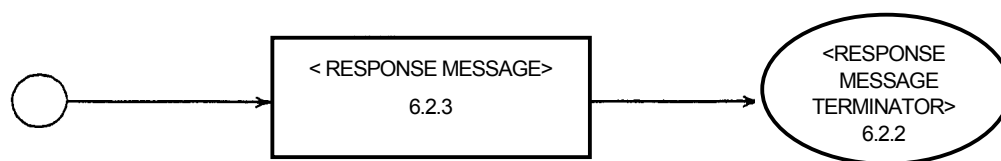
### 6.2.1 <TERMINATED RESPONSE MESSAGE>

下記に 2 個のメッセージユニットを連結した<TERMINATED RESPONSE MESSAGE>を示します。



定義

<TERMINATED RESPONSE MESSAGE>は、次のように定義されます。



<TERMINATED RESPONSE MESSAGE>はトーカデバイスからコントローラに送るのに必要なすべての機能要素を満たしたデータメッセージです。

<RESPONSE MESSAGE> の転送を完了させるために、<RESPONSE MESSAGE>の最後には<RESPONSE MESSAGE TERMINATOR>が付加されます。

<RESPONSE MESSAGE>については

⇒ 6.2.3 <RESPONSE MESSAGE>へ

NL,END については

⇒ 5.2.2 へ

<RESPONSE MESSAGE TERMINATOR>については

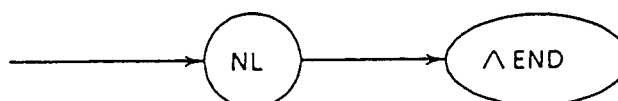
⇒ 6.2.2 へ

## 6.2.2 <RESPONSE MESSAGE TERMINATOR>

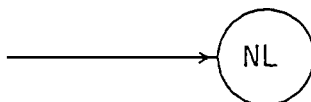
<RESPONSE MESSAGE TERMINATOR>は最後の<RESPONSE MESSAGE UNIT>の次におかれ、1つ、またはそれ以上の一定の長さの<RESPONSE MESSAGE UNIT>要素のシーケンスを終了させます。

<RESPONSE MESSAGE TERMINATOR>はインタフェースにより定義に違いがあります。

### (1) GPIB インタフェース使用の場合



### (2) RS-232C または Ethernet インタフェース使用の場合



<例> 送受信モードの状態を読み出すプログラム例を示します。

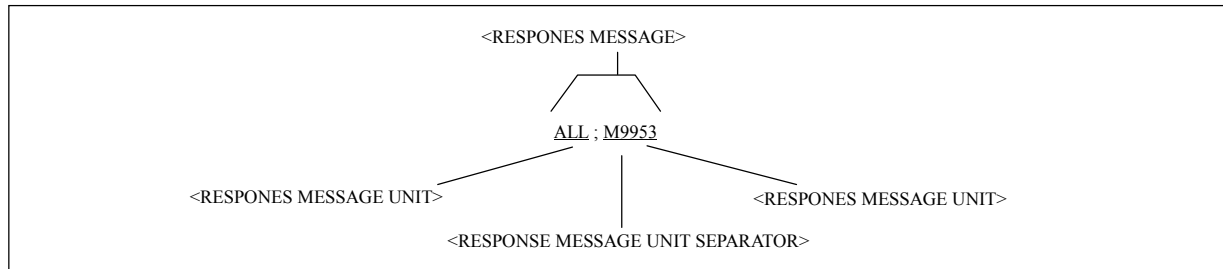
```

10 WRITE @03:":INST:COUP?"
20 READ @03:AS
30 PRINT AS
40 END
  
```

⇒NL,END については 5.2.2 へ

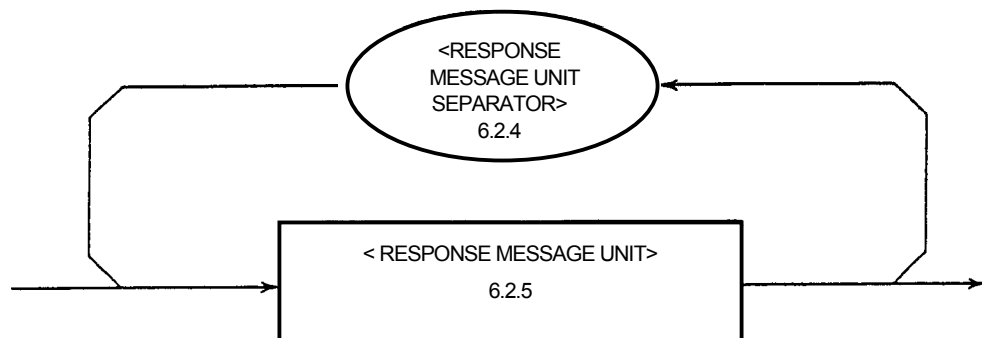
### 6.2.3 <RESPONSE MESSAGE>

例として入力コネクタの選択、受信信号の符号速度の設定の問い合わせに対するレスポンスを示します。



### 定義

<RESPONSE MESSAGE>は、次のように定義されます



<RESPONSE MESSAGE>とは、1個以上の<RESPONSE MESSAGE UNIT>要素のシーケンスです。

<RESPONSE MESSAGE UNIT>要素は、本器からコントローラに送られる単一のメッセージを意味しています。<RESPONSE MESSAGE UNIT SEPARATOR>要素は、複数の<RESPONSE MESSAGE UNIT>を区切るためのセパレータとして使用されます。

<RESPONSE MESSAGE UNIT>については

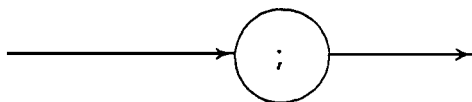
⇒ 6.2.5 <RESPONSE MESSAGE UNIT>∧

<RESONSE MESSAGE UNIT SEPARATOR>については

⇒ 6.2.4 <RESPONSE MESSAGE UNIT SEPARATOR>~

### 6.2.4 <RESPONSE MESSAGE UNIT SEPARATOR>

<RESPONSE MESSAGE UNIT SEPARATOR>は、次のように定義されます。

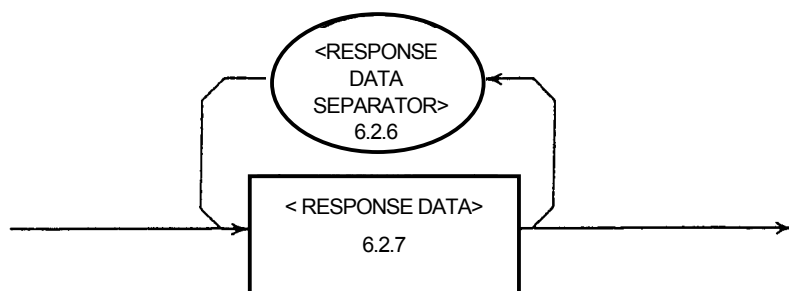


<RESPONSE MESSAGE SEPARATOR>は、複数の<RESPONSE MESSAGE UNIT>要素のシーケンスを1つの<RESPONSE MESSAGE>として出力する場合に、<RESPONSE MESSAGE UNIT>要素を<UNIT SEPARATOR>セミコロン ";"で分割します。

### 6.2.5 <RESPONSE MESSAGE UNIT>

本器の<RESPONSE MESSAGE UNIT>は、ヘッダなしのレスポンスメッセージユニットで、測定結果のデータだけを返します。

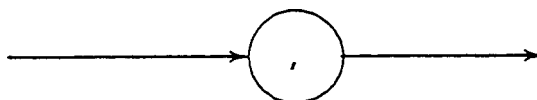
<RESPONSE MESSAGE UNIT>は、次のように定義されます。



### 6.2.6 <RESPONSE DATA SEPARATOR>

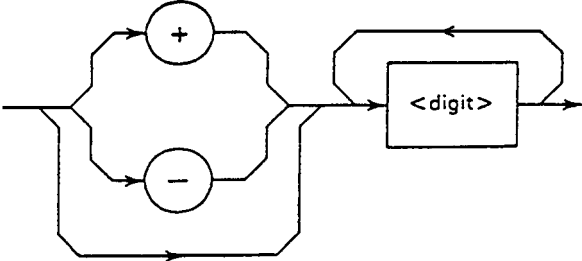
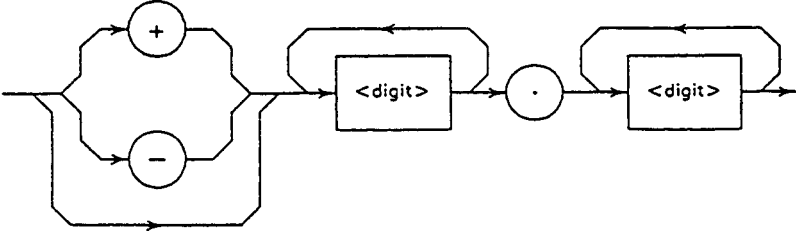
<RESPONSE DATA SEPARATOR>は複数の<RESPONSE DATA>を出力する場合に、データとデータを区切るために使用します。

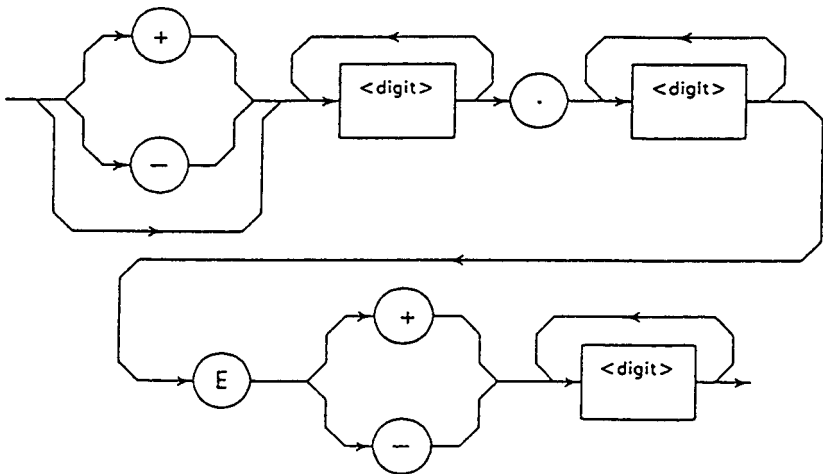
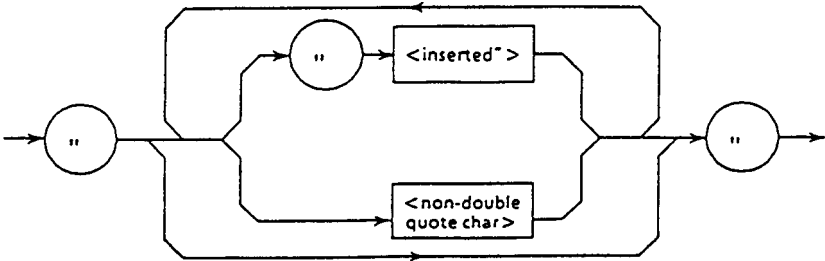
<RESPONSE DATA SEPARATOR>は、次のように定義されます。

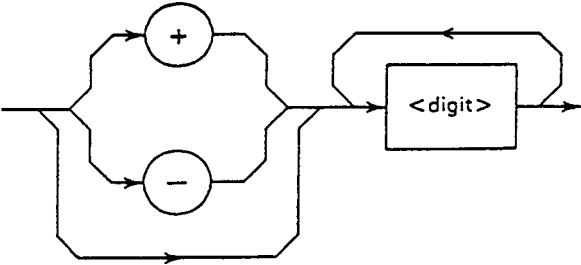
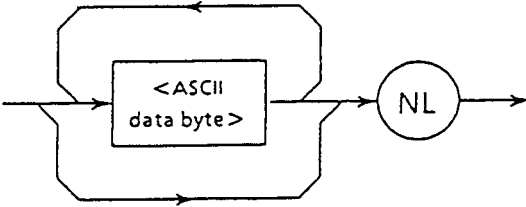


6.2.7 <RESPONSE DATA>

どのレスポンスデータが返されるかは、問い合わせメッセージによって決定されます。

| 要 素                                                                                           | 機 能                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>(1) CHARACTER RESPONSE DATA</div> <div>&lt;例&gt;<br/>ABC<br/>DEFG</div>                  | <div>短いニーモニックデータを表します。</div> <div></div> |
| <div>(2) NR1 NUMERIC RESPONSE DATA</div> <div>&lt;例&gt;<br/>123<br/>+123<br/>-1234</div>      | <div>十進数の整数値を表します。</div> <div></div>   |
| <div>(3) NR2 NUMERIC RESPONSE DATA</div> <div>&lt;例&gt;<br/>12.3<br/>+12.34<br/>-12.345</div> | <div>固定小数点の数値を表します。</div> <div></div> |

| 要 素                                                                                          | 機 能                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>(4) NR3 NUMERIC RESPONSE DATA</div> <div>&lt;例&gt;<br/>1.23E+45<br/>-12.3E+45</div>     | <div>指数付きの十進数の実数を表します。</div> <div></div>              |
| <div>(5) STRING RESPONSE DATA</div> <div>&lt;例&gt;<br/>"1234"<br/>"ABCD"<br/>" 1234.5"</div> | <div>" (ダブルコーテーション) で囲まれた文字列を表します。</div> <div></div> |

| 要 素                                                                                                      | 機 能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>(6) ARBITRARY ASCII RESPONSE DATA</p> <p>&lt;例&gt;<br/>&lt;ASCII Byte&gt;&lt;ASCII Byte&gt;NL^END</p> | <p>NL 文字を除いた ASCII データバイトを区切らないで送ります。このため、最後のデータの次に NL^END (または NL のみ) を置くので出口なしでターミネートされます。</p> <p>1) GPIB インタフェース使用の場合</p>  <p>The diagram shows a GPIB interface. An input line enters a multi-ported device with two internal circular components labeled '+' and '-'. The output of this device connects to a rectangular block labeled '&lt;digit&gt;'. A feedback loop returns from the output of the '&lt;digit&gt;' block to the input of the multi-ported device.</p> <p>2) RS-232C または Ethernet インタフェース使用の場合</p>  <p>The diagram shows an RS-232C or Ethernet interface. An input line enters a multi-ported device that contains a rectangular block labeled '&lt;ASCII data byte&gt;'. The output of this block connects to a circular component labeled 'NL'. A feedback loop returns from the output of the 'NL' component to the input of the multi-ported device.</p> |



### 6.2.8 リスナ入力とトーカ出力フォーマットの文法上の相違点

リスナ入力フォーマットとトーカ入力フォーマットに関する文法上の相違点は以下のとおりです。

リスナ入力フォーマット      プログラムメッセージは、コントローラからのプログラムメッセージをデバイスが容易に受け取ることができるような柔軟性を持っています。  
英文字についても大文字も小文字も同じ意味に使うことができますし、セパレータやターミネータに<white space>を好きなだけ入れることができるので、読みやすいプログラムを作成することができます。

トーカ出力フォーマット      出力メッセージは、上記とは逆に厳格に定められた文法に従って送り出されます。これは、デバイスから出力されるレスポンスメッセージをコントローラが容易に受け入れられるようにするためです。  
1つの機能についてのレスポンスメッセージは1つしかありません。

文法上の相違点

| 項目                                | リスナ入力プログラムメッセージ                         | トーカ出力プログラムメッセージ               |
|-----------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|
| 特性                                | 柔軟                                      | 厳格                            |
| 英文字                               | 大文字も小文字も同じ意味になります。                      | 大文字のみ                         |
| NR3 指数部 E の前後                     | △+E/e+△ (△は 0 個以上)                      | 大文字 E のみ                      |
| NR3 指数部の + 符号                     | 省略可能                                    | 省略不可                          |
| <white space>      (: △)<br>(注 1) | セパレータ前後やターミネータの前に複数入力可能                 | 不使用                           |
| ユニットセパレータ                         | △+セミコロン (△は 0 個以上)                      | セミコロンのみ                       |
| ヘッダ前置スペース                         | △+ヘッダ (△は 0 個以上)                        | ヘッダのみ                         |
| ヘッダセパレータ                          | ヘッダ+△ (△は 1 個以上)                        | ヘッダ+1 個の\$20 <sup>(注 2)</sup> |
| データセパレータ                          | △+コンマ+△ (△は 0 個以上)                      | コンマのみ                         |
| ターミネータ                            | △+{NL または EOI または NL+EOI}<br>(△は 0 個以上) | NL+EOI                        |

注1) △は<white space>を示します。

注2) ASCII コードバイト 20 (10 進数 32=ASCII 文字 SP,スペース)



## 第 7 章 IEEE488.2 共通コマンド

---

この章では、本器のサポートする IEEE488.2 共通コマンドの説明をします。



共通コマンドは GPIB, RS-232C, Ethernet インタフェースのどれにも共通して使用できます。

本器のサポートする共通コマンドは、すべてシーケンシャルコマンドです。

下表に本器でサポートする IEEE488.2 共通コマンドをリストします。

| IEEE488.2 共通コマンドリスト |                                      |
|---------------------|--------------------------------------|
| ニーモニック              | コマンドフルスペル名                           |
| *IDN?               | Identification Query                 |
| *RST                | Reset Command                        |
| *TST?               | Self Test Query                      |
| *OPC                | Operation Complete Command           |
| *OPC?               | Operation Complete Query             |
| *WAI                | Wait Continue Command                |
| *CLS                | Clear Status Command                 |
| *ESE                | Standard Event Status Enable Command |
| *ESE?               | Standard Event Status Enable Query   |
| *ESR?               | Standard Event Status Register Query |
| *SRE                | Service Request Enable Command       |
| *SRE?               | Service Request Enable Query         |
| *STB?               | Read Status Byte Query               |
| *TRG                | Trigger Command                      |
| *PSC                | Power On Status Clear Command        |
| *PSC?               | Power On Status Clear Query          |
| *SAV                | Save Command                         |
| *RCL                | Recall Command                       |
| *OPT?               | Option Identification Query          |

## \*IDN? Identification Query

▽パラメータ <なし>

---

- ・ レスポンス <ARBITRARY ASCII RESPONSE DATA>  
<製品メーカー名>,<形名>,<シリアル番号>,<ファームウェアレビジョン番号>  
  
本器では,  
ANRITSU,MP1580A,0123456789,\*\*\*\*  
または,  
ANRITSU,MP1581A,0123456879,\*\*\*\*  
  
\*\*\*\* = 1 ~ 9999
  - ・ 機能 製品のメーカー名, 形名, シリアル番号, ファームウェアレビジョン番号を報告します。  
(補足)レビジョン番号は 4 桁ありますが下位 2 桁は小数点以下の番号を表します。
  - ・ 参照項目 画面 Model type, Serial number
  - ・ 使用例 > \*IDN?  
< ANRITSU,MP1580A,0123456789,1.00
- 

## \*RST Reset Command

▽パラメータ <なし>

---

- ・ 機能 電源スイッチを入れ直した状態と同じ状態へ戻します。  
このとき, 測定内容はクリアされるが, 設定は保持したままとします。  
工場出荷時の設定へ戻すには, SCPI コマンド:SYSTem:MEMory:RECall 0 で行います。
- ・ 使用例 > \*RST

---

**\*TST?**      Self Test Query

---

- ・ レスポンス      <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
0: エラーなし  
1: エラー発生
  - ・ 機能              電源投入時に行った自己診断(RAM チェック)結果の問い合わせをします。
  - ・ 使用例            > \*TST?  
                     < 1
- 

---

**\*OPC**            Operation Complete Command  
▽パラメータ      <なし>

---

- ・ 機能              事前の命令実行が終了すると、標準イベントステータスレジスタの bit0(オペレーション終了ビット)をセットし、SRQ を ON にします。
  - ・ 使用例            > \*RCL 1;\*OPC
- 

---

**\*OPC?**          Operation Complete

---

- ・ レスポンス      <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
1
- ・ 機能              事前の命令実行が終了すると、1 を返します。
- ・ 使用例            > \*RCL 1;\*OPC?  
                     < 1

---

**\*WAI**            Wait Continue Command  
▽パラメータ       <なし>

---

- ・ 機能            事前の命令実行が終了するまで、次の命令実行の開始を待たせます  
                    (オーバラップコマンドをシーケンシャルコマンドとして実行します)。  
                    本機能は、事前の命令に対してのみ有効となります。
  - ・ 使用例           > \*WAI
- 

**\*CLS**            Clear Status Command  
▽パラメータ       <なし>

---

- ・ 機能            出力キューとその MAV サマリメッセージを除くすべてのステータス構造をクリアしま  
                    す。  
                    ただし、イネーブルレジスタおよび Transition フィルタはクリアされません。  
                    \*CLS を、<PROGRAM MESSAGE TERMINATOR>の直後で、かつ<Query MESSAGE  
                    UNIT>要素の前に送出した場合は、出力キュー、MAV ビット共にクリアします。
  - ・ 使用例           > \*CLS
- 

**\*ESE**            Standerd Event Status Enable Command  
▽パラメータ       <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>  
                    0 ~ 255 の整数値  
                    標準イベントステータスイネーブルレジスタのビット中で enable にしたいビットの総  
                    和をパラメータとします。  
                    enable を 1, disable を 0 とします。  
                    本器のレジスタの構成は、"7 章 ステータス報告"を参照してください。

---

- ・ 機能            標準イベントステータスイネーブルレジスタのセットおよびクリアを行います。
- ・ 使用例           標準イベントステータスイネーブルレジスタの bit2 と 4 をセットする場合。  
                    > \*ESE 20



---

**\*ESE?**      Standard Event Status Enable Query

---

- ・ レスポンス      <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
0 ~ 255 の整数値
  - ・ 機能              標準イベントステータスイネーブルレジスタの現在値を問い合わせます。
  - ・ 使用例            > \*ESE?  
                     < 20
- 

---

**\*ESR?**      Standard Event Status Register Query

---

- ・ レスポンス      <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
0 ~ 255 の整数値  
標準イベントステータスレジスタのビットの総和をレスポンスとします。  
本器のレジスタの構成は, "ステータス報告"の章を参照。
  - ・ 機能              標準イベントステータスレジスタの現在値を問い合わせます。
  - ・ 使用例            コマンドエラーがあった場合  
                     > \*ESR?  
                     < 32
- 

---

**\*SRE**      Service Request Enable Command

- ▽パラメータ      <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>  
0 ~ 255 の整数値  
サービスリクエストイネーブルレジスタのビット中で enable にしたいビットの総和を  
パラメータとします。  
enable を 1, disable を 0 とします。  
本器のレジスタの構成は, "ステータス報告"の章を参照。
- 

- ・ 機能              サービスリクエストイネーブルレジスタのセットおよびクリアを行います。
- ・ 使用例            サービスリクエストイネーブルレジスタの bit4 をセットする場合。  
                     > \*SRE 16

---

**\*SRE?**      Service Request Enable Query

---

- ・ レスポンス      <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
0 ~ 255 の整数値  
サービスリクエストイネーブルレジスタのビットの総和をレスポンスとします。  
本器のレジスタの構成は, "ステータス報告"の章を参照。
  - ・ 機能              サービスリクエストイネーブルレジスタの現在値を問い合わせます。
  - ・ 使用例           > \*SRE?  
                         < 16
- 

**\*STB?**      Read Status Byte Query

---

- ・ レスポンス      <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
0 ~ 255 の整数値  
ステータスバイトレジスタのビットの総和をレスポンスとします。  
本器のレジスタの構成は, "ステータス報告"の章を参照。
  - ・ 機能              MSS(Master Summary Status)ビットを含むステータスバイトレジスタの現在値を問  
い合わせます。
  - ・ 使用例           エラー/イベントキューが空でない場合。  
                         > \*STB?  
                         < 4
- 

**\*TRG**      Trigger Command  
▽パラメータ      なし

---

- ・ 機能              IEEE488.1 の GET(Group Execute Trigger バスコマンド)と同一の動作を行います。  
本器では, \*TRG コマンドを受信すると, 測定をスタートまたはリスタートします。
- ・ 使用例           > \*TRG

---

**\*PSC**      Power On Status Clear

|        |                                |
|--------|--------------------------------|
| ▽パラメータ | <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA> |
| 0      | パワーON ステータスクリアフラグを偽にセットします。    |
| 0 以外   | パワーON ステータスクリアフラグを真にセットします。    |

---

- ・ 機能      ステータス報告部のサービスリクエスト、標準イベントステータス、パラレルポールの各イネーブルレジスタを、電源 ON 時にクリアするかどうかを決定します。  
0 の場合、イネーブルレジスタはクリアされず、デバイスは電源 ON 後に SRQ を発生することができます。  
1 の場合、イネーブルレジスタはクリアされ、デバイスは電源 ON 後に SRQ を発生することができません。
  - ・ 使用例      パワーON ステータスフラグをクリアしないで SRQ を発生する場合。  
> \*PSC 0;\*SRE 32;\*ESE 128
- 

**\*PSC?**      Power On Status Clear Query

- ・ レスポンス      <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
0      パワーON ステータスクリアフラグが偽  
1      パワーON ステータスクリアフラグが真
- ・ 機能      パワーON ステータスクリアフラグの真／偽を問い合わせます。
- ・ 使用例      > \*PSC?  
                 < 0

---

## **\*SAV**      Save Command

▽パラメータ      <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>  
1 ~ 10            メモリ No.1 ~ 10

---

- ・ 機能            設定データを指定番号のメモリへ書き込みます。  
                  (:SYSTem:MEMory:STORe と同じ)  
                  セーブされたステートの範囲は、\*RST コマンドによって影響されるステートの範囲と  
                  同じです。  
                  同じ機能をもつ SCPI コマンドとして、:SYSTem:MEMory:STORe があります。
  - ・ 使用例            メモリ No.3 にデータを書き込む場合。  
                  > \*SAV 3
- 

## **\*RCL**      Recall Command

▽パラメータ      <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>  
0 ~ 10

---

- ・ 機能            指定された番号のメモリの呼び出しを行い、それによって装置を以前の状態に戻しま  
                  す。  
                  ロードされるステートの範囲は、\*RST コマンドによって影響されるステートの範囲と  
                  同じです。  
                  同じ機能をもつ SCPI コマンドとして、:SYSTem:MEMory:RECall があります。  
                  パラメータ 0 は:SYSTem:MEMory:RECall 0 と同様イニシャル機能を持ちます。
- ・ 使用例            メモリ No.1 のアナライズデータを読み出す場合。  
                  > \*RCL 1

**\*OPT?**      Option Identification Query  
▽パラメータ      <なし>

- ・ レスポンス      <ARBITRARY ASCII RESPONSE DATA>  
                         オプションまたはユニットに対応したキャラクタ
- ・ 機能              装着されているオプション・ユニット リストを報告します。  
                         装着されているオプション・ユニットはすべてコンマで区切って報告します。  
                         本体オプション・インタフェースユニット・スロット 1 ～ 2 のユニットの順に報告し  
                         ます。  
                         それぞれのユニットのオプションは、ユニットの形名の後へ続けて報告します。
- ・ 使用例              > \*OPT?< OPT01,OPT02,OPT03,OPT04,MU150018A,OPT02

オプションキャラクタ対応表

| 本体/ユニット                        | オプション番号  | キャラクタ | オプション名称            |
|--------------------------------|----------|-------|--------------------|
| MP1580A/81A<br>(本体)            | Option01 | OPT01 | RS-232C            |
|                                | Option02 | OPT02 | GPIB               |
|                                | Option03 | OPT03 | Ethernet           |
|                                | Option04 | OPT04 | VGA output         |
| MU150018A<br>(10G/2.5G Jitter) | Option01 | —     | (欠)                |
|                                | Option02 | OPT02 | Wander             |
|                                | Option03 | OPT03 | Wander ref. output |



この章では、ステータスレジスタの構成や、装置固有のステータスレジスタのビット定義について説明します。

本器のステータスレジスタの構成は SCPI (Standard Command for Programmable Instruments) の規定に準拠しています。詳細については、「9 章 SCPI の概要」をご覧ください。

|     |                                |      |
|-----|--------------------------------|------|
| 8.1 | 本器のステータスレジスタの構成.....           | 8-3  |
| 8.2 | IEEE488.2 規定ステータスレジスタ.....     | 8-6  |
| 8.3 | SCPI 規定ステータスレジスタ.....          | 8-8  |
| 8.4 | 本器固有のステータスレジスタ.....            | 8-9  |
| 8.5 | ステータスレジスタの読み取り, 書き込み, クリア..... | 8-10 |





## 8.1 本器のステータスレジスタの構成

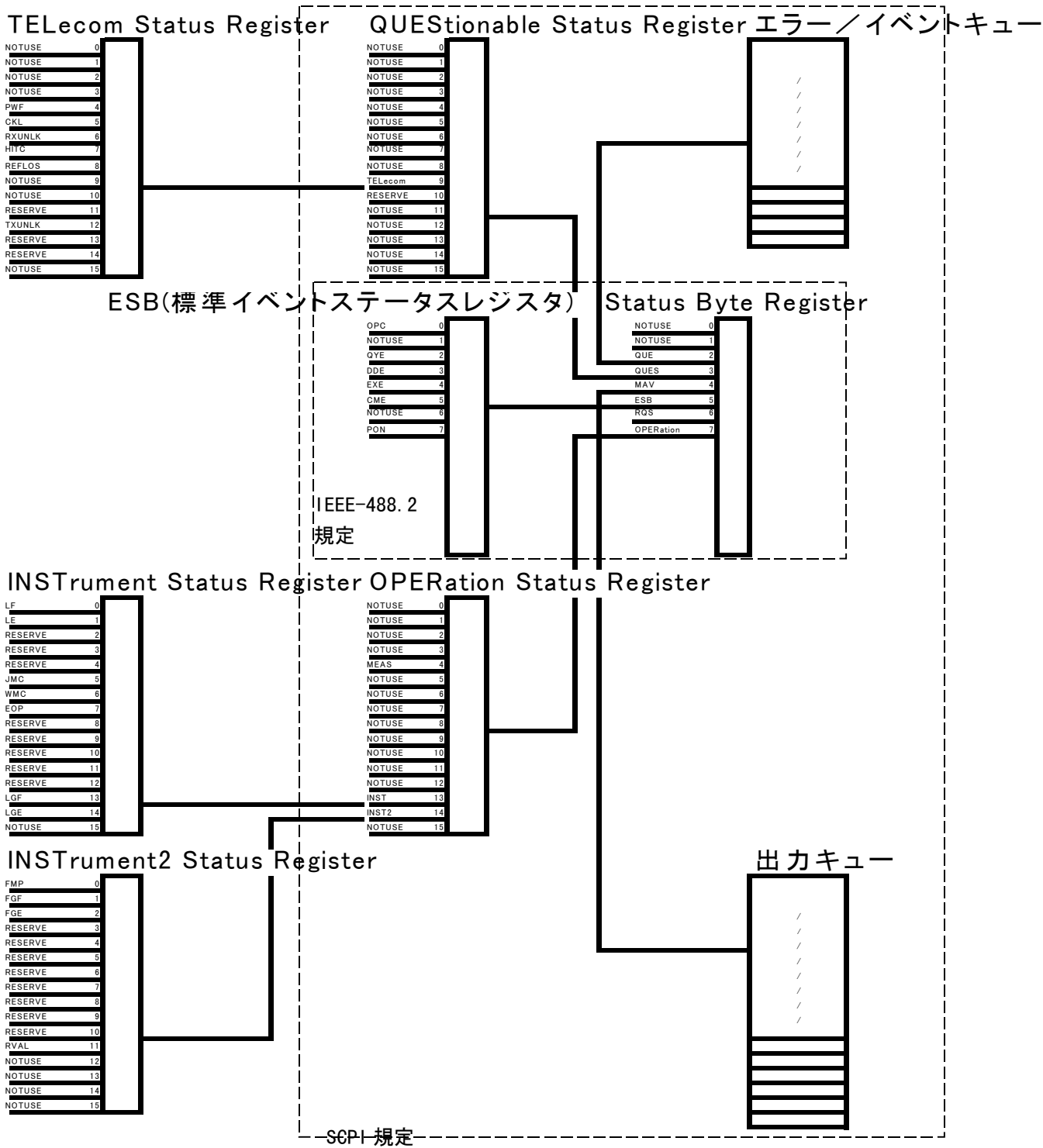
SCPI では、ステータスレジスタが IEEE488.2 で規定される構成を持つことと、SCPI 固有の OPERation ステータスレジスタと QUEStionable ステータスレジスタを持つことを規定しています。

本器が装備しているステータスレジスタは以下のとおりです。

|                  |                                                                      |
|------------------|----------------------------------------------------------------------|
| IEEE488.2 規定レジスタ | 標準イベントレジスタ,<br>ステータスバイトレジスタ                                          |
| SCPI 規定レジスタ      | QUEStionable ステータスレジスタ,<br>OPERation ステータスレジスタ                       |
| 装置固有レジスタ         | TELEcom ステータスレジスタ,<br>INSTrument ステータスレジスタ,<br>INSTrument2 ステータスレジスタ |

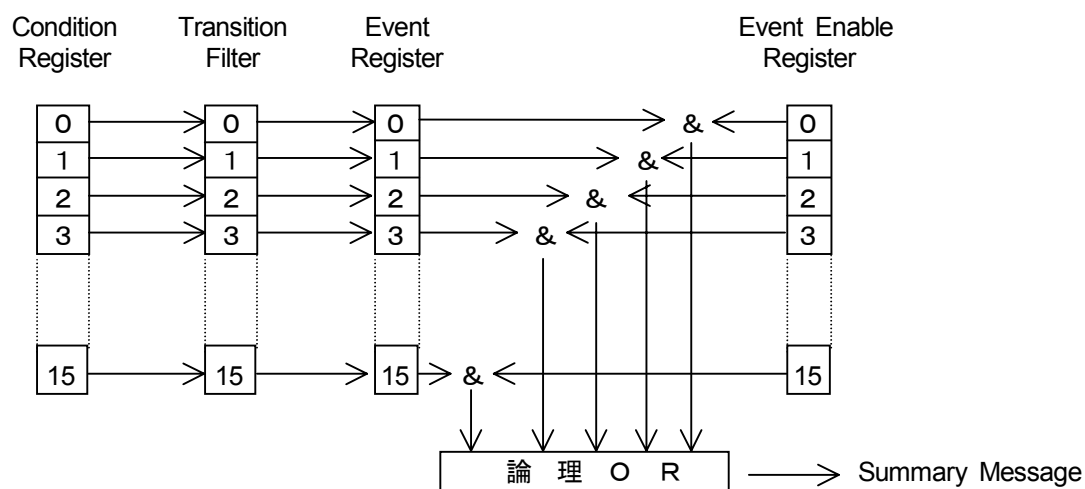
次のページに、本器が装備しているステータスレジスタの簡単な構成図を示します(ビット位置とビット幅については、後述します)。

以下に本器におけるステータスレジスタの構成図を示します。



ステータスレジスタ構成図

IEEE488.2 規定レジスタ以外の各ステータスレジスタは以下の構成をとります。



各ステータスレジスタ構成図

レジスタフィルタの内容

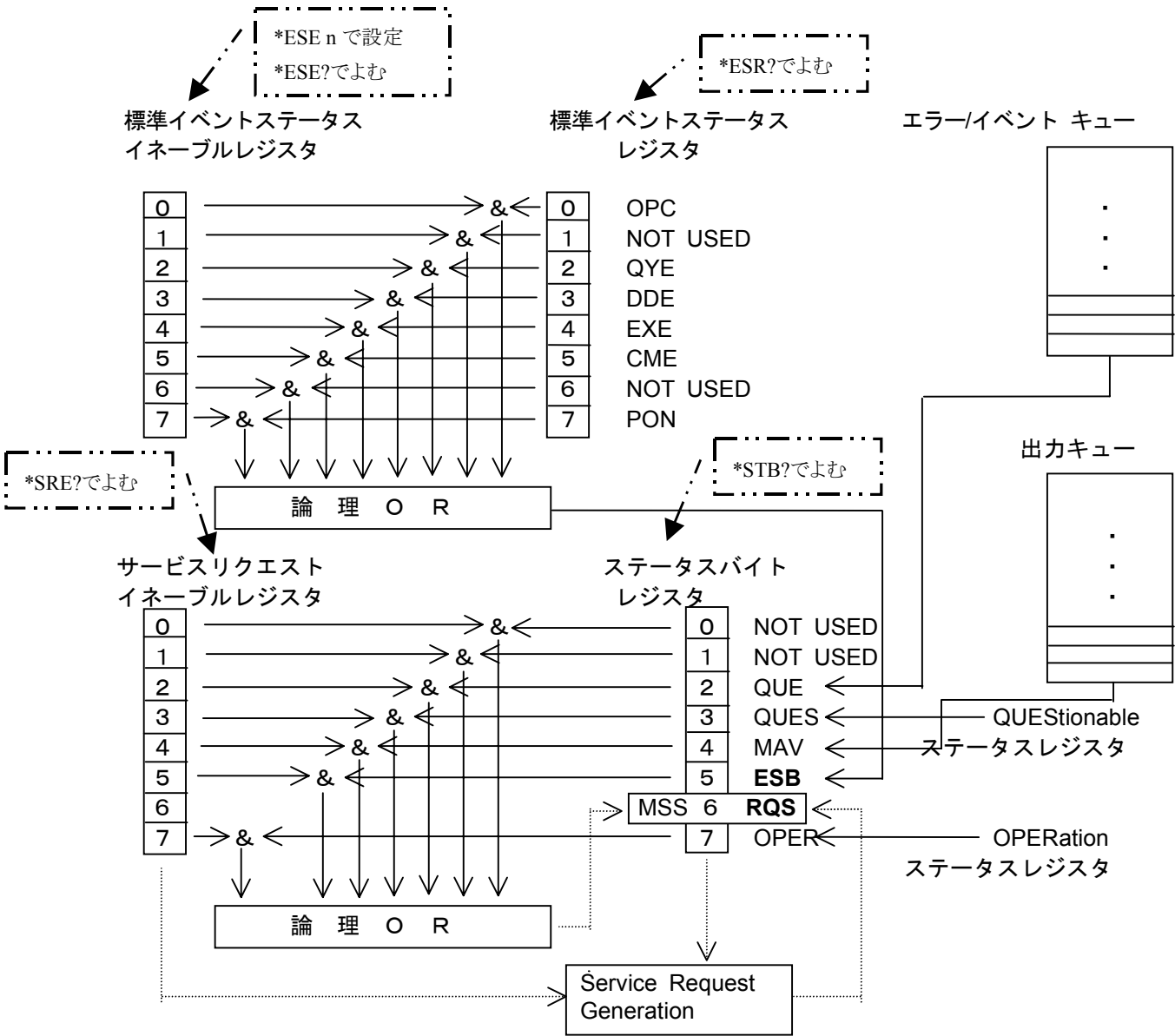
| レジスタ・フィルタ             | 内 容                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Condition Register    | デバイス状態をモニタし、デバイスの状態に応じてリアルタイムに変化します。そのため、このレジスタは状態の記憶を行いません。                                                                                                                                                                                                            |
| Transition Filter     | <p>Condition Register の内容を Event Register に設定します。Transition Filter には Condition Register のいずれの変化を評価するかによって下記の3通りがあります。</p> <p>正方向変化: 対応する条件が偽から真に変化したときのみイベントが真になります。</p> <p>負方向変化: 対応する条件が真から偽に変化したときのみイベントが真になります。</p> <p>両方向変化: 正／負いずれかの方向の変化が生じたときにイベントが真になります。</p> |
| Event Register        | Transition Filter の出力を記憶します。                                                                                                                                                                                                                                            |
| Event Enable Register | 対応する Event Register のどのビットがセットされたときにサマリメッセージを真にするかを選択します。                                                                                                                                                                                                               |

8.2 IEEE488.2 規定ステータスレジスタ

IEEE488.2 では下記の2つのステータスレジスタを規定しています。

IEEE488.2 規定ステータスレジスタの内容

|                     |                                                                                                                                                                          |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ステータスバイト<br>レジスタ    | RQS および7個のサマリメッセージビットをセットできるレジスタで<br>す。サービスリクエストイネーブルレジスタと組み合わされて使用され、両者の<br>OR が 0 でないとき SRQ を ON にします。RQS は Bit6 にシステム予約されてい<br>て、このビットによって外部コントローラにサービス要求があることを報告します。 |
| 標準イベント<br>ステータスレジスタ | 標準事象としてデバイスが遭遇する 8 種類の事象をレジスタにたてます。論理<br>OR 出力ビットは、ESB(Event Status Bit)サマリメッセージとして、ステータスバイト<br>レジスタの Bit5 に要約表示されます。                                                    |



IEEE488.2 規定レジスタのビット定義

前のページのステータスバイトレジスタと標準イベントステータスバイトレジスタのビットの定義は以下のとおりです。

ステータスバイトレジスタのビット定義

|     |                                                      |                                                    |
|-----|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| DB2 | QUE (Error/Event QUEue)                              | エラー, イベントキューが空でないことを示します。                          |
| DB3 | QUES (QUEStionable status register summary)          | QUEStionable ステータスレジスタサマリ                          |
| DB4 | MAV (Message Available)                              | 出力キューが空でないことを示します。                                 |
| DB5 | ESB (Event Summary Bit)                              | 標準イベントステータスレジスタサマリ                                 |
| DB6 | RQS (ReQuest Service)<br>MSS (Master Summary Status) | RQS メッセージ<br>デバイスに少なくとも 1 つのサービスを要求する原因があることを示します。 |
| DB7 | OPER (OPERation status register summary)             | OPERation ステータスレジスタサマリ                             |

標準イベントステータスレジスタのビット定義

|     |                              |                                   |
|-----|------------------------------|-----------------------------------|
| DB0 | OPC (Operation Complete)     | 指定された動作がすべて完了したことを示します。           |
| DB3 | DDE (Device-dependent Error) | コマンドエラー, 実行エラー以外のエラーが発生したことを示します。 |
| DB4 | EXE (Execution Error)        | 実行エラーが発生したことを示します。                |
| DB5 | CME (Command Error)          | コマンドエラーが発生したことを示します。              |
| DB7 | PON (Power on)               | 電源が OFF から ON に変化したことを示します。       |

8.3 SCPI 規定ステータスレジスタ

SCPI では、IEEE488.2 で規定されたレジスタに加えて、下記に示すレジスタを含みます。

| SCPI 規定ステータスレジスタの内容       |                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| QUEStionable<br>ステータスレジスタ | 測定結果などの信号の状態を報告します。<br><br>エラーが発生したときにコントローラにサービスを要求する場合などに使用します。 |
| OPERation<br>ステータスレジスタ    | 装置の状態の一部を報告します。                                                   |

上記のステータスレジスタのビット定義は以下のとおりです。

| QUEStionable ステータスレジスタのビット定義 |                                       |                      |
|------------------------------|---------------------------------------|----------------------|
| DB9                          | TEL (TELEcom status register summary) | TELEcom ステータスレジスタサマリ |

| OPERation ステータスレジスタのビット定義 |                                            |                                                                    |
|---------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| DB4                       | MEAS (MEASuring)                           | 測定実行中であることを示します。(注)<br>(Calibration 時は Calibration 実行中であることを示します。) |
| DB13                      | INST (INSTrument status register summary)  | INSTrument ステータスレジスタサマリ                                            |
| DB14                      | INST2(INSTrument2 status register summary) | INSTrument2 ステータスレジスタサマリ                                           |

(注) 測定中に再測定した場合、一度Inactiveになった後、ふたたびActiveになります。  
測定が開始されると同時にDB4のビットがONになります。

## 8.4 本器固有ステータスレジスタ

下記に本器固有のステータスレジスタを示します。

装置固有レジスタの内容

|                       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| INSTrument ステータスレジスタ  | 装置の状態の一部を報告します。 |
| INSTrument2 ステータスレジスタ | 装置の状態の一部を報告します。 |
| TELEcom ステータスレジスタ     | 信号の状態を報告します。    |

上記のステータスレジスタのビット定義は以下のとおりです。

INSTrument ステータスレジスタのビット定義

|      |                               |                                            |
|------|-------------------------------|--------------------------------------------|
| DB0  | LF (Log Full)                 | グラフデータ(Peak jitter graph)がいっぱいになったことを示します。 |
| DB1  | LE (Log Empty)                | グラフデータ(Peak jitter graph)が空であることを示します。     |
| DB5  | JMC (Jitter Measure Complete) | ジッタ測定を終了を示します。※                            |
| DB6  | WMC (Wander Measure Complete) | ワンダ測定を終了を示します。※                            |
| DB7  | EOP (End Of Printer period)   | プリンタ中間印字タイミングを示します。                        |
| DB13 | LGF (Logging memory Full)     | Logging のメモリの空がなくなったことを示します。               |
| DB14 | LGE (Logging memory Empty)    | Logging のメモリが空であることを示します。                  |

(注) ジッタ/ワンダマニュアル測定終了時は、DB5,6の両方のビットが報告されます。

INSTrument2 ステータスレジスタのビット定義

|      |                            |                              |
|------|----------------------------|------------------------------|
| DB0  | FMP (Freq. Monitor Period) | 周波数モニタの更新タイミングを示します。         |
| DB1  | FGF (Freq. Graph Full)     | Freq.グラフデータがいっぱいになったことを示します。 |
| DB2  | FGE (Freq. Graph Empty)    | Freq.グラフデータが空であることを示します。     |
| DB11 | RVAL (Revaluation)         | 再評価が終了したことを示します。             |

(注) Frequency monitorのステータスビット(FMP,FGF,FGE)は、マニュアル測定(Test menu:Manual)時以外は変化しません。

TELEcom ステータスレジスタのビット定義

|      |                    |                                 |
|------|--------------------|---------------------------------|
| DB4  | PWF (Power Fail)   | 電源断が発生したことを示します。                |
| DB5  | CKL (Clock Loss)   | Tx 側のクロックロスが発生していることを示します。      |
| DB6  | RXUNLK (Rx Unlock) | Rx Unlock が発生していることを示します。       |
| DB7  | HITC (Hit count)   | ジッタ測定で Hit count が計数されたことを示します。 |
| DB8  | REFLOS (REF LOS)   | ワンダ測定で REF LOS が発生したことを示します。    |
| DB12 | TXUNLK (Tx Unlock) | Tx Unlock が発生していることを示します。       |

(注) IEEE488.2およびSCPIで規定されていても本器で使用しないビットについては未使用としています。

## 8.5 ステータスレジスタの読み取り, 書き込み, クリア

ステータスレジスタの読み取り, 書き込み, クリアについて以下に示します。

### (1) 読み取り, 書き込み方法

ステータスレジスタの読み取りや書き込みの方法は以下のとおりです(書き込む方法が無い場合は不可と記述しています)。

表 8-6 ステータスレジスタの読み取り/書き込み方法

| レジスタ                         | 読み取り方法                                                                                                                                                                                           | 書き込み方法                                               |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| ステータスバイト<br>レジスタ             | シリアルポール(GPIB インタフェースバス使用時)<br>7 ビットのステータスバイトと, RQS メッセージビット<br>が返送されます。<br>このときステータスバイトの値は変化しません。<br><br>*STB?<br>ステータスバイトレジスタの内容と, MSS サマリメッ<br>セージからの 1 つの数値が返送されます。<br>このときステータスバイトの値は変化しません。 | 不可                                                   |
| サービスリクエスト<br>イネーブルレジスタ       | *SRE?<br>このとき, レジスタの内容は変化しません。                                                                                                                                                                   | *SRE                                                 |
| 標準イベント<br>ステータスレジスタ          | *ESR?<br>このとき, 読み取られた後にレジスタの内容はクリ<br>アされます。                                                                                                                                                      | 不可                                                   |
| 標準イベント<br>ステータスイネーブル<br>レジスタ | *ESE?<br>このとき, レジスタの内容は変化しません。                                                                                                                                                                   | *ESE                                                 |
| SCPI イベント<br>レジスタ            | :STATus:....:EVENT?<br>このとき, レジスタの内容はクリアされます。                                                                                                                                                    | 不可                                                   |
| SCPI イネーブル<br>レジスタ           | :STATus:....:ENABLE?<br>このとき, レジスタの内容は変化しません。                                                                                                                                                    | :STATus:....:ENABLE                                  |
| SCPI<br>Transition<br>フィルタ   | :STATus:....:PTRansition?<br>:STATus:....:NTRansition?<br>このとき, レジスタの内容は変化しません。                                                                                                                  | :STATus:....:PTRansition<br>:STATus:....:NTRansition |
| エラー/イベント<br>キュー              | SCPI コマンド<br>:SYSTem:ERRor?                                                                                                                                                                      | 不可                                                   |

注) SCPI イベントレジスタ, SCPI イネーブルレジスタ, SCPI Transition フィルタは, SCPI 規定ステータスレジスタおよび装置固有ステータスレジスタにおけるイベントレジスタ, イネーブルレジスタ, Transition フィルタを示します。

共通コマンドについては ⇒7 章へ  
SCPI コマンド詳細については ⇒11 章へ



## (2) クリア,リセットの方法

ステータスレジスタをクリア,リセットする方法は, \*RST,\*CLS,電源立ち上げ, STATus:PRESet などがあります。これらを行った場合のステータスレジスタの状態は以下のとおりです。

表 8-7 ステータスレジスタのクリア,リセットの方法

| レジスタ                         | *RST | *CLS | 電源 ON             | STATus:PRESet | その他の<br>クリア,リセット方法                                             |
|------------------------------|------|------|-------------------|---------------|----------------------------------------------------------------|
| ステータスバイト<br>レジスタ             | 変化なし | クリア  | クリア               | 変化なし          |                                                                |
| サービスリクエスト<br>イネーブルレジスタ       | 変化なし | 変化なし | クリア <sup>#</sup>  | 変化なし          | *SRE 0 の実行                                                     |
| 標準イベント<br>ステータスレジスタ          | 変化なし | クリア  | クリア               | 変化なし          | *ESR?によりイベントが読み<br>取られたときにクリアされま<br>す。                         |
| 標準イベント<br>ステータス<br>イネーブルレジスタ | 変化なし | 変化なし | クリア <sup>#</sup>  | 変化なし          | *ESE 0 の実行。                                                    |
| SCPI イベント<br>レジスタ            | 変化なし | クリア  | クリア <sup>#</sup>  | 変化なし          | :STATus:...:EVENT?によりイ<br>ベントが読み取られたとき<br>にクリアされます。            |
| SCPI イネーブル<br>レジスタ           | 変化なし | 変化なし | リセット <sup>#</sup> | リセット          | :STATus:...:ENABLE 0<br>の実行。                                   |
| SCPI<br>Transition フィルタ      | 変化なし | 変化なし | リセット <sup>#</sup> | リセット          | :STATus:...:PTRansition 0<br>:STATus:...:NTRansition 0<br>の実行。 |
| エラー/イベント<br>キュー              | 変化なし | クリア  | クリア               | 変化なし          | :SYSTem:ERRor? によりイ<br>ベントをすべて読み取りま<br>す。                      |

(注) SCPIイベントレジスタ, SCPIイネーブルレジスタ, SCPI

Transitionフィルタは, SCPI規定ステータスレジスタおよび本器固有のステータスレジスタにおけるイベントレジスタ, イネーブルレジスタ, Transitionフィルタを示します。

<sup>#</sup> \*PSCにより, PSC(Power-ON Status Clear)フラグを真として, 電源をONにした場合に, クリア(またはリセット)されます。

:STATus:PRESet によって影響を受けるレジスタ,フィルタのリセット後の値は以下のとおりです。

表 8-8 :STATus:PRESet によって影響を受けるレジスタ,フィルタのリセット後の値

| レジスタ                   | イネーブル/フィルタ       | リセット値 |
|------------------------|------------------|-------|
| OPERational ステータスレジスタ  | イネーブルレジスタ        | All 0 |
| QUEStuinaBle ステータスレジスタ | PTRansition フィルタ | All 1 |
|                        | NTRansition フィルタ | All 0 |
| INSTrument ステータスレジスタ   | イネーブルレジスタ        | All 1 |
| INSTrument2 ステータスレジスタ  | PTRansition フィルタ | All 1 |
|                        | NTRansition フィルタ | All 0 |
| その他のステータスレジスタ          | イネーブルレジスタ        | All 1 |
|                        | PTRansition フィルタ | All 1 |
|                        | NTRansition フィルタ | All 1 |

この章では、SCPI の概要とコマンド体系について説明します。

本器は、リモート制御を行うためのコマンドとして SCPI (Standard Commands for Programmable Instruments) を採用しています。

この章以降で、コマンドの使用例とレスポンスの例は下記のように記述します。

- > プログラムメッセージ (プログラムコマンド, 問い合わせコマンド)
- < レスポンス

|     |                 |      |
|-----|-----------------|------|
| 9.1 | SCPI について ..... | 9-3  |
| 9.2 | コマンドの構造 .....   | 9-3  |
| 9.3 | コマンドの記述法 .....  | 9-4  |
| 9.4 | コマンドの複合 .....   | 9-6  |
| 9.5 | パラメータ .....     | 9-6  |
| 9.6 | レスポンス .....     | 9-7  |
| 9.7 | バッファサイズ .....   | 9-12 |



## 9.1 SCPI について

SCPI は、SCPI コンソシアムによって定義されたハードウェアに依存しない装置コマンド言語です。

SCPI の目的は、自動測定器(ATE)のプログラム開発期間をより短くすることで、そのために装置コントロールやデータの取り扱いなどのプログラミング環境に一貫性を持たせています。また、同機種間や同じ機能を持つ異機種間に互換性があり、同じ機能を持つ装置を制御する場合には、まったく同じ制御ができる特徴を持っています。

## 9.2 コマンドの構造

|          |         |             |              |
|----------|---------|-------------|--------------|
| :DISPlay | :SETup  | [ :NAME ]   | < sdisplay > |
|          |         | [ :NAME ] ? |              |
| :SYSTem  | :MEMory | :RECall     | < numeric >  |
|          |         | :STORe      | < numeric >  |

SCPI コマンド Tree の例

(コマンド一覧は付録をご覧ください。)

SCPI コマンドは階層構造に基づいています。コマンドは関連する機能ごとにグルーピングされていて、それぞれに「サブシステム」と呼ばれる階層構造を構成しています。

コマンドの中には、同じヘッダが現れる場合がありますが、そのヘッダが存在する位置によって、それぞれ異なる機能に対応しています。そのため、コマンドは、使用するヘッダまでのフルパスで記述する必要があります。

例：SYSTem サブシステム

|               |   |                         |
|---------------|---|-------------------------|
| SYSTem        | → | 最も高いレベルのノード             |
| MEMory        | → | 2番目のレベルのノード             |
| RECall, STORe | → | 共に3番目のレベルのノード           |
| < numeric >   | → | RECall, STORe のパラメータタイプ |

## 9.3 コマンドの記述法

```
:DISPlay:SETup[:NAME]<pattern>
    <sdisplay> = "IFACe", "JTRansfer", "JWANder", "PRINt", "SYSTem", "MEMory"
    "FDISK", "OREVision"

:DISPlay:SETup[:NAME]?
:SENSe:MEASure:PERiod <numeric>, <suffix>
    <numeric> = 1 ~ 99, <suffix> = D,H,M,S
:SENSe:MEASure:PERiod?
```

### SCPI コマンドの例

前項で示したコマンド Tree はそれぞれ上記のコマンドとなります。  
以下に、コマンドの記述に関する規定を説明します。

コマンドの記述について ⇒ 詳細は<コマンドフォーマット>へ  
[:TYPE]の[ ]について ⇒ 詳細は<オプションノード>へ  
大文字と小文字について ⇒ 詳細は<ヘッダの省略形式>へ

#### <コマンドフォーマット>

コマンドは' :'から始まります。

また、コマンドはヘッダとヘッダを' :'で連結して構成しています。

#### <ヘッダの省略形式>

ヘッダには、ショートフォームとロングフォームがあります。

ショートフォームは、ロングフォームの省略形でヘッダの中の大文字の部分です。コマンドはショートフォームとロングフォームのどちらを用いても同じコマンドとして解釈されます(ショートフォームとロングフォームを混ぜて使用することもできます)。

また、コマンドリファレンスではショートとロングの区別のために大文字と小文字が使用されていますが、実際には大小文字の区別はありません (SENSE, Sense, および sense は、同じヘッダとして解釈されます。)

|            |                             |
|------------|-----------------------------|
| 例: ロングフォーム | > :SENSe:MEASure:PERiod 1,M |
| ショートフォーム   | > :SENS:MEAS:PER 1,M        |
| ロング+ショート   | > :SENSe:MEAS:PERiod 1,M    |
| 小文字のみ      | > :sense:measure:period 1,m |

#### <オプションノード>

[ ]はオプションノードを表します。[ ]で囲まれたヘッダは、省略することができます。

例：ヘッダを省略しない場合    > :DISPlay:SETup[:NAME] "IFACe"  
      ヘッダを省略した場合     > :DISPlay:SETup "IFACe"

#### <コマンドセパレータ>

コマンドとパラメータの間には必ず1つ以上のスペースが必要です。また、2つ以上のパラメータは','で区切る必要があります。

## 9.4 コマンドの複合

コマンドを';'で複合することができます。2つ目のコマンドは1つ目のコマンドの最下位階層と同じレベルとして参照されます。

そのため、例1のように2つ目のコマンドをフルパスで記述することもできますが、例2のように TYPE より上位のヘッダを省略して記述することもできます(例1の太字の部分が例2で省略されています)。

例1 2つのコマンドをフルパスで記述する。

```
>:SYSTem:DATE 2001,3,10;:SYSTem:TIME 14,0,10
```

例2 最下層のレベルのノード DATE と TIME を同時に設定する。

```
>:SYSTem:DATE 2001,3,10;TIME 14,10,10
```

## 9.5 パラメータ

本器で使用しているパラメータのタイプを下表に示します。

本取扱説明書では、下表の<>で囲まれた英小文字でパラメータタイプを表現しています。

また、それに対応する IEEE488.2(または SCPI)規定の<PROGRAM DATA>タイプを英大文字で表しています。

各パラメータタイプと、IEEE488.2(または SCPI)規定の<PROGRAM DATA>タイプとの対応は、それぞれのコマンドごとに記述してあります。

パラメータタイプの内容

| パラメータタイプ                                          | 説 明                                                                                                           |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <numeric><br><DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>       | 十進数を表します。特別な数値形式として MINimum, MAXimumなどの<CHARACTER PROGRAM DATA>も含まれます。本器の使用する数値は主に整数形式です。その場合の小数部は四捨五入されます。   |
| <boolean><br><BOOLEAN PROGRAM DATA><br>(SCPI で定義) | 理論値を表します。OFF または 0 が偽, ON または 1 が真に対応します。設定の場合は 0, 1 でも OFF, ON でも使用できますが、問い合わせに対するレスポンスは 0 か 1 となります。        |
| <string><br><STRING PROGRAM DATA>                 | 文字列を表します。シングルコーテーションかダブルコーテーションで囲んだ ASCII 文字の文字列です。ロングフォームとショートフォームのどちらでも使用できます。<br>例:'LOF:M139'または"LOF:M139" |
| <brate>, <type>..etc<br><CHARACTER PROGRAM DATA>  | キャラクタデータを表します。設定内容に対応した短い文字列で表現されます。ロングフォームとショートフォームのどちらでも使用できます。                                             |



## 9.6 レスポンス

問い合わせコマンドに対するレスポンスのフォーマットは、下記の表に示します。本器で使用するレスポンスのタイプを下表に示します。本取扱説明書では、下表の<>で囲まれた英小文字でレスポンスタイプを表します。

また、それに対応する IEEE488.2(または SCPI)規定の<RESPONSE DATA>タイプを英大文字で表します。

レスポンスフォーマット(レスポンスタイプ別)

| レスポンスタイプ                                              | フォーマット                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <numeric>,<year>,...<br>(<NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>) | レスポンスの桁数を可変とし、数値範囲の最大桁数をレスポンスの最大桁数とします。符号と数値の間にスペースはありません。<br><br>> :SYSTem:DATE?<br>< 2001,7,14                                                                                                           |
| <numeric>,<year>,...<br>(<NR2 NUMERIC RESPONSE DATA>) | レスポンスの桁数を可変とし、数値(小数含む)範囲の最大桁数レスポンスの最大桁数とします。符号と数値の間にスペースはありません。<br><br>> :SOURce:JITTer:MANual:FREQuency?<br>< 100.0,HZ                                                                                    |
| <brate>,<type>..etc<br>(<CHARACTER RESPONSE DATA>)    | キャラクタのショートフォームが返されます。<br><br>例: > :DISPlay:ANALysis:TGRaph:PRINt?<br>< ALL                                                                                                                                 |
| <string>,<display>..etc<br>(<STRING RESPONSE DATA>)   | ""で囲まれたストリングが返されます。<br><br>対応するプログラムコマンドでストリングの内容にショートフォームとロングフォームがある場合はショートフォームが返されます。<br><br>> :DISPlay:DSElect:NAME?<br>< "SET" ("SETup"のショートフォーム)<br><br>本器で使用するレスポンスフォーマット Form1～Form14 は下記を参照してください。 |

レスポンスフォーマット(Form1～Form14)

| 形 式               | フォーマット                 | 説 明                                                                                                                                                                                         |
|-------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Form1<br>整数型<br>1 | "XXXXXX"               | 0 ≤ 値 ≤ 999,999 の場合。8 文字中右詰め 6 文字。<br>> :CALCulate:DATA? "HIT:COUNT"<br>< " 892"                                                                                                            |
|                   | "X.XE+XX"              | 1.0E+06 ≤ 値 ≤ 9.9E+15 の場合。8 文字中右詰め 7 文字。<br>> :CALCulate:DATA? "HIT:COUNT"<br>< " 1.2E+07"                                                                                                  |
|                   | ">9.9E+15"             | 1.0E+16 ≤ 値の場合。                                                                                                                                                                             |
|                   | "-----"                | 問い合わせに該当するデータがない場合。(8 文字)                                                                                                                                                                   |
| Form2<br>小数型<br>1 | "0.0E-XX"              | 値=0 の場合。8 文字中右詰め 7 文字                                                                                                                                                                       |
|                   | "<1.0E-15"             | 値 ≤ 9.9E-16 の場合。                                                                                                                                                                            |
|                   | "X.XE-XX"              | 1.0E-15 ≤ 値 ≤ 9.9E-01 の場合。8 文字中右詰め 7 文字。<br>> :CALCulate:DATA? "EC:BIT"<br>< " 1.0E-05"                                                                                                     |
|                   | "1.0E-00"              | 値=1 の場合。8 文字中右詰め 7 文字。                                                                                                                                                                      |
|                   | "-----"                | 問い合わせに該当するデータがない場合。(8 文字)                                                                                                                                                                   |
| Form3<br>%型       | "XXX.XXXX"             | 0.0000～100.0000<br>> :CALCulate:DATA? "HIT:FS"<br>< " 1.0010"                                                                                                                               |
|                   | "-----"                | 問い合わせに該当するデータがない場合。(8 文字)                                                                                                                                                                   |
| Form3'<br>%型      | "XXX.X"                | 0.0～100.0<br>> :CALCulate:LMONitor:TRAFFic:DATA?<br>< ...., " 45.2", ....                                                                                                                   |
|                   | "-----"                | 問い合わせに該当するデータがない場合。(5 文字)                                                                                                                                                                   |
| Form4<br>判定型<br>1 | " Acceptable"          | 12 文字右詰め で表現します。                                                                                                                                                                            |
|                   | "Unacceptable"         | 判定で OK とでた場合は" Acceptable"                                                                                                                                                                  |
|                   | " Degraded"            | NG とでた場合は"Unacceptable"となります。                                                                                                                                                               |
|                   | "-----"                | 問い合わせに該当するデータがない場合。(12 文字)                                                                                                                                                                  |
| Form5<br>UI 型     | "X.XXX"<br>(Jitter Tx) | 0.5UI レンジ UIp-p で 0.000 ≤ 値 ≤ 0.505 の場合。<br>UI+p, UI-p で 0.000 ≤ 値 ≤ 0.252 の場合。<br>UIrms で 0.000 ≤ 値 ≤ 0.178 の場合。<br>6 文字中右詰め 5 文字。<br>> :CALCulate:DATA? "JAMplitude:PTPeak"<br>< " 0.234" |
|                   | "XX.XX"                | 20UI レンジ UIp-p で 0.00 ≤ 値 ≤ 20.20 の場合。<br>UI+p, UI-p で 0.00 ≤ 値 ≤ 10.10 の場合。<br>UIrms で 0.00 ≤ 値 ≤ 7.14 の場合。<br>6 文字中右詰め 5 文字。<br>> :CALCulate:DATA? "JAMplitude:RMS"<br>< " 7.00"          |
|                   | "XX.XX"<br>(Jitter Tx) | 80UI レンジ UIp-p で 0.00 ≤ 値 ≤ 80.80 の場合。<br>UI+p, UI-p で 0.00 ≤ 値 ≤ 40.40 の場合。<br>UIrms で 0.00 ≤ 値 ≤ 28.56 の場合。<br>6 文字中右詰め 5 文字。<br>> :CALCulate:DATA? "JAMplitude:RMS"<br>< " 28.56"        |

| 形 式               | フォーマット     | 説 明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Form5<br>UI 型     | “ XXXX”    | 1000UI レンジ UIp-p で $0.00 \leq \text{値} \leq 1010$ の場合。<br>UI+p, UI-p で $0.00 \leq \text{値} \leq 505$ の場合。<br>UIrms で $0.00 \leq \text{値} \leq 357$ の場合。<br>4000UI レンジ UIp-p で $0.00 \leq \text{値} \leq 4040$ の場合。<br>UI+p, UI-p で $0.00 \leq \text{値} \leq 2020$ の場合。<br>UIrms で $0.00 \leq \text{値} \leq 1428$ の場合。<br>6 文字中右詰め 4 文字。<br>> :CALCulate:DATA? "JAMplitude:RMS"<br>< " 1000" |
|                   | ">0.505"   | 値>0.505 の場合。( 0.5UI レンジ, UIp-p)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                   | ">2.020"   | 値>2.020 の場合。( 2UI レンジ, UIp-p)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                   | ">20.20"   | 値>20.20 の場合。( 20UI レンジ, UIp-p)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                   | ">80.80"   | 値>80.80 の場合。( 80UI レンジ, UIp-p)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                   | "> 1010"   | 値>1010 の場合。( 1000UI レンジ, UIp-p)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                   | "> 4040"   | 値>4040 の場合。( 4000UI レンジ, UIp-p)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                   | ">0.252"   | 値>0.252 の場合。( 0.5UI レンジ, UI+p/UI-p)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                   | ">1.010"   | 値>1.010 の場合。( 2UI レンジ, UI+p/UI-p)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                   | ">10.10"   | 値>10.10 の場合。( 20UI レンジ, UI+p/UI-p)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                   | ">40.40"   | 値>40.40 の場合。( 80UI レンジ, UI+p/UI-p)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                   | "> 505"    | 値>505 の場合。( 1000UI レンジ, UI+p/UI-p)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                   | "> 2020"   | 値>1010 の場合。( 4000UI レンジ, UI+p/UI-p)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                   | ">0.178"   | 値>0.178 の場合。( 0.5UI レンジ, UIrms)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                   | ">0.714"   | 値>0.714 の場合。( 2UI レンジ, UIrms)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                   | "> 7.14"   | 値>7.14 の場合。( 20UI レンジ, UIrms)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                   | ">28.56"   | 値>28.56 の場合。( 80UI レンジ, UIrms)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                   | "> 357"    | 値>357 の場合。( 1000UI レンジ, UIrms)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                   | "> 1428"   | 値>1428 の場合。( 4000UI レンジ, UIrms)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                   | "-----"    | 問い合わせに該当するデータがない場合。(6 文字)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Form6<br>dB 型     | " XX.XX"   | 値>0 の場合。7 文字中右詰め 5 文字。<br>> :CALCulate:DATA? "JTRansfer:POINt1"<br>< " 100, 10.00, 0.50, Acceptable"                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                   | " 0.00"    | 値=0 の場合。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                   | " -XX.XX"  | 値<0 の場合。7 文字中右詰め 6 文字。<br>> :CALCulate:DATA? "JTRansfer:POINt1"<br>< " 100, 10.00, -10.00, Acceptable"                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                   | "> 10.00"  | 値>10.00 の場合。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                   | "<-80.00"  | 値<-80.00 の場合。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                   | " ***.***" | 値=***.***の場合。(パラメータオーバーフローの場合。)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                   | "UNLOCK"   | Time out が発生した場合。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                   | "-----"    | 問い合わせに該当するデータがない場合。(7 文字)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Form7<br>時間型<br>1 | " X.X"     | $0 \leq \text{値} < 10$ の場合。8 文字中右詰め 3 文字。<br>> :CALCulate:DATA? "WANDer:TIE"<br>< " 5.0"                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                   | " XXXXXXX" | $10 \leq \text{値} \leq 999999$ の場合。8 文字中右詰め 6 文字。<br>> :CALCulate:DATA? "WANDer:PTPeak"<br>< " 1000"                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                   | " -X.X"    | $-10 < \text{値} < 0$ の場合。8 文字中右詰め 4 文字。<br>> :CALCulate:DATA? "WANDer:TIE"<br>< " -5.0"                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| 形 式               | フォーマット      | 説 明                                                                                                       |
|-------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Form7<br>時間型<br>1 | "-XXXXXX"   | -999999 ≤ 値 ≤ -10 の場合。8 文字中右詰め 7 文字。<br>符号は数値の桁数により移動する。<br>> :CALCulate:DATA? "WANDer:TIE"<br>< " -1000" |
|                   | " X.XEXX"   | 1.0E6 ≤ 値 ≤ 1.0E10 の場合。8 文字中右詰め 6 文字。<br>> :CALCulate:DATA? "WANDer:POINT3"<br>< " 4.0E04"                |
|                   | "-X.XEXX"   | -1.0E10 ≤ 値 ≤ -1.0E6 の場合。8 文字中右詰め 7 文字。                                                                   |
|                   | "> 1.0E10"  | 値 > 1.0E10 の場合。                                                                                           |
|                   | "< -1.0E10" | 値 < -1.0E10 の場合。                                                                                          |
|                   | "-----"     | 問い合わせに該当するデータがない場合。(8 文字)                                                                                 |
|                   | "CLKLOSS"   | Clock loss が発生している場合。                                                                                     |
|                   | "REFLOSS"   | Ref.loss が発生している場合。                                                                                       |
|                   | "UNLOCK"    | Hardware error が発生した場合。                                                                                   |
| Form8<br>時間型<br>2 | " X.X"      | 0 ≤ 値 < 10 の場合。8 文字中右詰め 3 文字。<br>> :CALCulate:DATA? "WANDer:PTPeak"<br>< " 5.0"                           |
|                   | " XXXXXX"   | 10 ≤ 値 ≤ 999999 の場合。8 文字中右詰め 6 文字。<br>> :CALCulate:DATA? "WANDer:PTPeak"<br>< " 5000"                     |
|                   | " X.XEXX"   | 1.1E6 ≤ 値 ≤ 1.0E10 の場合。8 文字中右詰め 6 文字。<br>> :CALCulate:DATA? "WANDer:PTPeak "<br>< " 4.0E04"               |
|                   | " -X.X"     | -10 < 値 < 0 の場合。8 文字中右詰め 3 文字。<br>> :CALCulate:DATA? "WANDer:PTPeak"<br>< " -5.0"                         |
|                   | "-XXXXXX"   | -999999 ≤ 値 ≤ -10 の場合。8 文字中右詰め 6 文字。<br>> :CALCulate:DATA? "WANDer:PTPeak"<br>< " -5000"                  |
|                   | "-X.XEXX"   | -1.0E10 ≤ 値 ≤ -1.1E6 の場合。8 文字中右詰め 6 文字。<br>> :CALCulate:DATA? "WANDer:PTPeak "<br>< " -4.0E04"            |
|                   | "-----"     | 問い合わせに該当するデータがない場合。(8 文字)                                                                                 |
|                   | ">X.XEXX"   | オーバーフローの場合。8 文字中右詰め 7 文字<br>(>2.0E10,>1.0E10.片側オーバーフロー)                                                   |

| 形 式                                   | フォーマット                  | 説 明                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Form8'<br>時間型<br>3                    | " X.XX"                 | 0 ≤ 値 < 1 の場合。8 文字中右詰め 4 文字。<br>> :CALCulate:DATA? "WANDer:POINT1"<br>< " 0.10, 11"                                                                                                                              |
|                                       | " X.X"                  | 1 ≤ 値 < 10 の場合。8 文字中右詰め 3 文字。<br>> :CALCulate:DATA? "WANDer:POINT1"<br>< " 1.0, 19"                                                                                                                              |
|                                       | " XXXX"                 | 10 ≤ 値 < 1000 の場合。8 文字中右詰め 4 文字。<br>> :CALCulate:DATA? "WANDer:POINT1"<br>< " 12, 83"                                                                                                                            |
|                                       | " XXXXXX"<br>(Linear 時) | 1.0E3 ≤ 値 ≤ 1.2E5 の場合。8 文字中右詰め 5 文字。<br>> :CALCulate:DATA? "WANDer:POINT1"<br>< " 120000, 83"                                                                                                                    |
|                                       | " X.XEXX"<br>(Log 時)    | 1.0E3 ≤ 値 ≤ 1.2E5 の場合。8 文字中右詰め 5 文字。<br>> :CALCulate:DATA? "WANDer:POINT1"<br>< " 1.0E04, 12"                                                                                                                    |
|                                       | "-----"                 | 問い合わせに該当するデータがない場合。(8 文字)                                                                                                                                                                                        |
| Form9<br>判定型<br>2                     | "UNLOCK"                | Unlock が発生している場合。<br>< :CALCulate:DATA? "JMANual:STATus"<br>> "UNLOCK"                                                                                                                                           |
|                                       | "-----"                 | Unlock でない場合。(6 文字)                                                                                                                                                                                              |
| Form10<br><br>整数型<br>2<br>(相対<br>周波数) | " XXXXXXXX.X"           | 9953M 時 0 ≤ 値 ≤ 9,953,300.0 の場合。<br>2488M 時 0 ≤ 値 ≤ 2,488,300.0 の場合。<br>11 文字中右詰め 9 文字<br>> :DISPlay:ANALysis:FMONitor:FREQuency?<br>< "9953280000.0","9953280.0"," +1000.0"                                     |
|                                       | " -XXXXXXX.X"           | 9953M 時 -9,953,300.0 ≤ 値 < 0 の場合。<br>2488M 時 -2,488,300.0 ≤ 値 < 0 の場合。<br>11 文字中右詰め 10 文字                                                                                                                        |
|                                       | ">9953300.0"            | 9953M 時 値 > 9,953,300.0 の場合。                                                                                                                                                                                     |
|                                       | ">2488300.0"            | 2488M 時 値 > 2,488,300.0 の場合。                                                                                                                                                                                     |
|                                       | "<-9953300.0"           | 9953M 時 値 < -9,953,300.0 の場合。                                                                                                                                                                                    |
|                                       | "<-2488325.0"           | 2488M 時 値 < -2,488,325.0 の場合。                                                                                                                                                                                    |
|                                       | "-----"                 | 問い合わせに該当するデータがない場合。(11 文字)                                                                                                                                                                                       |
|                                       | "XXXXXXXXXX.X"          | 9953M 時 9,943,326,700.0 ≤ 値 ≤ 9,963,233,300.0 の場合。<br>2488M 時 2,485,831,700.0 ≤ 値 ≤ 2,490,808,300.0 の場合<br>13 文字中右詰め 12 文字<br>> :DISPlay:ANALysis:FMONitor:FREQuency?<br>< "9953280000.0","9953280.0"," +1000.0" |
| Form10'<br><br>整数型<br>4<br>(周波数)      | ">9963233300.0"         | 9953M 時 値 > 9,963,233,300.0 の場合。                                                                                                                                                                                 |
|                                       | ">2490808300.0"         | 2488M 時 値 > 2,490,808,300.0 の場合。                                                                                                                                                                                 |
|                                       | "<9943326700.0"         | 9953M 時 値 < 9,943,326,700.0 の場合。                                                                                                                                                                                 |
|                                       | "<2485831675.0"         | 2488M 時 値 < 2,485,831,675.0 の場合。                                                                                                                                                                                 |
|                                       | "-----"                 | 問い合わせに該当するデータがない場合。(13 文字)                                                                                                                                                                                       |

| 形 式                | フォーマット          | 説 明                                                                                                                               |
|--------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Form11<br>ppm 型    | " +XXXX.X"      | 値>0 の場合。8 文字中右詰め 7 文字。<br>> :DISPlay:ANALysis:FMONitor:FREQuency?<br>< "9953280000.0","9953280.0"" +1000.0"                       |
|                    | " 0.0"          | 値=0 の場合。                                                                                                                          |
|                    | " -XXXX.X"      | 値<0 の場合。8 文字中右詰め 7 文字。<br>符号は数値の桁数により移動します。<br>> :DISPlay:ANALysis:FMONitor:FREQuency?<br>< "9953280000.0","-9953280.0"" -1000.0" |
|                    | ">+1000.0"      | 値>1000.0 の場合。                                                                                                                     |
|                    | "<-1000.0"      | 値<-1000.0 の場合。                                                                                                                    |
|                    | "-----"         | 問い合わせに該当するデータがない場合。                                                                                                               |
| Form13<br>整数型<br>3 | "+XXXXXXXXXX.X" | 0<値≤990,000,000 の場合。11 文字中右詰め 10 文字<br>> :DISPlay:ANALysis:FMONitor:FREQuency?<br>< " 120000000.9"," +1000.0"," +1000.0"          |
|                    | " X.X"          | 値=0 の場合。11 文字中右詰め 10 文字<br>> :DISPlay:ANALysis:FMONitor:FREQuency?<br>< " 120000000.9"," +1000.0"," 0.0"                          |
|                    | "-XXXXXXXXXX.X" | -9,999,999.9≤値<0 の場合。11 文字中右詰め 10 文字<br>> :DISPlay:ANALysis:FMONitor:FREQuency?<br>< " 120000000.9"," +1000.0"," -1000.0"         |
|                    | "-----"         | 問い合わせに該当するデータがない場合。                                                                                                               |
| Form14<br>判定型3     | "CLKLOSS"       | Clock loss                                                                                                                        |
|                    | "-----"         | Clock loss でない場合。                                                                                                                 |

## 9.7 バッファサイズ

「9.6 レスポンス」で説明したフォーマットのレスポンスが、本器からコントローラへ送られます。コントローラ側では、レスポンスを正しく受け取るためのバッファを確保する必要があります。本器のコマンドは、最大で 511 バイトを使用します。

## 第 10 章 コマンドの実行

---

この章では、デバイスメッセージを実行するための操作やコマンドの詳細について説明します。デバイスメッセージを使用する前にこちらをお読みください。

|      |                        |       |
|------|------------------------|-------|
| 10.1 | 手動操作とリモート操作.....       | 10-3  |
| 10.2 | コマンドの決定 .....          | 10-4  |
| 10.3 | コマンド詳細の参照方法.....       | 10-6  |
|      | 10.3.1 設定する.....       | 10-6  |
|      | 10.3.2 測定する.....       | 10-8  |
|      | 10.3.3 測定結果を読み出す ..... | 10-8  |
|      | 10.3.4 データを保存する.....   | 10-10 |
| 10.4 | 装置固有コマンドの詳細.....       | 10-12 |





## 10.1 手動操作とリモート操作

手動で操作する場合とリモート状態で操作する場合の違いを簡単に説明します。

手動操作では、以下の操作を行います。

- 1) 設定したい項目へカーソルを移動します。
- 2) **Set** を押します (ウインドが開きます)。
- 3) パラメータを選択します。
- 4) **Set** を押すとウインドが閉じられ設定が完了します。

リモート状態で操作する場合は以下の操作を行います。

- 1) プログラムメッセージを送信します。

このように、1つのプログラムメッセージを送信することで上記の動作と同様に設定ができます。

<例>

ビットレートの設定を 9953M に設定する。

手動操作 ⇒ Setup:Interface 画面の Bit rate にカーソルを移動させ 9953M を選択し設定します。

リモート操作 ⇒ :SOURce:TELecom:BRATe M9953を送信します。

## 10.2 コマンドの決定

本器に送信するプログラムメッセージは、次の章に示すコマンド詳細から各機能に相当するコマンドを検索し決定します。

- 1) 画面の検索  
送信したい機能が決まりましたら、それに対応する画面を検索します。
- 2) コマンドの検索  
コマンド詳細では、画面を探すことでコマンドの詳細の検索を簡単に行うことができます。

機能や画面の内容については、Vol.1 ジッタ・ワング測定を参照してください。

対象の画面を検索したら、11 章のデバイスメッセージの詳細に記述されているコマンドを検索していきます。

コマンド詳細の章は以下のような構成になっています。

- ・ 本器の画面(Setup,Test menu,Result,Analyze 画面) ⇒ [①]へ
- ・ 画面に対応するコマンド一覧表 ⇒ [②]へ
- ・ 一覧表に記載されたコマンドの詳細 ⇒ [③]へ

11 章からのデバイスメッセージ詳細は以下のような構成になっています。

[①]  
本器の画面図  
(右図は  
Setup:Interface 画面で  
す。)

### 11.1.2 Interface 副画面

○Tx&Rx の場合

| Setup          | Interface                     | Tx&Rx | 12:00:00 |
|----------------|-------------------------------|-------|----------|
| Bit rate       | [ 2488M ]                     |       |          |
| Through jitter | [ OFF ]                       |       |          |
| Clock          | [ Lock 2Mbit/s (Unbalanced) ] |       |          |

[②]  
①に対応するコ  
マンド一覧表

…途中省略

| 設定項目     | コマンド               |
|----------|--------------------|
| (送受信モード) | :INSTrument:COUPle |

| 設定項目           | コマンド                         |
|----------------|------------------------------|
| Tx Bit Rate    | :SOURce:TELecom:BRATe        |
| Rx     "       | :SENSe:TELecom:BRATe         |
| Through jitter | :ROUTe:THROUGH:JITTer        |
| Clock          | :SOURce:TELecom:CLOCK:SOURce |

[③]  
コマンド詳細

:INSTrument:COUPle

▽パラメータ

<mode> = <CHARACTER PROGRAM DATA>

ALL                   Tx&Rx (同一)

NONE                  Tx/Rx (独立)

• 機能

送信部・受信部同一の設定を行うか 独立で設定するかの設定を行

…以下省略

## 10.3 コマンド詳細の参照方法

以下の場合にどのようにコマンドを検索するのか例を用いて簡単に説明します。

- ・ 本器の設定を行う場合。 ⇒「10.3.1 設定する」へ
- ・ 本器で測定を行う場合。 ⇒「10.3.2 測定する」へ
- ・ 測定結果を読み出す場合。 ⇒「10.3.3 測定結果を読み出す。」へ
- ・ データを保存する場合。 ⇒「10.3.4 データを保存する」へ

### 10.3.1 設定する

<例> 送信側のビットレートの設定を行います。

- 1) 設定の対象となる画面を想定します。

Vol.1(ジッタ・ワンダ測定)より Setup:Interface 画面で設定できることがわかります。

Setup:Interface 画面では、以下の機能が設定できます。

- ・ 送受信モードの選択 (Tx&Rx または Tx/Rx)
- ・ ビットレートの設定
- ・ Jitter 付加機能の設定
- ・ クロック源の設定

- 2) コマンド詳細の Setup:Interface 画面の章を参照します。

(⇒次ページ①) (⇒11.1.2 Setup:Interface)

- 3) コマンド一覧より設定したい項目を参照します。(⇒次のページ②)

設定項目は Tx Bit rate となります。

対応するコマンドが:SOURce:TELEcom:BRATe となります。

- 4) 参照ページに示されたページのコマンド詳細を参照し設定したいパラメータを決定します。ここでは、M9953 を選択します。(⇒次のページ③)

- 5) 送信するプログラムメッセージは以下のようになります。

:SOURce:TELEcom:BRATe M9953

[①]  
本器の画面図です。  
ビットレートの設定の  
項目は右図の  
Bit rateとなります。

11.1.2 Interface 副画面  
○Tx&Rx の場合

Setup

Interface

Tx&Rx

12:00:00

Bit rate

[ 2488M ]

Through jitter

[ OFF ]

Clock

[ Lock 2Mbit/s (Unbalanced) ]

[②]  
①に対応するコマンド一覧表です。  
送信側(Tx)の  
Bit rateを探します。

[②]  
コマンドは:SOURce:TELecom:BRATe  
となります。

| 設定項目           | コマンド                         |
|----------------|------------------------------|
| (送受信モード)       | :INSTrument:CQUPle           |
| 設定項目           | コマンド                         |
| Tx Bit Rate    | :SOURce:TELecom:BRATe        |
| Rx #           | :SENSe:TELecom:BRATe         |
| Through jitter | :ROUte:THRough:JITTer        |
| Clock          | :SOURce:TELecom:CLOCK:SOURce |

…途中省略

[③]  
コマンド詳細です。  
パラメータを選択  
します。  
使用例のように  
プログラムメッセ  
ージを送信しま  
す。

:SOURce:TELecom:BRATe

▼パラメータ

<brate> = <CHARACTER PROGRAM DATA>  
M9953 9953Mbit/s  
M2488 2488Mbit/s

・機能

送信信号の符号速度を設定します。

・影響項目

画面 (Tx&Rx時) Bit rate  
(Tx/Rx時) Tx Bit Rate.

・使用例

送信信号の符号速度を9953Mbit/sに設定する場合。  
> :SOURce:TELecom:BRATe M9953

…以下省略

10-7

10.3.2 測定する

<例>マニュアル測定を行います。

測定を開始するコマンドは、:SENSe:MEASure:STARt です。  
(⇒次の章の本器のコマンドを参照してください)

本コマンドは、手動で操作する場合の  を押し測定を開始することと同じ機能となります。

測定を停止させたい場合、測定が終了したかを確認する場合は下記のコマンドを送信し実行します。

| 事象             | 対象コマンド                |
|----------------|-----------------------|
| 測定を停止する。       | :SENSe:MEASure:STOP   |
| 測定が終了したかを確認する。 | :SENSe:MEASure:STATe? |

10.3.3 測定結果を読み出す。

Result 画面に表示される測定結果はすべて:CALC:DATA?の後ろに読み出したい結果に対応するパラメータをつけて読み出すことができます (コマンド詳細 Result 画面を参照してください)。

<例> マニュアル測定結果である振幅値(Peak to Peak)を読み出します。

測定結果は Vol.1(ジッタ・ワンダ測定)より Result:Manual 画面(Unit:Peak/RMS 時)に表示されることがわかります。

- 1) コマンド詳細の Result:Manual 画面の章を参照します。  
(⇒11.3.2 Result:Manual 参照してください。)
- 2) コマンド一覧より設定したい項目を参照します。  
項目欄より読み出したい項目を検索します。  
一覧表より:CALC:DATA? "JAMPlitude:PTPeak"となります。
- 3) 送信するプログラムメッセージは以下のようになります。  
:CALC:DATA? "JAMPlitude:PTPeak"
- 4) プログラムメッセージが送信されるとレスポンスメッセージが返されます。  
  
(例) > :CALCulate:DATA? "JAMPlitude:PTPeak"  
< " 0.234"  
(レスポンスフォーマットについては 9 章 SCPI 概要を参照してください。)

11.3.2 Manual 副画面

Unit:Peak/RMS 表示画面

[①]  
画面では振幅値 (Peak to Peak)はここに表示されます。

| Result       |   | Manual      |  | Tx:9953M Rx:9953M |  | 12:00:01             |  |
|--------------|---|-------------|--|-------------------|--|----------------------|--|
| Unit         |   | Peak/RMS    |  | Start             |  | 00:00:00 01/Jan/2000 |  |
| Display data |   |             |  | [Current]         |  |                      |  |
| Tx           |   |             |  | Rx                |  |                      |  |
| Clock loss   | ○ | Peak - Peak |  | 10.00             |  |                      |  |
| Unlock       | ○ | + Peak      |  | 8.98              |  |                      |  |
|              |   | - Peak      |  | 1.02              |  |                      |  |
|              |   | RMS         |  | 7.00              |  |                      |  |

[②]  
コマンドは:CALCulate:DATA?となりパラメータは "JAMPlitude:PTPeak"となります。

| 項目                   | コマンド             | パラメータ                     |
|----------------------|------------------|---------------------------|
| Tx Jitter Clock loss | :CALCulate:DATA? | "<string> JMANual:TCLock" |
| " Unlock             | "                | " " JMANual:TStatus"      |
| Rx Jitter Peak-Peak  | "                | " " JAMPlitude:PTPeak"    |
| " +Peak              | "                | " " JAMPlitude:PPEak"     |
| " -Peak              | "                | " " JAMPlitude:MPEak"     |
| " RMS                | "                | " " JAMPlitude:RMS"       |
| Rx Jitter Unlock     | "                | " " JMANual:RStatus"      |

[②]  
①に対応するコマンド一覧表です。振幅値(Peak to Peak)を探します。

…途中省略

[③]  
コマンド詳細です。使用例のようにプログラムメッセージを送信します。

:CALCulate:DATA?

| ▽パラメータ   | <string> = <STRING PROGRAM DATA><br>"[CURRENT:]<result>" 現在の測定結果<br>"LAST:<result>" 直前の測定結果<br><br><result>の内容は次ページの別表を参照。                                             |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ・レスポンス   | <string> = <STRING RESPONSE DATA><br>次のページの別表のレスポンスフォーマットを参照。<br>※Test menu 画面の状態と指定のパラメータが異なるときは、その指定したパラメータの"問い合わせに該当するデータが無い場合" のフォーマットが出力されます。                     |
| ・機能      | パラメータに対応した測定結果の問い合わせを行います。<br>本コマンドは、Result画面が表示されていなくても対象となる測定に関する結果を問い合わせることができます。                                                                                   |
| ・参照項目 画面 | Result各画面の測定結果表示欄内を参照。                                                                                                                                                 |
| ・使用例     | Jitter transfer測定の測定結果を問い合わせる場合。<br>> :CALCulate:DATA? "CURRENT:JTRansfer:POINT1"<br>または、<br>> :CALCulate:DATA? "JTRansfer:POINT1"<br>< "100, 10.00, 0.00, Acceptable" |

…以下省略

### 10.3.4 データを保存する

<例> マニュアル測定によって得られた Peak jitter データを保存します。

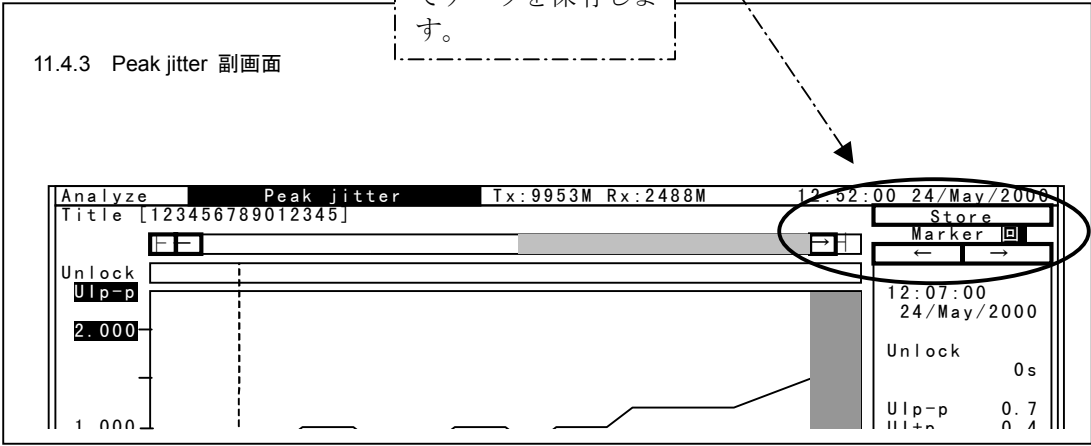
- 1) 設定の対象となる画面を想定します。  
Vol.1(ジッタ・ワンダ測定)より Peak jitter データは Analyze:Peak jitter 画面の Store 機能を実行して保存することがわかります。
- 2) コマンド詳細の Analyze:Peak jitter 画面の章を参照します。  
(⇒ Analyze:Peak jitter 画面を参照してください。)
- 3) コマンド一覧より設定したい項目を参照します。  
画面を参照すると、保存するコマンドは(Store キー)となります。  
対応するコマンドは:SYSTem:MEMory:ANALysis:STORe となります。
- 4) 参照ページに示されたページのコマンド詳細を参照し、設定したいパラメータを決定します。
- 5) 送信するプログラムメッセージは以下のようになります。

:SYSTem:MEMory:ANALysis:STORe PEAKjitter,"Demo1"



[①]  
画面では, Store キー  
でデータを保存しま  
す。

11.4.3 Peak jitter 副画面



[②]  
①に対応するコ  
マンド一覧表で  
す。  
Store キーを  
探します。

[②]コマンドは  
:SYSTem:MEMory:ANALysis:STORe  
となります。

| 設定項目                         | コマンド                          |
|------------------------------|-------------------------------|
| (副画面)                        | :DISPlay:ANALysis[:NAME]      |
| (Store キー) Graph<br>" " Name | :SYSTem:MEMory:ANALysis:STORe |
| Title                        | :DISPlay:ANALysis:PEAK:TITLe  |

…途中省略

[③]  
コマンド詳細で  
す。  
パラメータを選択  
します。  
使用例のように  
プログラムメッセ  
ージを送信しま  
す。

:SYSTem:MEMory:ANALysis:STORe

設定コマンド

|        |                                   |
|--------|-----------------------------------|
| ▽パラメータ | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA> |
|        | Logging                           |
|        | PEAKjitter                        |
|        | JTRansfer                         |
|        | WANDer                            |
|        | FREQuency                         |
|        | <string> = <STRING PROGRAM DATA>  |
|        | "ABCabc..." データ名(最大8文字。""を含まない。)  |

・機能 アナライズデータのメモリへの書き込みを行います。

・影響項目  
画面 Storeキー, Graph, Name

・使用例 アナライズデータ(ジッタ伝達特性)を, "Demo1"の名前でメモリに書き込む場合。  
> :SYSTem:MEMory:ANALysis:STORe JTRansfer,"Demo1"

…以下省略

## 10.4 装置固有コマンドの詳細

装置固有コマンドの詳細について説明します。

注:

- コマンドは, 本器の画面に基づいて分類し説明しています。
- サブシステムごとで分類されたコマンドは付録のコマンド一覧表をご覧ください。
- 本器でサポートする装置固有コマンドは, シーケンシャルコマンドです。
- プログラムコマンドにおける設定値によって, 他の項目の設定値が許容されない値となった場合には, 許容値に変更されます。
- 測定中に設定条件を変更した場合は, 測定は再スタートします。
- 他の項目の設定値を変更する条件, および再スタートを行う条件については, 本体取扱説明書の操作方法をご覧ください。

<構成>

次の章に示すデバイスメッセージ詳細は以下のような構成になっています。

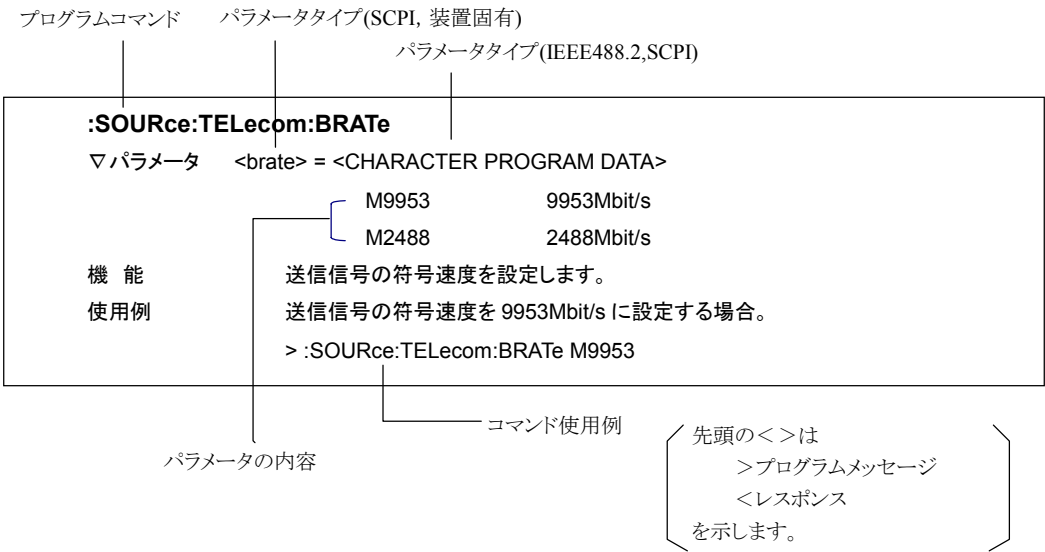
- 本器の画面(Setup,Test menu,Result,Analyze 画面)
- 画面に対応するコマンド一覧表
- 一覧表に記載されたコマンドの詳細

(コマンドの実行例については,「10.3 コマンド詳細の参照方法」をご覧ください。)

<コマンド詳細内容の記述例>  
コマンド詳細内容は以下のように記述しています。

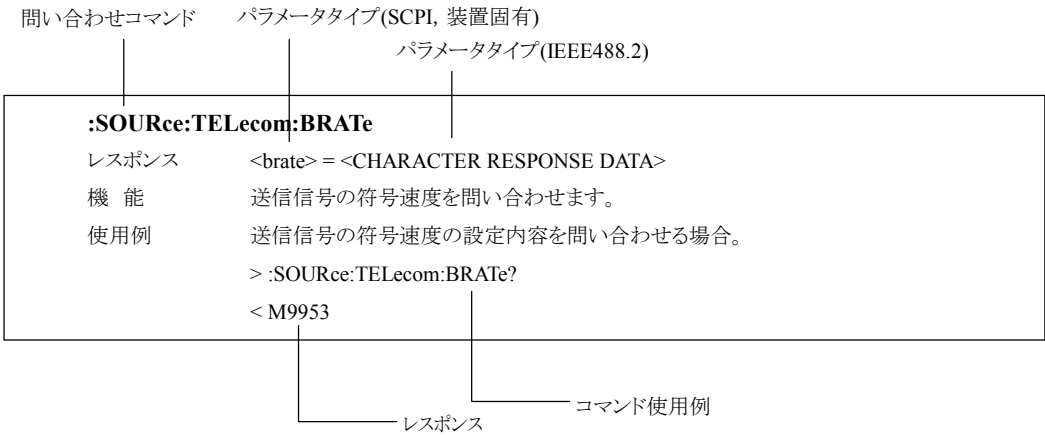
<プログラムコマンド>  
コマンドを使用するときに制約がある場合は、下の例に加えて「制約」という項目があります。

使用例は下記のように記述されています。  
> プログラムメッセージ (プログラムコマンド)



<プログラム問い合わせコマンド>  
問い合わせに対応するプログラムコマンドが存在する場合は、レスポンスの内容は省略しています(プログラムコマンドのパラメータの内容と、レスポンスが同一となります)。

使用例は下記のように記述されています。  
> プログラムメッセージ (問い合わせコマンド)  
< レスポンス





## 第 11 章 デバイスメッセージ詳細

---

|        |                            |        |
|--------|----------------------------|--------|
| 11.1   | Setup 主画面.....             | 11-4   |
| 11.1.1 | Setup 画面共通コマンド.....        | 11-4   |
| 11.1.2 | Interface 副画面.....         | 11-7   |
| 11.1.3 | Jitter transfer 副画面.....   | 11-13  |
| 11.1.4 | Jitter/Wander 副画面 .....    | 11-28  |
| 11.1.5 | Print/Logging 副画面 .....    | 11-47  |
| 11.1.6 | System 副画面.....            | 11-57  |
| 11.1.7 | Memory 副画面.....            | 11-61  |
| 11.1.8 | Floppy disk 副画面 .....      | 11-68  |
| 11.1.9 | Option/Revision 副画面 .....  | 11-76  |
| 11.2   | Test Menu 主画面 .....        | 11-77  |
| 11.2.1 | Manual 副画面 .....           | 11-77  |
| 11.2.2 | Jitter transfer 副画面.....   | 11-105 |
| 11.2.3 | Wander 副画面 .....           | 11-114 |
| 11.3   | Result 主画面 .....           | 11-124 |
| 11.3.1 | Result 画面共通コマンド .....      | 11-124 |
| 11.3.2 | Manual 副画面.....            | 11-132 |
| 11.3.2 | Jitter transfer 副画面.....   | 11-137 |
| 11.3.3 | Wander 副画面 .....           | 11-138 |
| 11.4   | Analyze 主画面.....           | 11-140 |
| 11.4.1 | Analyze 画面共通コマンド .....     | 11-140 |
| 11.4.2 | Logging 副画面 .....          | 11-143 |
| 11.4.3 | Peak jitter 副画面.....       | 11-149 |
| 11.4.4 | Jitter transfer 副画面.....   | 11-160 |
| 11.4.5 | Wander 副画面 .....           | 11-166 |
| 11.4.6 | Frequency graph 副画面 .....  | 11-176 |
| 11.4.7 | Frequency monitor 副画面..... | 11-186 |
| 11.4.8 | Recall 副画面.....            | 11-189 |
| 11.5   | その他対応画面がないコマンド.....        | 11-232 |
| 11.5.1 | 本器自体に関するコマンド.....          | 11-232 |
| 11.5.2 | STATus subsystem .....     | 11-239 |



この章は、本器の画面構成に従ってデバイスメッセージの詳細が分類されています。

#### Setup 主画面

Setup 画面の構成ごとに使用するコマンドを画面に従って説明します。

#### Test menu 主画面

Test menu 画面の構成ごとに使用するコマンドを画面に従って説明します。

#### Result 主画面

Result 画面の構成ごとに使用するコマンドを画面に従って説明します。

Result 画面に表示される画面は Test menu 主画面の選択によって異なります。

#### Analyze 主画面

Analyze 画面の構成ごとに使用するコマンドを画面に従って説明します。

Analyze 画面に表示される画面は Test menu 主画面の選択によって異なります。

#### その他対応画面が無いコマンド

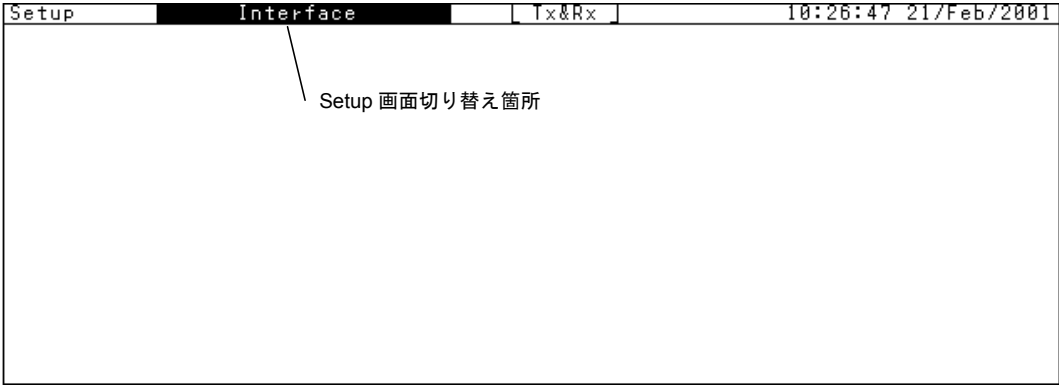
表示画面と対応しない装置の操作に関するコマンドを説明します。

本器自体に関するコマンド(主にパネル操作)

ステータスレジスタ(STATus subsystem)コマンド

## 11.1 Setup 主画面

### 11.1.1 Setup画面共通コマンド



| 設定項目               | コマンド                  | 参照ページ |
|--------------------|-----------------------|-------|
| Setup 画面共通切り替えコマンド | :DISPlay:SETup[:NAME] | 11-5  |



---

**:DISPlay:SETup[:NAME]**

|         |                                        |
|---------|----------------------------------------|
| ▽ パラメータ | <sdisplay> = <STRING PROGRAM DATA>     |
|         | “IFACe”            Interface 画面        |
|         | “JTTransfer”        Jitter transfer 画面 |
|         | “JWANDer”          Jitter Wander 画面    |
|         | “PRINT”            Print/Logging 画面    |
|         | “SYSTEM”           System 画面           |
|         | “MEMory”           Memory 画面           |
|         | “FDISK”            Floppy disk 画面      |
|         | “OREVision”        Option/Revision 画面  |

---

- ・ 機能                    Setup 画面における表示項目を選択します。
- ・ 使用例                Setup 画面における表示項目を Memory 画面に選択する場合。  
                         > :DISPlay:SETup “MEMory”  
                                または,  
                         > :DISPlay:SETup:NAME “MEMory”

**:DISPlay:SETup[:NAME]?**

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ  | なし                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ・ レスポンス | <div>&lt;sdisplay&gt; = &lt;STRING RESPONSE DATA&gt;</div> <div>"IFAC"            Interface 画面</div> <div>"JTR"            Jitte transfer 画面</div> <div>"JWAN"           Jitter Wander 画面</div> <div>"PRIN"           Print/Logging 画面</div> <div>"SYST"           System 画面</div> <div>"MEM"            Memory 画面</div> <div>"FDIS"           Floppy 画面</div> <div>"OREV"           Option/Revision 画面</div> |
| ・ 機能    | Setup 画面における表示項目を問い合わせます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ・ 使用例   | <div>&gt; :DISPlay:SETup?</div> <div>      または,</div> <div>&gt; :DISPlay:SETup:NAME?</div> <div>&lt; MEM</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## 11.1.2 Interface副画面

○Tx&amp;Rx の場合

| Setup          | Interface | Tx/Rx | 10:26:47 21/Feb/2001 |
|----------------|-----------|-------|----------------------|
| Bit rate       | [ 9953M ] |       |                      |
| Through jitter | [ OFF ]   |       |                      |
| Clock          | Internal  |       |                      |

○Tx/Rx の場合

| Setup    | Interface  | Tx/Rx | 10:27:35 21/Feb/2001 |
|----------|------------|-------|----------------------|
| Tx       |            |       |                      |
| Bit rate | [ 9953M ]  |       |                      |
| Clock    | Lock 10MHz |       |                      |
| Rx       |            |       |                      |
| Bit rate | [ 9953M ]  |       |                      |

| 設定項目     | コマンド               | 参照ページ |
|----------|--------------------|-------|
| (送受信モード) | :INSTrument:COUPle | 11-8  |

| 設定項目           | コマンド                         | 参照ページ |
|----------------|------------------------------|-------|
| Tx Bit Rate    | :SOURce:TELEcom:BRATe        | 11-9  |
| Rx     "       | :SENSe:TELEcom:BRATe         | 11-10 |
| Through jitter | :ROUTe:THROUGH:jITTer        | 11-11 |
| Clock          | :SOURce:TELEcom:CLOCK:SOURce | 11-12 |

:INSTrument:COUPle

|        |                                                                                                                                                              |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <mode> = <CHARACTER PROGRAM DATA><br>ALL Tx&Rx (同一)<br>NONE Tx/Rx (独立)                                                                                       |
| ・ 機能   | 送信部・受信部同一の設定を行うか、独立で設定するかを設定します。<br>送受同一の設定を行う場合、以下のコマンドは送受同時に設定されます。                                                                                        |
| ・ 使用例  | :SOURce:TELEcom:BRATe<br>:SOURce:JITTer:MANual:RANGe<br>:SENSe:TELEcom:BRATe<br>:SENSe:JITTer:MANual:RANGe<br>送受信モードを独立に設定する場合。<br>> :INSTrument:COUPle NONE |

:INSTrument:COUPle?

|         |                                                               |
|---------|---------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ  | なし                                                            |
| ・ レスポンス | <mode> = <CHARACTER RESPONSE DATA><br>:INSTrument:COUPle と同じ。 |
| ・ 機能    | 送受信モードの同一／独立設定を問い合わせます。                                       |
| ・ 使用例   | > :INSTrument:COUPle?<br>< NONE                               |

---

**:SOURce:TELecom:BRATe**

|        |                                    |            |
|--------|------------------------------------|------------|
| ▽パラメータ | <brate> = <CHARACTER PROGRAM DATA> |            |
|        | M9953                              | 9953Mbit/s |
|        | M2488                              | 2488Mbit/s |

---

- ・ 機能 送信信号の符号速度を設定します。
  - ・ 使用例 送信信号の符号速度を 9953Mbit/s に設定する場合。  
> :SOURce:TELecom:BRATe M9953
- 

**:SOURce:TELecom:BRATe?**

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

---

- ・ レスポンス <brate> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
:SOURce:TELecom:BRATe と同じ。
- ・ 機能 送信信号の符号速度を問い合わせます。
- ・ 使用例 送信信号の符号速度の設定内容を問い合わせる場合。  
> :SOURce:TELecom:BRATe?  
< M9953

---

## :SENSe:TELecom:BRATe

|        |                                    |            |
|--------|------------------------------------|------------|
| ▽パラメータ | <brate> = <CHARACTER PROGRAM DATA> |            |
|        | M9953                              | 9953Mbit/s |
|        | M2488                              | 2488Mbit/s |

---

- ・ 機能 受信信号の符号速度を設定します。
  - ・ 使用例 受信信号の符号速度を 9953Mbit/s に設定する場合。  
> :SENSe:TELecom:BRATe M9953
- 

## :SENSe:TELecom:BRATe?

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

---

- ・ レスポンス <brate> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
:SENSe:TELecom:BRATe と同じ。
- ・ 機能 受信信号の符号速度を問い合わせます。
- ・ 使用例 受信信号の符号速度の設定内容を問い合わせる場合。  
> :SENSe:TELecom:BRATe?  
< M9953

---

## :ROUTe:THRough:JITTer

|        |                                    |
|--------|------------------------------------|
| ▽パラメータ | <boolean> = <BOOLEAN PROGRAM DATA> |
|        | OFF or 0            Jitter 付加 OFF  |
|        | ON or 1            Jitter 付加 ON    |

---

- ・ 機能            Clock 再生された Clock への Jitter 付加機能を設定します。
  - ・ 使用例            Clock への Jitter 付加機能を ON する場合。  
                     > :ROUTe:THRough:JITTer ON
- 

## :ROUTe:THRough:JITTer?

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

---

- ・ レスポンス            <boolean> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
                     0                    Jitter 付加 OFF  
                     1                    Jitter 付加 ON
- ・ 機能            Clock 再生された Clock への Jitter 付加機能状態を問い合わせます。
- ・ 使用例            > :ROUTe:THRough:JITTer?  
                     < 1

## :SOURce:TELeom:CLOCK:SOURce

|        |                                             |
|--------|---------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <csource> = <CHARACTER PROGRAM DATA>        |
|        | INTernal            内部クロック                  |
|        | L10M              Lock 10M                  |
|        | L5M                Lock 5M                  |
|        | LUNB_2MHZ        Lock 2MHz (Unbalanced)     |
|        | LBAL_2MHZ        Lock 2MHz (Balanced)       |
|        | LUNB_2MBPS       Lock 2Mbit/s (Unbalanced)  |
|        | LBAL_2MBPS       Lock 2Mbit/s (Balanced)    |
|        | LBAL_1_5MHZ      Lock 1.5MHz (Balanced)     |
|        | LBAL_1_5MBPS     Lock 1.5M bit/s (Balanced) |
|        | LBAL_64K          Lock 64k+8kHz             |
|        | EXTernal          外部信号源                     |

- ・ 機能                      送信信号のクロック源を設定します。  
                              Internal : 内部クロックに同期  
                              Lock\*\*\* : 外部 DCS クロックに同期  
                              External: 外部信号源に同期  
                              (External を選択すると Jitter transfer,Wander 測定はできなくなります。)
- ・ 使用例                    送信信号の符号速度を設定する場合。  
                              > :SOURce:TELeom:CLOCK:SOURce EXTernal

## :SOURce:TELeom:CLOCK:SOURce?

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス              <csource> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
                              INT                内部クロック  
                              L10M              Lock 10M  
                              L5M                Lock 5M  
                              LUNB\_2MHZ       Lock 2MHz (Unbalanced)  
                              LBAL\_2MHZ       Lock 2MHz (Balanced)  
                              LUNB\_2MBPS       Lock 2Mbit/s (Unbalanced)  
                              LBAL\_2MBPS       Lock 2Mbit/s (Balanced)  
                              LBAL\_1\_5MHZ      Lock 1.5MHz (Balanced)  
                              LBAL\_1\_5MBPS     Lock 1.5M bit/s (Balanced)  
                              LBAL\_64K          Lock 64k+8kHz  
                              EXT                外部信号源
- ・ 機能                      送信信号のクロック源の設定状態を問い合わせます。
- ・ 使用例                    送信信号の符号速度の設定内容を問い合わせる場合。  
                              > :SOURce:TELeom:CLOCK:SOURce  
                              < EXT



## 11.1.3 Jitter transfer副画面

○Table 表示の場合

Transfer table :User 時

| Setup          |           | Jitter transfer |     |              |       | 10:28:38 21/Feb/2001 |  |
|----------------|-----------|-----------------|-----|--------------|-------|----------------------|--|
| Bit rate       |           | 9953M           |     |              |       | Mask                 |  |
| Transfer table |           | User            |     |              |       |                      |  |
| Default        |           |                 |     |              |       |                      |  |
| No.            | Freq.(Hz) | UIp-p           | No. | Freq.(Hz)    | UIp-p |                      |  |
| 1              | 100.0     | 15.00           | 11  | 100,000.0    | 1.50  |                      |  |
| 2              | 160.0     | 15.00           | 12  | 220,000.0    | 1.50  |                      |  |
| 3              | 300.0     | 15.00           | 13  | 400,000.0    | 1.50  |                      |  |
| 4              | 600.0     | 15.00           | 14  | 1,000,000.0  | 0.60  |                      |  |
| 5              | 1,000.0   | 15.00           | 15  | 2,200,000.0  | 0.270 |                      |  |
| 6              | 2,000.0   | 15.00           | 16  | 4,000,000.0  | 0.150 |                      |  |
| 7              | 4,600.0   | 6.50            | 17  | 10,000,000.0 | 0.150 |                      |  |
| 8              | 10,000.0  | 3.00            | 18  | 22,000,000.0 | 0.150 |                      |  |
| 9              | 20,000.0  | 1.50            | 19  | 46,000,000.0 | 0.150 |                      |  |
| 10             | 46,000.0  | 1.50            | 20  | 80,000,000.0 | 0.150 |                      |  |

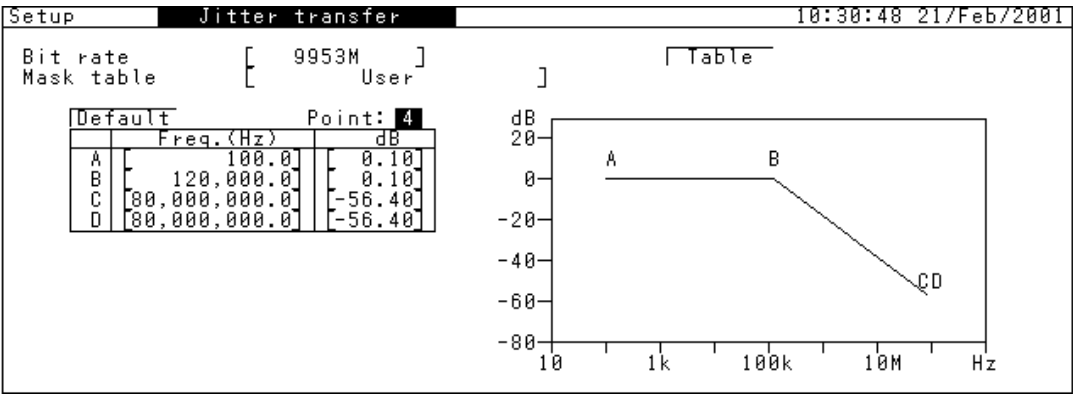
Transfer table :User2 時

| Setup          |           | Jitter transfer |          |     |              | 10:29:36 21/Feb/2001 |          |
|----------------|-----------|-----------------|----------|-----|--------------|----------------------|----------|
| Bit rate       |           | 9953M           |          |     |              | Mask                 |          |
| Transfer table |           | User2           |          |     |              |                      |          |
| Default        |           |                 |          |     |              |                      |          |
| No.            | Freq.(Hz) | UIp-p           | Rx range | No. | Freq.(Hz)    | UIp-p                | Rx range |
| 1              | 100.0     | 15.00           | 20UI     | 11  | 100,000.0    | 1.50                 | 2UI      |
| 2              | 160.0     | 15.00           | 20UI     | 12  | 220,000.0    | 1.50                 | 2UI      |
| 3              | 300.0     | 15.00           | 20UI     | 13  | 400,000.0    | 1.50                 | 2UI      |
| 4              | 600.0     | 15.00           | 20UI     | 14  | 1,000,000.0  | 0.60                 | 2UI      |
| 5              | 1,000.0   | 15.00           | 20UI     | 15  | 2,200,000.0  | 0.270                | 2UI      |
| 6              | 2,000.0   | 15.00           | 20UI     | 16  | 4,000,000.0  | 0.150                | 2UI      |
| 7              | 4,600.0   | 6.50            | 20UI     | 17  | 10,000,000.0 | 0.150                | 2UI      |
| 8              | 10,000.0  | 3.00            | 20UI     | 18  | 22,000,000.0 | 0.150                | 2UI      |
| 9              | 20,000.0  | 1.50            | 2UI      | 19  | 46,000,000.0 | 0.150                | 2UI      |
| 10             | 46,000.0  | 1.50            | 2UI      | 20  | 80,000,000.0 | 0.150                | 2UI      |

| 設定項目                   | コマンド                                | 参照ページ |
|------------------------|-------------------------------------|-------|
| Table or Mask 表示切り替えキー | :DISPlay:SETup:JTTransfer:CONDition | 11-15 |

| 設定項目                                      | コマンド                                    | 参照ページ |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------|-------|
| Bit Rate                                  | :SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABLE:TYPE     | 11-16 |
| Transfer Table                            |                                         |       |
| Transfer table:User 時の設定 Bit rate         | :SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABLE:DATA     | 11-17 |
| "    No.                                  |                                         |       |
| "    Freq.(数値)                            |                                         |       |
| "    Freq.(単位)                            |                                         |       |
| "    UIp-p                                |                                         |       |
| "    Default(テーブル初期化)                     | :SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABLE:DEFault  | 11-19 |
| [Transfer=User]-[Default]-[<type>]-[set]  |                                         |       |
| Transfer table:User2 時の設定 Bit rate        | :SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABLE:DATA2    | 11-20 |
| "    No.                                  |                                         |       |
| "    Freq.(数値)                            |                                         |       |
| "    Freq.(単位)                            |                                         |       |
| "    UIp-p                                |                                         |       |
| "    Rx range                             |                                         |       |
| "    Default(テーブル初期化)                     | :SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABLE:DEFault2 | 11-22 |
| [Transfer=User2]-[Default]-[<type>]-[set] |                                         |       |

OMask 表示の場合



| 設定項目                   | コマンド                                | 参照ページ |
|------------------------|-------------------------------------|-------|
| Table or Mask 表示切り替えキー | :DISPlay:SETup:JTTransfer:CONDition | 11-15 |

上記コマンドは、Transfer table 表示の場合と同じです。

| 設定項目                          | コマンド                                  | 参照ページ |
|-------------------------------|---------------------------------------|-------|
| Brate<br>Mask table           | :SENSe:JITTer:TRANsfer:MTABLE:TYPE    | 11-23 |
| Default (マスクテーブルの初期化)         | :SENSe:JITTer:TRANsfer:MTABLE:DEfault | 11-24 |
| Point (マスクテーブル User 時ポイント数)   | :SENSe:JITTer:TRANsfer:MTABLE:POINt   | 11-25 |
| Mask table:User 時の設定 Bit rate | :SENSe:JITTer:TRANsfer:MTABLE:DATA    | 11-26 |
| "            Freq.(A～D)(数値)   |                                       |       |
| "            Freq.(A～D)(単位)   |                                       |       |
| "            dB(A～D)          |                                       |       |

**:DISPlay:SETup:JTRansfer:CONDition**

|         |                                   |       |
|---------|-----------------------------------|-------|
| ▽ パラメータ | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA> |       |
|         | TABLE                             | Table |
|         | MASK                              | Mask  |

- ・ 機能                    ジッタ伝達特性の測定における Table データと Mask データとの表示切り替えを行います。
- ・ 使用例                ジッタ伝達特性のデータを Table データに設定する場合。  
> :DISPlay:SETup:JTRansfer:CONDition TABLE

**:DISPlay:SETup:JTRansfer:CONDition?**

|         |    |
|---------|----|
| ▽ パラメータ | なし |
|---------|----|

- ・ レスポンス            <type> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
TABL                    Table  
MASK                    Mask
- ・ 機能                    ジッタ伝達特性のデータ(Table/Mask)の表示状態を問い合わせます。
- ・ 使用例                現在設定されているジッタ伝達測定表示データ種別を問い合わせる場合。  
> :DISPlay:SETup:JTRansfer:CONDition  
< TAB

○以下に Table 設定に関するコマンドを示します。

**:SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABle:TYPE**

|        |                                                      |              |
|--------|------------------------------------------------------|--------------|
| ▽パラメータ | <brate> = <CHARACTER PROGRAM DATA><br>M9953<br>M2488 |              |
|        | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA>                    |              |
|        | G958A                                                | G.958 Type A |
|        | G958B                                                | G.958 Type B |
|        | G825_2M                                              | G.825 2M     |
|        | G825_1_5M                                            | G.825 1.5M   |
|        | G813                                                 | G.813        |
|        | B1377                                                | Bell 1377    |
|        | B253                                                 | Bell 253     |
|        | USER                                                 | User         |
|        | USER2                                                | User2        |

- ・ 機能                    ジッタ伝達特性測定のジッタ発生に対して、編集テーブルを設定します。
- ・ 使用例                ジッタ伝達特性測定の編集テーブル M2488 を G958 Type A に設定を行う場合。  
                         > :SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABle:TYPE M2488,G958A

**:SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABle:TYPE?**

|        |                                                                                |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <brate> = <CHARACTER PROGRAM DATA><br>:SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABle:TYPE と同じ。 |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------|

- ・ レスポンス            <type> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
                         :SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABle:TYPE と同じ。
- ・ 機能                    ジッタ伝達特性測定のジッタ発生に対して、編集テーブルの内容を問い合わせます。
- ・ 使用例                ジッタ伝達特性測定の 2488M 編集テーブルを問い合わせる場合。  
                         > :SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABle:TYPE? M2488  
                         < G958A

**:SOURce:JITTer:TRANSfer:PTABLE:DATA**

▽パラメータ

<brate> = <CHARACTER PROGRAM DATA>  
M9953, M2488

<point> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>  
1 ~ 20                   ステップ値:1

<freq1> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>  
1.0 ~ 990.0           ステップ値:0.1

<freq2> = <CHARACTER PROGRAM DATA>  
HZ                   <freq1>の単位  
KHZ  
MHZ

Bit rate が 9953M のときは 100.0Hz から 80MHz まで設定できます。

Bit rate が 2488M のときは 100.0Hz から 20MHz まで設定できます。

Freq.の設定範囲(有効桁上位2桁)

| Freq.               | 単位  | Step |
|---------------------|-----|------|
| 100.0 ~ 990.0       | Hz  | 10   |
| 1.0 ~ 9.9           | kHz | 0.1  |
| 10.0 ~ 99.0         |     | 1    |
| 100.0 ~ 990.0       |     | 10   |
| 1.0 ~ 9.9           | MHz | 0.1  |
| 10.0 ~ 80.0 (9953M) |     | 1    |
| 10.0 ~ 20.0 (2488M) |     | 1    |

<amp;1> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>  
0.051 ~ 16.00                   ステップ値:下記表による。

Freq による Ampl.の設定範囲

| Bit rate | Freq(Hz)    | 設定範囲                                                                        | 詳細            | Step  |
|----------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|
| 9953M    | 100 ~ 99k   | 0.10 ~ 16.00                                                                | 0.10 ~ 16.00  | 0.05  |
|          | 100k ~ 2.0M | $0.051 \sim 80.80 \times 10^{(-1 \times \log((\text{Freq})/100000))}$<br>*1 | 0.051 ~ 0.500 | 0.001 |
|          |             |                                                                             | 0.55 ~ 16.00  | 0.05  |
|          | 2.1M ~ 80M  | 0.051 ~ 0.500                                                               | 0.051 ~ 0.500 | 0.001 |
| 2488M    | 100 ~ 99k   | 0.06 ~ 16.00                                                                | 0.06 ~ 16.00  | 0.01  |
|          | 100k ~ 2.0M | $0.051 \sim 20.20 \times 10^{(-1 \times \log((\text{Freq})/100000))}$<br>*1 | 0.051 ~ 0.500 | 0.001 |
|          |             |                                                                             | 0.51 ~ 16.00  | 0.01  |
|          | 2.1M ~ 20M  | 0.051 ~ 0.500                                                               | 0.051 ~ 0.500 | 0.001 |

注)\*1:>16.00 の場合は, 16.00 にする。

- 機能                   ジッタ伝達特性測定 of ジッタ発生に対して, User テーブル内容を設定します。  
※画面では, Freq.の数値は, KHz,MHz で設定した場合 Hz に換算して表示されます。
- 使用例               2488M テーブルの No.1 に, 100.0Hz, 0.051, 20UI の設定を行う場合。  
> :SOURce:JITTer:TRANSfer:PTABLE:DATA M2488,1,100.0,HZ,0.051

## :SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABle:DATA?

|         |                                                                                                           |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽ パラメータ | <brate> = <CHARACTER PROGRAM DATA><br>:SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABle:DATA と同じ。                            |
|         | <point> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br>:SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABle:DATA と同じ。                      |
| ・ レスポンス | <freq1> = <NR2 NUMERIC RESPONSE DATA><br>:SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABle:DATA と同じ。                         |
|         | <freq2> = <CHARACTER RESPONSE DATA><br>:SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABle:DATA と同じ。                           |
|         | <amp1> = <NR2 NUMERIC RESPONSE DATA><br>:SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABle:DATA と同じ。                          |
| ・ 機能    | ジッタ伝達特性のジッタ発生に対して、User 設定テーブルの内容を問い合わせます。                                                                 |
| ・ 使用例   | 2488M の No.1 の User テーブル内容を問い合わせます。<br>> :SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABle:DATA? M2488,1<br>< 100.0,HZ,0.051 |

**:SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABle:DEFault**

## ▽ パラメータ

<brate> = <CHARACTER PROGRAM DATA>  
M9953, M2488

<type> = <CHARACTER PROGRAM DATA>

|           |              |
|-----------|--------------|
| G958A     | G.958 Type A |
| G958B     | G.958 Type B |
| G825_2M   | G.825 2M     |
| G825_1_5M | G.825 1.5M   |
| G813      | G.813        |
| B1377     | Bell 1377    |
| B253      | Bell 253     |

Default 操作できる Transfer Table の設定表(○:設定可, —:設定不可)

| Transfer Table | Transfer(Table) Bit rate |       |
|----------------|--------------------------|-------|
|                | 9953M                    | 2488M |
| G.958 Type A   | —                        | ○     |
| G.958 Type B   | —                        | ○     |
| G.825 2M       | ○                        | ○     |
| G.825 1.5M     | ○                        | ○     |
| G.813          | —                        | ○     |
| Bell1377       | ○                        | —     |
| Bell253        | —                        | ○     |

- ・ 機能 ジッタ伝達特性測定の測定テーブル(User テーブル)の内容を初期化します。
- ・ 使用例 2488M, G.958 TypeA テーブル内容の初期化を行う場合。  
> :SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABle:DEFault M2488,G958A

## :SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABle:DATA2

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <p>&lt;brate&gt; = &lt;CHARACTER PROGRAM DATA&gt;<br/>M9953, M2488</p> <p>&lt;point&gt; = &lt;DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA&gt;<br/>1 ~ 20                   ステップ値:1</p> <p>&lt;freq1&gt; = &lt;DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA&gt;<br/>1.0 ~ 990.0           ステップ値:0.1<br/>※詳細は:SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABle:DATA を参照。</p> <p>&lt;freq2&gt; = &lt;CHARACTER PROGRAM DATA&gt;<br/>HZ           &lt;freq1&gt;の単位<br/>KHZ<br/>MHZ</p> <p>&lt;ampl&gt; = &lt;DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA&gt;<br/>0.050 ~ 16.000   ステップ値:0.001<br/>※詳細は:SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABle:DATA を参照。</p> <p>&lt;rxrange&gt; = &lt;CHARACTER PROGRAM DATA&gt;</p> <p>UI20       20UI<br/>UI2        2UI<br/>※&lt;ampl&gt;の設定が 1.71 以上の場合は 20UI を設定してください。</p> |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- 
- |       |                                                                                                                         |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ・ 機能  | transfer table が User2 のとき、ジッタ伝達特性測定 of ジッタ発生に対して、User テーブル内容を設定します。                                                    |
| ・ 使用例 | 2488M テーブルの No.1 に、100.0Hz, 0.051, 20UI の設定を行う場合。<br>> :SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABle:DATA2 M2488,1,100.0,HZ,0.051,UI20 |



## :SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABle:DATA2?

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽ パラメータ | <p>&lt;brate&gt; = &lt;CHARACTER PROGRAM DATA&gt;<br/>:SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABle:DATA2 と同じ。</p> <p>&lt;point&gt; = &lt;DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA&gt;<br/>:SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABle:DATA2 と同じ。</p>                                                                                                                                                                                                              |
| ・ レスポンス | <p>&lt;freq1&gt; = &lt;NR2 NUMERIC RESPONSE DATA&gt;<br/>:SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABle:DATA2 と同じ。</p> <p>&lt;freq2&gt; = &lt;CHARACTER RESPONSE DATA&gt;<br/>:SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABle:DATA2 と同じ。</p> <p>&lt;ampl&gt; = &lt;NR2 NUMERIC RESPONSE DATA&gt;<br/>:SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABle:DATA2 と同じ。</p> <p>&lt;rxrange&gt; = &lt;NR2 NUMERIC RESPONSE DATA&gt;<br/>:SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABle:DATA2 と同じ。</p> |
| ・ 機能    | <p>transfer table が User2 のとき、ジッタ伝達特性のジッタ発生に対して、User テーブル内容を問い合わせます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ・ 使用例   | <p>2488M テーブルの No.1 に設定されている周波数および rxrange を問い合わせます。<br/>&gt; :SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABle:DATA? M2488,1<br/>&lt; 100.0,HZ,0.051</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

**:SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABle:DEFault2**

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽ パラメータ | <brate> = <CHARACTER PROGRAM DATA><br>M9953, M2488                                                                                                                                                                                                                                                             |
|         | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA><br>G958A                    G.958 Type A<br>G958B                    G.958 Type B<br>G825_2M                  G.825 2M<br>G825_1_5M                G.825 1.5M<br>G813                      G.813<br>B1377                    Bell 1377<br>B253                      Bell 253 |
|         | ※詳細は:SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABle:DEFault を参照。                                                                                                                                                                                                                                                                |

- 
- |       |                                                                                              |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ・ 機能  | ジッタ伝達特性測定の測定テーブル(User2 テーブル)の内容を初期化します。                                                      |
| ・ 使用例 | 2488M, G.958 TypeA テーブル内容の初期化を行う場合。<br>> :SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABle:DEFault2 M2488,G958A |

○以下に Mask 設定に関するコマンドを示します。

## :SENSe:JITTer:TRANsfer:MTABle:TYPE

▽パラメータ      <brate> = <CHARACTER PROGRAM DATA>  
M9953, M2488

                    <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA>  
G958A                G.958 TypeA  
G958B                G.958 TypeB  
ANSIT1A              ANSI T1.105.03 TYPEA  
ANSIT1B              ANSI T1.105.03 TYPEB  
B1377                Bell 1377  
B253                 Bell253  
USER

Bit rate に対する Transfer Mask の設定表(○:設定可, —:設定不可)

| Transfer Table        | Transfer(Mask) Bit rate |       |
|-----------------------|-------------------------|-------|
|                       | 9953M                   | 2488M |
| G.958 Type A          | —                       | ○     |
| G.958 Type B          | —                       | ○     |
| ANSI T1.105.03 Type A | —                       | ○     |
| ANSI T1.105.03 Type B | —                       | ○     |
| Bell1377              | ○                       | —     |
| Bell253               | —                       | ○     |
| User                  | ○                       | ○     |

- ・ 機能                      ジッタ伝達特性測定に対して、マスク編集テーブルを設定します。
- ・ 使用例                    2488M マスク編集テーブルを、G.958 Type A に設定を行う場合。  
> :SENSe:JITTer:TRANsfer:MTABle:TYPE M2488,G958A

## :SENSe:JITTer:TRANsfer:MTABle:TYPE?

▽パラメータ      <brate> = <CHARACTER PROGRAM DATA>  
:SENSe:JITTer:TRANsfer:MTABle:TYPE と同じ。

- ・ レスポンス              <type> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
:SENSe:JITTer:TRANsfer:MTABle:TYPE と同じ。
- ・ 機能                      ジッタ伝達特性測定に対して、マスク編集テーブルを問い合わせます。
- ・ 使用例                    2488M マスク編集テーブルに設定されているタイプを問い合わせる場合。  
> :SENSe:JITTer:TRANsfer:MTABle:TYPE? M2488  
< G958A

:SENSe:JITTer:TRANsfer:MTABle:DEFault

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ▽パラメータ | <brate> = <CHARACTER PROGRAM DATA><br>M9953, M2488                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|        | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA><br>G958A                    G.958 Type A<br>G958B                    G.958 Type B<br>ANSIT1A                  ANSI T1.105.03 Type A<br>ANSIT1B                  ANSI T1.105.03 Type B<br>B1377                    Bell 1377<br>B253                     Bell 253 |  |

Bit rate に対する Transfer Mask の設定表 (○: 設定可, —: 設定不可)

| Transfer Table        | Transfer(Mask) Bit rate |       |
|-----------------------|-------------------------|-------|
|                       | 9953M                   | 2488M |
| G.958 Type A          | —                       | ○     |
| G.958 Type B          | —                       | ○     |
| ANSI T1.105.03 Type A | —                       | ○     |
| ANSI T1.105.03 Type B | —                       | ○     |
| Bell1377              | ○                       | —     |
| Bell253               | —                       | ○     |

- ・ 機能                    ジッタ伝達特性測定に対して、マスクテーブル内容を初期化します。
- ・ 使用例                2488M の User マスクテーブル内容を Transfer Mask Bell 253 で初期化する場合。  
                         > :SENSe:JITTer:TRANsfer:MTABle:DEFault M2488,B253

## :SENSe:JITTer:TRANsfer:MTABle:POINT

|         |                                                                                                                                                                             |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽ パラメータ | <p>&lt;brate&gt; = &lt;CHARACTER PROGRAM DATA&gt;<br/>M9953, M2488</p> <p>&lt;numeric&gt; = &lt;DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA&gt;<br/>2 ~ 4                      ステップ値:1</p> |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- ・ 機能                      ジッタ伝達特性測定に対して、マスクテーブル出力ポイント範囲を設定します。
- ・ 使用例                      2488M テーブルの出力ポイント範囲を 2 に設定を行う場合。  
> :SENSe:JITTer:TRANsfer:MTABle:POINT M2488,2

## :SENSe:JITTer:TRANsfer:MTABle:POINT?

|         |                                                                                                    |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽ パラメータ | <p>&lt;brate&gt; = &lt;CHARACTER PROGRAM DATA&gt;<br/>:SENSe:JITTer:TRANsfer:MTABle:POINT と同じ。</p> |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|

- ・ レスポンス                      <numeric> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
:SENSe:JITTer:TRANsfer:MTABle:POINT と同じ。
- ・ 機能                      ジッタ伝達特性測定に対して、マスクテーブル出力ポイント範囲を問い合わせます。
- ・ 使用例                      2488M テーブルの出力ポイント範囲を問い合わせます。  
> :SENSe:JITTer:TRANsfer:MTABle:POINT? M2488  
< 2

:SENSe:JITTer:TRANsfer:MTABle:DATA

▽パラメータ           <brate> = <CHARACTER PROGRAM DATA>  
                          M9953, M2488

                          <point> = <CHARACTER PROGRAM DATA>  
                          A, B, C, D

                          <freq1> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>  
                          1.0 ~ 990.0       ステップ値:0.1

Freq.の設定範囲

| Freq.               | 単位  | Step |
|---------------------|-----|------|
| 100.0 ~ 990.0       | Hz  | 10   |
| 1.0 ~ 9.9           | kHz | 0.1  |
| 10.0 ~ 99.0         |     | 1    |
| 100.0 ~ 990.0       |     | 10   |
| 1.0 ~ 9.9           | MHz | 0.1  |
| 10.0 ~ 80.0 (9953M) |     | 1    |
| 10.0 ~ 20.0 (2488M) |     | 1    |

                          <freq2> = <CHARACTER PROGRAM DATA>  
                          HZ       <freq1>の単位  
                          KHZ  
                          MHZ

                          <ampl> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>  
                          -80.00 ~ 10.00 ステップ値:0.01

※ <freq1>の設定値が範囲を超える場合は、装置側で設定可能値に変更されます。  
（有効桁以下は切り捨て）

- 機能                   transfer table が User のとき、ジッタ伝達特性測定の際のジッタ発生に対して、User テーブル内容を設定します。
- 使用例               2488M マスクテーブルの A の内容を、100.0HZ,-3.00dB に設定する場合。  
                      > :SENSe:JITTer:TRANsfer:MTABle:DATA M2488,A,100.0,HZ,-3.00

## :SENSe:JITTer:TRANsfer:MTABle:DATA?

### ▽ パラメータ

<brate> = <CHARACTER PROGRAM DATA>  
:SENSe:JITTer:TRANsfer:MTABle:DATA と同じ。

<point> = <NR1 NUMERIC PROGRAM DATA>  
:SENSe:JITTer:TRANsfer:MTABle:DATA と同じ。

### ・ レスポンス

<freq1> = <NR2 NUMERIC RESPONSE DATA>  
:SENSe:JITTer:TRANsfer:MTABle:DATA と同じ。

<freq2> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
:SENSe:JITTer:TRANsfer:MTABle:DATA と同じ。

<ampl> = <NR2 NUMERIC RESPONSE DATA>  
:SENSe:JITTer:TRANsfer:MTABle:DATA と同じ。

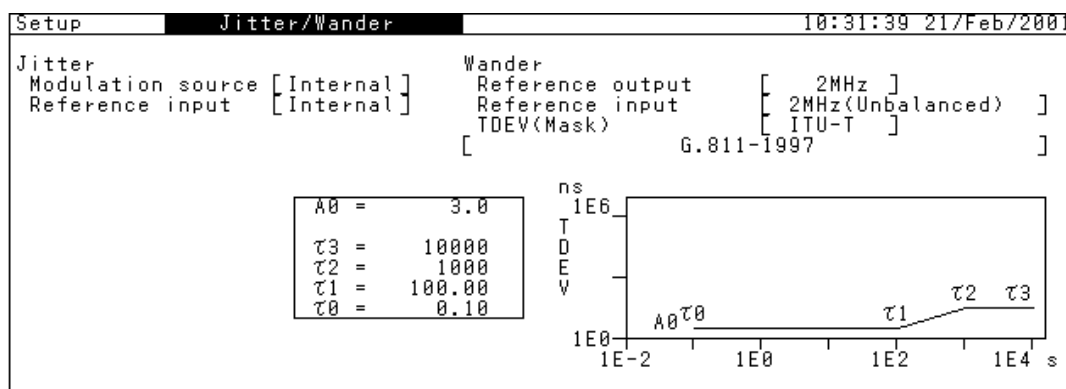
### ・ 機能

transfer table が User のとき、ジッタ伝達特性のジッタ発生に対して、User テーブル内容を問い合わせます。

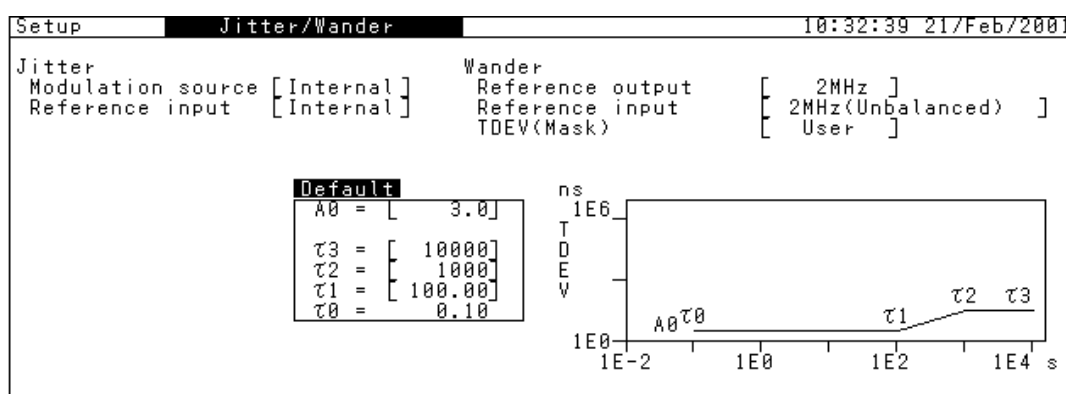
### ・ 使用例

2488M マスクテーブルの A の設定内容を問い合わせる場合。  
> :SENSe:JITTer:TRANsfer:MTABle:DATA? M2488,A  
< 100.0,HZ,-3.00

## 11.1.4 Jitter/Wander 副画面



TDEV(Mask) : User 時は、以下ようになります。



| 項目                            | コマンド                               | 参照ページ |
|-------------------------------|------------------------------------|-------|
| Jitter modulation source      | :SOURce:JITTer:MANual:MODE         | 11-29 |
| Jitter reference input        | :SENSe:MEASure:JWANDer:JITTer:MODE | 11-30 |
| Wander reference output       | :SOURce:WANDer:MANual:MODE         | 11-31 |
| Wander reference input        | :SENSe:MEASure:JWANDer:WANDer:MODE | 11-32 |
| Wander TDEV (Mask)(type)      | :SOURce:JITTer:MANual:TDEV:DTYPe   | 11-33 |
| Wander TDEV (Mask)(table)     | :SOURce:JITTer:MANual:TDEV:ITYPe   | 11-34 |
| "                             | :SOURce:JITTer:MANual:TDEV:ETYPe   | 11-35 |
| "                             | :SOURce:JITTer:MANual:TDEV:ATYPe   | 11-36 |
| "                             | :SOURce:JITTer:MANual:TDEV:BTYPe   | 11-37 |
| Wander TDEV (Mask):User 時の A0 | :SOURce:JITTer:MANual:TDEV:A0      | 11-38 |
| " τ 4                         | :SOURce:JITTer:MANual:TDEV:VAT4?   | 11-39 |
| " τ 3                         | :SOURce:JITTer:MANual:TDEV:VAT3    | 11-40 |
| " τ 2                         | :SOURce:JITTer:MANual:TDEV:VAT2    | 11-41 |
| " τ 1                         | :SOURce:JITTer:MANual:TDEV:VAT1    | 11-42 |
| " τ 0                         | :SOURce:JITTer:MANual:TDEV:VAT0?   | 11-43 |
| " Default                     | :SOURce:JITTer:MANual:TDEV:DEFault | 11-46 |



---

## :SOURce:JITTer:MANual:MODE

|         |                                   |
|---------|-----------------------------------|
| ▽ パラメータ | <mode> = <CHARACTER PROGRAM DATA> |
|         | INTernal            内部信号          |
|         | EXTernal           外部信号           |

---

- ・ 機能            Jitter 変調信号の発生源を内部(Internal)/外部(External)から得るかを選択します。
  - ・ 使用例           Jitter 発生変調信号源を INTernal に設定する場合。  
> :SOURce:JITTer:MANual:MODE INTernal
- 

## :SOURce:JITTer:MANual:MODE?

|         |    |
|---------|----|
| ▽ パラメータ | なし |
|---------|----|

---

- ・ レスポンス       <mode> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
INT                  内部信号  
EXT                  外部信号
- ・ 機能            Jitter 発生変調信号の発生源の状態を問い合わせます。
- ・ 使用例           > :SOURce:JITTer:MANual:MODE?  
                    < INT

**:SENSe:MEASure:JWANder:JITTer:MODE**

|        |                                                                                          |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <mode> = <CHARACTER PROGRAM DATA><br>INTernal            内部信号<br>EXTernal           外部信号 |
| ・ 機能   | Jitter 測定用のリファレンスクロックの入力先を選択します。                                                         |
| ・ 使用例  | リファレンスクロックの入力先を INTernal に設定する場合。<br>> :SENSe:MEASure:JWANder:JITTer:MODE INT            |

**:SENSe:MEASure:JWANder:JITTer:MODE?**

|         |                                                                                              |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ  | なし                                                                                           |
| ・ レスポンス | <mode> = <CHARACTER RESPONSE DATA><br>INT                  内部信号<br>EXT                  外部信号 |
| ・ 機能    | Jitter 測定用のリファレンスクロックの入力先の設定状態を問い合わせます。                                                      |
| ・ 使用例   | > :SENSe:MEASure:JWANder:JITTer:MODE?<br>< INT                                               |

---

**:SOURce:WANDer:MANual:MODE**

|        |                                   |        |
|--------|-----------------------------------|--------|
| ▽パラメータ | <mode> = <CHARACTER PROGRAM DATA> |        |
|        | M5                                | 5MHz   |
|        | M2                                | 2MHz   |
|        | M1_5                              | 1.5MHz |

---

- ・ 機能           Wander 測定のための本器ユニットが生成したリファレンスクロックの出力クロック値を選択します。
  - ・ 使用例       ワンダ基準出力を設定します。  
                  > :SOURce:WANDer:MANual:MODE M2
- 

**:SOURce:WANDer:MANual:MODE?**

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

---

- ・ レスポンス   <mode> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
                  :SOURce:WANDer:MANual:MODE と同じ。
- ・ 機能           WANDer 基準出力を問い合わせます。
- ・ 使用例       ワンダ基準出力を問い合わせます。  
                  > :SOURce:WANDer:MANual:MODE?  
                  < M2

**:SENSe:MEASure:JWANder:WANDer:MODE**

|        |                                   |                     |
|--------|-----------------------------------|---------------------|
| ▽パラメータ | <mode> = <CHARACTER PROGRAM DATA> |                     |
|        | H10M                              | 10MHz               |
|        | H5M                               | 5MHz                |
|        | UNB_2MHZ                          | 2MHz(Unbalanced)    |
|        | BAL_2MHZ                          | 2MHz(Balanced)      |
|        | UNB_2MBPS                         | 2Mbit/s(Unbalanced) |
|        | BAL_2MBPS                         | 2Mbit/s(Balanced)   |
|        | UNB_1_5MHZ                        | 1.5MHz(Unbalanced)  |
|        | BAL_1_5MBPS                       | 1.5Mbit/s(Balanced) |
|        | H64_8                             | 64k+8kHz            |

- ・ 機能                   Wander 測定用のリファレンスクロックの入力値を設定します。
- ・ 使用例               Wander 測定のリファレンスクロックを 5MHz の信号に設定する場合。  
                          > :SENSe:MEASure:JWANder:WANDer:MODE H5M

**:SENSe:MEASure:JWANder:WANDer:MODE?**

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス           <mode> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
                          :SENSe:MEASure:JWANder:WANDer:MODE CLOCK と同じ。
- ・ 機能                   Wander 測定用のリファレンスクロックの入力先の設定状態を問い合わせます。
- ・ 使用例               > :SENSe:MEASure:JWANder:WANDer:MODE?  
                          < H5M

**:SOURce:JITTer:MANual:TDEV:DTYPe**

|        |                                   |          |
|--------|-----------------------------------|----------|
| ▽パラメータ | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA> |          |
|        | ITUT                              | ITU-T    |
|        | ETSI                              | ETSI     |
|        | ANSI                              | ANSI     |
|        | BELLcore                          | Bellcore |
|        | USER                              | User     |

- ・ 機能 Manual jitter 測定時の TDEV Mask 規格を設定します。
- ・ 使用例 Manual jitter 測定時の TDEV Mask 規格を ITU-T に設定する場合。  
> :SOURce:JITTer:MANual:TDEV:DTYPe ITUT

**:SOURce:JITTer:MANual:TDEV:DTYPe?**

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス <type> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
:SOURce:JITTer:MANual:TDEV:DTYPe と同じ。
- ・ 機能 Manual jitter 測定時の TDEV Mask 規格を問い合わせます。
- ・ 使用例 > :SOURce:JITTer:MANual:TDEV:DTYPe?  
< ITUT

:SOURce:JITTer:MANual:TDEV:ITYPE

|        |                                                                                                             |                                  |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| ▽パラメータ | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA>                                                                           |                                  |
|        | G811                                                                                                        | G.811-1997                       |
|        | S81T6                                                                                                       | Section 8.1 Table 6(G.812-1998)  |
|        | S81T7                                                                                                       | Section 8.1 Table 7(G.812-1998)  |
|        | S91T11                                                                                                      | Section 9.1 Table 11(G.812-1998) |
|        | S91T12                                                                                                      | Section 9.1 Table 12(G.812-1998) |
|        | SA31                                                                                                        | Section A.3.1(G.812-1998)        |
|        | SA41                                                                                                        | Section A.4.1(G.812-1998)        |
|        | SA5                                                                                                         | Section A.5(G.812-1998)          |
|        | S71O1                                                                                                       | Section 7.1 Option1(G.813-1996)  |
|        | S71O2                                                                                                       | Section 7.1 Option2(G.813-1996)  |
|        |                                                                                                             |                                  |
|        |                                                                                                             |                                  |
| ・ 機能   | Manual jitter 測定時の ITU-T の TDEV Mask table を設定します。                                                          |                                  |
| ・ 使用例  | Manual jitter 測定時の ITU-T の TDEV Mask table を G.811-1997 に設定する場合。<br>> :SOURce:JITTer:MANual:TDEV:ITYPE G811 |                                  |

:SOURce:JITTer:MANual:TDEV:ITYPE?

|         |                                                                             |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ  | なし                                                                          |
|         |                                                                             |
| ・ レスポンス | <type> = <CHARACTER RESPONSE DATA><br>:SOURce:JITTer:MANual:TDEV:ITYPE と同じ。 |
| ・ 機能    | Manual jitter 測定時の ITU-T の TDEV Mask table を問い合わせます。                        |
| ・ 使用例   | > :SOURce:JITTer:MANual:TDEV:ITYPE?<br>< G811                               |

**:SOURce:JITTer:MANual:TDEV:ETYPe**

|        |                                                           |
|--------|-----------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA>                         |
|        | S721                    Section 7.2.1(ETS 300 462-3-1997) |
|        | S722                    Section 7.2.2(ETS 300 462-3-1997) |
|        | S723                    Section 7.2.3(ETS 300 462-3-1997) |
|        | S724                    Section 7.2.4(ETS 300 462-3-1997) |
|        | S61_4                  Section 6.1(ETS 300 462-4-1997)    |
|        | S61_5                  Section 6.1(ETS 300 462-5-1996)    |
|        | S72_4                  Section 7.2(ETS 300 462-4-1997)    |
|        | S72_5                  Section 7.2(ETS 300 462-5-1996)    |
|        | S8                      Section 8(ETS 300 462-4-1997)     |
|        | ETS300_6              ETS 300 462-6-1997                  |

- ・ 機能                    Manual jitter 測定時の ETSI の TDEV Mask table を設定します。
- ・ 使用例                Manual jitter 測定時の ETSI の TDEV Mask table を  
Section 7.2.1(ETS 300 462-3-1997)に設定する場合。  
> :SOURce:JITTer:MANual:TDEV:ETYPe S721

**:SOURce:JITTer:MANual:TDEV:ETYPe?**

▽パラメータ            なし

- ・ レスポンス            <type> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
:SOURce:JITTer:MANual:TDEV:ETYPe と同じ。
- ・ 機能                    Manual jitter 測定時の ETSI の TDEV Mask table を問い合わせます。
- ・ 使用例                > :SOURce:JITTer:MANual:TDEV:ETYPe?  
< S721

:SOURce:JITTer:MANual:TDEV:ATYPe

|        |                                                                                                                         |                                      |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| ▽パラメータ | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA>                                                                                       |                                      |
|        | S722                                                                                                                    | Section 7.2.2(ANSI T1.101-1994)      |
|        | S732                                                                                                                    | Section 7.3.2(ANSI T1.101-1994)      |
|        | SD21                                                                                                                    | Section D.2.1(ANSI T1.105.03-1994)   |
|        | SD221                                                                                                                   | Section D.2.2.1(ANSI T1.105.03-1994) |
|        | SD222                                                                                                                   | Section D.2.2.2(ANSI T1.105.03-1994) |
|        | ANSIT1_9                                                                                                                | ANSI T1.105.09-1996                  |
| <hr/>  |                                                                                                                         |                                      |
| ・ 機能   | Manual jitter 測定時の ANSI の TDEV Mask table を設定します。                                                                       |                                      |
| ・ 使用例  | Manual jitter 測定時の ANSI の TDEV Mask table を ANSI T1.105.09-1996 に設定する場合。<br>> :SOURce:JITTer:MANual:TDEV:ATYPe ANSIT1_9 |                                      |

:SOURce:JITTer:MANual:TDEV:ATYPe?

|         |                                                                             |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ  | なし                                                                          |
| <hr/>   |                                                                             |
| ・ レスポンス | <type> = <CHARACTER RESPONSE DATA><br>:SOURce:JITTer:MANual:TDEV:ATYPe と同じ。 |
| ・ 機能    | Manual jitter 測定時の ANSI の TDEV Mask table を問い合わせます。                         |
| ・ 使用例   | > :SOURce:JITTer:MANual:TDEV:ATYPe?<br>< ANSIT1_9                           |



**:SOURce:JITTer:MANual:TDEV:BTYPe**

|            |                                                 |
|------------|-------------------------------------------------|
| ▽パラメータ     | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA>               |
| GR2830     | GR-2830-CORE-1995                               |
| S43        | Section 4.3(GR-1244-CORE-1995)                  |
| S53        | Section 5.3(GR-1244-CORE-1995)                  |
| S54S2      | Section 5.4 Stratum 2&3E(GR-1244-CORE-1995)     |
| S54S3      | Section 5.4 Stratum 3(GR-1244-CORE-1995)        |
| S54424F515 | Section 5.4.4.2.4 Figure 5-15(GR-253-CORE-1999) |
| S54425F516 | Section 5.4.4.2.4 Figure 5-16(GR-253-CORE-1999) |
| S54432     | Section 5.4.4.3.2(GR-253-CORE-1999)             |
| S545       | Section 5.4.5(GR-253-CORE-1999)                 |

- ・ 機能 Manual jitter 測定時の Bellcore の TDEV Mask table を設定します。
- ・ 使用例 Manual jitter 測定時の Bellcore の TDEV Mask table を GR-2830-CORE-1995 に設定する場合。  
> :SOURce:JITTer:MANual:TDEV:BTYPe GR2830

**:SOURce:JITTer:MANual:TDEV:BTYPe?**

▽パラメータ      なし

- ・ レスポンス <type> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
:SOURce:JITTer:MANual:TDEV:BTYPe と同じ。
- ・ 機能 Manual jitter 測定時の Bellcore の TDEV Mask table を問い合わせます。
- ・ 使用例 > :SOURce:JITTer:MANual:TDEV:BTYPe?  
< GR2830

:SOURce:JITTer:MANual:TDEV:A0

|        |                                                                                                                                                                       |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <s> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br>1.0 ~ 200.0                      ステップ値 0.1<br>※設定可能範囲はマスク規格によって異なります。<br>:SOURce:JITTer:MANual:TDEV:VAT0?の詳細説明のあとの表を参照してください。 |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- ・ 機能                      Manual jitter 測定時の TDEV の A0 を設定します。
- ・ 使用例                      Manual jitter 測定時の TDEV の A0 を 1 に設定する場合。  
> :SOURce:JITTer:MANual:TDEV:A0 1

:SOURce:JITTer:MANual:TDEV:A0?

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス                      <s> = <NR2 NUMERIC RESPONSE DATA>  
:SOURce:JITTer:MANual:TDEV:A0 と同じ。
- ・ 機能                      Manual jitter 測定時の Bellcore の TDEV Mask table を問い合わせます。
- ・ 使用例                      > :SOURce:JITTer:MANual:TDEV:A0?  
< 1

---

**:SOURce:JITTer:MANual:TDEV:VAT4?**

▽パラメータ      なし

---

- ・ レスポンス      <numeric> = <NR2 NUMERIC RESPONSE DATA>  
10000
- ・ 機能      Manual jitter 測定時の TDEV の  $\tau_4$  を問い合わせます。
- ・ 使用例      > :SOURce:JITTer:MANual:TDEV:VAT4?  
< 10000

:SOURce:JITTer:MANual:TDEV:VAT3

|        |                                                                                                                                             |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <numeric> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br>40 ~ 10000<br>※設定可能範囲はマスク規格によって異なります。<br>:SOURce:JITTer:MANual:TDEV:VAT0?の詳細説明のあとの表を参照してください。 |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- ・ 機能                   Manual jitter 測定時の TDEV の  $\tau 3$  を設定します。
- ・ 使用例               Manual jitter 測定時の TDEV の  $\tau 3$  を 1000 に設定する場合。  
> :SOURce:JITTer:MANual:TDEV:VAT3 1000

:SOURce:JITTer:MANual:TDEV:VAT3?

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス           <numeric> = <NR2 NUMERIC RESPONSE DATA>  
:SOURce:JITTer:MANual:TDEV:VAT3 と同じ。
- ・ 機能                   Manual jitter 測定時の TDEV の  $\tau 3$  を問い合わせます。
- ・ 使用例               > :SOURce:JITTer:MANual:TDEV:VAT3?  
< 1000

---

## :SOURce:JITTer:MANual:TDEV:VAT2

|        |                                                                                                                                            |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <numeric> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br>4 ~ 10000<br>※設定可能範囲はマスク規格によって異なります。<br>:SOURce:JITTer:MANual:TDEV:VAT0?の詳細説明のあとの表を参照してください。 |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

---

- |       |                                                                                              |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ・ 機能  | Manual jitter 測定時の TDEV の $\tau_2$ を設定します。                                                   |
| ・ 使用例 | Manual jitter 測定時の TDEV の $\tau_2$ を 1000 に設定する場合。<br>> :SOURce:JITTer:MANual:TDEV:VAT2 1000 |
- 

## :SOURce:JITTer:MANual:TDEV:VAT2?

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

---

- |         |                                                                                 |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------|
| ・ レスポンス | <numeric> = <NR2 NUMERIC RESPONSE DATA><br>:SOURce:JITTer:MANual:TDEV:VAT2 と同じ。 |
| ・ 機能    | Manual jitter 測定時の TDEV の $\tau_2$ を問い合わせます。                                    |
| ・ 使用例   | > :SOURce:JITTer:MANual:TDEV:VAT2?<br>< 1000                                    |

:SOURce:JITTer:MANual:TDEV:VAT1

|        |                                                                                                                                                                   |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <numeric> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br>0.50 ~ 1000.00    ステップ値:0.01<br>※設定可能範囲はマスク規格によって異なります。制約参照。<br>:SOURce:JITTer:MANual:TDEV:VAT0?詳細説明のあとの表を参照してください。 |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- ・ 機能                      Manual jitter 測定時の TDEV の  $\tau_1$  を設定します。
- ・ 使用例                      Manual jitter 測定時の TDEV の  $\tau_1$  を 20 に設定する場合。  
                                 > :SOURce:JITTer:MANual:TDEV:VAT1 20

:SOURce:JITTer:MANual:TDEV:VAT1?

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス                      <numeric> = <NR2 NUMERIC RESPONSE DATA>  
                                 :SOURce:JITTer:MANual:TDEV:VAT1 と同じ。
- ・ 機能                      Manual jitter 測定時の TDEV の  $\tau_1$  を問い合わせます。
- ・ 使用例                      > :SOURce:JITTer:MANual:TDEV:VAT1?  
                                 < 20

---

**:SOURce:JITTer:MANual:TDEV:VAT0?**

---

▽パラメータ      なし

---

- ・ レスポンス      <numeric> = <NR2 NUMERIC RESPONSE DATA>  
0.05 , 0.1  
※レスポンスはマスク規格によって異なります。
- ・ 機能      Manual jitter 測定時の TDEV の  $\tau 0$  を問い合わせます。
- ・ 使用例      > :SOURce:JITTer:MANual:TDEV:VAT0?  
                 < 0.05

表 Mask 値設定範囲

各マスクの規格値

| マスクの規格名                                      | A0, $\tau 0 \sim 4$ の初期値 |          |          |          |          |          |
|----------------------------------------------|--------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                                              | A0                       | $\tau 0$ | $\tau 1$ | $\tau 2$ | $\tau 3$ | $\tau 4$ |
| G.811-1997                                   | 3.0                      | 0.10     | 100.00   | 1000     | 10000    | -        |
| G.812-1998 Section8.1 Table6                 | 3.0                      | 0.10     | 25.00    | 100      | 10000    | -        |
| G.812-1998 Section8.1 Table7                 | 10.1                     | 0.10     | 2.50     | 40       | 1000     | 10000    |
| G.812-1998 Section9.1 Table11                | 34.0                     | 0.10     | 20.00    | 100      | 1000     | 10000    |
| G.812-1998 Section9.1 Table12                | 100.0                    | 0.05     | 10.00    | 1000     | -        | -        |
| G.812-1998 SectionA.3.1                      | 10.1                     | 0.10     | 2.50     | 40       | 1000     | 10000    |
| G.812-1998 SectionA.4.1                      | 100.0                    | 0.05     | 10.00    | 1000     | -        | -        |
| G.812-1998 SectionA.5                        | 51.0                     | 0.05     | 0.10     | 10       | 1000     | -        |
| G.813-1996 Section7.1 Option1                | 3.2                      | 0.10     | 25.00    | 100      | 1000     | -        |
| G.813-1996 Section7.1 Option2                | 10.1                     | 0.10     | 2.50     | 40       | 1000     | 10000    |
| ETS 300 462-3-1997 Section7.2.1              | 3.0                      | 0.10     | 100.00   | 1000     | 10000    | -        |
| ETS 300 462-3-1997 Section7.2.2              | 3.0                      | 0.10     | 4.30     | 100      | 10000    | -        |
| ETS 300 462-3-1997 Section7.2.3              | 12.0                     | 0.10     | 17.14    | 100      | 10000    | -        |
| ETS 300 462-3-1997 Section7.2.4              | 34.0                     | 0.10     | 48.00    | 100      | 10000    | -        |
| ETS 300 462-4-1997 Section6.1                | 3.0                      | 0.10     | 25.00    | 100      | 10000    | -        |
| ETS 300 462-4-1997 Section7.2                | 34.0                     | 0.10     | 20.00    | 100      | 1000     | 10000    |
| ETS 300 462-4-1997 Section8                  | 3.0                      | 0.10     | 13.30    | 100      | 1000     | 10000    |
| ETS 300 462-5-1996 Section6.1                | 3.2                      | 0.10     | 25.00    | 100      | 1000     | -        |
| ETS 300 462-5-1996 Section7.2                | 12.0                     | 0.10     | 7.00     | 100      | 1000     | -        |
| ETS 300 462-6-1997                           | 3.0                      | 0.10     | 100.00   | 1000     | 10000    | -        |
| ANSI T1.101-1994 Section7.2.2                | 100.0                    | 0.05     | 10.00    | 1000     | -        | -        |
| ANSI T1.101-1994 Section7.3.2                | 10.0                     | 0.05     | 1.73     | 30       | 1000     | -        |
| ANSI T1.105.03-1994<br>SectionD.2.1          | 10.0                     | 0.05     | 1.73     | 30       | 1000     | -        |
| ANSI T1.105.03-1994<br>SectionD.2.2.1        | 100.0                    | 0.05     | 10.00    | 1000     | -        | -        |
| ANSI T1.105.03-1994<br>SectionD2.2.2         | 17.0                     | 0.05     | 3.00     | 30       | 1000     | -        |
| ANSI T1.105.09-1996                          | 10.0                     | 0.05     | 10.00    | 1000     | -        | -        |
| GR-2830-CORE-1995                            | 10.1                     | 0.10     | 2.50     | 40       | 10000    | -        |
| GR-1244-CORE-1995 Section4.3                 | 100.0                    | 0.05     | 10.00    | 1000     | -        | -        |
| GR-1244-CORE-1995 Section5.3                 | 10.1                     | 0.10     | 2.50     | 40       | 1000     | 10000    |
| GR-1244-CORE-1995 Section5.4<br>Stratum2&3E  | 2.0                      | 0.05     | 1.10     | 300      | 1000     | -        |
| GR-1244-CORE-1995 Section5.4<br>Stratum3     | 50.0                     | 0.05     | 0.10     | 10       | 1000     | -        |
| GR-253-CORE-1999<br>Section5.4.4.2.4 Fig5-15 | 10.0                     | 0.10     | 1.70     | 30       | 1000     | -        |
| GR-253-CORE-1999<br>Section5.4.4.2.4 Fig5-16 | 17.0                     | 0.10     | 3.00     | 30       | 1000     | -        |
| GR-253-CORE-1999<br>Section5.4.4.3.2         | 10.1                     | 0.10     | 2.50     | 40       | 1000     | 10000    |
| GR-253-CORE-1999 Section5.4.5                | 10.1                     | 0.10     | 2.50     | 10000    | -        | -        |



TDEV(Mask): User時の各マスクの設定範囲グループ番号

| ITU-T マスクの規格名                 | 番号 |
|-------------------------------|----|
| G.811-1997                    | 5  |
| G.812-1998 Section8.1 Table6  | 5  |
| G.812-1998 Section8.1 Table7  | 11 |
| G.812-1998 Section9.1 Table11 | 6  |
| G.812-1998 Section9.1 Table12 | 1  |
| G.812-1998 SectionA.3.1       | 11 |
| G.812-1998 SectionA.4.1       | 1  |
| G.812-1998 SectionA.5         | 12 |
| G.813-1996 Section7.1 Option1 | 8  |
| G.813-1996 Section7.1 Option2 | 11 |

| Bellcore マスクの規格名                          | 番号 |
|-------------------------------------------|----|
| GR-2830-CORE-1995                         | 3  |
| GR-1244-CORE-1995 Section4.3              | 1  |
| GR-1244-CORE-1995 Section5.3              | 11 |
| GR-1244-CORE-1995 Section5.4 Stratum2&3E  | 2' |
| GR-1244-CORE-1995 Section5.4 Stratum3     | 12 |
| GR-253-CORE-1999 Section5.4.4.2.4 Fig5-15 | 2  |
| GR-253-CORE-1999 Section5.4.4.2.4 Fig5-16 | 2  |
| GR-253-CORE-1999 Section5.4.4.3.2         | 11 |
| GR-253-CORE-1999 Section5.4.5             | 4  |

| ETSI マスクの規格名                    | 番号 |
|---------------------------------|----|
| ETS 300 462-3-1997 Section7.2.1 | 10 |
| ETS 300 462-3-1997 Section7.2.2 | 10 |
| ETS 300 462-3-1997 Section7.2.3 | 10 |
| ETS 300 462-3-1997 Section7.2.4 | 10 |
| ETS 300 462-4-1997 Section6.1   | 5  |
| ETS 300 462-4-1997 Section7.2   | 6  |
| ETS 300 462-4-1997 Section8     | 7  |
| ETS 300 462-5-1996 Section6.1   | 8  |
| ETS 300 462-5-1996 Section7.2   | 5  |
| ETS 300 462-6-1997              | 5  |

| ANSI マスクの規格名                       | 番号 |
|------------------------------------|----|
| ANSI T1.101-1994 Section7.2.2      | 1  |
| ANSI T1.101-1994 Section7.3.2      | 2  |
| ANSI T1.105.03-1994 SectionD.2.1   | 2  |
| ANSI T1.105.03-1994 SectionD.2.2.1 | 1  |
| ANSI T1.105.03-1994 SectionD.2.2.2 | 2  |
| ANSI T1.105.09-1996                | 1  |

グループ番号別の設定範囲の制限

| 番号 | TDEV(Mask): User 時の A0, $\tau 0 \sim 4$ の設定可能範囲 |          |                                  |                           |                          |          |
|----|-------------------------------------------------|----------|----------------------------------|---------------------------|--------------------------|----------|
|    | A0                                              | $\tau 0$ | $\tau 1$                         | $\tau 2$                  | $\tau 3$                 | $\tau 4$ |
| 1  | 5.0 ~ 200.0                                     | -        | 0.50 ~ 1000.00                   | $\tau 1 * 10 \sim 10000$  | -                        | -        |
| 2  | 1.0 ~ 40.0                                      | -        | 0.50 ~ 100.00                    | $\tau 1 * 10 \sim 1000$   | $\tau 2 * 10 \sim 10000$ | -        |
| 2' |                                                 |          | 0.50 ~ 333.00                    | $\tau 1 * 10 \sim 3333$   | $\tau 2 * 3 \sim 10000$  |          |
| 3  | 5.0 ~ 20.0                                      | -        | 1.00 ~ 100.00                    | $\tau 1 * 10 \sim 1000$   | $\tau 2 * 10 \sim 10000$ | -        |
| 4  | 5.0 ~ 20.0                                      | -        | 1.00 ~ 1000.00                   | $\tau 1 * 10 \sim 10000$  | -                        | -        |
| 5  | 1.0 ~ 40.0                                      | -        | 4.00 ~ 250.00                    | $\tau 1 * 4 \sim 1000$    | $\tau 2 * 10 \sim 10000$ | -        |
| 6  | 2.0 ~ 80.0                                      | -        | -                                | -                         | -                        | -        |
| 7  | 1.0 ~ 40.0                                      | -        | 13.30<br>13.10                   | -                         | -                        | -        |
| 8  | 1.0 ~ 10.0                                      | -        | 4.00 ~ 250.00                    | $\tau 1 * 4 \sim 1000$    | $\tau 2 * 10 \sim 10000$ | -        |
| 9  | 5.0 ~ 20.0                                      | -        | 1.00 ~ 333.00                    | $\tau 1 * 10 \sim 3333$   | $\tau 2 * 3 \sim 10000$  | -        |
| 10 | 1.0 ~ 80.0                                      | -        | 100.00<br>48.00<br>17.14<br>4.30 | 1000<br>100<br>100<br>100 | -                        | -        |
| 11 | 5.0 ~ 20.0                                      | -        | -                                | -                         | -                        | -        |
| 12 | 25.0 ~ 100.0                                    | -        | 0.10 ~ 100.00                    | $\tau 1 * 10 \sim 1000$   | $\tau 2 * 10 \sim 10000$ | -        |

注) 表中の網掛けは、画面ではメニューにより選択しますが、リモートコマンドはこの数値を入力してください。  
番号10の場合は、A0と $\tau 1$ のみ選択可能とします。 $\tau 2$ は、 $\tau 1$ の設定値により変更します。

**:SOURce:JITTer:MANual:TDEV:DEFault**

|                |                                                 |
|----------------|-------------------------------------------------|
| ▽パラメータ         | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA>               |
| ITUT           | ITU-T                                           |
| ETS            | ETSI                                            |
| ANSI           | ANSI                                            |
| BELLcore       | Bellcore                                        |
|                | <table> = <CHARACTER PROGRAM DATA>              |
| (ITU-T 選択時)    |                                                 |
| G811           | G.811-1997                                      |
| S81T6          | Section 8.1 Table 6(G.812-1998)                 |
| S81T7          | Section 8.1 Table 7(G.812-1998)                 |
| S91T11         | Section 9.1 Table 11(G.812-1998)                |
| S91T12         | Section 9.1 Table 12(G.812-1998)                |
| SA31           | Section A.3.1(G.812-1998)                       |
| SA41           | Section A.4.1(G.812-1998)                       |
| SA5            | Section A.5(G.812-1998)                         |
| S71O1          | Section 7.1 Option1(G.813-1996)                 |
| S71O2          | Section 7.1 Option2(G.813-1996)                 |
| (ETSI 選択時)     |                                                 |
| S721           | Section 7.2.1(ETS 300 462-3-1997)               |
| S722           | Section 7.2.2(ETS 300 462-3-1997)               |
| S723           | Section 7.2.3(ETS 300 462-3-1997)               |
| S724           | Section 7.2.4(ETS 300 462-3-1997)               |
| S61_4          | Section 6.1(ETS 300 462-4-1997)                 |
| S61_5          | Section 6.1(ETS 300 462-5-1996)                 |
| S72_4          | Section 7.2(ETS 300 462-4-1997)                 |
| S72_5          | Section 7.2(ETS 300 462-5-1996)                 |
| S8             | Section 8(ETS 300 462-4-1997)                   |
| ETS300_6       | ETS 300 462-6-1997                              |
| (ANSI 選択時)     |                                                 |
| S722           | Section 7.2.2(ANSI T1.101-1994)                 |
| S732           | Section 7.3.2(ANSI T1.101-1994)                 |
| SD21           | Section D.2.1(ANSI T1.105.03-1994)              |
| SD221          | Section D.2.2.1(ANSI T1.105.03-1994)            |
| SD222          | Section D.2.2.2(ANSI T1.105.03-1994)            |
| ANSIT1_9       | ANSI T1.105.09-1996                             |
| (Bellcore 選択時) |                                                 |
| GR2830         | GR-2830-CORE-1995                               |
| S43            | Section 4.3(GR-1244-CORE-1995)                  |
| S53            | Section 5.3(GR-1244-CORE-1995)                  |
| S54S2          | Section 5.4 Stratum 2&3E(GR-1244-CORE-1995)     |
| S54S3          | Section 5.4 Stratum 3(GR-1244-CORE-1995)        |
| S54424F515     | Section 5.4.4.2.4 Figure 5-15(GR-253-CORE-1999) |
| S54425F516     | Section 5.4.4.2.4 Figure 5-16(GR-253-CORE-1999) |
| S54432         | Section 5.4.4.3.2(GR-253-CORE-1999)             |
| S545           | Section 5.4.5(GR-253-CORE-1999)                 |

- ・ 機能 TDEV 発生のための Mask 規格選択が User 時において Mask 値を初期化します。
- ・ 使用例 Manual jitter 測定時の TDEV Mask 規格を ITU-T, Mask table を G.811-1997 に設定する場合。  
>:SOURce:JITTer:MANual:TDEV:DEFault ITUT, G811

## 11.1.5 Print/Logging副画面

| Setup                 | Print/Logging      | 10:33:38 21/Feb/2001 |
|-----------------------|--------------------|----------------------|
| Print                 | [ ON ]             |                      |
| Logging               | [ ON ]             |                      |
| Manual test           |                    |                      |
| Intermediate data     | [Accumulate] [ 1 ] | <b>h</b>             |
| Print items           |                    |                      |
| Measuring condition   | [ OFF ]            |                      |
| Paper saving          | [ ON ]             |                      |
| Jitter hit occurrence | [ ON ]             |                      |
| Last data             | [ ON ]             |                      |
| Auto test             |                    |                      |
| Measuring condition   | [ ON ]             |                      |

| 設定項目                        | コマンド                            | 参照ページ |
|-----------------------------|---------------------------------|-------|
| Print                       | :SYSTem:PRINt:APRINt            | 11-48 |
| Logging                     | :SYSTem:PRINt:LOGGing           | 11-49 |
| Intermediate data (type)    | :SYSTem:PRINt:IDATa[:TYPE]      | 11-50 |
| " (数値)                      | :SYSTem:PRINt:IDATa:PERiod      | 11-51 |
| " (単位)                      |                                 |       |
| Measuring condition(Manual) | :SYSTem:PRINt:MANual:MCONdition | 11-52 |
| Paper saving                | :SYSTem:PRINt:MANual:SQUelch    | 11-53 |
| Jitter Hit occurrence       | :SYSTem:PRINt:JITTer:SET        | 11-54 |
| Last data                   | :SYSTem:PRINt:LDATa:SET         | 11-55 |
| Measuring condition(Auto)   | :SYSTem:PRINt:AUTO:MCONdition   | 11-56 |

**:SYSTem:PRINT:APRINT**

|        |                                                                                                |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <boolean> = <BOOLEAN PROGRAM DATA><br>OFF or 0          自動印字 OFF<br>ON   or 1          自動印字 ON |
| ・ 機能   | 自動印字の ON/OFF を切り替えます。                                                                          |
| ・ 使用例  | 自動印字を ON にする場合。<br>> :SYSTem:PRINT:APRINT ON                                                   |

**:SYSTem:PRINT:APRINT?**

|         |                                                                                      |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ  | なし                                                                                   |
| ・ レスポンス | <boolean> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA><br>0          自動印字 OFF<br>1          自動印字 ON |
| ・ 機能    | 自動印字の設定状態を問い合わせます。                                                                   |
| ・ 使用例   | > :SYSTem:PRINT:APRINT?<br>< 1                                                       |

---

**:SYSTem:PRINT:LOGGing**

|        |                                    |
|--------|------------------------------------|
| ▽パラメータ | <boolean> = <BOOLEAN PROGRAM DATA> |
|        | OFF or 0      ログデータを取得しない。         |
|        | ON   or 1     ログデータを取得する。          |

- 
- |       |                                                |
|-------|------------------------------------------------|
| ・ 機能  | Analyze:Logging 画面においてログデータの記録を行うか行わないかを設定します。 |
| ・ 使用例 | ログデータの読み出しを開始する場合。                             |
| ・ 使用例 | > :SYSTem:PRINT:LOGGing ON                     |
- 

**:SYSTem:PRINT:LOGGing?**

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

---

- |         |                                         |
|---------|-----------------------------------------|
| ・ レスポンス | <numeric> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA> |
|         | 0      ログデータを取得しない。                     |
|         | 1      ログデータの取得する。                      |
- 
- |       |                                                     |
|-------|-----------------------------------------------------|
| ・ 機能  | Analyze:Logging 画面においてログデータの取得するかしないかの設定状態を問い合わせます。 |
| ・ 使用例 | > :SYSTem:PRINT:LOGGing?<br>< 1                     |

**:SYSTem:PRINT:IDATa[:TYPE]**

|        |                                                                                                                                                   |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA><br>OFF                    中間データを出力しない。<br>INDividual            直前の中間データからの値<br>ACCumulative         測定開始からの累積値 |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- ・ 機能                    測定中間結果における自動印字の形式を設定します。
- ・ 使用例                 測定開始からの累積値を印字する場合。  
                         > :SYSTem:PRINT:IDATa ACC

**:SYSTem:PRINT:IDATa?**

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス            <type> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
OFF                    中間データを出力しない。  
IND                    直前の中間データからの値  
ACC                    測定開始からの累積値
- ・ 機能                    測定中間結果における自動印字の形式を問い合わせます。
- ・ 使用例                 > :SYSTem:PRINT:IDATa?  
                         < ACC

**:SYSTem:PRINT:IDATa:PERiod**

|        |                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <numeric> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br>1 ~ 99                    ステップ値:1<br><suffix> = <CHARACTER PROGRAM DATA><br>D                    day<br>H                    hour<br>M                    minute<br>S                    second |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- ・ 機能                    測定中間印字タイミングを設定します。
- ・ 使用例                    中間データ印字周期を 1 時間に設定する場合。  
> :SYSTem:PRINT:IDATa:PERiod 1,H

**:SYSTem:PRINT:IDATa:PERiod?**

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス                    <numeric> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
:SYSTem:PRINT:IDATa:PERiod と同じ。  
<suffix> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
:SYSTem:PRINT:IDATa:PERiod と同じ。
- ・ 機能                    測定中間印字タイミングを問い合わせます。
- ・ 使用例                    > :SYSTem:PRINT:IDATa:PERiod?  
< 1,H

**:SYSTem:PRINt:MANual:MCONdition**

|        |                                                                                                        |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <boolean> = <BOOLEAN PROGRAM DATA><br>OFF or 0           測定条件を印字しない。<br>ON   or 1           測定条件を印字する。 |
| ・ 機能   | Test menu Manual 画面時での測定条件の印字有無を設定します。                                                                 |
| ・ 使用例  | Manual 測定時, 測定条件の印字を行う場合。<br>> :SYSTem:PRINt:MANual:MCONdition ON                                      |

**:SYSTem:PRINt:MANual:MCONdition?**

|         |                                                                                              |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ  | なし                                                                                           |
| ・ レスポンス | <boolean> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA><br>0           測定条件を印字しない。<br>1           測定条件を印字する。 |
| ・ 機能    | Test menu Manual 画面時での測定条件の印字有無を問い合わせます。                                                     |
| ・ 使用例   | > :SYSTem:PRINt:MANual:MCONdition?<br>< 1                                                    |



---

**:SYSTem:PRINt:MANual:SQUelch**

|        |                                     |
|--------|-------------------------------------|
| ▽パラメータ | <boolean> = <BOOLEAN PROGRAM DATA>  |
|        | OFF or 0            ペーパーセーブ印字を行わない。 |
|        | ON   or 1           ペーパーセーブ印字を行う。   |

---

- ・ 機能            ペーパーセーブ印字を行うか行わないかを設定します。
  - ・ 使用例            ペーパーセーブ印字を行う場合。  
                     > :SYSTem:PRINt:MANual:SQUelch ON
- 

**:SYSTem:PRINt:MANual:SQUelch?**

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

---

- ・ レスポンス        <boolean> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
                     0                    ペーパーセーブ印字を行わない。  
                     1                    ペーパーセーブ印字を行う。
- ・ 機能            ペーパーセーブ印字を行うか行わないかの設定状態を問い合わせます。
- ・ 使用例            > :SYSTem:PRINt:MANual:SQUelch?  
                     < 1

:SYSTem:PRINt:JITTer:SET

|        |                                                                                                                      |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <boolean> = <BOOLEAN PROGRAM DATA><br>OFF or 0                ジッタデータを印字しない。<br>ON   or 1                ジッタデータを印字する。 |
| ・ 機能   | ジッタの Hit カウント発生時に自動印字を行うか行わないかを設定します。                                                                                |
| ・ 使用例  | ジッタ Hit 印字を行う場合。<br>> :SYSTem:PRINt:JITTer:SET ON                                                                    |

:SYSTem:PRINt:JITTer:SET?

|         |                                                                                                            |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ  | なし                                                                                                         |
| ・ レスポンス | <boolean> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA><br>0                ジッタデータを印字しない。<br>1                ジッタデータを印字する。 |
| ・ 機能    | ジッタの Hit カウント発生時に自動印字の設定状態を問い合わせます。                                                                        |
| ・ 使用例   | > :SYSTem:PRINt:JITTer:SET?<br>< 1                                                                         |

---

**:SYSTem:PRINT:LDATa:SET**

|        |                                                                                                              |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <boolean> = <BOOLEAN PROGRAM DATA><br>OFF or 0           測定結果データを印字しない。<br>ON   or 1           測定結果データを印字する。 |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

---

- ・ 機能           測定結果データの印字の有無を設定します。
  - ・ 使用例       測定結果データの印字を行う場合。  
                  > :SYSTem:PRINT:LDATa:SET ON
- 

**:SYSTem:PRINT:LDATa:SET?**

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

---

- ・ レスポンス   <boolean> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
                  0           測定結果データを印字しない。  
                  1           測定結果データを印字する。
- ・ 機能           測定結果データの印字有無を問い合わせます。
- ・ 使用例       > :SYSTem:PRINT:LDATa:SET?  
                  < 1

**:SYSTem:PRINt:AUTO:MCONdition**

|        |                                    |
|--------|------------------------------------|
| ▽パラメータ | <boolean> = <BOOLEAN PROGRAM DATA> |
|        | OFF or 0           測定条件を印字しない。     |
|        | ON   or 1          測定条件を印字する。      |

- ・ 機能                   自動測定時の測定条件の有無を設定します。
- ・ 使用例                自動測定時、測定条件の印字を行う場合。  
                          > :SYSTem:PRINt:AUTO:MCONdition ON

**:SYSTem:PRINt:AUTO:MCONdition?**

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス           <boolean> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
                          0           測定条件を印字しない。  
                          1           測定条件を印字する。
- ・ 機能                   自動測定時の測定条件印字の有無を問い合わせます。
- ・ 使用例                > :SYSTem:PRINt:AUTO:MCONdition?  
                          < 1

## 11.1.6 System副画面

| Setup            | System                 | 10:34:22 21/Feb/2001         |
|------------------|------------------------|------------------------------|
| Date&Time adjust | [10:34:22 21/Feb/2001] | Remote interface [ RS-232C ] |
| Graph resolution | [ 15min ]              | Speed [ 9600 ]               |
| Tracking         | [ OFF ]                | Character length [ 8bit ]    |
|                  |                        | Parity [ None ]              |
|                  |                        | Stop bit [ 1bit ]            |
|                  |                        | Flow control [ X-ON/X-OFF ]  |

Setup: System

| 設定項目                      | コマンド                       | 参照ページ |
|---------------------------|----------------------------|-------|
| Graph resolution          | :SENSe:MEASure:GRESolution | 11-58 |
| Date & Time adjust (Date) | :SYSTem:DATE               | 11-59 |
| Date & Time adjust (Time) | :SYSTem:TIME               | 11-60 |

※ 以下の項目はリモートでは設定できません。

Remote Interface  
Tracking

• Interface:RS-232C 時  
Speed  
Character length  
Parity  
Stop bit  
Flow control

• Interface:GPIB 時  
Address

• Interface:Ethernet 時  
IP address  
Subnet mask  
Gateway address  
Port number  
MAC address

## :SENSe:MEASure:GRESolution

|        |                                   |       |
|--------|-----------------------------------|-------|
| ▽パラメータ | <gres> = <CHARACTER PROGRAM DATA> |       |
|        | MIN60                             | 60min |
|        | MIN15                             | 15min |
|        | MIN1                              | 1min  |

---

- ・ 機能 Analyze 画面 PeakJitter グラフのグラフ 1 本分に対する解像度を設定します。
  - ・ 使用例 Analyze 画面 PeakJitter グラフの解像度を 1min に設定する場合。  
> :SENSe:MEASure:GRESolution MIN1
- 

## :SENSe:MEASure:GRESolution?

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

---

- ・ レスポンス <gres> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
:SENSe:MEASure:GRESolution と同じ。
- ・ 機能 Analyze 画面 PeakJitter グラフの解像度を問い合わせます。
- ・ 使用例 > :SENSe:MEASure:GRESolution?  
< MIN1

**:SYSTem:DATE**

|         |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽ パラメータ | <p>&lt;numeric1&gt; = &lt;DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA&gt;<br/>2000 ~ 2093 (year)</p> <p>&lt;numeric2&gt; = &lt;DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA&gt;<br/>1 ~ 12 (month)</p> <p>&lt;numeric3&gt; = &lt;DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA&gt;<br/>1 ~ 31 (day)</p> |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- ・ 機能            現在の日付を設定します。
- ・ 使用例        現在の日付を 2000 年 5 月 30 日”にする場合。  
                 > :SYSTem:DATE 2000,5,30

**:SYSTem:DATE?**

|         |    |
|---------|----|
| ▽ パラメータ | なし |
|---------|----|

- ・ レスポンス    <numeric1>,<numeric2>,<numeric3> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
                 :SYSTem:DATE と同じ。
- ・ 機能            現在の日付を問い合わせます。
- ・ 使用例        > :SYSTem:DATE?  
                 < 2000,5,30

## :SYSTem:TIME

|        |                                                                |
|--------|----------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <numeric1> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br>0 ~ 23 (hour)   |
|        | <numeric2> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br>0 ~ 59 (minute) |
|        | <numeric3> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br>0 ~ 59 (second) |

---

- ・ 機能 現在の時間を設定します。
  - ・ 使用例 現在の時間を"14 時 0 分 0 秒"にする場合。  
> :SYSTem:TIME 14,0,0
- 

## :SYSTem:TIME?

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

---

- ・ レスポンス <numeric1>,<numeric2>,<numeric3> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
:SYSTem:TIME と同じ。
- ・ 機能 現在の時間を問い合わせます。
- ・ 使用例 > :SYSTem:TIME?  
< 14,0,0



## 11.1.7 Memory副画面

&lt;Store 時&gt;

| Setup                 |         | Memory       |       | 10:35:05 21/Feb/2001         |            |
|-----------------------|---------|--------------|-------|------------------------------|------------|
| Measurement condition |         | Analyze data |       | [Recall] [Clear] [Clear all] |            |
| 1.                    | [Empty] | No.          | Name  | Graph                        | Start time |
| 2.                    | [Store] | 1            | ----- |                              |            |
| 3.                    | [Empty] | 2            | ----- |                              |            |
| 4.                    | [Empty] | 3            | ----- |                              |            |
| 5.                    | [Empty] | 4            | ----- |                              |            |
| 6.                    | [Empty] | 5            | ----- |                              |            |
| 7.                    | [Empty] | 6            | ----- |                              |            |
| 8.                    | [Empty] | 7            | ----- |                              |            |
| 9.                    | [Empty] | 8            | ----- |                              |            |
| 10.                   | [Empty] | 9            | ----- |                              |            |
| [Initial]             |         | 10           | ----- |                              |            |
|                       |         |              |       | Total                        | Used       |
|                       |         |              |       |                              | Free       |
|                       |         |              |       |                              | 0%         |
|                       |         |              |       |                              | 100%       |

&lt;機能選択ウインドウ表示時&gt;

| Setup                 |            | Memory       |       | 12:01:25 21/Feb/2001         |                      |
|-----------------------|------------|--------------|-------|------------------------------|----------------------|
| Measurement condition |            | Analyze data |       | [Recall] [Clear] [Clear all] |                      |
| 1.                    | [J_COND01] | No.          | Name  | Graph                        | Start time           |
| 2.                    | [Empty]    | 1            | PEAK1 | Peak Jitter                  | 10:39:02 21/Feb/2001 |
| 3.                    | [COND3]    | 2            | ----- |                              |                      |
| 4.                    | [Recall]   | 3            | ----- |                              |                      |
| 5.                    | [Restore]  | 4            | ----- |                              |                      |
| 6.                    | [Rename]   | 5            | ----- |                              |                      |
| 7.                    | [Clear]    | 6            | ----- |                              |                      |
| 8.                    | [Empty]    | 7            | ----- |                              |                      |
| 9.                    | [Empty]    | 8            | ----- |                              |                      |
| 10.                   | [Empty]    | 9            | ----- |                              |                      |
| [Initial]             |            | 10           | ----- |                              |                      |
|                       |            |              |       | Total                        | Used                 |
|                       |            |              |       |                              | < 1%                 |
|                       |            |              |       |                              | 100%                 |

| 設定項目                    | コマンド                           | 参照ページ |
|-------------------------|--------------------------------|-------|
| No.1～11(設定データ) Recall   | :SYSTEM:MEMory:RECall          | 11-62 |
| Initial キー              | :SYSTEM:MEMory:RECall          | 11-62 |
| ” Restore,Store         | :SYSTEM:MEMory:STORe           | 11-62 |
| No.1～10(設定データ) (Rename) | :SYSTEM:MEMory:LABeL           | 11-63 |
| (設定データメモリ名)             |                                |       |
| ” Clear                 | :SYSTEM:MEMory:CLear           | 11-64 |
| No.1～11(測定データ) Name     | :SYSTEM:MEMory:ANALysis:LABeL? | 11-65 |
| ” Recall キー             | :SYSTEM:MEMory:ANALysis:RECall | 11-66 |
| ” Clear キー              | :SYSTEM:MEMory:ANALysis:CLear  | 11-67 |
| Clear all キー            | :SYSTEM:MEMory:ANALysis:AClear | 11-67 |

## :SYSTem:MEMory:RECall

|        |                                                                                         |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <numeric> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br>0 ~ 10                      メモリ No.0 ~ 10 |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|

---

- ・ 機能                      メモリから設定データを読み出します。  
                             <numeric> = 0 のときは設定データを初期化します。
  - ・ 使用例                      メモリ No.1 からデータを読み出す場合。  
                             > :SYSTem:MEMory:RECall 1
- 

## :SYSTem:MEMory:STORe

|        |                                                                                         |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <numeric> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br>1 ~ 10                      メモリ No.1 ~ 10 |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|

---

- ・ 機能                      設定データのメモリへの書き込みを行います。  
                             (共通コマンド “\*SAV”と同じ)
- ・ 使用例                      メモリ No.3 にデータを書き込む場合。  
                             > :SYSTem:MEMory:STORe 3

## :SYSTem:MEMory:LABel

|        |                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <numeric> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br>1 ~ 10                      メモリ No.1 ~ 10<br><br><title> = <STRING PROGRAM DATA><br>最大 15 文字<br>入力文字:0~9,A~Z,a~z, \$&#%'.()-@_ ^{}^!<br>“メモリの名前”<br>15 文字に満たない場合はスペースが付け足されます。 |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- ・ 機能                      設定データ名前を書き込みます(Rename します)。
- ・ 使用例                      メモリ No.1 のファイル名を”JIT TEST-1”にする場合。  
 > :SYSTem:MEMory:LABel 1,”JIT TEST-1

## :SYSTem:MEMory:LABel?

|        |                                                                                         |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <numeric> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br>1 ~ 10                      メモリ No.1 ~ 10 |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|

- ・ レスポンス                      <title> = <STRING RESPONSE DATA>  
 “メモリの名前”
- ・ 機能                      設定データの名前を問い合わせます。
- ・ 使用例                      メモリ No.1 のファイル名の問い合わせを行う場合。  
 > :SYSTem:MEMory:LABel? 1  
 < “JIT TEST-1                      “

---

**:SYSTem:MEMory:CLEar**

|        |                                                                                         |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <numeric> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br>1 ~ 10                      メモリ No.1 ~ 10 |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|

---

- ・ 機能                      メモリの設定データを消去します。
- ・ 使用例                      メモリ No.3 のファイルを消去する場合。  
                                 > :SYSTem:MEMory:CLEar 3

**:SYSTem:MEMory:ANALysis:LABel?**

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽ パラメータ | <numeric> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br>1 ~ 10                      メモリ No.1 ~ 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ・ レスポンス | <title> = <STRING RESPONSE DATA><br>メモリの名前(8 文字固定)<br>"abcdefgh"<br><gtype> = <CHARACTER RESPONSE DATA><br>グラフの種別<br>JTR                      ジッタ伝達特性<br>WAND                    Wander データ<br>FREQ                    Frequency graph データ<br>LOGG                    Logging データ<br><stime> = <STRING RESPONSE DATA><br>測定開始時刻(19 文字固定)<br>"2000.12.25 18:40:30"<br><use> = <STRING RESPONSE DATA><br>メモリ使用量(パーセント表示)<br>Form1<br>※メモリ使用量が、1%以下のデータである場合も 1%と出力されます。 |
| ・ 機能    | アナライズデータメモリの登録状況を問い合わせます。<br>※データ無しの場合下記を出力します。<br>"-----",---,"-----",-----"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ・ 使用例   | メモリ No.1 のアナライズデータメモリの登録状況を問い合わせる場合。<br>> :SYSTem:MEMory:ANALysis:LABel? 1<br>< "JIT ANAL",JTR,"2000.12.25 18:40:30",                      30"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

**:SYSTem:MEMory:ANALysis:RECall**

▽パラメータ            <numeric> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>  
                          1 ~ 10               メモリ No.1 ~ 10

---

- ・ 機能                   メモリからアナライズデータを呼び出します。
- ・ 使用例               メモリ No.1 のアナライズデータを呼び出す場合。  
                          > :SYSTem:MEMory:ANALysis:RECall 1

---

## :SYSTem:MEMory:ANALysis:CLEar

|        |                                                                                        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <numeric>= <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br>1 ~ 10                      メモリ No.1 ~ 10 |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|

---

- ・ 機能                      メモリのアナライズデータを消去します。
  - ・ 使用例                      メモリ No.1 のアナライズデータを消去する場合。  
                                 > :SYSTem:MEMory:ANALysis:CLEar 1
- 

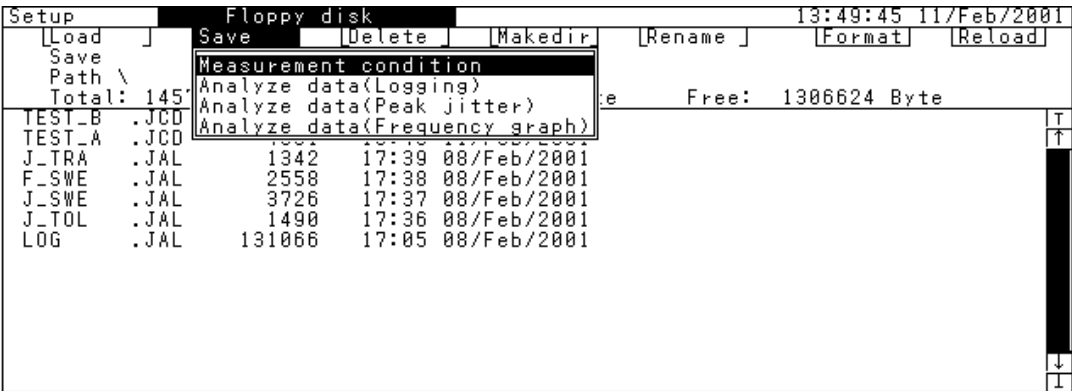
## :SYSTem:MEMory:ANALysis:AClear

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

---

- ・ 機能                      メモリのアナライズデータをすべて消去します。
- ・ 使用例                      > :SYSTem:MEMory:ANALysis:AClear

11.1.8 Floppy disk副画面



| 設定項目       | コマンド                       | 参照ページ |
|------------|----------------------------|-------|
| Load キー    | :SYSTem:MMEMory:RECall     | 11-69 |
| Save キー    | :SYSTem:MMEMory:STORe      | 11-70 |
| (Name)     |                            |       |
| Delete キー  | :SYSTem:MMEMory:DELeTe     | 11-71 |
| Makedir キー | :SYSTem:MMEMory:MDIRectory | 11-71 |
| Rename キー  | :SYSTem:MMEMory:REName     | 11-72 |
|            |                            |       |
| Format キー  | :SYSTem:MMEMory:INITialize | 11-72 |
| Reload キー  | :SYSTem:MMEMory:RELoad     | 11-73 |
| Total      | :SYSTem:MMEMory:CATalog?   | 11-74 |
| Used       |                            |       |
| Free       |                            |       |
| (Name)     |                            |       |
| (Size)     |                            |       |
| (Date)     |                            |       |
| Path       |                            |       |
| Path       | :SYSTem:MMEMory:CDIRectory | 11-75 |

注) Floppy disk が動作している場合は、クエリコマンドのみ実行可能です。



---

## :SYSTem:MMEMory:RECall

▽ パラメータ      <file\_name> = <STRING PROGRAM DATA>  
“ファイル名”（大小文字の区別なし。拡張子含む。）  
文字列長は 1～12 文字とし, ”“は不可とします。

---

- ・ 機能      Floppy Disk のカレントディレクトリに保存されている設定(測定)データを読み込みます。
- ・ 使用例      “DEMO1.JCD”というFILE設定状態へ読み出す場合。  
                 > :SYSTem:MMEMory:RECall “DEMO1.JCD”

:SYSTem:MMEMory:STORe

|        |                                   |                                     |
|--------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| ▽パラメータ | <type>                            | = <STRING PROGRAM DATA>             |
|        | "CONDition"                       | 設定状態データ(バイナリ形式)                     |
|        | "LOGGomg:LOGGing"                 | Logging 画面のアナライズデータ(バイナリ形式)         |
|        | "LOGGomg:LOGText"                 | Logging 画面のアナライズデータ(テキスト形式)         |
|        | "PEAK:PEAK"                       | Peak jitter 画面のアナライズデータ(バイナリ形式)     |
|        | "PEAK:PTEXT"                      | Peak jitter 画面のアナライズデータ(テキスト形式)     |
|        | "JTRansfer:JTRansfer"             | Jitter Transfer 画面のアナライズデータ(バイナリ形式) |
|        | "JTRansfer:JTRText"               | Jitter Transfer 画面のアナライズデータ(テキスト形式) |
|        | "WANDer:WANDer"                   | Wander 画面のアナライズデータ (バイナリ形式)         |
|        | "WANDer:WTEXT"                    | Wander 画面のアナライズデータ (テキスト形式)         |
|        | "FREQuency:FREQuency"             | Frequency graph 画面のアナライズデータ(バイナリ形式) |
|        | "FREQuency:FTEXT"                 | Frequency graph 画面のアナライズデータ(テキスト形式) |
|        | "RECall:RECall"                   | Recall 画面のアナライズデータ (バイナリ形式)         |
|        | "RECall:RTEXT"                    | Recall 画面のアナライズデータ (テキスト形式)         |
|        | <file_name>                       | = <STRING PROGRAM DATA>             |
|        | "ファイル名" (大小文字の区別なし。拡張子含む。)        |                                     |
|        | 文字列長は 1～12 文字とし, ""は不可とします。       |                                     |
|        | (参考)拡張子は保存時に指定パラメータにより下記のようにつきます。 |                                     |
|        | 設定条件(バイナリ形式)                      | : *.JCD                             |
|        | アナライズデータ(バイナリ形式)                  | : *.JAL                             |
|        | テキストデータ(テキスト形式)                   | : *.TXT                             |

- 機能 Floppy Disk のカレントディレクトリに設定(測定)データを保存します。  
データの保存が複数枚になる場合は, リモートコマンドでの実行は行いません。  
この場合, 実行エラー"Setting conflict"となります。
- 使用例 Jitter Transfer 画面のアナライズデータ(バイナリ形式)を"DEMO1"という File に書き込む場合。  
> :SYSTem:MMEMory:STORe "JTRansfer:JTRansfer","DEMO1"  
  
このコマンドを送ると, Floppy disk に DEMO1.JAL というファイルが保存されます。

## :SYSTem:MMEMory:DELeTe

▽ パラメータ      <file\_name> = <STRING PROGRAM DATA>  
“ファイル名” (大小文字の区別なし。拡張子含む。)  
文字列長は 1～12 文字とし, ””は不可とします。

- ・ 機能      Floppy Disk のファイルまたはディレクトリの削除を行います。  
(カレントディレクトリ内のみ)
- ・ 使用例      “DEMO1.JCD”というファイルを削除する場合。  
> :SYSTem:MMEMory:DELeTe “DEMO1.JCD”

## :SYSTem:MMEMory:MDIRectory

▽ パラメータ      <dir\_name> = <STRING PROGRAM DATA>  
“ディレクトリ名” (大小文字の区別なし。拡張子含む。)  
文字列長は 1～12 文字とし, ””は不可とします。

- ・ 機能      Floppy Disk において, サブディレクトリを作成します。  
(カレントディレクトリ内のみ)
- ・ 使用例      カレントディレクトリの下に, ”ORIGINAL”というサブディレクトリを作成する場合。  
> :SYSTem:MMEMory:MDIRectory “ORIGINAL”

---

## :SYSTem:MMEMory:REName

|        |                                                                           |
|--------|---------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <src_file> = <STRING PROGRAM DATA><br>リネーム前のファイル名(大小文字の区別なし。)<br>最大 12 文字 |
|        | <dst_file> = <STRING PROGRAM DATA><br>リネーム後のファイル名(大小文字の区別なし。)<br>最大 12 文字 |

- 
- |       |                                                                                                      |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ・ 機能  | Floppy Disk において、ファイル名の変更をします。(カレントディレクトリ内のみ)                                                        |
| ・ 使用例 | “DEMO1.JCD”というファイル名を”DEMO2.JCD”というファイル名に変更する場合。<br>> :SYSTem:MMEMory:REName “DEMO1.JCD”, “DEMO2.JCD” |
- 

## :SYSTem:MMEMory:INITialize

|        |      |
|--------|------|
| ▽パラメータ | <なし> |
|--------|------|

- 
- |       |                                                         |
|-------|---------------------------------------------------------|
| ・ 機能  | Floppy Disk のフォーマット(1.44MB)を行います。                       |
| ・ 使用例 | Floppy Disk のフォーマットを行う場合。<br>:SYSTem:MMEMory:INITialize |
-

---

## :SYSTem:MMEMory:RELoad

▽パラメータ      <なし>

---

- ・ 機能      Floppy Disk の情報の再読み込みを行います。
- ・ 使用例      Floppy Disk の再読み込みを行う場合。  
:SYSTem:MMEMory:RELoad

## :SYSTem:MMEMory:CATalog?

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽ パラメータ | <p>&lt;numeric&gt; = &lt;STRING PROGRAM DATA&gt;<br/> 1 ~ 100 表示データの先頭行番号<br/> 最も日付けの新しいファイルまたはサブディレクトリを行番号 1 とします。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ・ レスポンス | <p>&lt;use_byte&gt; = &lt;NR1 NUMERIC RESPONSE DATA&gt;<br/> 0 ~ 1457664 使用容量</p> <p>&lt;free_byte&gt; = &lt;NR1 NUMERIC RESPONSE DATA&gt;<br/> 0 ~ 1457664 空き容量</p> <p>&lt;current_dir&gt; = &lt;STRING RESPONSE DATA&gt;<br/> カレントディレクトリ名</p> <p>&lt;current_file&gt; = &lt;NR1 NUMERIC RESPONSE DATA&gt;<br/> 0 ~ 100 カレントディレクトリ上の全ファイル数(サブディレクトリも含む)</p> <p>&lt;file_entry&gt; = &lt;STRING RESPONSE DATA&gt;<br/> カレントディレクトリのファイル情報<br/> 各ファイルごとに以下の情報を出力します。<br/> 日付けの新しい順に出力します。ただし、サブディレクトリはファイルより優先されます。</p> <p>&lt;file_name&gt;,&lt;file_size&gt;,&lt;date_time&gt;<br/> &lt;file_name&gt;: サブディレクトリまたはファイル名。<br/> 大文字<br/> (ファイル名は拡張子を含む.ディレクトリ名は&lt;&gt;で囲む.)<br/> &lt;file_size&gt;: ファイルのサイズ(Form1)。<br/> &lt;date_time&gt;: ファイルの年月日時分。</p> <p>※ディスク情報が読み出せない場合。(ディスク未挿入時)<br/> 0,0,"-----",0,"-----",-----,-----"</p> <p>※ディスク情報が何も入っていない場合。<br/> 0,1457664,"¥",0,"-----",-----,-----"</p> <p>・ 機能</p> <p>Floppy Disk の情報を問い合わせます。<br/> 1 度に出力可能なファイルまたはサブディレクトリの情報は、最大 4 個。</p> <p>・ 使用例</p> <p>&gt; :SYSTem:MMEMory:CATalog? 1<br/> &lt; 1024,1456640,"¥ORIGINAL",35,<br/> "&lt;SUB_ORG1&gt;,------,-----,<br/> &lt;SUB_ORG2&gt;,------,-----,<br/> DEMO__1.JCD, 256,2000.12.31 10:30,<br/> DEMO__2.JCD, 256,2000.12.31 10:22"</p> |

## :SYSTem:MMEMory:CDIRectory

▽パラメータ      <dir\_name> = <STRING PROGRAM DATA>  
ディレクトリ名(大小文字の区別なし。相対パス／フルパス共に有り。)  
文字列長は 1～63 文字とし, ""は不可とします。  
パラメータとなるディレクトリ内容に関する情報については, 前ページの  
コマンド:SYSTem:MMEMory:CATalog?で確認することができます。

- ・ 機能      Floppy Disk において, ディレクトリを移動します。(カレントディレクトリ内のみ)
- ・ 使用例      現在のサブディレクトリと同レベルの"ORIGINAL"というサブディレクトリに移動する場合。  
                 > :SYSTem:MMEMory:CDIRectory "..¥ORIGINAL"

11.1.9 Option/Revision副画面

|                                                 |          |                 |          |                                    |  |
|-------------------------------------------------|----------|-----------------|----------|------------------------------------|--|
| Setup                                           |          | Option/Revision |          | 15:11:43 15/Feb/2001               |  |
| Model type : MP1580A Portable 2.5G/10G Analyzer |          |                 |          |                                    |  |
| Serial number : 0123456789                      |          |                 |          |                                    |  |
| Software revision : 1.00                        |          |                 |          |                                    |  |
| Mainframe option                                |          |                 |          |                                    |  |
| No.                                             | Function | No.             | Function | Slot1                              |  |
| 01                                              | RS-232C  | 11              | - - - -  |                                    |  |
| 02                                              | GPIB     | 12              | - - - -  |                                    |  |
| 03                                              | - - - -  | 13              | - - - -  |                                    |  |
| 04                                              | - - - -  | 14              | - - - -  |                                    |  |
| 05                                              | - - - -  | 15              | - - - -  | Slot2 MU150018A 2.5G/10G Jitter    |  |
| 06                                              | - - - -  | 16              | - - - -  | 02:Wander<br>03:Wander ref. output |  |
| 07                                              | - - - -  | 17              | - - - -  |                                    |  |
| 08                                              | - - - -  | 18              | - - - -  |                                    |  |
| 09                                              | - - - -  | 19              | - - - -  |                                    |  |
| 10                                              | - - - -  | 20              | - - - -  |                                    |  |

| 設定項目                 | コマンド  | 参照ページ |
|----------------------|-------|-------|
| Model type           | *IDN? | 7-4   |
| Serial number        |       |       |
| Mainframe option No. | *OPT? | 7-11  |
| "        Function    |       |       |
| Slot                 |       |       |

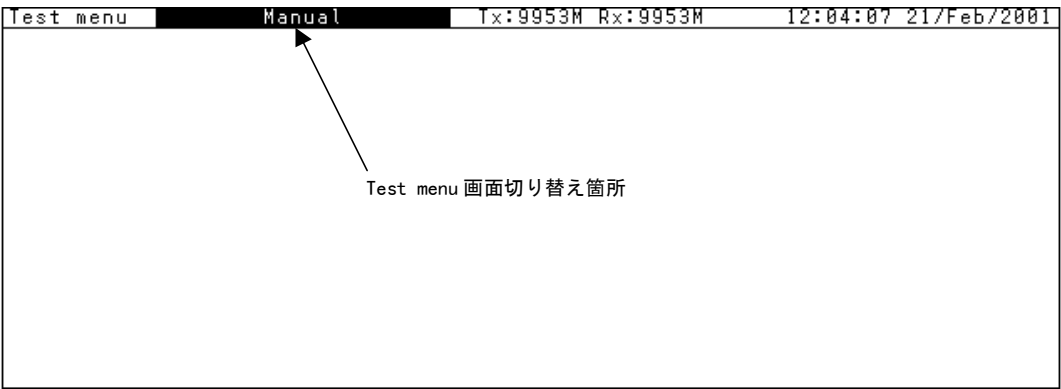
\*IDN?, \*OPT? は共通コマンドを参照してください。



# 11.2 Test Menu 主画面

## 11.2.1 Manual 副画面

a) 共通



Testmenu:Manual

共通で使用するコマンドを以下に示す。

| 設定項目(Tx)               | コマンド                  | 参照ページ |
|------------------------|-----------------------|-------|
| Test menu 画面共通切り替えコマンド | :DISPlay:TMENu[:NAME] | 11-78 |

**:DISPlay:TMENu[:NAME]**

|        |                                                                                                                                             |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <tdisplay> = <STRING PROGRAM DATA><br>"MANual"           Manual 画面<br>"JTRansfer"        Jitter transfer 画面<br>"WANDer"           Wander 画面 |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- ・ 機能           Test menu 画面における表示項目を選択します。  
                  上記コマンドのパラメータの選択により、測定が決定します。  
                  選択していない項目の測定は行うことができません。
- ・ 使用例        Test menu 画面における表示項目を、MANual 画面に選択する場合。  
                  > :DISPlay:TMENu:NAME "MANual"  
                      または、  
                  > :DISPlay:TMENu "MANual"

**:DISPlay:TMENu[:NAME]?**

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス    <tdisplay> = <STRING RESPONSE DATA>  
                  "MAN"           Manual(STM)画面  
                  "JTR"           Jitter transfer 画面  
                  "WAND"          Wander 画面
- ・ 機能           Test menu 画面における表示項目を問い合わせます。
- ・ 使用例        > :DISPlay:TMENu:NAME ?  
                      または、  
                  > :DISPlay:TMENu?  
                  < "MAN"

b) Mod. select: Jitter 選択時

・Amplitude が Auto の場合

|               |                                              |                   |                      |
|---------------|----------------------------------------------|-------------------|----------------------|
| Test menu     | Manual                                       | Tx:9953M Rx:9953M | 12:04:07 21/Feb/2001 |
| Tx            |                                              |                   |                      |
| Mod. select   | [ Jitter ]                                   | Wander generation |                      |
| Range         | [ 0.5UI ]                                    | Type              | [ Wander(TDEV) ]     |
| Mod. freq.    | [ 100,000.0 ] Hz                             | TDEV(Mask)        | [ ITU-T ]            |
| Amplitude     | [ Auto ]                                     | G.811-1997        |                      |
|               | [ 0.500 ] UIp-p                              |                   |                      |
| Freq. offset  | [ 0.0 ] ppm                                  |                   |                      |
| Rx            |                                              |                   |                      |
| Range         | [ 2UI ]                                      |                   |                      |
| Filter        | [ LP ]                                       | 80M               |                      |
| Hit threshold | [ 1.00 ] UI0-p                               |                   |                      |
| Correction    | [ (X <sup>2</sup> - [0.000] <sup>2</sup> ) ] |                   |                      |
| Meas. mode    | [ Single ]                                   | [ 1 ] [ h ]       |                      |

c) Mod. select: Wander 選択時

|               |                                              |                         |                      |
|---------------|----------------------------------------------|-------------------------|----------------------|
| Test menu     | Manual                                       | Tx:9953M Rx:9953M       | 12:04:56 21/Feb/2001 |
| Tx            |                                              |                         |                      |
| Mod. select   | [ Wander ]                                   | Wander generation       |                      |
| Mod. freq.    | [ 200,000.0 ] μHz                            | Type                    | [ Transient ]        |
| Amplitude     | [ Auto ]                                     | Maximum phase deviation | [ 1000 ] ns          |
|               | [ 0.0 ] UIp-p                                |                         |                      |
| Freq. offset  | [ 0.0 ] ppm                                  |                         |                      |
| Rx            |                                              |                         |                      |
| Range         | [ 2UI ]                                      |                         |                      |
| Filter        | [ LP ]                                       | 80M                     |                      |
| Hit threshold | [ 1.00 ] UI0-p                               |                         |                      |
| Correction    | [ (X <sup>2</sup> - [0.000] <sup>2</sup> ) ] |                         |                      |
| Meas. mode    | [ Single ]                                   | [ 1 ] [ h ]             |                      |

・Wander generation:Type が Transient の場合

|             |            |                         |               |
|-------------|------------|-------------------------|---------------|
| Tx          |            | Wander generation       |               |
| Mod. select | [ Jitter ] | Type                    | [ Transient ] |
| Range       | [ 0.5UI ]  | Maximum phase deviation | [ 1000 ] ns   |

Setup: Jitter/Wander 画面の Jitter Mod. source: External 時, Mod. freq.(Jitter)部分は, 下記の様に表示されます。

|              |              |
|--------------|--------------|
| Freq. offset | [ 0.0 ] ppm  |
| Mod. freq.   | [ External ] |
| Rx           |              |
| Range        | [ 2UI ]      |

## •Tx

| 設定項目(Tx)                                                   | コマンド                                 | 参照ページ |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------|
| Mod. select                                                | :SOURce:TELEcom:JWANDer:MSElect      | 11-81 |
| Range                                                      | :SOURce:JITTer:MANual:RANGe          | 11-82 |
| Mod. freq(数値)<br>Mod. freq(単位)                             | :SOURce:JITTer:MANual:FREQuency      | 11-83 |
| Mod. select :Jitter 時 Amplitude(Type)                      | :SOURce:JITTer:MANual:AMPLitude:TYPE | 11-84 |
| Mod. select :Jitter 時 Amplitude<br>(数値 UIp-p)              | :SOURce:JITTer:MANual:AMPLitude:UIPP | 11-85 |
| Mod. select : Wander 時<br>Mod. freq (数値)<br>Mod. freq (単位) | :SOURce:WANDer:MANual:FREQuency      | 11-86 |
| Mod. select :<br>Wander 時 Amplitude (Type)                 | :SOURce:WANDer:MANual:AMPLitude:TYPE | 11-87 |
| Mod. select :<br>Wander 時 Amplitude (数値 UIp-p)             | :SOURce:WANDer:MANual:AMPLitude:UIPP | 11-88 |
| Mod. select :<br>Wander 時 Amplitude (数値 ns)                | :SOURce:WANDer:MANual:AMPLitude:NSEC | 11-89 |
| Freq. offset                                               | :SOURce:TELEcom:OFFSet               | 11-90 |

## •Rx

| 設定項目(Rx)         | コマンド                                     | 参照ページ |
|------------------|------------------------------------------|-------|
| Range            | :SENSe:JITTer:MANual:RANGe               | 11-91 |
| Filter (Type)    | :SENSe:JITTer:MANual:FILTer              | 11-92 |
| Hit threshold    | :SENSe:JITTer:MANual:THReshold           | 11-93 |
| Correction       | :SENSe:MEASure:JWANDer:CORRection:OFFSet | 11-95 |
| Meas.mode (Type) | :SENSe:MEASure:TYPE                      | 11-96 |
| " (数値)<br>" (単位) | :SENSe:MEASure:PERiod                    | 11-97 |

## •Wander Generation

| 設定項目(Wander generation) | 項目                                 | 参照ページ  |
|-------------------------|------------------------------------|--------|
| Type                    | :SOURce:JITTer:WANDgen:TYPE        | 11-98  |
| Mask(TDEV)              | :SOURce:JITTer:WANDgen:TDEV:DTYPE  | 11-99  |
| Mask(TDEV)table         | :SOURce:JITTer:WANDgen:TDEV:ITYPE  | 11-100 |
| "                       | :SOURce:JITTer:WANDgen:TDEV:ETYPE  | 11-101 |
| "                       | :SOURce:JITTer:WANDgen:TDEV:ATYPE  | 11-102 |
| "                       | :SOURce:JITTer:WANDgen:TDEV:BTYPe  | 11-103 |
| Maximum phase deviation | :SOURce:JITTer:WANDgen:MPDeviation | 11-104 |

**:SOURce:TELecom:JWANder:MSElect**

|        |                                                                                                                                                                        |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <div>&lt;mode&gt; = &lt;CHARACTER PROGRAM DATA&gt;<br/>OFF                   発生を行いません。<br/>JITTer               ジッタ発生を行います。<br/>WANDer               ワンダ発生を行います。</div> |
| ・ 機能   | ジッタ発生, ワンダ発生の有無を設定します。                                                                                                                                                 |
| ・ 使用例  | ジッタ発生に設定を行う場合。<br>> :SOURce:TELecom:JWANder:MSElect JITTer                                                                                                             |

**:SOURce:TELecom:JWANder:MSElect?**

|         |                                                                                                                                                                         |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ  | なし                                                                                                                                                                      |
| ・ レスポンス | <div>&lt;mode&gt; = &lt;CHARACTER RESPONSE DATA&gt;<br/>OFF                   発生を行いません。<br/>JITT                  ジッタ発生を行います。<br/>WAND                ワンダ発生を行います。</div> |
| ・ 機能    | ジッタ発生, ワンダ発生の有無を問い合わせます。                                                                                                                                                |
| ・ 使用例   | > :SOURce:TELecom:JWANder:MSElect?<br>< JITT                                                                                                                            |

:SOURce:JITTer:MANual:RANGe

|        |                                      |        |
|--------|--------------------------------------|--------|
| ▽パラメータ | <numeric> = <CHARACTER PROGRAM DATA> |        |
|        | 4000                                 | 4000UI |
|        | 1000                                 | 1000UI |
|        | 80                                   | 80UI   |
|        | 20                                   | 20UI   |
|        | 0_5                                  | 0.5UI  |

- ・ 機能                    ジッタ発生に対して、ジッタ発生レンジを設定します。
- ・ 使用例                ジッタ発生測定の発生レンジを 80UI に設定する場合。  
                         > :SOURce:JITTer:MANual:RANGe 80

:SOURce:JITTer:MANual:RANGe?

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス            <numeric> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
                         :SOURce:JITTer:MANual:RANGe と同じ。
- ・ 機能                    ジッタ発生に対して、ジッタ発生レンジを問い合わせます。
- ・ 使用例                > :SOURce:JITTer:MANual:RANGe?  
                         < 80

# :SOURce:JITTer:MANual:FREQuency

▽パラメータ

<numeric> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>  
0.1 ~ 999.9      ステップ値:0.1  
Tx Range による Mod. freq の設定範囲と有効桁があります。

| Bit rate | Tx Range | 設定範囲(Hz)   | Mod. freq     | 単位  | Step |
|----------|----------|------------|---------------|-----|------|
| 9953M    | 4000UI   | 0.1 ~ 600  | 0.1 ~ 0.9     | Hz  | 0.1  |
|          | 80UI     | 0.1 ~ 2M   | 1.0 ~ 99.0    |     | 1    |
|          | 0.5UI    | 100k ~ 80M | 100.0 ~ 990.0 |     | 10   |
| 2488M    | 1000UI   | 0.1 ~ 600  | 1.0 ~ 9.9     | kHz | 0.1  |
|          | 20UI     | 0.1 ~ 2M   | 10.0 ~ 99.0   |     | 1    |
|          | 0.5UI    | 100k ~ 20M | 100.0 ~ 990.0 |     | 10   |
|          |          |            | 1.0 ~ 9.9     | MH  | 0.1  |
|          |          |            | 10.0 ~ 80.0   | z   | 1    |

<suffix> = <CHARACTER PROGRAM DATA>  
HZ                      Hz  
KHZ                     KHz  
MHZ                    MHz

※<numeric>はアプリケーション側で設定可能値に変更されます。

- 機能                      ジッタ発生に対して、ジッタ変調周波数を設定します。
- 使用例                      ジッタ発生に対して、変調周波数を 100.0Hz に設定する場合。  
> :SOURce:JITTer:MANual:FREQuency 100.0,HZ

# :SOURce:JITTer:MANual:FREQuency?

▽パラメータ

なし

- レスポンス                      <numeric> = <NR2 NUMERIC RESPONSE DATA>  
:SOURce:JITTer:MANual:FREQuency と同じ。  
  
<suffix> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
:SOURce:JITTer:MANual:FREQuency と同じ。
- 機能                      ジッタ発生に対して、ジッタ変調周波数を問い合わせます。
- 使用例                      > :SOURce:JITTer:MANual:FREQuency?  
< 100.0,HZ

## :SOURce:JITTer:MANual:AMPLitude:TYPE

|        |                                                     |
|--------|-----------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA><br>MANual<br>AUTO |
|--------|-----------------------------------------------------|

---

- ・ 機能                    ジッタ発生に対して、ジッタ振幅値の設定方法を設定します。
  - ・ 使用例                設定方法を AUTO に設定する場合。  
                         > :SOURce:JITTer:MANual:AMPLitude:TYPE AUTO
- 

## :SOURce:JITTer:MANual:AMPLitude:TYPE?

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

---

- ・ レスポンス           <type> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
                         MAN  
                         AUTO
- ・ 機能                    ジッタ発生に対して、ジッタ振幅値の設定方法を問い合わせます。
- ・ 使用例                ジッタ発生に対して、ジッタ振幅値の設定方法の問い合わせをする場合。  
                         > :SOURce:JITTer:MANual:AMPLitude:TYPE?  
                         < AUTO



# :SOURce:JITTer:MANual:AMPLitude:UIPP

▽パラメータ      <numeric> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>  
                          0.000 ~ 4040.000                      ステップ値 0.001 ~ 2  
                                                                  Tx Range により設定範囲が異なります。  
                                                                  また、設定値が範囲外の場合は数値を範囲限度値に丸められます。

Tx Range による設定範囲

| Tx Range | Mod. freq(Hz) | 設定範囲                                                        | Step  |
|----------|---------------|-------------------------------------------------------------|-------|
| 4000UI   | 0.1 ~ 15      | 0 ~ 4040                                                    | 2     |
|          | 16 ~ 600      | $0 \sim 4040 \times 10^{(-1 \times \log(f/15))}$ *1         |       |
| 1000UI   | 0.1 ~ 15      | 0 ~ 1010                                                    | 1     |
|          | 16 ~ 600      | $0 \sim 1010 \times 10^{(-1 \times \log(f/15))}$ *2         |       |
| 80UI     | 0.1 ~ 100k    | 0.00 ~ 80.80                                                | 0.05  |
|          | 110k ~ 2M     | $0.00 \sim 80.80 \times 10^{(-1 \times \log(f/100000))}$ *3 |       |
| 20UI     | 0.1 ~ 100k    | 0.00 ~ 20.20                                                | 0.01  |
|          | 110k ~ 2M     | $0.00 \sim 20.20 \times 10^{(-1 \times \log(f/100000))}$ *4 |       |
| 0.5UI    | 100k ~ 80M    | 0.000 ~ 0.505                                               | 0.001 |

注) \*1: 最大設定値は、計算式より求めた値から小数点以下を切り捨てた値とする。  
           奇数の場合は、1 を引いた値とする。  
       \*2: 最大設定値は、計算式より求めた値から小数点以下を切り捨てた値とする。  
       \*3: 最大設定値は、計算式より求めた値から小数点以下第3位を切り捨てた値とする。  
           奇数の場合は、0.01 を引いた値とする。  
       \*4: 最大設定値は、計算式より求めた値から小数点以下第3位を切り捨てた値とする。

- 機能                      ジッタ発生に対して、ジッタ振幅値を設定します。  
                               本コマンド使用時は、:SOURce:JITTer:MANual:AMPLitude:TYPE の設定が自動的に AUTO になります。
- 使用例                    ジッタ振幅値を 1.5 に設定する場合。  
                               > :SOURce:JITTer:MANual:AMPLitude:UIPP 1.5

# :SOURce:JITTer:MANual:AMPLitude:UIPP?

▽パラメータ            なし

- レスポンス              <numeric> = <NR2 NUMERIC RESPONSE DATA>  
                               :SOURce:JITTer:MANual:AMPLitude:UIPP と同じ。
- 機能                      ジッタ発生に対して、ジッタ振幅値を問い合わせます。
- 使用例                    ジッタ発生に対して、ジッタ振幅値の問い合わせをする場合。  
                               > :SOURce:JITTer:MANual:AMPLitude:UIPP?  
                               < 1.5

Testmenu:Manual

:SOURce:WANDer:MANual:FREQuency

- ▽パラメータ

<numeric> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>  
0.01 ~ 999.99                      ステップ値:0.1  
<suffix> = <CHARACTER PROGRAM DATA>  
UHZ                                  μ Hz  
MLHZ                                mHz  
HZ                                   Hz

※<numeric>はアプリケーション側で設定可能値に変更されます。

Mod. Freq.の設定範囲(有効桁上位 3 桁)

| Mod. Freq.   | 単位   | Step |
|--------------|------|------|
| 10.0 ~ 99.9  | μ Hz | 0.1  |
| 100 ~ 999    |      | 1    |
| 1.00 ~ 9.99  | mHz  | 0.01 |
| 10.0 ~ 99.9  |      | 0.1  |
| 100 ~ 999    |      | 1    |
| 1.00 ~ 10.00 | Hz   | 0.01 |

- ・ 機能

ワンダ発生に対して、ワンダ変調周波数を設定します。
- ・ 使用例

ワンダ発生に対して、変調周波数を 100mHz に設定する場合。  
> :SOURce:WANDer:MANual:FREQuency 100.0,MLHZ

:SOURce:WANDer:MANual:FREQuency?

- ▽パラメータ

なし

- ・ レスポンス

<numeric> = <NR2 NUMERIC RESPONSE  
DATA>:SOURce:WANDer:MANual:FREQuency と同じ。

<suffix> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
:SOURce:WANDer:MANual:FREQuency と同じ。
- ・ 機能

ワンダ発生に対して、ワンダ変調周波数を問い合わせます。
- ・ 使用例

> :SOURce:WANDer:MANual:FREQuency?  
< 100.0,MLHZ

**:SOURce:WANDer:MANual:AMPLitude:TYPE**

|        |                                                     |
|--------|-----------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA><br>MANual<br>AUTO |
|--------|-----------------------------------------------------|

- ・ 機能                      ワンダ発生に対して、ワンダ振幅値の設定方法を設定します。
- ・ 使用例                      設定方法を AUTO に設定する場合。  
                                 > :SOURce:WANDer:MANual:AMPLitude:TYPE AUTO

**:SOURce:WANDer:MANual:AMPLitude:TYPE?**

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス                      <type> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
                                 MAN  
                                 AUTO
- ・ 機能                      ワンダ発生に対して、ワンダ振幅値を問い合わせます。
- ・ 使用例                      ワンダ発生に対して、ワンダ振幅値の設定方法の問い合わせをする場合。  
                                 > :SOURce:WANDer:MANual:AMPLitude:TYPE?  
                                 < AUTO

**:SOURce:WANDer:MANual:AMPLitude:UIPP**

|        |                                                                                               |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <numeric> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br>0 ~ 400000          ステップ値:1                     |
| ・ 機能   | ワンダ発生に対して、ワンダ振幅値を設定します。<br>本コマンド使用時は、SOURce:WANDer:MANual:AMPLitude:TYPE の設定が自動的に AUTO になります。 |
| ・ 使用例  | ワンダ振幅値を 100UIp-p に設定する場合。<br>> :SOURce:WANDer:MANual:AMPLitude:UIPP 100                       |

**:SOURce:WANDer:MANual:AMPLitude:UIPP?**

|         |                                                                                      |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ  | なし                                                                                   |
| ・ レスポンス | <numeric> = <NR2 NUMERIC RESPONSE DATA><br>:SOURce:WANDer:MANual:AMPLitude:UIPP と同じ。 |
| ・ 機能    | ワンダ発生に対して、ワンダ振幅値を問い合わせます。                                                            |
| ・ 使用例   | ワンダ発生に対して、ワンダ振幅値の問い合わせをする場合。<br>> :SOURce:WANDer:MANual:AMPLitude:UIPP?<br>< 100     |

**:SOURce:WANDer:MANual:AMPLitude:NSEC**

▽パラメータ      <numeric> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>  
0 ~ 160751  
(注) ns 値は Ulp-p を基準に換算しているため値が丸められ設定されます。

- ・ 機能      ワンダ発生に対して、ワンダ振幅値を設定します。  
本コマンド使用時は、SOURce:WANDer:MANual:AMPLitude:TYPE の設定が自動的に AUTO になります。
- ・ 使用例      ワンダ振幅値を 100ns に設定する場合。  
> :SOURce:WANDer:MANual:AMPLitude:NSEC 100

**:SOURce:WANDer:MANual:AMPLitude:NSEC?**

▽パラメータ      なし

- ・ レスポンス      <numeric> = <NR2 NUMERIC RESPONSE DATA>  
:SOURce:WANDer:MANual:AMPLitude:NSEC と同じ。
- ・ 機能      ワンダ発生に対して、ワンダ振幅値を問い合わせます。
- ・ 使用例      ワンダ発生に対して、ワンダ振幅値の問い合わせをする場合。  
> :SOURce:WANDer:MANual:AMPLitude:NSEC?  
< 100

**:SOURce:TELecom:OFFSet**

|        |                                                                           |
|--------|---------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <numeric> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br>-100.0 ~ 100.0    ステップ値:0.1 |
| ・ 機能   | 周波数オフセットを設定します。                                                           |
| ・ 使用例  | 周波数オフセット -50.3 の設定を行う場合。<br>> :SOURce:TELecom:OFFSet -50.3                |

**:SOURce:TELecom:OFFSet?**

|         |                                                                        |
|---------|------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ  | なし                                                                     |
| ・ レスポンス | <numeric> = <NR2 NUMERIC RESPONSE DATA><br>:SOURce:TELecom:OFFSet と同じ。 |
| ・ 機能    | 周波数オフセット値を問い合わせます。                                                     |
| ・ 使用例   | > :SOURce:TELecom:OFFSet?<br>< -50.3                                   |

**:SENSe:JITTer:MANual:RANGe**

|        |                                      |            |
|--------|--------------------------------------|------------|
| ▽パラメータ | <numeric> = <CHARACTER PROGRAM DATA> |            |
|        | 4000                                 | 4000UI レンジ |
|        | 1000                                 | 1000UI レンジ |
|        | 20                                   | 20UI レンジ   |
|        | 2                                    | 2UI レンジ    |

- ・ 機能                   測定レンジを設定します。
- ・ 使用例               測定レンジを 20UI に設定する場合。  
                          > :SENSe:JITTer:MANual:RANGe 20

**:SENSe:JITTer:MANual:RANGe?**

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス           <numeric> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
                          :SENSe:JITTer:MANual:RANGe と同じ。
- ・ 機能                   測定レンジを問い合わせます。
- ・ 使用例               > :SENSe:JITTer:MANual:RANGe?  
                          < 20

## :SENSe:JITTer:MANual:FILTer

|        |                                          |
|--------|------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <filter> = <CHARACTER PROGRAM DATA>      |
| LP     | Low-pass フィルタ                            |
| LPHP0  | Low-pass フィルタ + High-pass フィルタ 0         |
| LPHP1  | Low-pass フィルタ + High-pass フィルタ 1         |
| LPHP1S | Low-pass フィルタ + High-pass フィルタ 1'        |
| LPHP2  | Low-pass フィルタ + High-pass フィルタ 2         |
| LPHP   | Low-pass フィルタ + High-pass フィルタ を挿入します。   |
| LPHPS  | Low-pass フィルタ + High-pass フィルタ'を挿入します。   |
| LPS    | Low-pass フィルタ' を挿入します                    |
| LPSHP0 | Low-pass フィルタ'+ High-pass フィルタ 0 を挿入します。 |

- ・ 機能                      フィルタを設定します。  
設定されている Rx Range により Filter の制限があります。
- ・ 使用例                      フィルタを LPHP0 に設定する場合。  
> :SENSe:JITTer:MANual:FILTer LPHP0

## :SENSe:JITTer:MANual:FILTer?

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス                      <filter> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
:SENSe:JITTer:MANual:FILTer と同じ。
- ・ 機能                      フィルタを問い合わせます。
- ・ 使用例                      > :SENSe:JITTer:MANual:FILTer?  
< LPHP0



:SENSe:JITTer:MANual:THReshold

▽パラメータ            <numeric> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>  
                             0.05～10.0            Step は下記に示します。

Rx Range による設定範囲の制約

| Rx Range | 設定範囲        | Step |
|----------|-------------|------|
| 2UI      | 0.05 ～ 1.00 | 0.01 |
| 20UI     | 0.5 ～ 10.0  | 0.1  |

Rx Range 切り替えによる制約

| 切り替え後<br>Range | 切り替え前 |               | 変更値        |
|----------------|-------|---------------|------------|
|                | Range | Hit threshold |            |
| 2UI            | 20UI  | 0.5 ～ 1.0     | 0.50～ 1.00 |
|                |       | >1.0          | 1.00       |
| 20UI           | 2UI   | < 0.50        | 0.5        |
|                |       | 0.50 ～ 1.00   | 最下位桁切り捨て   |

- ・ 機能                    ヒット測定しきい値を設定します。
- ・ 使用例                ヒット測定しきい値を 0.05 に設定する場合。  
                             > :SENSe:JITTer:MANual:THReshold 0.05

---

**:SENSe:JITTer:MANual:THReshold?**

|         |                                                                                |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ  | なし                                                                             |
| ・ レスポンス | <numeric> = <NR2 NUMERIC RESPONSE DATA><br>:SENSe:JITTer:MANual:THReshold と同じ。 |
| ・ 機能    | ヒットスレッショルドを問い合わせます。                                                            |
| ・ 使用例   | > :SENSe:JITTer:MANual:THReshold?<br>< 0.05                                    |

**:SENSe:MEASure:JWANder:CORRection:OFFSet**

▽パラメータ      <numeric> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>  
0.000 ~ 0.714      ステップ値 0.001  
※分解能未満の桁は切り捨て。

- ・ 機能      ジッタ測定(RMS)補正値を設定します。
- ・ 使用例      ジッタ測定(RMS)補正値を 0.1 に設定する場合。  
                 > :SENSe:MEASure:JWANder:CORRection:OFFSet 0.1

**:SENSe:MEASure:JWANder:CORRection:OFFSet?**

▽パラメータ      なし

- ・ レスポンス      <numeric> = <NR2 NUMERIC RESPONSE DATA>  
                 :SENSe:MEASure:JWANder:CORRection:OFFSet と同じ。
- ・ 機能      ジッタ測定(RMS)補正値を問い合わせます。
- ・ 使用例      ジッタ測定(RMS)補正値の問い合わせを行う場合。  
                 > :SENSe:MEASure:JWANder:CORRection:OFFSet?  
                 < 0.1

:SENSe:MEASure:TYPE

|        |                                                                                                                                               |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <mmode> = <CHARACTER PROGRAM DATA><br>SINGle                    シングル測定<br>REPeat                   リピート測定<br>MANual                   マニュアル測定 |
| ・ 機能   | 測定モードを設定します。                                                                                                                                  |
| ・ 使用例  | 測定モードをリピート測定に設定する場合。<br>> :SENSe:MEASure:TYPE REPeat                                                                                          |

:SENSe:MEASure:TYPE?

|         |                                                                                                                                          |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ  | なし                                                                                                                                       |
| ・ レスポンス | <mmode> = <CHARACTER RESPONSE DATA><br>SING                    シングル測定<br>REP                    リピート測定<br>MAN                    マニュアル測定 |
| ・ 機能    | 測定モードを問い合わせます。                                                                                                                           |
| ・ 使用例   | > :SENSe:MEASure:TYPE?<br>< REP                                                                                                          |

**:SENSe:MEASure:PERiod**

|        |                                                                                |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <numeric> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br>1 ~ 99 ステップ値 1                   |
|        | <suffix> = <CHARACTER PROGRAM DATA><br>S second<br>M minute<br>H hour<br>D day |

- ・ 機能 Manual 測定におけるゲーティングピリオドの時間・単位を設定します。
- ・ 使用例 測定時間を1時間に設定する場合。  
> :SENSe:MEASure:PERiod 1,H

**:SENSe:MEASure:PERiod?**

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス <numeric> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
:SENSe:MEASure:PERiod と同じ。  
  
<suffix> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
:SENSe:MEASure:PERiod と同じ。
- ・ 機能 測定時間を問い合わせます。
- ・ 使用例 > :SENSe:MEASure:PERiod?  
< 1,H

:SOURce:JITTer:WANDgen:TYPE

|        |                                   |              |
|--------|-----------------------------------|--------------|
| ▽パラメータ | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA> |              |
|        | OFF                               | OFF          |
|        | WANDer                            | Wander(TDEV) |
|        | TRANSient                         | Transient    |
|        | SIGNal                            | Signal off   |

- ・ 機能                   Wander generation タイプを設定します。
- ・ 使用例               Wander generation タイプを Transient に設定する場合。  
                          > :SOURce:JITTer:WANDgen:TYPE TRANSient

:SOURce:JITTer:WANDgen:TYPE?

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス           <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA>  
                          :SOURce:JITTer:WANDgen:TYPE と同じ。
- ・ 機能                   Wander generation タイプの設定を問い合わせします。
- ・ 使用例               Wander generation タイプの設定をを問い合わせる場合。  
                          > :SOURce:JITTer:WANDgen:TYPE?  
                          < TRAN

**:SOURce:JITTer:WANDgen:TDEV:DTYPE**

|        |                                   |          |
|--------|-----------------------------------|----------|
| ▽パラメータ | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA> |          |
|        | ITUT                              | ITU-T    |
|        | ETSI                              | ETSI     |
|        | ANSI                              | ANSI     |
|        | BELLcore                          | Bellcore |
|        | USER                              | User     |

- ・ 機能                      Manual WandGen 測定時の TDEV Mask 規格を設定します。
- ・ 使用例                    TDEV Mask 規格を ITU-T に設定する場合。  
                              > :SOURce:JITTer:WANDgen:TDEV:DTYPE ITUT

**:SOURce:JITTer:WANDgen:TDEV:DTYPE?**

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス              <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA>  
                              :SOURce:JITTer:WANDgen:TDEV:DTYPE と同じ。
- ・ 機能                      TDEV Mask 規格を問い合わせます。
- ・ 使用例                    > :SOURce:JITTer:WANDgen:TDEV:DTYPE?  
                              < ITUT

:SOURce:JITTer:WANDgen:TDEV:ITYPE

|        |                                   |                                  |
|--------|-----------------------------------|----------------------------------|
| ▽パラメータ | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA> |                                  |
|        | G811                              | G.811-1997                       |
|        | S81T6                             | Section 8.1 Table 6(G.812-1998)  |
|        | S81T7                             | Section 8.1 Table 7(G.812-1998)  |
|        | S91T11                            | Section 9.1 Table 11(G.812-1998) |
|        | S91T12                            | Section 9.1 Table 12(G.812-1998) |
|        | SA31                              | Section A.3.1(G.812-1998)        |
|        | SA41                              | Section A.4.1(G.812-1998)        |
|        | SA5                               | Section A.5(G.812-1998)          |
|        | S71O1                             | Section 7.1 Option1(G.813-1996)  |
|        | S71O2                             | Section 7.1 Option2(G.813-1996)  |
|        | ※S71O1, S71O2 の”O”はアルファベット。       |                                  |

- ・ 機能 Manual WanderGen.測定時の ITU-T の TDEV Mask table を設定します。
- ・ 使用例 ITU-T の TDEV Mask table を G.811-1997 に設定する場合。  
> :SOURce:JITTer:WANDgen:TDEV:ITYPE G811

:SOURce:JITTer:WANDgen:TDEV:ITYPE?

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA>  
:SOURce:JITTer:WANDgen:TDEV:ITYPE と同じ。
- ・ 機能 ITU-T の TDEV Mask table を問い合わせます。
- ・ 使用例 >:SOURce:JITTer:WANDgen:TDEV:ITYPE?  
<G811



**:SOURce:JITTer:WANDgen:TDEV:ETYPe**

|        |                                                           |
|--------|-----------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA>                         |
|        | S721                    Section 7.2.1(ETS 300 462-3-1997) |
|        | S722                    Section 7.2.2(ETS 300 462-3-1997) |
|        | S723                    Section 7.2.3(ETS 300 462-3-1997) |
|        | S724                    Section 7.2.4(ETS 300 462-3-1997) |
|        | S61_4                  Section 6.1(ETS 300 462-4-1997)    |
|        | S61_5                  Section 6.1(ETS 300 462-5-1996)    |
|        | S72_4                  Section 7.2(ETS 300 462-4-1997)    |
|        | S72_5                  Section 7.2(ETS 300 462-5-1996)    |
|        | S8                      Section 8(ETS 300 462-4-1997)     |
|        | ETS300_6              ETS 300 462-6-1997                  |

|       |                                                                                                                |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ・ 機能  | Manual Wander 測定時の ETSI の TDEV Mask table を設定します。                                                              |
| ・ 使用例 | ETSI の TDEV Mask table を Section 7.2.1(ETS 300 462-3-1997)に設定する場合。<br>> :SOURce:JITTer:WANDgen:TDEV:ETYPe S721 |

**:SOURce:JITTer:WANDgen:TDEV:ETYPe?**

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

|         |                                                                             |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------|
| ・ レスポンス | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA><br>:SOURce:JITTer:WANDgen:TDEV:ETYPe と同じ。 |
| ・ 機能    | ETSI の TDEV Mask table を問い合わせます。                                            |
| ・ 使用例   | >:SOURce:JITTer:WANDgen:TDEV:ETYPe?<br><S721                                |

:SOURce:JITTer:WANDgen:TDEV:ATYPe

|        |                                                             |
|--------|-------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA>                           |
|        | S722                   Section 7.2.2(ANSI Tl.101-1994)      |
|        | S732                   Section 7.3.2(ANSI Tl.101-1994)      |
|        | SD21                   Section D.2.1(ANSI Tl.105.03-1994)   |
|        | SD221                  Section D.2.2.1(ANSI Tl.105.03-1994) |
|        | SD222                  Section D.2.2.2(ANSI Tl.105.03-1994) |
|        | ANSIT1_9               ANSI T1.105.09-1996                  |

- ・ 機能                   Manual Wander 測定時の ANSI の TDEV Mask table を設定します。
- ・ 使用例                ANSI の TDEV Mask table を ANSI T1.105.09-1996 に設定する場合。  
                          > :SOURce:JITTer:WANDgen:TDEV:ATYPe ANSIT1\_9

:SOURce:JITTer:WANDgen:TDEV:ATYPe?

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス           <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA>  
                          :SOURce:JITTer:WANDgen:TDEV:ATYPe と同じ。
- ・ 機能                   ETSI の TDEV Mask table を問い合わせます。
- ・ 使用例                >:SOURce:JITTer:WANDgen:TDEV:ATYPe?  
                          < ANSIT1\_9

**:SOURce:JITTer:WANDgen:TDEV:BTYPe**

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA><br>GR2830 GR-2830-CORE-1995<br>S43 Section 4.3(GR-1244-CORE-1995)<br>S53 Section 5.3(GR-1244-CORE-1995)<br>S54S2 Section 5.4 Strarum 2&3E(GR-1244-CORE-1995)<br>S54S3 Section 5.4 Strarum 3(GR-1244-CORE-1995)<br>S54424F515 Section 5.4.4.2.4 Figure 5-15(GR-253-CORE-1999)<br>S54425F516 Section 5.4.4.2.4 Figure 5-16(GR-253-CORE-1999)<br>S54432 Section 5.4.4.3.2(GR-253-CORE-1999)<br>S545 Section 5.4.5(GR-253-CORE-1999) |
| ・ 機能   | Manual Wander 測定時の Bellcore の TDEV Mask table を設定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ・ 使用例  | Bellcore の TDEV Mask table を GR-2830-CORE-1995 に設定する場合。<br>> :SOURce:JITTer:WANDgen:TDEV:BTYPe GR2830                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

**:SOURce:JITTer:WANDgen:TDEV:BTYPe?**

|         |                                                                             |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ  | なし                                                                          |
| ・ レスポンス | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA><br>:SOURce:JITTer:WANDgen:TDEV:BTYPe と同じ。 |
| ・ 機能    | ETSI の TDEV Mask table を問い合わせます。                                            |
| ・ 使用例   | >:SOURce:JITTer:WANDgen:TDEV:BTYPe?<br>< GR2830                             |

**:SOURce:JITTer:WANDgen:MPDeviation**

|        |                                                                                    |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | < deviation > = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br>1000 ~ 2000      ステップ値 : 100(ns) |
| ・ 機能   | Manual Wander 測定時における Wander generation:Type の設定が Transient 時の deviation 値を設定します。  |
| ・ 使用例  | deviation 値を 1000 に設定する場合。<br>> :SOURce:JITTer:WANDgen:MPDeviation 1000            |

**:SOURce:JITTer:WANDgen:MPDeviation?**

|         |                                                                                      |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ  | なし                                                                                   |
| ・ レスポンス | <deviation> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA><br>:SOURce:JITTer:WANDgen:MPDeviation と同じ。 |
| ・ 機能    | Manual Wander 測定時における Wander generation:Type の設定が Transient 時の deviation 値を問い合わせます。  |
| ・ 使用例   | >:SOURce:JITTer:WANDgen:MPDeviation?<br>< 1000                                       |

# 11.2.2 Jitter transfer副画面

## 1) Measurment type:Calibration 時

|                    |               |                                |                   |                          |
|--------------------|---------------|--------------------------------|-------------------|--------------------------|
| Test menu          |               | Jitter transfer                | Tx:9953M Rx:9953M | 12:07:22 21/Feb/2001     |
| Measurement type   | [Calibration] | Ensure the following loopback. |                   |                          |
| Loopback           | [External]    |                                |                   |                          |
| Transfer table     | [G.825 2M.]   |                                |                   |                          |
| Point              | [1] to [20]   |                                |                   |                          |
| Mask table         | [Bell1377]    |                                |                   |                          |
| Freq. offset       | [0.0] ppm     |                                |                   |                          |
| Waiting time       | [0] s         |                                |                   |                          |
| Press <Start> key. |               |                                |                   |                          |
|                    |               |                                |                   | <input type="checkbox"/> |

## 2) Measurment type:Measurment 時(測定終了時の画面です。)

|                    |               |                 |                   |                          |
|--------------------|---------------|-----------------|-------------------|--------------------------|
| Test menu          |               | Jitter transfer | Tx:9953M Rx:9953M | 12:09:51 21/Feb/2001     |
| Measurement type   | [Measurement] |                 |                   |                          |
| Transfer table     | [G.825 2M.]   |                 |                   |                          |
| Point              | [1] to [20]   |                 |                   |                          |
| Mask table         | [Bell1377]    |                 |                   |                          |
|                    | [Revaluation] |                 |                   |                          |
| Freq. offset       | [0.0] ppm     |                 |                   |                          |
| Waiting time       | [0] s         |                 |                   |                          |
| Press <Start> key. |               |                 |                   |                          |
|                    |               |                 |                   | <input type="checkbox"/> |

| 設定項目             | コマンド                                 | 参照ページ  |
|------------------|--------------------------------------|--------|
| Measurement type | :SENSe:JITTer:TRANsfer:MODE          | 11-106 |
| Loopback         | :SENSe:JITTer:TRANsfer:LOOPback      | 11-107 |
| Transfer table   | :SOURce:JITTer:TRANsfer:TYPE         | 11-108 |
| Point (開始)       | :SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABLE:COUNT | 11-109 |
| Point (終了)       |                                      |        |
| Mask table       | :SENSe:JITTer:TRANsfer:MASK          | 11-110 |
| Revaluation      | :SENSe:JITTer:TRANsfer:REValuation   | 11-111 |
| Freq. offset     | :SOURce:JITTer:TRANsfer:OFFSet       | 11-112 |
| Waiting time     | :SENSe:JITTer:TRANsfer:WTIME         | 11-113 |

:SENSe:JITTer:TRANsfer:MODE

|        |                                                                                                                                                                      |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <mode> = <CHARACTER PROGRAM DATA><br>CAL                      Calibration<br>MEAS                     Measurement                                                    |
| ・ 機能   | ジッタ伝達特性測定に対して、測定モードを設定します。<br>CAL 設定後 :SENSe:MEASure:STARt を送ると Calibration を開始します。<br>MEAS 設定後 :SENSe:MEASure:STARt を送ると測定を開始します。<br>Calibration を行ってから、測定を行ってください。 |
| ・ 使用例  | 測定モードに CAL の設定を行う場合。<br>> :SENSe:JITTer:TRANsfer:MODE CAL                                                                                                            |

:SENSe:JITTer:TRANsfer:MODE?

|         |                                                                        |
|---------|------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ  | なし                                                                     |
| ・ レスポンス | <mode> = <CHARACTER RESPONSE DATA><br>:SENSe:JITTer:TRANsfer:MODE と同じ。 |
| ・ 機能    | ジッタ伝達特性測定に対して、測定モードを問い合わせます。                                           |
| ・ 使用例   | >:SENSe:JITTer:TRANsfer:MODE?<br>< CAL                                 |

**:SENSe:JITTer:TRANsfer:LOOPback**

|        |                                                                                                                       |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA><br>INTernal                      Internal<br>EXTernal                      External |
| ・ 機能   | Calibration 測定, 内部折り返し／外部接続の切り替え設定を行います。                                                                              |
| ・ 使用例  | Calibration 測定, 内部折り返し設定にする場合。<br>> :SENSe:JITTer:TRANsfer:LOOPback INT                                               |

**:SENSe:JITTer:TRANsfer:LOOPback?**

|         |                                                                                               |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ  | なし                                                                                            |
| ・ レスポンス | <type> = <CHARACTER RESPONSE DATA><br>:SENSe:JITTer:TRANsfer:LOOPback と同じ。                    |
| ・ 機能    | Calibration 測定, 内部折り返し／外部接続の切り替え設定を問い合わせます。                                                   |
| ・ 使用例   | Calibration 測定, 内部折り返し／外部接続の切り替え設定の問い合わせをする場合。<br>> :SENSe:JITTer:TRANsfer:LOOPback?<br>< INT |

Testmenu: Jitter transfer

:SOURce:JITTer:TRANsfer:TYPE

|        |                                   |              |
|--------|-----------------------------------|--------------|
| ▽パラメータ | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA> |              |
|        | G958A                             | G.958 Type A |
|        | G958B                             | G.958 Type B |
|        | G825_2M                           | G.825 2M     |
|        | G825_1_5M                         | G.825 1.5M   |
|        | G813                              | G.813        |
|        | B1377                             | Bell 1377    |
|        | B253                              | Bell 253     |
|        | USER                              | User         |
|        | USER2                             | User2        |

---

|       |                                                                                               |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ・ 機能  | ジッタ伝達特性測定のジッタ発生に対して、出力テーブルを設定します。<br>送信側のビットレートにより設定できるテーブルと設定できないテーブルがあります。<br>規格を参考にしてください。 |
| ・ 使用例 | 出力テーブルを G.958 Type A に設定を行う場合。<br>> :SOURce:JITTer:TRANsfer:TYPE G958A                        |

---

:SOURce:JITTer:TRANsfer:TYPE?

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

---

|         |                                                                         |
|---------|-------------------------------------------------------------------------|
| ・ レスポンス | <type> = <CHARACTER RESPONSE DATA><br>:SOURce:JITTer:TRANsfer:TYPE と同じ。 |
| ・ 機能    | ジッタ伝達特性のジッタ発生に対して、出力テーブルを問い合わせます。                                       |
| ・ 使用例   | >:SOURce:JITTer:TRANsfer:TYPE?<br>< G958A                               |



**:SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABle:COUNT**

▽パラメータ      <numeric1>,<numeric2> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>  
1 ~ 20   ステップ値:1

- ・ 機能      ジッタ伝達特性のジッタ発生に対して、テーブルの出力ポイント範囲を設定します。
- ・ 使用例      2488M テーブル出力ポイント範囲を 2 から 10 の設定を行う場合。  
                 > :SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABle:COUNT 2,10

**:SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABle:COUNT?**

▽パラメータ      なし

- ・ レスポンス      <numeric1>,<numeric2> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
                 :SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABle:COUNT と同じ。
- ・ 機能      ジッタ伝達特性のジッタ発生に対して、テーブル出力ポイント範囲を問い合わせます。
- ・ 使用例      > :SOURce:JITTer:TRANsfer:PTABle:COUNT?  
                 < 2,10

Testmenu: Jitter transfer

:SENSe:JITTer:TRANsfer:MASK

|        |                                   |                       |
|--------|-----------------------------------|-----------------------|
| ▽パラメータ | <mask> = <CHARACTER PROGRAM DATA> |                       |
|        | G958A                             | G958 Type A           |
|        | G958B                             | G958 Type B           |
|        | ANSIT1A                           | ANSI T1.105.03 Type A |
|        | ANSIT1B                           | ANSI T1.105.03 Type B |
|        | B1377                             | Bell 1377             |
|        | B253                              | Bell 253              |
|        | USER                              | User                  |

- ・ 機能                    ジッタ伝達特性測定に対して、マスクテーブルを設定します。  
受信側のビットレートにより設定できるテーブルと設定できないテーブルがあります。  
Mask の規格を参考にしてください。
- ・ 使用例                マスクテーブルを G.958 Type A に設定する場合。  
> :SENSe:JITTer:TRANsfer:MASK G958A

:SENSe:JITTer:TRANsfer:MASK?

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス           <mask> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
:SENSe:JITTer:TRANsfer:MASK と同じ。
- ・ 機能                    ジッタ伝達特性測定に対して、マスクテーブルを問い合わせます。
- ・ 使用例                > :SENSe:JITTer:TRANsfer:MASK?  
                             < G958A

:SENSe:JITTer:TRANsfer:REValuation

| ▽パラメータ | なし                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ・ 機能   | <p>ジッタ伝達特性測定に対して、再評価を行います。</p> <p>Test menu : Jitter transfer Masktable が User 時で測定実行中に Setup: Jitter transfer(Mask) Mask table:User のテーブル内容を変更した場合、このボタンを押すと再評価が行われます。</p> <p>再評価が終了すると自動的に終了します。</p> <p>設定値を変更することで再評価が必要な場合にのみ行うことができます。</p> <p>User mask が変更されていない場合には、本コマンドを送っても再評価は行われません。</p> <p>再評価の必要がない場合に本コマンドを送った場合は、実行エラー"Setting conflict"となります。</p> |
| ・ 使用例  | <p>再評価を行う場合</p> <p>&gt; :SENSe:JITTer:TRANsfer:REValuation</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

Testmenu:Jitter transfer

---

## :SOURce:JITTer:TRANSfer:OFFSet

|        |                                                                           |
|--------|---------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <numeric> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br>-100.0 ~ 100.0    ステップ値:0.1 |
|--------|---------------------------------------------------------------------------|

---

- |       |                                                                    |
|-------|--------------------------------------------------------------------|
| ・ 機能  | 周波数オフセットを設定します。                                                    |
| ・ 使用例 | 周波数オフセット -50.3 の設定を行う場合。<br>> :SOURce:JITTer:TRANSfer:OFFSet -50.3 |
- 

## :SOURce:JITTer:TRANSfer:OFFSet?

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

---

- |         |                                                                                |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------|
| ・ レスポンス | <numeric> = <NR2 NUMERIC RESPONSE DATA><br>:SOURce:JITTer:TRANSfer:OFFSet と同じ。 |
| ・ 機能    | 周波数オフセット値を問い合わせます。                                                             |
| ・ 使用例   | > :SOURce:JITTer:TRANSfer:OFFSet?<br>< -50.3                                   |

**:SENSe:JITTer:TRANsfer:WTime**

|        |                                                                                |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <wait> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br>0 ~ 99 (s)                  ステップ値:1 |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------|

- |       |                                                                |
|-------|----------------------------------------------------------------|
| ・ 機能  | Waiting time( 次の測定ポイントの設定を開始するための待ち時間)を設定します。                  |
| ・ 使用例 | Waiting time 設定を 1 秒にする場合。<br>> :SENSe:JITTer:TRANsfer:WTime 1 |

**:SENSe:JITTer:TRANsfer:WTime?**

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- |         |                                                                           |
|---------|---------------------------------------------------------------------------|
| ・ レスポンス | <wait> = <NR2 NUMERIC RESPONSE DATA><br>:SENSe:JITTer:TRANsfer:WTime と同じ。 |
| ・ 機能    | Waiting time 設定を問い合わせます。                                                  |
| ・ 使用例   | Waiting time 設定の問い合わせをする場合。<br>> :SENSe:JITTer:TRANsfer:WTime?<br>< 1     |

Testmenu: Jitter transfer

11.2.3 Wander副画面

Test menu    Wander    Tx:9953M Rx:9953M    12:10:41 21/Feb/2001

Type            [Wander(TDEV)]

TDEV(Mask)      [ ITU-T            G.811-1997            ]

Observation time [            1200 ]s

Press <Start> key.    ☐

Type:Transient 時は以下ようになる。

Freq. offset [            0.0 ]ppm

Mod. freq.    External

Rx Range      [            2UI            ]

Observation time:User 時は以下ようになる。

Observation time    1200 s

120000

12000

1200

120

12

User

000,001,200 Min:    10 Max:100,000,000

| 項目                      | コマンド                            | 参照ページ  |
|-------------------------|---------------------------------|--------|
| Type                    | :SOURce:WANDer:AUTO:TYPE        | 11-115 |
| Mask(TDEV)              | :SOURce:WANDer:AUTO:TDEV:DTYPE  | 11-116 |
| Mask(TDEV)table (ITU-T) | :SOURce:WANDer:AUTO:TDEV:ITYPE  | 11-117 |
| "          (ETSI)       | :SOURce:WANDer:AUTO:TDEV:ETTYPE | 11-118 |
| "          (ANSI)       | :SOURce:WANDer:AUTO:TDEV:ATYPE  | 11-119 |
| "          (Bellcore)   | :SOURce:WANDer:AUTO:TDEV:BTTYPE | 11-120 |
| Maximum phase deviation | :SOURce:WANDer:AUTO:MPDeviation | 11-121 |
| Observation time        | :SENSe:WANDer:AUTO:INTErval     | 11-122 |
| "          :User 時      | :SENSe:WANDer:AUTO:USER         | 11-123 |

**:SOURce:WANDer:AUTO:TYPE**

|        |                                   |              |
|--------|-----------------------------------|--------------|
| ▽パラメータ | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA> |              |
|        | OFF                               | OFF          |
|        | WANDer                            | Wander(TDEV) |
|        | TRANsient                         | Transient    |
|        | SIGNal                            | Signal off   |

- ・ 機能                      Wander generation タイプを設定します。
- ・ 使用例                      Wander generation タイプを Wander(TDEV)に設定する場合。  
                                 > :SOURce:WANDer:AUTO:TYPE WANDer

**:SOURce:WANDer:AUTO:TYPE?**

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス                      <type> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
                                 :SOURce:WANDer:AUTO:TYPE WANDer と同じ。
- ・ 機能                      Wander generation タイプの設定を問い合わせます。
- ・ 使用例                      Wander generation タイプの設定をを問い合わせる場合。  
                                 > :SOURce:WANDer:AUTO:TYPE WANDer?  
                                 < WANDer

Testmenu:Wander

:SOURce:WANDer:AUTO:TDEV:DTYPe

|        |                                   |          |
|--------|-----------------------------------|----------|
| ▽パラメータ | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA> |          |
|        | ITUT                              | ITU-T    |
|        | ETSI                              | ETSI     |
|        | ANSI                              | ANSI     |
|        | BELLcore                          | Bellcore |
|        | USER                              | User     |

- ・ 機能                   Wander 自動測定時における TDEV 発生のための TDEV Mask 規格を選択します。
- ・ 使用例               TDEV Mask 規格を ITU-T に設定する場合。  
                          > :SOURce:WANDer:AUTO:TDEV:DTYPe ITUT

:SOURce:WANDer:AUTO:TDEV:DTYPe?

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス           <type> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
                          :SOURce:WANDer:AUTO:TDEV:DTYPe と同じ。
- ・ 機能                   TDEV Mask 規格を問い合わせます。
- ・ 使用例               > :SOURce:WANDer:AUTO:TDEV:DTYPe?  
                          < ITUT



**:SOURce:WANDer:AUTO:TDEV:ITYPE**

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA><br>G811 G.811-1997<br>S81T6 Section 8.1 Table 6(G.812-1998)<br>S81T7 Section 8.1 Table 7(G.812-1998)<br>S91T11 Section 9.1 Table 11(G.812-1998)<br>S91T12 Section 9.1 Table 12(G.812-1998)<br>SA31 Section A.3.1(G.812-1998)<br>SA41 Section A.4.1(G.812-1998)<br>SA5 Section A.5(G.812-1998)<br>S71O1 Section 7.1 Option1(G.813-1996)<br>S71O2 Section 7.1 Option2(G.813-1996) |
| ・ 機能   | Wander 自動測定時における TDEV Mask 規格(ITU-T 時)の TDEV Mask table を設定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ・ 使用例  | ITU-T の TDEV Mask table を G.811-1997 に設定する場合。<br>> :SOURce:WANDer:AUTO:TDEV:ITYPE G811                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

**:SOURce:WANDer:AUTO:TDEV:ITYPE?**

|         |                                                                           |
|---------|---------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ  | なし                                                                        |
| ・ レスポンス | <type> = <CHARACTER RESPONSE DATA><br>:SOURce:WANDer:AUTO:TDEV:ITYPE と同じ。 |
| ・ 機能    | Wander 自動測定時における TDEV Mask 規格(ITU-T 時)の TDEV Mask table を問い合わせます。         |
| ・ 使用例   | > :SOURce:WANDer:AUTO:TDEV:ITYPE?<br>< G811                               |

:SOURce:WANDer:AUTO:TDEV:ETYPe

|        |                                                          |
|--------|----------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA>                        |
|        | S721                   Section 7.2.1(ETS 300 462-3-1997) |
|        | S722                   Section 7.2.2(ETS 300 462-3-1997) |
|        | S723                   Section 7.2.3(ETS 300 462-3-1997) |
|        | S724                   Section 7.2.4(ETS 300 462-3-1997) |
|        | S61_4                  Section 6.1(ETS 300 462-4-1997)   |
|        | S61_5                  Section 6.1(ETS 300 462-5-1996)   |
|        | S72_4                  Section 7.2(ETS 300 462-4-1997)   |
|        | S72_5                  Section 7.2(ETS 300 462-5-1996)   |
|        | S8                     Section 8(ETS 300 462-4-1997)     |
|        | ETS300_6               ETS 300 462-6-1997                |

---

|       |                                                                                                             |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ・ 機能  | Wander 自動測定時における TDEV Mask 規格(ETSI 時)の TDEV Mask table を設定します。                                              |
| ・ 使用例 | ETSI の TDEV Mask table を Section 7.2.1(ETS 300 462-3-1997)に設定する場合。<br>> :SOURce:WANDer:AUTO:TDEV:ETYPe S721 |

:SOURce:WANDer:AUTO:TDEV:ETYPe?

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

---

|         |                                                                           |
|---------|---------------------------------------------------------------------------|
| ・ レスポンス | <type> = <CHARACTER RESPONSE DATA><br>:SOURce:WANDer:AUTO:TDEV:ETYPe と同じ。 |
| ・ 機能    | Wander 自動測定時における TDEV Mask 規格(ETSI 時)の TDEV Mask table を問い合わせます。          |
| ・ 使用例   | > :SOURce:WANDer:AUTO:TDEV:ETYPe?<br>< S721                               |

**:SOURce:WANDer:AUTO:TDEV:ATYPe**

|        |                                                             |
|--------|-------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA>                           |
|        | S722                   Section 7.2.2(ANSI T1.101-1994)      |
|        | S732                   Section 7.3.2(ANSI T1.101-1994)      |
|        | SD21                   Section D.2.1(ANSI T1.105.03-1994)   |
|        | SD221                  Section D.2.2.1(ANSI T1.105.03-1994) |
|        | SD222                  Section D.2.2.2(ANSI T1.105.03-1994) |
|        | ANSIT1_9               ANSI T1.105.09-1996                  |

- ・ 機能                   Wander 自動測定時における TDEV Mask 規格(ANSI 時)の TDEV Mask table を設定します。
- ・ 使用例                ANSI の TDEV Mask table を ANSI T1.105.09-1996 に設定する場合。  
                          > :SOURce:WANDer:AUTO:TDEV:ATYPe ANSIT1\_9

**:SOURce:WANDer:AUTO:TDEV:ATYPe?**

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス           <type> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
                          :SOURce:WANDer:AUTO:TDEV:ATYPe と同じ。
- ・ 機能                   Wander 自動測定時における TDEV Mask 規格(ANSI 時)の TDEV Mask table を問い合わせます。
- ・ 使用例                > :SOURce:WANDer:AUTO:TDEV:ATYPe?  
                          < ANSIT1\_9

Testmenu:Wander

:SOURce:WANDer:AUTO:TDEV:BTYPe

|        |                                                                                                    |                                                 |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA>                                                                  |                                                 |
|        | GR2830                                                                                             | GR-2830-CORE-1995                               |
|        | S43                                                                                                | Section 4.3(GR-1244-CORE-1995)                  |
|        | S53                                                                                                | Section 5.3(GR-1244-CORE-1995)                  |
|        | S54S2                                                                                              | Section 5.4 Stratum 2&3E(GR-1244-CORE-1995)     |
|        | S54S3                                                                                              | Section 5.4 Stratum 3(GR-1244-CORE-1995)        |
|        | S54424F515                                                                                         | Section 5.4.4.2.4 Figure 5-15(GR-253-CORE-1999) |
|        | S54425F516                                                                                         | Section 5.4.4.2.4 Figure 5-16(GR-253-CORE-1999) |
|        | S54432                                                                                             | Section 5.4.4.3.2(GR-253-CORE-1999)             |
|        | S545                                                                                               | Section 5.4.5(GR-253-CORE-1999)                 |
| <hr/>  |                                                                                                    |                                                 |
| ・ 機能   | Wander 自動測定時における TDEV Mask 規格(Bellcore 時)の TDEV Mask table を設定します。                                 |                                                 |
| ・ 使用例  | Bellcore の TDEV Mask table を GR-2830-CORE-1995 に設定する場合。<br>> :SOURce:WANDer:AUTO:TDEV:BTYPe GR2830 |                                                 |

:SOURce:WANDer:AUTO:TDEV:BTYPe?

|         |                                                                           |
|---------|---------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ  | なし                                                                        |
| <hr/>   |                                                                           |
| ・ レスポンス | <type> = <CHARACTER RESPONSE DATA><br>:SOURce:WANDer:AUTO:TDEV:BTYPe と同じ。 |
| ・ 機能    | Wander 自動測定時における TDEV Mask 規格(Bellcore 時)の TDEV Mask table を<br>問い合わせます。  |
| ・ 使用例   | > :SOURce:WANDer:AUTO:TDEV:BTYPe?<br>< GR2830                             |

**:SOURce:WANDer:AUTO:MPDeviation**

|        |                                                                                  |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <deviation> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br>1000 ~ 2000      ステップ値 : 100(ns) |
| ・ 機能   | Wander 自動測定時における Wander generation:Type の設定が Transient 時の deviation 値を設定します。     |
| ・ 使用例  | deviation 値を 1000 に設定する場合。<br>> :SOURce:WANDer:AUTO:MPDeviation 1000             |

**:SOURce:WANDer:AUTO:MPDeviation?**

|         |                                                                                   |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ  | なし                                                                                |
| ・ レスポンス | <deviation> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA><br>:SOURce:WANDer:AUTO:MPDeviation と同じ。 |
| ・ 機能    | Wander 自動測定時における Wander generation:Type の設定が Transient 時の deviation 値を問い合わせます。    |
| ・ 使用例   | >:SOURce:WANDer:AUTO:MPDeviation?<br>< 1000                                       |

Testmenu:Wander

## :SENSe:WANDer:AUTO:INTerval

|        |                                    |            |
|--------|------------------------------------|------------|
| ▽パラメータ | <otime> = <CHARACTER PROGRAM DATA> |            |
|        | SEC120000                          | 120000sec. |
|        | SEC12000                           | 12000sec.  |
|        | SEC1200                            | 1200sec.   |
|        | SEC120                             | 120sec.    |
|        | SEC12                              | 12sec.     |
|        | USER                               | User       |

- 
- ・ 機能                      Wander 自動測定の測定時間(Observation time)を設定します。
  - ・ 使用例                      Wander 測定の測定時間を 120 秒に設定する場合。  
                                 > :SENSe:WANDer:AUTO:INTerval SEC120
- 

## :SENSe:WANDer:AUTO:INTerval?

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- 
- ・ レスポンス                      <otime> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
                                 :SENSe:WANDer:AUTO:INTerval と同じ。
  - ・ 機能                      Wander 測定の測定時間を問い合わせます。
  - ・ 使用例                      > :SENSe:WANDer:AUTO:INTerval?  
                                 < SEC120

**:SENSe:WANDer:AUTO:USER**

|        |                                                                                                        |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <numeric> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br>10～100000000                      ステップ値:1                |
| ・ 機能   | Wander 自動測定 of 測定時間(Observation time)を設定します。(Interval が User のとき)<br>120000 秒以上はアプリケーションソフトでのみ設定ができます。 |
| ・ 使用例  | Wander 測定 of 測定時間を 120 秒に設定する場合。<br>> :SENSe:WANDer:AUTO:USER120                                       |

**:SENSe:WANDer:AUTO:USER?**

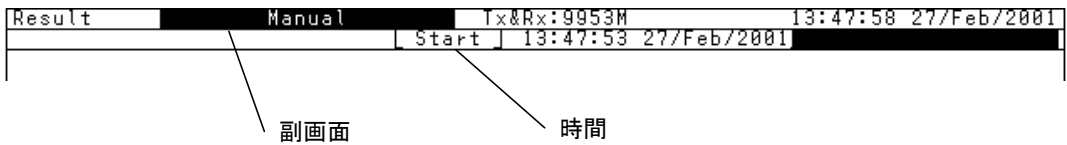
|         |                                                                             |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ  | なし                                                                          |
| ・ レスポンス | <numeric> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA><br>:SENSe:WANDer:AUTO:INTerval と同じ。 |
| ・ 機能    | Wander 測定 of 測定時間を問い合わせます。                                                  |
| ・ 使用例   | > :SENSe:WANDer:AUTO:USER?<br>< 120                                         |

Testmenu:Wander

## 11.3 Result 主画面

Result 画面は Test menu 画面により決められた測定に対する結果を表示します。  
リモートコマンドも Test menu で決められた測定に対する結果を出力します。  
決められた測定に対応しない設定を送った場合は"Setting conflict"とします。

### 11.3.1 Result画面共通コマンド



| 設定項目         | コマンド                    | 参照ページ  |
|--------------|-------------------------|--------|
| (副画面)        | :DISPlay:RESult[:NAME]  | 11-125 |
| (時間) (Start) | :SENSe:MEASure:STIME?   | 11-126 |
| " (Elapsed)  | :SENSe:MEASure:ELAPsed? | 11-126 |

| 項目   | コマンド             | 参照ページ  |
|------|------------------|--------|
| 測定結果 | :CALCulate:DATA? | 11-127 |



:DISPlay:RESult[:NAME]

|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| ▽パラメータ | <rdisplay> = <STRING PROGRAM DATA>   |
|        | "MANual"           Manual 画面         |
|        | "JTRansfer"       Jitter Transfer 画面 |
|        | "WANDer"          Wander 画面          |

- ・ 機能           Result 画面における表示項目を選択します。  
Test menu 画面で選択された試験により選択するパラメータが決まります。
- ・ 使用例        Result 画面における表示項目を"JTRansfer"にする場合。  
                  (Test menu 画面が Jitter transfer の場合。)  
                  > :DISPlay:RESult:NAME "JTRansfer"  
                      または、  
                  > :DISPlay:RESult "JTRansfer"

:DISPlay:RESult[:NAME]?

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス    <rdisplay> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
                  "MAN"           Manual 画面  
                  "JTR"           Jitter Transfer 画面  
                  "WAND"         Wander 画面
- ・ 機能           測定モードを問い合わせます。
- ・ 使用例        Result 画面における表示項目を問い合わせる場合。  
                  > :DISPlay:RESult:NAME?  
                      または、  
                  > :DISPlay:RESult?  
                  < "JTR"

Result: 共通

## :SENSe:MEASure:STIMe?

|        |                                     |                    |
|--------|-------------------------------------|--------------------|
| ▽パラメータ | [<type>] = <CHARACTER PROGRAM DATA> |                    |
|        | MANual                              | Manual 画面          |
|        | JTRansfer                           | Jitter transfer 画面 |
|        | WANDer                              | Wander 画面          |

※ パラメータが省略された場合には現在表示中の画面に対して問い合わせを行います。

---

- ・ レスポンス  
<year>,<month>,<day>,<hour>,<minute>,<second>  
= <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
  
※測定されていない場合は、以下の内容が出力されます。  
< -, -, -, -, -, ->
  - ・ 機能  
測定の開始時間を問い合わせます。
  - ・ 使用例  
> :SENSe:MEASure:STIMe?  
< 2000,10,5,19,50,34
- 

## :SENSe:MEASure:ELAPsed?

|        |                                     |                    |
|--------|-------------------------------------|--------------------|
| ▽パラメータ | [<type>] = <CHARACTER PROGRAM DATA> |                    |
|        | MAN                                 | Manual 画面          |
|        | JTR                                 | Jitter transfer 画面 |
|        | WAND                                | Wander 画面          |

※パラメータが省略された場合には現在表示中の画面に対して問い合わせを行います。

---

- ・ レスポンス  
<day>,<hour>,<minute>,<second>  
= <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
  
※測定されていない場合は、以下の内容が出力されます。  
< -, -, -, ->
- ・ 機能  
測定の経過時間を問い合わせます。
- ・ 使用例  
>経過時間が 5 日と 19 時 50 分 34 秒であった場合。  
> :SENSe:MEASure:ELAPsed?  
< 5,19,50,34

:CALCulate:DATA?

▽パラメータ      <string> = <STRING PROGRAM DATA>  
                     "[CURRENT:]<result>"      現在の測定結果  
                     "LAST:<result>"          直前の測定結果  
  
                     [CURRENT:]は省略可能です。  
                     <result>の内容は次ページの別表を参照。

・ レスポンス      <string> = <STRING RESPONSE DATA>  
                     次ページの別表のレスポンスフォーマットを参照。

※ Test menu 画面の状態と指定のパラメータが異なるときは、その指定したパラメータの”問い合わせに該当するデータが無い場合”のフォーマットが出力されます。

・ 機能              パラメータに対応した測定結果を問い合わせます。  
                     本コマンドは、Result 画面が表示されていなくても対象となる測定に関する結果を問い合わせることができます。

・ 使用例            Jitter transfer 測定の測定結果を問い合わせる場合。  
                     > :CALCulate:DATA? "CURRENT:JTRansfer:POINT1"  
                                         または、  
                     > :CALCulate:DATA? "JTRansfer:POINT1"  
                     < "100, 10.00, 0.00, Acceptable"  
  
                     ワンダ自動測定時に Jitter transfer 測定の測定結果を問い合わせた場合。  
                     > :CALCulate:DATA? "JTRansfer:POINT1"  
                     < "---, ----, ---, ----"

Result: 共通

各測定項目におけるレスポンスフォーマット及び使用例を以下に示す。

表 ジッタマニュアル測定

| 項 目                                                                          | <result>            | レスポンス・フォーマット                        | 使用例                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Peak to Peak                                                                 | "JAMplitude:PTPeak" | Form5                               | > :CALCulate:DATA? "JAMplitude:PTPeak"<br>< " 0.234"                   |
| +Peak                                                                        | "JAMplitude:PPEak"  | Form5                               | > :CALCulate:DATA? "JAMplitude:PPEak"<br>< " 7.00"                     |
| -Peak                                                                        | "JAMplitude:MPEak"  | Form5                               | > :CALCulate:DATA? "JAMplitude:MPEak"<br>< " 22.23"                    |
| RMS                                                                          | "JAMplitude:RMS"    | Form5                               | > :CALCulate:DATA? "JAMplitude:RMS"<br>< " 1224"                       |
| Hit Count                                                                    | "JHIT:COUNt"        | Form1                               | > :CALCulate:DATA? "JHIT:COUNt"<br>< "1.0E+07"                         |
| Hit +Peak<br>(Hit Second)                                                    | "JHIT:SECond"       | Form1                               | > :CALCulate:DATA? "JHIT:SECond"<br>< " 25453"                         |
| Hit %Free Second                                                             | "JHIT:FS"           | Form3                               | > :CALCulate:DATA? "JHIT:FS"<br>< " 20.0000"                           |
| Status(Tx Unlock)                                                            | "JMANual:TStatus"   | Form9                               | > :CALCulate:DATA? "JMANual:TStatus"<br>< "UNLOCK"                     |
| Status(Rx Unlock)                                                            | "JMANual:RStatus"   | Form9                               | > :CALCulate:DATA? "JMANual:RStatus "<br>< "UNLOCK"                    |
| Status(Tx Clock loss)                                                        | "JMANual:TCLock"    | Form14                              | > :CALCulate:DATA? "JMANual:TCLock "<br>< "CLKLOSS"                    |
| 一括データ読み出し<br>Peak to Peak<br>+Peak<br>-Peak<br>RMS                           | "JAMplitude:ADATa"  | Form5,<br>Form5,<br>Form5,<br>Form5 | > :CALCulate:DATA? "JAMplitude:ADATa"<br>< " 0.234, 7.00, 22.23, 1224" |
| 一括データ読み出し<br>Hit Count<br>Hit +Peak<br>(Hit Second)<br>Hit %Free Second      | "JHIT:ADATa"        | Form1,<br>Form1,<br>Form3           | > :CALCulate:DATA? "JHIT:ADATa"<br>< "1.0E+07, 25453, 20.0000"         |
| 一括データ読み出し<br>Status(Tx Unlock)<br>Status(Rx Unlock)<br>Status(Tx Clock loss) | "JMANual:ADATa"     | Form9,<br>Form9,<br>Form14          | > :CALCulate:DATA? "JMANual:ADATa"<br>< "UNLOCK,UNLOCK,CLKLOSS "       |

表 ワンダマニュアル測定

| 項 目                     |              | <result>               | レスポンス・フォーマット                                                                                              | 使用例                                                                                                                              |
|-------------------------|--------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wander<br>(DC-10Hz)     | Peak to Peak | "WANDer:PTPeak[:FULL]" | Form8                                                                                                     | > :CALCulate:DATA? "WANDer:PTPeak[:FULL]"<br>< " 5.0"                                                                            |
|                         | +Peak        | "WANDer:PPEak[:FULL]"  | Form8                                                                                                     | > :CALCulate:DATA? "WANDer:PPEak[:FULL]"<br>< " 5000"                                                                            |
|                         | -Peak        | "WANDer:MPEak[:FULL]"  | Form8                                                                                                     | > :CALCulate:DATA? "WANDer:MPEak[:FULL]"<br>< " 4.0E04"                                                                          |
|                         | TIE          | "WANDer:TIE[:FULL]"    | Form7                                                                                                     | > :CALCulate:DATA? "WANDer:TIE[:FULL]"<br>< " 1.0E07"                                                                            |
| Wander<br>(DC-0.01Hz)   | Peak to Peak | "WANDer:PTPeak:LOW"    | Form8                                                                                                     | > :CALCulate:DATA? " WANDer:PTPeak:LOW "<br>< " 5.0"                                                                             |
|                         | +Peak        | "WANDer:PPEak:LOW"     | Form8                                                                                                     | > :CALCulate:DATA? " WANDer:PPEak:LOW "<br>< " 5000"                                                                             |
|                         | -Peak        | "WANDer:MPEak:LOW"     | Form8                                                                                                     | > :CALCulate:DATA? " WANDer:MPEak:LOW "<br>< " 4.0E04"                                                                           |
|                         | TIE          | "WANDer:TIE:LOW"       | Form7                                                                                                     | > :CALCulate:DATA? " WANDer:TIE:LOW "<br>< " 1.0E07"                                                                             |
| Wander<br>(0.01Hz-10Hz) | Peak to Peak | "WANDer:PTPeak:HIGh"   | Form8                                                                                                     | > :CALCulate:DATA? " WANDer:PTPeak:HIGh "<br>< " 5.0"                                                                            |
|                         | +Peak        | "WANDer:PPEak:HIGh"    | Form8                                                                                                     | > :CALCulate:DATA? " WANDer:PPEak:HIGh "<br>< " 5000"                                                                            |
|                         | -Peak        | "WANDer:MPEak:HIGh"    | Form8                                                                                                     | > :CALCulate:DATA? " WANDer:MPEak:HIGh "<br>< " 4.0E04"                                                                          |
|                         | TIE          | "WANDer:TIE:HIGh"      | Form7                                                                                                     | > :CALCulate:DATA? " WANDer:TIE:HIGh "<br>< " 1.0E07"                                                                            |
| すべての結果を読み出す             |              | " WANDer:ADATa"        | Form8,<br>Form8,<br>Form8,<br>Form7,<br>Form8,<br>Form8,<br>Form8,<br>Form7,<br>Form8,<br>Form8,<br>Form7 | > :CALCulate:DATA? " WANDer:ADATa"<br>< " 5.0, 5000, 4.0E04, 1.0E07,<br>5.0, 5000, 4.0E04, 1.0E07,<br>5.0, 5000, 4.0E04, 1.0E07" |

Result: 共通

表 Jitter transfer 測定

| 項 目                         | <result>                                                                                    | レスポンス・フォーマット                                                                                  | 使用例                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 測定結果                        | "JTRansfer:POINt1"<br>"JTRansfer:POINt2"<br>:<br>"JTRansfer:POINt19"<br>"JTRansfer:POINt20" | (周波数),<br>(UIp-p),<br>(dB),(判定)<br>Form1,<br>Form5,<br>Form6,<br>Form4                        | > :CALCulate:DATA? "JTRansfer:POINt1"<br>< " 100, 10.00, 0.00, Acceptable"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 取得した<br>すべての結<br>果を読み出<br>す | "JTRansfer:POINt:ADATa"                                                                     | (Point),<br>(周波数),<br>(UIp-p),<br>(dB),(判定)<br>Form1,<br>Form13,<br>Form5,<br>Form6,<br>Form4 | > :CALCulate:DATA? "JTRansfer:POINt:ADATa "<br>< " 1,-----,-----,-----,-----,<br>2,-----,-----,-----,-----,<br>3,-----,-----,-----,-----,<br>4,-----,-----,-----,-----,<br>5,-----,-----,-----,-----,<br>6,-----,-----,-----,-----,<br>7,-----,-----,-----,-----,<br>8,-----,-----,-----,-----,<br>9,-----,-----,-----,-----,<br>10,-----,-----,-----,-----,<br>11,-----,-----,-----,-----,<br>12, 100, 10.00, 0.00, Acceptable,<br>13, 200, 10.00, 0.00, Acceptable ,<br>14, 240, 10.00, 0.00, Acceptable ,<br>15, 10000, 10.00, 0.00, Acceptable ,<br>16, 100, 10.00, 0.00, Acceptable ,<br>17, 100, 10.00, 0.00, Acceptable,<br>18,-----,-----,-----,-----,<br>19,-----,-----,-----,-----,<br>20,-----,-----,-----,-----" |

表 ワンダ(TIE)測定(LOG)

| 項 目         | <result>                                                                        | レスポンス・フォーマット                     | 使用例                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 測定結果        | "WANDer:POINt1"<br>"WANDer:POINt2"<br>:<br>"WANDer:POINt43"<br>"WANDer:POINt44" | Form8',<br>Form8                 | >:CALCulate:DATA? "WANDer:POINt1"<br>< " 0.10, 11"                                                                                                                                                                                                                                                      |
| すべての結果を読み出す | "WANDer:POINt:ADATa "                                                           | (No.) Form1,<br>Form8',<br>Form8 | >:CALCulate:DATA? "WANDer:POINt:ADATa "<br>< " 1, 0.10, 11,<br>2, 0.15, 12,<br>3, 0.20, 13,<br>4, 0.25, 14,<br>5, 0.35, 15,<br>6, 0.50, 16,<br>7, 0.70, 19,<br>8, 1.0, 19,<br>9, 1.4, 19,<br>10, 1.9, 19,<br>11, 2.7, 20,<br>12, 3.7, 31,<br>13, 5.2, 50,<br>14, 7.2, 71,<br>15, 10, 83,<br>16, 12, 83" |

Result: 共通

表 ワンダ(TIE)測定(Linear)

| 項 目         | <result>                                                                                                      | レスポンス・フォーマット                     | 使用例                                                                                                                                                                                                        |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 測定結果        | "WANDer:LINear:POINt1"<br>"WANDer:LINear:POINt2"<br>:<br>"WANDer:LINear:POINt119"<br>"WANDer:LINear:POINt120" | Form8',<br>Form8                 | >:CALCulate:DATA? "WANDer:LINear:POINt1"<br>< " 0.10, 11"                                                                                                                                                  |
| すべての結果を読み出す | "WANDer:LINear:POINt:ADATa"                                                                                   | (No.) Form1,<br>Form8',<br>Form8 | >:CALCulate:DATA?<br>"WANDer:LINear:POINt:ADATa"<br>< " 1, 0.10, 11,<br>2, 0.15, 12,<br>3, 0.20, 13,<br>4, 0.25, 14,<br>5, 0.35, 15,<br>6, 0.50, 16,<br>7, 0.70, 19,<br>:<br>:<br>:<br>120, 120000, -----" |

## 11.3.2 Manual副画面

## a) Unit:Peak/RMS 表示画面

|              |             |             |                      |
|--------------|-------------|-------------|----------------------|
| Result       | Manual      | Tx&Rx:9953M | 13:49:15 27/Feb/2001 |
| Unit         | Peak/RMS    | Start       | 13:49:11 27/Feb/2001 |
| Display data | [Current]   |             |                      |
| Monitor      | Result      |             |                      |
| Tx           | Peak - Peak | 2.020       | UIp-p                |
| Clock loss   | +Peak       | 1.010       | UI+p                 |
| Unlock       | -Peak       | 1.010       | UI-p                 |
| Rx           | RMS         | 0.714       | UIrms                |
| Unlock       |             |             |                      |

| 設定項目         | コマンド                         | 参照ページ  |
|--------------|------------------------------|--------|
| Unit         | :DISPlay:REsult:JWAnDer:UNIT | 11-135 |
| Display data | :DISPlay:REsult:JWAnDer:MODE | 11-136 |

| 項目                    | コマンド             | パラメータ                         | 参照ページ  |
|-----------------------|------------------|-------------------------------|--------|
| Monitor Tx Clock loss | :CALCulate:DATA? | "[CURRent:]JMANual:TCLock"    | 11-128 |
| " Unlock              | "                | " " JMANual:TStatus"          | 11-128 |
| Monitor Rx Unlock     | "                | " " JMANual:RStatus"          | 11-128 |
| Result Peak-Peak      | "                | "[CURRent:]JAMPlitude:PTPeak" | 11-128 |
| " +Peak               | "                | "[CURRent:]JAMPlitude:PPEak"  | 11-128 |
| " -Peak               | "                | "[CURRent:]JAMPlitude:MPEak"  | 11-128 |
| " RMS                 | "                | "[CURRent:]JAMPlitude:RMS"    | 11-128 |
|                       |                  | "LAST:JAMPlitude:RMS"         |        |

※ Unlock,Clock loss のデータはモニタ値を取得しています。

※ コマンド:CALCulate:DATA?の詳細は、Result 画面共通コマンドを参照。



## b) Unit:Hit 表示画面

|                        |        |             |                      |
|------------------------|--------|-------------|----------------------|
| Result                 | Manual | Tx&Rx:9953M | 13:50:03 27/Feb/2001 |
| Unit                   | Hit    | Start       | 13:49:57 27/Feb/2001 |
| Display data [Current] |        |             |                      |
| Monitor                |        | Result      |                      |
| Tx                     |        | Count       | 999999               |
| Clock loss             | 0      | Second      | 999999               |
| Unlock                 | 0      | %F Second   | 100.0000 %           |
| Rx                     |        |             |                      |
| Unlock                 | 0      |             |                      |

| 項目                    | コマンド             | パラメータ                                         | 参照ページ  |
|-----------------------|------------------|-----------------------------------------------|--------|
| Monitor Tx Clock loss | :CALCulate:DATA? | “[CURRENT:]JMANual:TCLock”                    | 11-128 |
| “ “ Unlock            | “ “              | “ “ JMANual:TStatus ”                         | 11-128 |
| Monitor Rx Unlock     | “ “              | “ “ JMANual:RStatus ”                         | 11-128 |
| Rx Jitter Count       | “ “              | “[CURRENT:]JHIT:COUNT”<br>“LAST:JHIT:COUNT”   | 11-128 |
| “ “ +Peak             | “ “              | “[CURRENT:]JHIT:SECond”<br>“LAST:JHIT:SECond” | 11-128 |
| “ “ %FSecond          | “ “              | “[CURRENT:]JHIT:FS”<br>“LAST:JHIT:FS”         | 11-128 |

※ 他のコマンドは Unit:Peak/RMS 表示画面 と同様。

※ コマンド:CALCulate:DATA?の詳細は, Result 画面共通コマンドを参照。

- Tx Jitter のラベル, Clock loss ランプ, Unlock ランプは, Setup:Mapping 画面の Clock が「Internal」に設定されているときは非表示になります。

## c) Unit:Wander( )表示画面

## 1) Wander(DC-10Hz)の場合

|            |                 |             |                      |
|------------|-----------------|-------------|----------------------|
| Result     | Manual          | Tx&Rx:9953M | 13:50:46 27/Feb/2001 |
| Unit       | Wander(DC-10Hz) | Start       | 13:50:40 27/Feb/2001 |
| Monitor    |                 | Result      |                      |
| Tx         |                 | Peak - Peak | 2.0E10 ns            |
| Clock loss | 0               | +Peak       | 1.0E10 ns            |
| Unlock     | 0               | -Peak       | 1.0E10 ns            |
| Rx         |                 | TIE         | 1.0E10 ns            |
| Unlock     | 0               |             |                      |

| 設定項目                  | コマンド             | パラメータ                      | 参照ページ  |
|-----------------------|------------------|----------------------------|--------|
| Monitor Tx Clock loss | :CALCulate:DATA? | “[CURRENT:]JMANual:TCLock” | 11-129 |
| Unlock                | ”                | “ ” JMANual:TStatus”       | 11-129 |
| Monitor Rx Unlock     | ”                | “ ” JMANual:RStatus”       | 11-129 |
| Rx Wander Peak-Peak   | ”                | “ ” WANDer:PTPeak[:FULL]”  | 11-129 |
| +Peak                 | ”                | “ ” WANDer:PPEak[:FULL]”   | 11-129 |
| -Peak                 | ”                | “ ” WANDer:MPEak[:FULL]”   | 11-129 |
| TIE                   | ”                | “ ” WANDer:TIE[:FULL]”     | 11-129 |

※ 他のコマンドは Unit:Peak/RMS 表示画面 と同様。

※ コマンド:CALCulate:DATA?の詳細は、Result 画面共通コマンドを参照。

## 2) Wander(DC-0.01Hz)の場合

画面は Wander(DC-10Hz)の場合と同様。

| 設定項目                  | コマンド             | パラメータ                      | 参照ページ  |
|-----------------------|------------------|----------------------------|--------|
| Monitor Tx Clock loss | :CALCulate:DATA? | “[CURRENT:]JMANual:TCLock” | 11-129 |
| Unlock                | ”                | “ ” JMANual:TStatus”       | 11-129 |
| Monitor Rx Unlock     | ”                | “ ” JMANual:RStatus”       | 11-129 |
| Rx Wander Peak-Peak   | ”                | “ ” WANDer:PTPeak:LOW”     | 11-129 |
| +Peak                 | ”                | “ ” WANDer:PPEak:LOW”      | 11-129 |
| -Peak                 | ”                | “ ” WANDer:MPEak:LOW”      | 11-129 |
| TIE                   | ”                | “ ” WANDer:TIE:LOW”        | 11-129 |

※ 他のコマンドは Unit:Peak/RMS 表示画面 と同様。

※ コマンド:CALCulate:DATA?の詳細は、Result 画面共通コマンドを参照。

## 3) Wander(0.01-10Hz)の場合

画面は Wander(DC-11Hz)の場合と同様。

| 設定項目                  | コマンド             | パラメータ                      | 参照ページ  |
|-----------------------|------------------|----------------------------|--------|
| Monitor Tx Clock loss | :CALCulate:DATA? | “[CURRENT:]JMANual:TCLock” | 11-129 |
| Unlock                | ”                | “ ” JMANual:TStatus”       | 11-129 |
| Monitor Rx Unlock     | ”                | “ ” JMANual:RStatus”       | 11-129 |
| Rx Wander Peak-Peak   | ”                | “ ” WANDer:PTPeak:HIGH ”   | 11-129 |
| +Peak                 | ”                | “ ” WANDer:PPEak:HIGH ”    | 11-129 |
| -Peak                 | ”                | “ ” WANDer:MPEak:HIGH ”    | 11-129 |
| TIE                   | ”                | “ ” WANDer:TIE:HIGH ”      | 11-129 |

※他のコマンドは Unit:Peak/RMS 表示画面 と同様。

※ コマンド:CALCulate:DATA?の詳細は、Result 画面共通コマンドを参照。

## :DISPlay:RESult:JWANder:UNIT

|        |                                   |                     |
|--------|-----------------------------------|---------------------|
| ▽パラメータ | <unit> = <CHARACTER PROGRAM DATA> |                     |
|        | PEAKRMS                           | Peak/RMS            |
|        | HIT                               | Hit                 |
|        | WANDer1                           | Wander(DC-10Hz)     |
|        | WANDer2                           | Wander(DC-0.01Hz)   |
|        | WANDer3                           | Wander(0.01Hz-10Hz) |

- ・ 機能 Result : Manual 画面における, Jitter/Wander 測定の結果表示形式を設定します。
- ・ 使用例 Result 画面の表示データを Peak/RMS とする場合。  
> :DISPlay:RESult:JWANder:UNIT PEAKRMS

## :DISPlay:RESult:JWANder:UNIT?

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス <unit> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
PEAKRMS Peak/RMS  
HIT Hit  
WAND1 Wander(DC-10Hz)  
WAND2 Wander(DC-0.01Hz)  
WAND3 Wander(0.01Hz-10Hz)
- ・ 機能 Result : Manual 画面における Jitter/Wander 測定の結果表示形式を問い合わせます。
- ・ 使用例 Result:Manual 画面における表示データの問い合わせを行う場合。  
> :DISPlay:RESult:JWANder:UNIT?  
< PEAKRMS

:DISPlay:RESult:JWANder:MODE

|        |                                                                                              |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <mode> = <CHARACTER PROGRAM DATA><br>CURRent           現在の測定結果<br>LAST               直前の測定結果 |
| ・ 機能   | Manual(Jitter/Wander)測定の結果表示の種類(現在表示／測定終了)を設定します。                                            |
| ・ 使用例  | Result 画面の表示モードを CURRent とする場合。<br>> :DISPlay:RESult:JWANder:MODE CURRent                    |

:DISPlay:RESult:JWANder:MODE?

|         |                                                                          |
|---------|--------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ  | なし                                                                       |
| ・ レスポンス | <mode> = <CHARACTER RESPONSE DATA><br>DISPlay:RESult:JWANder:MODE と同じ。   |
| ・ 機能    | Manual(Jitter/Wander)測定の結果表示の種類(現在表示／測定終了)を問い合わせます。                      |
| ・ 使用例   | Result 画面の結果表示の種類を問い合わせる場合。<br>> :DISPlay:RESult:JWANder:MODE?<br>< CURR |

11.3.3 Jitter transfer副画面

|        |            |                 |              |             |            |                      |              |
|--------|------------|-----------------|--------------|-------------|------------|----------------------|--------------|
| Result |            | Jitter transfer |              | Tx&Rx:9953M |            | 20:53:37 03/Feb/2001 |              |
|        |            |                 |              | Start       |            | 20:53:16 03/Feb/2001 |              |
| No.    | Freq. (Hz) | UIp-p           | Transfer(dB) | No.         | Freq. (Hz) | UIp-p                | Transfer(dB) |
| 1      | 100.0      | 15.00           | - 0.91 OK    |             |            |                      |              |
| 2      | 160.0      | 15.00           | - 0.91 OK    |             |            |                      |              |
| 3      | 300.0      | 15.00           | - 0.91 OK    |             |            |                      |              |
| 4      | 600.0      | 15.00           | - 0.91 OK    |             |            |                      |              |
| 5      | 1,000.0    | 15.00           | - 0.91 OK    |             |            |                      |              |
| 6      | 2,000.0    | 15.00           | - 0.91 OK    |             |            |                      |              |
| 7      | 4,600.0    | 6.50            | - 0.90 OK    |             |            |                      |              |
| 8      | 10,000.0   | 3.00            | - 0.88 OK    |             |            |                      |              |
| 9      | 20,000.0   | 1.50            | - 0.85 OK    |             |            |                      |              |
| 10     | 46,000.0   | 1.50            | - 0.85 OK    |             |            |                      |              |

| 項目       | コマンド             | パラメータ                         | 参照ページ  |
|----------|------------------|-------------------------------|--------|
| No.      | :CALCulate:DATA? | " [CURRent:]JTRansfer:POINt1" | 11-130 |
| Freq.    |                  | ~                             |        |
| UIp-p    |                  | "[CURRent:]JTRansfer:POINt20" |        |
| Transfer |                  |                               |        |

※ コマンド:CALCulate:DATA?の詳細は、Result 画面共通コマンドを参照。

Result: Jitter transfer

11.3.4 Wander副画面

d) Log 表示時

|                    |            |         |     |             |         |                      |            |         |     |            |         |
|--------------------|------------|---------|-----|-------------|---------|----------------------|------------|---------|-----|------------|---------|
| Result             |            | Wander  |     | Tx&Rx:9953H |         | 19:40:00 06/Feb/2001 |            |         |     |            |         |
|                    |            |         |     | [Elapsed]   |         | 00-00:01:41          |            |         |     |            |         |
| Data type [ Log ]  |            |         |     |             |         |                      |            |         |     |            |         |
| No.                | $\tau$ (s) | TIE(ns) | No. | $\tau$ (s)  | TIE(ns) | No.                  | $\tau$ (s) | TIE(ns) | No. | $\tau$ (s) | TIE(ns) |
| 1                  | 0.10       | 0.0     | 13  | 5.2         | 0.9     | 25                   | 270        | -----   |     |            |         |
| 2                  | 0.15       | - 0.1   | 14  | 7.2         | 1.3     | 26                   | 370        | -----   |     |            |         |
| 3                  | 0.20       | 0.0     | 15  | 10          | 2.0     | 27                   | 520        | -----   |     |            |         |
| 4                  | 0.25       | - 0.1   | 16  | 14          | 3.0     | 28                   | 720        | -----   |     |            |         |
| 5                  | 0.35       | - 0.1   | 17  | 19          | 4.5     | 29                   | 1.0E3      | -----   |     |            |         |
| 6                  | 0.50       | - 0.1   | 18  | 27          | 8.1     | 30                   | 1.2E3      | -----   |     |            |         |
| 7                  | 0.70       | - 0.2   | 19  | 37          | 11      |                      |            |         |     |            |         |
| 8                  | 1.0        | - 0.1   | 20  | 52          | 13      |                      |            |         |     |            |         |
| 9                  | 1.4        | - 0.2   | 21  | 72          | 16      |                      |            |         |     |            |         |
| 10                 | 1.9        | - 0.3   | 22  | 100         | 20      |                      |            |         |     |            |         |
| 11                 | 2.7        | - 0.4   |     |             |         |                      |            |         |     |            |         |
| 12                 | 3.7        | - 0.6   | 24  | 190         | -----   |                      |            |         |     |            |         |
| + + [REDACTED] + + |            |         |     |             |         |                      |            |         |     |            |         |

e) Linear 表示時

|                    |            |         |     |             |         |                      |            |         |     |            |         |
|--------------------|------------|---------|-----|-------------|---------|----------------------|------------|---------|-----|------------|---------|
| Result             |            | Wander  |     | Tx&Rx:9953H |         | 19:41:43 06/Feb/2001 |            |         |     |            |         |
|                    |            |         |     | [Elapsed]   |         | 00-00:03:24          |            |         |     |            |         |
| Data type [Linear] |            |         |     |             |         |                      |            |         |     |            |         |
| No.                | $\tau$ (s) | TIE(ns) | No. | $\tau$ (s)  | TIE(ns) | No.                  | $\tau$ (s) | TIE(ns) | No. | $\tau$ (s) | TIE(ns) |
| 1                  | 10         | 2.0     | 13  | 130         | 33      | 25                   | 250        | -----   | 37  | 370        | -----   |
| 2                  | 20         | 4.7     | 14  | 140         | 32      | 26                   | 260        | -----   | 38  | 380        | -----   |
| 3                  | 30         | 11      | 15  | 150         | 34      | 27                   | 270        | -----   | 39  | 390        | -----   |
| 4                  | 40         | 12      | 16  | 160         | 35      | 28                   | 280        | -----   | 40  | 400        | -----   |
| 5                  | 50         | 13      | 17  | 170         | 37      | 29                   | 290        | -----   | 41  | 410        | -----   |
| 6                  | 60         | 15      | 18  | 180         | 38      | 30                   | 300        | -----   | 42  | 420        | -----   |
| 7                  | 70         | 16      | 19  | 190         | 39      | 31                   | 310        | -----   | 43  | 430        | -----   |
| 8                  | 80         | 17      | 20  | 200         | 41      | 32                   | 320        | -----   | 44  | 440        | -----   |
| 9                  | 90         | 19      | 21  | 210         | -----   | 33                   | 330        | -----   | 45  | 450        | -----   |
| 10                 | 100        | 20      | 22  | 220         | -----   | 34                   | 340        | -----   | 46  | 460        | -----   |
| 11                 | 110        | 22      | 23  | 230         | -----   | 35                   | 350        | -----   | 47  | 470        | -----   |
| 12                 | 120        | 25      | 24  | 240         | -----   | 36                   | 360        | -----   | 48  | 480        | -----   |
| F+ [REDACTED] +F   |            |         |     |             |         |                      |            |         |     |            |         |

|           |                                 |        |
|-----------|---------------------------------|--------|
| 設定項目      | コマンド                            | 参照ページ  |
| Data type | :DISPlay:REsult:WANDer:DISPtype | 11-139 |

|                      |                                  |                                                                          |        |
|----------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------|
| 項目                   | コマンド                             | パラメータ                                                                    | 参照ページ  |
| No.<br>$\tau$<br>TIE | :CALCulate:DATA?<br>(Log 表示時)    | "[CURRent:]WANDer:POINt1" ~<br>"[CURRent:]WANDer:POINt44"                | 11-131 |
| No.<br>$\tau$<br>TIE | :CALCulate:DATA?<br>(Linear 表示時) | "[CURRent:]WANDer:LINear:POINt1" ~<br>"[CURRent:]WANDer:LINear:POINt120" | 11-131 |

※ コマンド:CALCulate:DATA?の詳細は、Result 画面共通コマンドを参照。

**:DISPlay:RESult:WANDer:DISPtype**

|        |                                   |
|--------|-----------------------------------|
| ▽パラメータ | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA> |
|        | LOG                   log         |
|        | LINear               linear       |

- ・ 機能                   Wander データタイプを設定します。
- ・ 使用例               LOG 結果を表示させる場合。  
                          > :DISPlay:RESult:WANDer LOG

**:DISPlay:RESult:WANDer:DISPtype?**

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

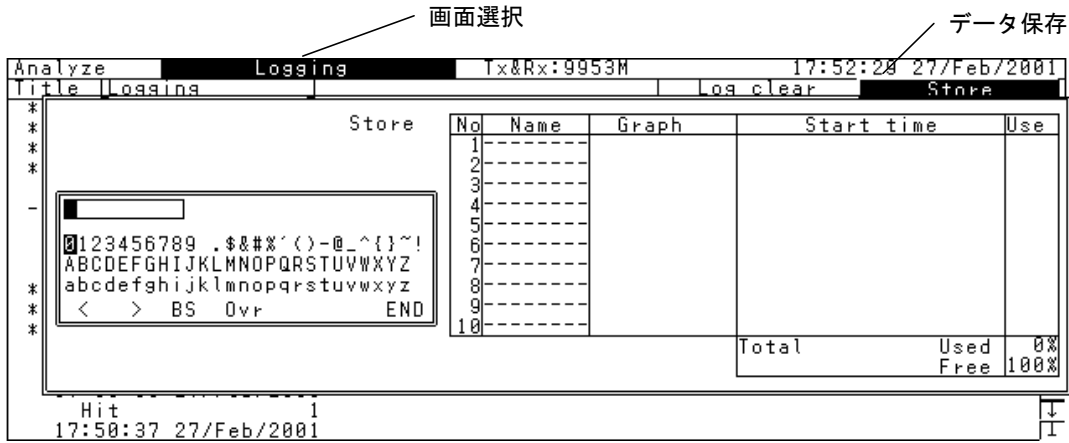
- ・ レスポンス           <type> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
                          LOG                   log  
                          LIN                   linear
- ・ 機能                   Wander データ表示タイプを問い合わせます。
- ・ 使用例               > :DISPlay:RESult:WANDer:DISPtype?  
                          < LIN

Result:Wander

## 11.4 Analyze 主画面

### 11.4.1 Analyze画面共通コマンド

・Store 実行時の、メモリ保存ウインドウは、以下の様に表示されます。



Analyze画面共通コマンド

| 設定項目             | コマンド                          | 参照ページ  |
|------------------|-------------------------------|--------|
| (副画面)            | :DISPlay:ANALysis[:NAME]      | 11-141 |
| (Store キー) Graph | :SYSTem:MEMory:ANALysis:STORe | 11-142 |
| // Name          |                               |        |

(注) :SYSTem:MEMory:ANALysis:STOReが対応するのは、グラフが存在する以下のデータです。

|            |                    |
|------------|--------------------|
| LOGGing    | Loggingデータ         |
| PEAKjitter | Peak jitterデータ     |
| JTRansfer  | ジッタ伝達特性            |
| WANDer     | Wanderデータ          |
| FREQuency  | Frequency graphデータ |



| :DISPlay:ANALysis[:NAME] |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 設定コマンド |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| ▽パラメータ                   | <div>&lt;adisplay&gt; = &lt;STRING PROGRAM DATA&gt;</div> <div>"LOGGing"            Logging 画面</div> <div>"PEAKjitter"        Peak jitter 画面</div> <div>"FMONitor"          Frequency monitor 画面</div> <div>"FREQuency"        Frequency graph 画面</div> <div>"JTRansfer"        Jitter transfer 画面</div> <div>"WANDer"            Wander 画面</div> <div>"RECall"            Recall 画面</div> |        |
| ・ 機能                     | Analyze 画面における表示項目を選択します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |
| ・ 使用例                    | Analyze 画面における表示項目を"FMONitor"に選択する場合。<br>> :DISPlay:ANALysis:NAME "FMONitor"<br>または,<br>> :DISPlay:ANALysis "FMONitor"                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |

| :DISPlay:ANALysis[:NAME]? |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 問い合わせコマンド |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| ▽パラメータ                    | なし                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |
| ・ レスポンス                   | <div>&lt;adisplay&gt; = &lt;STRING RESPONSE DATA&gt;</div> <div>"LOGG"            Logging 画面</div> <div>"PEAK"            Peak jitter 画面</div> <div>"FMON"            Frequency monitor 画面</div> <div>"FGR"            Frequency graph 画面</div> <div>"JTR"            Jitter transfer 画面</div> <div>"WAND"            Wander 画面</div> <div>"REC"            Recall 画面</div> |           |
| ・ 機能                      | Analyze 画面における表示項目を問い合わせます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |
| ・ 使用例                     | > :DISPlay:ANALysis:NAME?<br>または,<br>> :DISPlay:ANALysis?<br>< "FMON"                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |

:SYSTem:MEMory:ANALysis:STORe

設定コマンド

|        |                                        |
|--------|----------------------------------------|
| ▽パラメータ | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA>      |
|        | LOGGing            Logging 画面          |
|        | PEAKjitter        Peak jitter データ      |
|        | JTRansfer        ジッタ伝達特性               |
|        | WANDer           Wander データ            |
|        | FREQuency        Frequency graph データ   |
|        | <string> = <STRING PROGRAM DATA>       |
|        | "ABCabc..."     データ名(最大 8 文字。""を含まない。) |

- ・ 機能                    アナライズデータのメモリへの書き込みを行います。
- ・ 使用例                アナライズデータ(ジッタ伝達特性)を, "Demo1"の名前でメモリに書き込む場合。  
                         > :SYSTem:MEMory:ANALysis:STORe JTRansfer,"Demo1"

## 11.4.2 Logging 副画面

|                                                     |         |             |                      |
|-----------------------------------------------------|---------|-------------|----------------------|
| Analyze                                             | Logging | Tx&Rx:9953M | 17:50:52 27/Feb/2001 |
| Title                                               | Logging | Log clear   | Store                |
| *****                                               |         |             |                      |
| * Anritsu Corp. *                                   |         |             |                      |
| * MP1580A Portable 2.5G/10G Analyzer *              |         |             |                      |
| *****                                               |         |             |                      |
| /// Manual ///                                      |         |             |                      |
| ----- Measuring condition -----                     |         |             |                      |
| Rx Bit rate : 9953M Range : 2UI                     |         |             |                      |
| Filter : HP1+LP , 10k-80M Hit threshold : 1.00UI0-p |         |             |                      |
| Correction : 0.000 Meas. Mode : Manual              |         |             |                      |
| *****                                               |         |             |                      |
| * 17:50:34 27/Feb/2001 Start *                      |         |             |                      |
| *****                                               |         |             |                      |
| 17:50:35 27/Feb/2001                                |         |             |                      |
| Hit 1                                               |         |             |                      |
| 17:50:36 27/Feb/2001                                |         |             |                      |
| Hit 1                                               |         |             |                      |
| 17:50:37 27/Feb/2001                                |         |             |                      |

Store 時

|                              |         |             |                      |
|------------------------------|---------|-------------|----------------------|
| Analyze                      | Logging | Tx&Rx:9953M | 17:52:29 27/Feb/2001 |
| Title                        | Logging | Log clear   | Store                |
| *****                        |         |             |                      |
| Store                        |         |             |                      |
| No Name Graph Start time Use |         |             |                      |
| 1-----                       |         |             |                      |
| 2-----                       |         |             |                      |
| 3-----                       |         |             |                      |
| 4-----                       |         |             |                      |
| 5-----                       |         |             |                      |
| 6-----                       |         |             |                      |
| 7-----                       |         |             |                      |
| 8-----                       |         |             |                      |
| 9-----                       |         |             |                      |
| 10-----                      |         |             |                      |
| Total                        |         |             | Used 0%              |
|                              |         |             | Free 100%            |
| *****                        |         |             |                      |
| Hit 1                        |         |             |                      |
| 17:50:37 27/Feb/2001         |         |             |                      |

| 設定項目               | コマンド                             | 参照ページ  |
|--------------------|----------------------------------|--------|
| (副画面)              | :DISPlay:ANALysis[:NAME]         | 11-141 |
| (Store キー) Graph   | :SYSTem:MEMory:ANALysis:STORe    | 11-142 |
| "    Name          |                                  |        |
| Title              | :DISPlay:ANALysis:LOGGing:TITLe  | 11-144 |
| Log clear          | :SENSe:LOGGing:CLear             | 11-145 |
| (Log データ内容読み出し)    | :CALCulate:LOGGing:DATA?         | 11-146 |
| (全 Log データ内容読み出し)  | :CALCulate:LOGGing:ADATa?        | 11-147 |
| グラフスクロール←, →, T, ⊥ | :DISPlay:ANALysis:LOGGing:SCRoll | 11-148 |

以下のコマンドについてはAnalyze画面共通コマンドを参照してください。

- :DISPlay:ANALysis[:NAME]
- :SYSTem:MEMory:ANALysis:STORe

| :DISPlay:ANALysis:LOGGing:TITLe |                                                                                                                                                                                                    | 設定コマンド |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| ▽パラメータ                          | <div>&lt;title&gt; = &lt;STRING PROGRAM DATA&gt;<br/>"タイトル文字列"      タイトル文字列(最大 15 文字)<br/>文字列長は 0～15 文字となります。<br/>入力文字:0～9,A～Z,a～z, \$&amp;#%'.()-@_{}^!<br/><br/>15 文字に満たない場合はスペースが付け足されます。</div> |        |
| ・ 機能                            | Analyze:Logging 画面におけるタイトルを設定します。                                                                                                                                                                  |        |
| ・ 使用例                           | タイトルに"TITLE-LOG"を表示する場合。<br>> :DISPlay:ANALysis:LOGGing:TITLe "TITLE-LOG"                                                                                                                          |        |

| :DISPlay:ANALysis:LOGGing:TITLe? |                                                                                                  | 問い合わせコマンド |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| ▽パラメータ                           | なし                                                                                               |           |
| ・ レスポンス                          | <div>&lt;title&gt; = &lt;STRING RESPONSE DATA&gt;<br/>:DISPlay:ANALysis:LOGGing:TITLe と同じ。</div> |           |
| ・ 機能                             | Analyze: Logging 画面におけるタイトルを問い合わせます。                                                             |           |
| ・ 使用例                            | > :DISPlay:ANALysis:LOGGing:TITLe?<br>< "TITLE-LOG            "                                  |           |

**:DISPlay:ANALysis:LOGGing:CLEAr**

設定コマンド

▽ パラメータ      なし

- ・ 機能      Analyze:Logging 画面に表示されているログデータを消去します。
- ・ 使用例      ログデータの読み出しを開始する場合。  
                 > :DISPlay:ANALysis:LOGGing:CLEAr

**:CALCulate:LOGGing:DATA?**

問い合わせコマンド

▽パラメータ      <start> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>  
                      1 ~ 最終行 (ステップ:1)      :データ読み出し開始先頭行  
                      <end> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>  
                      1 ~ 最終行 (ステップ:1)      :データ読み出し開始先頭行  
                      -1                                :ログデータ最終行までを取得します。

- ・ レスポンス      <logdata> = <STRING RESPONSE DATA>  
                      “ (ログデータの内容 1行分:70 文字) ”  
                      データがない場合は, "No data"となります。
- ・ 機能              Analyze: Logging 画面におけるログデータの内容を問い合わせます。
- ・ 制約              <start>よりも<end>の値が小さい場合は, <end>の数値を<start>の値と同値とします。  
                      <end>の値が, 取得できるデータより大きい場合は, ログデータ最終行の後に END を  
                      返します。
- ・ 使用例            1 行目から 15 行目のデータを読み出す指示をしたときに, データが 12 行目までしか存  
                      在しなかった場合。  
                      > :CALCulate:LOGGing:DATA? 1,15

```
<"*****",
"*                Anritsu Corp.                *",
"*                MP1580A Portable 2.5G/10G Analyzer        *",
"*****",
"  ///                               Manual                               ///",
"----- Measuring condition -----",
" Rx Bit rate : 9953M           Range :      2UI           ",
" Filter : HP1+LP , 10k-80M Hit threshold : 1.00UI0-p      ",
" Correction : 0.000           Meas. Mode : Repeat 1s      ",
"*****",
"* 06:57:37 10/Feb/2000      Start                        *",
"*****",
"END"
```

| :CALCulate:LOGGing:ADATa? |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 問い合わせコマンド           |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| ▽パラメータ                    | <all> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br>-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | : ログデータ最終行までを取得します。 |
| ・ レスポンス                   | <logdata> = <STRING RESPONSE DATA><br>“ (ログデータの内容 1行分) ”<br>データがない場合は, "No data"となります。<br>取得したログデータ最終行の後に END を返します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |
| ・ 機能                      | Analyze: Logging 画面におけるすべてのログデータの内容を問い合わせます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |
| ・ 使用例                     | データの内容を問い合わせる場合。<br><br>> :CALCulate:LOGGing:ADATa? -1<br><"*****",<br>"* Anritsu Corp. *",<br>"* MP1580A Portable 2.5G/10G Analyzer *",<br>"*****",<br>" /// Manual ///",<br>"----- Measuring condition -----",<br>" Rx Bit rate : 9953M Range : 2UI ",<br>" Filter : HP1+LP , 10k-80M Hit threshold : 1.00UI0-p ",<br>" Correction : 0.000 Meas. Mode : Repeat 1s ",<br>"*****",<br>"* 06:57:37 10/Feb/2000 Start *",<br>"*****",<br>"END" |                     |

:DISPlay:ANALysis:LOGGing:SCRoll

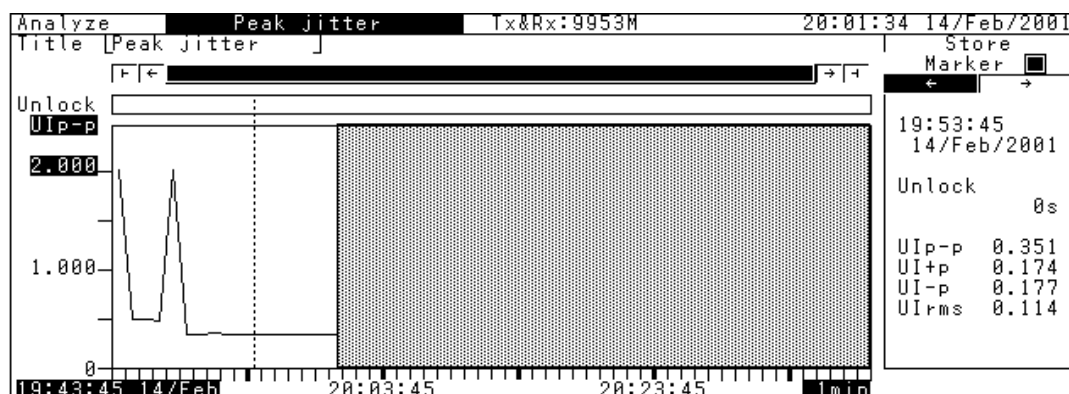
設定コマンド

|        |                                   |
|--------|-----------------------------------|
| ▽パラメータ | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA> |
| TOP    | Logging 開始データ位置へジャンプ              |
| END    | Logging 終了データ位置へジャンプ              |
| NEXT   | 下 1 画面スクロール                       |
| BEFOR  | 上 1 画面スクロール                       |

- ・ 機能                   Analyze: Logging 画面におけるグラフスクロールを指示します。
- ・ 使用例               上へ一画面スクロールする場合。  
                          > :DISPlay:ANALysis:LOGGing:SCRoll BEFOR



## 11.4.3 Peak jitter 副画面



| 設定項目              | コマンド                            | 参照ページ  |
|-------------------|---------------------------------|--------|
| (副画面)             | :DISPlay:ANALysis[:NAME]        | 11-141 |
| (Store キー) Graph  | :SYSTem:MEMory:ANALysis:STORe   | 11-142 |
| "    Name         |                                 |        |
| Title             | :DISPlay:ANALysis:PEAK:TITLe    | 11-150 |
| グラフスクロール←, →, -,  | :DISPlay:ANALysis:PEAK:SCRoll   | 11-151 |
| 結果表示タイプ           | :DISPlay:ANALysis:PEAK:DTYPe    | 11-152 |
| Scale             | :DISPlay:ANALysis:PEAK:SCALe    | 11-153 |
| 表示開始位置(時間)        | :DISPlay:ANALysis:PEAK:FROM     | 11-154 |
| Interval (時間)     | :DISPlay:ANALysis:PEAK:INTerval | 11-055 |
| "    (単位)         |                                 |        |
| Marker キー         | :DISPlay:ANALysis:PEAK:MDISplay | 11-156 |
| Marker 欄内 <, >    | :DISPlay:ANALysis:PEAK:MARKer   | 11-157 |
| (Marker 欄内データ) 時間 | :DISPlay:ANALysis:PEAK:DATA?    | 11-158 |
| "    Unlock       |                                 |        |
| "    UIp-p        |                                 |        |
| "    UI+p         |                                 |        |
| "    UI-p         |                                 |        |
| "    UIrms        |                                 |        |
| (Peak jitter データ) | :CALCulate:PEAK:DATA?           | 11-159 |

以下のコマンドについてはAnalyze画面共通コマンドを参照してください。

- :DISPlay:ANALysis[:NAME]
- :SYSTem:MEMory:ANALysis:STORe

:DISPlay:ANALysis:PEAK:TITLe

設定コマンド

- ▽パラメータ
- <title> = <STRING PROGRAM DATA>  
"タイトル文字列"      タイトル文字列(最大 15 文字)  
文字列長は 0~15 文字となります。  
入力文字:0~9,A~Z,a~z, \$&#%'.()-@\_{}^!  
  
15 文字に満たない場合はスペースが付け足されます。

- ・ 機能      Analyze:Peak jitter 画面におけるタイトルを設定します。
- ・ 使用例      ジッタ伝達特性測定 of タイトルに"TITLE-DISP"を表示する場合。  
                 > :DISPlay:ANALysis:PEAK:TITLe "TITLE-DISP"

:DISPlay:ANALysis:PEAK:TITLe?

問い合わせコマンド

- ▽パラメータ      なし

- ・ レスポンス      <title> = <STRING RESPONSE DATA>  
                 :DISPlay:ANALysis:PEAK:TITLe と同じ。
- ・ 機能      Analyze:Peak jitter 画面におけるタイトルを問い合わせます。
- ・ 使用例      > :DISPlay:ANALysis:PEAK:TITLe?  
                 < "TITLE-DISP      "

:DISPlay:ANALysis:PEAK:SCRoll

設定コマンド

|        |                                   |
|--------|-----------------------------------|
| ▽パラメータ | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA> |
|        | LEFT                    左へスクロール   |
|        | RIGHT                  右へスクロール    |
|        | TOP                    先頭へ移動      |
|        | BOTTOM                後尾へ移動       |

- ・ 機能                    Analyze:Peak jitter 画面におけるグラフスクロールを指示します。
- ・ 使用例                右方向へスクロールする場合。  
                         > :DISPlay:ANALysis:PEAK:SCRoll RIGHT

:DISPlay:ANALysis:PEAK:DTYPE

設定コマンド

|        |                                   |       |
|--------|-----------------------------------|-------|
| ▽パラメータ | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA> |       |
|        | UIPTp                             | Ulp-p |
|        | UIPP                              | UI+p  |
|        | UIMP                              | UI-p  |
|        | UIRMs                             | UIrms |

- ・ 機能                   Analyze:Peak jitter 画面におけるグラフの表示タイプを設定します。
- ・ 使用例               画面タイプを Ulp-p にする場合。  
                          > :DISPlay:ANALysis:PEAK:DTYPE UIPTp

:DISPlay:ANALysis:PEAK:DTYPE?

問い合わせコマンド

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス           <type> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
                          UIPT               Ulp-p  
                          UIPP              UI+p  
                          UIMP              UI-p  
                          UIRM              UIrms
- ・ 機能                   Analyze:Peak jitter 画面におけるグラフの表示タイプを問い合わせます。
- ・ 使用例               > :DISPlay:ANALysis:PEAK:DTYPE?  
                          < UIRM

**:DISPlay:ANALysis:PEAK:SCALe**

設定コマンド

▽パラメータ      <scale> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>  
0.002~4000.0      step は下記参照。

Rx Range による設定範囲

| Rx Range | Ulp-p                        | UI+p                        | UI-p                        | UIrms                       |
|----------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 4000UI   | 4 ~ 4000 / 4 (Step)          | 4 ~ 2000 / 4(Step)          | 4 ~ 2000 / 4(Step)          | 設定不可                        |
| 1000UI   | 2 ~ 1000 / 2 (Step)          | 2 ~ 500 / 2(Step)           | 2 ~ 500 / 2(Step)           | 設定不可                        |
| 20UI     | 0.02 ~ 20.00 / 0.02 (Step)   | 0.02 ~ 10.00 / 0.02(Step)   | 0.02 ~ 10.00 / 0.02(Step)   | 0.02 ~ 7.00 / 0.02(Step)    |
| 2UI      | 0.002 ~ 2.000 / 0.002 (Step) | 0.002 ~ 1.000 / 0.002(Step) | 0.002 ~ 1.000 / 0.002(Step) | 0.002 ~ 0.700 / 0.002(Step) |

- ・ 機能      Analyze:Peak jitter 画面におけるグラフ縦軸スケールを設定します。
- ・ 使用例      スケールを 0.02 に設定する場合。  
> :DISPlay:ANALysis:PEAK:SCALe 0.02

**:DISPlay:ANALysis:PEAK:SCALE?**

問い合わせコマンド

▽パラメータ      なし

- ・ レスポンス      <scale> = <NR2 NUMERIC RESPONSE DATA>  
:DISPlay:ANALysis:PEAK:SCALE と同じ。
- ・ 機能      Analyze:Peak jitter 画面におけるグラフ縦軸スケールを問い合わせます。
- ・ 使用例      > :DISPlay:ANALysis:PEAK:SCALE?  
< 100.0

:DISPlay:ANALysis:PEAK:FROM

設定コマンド

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <numeric1>,<numeric2>,<numeric3>,<numeric4>,<numeric5> [,<numeric6>]<br><DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br><numeric1> = 2000 ~ 2093 (year)<br><numeric2> = 1 ~ 12 (month)<br><numeric3> = 1 ~ 31 (day)<br><numeric4> = 0 ~ 23 (hour)<br><numeric5> = 0 ~ 59 (minute)<br><numeric6> = 0 ~ 59 (second) |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

※ 測定データがある場合に、  
    パラメータで指定した時刻が存在しない場合、指定時刻以降で最も近い時刻が設定されます。なお、測定開始時刻以前の時刻を設定した場合、測定開始時刻が設定されます。  
    また、ログ終了時刻以降の時刻を設定した場合、ログ終了時刻が設定されます。  
    <numeric6>が設定されていない場合は、0 が設定されます。  
※ 測定データがない場合(画面表示が"--:--:-- --/--"の時)に時刻が設定されると実行エラー  
    "Setting conflict."となります。

- ・ 機能                   Analyze:Peak jitter 画面におけるグラフの表示開始位置を設定します。
- ・ 使用例               2000 年 7 月 28 日 11 時 30 分 40 秒から表示する場合。  
                          > :DISPlay:ANALysis:PEAK:FROM 2000,7,28,11,30,40

:DISPlay:ANALysis:PEAK:FROM?

問い合わせコマンド

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス           <numeric1>,<numeric2>,<numeric3>,<numeric4>,<numeric5>,<numeric6>  
                          = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
                          :DISPlay:ANALysis:PEAK:FROM と同じ。

※ Peak jitter アナライズデータがない場合は、以下の内容が出力されます。  
    < -, -, -, -, -, -

- ・ 機能                   Analyze:Peak jitter 画面におけるグラフの表示開始位置の時刻を問い合わせます。
- ・ 使用例               > :DISPlay:ANALysis:PEAK:FROM  
                          > :DISPlay:ANALysis:PEAK:FROM?  
                          < 2000,7,28,11,30,40

:DISPlay:ANALysis:PEAK:INTerval

設定コマンド

|        |                                                                                                                 |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <numeric> = <CHARACTER PROGRAM DATA><br>1, 15, 60<br><suffix> = <CHARACTER PROGRAM DATA><br>M            minute |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- ・ 機能            Analyze:Peak jitter 画面におけるグラフ時間軸 1 目盛りの幅を設定します。
- ・ 使用例            1 目盛りの幅を 1 分に設定する場合。  
                     > :DISPlay:ANALysis:PEAK:INTerval 1,M

:DISPlay:ANALysis:PEAK:INTerval?

問い合わせコマンド

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス            <numeric> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
                     :DISPlay:ANALysis:PEAK:INTerval と同じ。  
                     <suffix> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
                     :DISPlay:ANALysis:PEAK:INTerval と同じ。
- ・ 機能            Analyze:Peak jitter 画面におけるグラフ時間軸 1 目盛りの幅を問い合わせます。
- ・ 使用例            > :DISPlay:ANALysis:PEAK:INTerval?  
                     < 1,M

**:DISPlay:ANALysis:PEAK:MDISplay**

設定コマンド

|        |                                    |         |
|--------|------------------------------------|---------|
| ▽パラメータ | <boolean> = <BOOLEAN PROGRAM DATA> |         |
|        | OFF or 0                           | マーカ OFF |
|        | ON or 1                            | マーカ ON  |

- ・ 機能                   Analyze:Peak jitter 画面におけるマーカ表示を設定します。
- ・ 使用例               ジッタ伝達特性測定 of マーカ表示を ON に設定を行う場合。  
                          > :DISPlay:ANALysis:PEAK:MDISplay ON

**:DISPlay:ANALysis:PEAK:MDISplay?**

問い合わせコマンド

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス           <boolean> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
                          0                   マーカ OFF  
                          1                   マーカ ON
- ・ 機能                   Analyze:Peak jitter 画面におけるマーカ表示を問い合わせます。
- ・ 使用例               > :DISPlay:ANALysis:PEAK:MDISplay?  
                          < 1



**:DISPlay:ANALysis:PEAK:MARKer**

設定コマンド

|         |                                     |
|---------|-------------------------------------|
| ▽ パラメータ | <marker> = <CHARACTER PROGRAM DATA> |
|         | LEFT                    左へ 1Div 移動  |
|         | RIGHT                  右へ 1Div 移動   |

- ・ 機能                    Analyze:Peak jitter 画面におけるマーカ移動を指示します。
- ・ 使用例                右方向へ移動する場合。  
                         > :DISPlay:ANALysis:PEAK:MARKer RIGHT

**:DISPlay:ANALysis:PEAK:DATA?**

問い合わせコマンド

▽パラメータ      なし

- ・ レスポンス
  - <time>,<unlock>,<ui>,<uipp>,<uimp>,<uirms>
  - <time> = <year>,<month>,<day>,<hour>,<minute>,<second>
  - マーカの示す時間
  - <year> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>
  - 0, 2000 ~ 2093      年
  - <month> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>
  - 0, 1 ~ 12      月
  - <day> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>
  - 0, 1 ~ 31      日
  - <hour> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>
  - 0 ~ 23      時
  - <minute> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>
  - 0 ~ 59      分
  - <second> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>
  - 0 ~ 59      秒
  - <unlock> = <STRING RESPONSE DATA>
  - マーカの示すデータの Unlock の発生時間(sec)
  - Form1
  - <ui> = <STRING RESPONSE DATA>
  - マーカの示すデータの jitter 値(UIp-p)
  - Form1 または Form2(表示 Scale によって異なります。)
  - <uipp> = <STRING RESPONSE DATA>
  - マーカの示すデータの jitter 値(UI+p)
  - Form1 または Form2(表示 Scale によって異なります。)
  - <uimp> = <STRING RESPONSE DATA>
  - マーカの示すデータの jitter 値(UI-p)
  - Form1 または Form2(表示 Scale によって異なります。)
  - <uirms> = <STRING RESPONSE DATA>
  - マーカの示すデータの jitter 値(Ulrms)
  - Form1 または Form2(表示 Scale によって異なります。)

※ Peak jitter アナライズデータがない場合または、マーカが OFF の場合は、以下の内容が出力されます。

< 0,0,0,0,0,0,"-----","-----","-----","-----","-----"

- ・ 機能      Analyze:Peak jitter 画面におけるマーカが示すデータを問い合わせます。
- ・ 使用例
  - > :DISPlay:ANALysis:PEAK:DATA?
  - < 2000,10,12,20,10,30,"      0","      0.8","      0.3","      0.3","      0.7"

**:CALCulate:PEAK:DATA?**

問い合わせコマンド

▽ パラメータ

```

<time> = <year>,<month>,<day>,<hour>,<minute>
<year>   = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>
          2000 ~ 2093   年
<month>  = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>
          1 ~ 12       月
<day>    = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>
          1 ~ 31       日
<hour>   = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>
          0 ~ 23時
<minute> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>
          0 ~ 59分
[<number>] = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>
読み出しデータ数
          0 ~ 3600

```

※ データ数の指定がない場合は、保持しているすべてのデータを読み出します。

・ レスポンス      <time> = <year>,<month>,<day>,<hour>,<minute>,<second>  
読み出しデータの年月日時分秒

※ データを取得した場合、パラメータで指定した時間のデータがない場合、指定時間以降もっとも近い時間のデータを出力します。

測定開始時刻以前の時間を設定した場合、測定開始時刻のデータを出力します。

また、ログ終了時刻以降の時間を設定した場合、ログ終了時刻のデータを出力します。

```

<year>   = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>
          0,2000 ~ 2093   年
<month>  = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>
          0,1 ~ 12月
<day>    = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>
          0,1 ~ 31日
<hour>   = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>
          0 ~ 23 時
<minute> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>
          0 ~ 59 分
<unlock> = <STRING RESPONSE DATA>
          指定時刻での Unlock の発生時間(sec)
          Form1
<ui> = <STRING RESPONSE DATA>
          指定時刻での jitter 値(Ulp-p)
          Form1 または Form2
<uipp> = <STRING RESPONSE DATA>
          指定時刻での jitter 値(UI+p)
          Form1 または Form2
<uimp> = <STRING RESPONSE DATA>
          指定時刻での jitter 値(UI-p)
          Form1 または Form2
<uirms> = <STRING RESPONSE DATA>
          指定時刻での jitter 値(Ulrms)
          Form1 または Form2

```

※データが存在しない場合(画面表示が"----"となっている状態)では以下の内容が出力されます。

```
< 0,0,0,0,0,0,"-----","-----","-----","-----","-----"
```

・ 機能      Peak jitter グラフのデータを問い合わせます。  
(Marker が OFF 時も問い合わせ可能です。)

・ 使用例      2000 年 6 月 10 日 10 時 30 分から 2 本、データを読み出す場合。

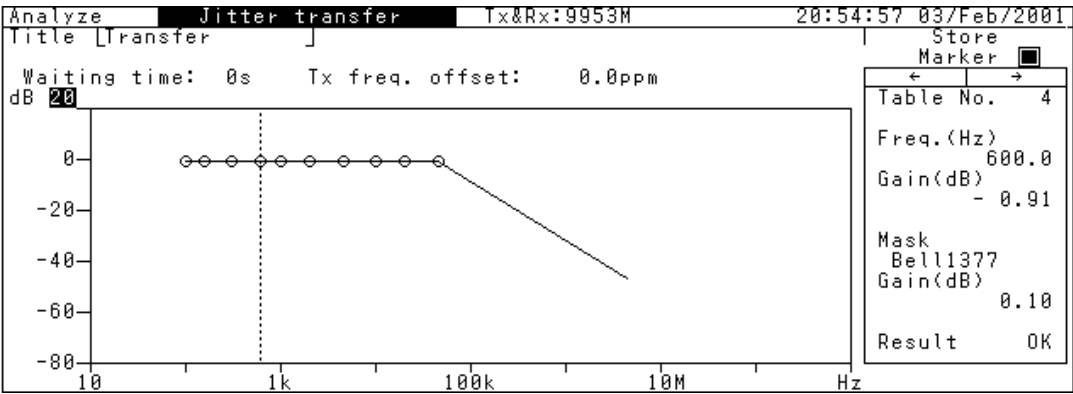
```
> :CALCulate:PEAK:DATA? 2000,6,10,10,30,0,2
```

または、

```
> :CALCulate:PEAK:DATA? 2000,6,10,10,30,2
```

```
< 2000,10,12,20,10,30," 0"," 0.8"," 0.3"," 0.3"," 0.7",
" 1"," 0.8"," 0.3"," 0.3"," 0.7"
```

11.4.4 Jitter transfer 副画面



| 設定項目                       | コマンド                                 | 参照ページ  |
|----------------------------|--------------------------------------|--------|
| (副画面)                      | :DISPlay:ANALysis[:NAME]             | 11-141 |
| (Store キー) Graph<br>" Name | :SYSTem:MEMory:ANALysis:STORe        | 11-142 |
| Title                      | :DISPlay:ANALysis:JTRansfer:TITLe    | 11-161 |
| Waitingtime                | :SENSe:JITTer:Transfer:WTIME?        | 11-113 |
| Tx Freq. offset            | :SOURce:JITTer:Transfer:OFFSet?      | 11-112 |
| 縦目盛り (Scale)               | :DISPlay:ANALysis:JTRansfer:SCALe    | 11-162 |
| Marker キー                  | :DISPlay:ANALysis:JTRansfer:MDISplay | 11-163 |
| Marker 欄内 <,>              | :DISPlay:ANALysis:JTRansfer:MARKer   | 11-164 |
| " TableNo.                 | :DISPlay:ANALysis:JTRansfer:DATA?    | 11-165 |
| " Freq (数値)                |                                      |        |
| " Freq (単位)                |                                      |        |
| " Gain (dB)                |                                      |        |
| " Mask (Type)              |                                      |        |
| " " Gain                   |                                      |        |
| " " Result                 |                                      |        |

以下のコマンドについてはAnalyze画面共通コマンドを参照してください。

- :DISPlay:ANALysis[:NAME]
- :SYSTem:MEMory:ANALysis:STORe

※ 下記の表示は、Test menu:Jitter transfer画面の設定を反映します。

対応コマンドの詳細は、各画面を参照してください。

対象コマンド

- :SENSe:JITTer:Transfer:WTIME?
- :SOURce:JITTer:Transfer:OFFSet?

\*\* Test menu:Jitter transfer画面 \*\*

- Waitingtime
- Freq. offset

**:DISPlay:ANALysis:JTRansfer:TITLe**

設定コマンド

- ▽パラメータ
- <title> = <STRING PROGRAM DATA>  
"タイトル文字列"      タイトル文字列(最大 15 文字)  
文字列長は 0~15 文字となります。  
入力文字:0~9,A~Z,a~z, \$&#%'.()-@\_{}^!  
  
15 文字に満たない場合はスペースが付け足されます。

- ・ 機能                      Analyze:Jitter transfer 画面におけるタイトルを設定します。
- ・ 使用例                      ジッタ伝達特性測定 of タイトルに"TITLE-DISP"を表示する場合。  
                                 > :DISPlay:ANALysis:JTRansfer:TITLe "TITLE-DISP"

**:DISPlay:ANALysis:JTRansfer:TITLe?**

問い合わせコマンド

- ▽パラメータ
- なし

- ・ レスポンス                      <title> = <STRING RESPONSE DATA>  
                                 :DISPlay:ANALysis:JTRansfer:TITLe と同じ。
- ・ 機能                      Analyze:Jitter transfer 画面におけるタイトルを問い合わせます。
- ・ 使用例                      > :DISPlay:ANALysis:JTRansfer:TITLe?  
                                 < "TITLE-DISP                      "

:DISPlay:ANALysis:JTRansfer:SCALe

設定コマンド

|        |                                    |      |
|--------|------------------------------------|------|
| ▽パラメータ | <scale> = <CHARACTER PROGRAM DATA> |      |
|        | 20                                 | 20dB |
|        | 10                                 | 10dB |
|        | 1                                  | 1dB  |

- ・ 機能                   Analyze:Jitter transfer 画面におけるグラフ縦軸スケールを設定します。
- ・ 使用例               ジッタ伝達特性測定のグラフ縦軸スケールに 10 を設定します。  
                          > :DISPlay:ANALysis:JTRansfer:SCALe 10

:DISPlay:ANALysis:JTRansfer:SCALe?

問い合わせコマンド

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス           <scale> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
                          :DISPlay:ANALysis:JTRansfer:SCALe と同じ。
- ・ 機能                   Analyze:Jitter transfer 画面におけるグラフ縦軸スケール値を問い合わせます。
- ・ 使用例               > :DISPlay:ANALysis:JTRansfer:SCALe?  
                          < 10

:DISPlay:ANALysis:JTRansfer:MDISplay

設定コマンド

|        |                                    |         |
|--------|------------------------------------|---------|
| ▽パラメータ | <boolean> = <BOOLEAN PROGRAM DATA> |         |
|        | OFF or 0                           | マーカ OFF |
|        | ON or 1                            | マーカ ON  |

- ・ 機能                   Analyze:Jitter transfer 画面におけるマーカ表示を設定します。
- ・ 使用例               ジッタ伝達特性測定 of マーカ表示を ON に設定を行う場合。  
                          > :DISPlay:ANALysis:JTRansfer:MDISplay ON

:DISPlay:ANALysis:JTRansfer:MDISplay?

問い合わせコマンド

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス           <boolean> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
                          0                   マーカ OFF  
                          1                   マーカ ON
- ・ 機能                   Analyze:Jitter transfer 画面におけるマーカの表示状態を問い合わせます。
- ・ 使用例               > :DISPlay:ANALysis:JTRansfer:MDISplay?  
                          < 1

:DISPlay:ANALysis:JTRansfer:MARKer

設定コマンド

---

|        |                                     |
|--------|-------------------------------------|
| ▽パラメータ | <marker> = <CHARACTER PROGRAM DATA> |
|        | LEFT                    左へ 1Div 移動  |
|        | RIGHT                  右へ 1Div 移動   |

---

- ・ 機能                    Analyze:Jitter transfer 画面におけるマーカ移動を指示します。
- ・ 使用例                右方向へ移動する場合。  
                         > :DISPlay:ANALysis:JTRansfer:MARKer RIGHT



:DISPlay:ANALysis:JTRansfer:DATA?

問い合わせコマンド

▽パラメータ      なし

- ・ レスポンス      <point>,<freq1>,<freq2>,<amp1>,<mask>,<mamp1>,<result>  
    <point> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
            1 ~ 20           測定ポイント  
    <freq1> = <NR2 NUMERIC RESPONSE DATA>  
            1.0 ~ 990.0       変調周波数(数値)  
    <freq2> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
            HZ, KHZ, MHZ     変調周波数(単位)  
    <amp1> = <STRING RESPONSE DATA>  
            Form6           ジッタ伝達特性測定結果(dB)  
    <mask> = <CHARACTER PROGRAM DATA>  
            G958A           G958 Type A  
            ANSIT1A         ANSI T1.105.03 Type A  
            ANSIT1B         ANSI T1.105.03 Type B  
            B1377           Bell 1377  
            B253            Bell 253  
            USER            User  
    <mamp1> = <STRING RESPONSE DATA>  
            Form6     ジッタ伝達特性 Mask データ(dB)  
    <result> = <CHARACTER PROGRAM DATA>  
            OK  
            NG

※ Jitter transferデータが存在しない場合または、マーカがOFFの場合は、以下の内容を出力します。  
< 0,0,0,HZ,"-----",0,0,0,"--"

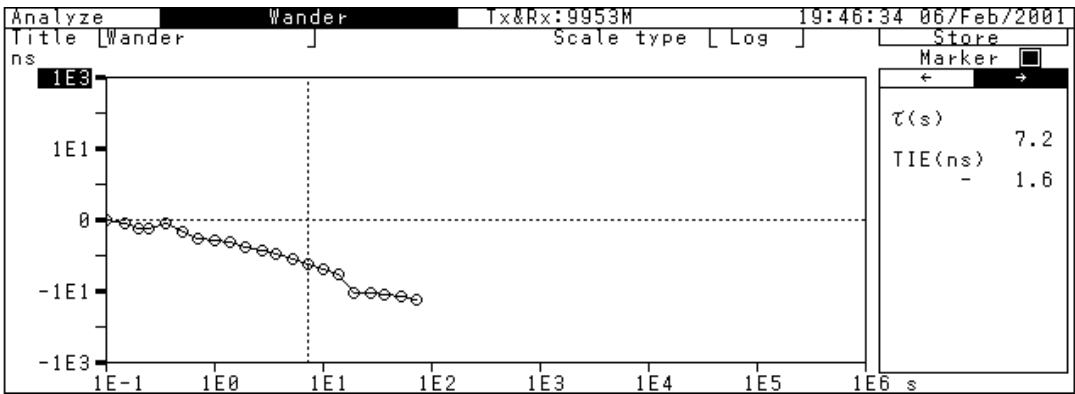
- ・ 機能                   Analyze:Jitter transfer 画面におけるマーカが示すデータを問い合わせます。
- ・ 使用例                > :DISPlay:ANALysis:JTRansfer:DATA?  
                          < 15,100,HZ," -15.00",G958A,"-12.00",OK

Analyze:Jitter transfer

11.4.5 Wander 副画面

Scale:Log

- ・ マーカ ON 時



| 設定項目             | コマンド                               | 参照ページ  |
|------------------|------------------------------------|--------|
| (副画面)            | :DISPlay:ANALysis[:NAME]           | 11-141 |
| (Store キー) Graph | :SYSTem:MEMory:ANALysis:STORe      | 11-142 |
| "    Name        |                                    |        |
| Title            | :DISPlay:ANALysis:WANDer:TITLe     | 11-168 |
| Scale type       | :DISPlay:ANALysis:WANDer:STYPe     | 11-169 |
| 縦目盛 (Scale)      | :DISPlay:ANALysis:WANDer:LOG:SCALe | 11-170 |
| Marker キー        | :DISPlay:ANALysis:WANDer:MDISplay  | 11-174 |
| Marker 欄内 <, >   | :DISPlay:ANALysis:WANDer:MARKer    | 11-175 |
| "    時間(s)       | :DISPlay:ANALysis:WANDer:DATA?     | 11-175 |
| "    TIE(ns)     |                                    |        |

以下のコマンドについてはAnalyze画面共通コマンドを参照してください。

- ・:DISPlay:ANALysis[:NAME]
- ・:SYSTem:MEMory:ANALysis:STORe

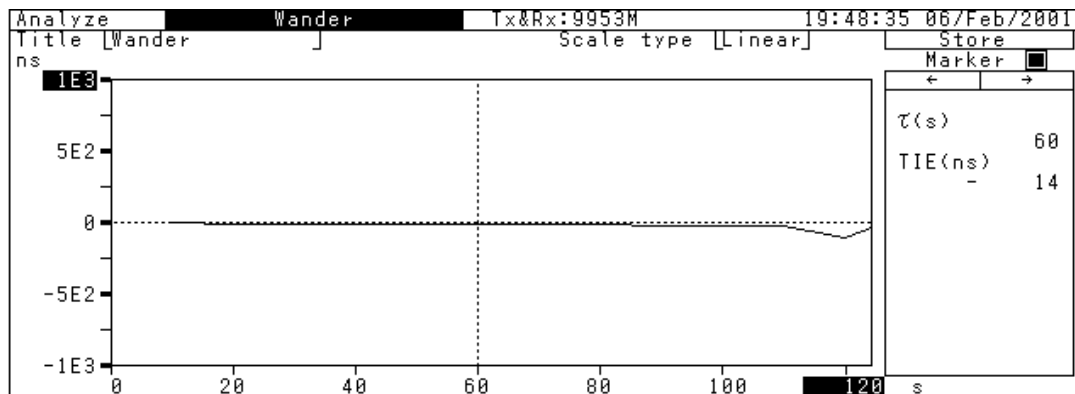
以下のコマンドは、Scale:Log時特有のコマンドです。

その他は、Scale:Linear時と共通のコマンドとなります。

- ・:DISPlay:ANALysis:WANDer:LOG:SCALe

Scale:Linear

- ・ マーカ ON 時



| 設定項目                       | コマンド                                  | 参照ページ  |
|----------------------------|---------------------------------------|--------|
| (副画面)                      | :DISPlay:ANALysis[:NAME]              | 11-141 |
| (Store キー) Graph<br>" Name | SYSTem:MEMory:ANALysis:STORe          | 11-142 |
| Title                      | :DISPlay:ANALysis:WANDer:TITLe        | 11-168 |
| Scaletype                  | :DISPlay:ANALysis:WANDer:STYPe        | 11-169 |
| 縦軸目盛り (Scale)              | :DISPlay:ANALysis:WANDer:LINear:SCALe | 11-171 |
| 横軸目盛り (Scale)              | :DISPlay:ANALysis:WANDer:MEAStime     | 11-172 |
| "                          | :DISPlay:ANALysis:WANDer:USER         | 11-173 |
| Marker キー                  | :DISPlay:ANALysis:WANDer:MDISplay     | 11-174 |
| Marker 欄内 <,>              | :DISPlay:ANALysis:WANDer:MARKer       | 11-175 |
| " 時間(s)                    | :DISPlay:ANALysis:WANDer:DATA?        | 11-175 |
| " TIE(ns)                  |                                       |        |

以下のコマンドについてはAnalyze画面共通コマンドを参照してください。

- ・:DISPlay:ANALysis[:NAME]
- ・:SYSTem:MEMory:ANALysis:STORe

以下のコマンドは、Scale:Linear時特有のコマンドです。

その他は、Scale:Log時と共通のコマンドとなります。

- ・:DISPlay:ANALysis:WANDer:LINear:SCALe
- ・:DISPlay:ANALysis:WANDer:MEAStime
- ・:DISPlay:ANALysis:WANDer:USER

:DISPlay:ANALysis:WANDer:TITLe

設定コマンド

- ▽パラメータ
- <title> = <STRING PROGRAM DATA>  
"タイトル文字列"      タイトル文字列(最大 15 文字)  
文字列長は 0～15 文字となります。  
入力文字:0～9,A～Z,a～z, \$&#%'.()-@\_{}^!  
  
15 文字に満たない場合はスペースをうめる。

- ・ 機能                      Analyze:Wander 画面におけるタイトルを設定します。
- ・ 使用例                      ワンダ測定のタイトルに"TITLE-DISP"を表示する場合。  
                                 > :DISPlay:ANALysis:WANDer:TITLe "TITLE-DISP"

:DISPlay:ANALysis:WANDer:TITLe?

問い合わせコマンド

- ▽パラメータ
- なし

- ・ レスポンス                      <title> = <STRING RESPONSE DATA>  
                                 :DISPlay:ANALysis:WANDer:TITLe と同じ。
- ・ 機能                              Analyze:Wander 画面におけるタイトルを問い合わせます。
- ・ 使用例                              > :DISPlay:ANALysis:WANDer:TITLe?  
                                 < "TITLE-DISP                      "

:DISPlay:ANALysis:WANDer:STYPe

設定コマンド

|        |                                   |
|--------|-----------------------------------|
| ▽パラメータ | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA> |
|        | LOG                      Log 表示   |
|        | LINear                  Linear 表示 |

- ・ 機能                      Analyze:Wander 画面の縦軸グラフスケールタイプを指定します。
- ・ 使用例                      Wander 画面の縦軸スケールタイプを Log に設定する場合。  
                                 > :DISPlay:ANALysis:WANDer:STYPe LOG

:DISPlay:ANALysis:WANDer:STYPe?

問い合わせコマンド

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス                      <type> = <CHARACTER RESPONSE DATA>
- LOG                      Log 表示
- LIN                      Linear 表示
- ・ 機能                      Analyze:Wander 画面の縦軸スケールタイプを問い合わせます。
- ・ 使用例                      > :DISPlay:ANALysis:WANDer:STYPe?
- < LOG

**:DISPlay:ANALysis:WANDer:LOG:SCALe**

設定コマンド

|        |                                                                         |
|--------|-------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <scale> = <CHARACTER PROGRAM DATA><br>1E12 (単位 ns)<br>1E9<br>1E6<br>1E3 |
|--------|-------------------------------------------------------------------------|

- ・ 機能 Wander データ (Log タイプ時)縦軸スケールの最大値を設定します。
- ・ 使用例 グラフの縦軸スケールの最大値を 10<sup>6</sup>ns に設定する場合。  
> :DISPlay:ANALysis:WANDer:LOG:SCALe 1E6

**:DISPlay:ANALysis:WANDer:LOG:SCALe?**

問い合わせコマンド

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス <scale> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
:DISPlay:ANALysis:WANDer:LOG:SCALe と同じ。
- ・ 機能 Wander データ (Log タイプ時)グラフの縦軸スケールの最大値を問い合わせます。
- ・ 使用例 Wander データ(Log タイプ時)グラフの縦軸スケールの最大値を問い合わせる場合。  
> :DISPlay:ANALysis:WANDer:LOG:SCALe?  
< 1E6

**:DISPlay:ANALysis:WANDer:LINear:SCALe**

設定コマンド

|        |                                                                                                                                          |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <scale> = <CHARACTER PROGRAM DATA><br>1E12 (単位 dB)<br>1E11<br>1E10<br>1E9<br>1E8<br>1E7<br>1E6<br>1E5<br>1E4<br>1E3<br>1E2<br>1E1<br>1E0 |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- ・ 機能 Wander データ(Linear タイプ時)縦軸スケールの最大値を設定します。
- ・ 使用例 グラフの縦軸スケールの最大値を 10<sup>6</sup>ns に設定する場合。  
> :DISPlay:ANALysis:WANDer:LINear:SCALe 1E6

**:DISPlay:ANALysis:WANDer:LINear:SCALe?**

問い合わせコマンド

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス <scale> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
:DISPlay:ANALysis:WANDer:LINear:SCALe と同じ。
- ・ 機能 Wander データ(Linear タイプ時)グラフの縦軸スケールの最大値を問い合わせます。
- ・ 使用例 Wander データ (Linear タイプ時)グラフの縦軸スケールの最大値を問い合わせる場合。  
> :DISPlay:ANALysis:WANDer:Linear:SCALe?  
< 1E6

:DISPlay:ANALysis:WANDer:MEAStime

設定コマンド

|        |                                    |           |
|--------|------------------------------------|-----------|
| ▽パラメータ | <scale> = <CHARACTER PROGRAM DATA> |           |
|        | SEC120000                          | 120000sec |
|        | SEC12000                           | 12000sec  |
|        | SEC1200                            | 1200sec   |
|        | SEC120                             | 120sec    |
|        | SEC12                              | 12sec     |
|        | USER                               | User      |

- ・ 機能                   Wander データ (Linear タイプ時)グラフ横軸の最大値を設定します。
- ・ 使用例               Linear タイプ時におけるグラフの横軸の最大値を 1200 に設定する場合。  
                          > :DISPlay:ANALysis:WANDer:MEAStime 1200

:DISPlay:ANALysis:WANDer:MEAStime?

問い合わせコマンド

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス           <scale> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
                          :DISPlay:ANALysis:WANDer:MEAStime と同じ。
- ・ 機能                   Wander データ (Linear タイプ時)グラフの横軸の最大値を問い合わせます。
- ・ 使用例               グラフ横軸の最大値を問い合わせる場合。  
                          > :DISPlay:ANALysis:WANDer:MEAStime?  
                          < 1200



:DISPlay:ANALysis:WANDer:USER

設定コマンド

▽パラメータ            <scale> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>  
10 ~ Test menu:Wander で設定されている Obserbation time 値まで。

※ 端数入力時は切り捨てされます。  
1280は1200,  
12006は12000となります。  
※ Obserbation timeが120,000秒以上の場合、上限は120,000秒になります。

- ・ 機能            Wander データ (Linear タイプ時)グラフ横軸の最大値を設定します。  
(:DISPlay:ANALysis:WANDer:MEAStime の設定が USER の場合に限りです。)
- ・ 使用例            Linear タイプ時のグラフ横軸の最大値を 12000 に設定する場合。  
> :DISPlay:ANALysis:WANDer:USER 12000  
  
(参考)  
>:DISPlay:ANALysis:WANDer:USER 12008 と設定しても 12000 に設定されます。

:DISPlay:ANALysis:WANDer:USER?

問い合わせコマンド

▽パラメータ            なし

- ・ レスポンス            <scale> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
:DISPlay:ANALysis:WANDer:USER と同じ。
- ・ 機能            Wander データ (Linear タイプ時)グラフ横軸の最大値を問い合わせます。
- ・ 使用例            グラフ横軸の最大値を問い合わせる場合。  
> :DISPlay:ANALysis:WANDer:USER?  
< 12000

| :DISPlay:ANALysis:WANDer:MDISplay |                                                                                                                                                            | 設定コマンド |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| ▽パラメータ                            | <div>&lt;boolean&gt; = &lt;BOOLEAN PROGRAM DATA&gt;</div> <div>OFF or 0                      マーカ OFF</div> <div>ON    or 1                    マーカ ON</div> |        |
| ・ 機能                              | Analyze:Wander 画面におけるマーカ表示を設定します。                                                                                                                          |        |
| ・ 使用例                             | ワンダ測定のマーカ表示を ON に設定を行う場合。<br>> :DISPlay:ANALysis:WANDer:MDISplay ON                                                                                        |        |

| :DISPlay:ANALysis:WANDer:MDISplay? |                                                                                                                                                   | 問い合わせコマンド |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| ▽パラメータ                             | なし                                                                                                                                                |           |
| ・ レスポンス                            | <div>&lt;boolean&gt; = &lt;NR1 NUMERIC RESPONSE DATA&gt;</div> <div>0                      マーカ OFF</div> <div>1                      マーカ ON</div> |           |
| ・ 機能                               | Analyze:Wander 画面におけるマーカの表示状態を問い合わせます。                                                                                                            |           |
| ・ 使用例                              | > :DISPlay:ANALysis:WANDer:MDISplay?<br>< 1                                                                                                       |           |

:DISPlay:ANALysis:WANDer:MARKer

設定コマンド

|        |                                                                                 |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <marker> = <CHARACTER PROGRAM DATA><br>LEFT    左へ 1Div 移動<br>RIGHT   右へ 1Div 移動 |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------|

- 機能            Analyze:Wander 画面におけるマーカ移動を指示します。
- 使用例        右方向へ移動する場合。  
               > :DISPlay:ANALysis:WANDer:MARKer RIGHT

:DISPlay:ANALysis:WANDer:DATA?

問い合わせコマンド

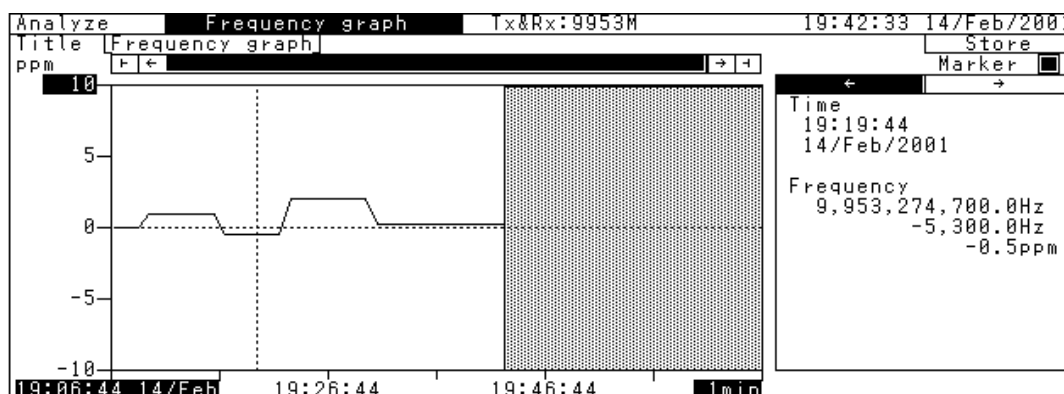
|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- レスポンス    <time1>,<time2>  
               <time1> = <STRING RESPONSE DATA>  
                             Form8'                     $\tau$  (s)  
               <time2> = <STRING RESPONSE DATA>  
                             Form8                    (ns)

※ Wanderデータが存在しない場合、またはマーカがOFFの場合は、以下の内容を出力します。  
< 0,0.0

- 機能            Analyze:Wander 画面におけるマーカが示すデータの内容を問い合わせます。
- 使用例        > :DISPlay:ANALysis:WANDer:DATA?  
               < "    0.35", "    3.0"

## 11.4.6 Frequency graph副画面



| 設定項目                                                       | コマンド                              | 参照ページ  |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------|
| (副画面)                                                      | :DISPlay:ANALysis[:NAME]          | 11-141 |
| (Store キー) Graph<br>" Name                                 | :SYSTem:MEMory:ANALysis:STORe     | 11-142 |
| Title                                                      | :DISPlay:ANALysis:FGRaph:TITLe    | 11-177 |
| グラフスクロール←, →, -,                                           | :DISPlay:ANALysis:FGRaph:SCRoll   | 11-178 |
| 縦目盛り (Scale)                                               | :DISPlay:ANALysis:FGRaph:SCALe    | 11-179 |
| Marker キー                                                  | :DISPlay:ANALysis:FGRaph:MDISplay | 11-180 |
| (表示開始時刻) year<br>month<br>day<br>hour<br>minute<br>second  | :DISPlay:ANALysis:FGRaph:FROM     | 11-181 |
| 横目盛り (時間)<br>" (単位)                                        | :DISPlay:ANALysis:FGRaph:INTerval | 11-182 |
| Marker 欄内 <,>                                              | :DISPlay:ANALysis:FGRaph:MARKer   | 11-183 |
| 応答項目:(時間)<br>応答項目:(相対 Freq.)<br>応答項目:(ppm)<br>応答項目:(Freq.) | :DISPlay:ANALysis:FGRaph:DATA?    | 11-184 |
| " Time<br>" (データ数)                                         | :CALCulate:FGRaph:DATA?           | 11-185 |

以下のコマンドについてはAnalyze画面共通コマンドを参照してください。

- :DISPlay:ANALysis[:NAME]
- :SYSTem:MEMory:ANALysis:STORe

:DISPlay:ANALysis:FGRaph:TITLe

設定コマンド

- ▽パラメータ
- <title> = <STRING PROGRAM DATA>  
"タイトル文字列"      タイトル文字列(最大 15 文字)  
文字列長は 0~15 文字となります。  
入力文字:0~9,A~Z,a~z, \$&#%'.()-@\_{}^!  
  
15 文字に満たない場合はスペースが付け足されます。

- ・ 機能
- Analyze:Frequency graph 画面におけるタイトルを設定します。
- ・ 使用例
- Frequency のタイトルに"TITLE-DISP"を表示する場合。  
> :DISPlay:ANALysis:FGRaph:TITLe "TITLE-DISP"

:DISPlay:ANALysis:FGRaph:TITLe?

問い合わせコマンド

- ▽パラメータ
- なし

- ・ レスポンス
- <title> = <STRING RESPONSE DATA>  
:DISPlay:ANALysis:FGRaph:TITLe と同じ。
- ・ 機能
- Analyze:Frequency graph 画面におけるタイトルを問い合わせます。
- ・ 使用例
- > :DISPlay:ANALysis:FGRaph:TITLe?  
< "TITLE-DISP            "

## :DISPlay:ANALysis:FGRaph:SCRoll

設定コマンド

|        |                                   |
|--------|-----------------------------------|
| ▽パラメータ | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA> |
|        | LEFT                    左へスクロール   |
|        | RIGHT                  右へスクロール    |
|        | TOP                    先頭へ移動      |
|        | BOTTOM                後尾へ移動       |

---

- ・ 機能                    Analyze: Frequency graph 画面におけるグラフスクロールを指示します。
- ・ 使用例                右方向へスクロールする場合。  
                         > :DISPlay:ANALysis:FGRaph:SCRoll RIGHT

:DISPlay:ANALysis:FGRaph:SCALe

設定コマンド

|        |                                    |          |
|--------|------------------------------------|----------|
| ▽パラメータ | <scale> = <CHARACTER PROGRAM DATA> |          |
|        | 10                                 | 10 ppm   |
|        | 100                                | 100 ppm  |
|        | 1000                               | 1000 ppm |

- ・ 機能                   Analyze:Frequency graph 画面におけるグラフ縦軸スケールを設定します。
- ・ 使用例               Frequency のグラフ縦軸スケールを 10ppm に設定する場合。  
                          > :DISPlay:ANALysis:FGRaph:SCALe 10

:DISPlay:ANALysis:FGRaph:SCALe?

問い合わせコマンド

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス           <scale> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
                          :DISPlay:ANALysis:FGRaph:SCALe と同じ。
- ・ 機能                   Analyze:Frequency graph 画面におけるグラフ縦軸スケールの値を問い合わせます。
- ・ 使用例               > :DISPlay:ANALysis:FGRaph:SCALe?  
                          < 10

Analyze:Frequency graph

:DISPlay:ANALysis:FGRaph:MDISplay

設定コマンド

|        |                                       |
|--------|---------------------------------------|
| ▽パラメータ | <boolean> = <BOOLEAN PROGRAM DATA>    |
|        | OFF or 0                      マーカ OFF |
|        | ON    or 1                    マーカ ON  |

- ・ 機能                      Analyze: Frequency graph 画面におけるマーカ表示を設定します。
- ・ 使用例                      Frequency のマーカ表示を ON に設定を行う場合。  
                                 > :DISPlay:ANALysis:FGRaph:MDISplay 1

:DISPlay:ANALysis:FGRaph:MDISplay?

問い合わせコマンド

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス                      <boolean> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
                                 0                                  マーカ OFF  
                                 1                                  マーカ ON
- ・ 機能                                  Analyze:Frequency graph 画面におけるマーカ表示の ON/OFF を問い合わせます。
- ・ 使用例                                  > :DISPlay:ANALysis:FGRaph:MDISplay?  
                                 < 1



:DISPlay:ANALysis:FGRaph:FROM

設定コマンド

|        |                                 |
|--------|---------------------------------|
| ▽パラメータ | <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>  |
|        | <numeric1> = 2000 ~ 2093 (year) |
|        | <numeric2> = 1 ~ 12 (month)     |
|        | <numeric3> = 1 ~ 31 (day)       |
|        | <numeric4> = 0 ~ 23 (hour)      |
|        | <numeric5> = 0 ~ 59 (minute)    |
|        | <numeric6> = 0 ~ 59 (second)    |

※ 測定データがある場合に、  
パラメータで指定した時刻が存在しない場合、指定時刻以降で最も近い時刻が設定されます。なお、測定開始時刻以前の時刻を設定した場合、測定開始時刻が設定されます。  
また、ログ終了時刻以降の時刻を設定した場合、ログ終了時刻が設定されます。  
<numeric6>が設定されていない場合は、0 が設定されます。  
※ 測定データがない場合(画面表示が"--:--:--/--"のとき)に時刻が設定されると実行エラー"Setting conflict."となります。

- ・ 機能                      Frequency グラフの表示開始位置を設定します。
- ・ 使用例                      2000 年 7 月 28 日 11 時 30 分 40 秒から表示する場合。  
                                 > :DISPlay:ANALysis:FGRaph:FROM 2000,7,28,11,30,40

:DISPlay:ANALysis:FGRaph:FROM?

問い合わせコマンド

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス                      <numeric1>,<numeric2>,<numeric3>,<numeric4>,<numeric5>,<numeric6>  
                                 :DISPlay:ANALysis:FGRaph:FROM と同じ。
- ・ 機能                      Frequency グラフの表示開始位置を問い合わせます。
- ・ 使用例                      > :DISPlay:ANALysis:FGRaph:FROM?  
                                 < 2000,7,28,11,30,40

:DISPlay:ANALysis:FGRaph:INTerval

設定コマンド

|        |                                                                                                                                                                                         |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <div>&lt;numeric&gt; = &lt;CHARACTER PROGRAM DATA&gt;<br/>1, 15, 60Interval Time</div> <div>&lt;suffix&gt; = &lt;CHARACTER PROGRAM DATA&gt;<br/>MInterval Time suffix minute only</div> |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- ・ 機能

Analyze:Frequency graph 画面における時間軸の 1 目盛りの幅を設定します。
- ・ 使用例

1 目盛りの幅を 1 分に設定する場合。  
> :DISPlay:ANALysis:FGRaph:INTerval 1,M

:DISPlay:ANALysis:FGRaph:INTerval?

問い合わせコマンド

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス

<numeric> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
:DISPlay:ANALysis:FGRaph:INTerval と同じ。

<suffix> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
:DISPlay:ANALysis:FGRaph:INTerval と同じ。
- ・ 機能

Analyze:Frequency graph 画面における時間軸 1 目盛分の幅を問い合わせます。
- ・ 使用例

> :DISPlay:ANALysis:FGRaph:INTerval?  
< 1,M

**:DISPlay:ANALysis:FGRaph:MARKer**

設定コマンド

|        |                                     |
|--------|-------------------------------------|
| ▽パラメータ | <marker> = <CHARACTER PROGRAM DATA> |
|        | LEFT                    左へ 1Div 移動  |
|        | RIGHT                  右へ 1Div 移動   |

- ・ 機能                    Analyze:Frequency graph 画面におけるマーカ移動を指示します。
- ・ 使用例                右方向へ移動する場合。  
                         > :DISPlay:ANALysis:FGRaph:MARKer RIGHT

## :DISPlay:ANALysis:FG Raph:DATA?

問い合わせコマンド

▽パラメータ      なし

- ・ レスポンス      <time>,<frequency>,<ppm>  
                     <time> = <year>,<month>,<day>,<hour>,<minute>,<second>  
                                 データの年月日時分秒  
                     <year>    = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
                                 0,2000 ~ 2093                      年  
                     <month> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
                                 0,1 ~ 12                              月  
                     <day>    = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
                                 0,1 ~ 31                              日  
                     <hour>    = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
                                 0 ~ 23                                時  
                     <minute> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
                                 0 ~ 59                                分  
                     <second> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
                                 0 ~ 59                                秒  
                     <frequency> = <STRING RESPONSE DATA>  
                                 モニタ周波数(Hz) (相対)  
                                 (Form10)  
                     <ppm> = <STRING RESPONSE DATA>  
                                 モニタ周波数偏差(ppm)  
                                 (Form11)  
                     <frequency> = <STRING RESPONSE DATA>  
                                 モニタ周波数(Hz)  
                                 (Form10')

※ データが存在しない場合、以下の内容が出力されます。

< 0,0,0,0,0,0,"-----","-----"

- ・ 機能                      Analyze:Frequency graph 画面において、マーカが示すデータを問い合わせます。
- ・ 使用例                    > :DISPlay:ANALysis:FG Raph:DATA?  
                                 < 2000,10,23,1,20,30,"                      100.0"," +100", "                      1100.0"

**:CALCulate:FGRaph:DATA?**

問い合わせコマンド

▽パラメータ      <time> = <year>,<month>,<day>,<hour>,<minute>,  
                     <year>      = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>  
                                 2000 ~ 2093      年  
                     <month>    = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>  
                                 1 ~ 12              月  
                     <day>        = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>  
                                 1 ~ 31              日  
                     <hour>       = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>  
                                 0 ~ 23              時  
                     <minute>   = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>  
                                 0 ~ 59              分

[<number>] = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>  
                 読み出しデータ数  
                         0 ~ 3600

(注) データ数の指定がない場合は、保持しているすべてのデータを読み出します。

・レスポンス      <time> = <year>,<month>,<day>,<hour>,<minute>,<second>  
                     読み出しデータの年月日時分秒

※ データを取得した場合、パラメータで指定した時間のデータがない場合、指定時間以降でもっとも近い時間のデータを出力します。

測定開始時刻以前の時間を設定した場合、測定開始時刻のデータを出力します。

また、ログ終了時刻以降の時間を設定した場合、ログ終了時刻のデータを出力します。

<year>    = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
                 0,2000 ~ 2093    年  
                     <month>    = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
                                 0,1 ~ 12              月  
                     <day>        = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
                                 0,1 ~ 31              日  
                     <hour>       = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
                                 0 ~ 23              時  
                     <minute>   = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
                                 0 ~ 59              分  
                     <freq>    = <STRING RESPONSE DATA>  
                                 周波数値(Hz) (相対)  
                                 (From10)  
                     <ppm>     = <STRING RESPONSE DATA>  
                                 ppm 値  
                                 (From11)

※ データが存在しない場合(画面表示では"----"となっている状態)には以下の内容が出力されます  
     < 0,0,0,0,0,0,"-----","-----"

・機能              周波数モニタのグラフデータを問い合わせます。

・使用例            2000 年 6 月 10 日 10 時 30 分から 2 本、データを読み出す場合。

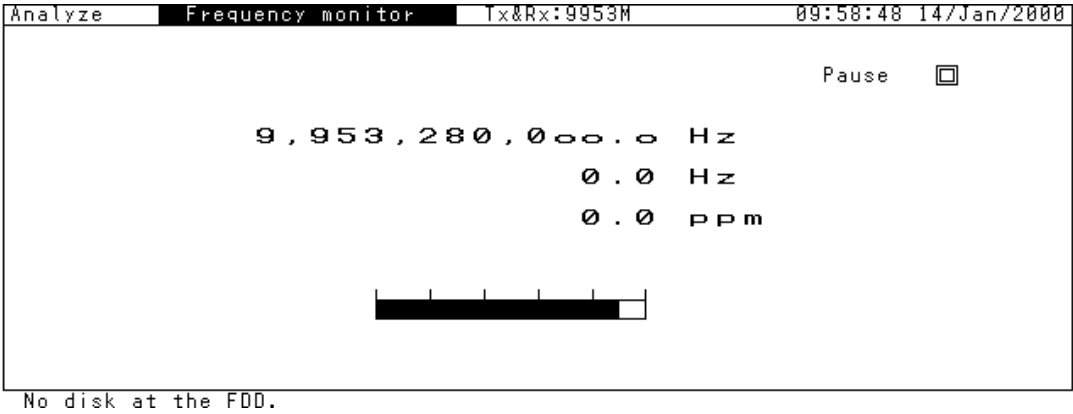
> :CALCulate:FGRaph:DATA? 2000,6,10,10,30,0,2

または、

> :CALCulate:FGRaph:DATA? 2000,6,10,10,30,2

< 2000, 6,10,10,30, 0,"              300.9","    -10.0","              300.9","    -10.0"

11.4.7 Frequency monitor副画面



| 設定項目                                          | コマンド                                  | 参照ページ  |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------|--------|
| Pause キー                                      | :DISPlay:ANALysis:FMONitor:PAUSE      | 11-187 |
| 応答項目:(相対 Freq.)<br>応答項目:(ppm)<br>応答項目:(Freq.) | :DISPlay:ANALysis:FMONitor:FREQuency? | 11-188 |

:DISPlay:ANALysis:FMONitor:PAUSE

設定コマンド

|        |                                    |           |
|--------|------------------------------------|-----------|
| ▽パラメータ | <boolean> = <BOOLEAN PROGRAM DATA> |           |
|        | OFF or 0                           | Pause OFF |
|        | ON or 1                            | Pause ON  |

- ・ 機能           Analyze:Frequency monitor における Pause の ON/OFF を設定します。
- ・ 使用例       Frequency monitor における Pause を ON に設定を行う場合。  
                  > :DISPlay:ANALysis:FMONitor:PAUSE ON

:DISPlay:ANALysis:FMONitor:PAUSE?

問い合わせコマンド

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス   <boolean> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
                  0               Pause OFF  
                  1               Pause ON
- ・ 機能           Analyze:Frequency monitor 画面における Pause 状態を問い合わせます。
- ・ 使用例       > :DISPlay:ANALysis:FMONitor:PAUSE?  
                  < 1

:DISPlay:ANALysis:FMONitor:FREQuency?

問い合わせコマンド

▽パラメータ

なし

- ・ レスポンス

<relative>,<ppm>,<freq>  
<relative> = <STRING RESPONSE DATA>  
Form10 相対周波数  
<ppm> = <STRING RESPONSE DATA>  
Form11 モニタ周波数偏差  
<freq> = <STRING RESPONSE DATA>  
Form10' 周波数

※ データがない場合、以下の内容が出力されます。  
< "-----","-----","-----"
- ・ 機能

Frequency モニタデータを問い合わせます。
- ・ 使用例

> :DISPlay:ANALysis:FMONitor:FREQuency?  
< " 1000.0"," +100.0"," 1100.0"



### 11.4.8 Recall 副画面

- 注1)
- ・ 各データ Recall 時の画面は、各画面と同様の表示となります。
  - ・ Recall 画面では、タイトル設定は設定できません。
  - ・ Store 機能は使用できません。
  - ・ 表示されている Recall 画面に対応しないコマンドが送られた場合は、コマンドエラー”Setting conflict”となります。

次のページ以降に、Recall 時の画面に対応したコマンドを記載します。

Recall 画面共通コマンド一覧

| 設定項目         | コマンド                           | パラメータ |
|--------------|--------------------------------|-------|
| (Recalltype) | :DISPlay:ANALysis:RECall:TYPE? | なし    |

:DISPlay:ANALysis:RECall:TYPE?問い合わせコマンド

▽パラメータ      なし

- レスポンス      <type> = <STRING RESPONSE DATA>  
"LOGG"      Logging データ  
"PEAK"      Peak jitter データ  
"JTOL"      Jitter tolerance データ  
"JSW"      Jitter sweep データ  
"FSW"      Freq. sweep データ  
"JTR"      Jitter transfer データ  
"WAND"      Wander データ  
"WSW"      Wander sweep データ  
"FGR"      Frequency graph データ  
  
※ Recall データがない場合は、以下の内容が出力されます。  
    < "No data"
- 機能      Analyze:Recall 画面に表示されているデータ種別を問い合わせます。
- 使用例      > :DISPlay:ANALysis:RECall:TYPE?  
            <"LOGG"

## a) Logging

|                                                     |         |             |                      |
|-----------------------------------------------------|---------|-------------|----------------------|
| Analyze                                             | Recall  | Tx&Rx:9953M | 18:40:53 27/Feb/2001 |
| Title                                               | Logging |             |                      |
| *****                                               |         |             |                      |
| * Anritsu Corp. *                                   |         |             |                      |
| * MP1580A Portable 2.5G/10G Analyzer *              |         |             |                      |
| *****                                               |         |             |                      |
| /// Manual ///                                      |         |             |                      |
| ----- Measuring condition -----                     |         |             |                      |
| Rx Bit rate : 9953M Range : 2UI                     |         |             |                      |
| Filter : HP1+LP , 10k-80M Hit threshold : 1.00UI0-p |         |             |                      |
| Correction : 0.000 Meas. Mode : Manual              |         |             |                      |
| *****                                               |         |             |                      |
| * 17:50:34 27/Feb/2001 Start *                      |         |             |                      |
| *****                                               |         |             |                      |
| 17:50:35 27/Feb/2001                                |         |             |                      |
| Hit 1                                               |         |             |                      |
| 17:50:36 27/Feb/2001                                |         |             |                      |
| Hit 1                                               |         |             |                      |
| 17:50:37 27/Feb/2001                                |         |             |                      |

| 設定項目               | コマンド                                    | 参照ページ  |
|--------------------|-----------------------------------------|--------|
| Title              | :DISPlay:ANALysis:RECall:LOGGing:TITLe? | 11-192 |
| (Log データ内容読み出し)    | :DISPlay:ANALysis:RECall:LOGGing:DATA?  | 11-193 |
| (Log データ全内容読み出し)   | :DISPlay:ANALysis:RECall:LOGGing:ADATa? | 11-194 |
| グラフスクロール←, →, T, ⊥ | :DISPlay:ANALysis:RECall:LOGGing:SCRoll | 11-195 |

:DISPlay:ANALysis:RECall:LOGGing:TITLe? 問い合わせコマンド

|         |                                                                          |
|---------|--------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ  | なし                                                                       |
| ・ レスポンス | <title> = <STRING RESPONSE DATA><br>:DISPlay:ANALysis:LOGGing:TITLe と同じ。 |
| ・ 機能    | Analyze: Recall 画面において Logging データを取得した場合のタイトルを問い合わせます。                  |
| ・ 使用例   | > :DISPlay:ANALysis:RECall:LOGGing:TITLe?<br>< "TITLE-LOG " "            |

**:DISPlay:ANALysis:RECall:LOGGing:DATA?**

問い合わせコマンド

- ▽パラメータ      <start> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>  
                          1 ~ 最終行 (ステップ:1)    : データ読み出し開始先頭行  
                          <end> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>  
                          1 ~ 最終行 (ステップ:1)    : データ読み出し開始先頭行  
                          -1                                : ログデータ最終行までを取得します。
- 
- ・ レスポンス      <logdata> = <STRING RESPONSE DATA>  
                          “ (ログデータの内容 1行分) ”  
                          データがない場合は, "No data"となります。
  - ・ 機能              Analyze: Recall 画面において Logging データを取得した場合のデータ内容を問い合わせます。
  - ・ 制約              <start>よりも<end>の値が小さい場合は, <end>の数値を<start>の値と同値とします。  
                          <end>の値が, 取得できるデータより大きい場合は, ログデータ最終行の後に END を返します。
  - ・ 使用例              1 行目から 15 行目のデータを読み出す指示をしたときに, データが 12 行目までしか存在しなかった場合。

```
> :DISPlay:ANALysis:RECall:LOGGing:DATA? 1,15
<"*****",
"*                Anritsu Corp.                *",
"*                MP1580A Portable 2.5G/10G Analyzer        *",
"*****",
" ///                               Manual                               ///",
"----- Measuring condition -----",
" Rx Bit rate : 9953M                Range :      2UI                ",
" Filter : HP1+LP , 10k-80M Hit threshold : 1.00UI0-p ",
" Correction : 0.000                Meas. Mode : Repeat 1s ",
"*****",
"* 06:57:37 10/Feb/2000                Start                *",
"*****",
"END"
```

## :DISPlay:ANALysis:RECall:LOGGing:ADATa?

問い合わせコマンド

▽パラメータ      <all> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>  
-1                      : ログデータ最終行までを取得します。

- ・ レスポンス      <logdata> = <STRING RESPONSE DATA>  
“ (ログデータの内容 1行分) ”  
データがない場合は, "No data"となります。  
取得したログデータ最終行の後に END を返します。
- ・ 機能              Analyze: Recall 画面において Logging データを取得した場合のすべてのログデータ内容を問い合わせます。
- ・ 使用例              データの内容を問い合わせる場合。

```
> :DISPlay:ANALysis:RECall:LOGGing:ADATa? -1
<"*****",
"*                Anritsu Corp.                *",
"*                MP1580A Portable 2.5G/10G Analyzer                *",
"*****",
" ///                Manual                ///",
"----- Measuring condition -----",
" Rx Bit rate : 9953M                Range :    2UI                ",
" Filter : HP1+LP , 10k-80M Hit threshold : 1.00UI0-p ",
" Correction : 0.000                Meas. Mode : Repeat 1s ",
"*****",
"* 06:57:37 10/Feb/2000    Start                *",
"*****",
"END"
```

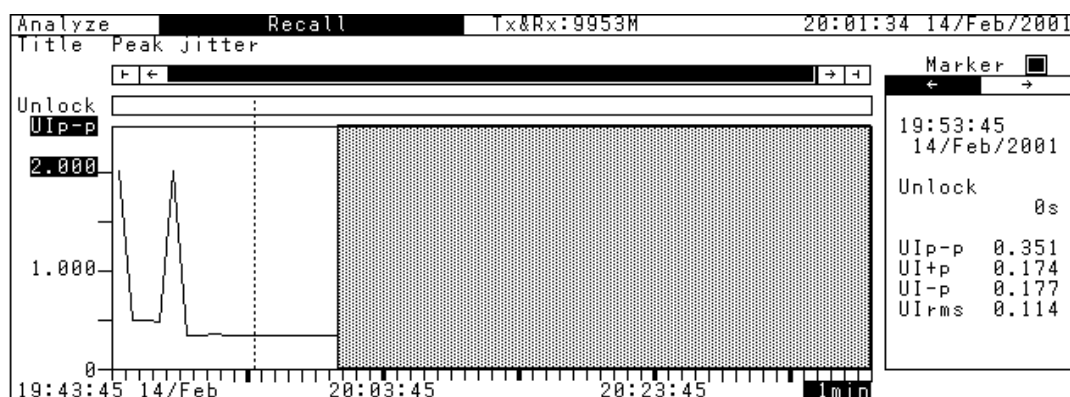
**:DISPlay:ANALysis:RECall:LOGGing:SCRoll**

設定コマンド

|        |                                     |
|--------|-------------------------------------|
| ▽パラメータ | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA>   |
|        | TOP            Logging 開始データ位置へジャンプ |
|        | END            Logging 終了データ位置へジャンプ |
|        | NEXT           下 1 画面スクロール          |
|        | BEFOR          上 1 画面スクロール          |

- ・ 機能            Analyze: Recall 画面において Logging データを取得した場合のグラフスクロールを指示します。
- ・ 使用例            上へ画面スクロールする場合。  
                     > :DISPlay:ANALysis:RECall:LOGGing:SCRoll BEFOR

## b) Peak jitter



| 設定項目                                                                    | コマンド                                   | 参照ページ  |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------|
| Title                                                                   | :DISPlay:ANALysis:RECall:PEAK:TITLe?   | 11-197 |
| グラフスクロール←, →, -,                                                        | :DISPlay:ANALysis:RECall:PEAK:SCRoll   | 11-198 |
| 結果表示タイプ                                                                 | :DISPlay:ANALysis:RECall:PEAK:DTYPe    | 11-199 |
| Scale                                                                   | :DISPlay:ANALysis:RECall:PEAK:SCALe    | 11-200 |
| 表示開始位置(時間)                                                              | :DISPlay:ANALysis:RECall:PEAK:FROM     | 11-201 |
| Interval (時間)<br>" (単位)                                                 | :DISPlay:ANALysis:RECall:PEAK:INTerval | 11-202 |
| Marker キー                                                               | :DISPlay:ANALysis:RECall:PEAK:MDISplay | 11-203 |
| Marker 欄内 <,>                                                           | :DISPlay:ANALysis:RECall:PEAK:MARKer   | 11-204 |
| (Marker 欄内データ) 時間<br>" Unlock<br>" UIp-p<br>" UI+p<br>" UI-p<br>" UIrms | :DISPlay:ANALysis:RECall:PEAK:DATA?    | 11-205 |



:DISPlay:ANALysis:RECall:PEAK:TITLe?

問い合わせコマンド

▽パラメータ

なし

- ・レスポンス

<title> = <STRING RESPONSE DATA>  
:DISPlay:ANALysis:PEAK:TITLe と同じ。

・機能

Analyze:Recall 画面(Peak jitter)におけるタイトルを問い合わせます。

・使用例

> :DISPlay:ANALysis:RECall:PEAK:TITLe?  
< "TITLE-DISP       "

:DISPlay:ANALysis:RECall:PEAK:SCRoll

設定コマンド

|        |                                   |
|--------|-----------------------------------|
| ▽パラメータ | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA> |
|        | LEFT                    左へスクロール   |
|        | RIGHT                  右へスクロール    |
|        | TOP                    先頭へ移動      |
|        | BOTTOM                後尾へ移動       |

- ・ 機能                    Analyze:Recall 画面(Peak jitter)におけるグラフスクロールを指示します。
- ・ 使用例                右方向へスクロールする場合。  
                         > :DISPlay:ANALysis:RECall:RECall:PEAK:K:SCRoll RIGHT

:DISPlay:ANALysis:RECall:PEAK:DTYPE

設定コマンド

|        |                                   |       |
|--------|-----------------------------------|-------|
| ▽パラメータ | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA> |       |
|        | UIPTp                             | Ulp-p |
|        | UIPP                              | UI+p  |
|        | UIMP                              | UI-p  |
|        | UIRMs                             | UIrms |

- ・ 機能                   Analyze:Recall 画面(Peak jitter)におけるグラフの表示タイプを設定します。
- ・ 使用例               画面タイプを Ulp-p にする場合。  
                          > :DISPlay:ANALysis:RECall:PEAK:DTYPe UIPTp

:DISPlay:ANALysis:RECall:PEAK:DTYPE?

問い合わせコマンド

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス           <type> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
                          UIPT               Ulp-p  
                          UIPP               UI+p  
                          UIMP               UI-p  
                          UIRM               UIrms
- ・ 機能                   Analyze:Recall 画面(Peak jitter)におけるグラフの表示タイプを問い合わせます。
- ・ 使用例               > :DISPlay:ANALysis:RECall:PEAK:DTYPe?  
                          < UIRM

Analyze:Recall (Peak jitter)

:DISPlay:ANALysis:RECall:PEAK:SCALE

設定コマンド

▽パラメータ      <scale> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>  
0.002～4000.0      step は下記参照。

Store された Rx Range による設定範囲

| Rx Range | Ulp-p                        | UI+p                         | UI-p                         | Ulrms                        |
|----------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 4000UI   | 4 ～ 4000 / 4 (Step)          | 4 ～ 2000 / 4 (Step)          | 4 ～ 2000 / 4 (Step)          | 設定不可                         |
| 1000UI   | 2 ～ 1000 / 2 (Step)          | 2 ～ 500 / 2 (Step)           | 2 ～ 500 / 2 (Step)           | 設定不可                         |
| 20UI     | 0.02 ～ 20.00 / 0.02 (Step)   | 0.02 ～ 10.00 / 0.02 (Step)   | 0.02 ～ 10.00 / 0.02 (Step)   | 0.02 ～ 7.00 / 0.02 (Step)    |
| 2UI      | 0.002 ～ 2.000 / 0.002 (Step) | 0.002 ～ 1.000 / 0.002 (Step) | 0.002 ～ 1.000 / 0.002 (Step) | 0.002 ～ 0.700 / 0.002 (Step) |

- ・ 機能                      Analyze:Recall 画面(Peak jitter)におけるグラフ縦軸スケールを設定します。
- ・ 使用例                      スケールを 0.02 に設定する場合。  
                                 > :DISPlay:ANALysis:RECall:PEAK:SCALE 0.02

:DISPlay:ANALysis:RECall:PEAK:SCALE?

問い合わせコマンド

▽パラメータ      なし

- ・ レスポンス                      <scale> = <NR2 NUMERIC RESPONSE DATA>  
                                 :DISPlay:ANALysis:PEAK:SCALE と同じ。
- ・ 機能                      Analyze:Recall 画面(Peak jitter)におけるグラフ縦軸スケールの値を問い合わせます。
- ・ 使用例                      > :DISPlay:ANALysis:RECall:PEAK:SCALE?  
                                 < 100.0

:DISPlay:ANALysis:RECall:PEAK:FROM

設定コマンド

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <numeric1>,<numeric2>,<numeric3>,<numeric4>,<numeric5> [ <i>,&lt;numeric6&gt;</i> ]<br><DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br><numeric1> = 2000 ~ 2093 (year)<br><numeric2> = 1 ~ 12 (month)<br><numeric3> = 1 ~ 31 (day)<br><numeric4> = 0 ~ 23 (hour)<br><numeric5> = 0 ~ 59 (minute)<br><numeric6> = 0 ~ 59 (second) |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

※ パラメータで指定した時刻が存在しない場合、指定時刻以降で最も近い時刻が設定されます。なお、測定開始時刻以前の時刻を設定した場合、測定開始時刻が設定されます。また、ログ終了時刻以降の時刻を設定した場合、ログ終了時刻が設定されます。<numeric6>が設定されていない場合は、0 が設定されます。

- 機能 Analyze:Recall 画面(Peak jitter)におけるグラフの表示開始位置を設定します。
- 使用例 2000 年 7 月 28 日 11 時 30 分 40 秒から表示する場合。  
> :DISPlay:ANALysis:RECall:PEAK:FROM 2000,7,28,11,30,40

:DISPlay:ANALysis:RECall:PEAK:FROM?

問い合わせコマンド

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- レスポンス <numeric1>,<numeric2>,<numeric3>,<numeric4>,<numeric5>,<numeric6>  
= <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
:DISPlay:ANALysis:PEAK:FROM と同じ。  
※ Peak jitter アナライズデータがない場合は、以下の内容が出力されます。  
< -, -, -, -, -, ->
- 機能 Analyze:Recall 画面(Peak jitter)におけるグラフの表示開始位置の時刻を問い合わせます。
- 使用例 > :DISPlay:ANALysis:RECall:PEAK:FROM?  
< 2000,7,28,11,30,40

Analyze:Recall (Peak jitter)

:DISPlay:ANALysis:RECall:PEAK:INTERval

設定コマンド

|        |                                                                                                      |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <numeric> = <CHARACTER PROGRAM DATA><br>1, 15, 60<br><suffix> = <CHARACTER PROGRAM DATA><br>M minute |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- ・ 機能 Analyze:Recall 画面(Peak jitter)におけるグラフ時間軸 1 目盛りの幅を設定します。
- ・ 使用例 1 目盛りの幅を 1 分に設定する場合。  
> :DISPlay:ANALysis:RECall:PEAK:INTERval 1,M

:DISPlay:ANALysis:RECall:PEAK:INTERval?

問い合わせコマンド

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス <numeric> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
:DISPlay:ANALysis:PEAK:INTERval と同じ。  
<suffix> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
:DISPlay:ANALysis:PEAK:INTERval と同じ。
- ・ 機能 Analyze:Recall 画面(Peak jitter)におけるグラフ時間軸 1 目盛りの幅を問い合わせます。
- ・ 使用例 > :DISPlay:ANALysis:RECall:PEAK:INTERval?  
< 1,M

**:DISPlay:ANALysis:RECall:PEAK:MDISplay**

設定コマンド

|        |                                    |         |
|--------|------------------------------------|---------|
| ▽パラメータ | <boolean> = <BOOLEAN PROGRAM DATA> |         |
|        | OFF or 0                           | マーカ OFF |
|        | ON or 1                            | マーカ ON  |

- 機能 Analyze:Recall 画面(Peak jitter)におけるマーカ表示を設定します。
- 使用例 ジッタ伝達特性測定 of マーカ表示を ON に設定を行う場合。  
> :DISPlay:ANALysis:RECall:PEAK:MDISplay ON

**:DISPlay:ANALysis:RECall:PEAK:MDISplay?**

問い合わせコマンド

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- レスポンス <boolean> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
0                   マーカ OFF  
1                   マーカ ON
- 機能 Analyze:Recall 画面(Peak jitter)におけるマーカの表示状態を問い合わせます。
- 使用例 > :DISPlay:ANALysis:RECall:PEAK:MDISplay?  
< 1

**:DISPlay:ANALysis:RECall:PEAK:MARKer**

設定コマンド

|        |                                     |
|--------|-------------------------------------|
| ▽パラメータ | <marker> = <CHARACTER PROGRAM DATA> |
|        | LEFT                    左へ 1Div 移動  |
|        | RIGHT                  右へ 1Div 移動   |

---

- ・ 機能                    Analyze:Recall 画面(Peak jitter)におけるマーカ移動を指示します。
- ・ 使用例                右方向へ移動する場合。  
                         > :DISPlay:ANALysis:RECall:PEAK:MARKer RIGHT



:DISPlay:ANALysis:RECall:PEAK:DATA?

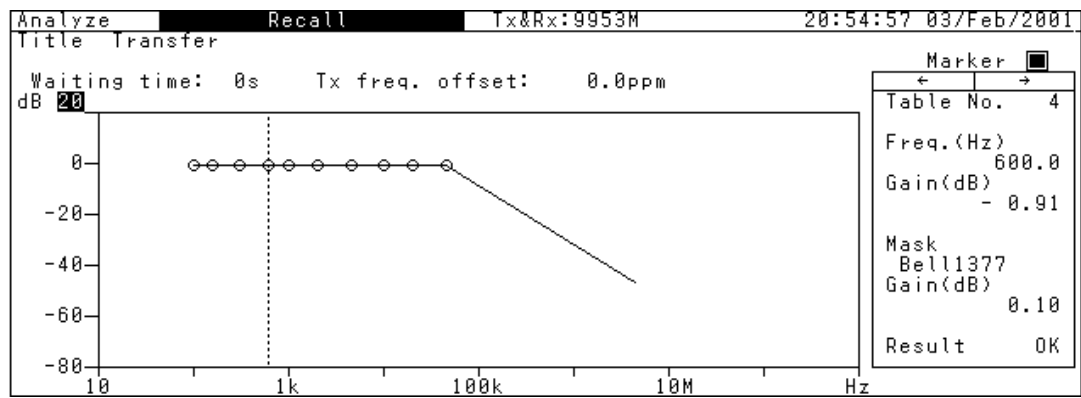
問い合わせコマンド

▽パラメータ      なし

- レスポンス      <time>,<unlock>,<ui>,<uipp>,<uimp>,<uirms>  
                  <time> = <year>,<month>,<day>,<hour>,<minute>,<second>  
                  マーカの示す時間  
                  <year> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
                                  0, 2000 ~ 2093    年  
                  <month> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
                                  0, 1 ~ 12        月  
                  <day> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
                                  0, 1 ~ 31        日  
                  <hour> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
                                  0 ~ 23          時  
                  <minute> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
                                  0 ~ 59          分  
                  <second> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
                                  0 ~ 59        秒  
                  <unlock> = <STRING RESPONSE DATA>  
                                  マーカの示すデータの Unlock の発生時間(sec)  
                                  Form1  
                  <ui> = <STRING RESPONSE DATA>  
                                  マーカの示すデータの jitter 値(UI)  
                                  Form1 または Form2(表示 Scale によって異なる。)  
                  <uipp> = <STRING RESPONSE DATA>  
                                  マーカの示すデータの jitter 値(UI)  
                                  Form1 または Form2(表示 Scale によって異なる。)  
                  <uimp> = <STRING RESPONSE DATA>  
                                  マーカの示すデータの jitter 値(UI)  
                                  Form1 または Form2(表示 Scale によって異なる。)  
                  <uirms> = <STRING RESPONSE DATA>  
                                  マーカの示すデータの jitter 値(UI)  
                                  Form1 または Form2(表示 Scale によって異なる。)  
※ Peak jitter アナライズデータがない場合または、マーカが OFF の場合は、以下の内容が出力される。  
                  < 0,0,0,0,0,0,"-----","-----","-----","-----","-----">  
  
機能              Analyze:Recall 画面(Peak jitter)におけるマーカが示すデータを問い合わせます。  
使用例            > :DISPlay:ANALysis:RECall:PEAK:DATA?  
                  < 2000,10,12,20,10,30,"        0","        0.8","        0.3","        0.3","        0.7"

Analyze:Recall (Peak jitter)

c) Jitter transfer



| 設定項目                 | コマンド                                          | 参照ページ  |
|----------------------|-----------------------------------------------|--------|
| Title                | :DISPlay:ANALysis:RECall:JTRansfer:TITLe?     | 11-207 |
| Waiting time         | :DISPlay:ANALysis:RECall:JTRansfer:WTIMe?     | 11-208 |
| Freq.Offset          | :DISPlay:ANALysis:RECall:JTRansfer:FREQuency? | 11-208 |
| 縦目盛り (Scale)         | :DISPlay:ANALysis:RECall:JTRansfer:SCALe      | 11-209 |
| Marker キー            | :DISPlay:ANALysis:RECall:JTRansfer:MDISplay   | 11-210 |
| Marker 欄内 <,>        | :DISPlay:ANALysis:RECall:JTRansfer:MARKer     | 11-211 |
| "    TableNo.        | :DISPlay:ANALysis:RECall:JTRansfer:DATA?      | 11-211 |
| "    Freq.(Hz)       |                                               |        |
| "    Gain(dB)        |                                               |        |
| "    Mask (Type)     |                                               |        |
| "        "    Gain   |                                               |        |
| "        "    Result |                                               |        |

:DISPlay:ANALysis:RECall:JTRansfer:TITLe?

問い合わせコマンド

▽パラメータ      なし

- ・ レスポンス      <title> = <STRING RESPONSE DATA>  
"タイトル文字列"      タイトル文字列(最大 15 文字)
- ・ 機能      Analyze:Recall 画面(Jitter transfer)におけるタイトルを問い合わせます。
- ・ 使用例      > :DISPlay:ANALysis:RECall:JTRansfer:TITLe?  
                 < "TITLE-DISP      "

**:DISPlay:ANALysis:RECall:JTRansfer:WTime?**      問い合わせコマンド

▽パラメータ      なし

- ・ レスポンス      <wait> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
0 ~ 99 (s)
- ・ 機能      Analyze:Recall 画面(Jitter transfer)における Waiting time 設定の値を問い合わせます。
- ・ 使用例      Waiting time 設定の問い合わせをする場合。  
> :DISPlay:ANALysis:RECall:JTRansfer:WTime?  
< 10

**:DISPlay:ANALysis:RECall:JTRansfer:FREQuency?**      問い合わせコマンド

▽パラメータ      なし

- ・ レスポンス      <numeric> = <NR2 NUMERIC RESPONSE DATA>  
-100.0 ~ 100.0      (ppm)
- ・ 機能      Analyze:Recall 画面(Jitter transfer)における周波数オフセット値を問い合わせます。
- ・ 使用例      > :DISPlay:ANALysis:RECall:JTRansfer:FREQuency?  
< -50.0

**:DISPlay:ANALysis:RECall:JTRansfer:SCALe**

設定コマンド

|        |                                    |      |
|--------|------------------------------------|------|
| ▽パラメータ | <scale> = <CHARACTER PROGRAM DATA> |      |
|        | 20                                 | 20dB |
|        | 10                                 | 10dB |
|        | 1                                  | 1dB  |

- 機能 Analyze:Recall 画面(Jitter transfer)におけるグラフ縦軸スケールを設定します。
- 使用例 ジッタ伝達特性測定のグラフ縦軸スケールに 10dB を設定する。  
> :DISPlay:ANALysis:RECall:JTRansfer:SCALe 10

**:DISPlay:ANALysis:RECall:JTRansfer:SCALE?**

問い合わせコマンド

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- レスポンス <scale> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
:DISPlay:ANALysis:RECall:JTRansfer:SCALE と同じ。
- 機能 Analyze:Recall 画面(Jitter transfer)におけるグラフ縦軸スケールの値を問い合わせます。
- 使用例 > :DISPlay:ANALysis:RECall:JTRansfer:SCALE?  
< 10

Analyze:Recall (Jitter transfer)

| :DISPlay:ANALysis:RECall:JTRansfer:MDISplay |                                                                                                                       | 設定コマンド |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| ▽パラメータ                                      | <boolean> = <BOOLEAN PROGRAM DATA><br>OFF or 0                      マーカ OFF<br>ON    or 1                      マーカ ON |        |
| ・ 機能                                        | Analyze:Recall 画面(Jitter transfer)におけるマーカ表示を設定します。                                                                    |        |
| ・ 使用例                                       | ジッタ伝達特性測定 of マーカ表示を ON に設定を行う場合。<br>> :DISPlay:ANALysis:RECall:JTRansfer:MDISplay ON                                  |        |

| :DISPlay:ANALysis:RECall:JTRansfer:MDISplay? |                                                                                                            | 問い合わせコマンド |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| ▽パラメータ                                       | なし                                                                                                         |           |
| ・ レスポンス                                      | <boolean> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA><br>0                      マーカ OFF<br>1                      マーカ ON |           |
| ・ 機能                                         | Analyze:Recall 画面(Jitter transfer)におけるマーカの表示状態を問い合わせます。                                                    |           |
| ・ 使用例                                        | > :DISPlay:ANALysis:RECall:JTRansfer:MDISplay?<br>< 1                                                      |           |

:DISPlay:ANALysis:RECall:JTRansfer:MARKer

設定コマンド

▽パラメータ

<marker> = <CHARACTER PROGRAM DATA>  
LEFT    左へ 1Div 移動  
RIGHT   右へ 1Div 移動

- ・ 機能

Analyze:Recall 画面(Jitter transfer)におけるマーカ移動を指示します。
- ・ 使用例

右方向へ移動する場合。  
> :DISPlay:ANALysis:RECall:JTRansfer:MARKer RIGHT

:DISPlay:ANALysis:RECall:JTRansfer:DATA?

問い合わせコマンド

▽パラメータ

なし

- ・ レスポンス

<point>,<freq1>,<freq2>,<amp1><mask>,<mamp1>,<result>  
<point> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
1 ~ 20            測定ポイント  
<freq1> = <NR2 NUMERIC RESPONSE DATA>  
1.0 ~ 990.0       変調周波数(数値)  
<freq2> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
HZ, KHZ, MHZ     変調周波数(単位)  
<amp1> = <STRING RESPONSE DATA>  
Form6            ジッタ伝達特性測定結果(dB)  
<mask> = <CHARACTER PROGRAM DATA>  
G958A            G958 Type A  
ANSIT1A          ANSI T1.105.03 Type A  
ANSIT1B          ANSI T1.105.03 Type B  
B1377            Bell 1377  
B253            Bell 253  
USER            User  
<mamp1> = <STRING RESPONSE DATA>  
Form6            ジッタ伝達特性測定結果(dB)  
<result> = <CHARACTER PROGRAM DATA>  
OK  
NG

※ マーカが OFF の場合は、以下の内容を出力します。  
< 0,0.0,HZ,"-----",----,"-----",--

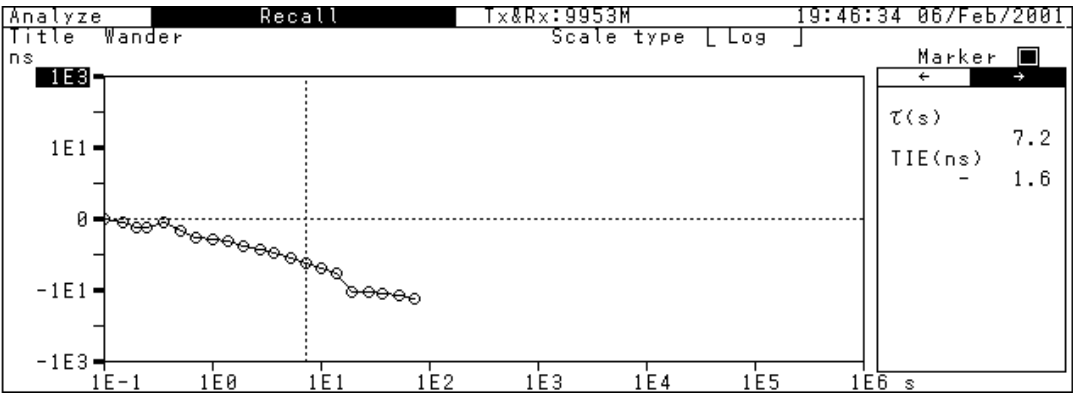
- ・ 機能

Analyze:Recall 画面(Jitter transfer)におけるマーカが示すデータを問い合わせます。
- ・ 使用例

> :DISPlay:ANALysis:RECall:JTRansfer:DATA?  
< 15,100,HZ," -15.00",G958A,"-12.00",OK

Analyze:Recall (Jitter transfer)

d) Wander



| 設定項目                | コマンド                                         | 参照ページ  |
|---------------------|----------------------------------------------|--------|
| Title               | :DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:TITLe?       | 11-213 |
| Scale type          | :DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:STYPe        | 11-214 |
| 縦目盛り (Log Scale)    | :DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:LOG:SCALe    | 11-215 |
| 縦目盛り (Linear Scale) | :DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:LINear:SCALe | 11-216 |
| 横目盛り (Scale)        | :DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:MEAStime     | 11-217 |
| 横目盛り (User)         | :DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:USER         | 11-218 |
| Marker キー           | :DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:MDISplay     | 11-219 |
| Marker 欄内 <,>       | :DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:MARKer       | 11-220 |
| Marker 欄内 $\tau$    | :DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:DATA?        | 11-221 |
| Marker 欄内 TIE       |                                              |        |



:DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:TITLe?

問い合わせコマンド

▽パラメータ      なし

- ・ レスポンス      <title> = <STRING RESPONSE DATA>  
"タイトル文字列"      タイトル文字列(最大 15 文字)
- ・ 機能      Analyze:Recall 画面(Wander)におけるタイトルを問い合わせます。
- ・ 使用例      > :DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:TITLe?  
                 < "TITLE-DISP      "

**:DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:STYPe**

設定コマンド

|         |                                                                                                             |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽ パラメータ | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA><br>LOG                      Log 表示<br>LINear                    Linear 表示 |
| ・ 機能    | Analyze:Recall 画面(Wander)の縦軸グラフスケールタイプを指定します。                                                               |
| ・ 使用例   | Wander 画面の縦軸スケールタイプを Log に設定する場合。<br>> :DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:STYPe LOG                            |

**:DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:STYPe?**

問い合わせコマンド

|         |                                                                                                         |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽ パラメータ | なし                                                                                                      |
| ・ レスポンス | <type> = <CHARACTER RESPONSE DATA><br>LOG                      log<br>LIN                        linear |
| ・ 機能    | Analyze:Recall 画面(Wander)の縦軸スケールタイプを問い合わせます。                                                            |
| ・ 使用例   | > :DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:STYPe?<br>< LOG                                                       |

**:DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:LOG:SCALE**      設定コマンド

|        |                                                                 |
|--------|-----------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <scale> = <CHARACTER PROGRAM DATA><br>1E12<br>1E9<br>1E6<br>1E3 |
|--------|-----------------------------------------------------------------|

- ・ 機能      Analyze:Recall 画面(Wander)における Wander データ (Log タイプ時)縦軸スケールの最大値を設定します。
- ・ 使用例      グラフの縦軸スケールの最大値を 10<sup>6</sup>ns に設定する場合。  
                 > :DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:LOG:SCALE 1E6

**:DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:LOG:SCALE?**      問い合わせコマンド

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス      <scale> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
                 :DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:LOG:SCALE と同じ。
- ・ 機能      Analyze:Recall 画面(Wander)における Wander データ (Log タイプ時)グラフの縦軸スケールの最大値を問い合わせます。
- ・ 使用例      Wander データ(Log タイプ時)グラフの縦軸スケールの最大値を問い合わせる場合。  
                 > :DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:LOG:SCALE?  
                 < 1E6

Analyze:Recall (Wander)

**:DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:LINear:SCALe**      設定コマンド

|        |                                                                                                                                                             |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <scale> = <CHARACTER PROGRAM DATA><br>1E12                    (単位 dB)<br>1E11<br>1E10<br>1E9<br>1E8<br>1E7<br>1E6<br>1E5<br>1E4<br>1E3<br>1E2<br>1E1<br>1E0 |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- ・ 機能                    Analyze:Recall 画面(Wander)における Wander データ(Linear タイプ時)縦軸スケールの最大値を設定します。
- ・ 使用例                グラフの縦軸スケールの最大値を 10<sup>6</sup>ns に設定する場合。  
                         > :DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:LINear:SCALe 1E6

**:DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:LINear:SCALE?**      問い合わせコマンド

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス            <scale> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
                         :DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:LINear:SCALE と同じ。
- ・ 機能                    Analyze:Recall 画面(Wander)における Wander データ(Linear タイプ時)グラフの縦軸スケールの最大値を問い合わせます。
- ・ 使用例                Wander データ (Linear タイプ時)グラフの縦軸スケールの最大値を問い合わせる場合。  
                         > :DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:Linear:SCALE?  
                         < 1E6

**:DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:MEAStime**

設定コマンド

|        |                                    |           |
|--------|------------------------------------|-----------|
| ▽パラメータ | <scale> = <CHARACTER PROGRAM DATA> |           |
|        | SEC120000                          | 120000sec |
|        | SEC12000                           | 12000sec  |
|        | SEC1200                            | 1200sec   |
|        | SEC120                             | 120sec    |
|        | SEC12                              | 12sec     |
|        | USER                               | User      |

- ・ 機能 Analyze:Recall 画面(Wander)における Wander データ (Linear タイプ時)グラフ横軸の最大値を設定します。
- ・ 使用例 Linear タイプ時におけるグラフの横軸の最大値を 1200 に設定する場合。  
> :DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:MEAStime 1200

**:DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:MEAStime?**

問い合わせコマンド

▽パラメータ      なし

- ・ レスポンス <scale> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
:DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:MEAStime と同じ。
- ・ 機能 Analyze:Recall 画面(Wander)における Wander データ (Linear タイプ時)グラフの横軸の最大値を問い合わせます。
- ・ 使用例 グラフ横軸の最大値を問い合わせる場合。  
> :DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:MEAStime?  
< 1200

| :DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:USER                 |                                                                                 | 設定コマンド |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------|
| ▽パラメータ                                               | <scale> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br>10 ～ 保存された状態の Obserbation time 値まで。 |        |
| ※ 端数入力時は切り捨てされます。<br>1280は1200,<br>12006は12000となります。 |                                                                                 |        |
| ※ Obserbation timeが120,000秒以上の場合、上限は120,000秒になります。   |                                                                                 |        |

|       |                                                                                                                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ・ 機能  | Analyze:Recall 画面(Wander)における Wander データ (Linear タイプ時)グラフ横軸の最大値を設定します。<br>(:DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:MEAStime の設定が USER の場合に限りま<br>す。)                               |
| ・ 使用例 | Linear タイプ時のグラフ横軸の最大値を 12000 に設定する場合。<br>> :DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:USER 12000<br><br>(参考)<br>>:DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:USER 12008 と設定しても 12000 に設定され<br>ます。 |

| :DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:USER? |    | 問い合わせコマンド |
|---------------------------------------|----|-----------|
| ▽パラメータ                                | なし |           |

|         |                                                                                  |  |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------|--|
| ・ レスポンス | <scale> = <CHARACTER RESPONSE DATA><br>:DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:USER と同じ。 |  |
| ・ 機能    | Analyze:Recall 画面(Wander)における Wander データ (Linear タイプ時)グラフ横軸の最大値を問い合わせます。         |  |
| ・ 使用例   | グラフ横軸の最大値を問い合わせる場合。<br>> :DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:USER?<br>< 12000        |  |

:DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:MDISplay

設定コマンド

|        |                                    |         |
|--------|------------------------------------|---------|
| ▽パラメータ | <boolean> = <BOOLEAN PROGRAM DATA> |         |
|        | OFF or 0                           | マーカ OFF |
|        | ON or 1                            | マーカ ON  |

- ・ 機能                   Analyze:Recall 画面(Wander)におけるマーカ表示を設定します。
- ・ 使用例               ワンダ測定のマーカ表示を ON に設定を行う場合。  
                          > :DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:MDISplay ON

:DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:MDISplay?

問い合わせコマンド

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス           <boolean> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
                          0                   マーカ OFF  
                          1                   マーカ ON
- ・ 機能                   Analyze:Recall 画面(Wander)におけるマーカの表示状態を問い合わせます。
- ・ 使用例               > :DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:MDISplay?  
                          < 1

:DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:MARKer

設定コマンド

|        |                                                                                                                 |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <marker> = <CHARACTER PROGRAM DATA><br>LEFT                    左へ 1Div 移動<br>RIGHT                   右へ 1Div 移動 |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

---

- ・ 機能                    Analyze:Recall 画面(Wander)におけるマーカ移動を指示します。
- ・ 使用例                右方向へ移動する場合。  
                         > :DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:MARKer RIGHT



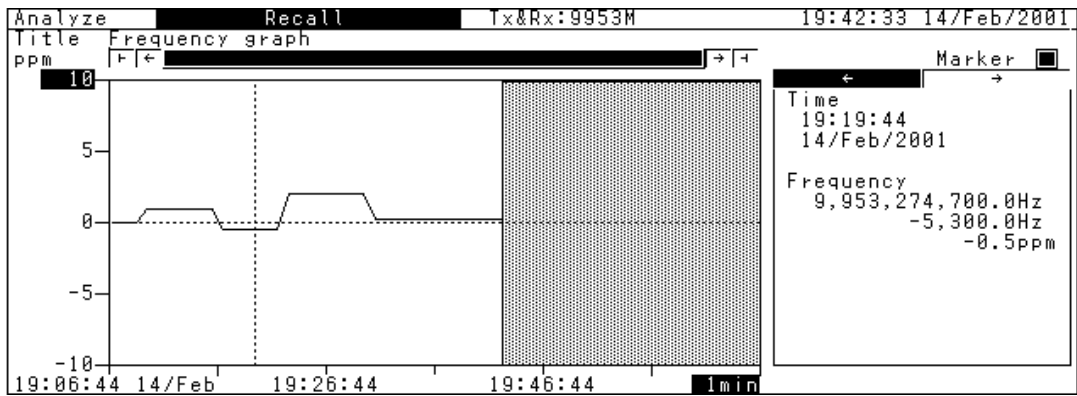
:DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:DATA?

問い合わせコマンド

▽パラメータ      なし

- ・ レスポンス      <time1>,<time2>  
                         <time1> = <STRING RESPONSE DATA>  
                         Form8'                       $\tau$  (s)  
                         <time2> = <STRING RESPONSE DATA>  
                         Form8                      (ns)  
  
                         ※ マーカが OFF の場合は、以下の内容を出力します。  
                         < 0,0.0
- ・ 機能      Analyze:Recall 画面(Wander)におけるマーカが示すデータの内容を問い合わせます。
- ・ 使用例      > :DISPlay:ANALysis:RECall:WANDer:DATA?  
                 < "      0.35", "      3.0"

e) Frequency graph



| 設定項目             | コマンド                                      | 参照ページ  |
|------------------|-------------------------------------------|--------|
| Title            | :DISPlay:ANALysis:RECall:FG Raph:TITLe?   | 11-223 |
| グラフスクロール←, →, -, | :DISPlay:ANALysis:RECall:FG Raph:SCRoll   | 11-224 |
| 縦目盛り (Scale)     | :DISPlay:ANALysis:RECall:FG Raph:SCALe    | 11-225 |
| Marker キー        | :DISPlay:ANALysis:RECall:FG Raph:MDISplay | 11-226 |
| (表示開始時刻)         | :DISPlay:ANALysis:RECall:FG Raph:FROM     | 11-227 |
| 横目盛り (Scale)     | :DISPlay:ANALysis:RECall:FG Raph:INTerval | 11-228 |
| ” (単位)           |                                           |        |
| Marker 欄内 <, >   | :DISPlay:ANALysis:RECall:FG Raph:MARKer   | 11-229 |
| ” (時間)           | :DISPlay:ANALysis:RECall:FG Raph:DATA?    | 11-230 |
| ” (Freq.)        |                                           |        |
| ” (相対 Freq.)     |                                           |        |
| ” (ppm)          |                                           |        |

:DISPlay:ANALysis:RECall:FGRaph:TITLe?

問い合わせコマンド

▽パラメータ

なし

- ・ レスポンス

<title> = <STRING RESPONSE DATA>  
"タイトル文字列"      タイトル文字列(最大 15 文字)
- ・ 機能

Analyze:Recall 画面(Frequency graph)におけるタイトルを問い合わせます。
- ・ 使用例

> :DISPlay:ANALysis:RECall:FGRaph:TITLe?  
< "TITLE-DISP            "            "

:DISPlay:ANALysis:RECall:FGRaph:SCRoll

設定コマンド

|        |                                   |
|--------|-----------------------------------|
| ▽パラメータ | <type> = <CHARACTER PROGRAM DATA> |
|        | LEFT                    左へスクロール   |
|        | RIGHT                  右へスクロール    |
|        | TOP                    先頭へ移動      |
|        | BOTTOM                後尾へ移動       |

- ・ 機能                    Analyze:Recall 画面(Frequency graph)におけるグラフスクロールを指示します。
- ・ 使用例                右方向へスクロールする場合。  
                         > :DISPlay:ANALysis:RECall:FGRaph:SCRoll RIGHT

:DISPlay:ANALysis:RECall:FGRaph:SCALe

設定コマンド

|         |                                    |          |
|---------|------------------------------------|----------|
| ▽ パラメータ | <scale> = <CHARACTER PROGRAM DATA> |          |
|         | 10                                 | 10 ppm   |
|         | 100                                | 100 ppm  |
|         | 1000                               | 1000 ppm |

- 機能 Analyze:Recall 画面(Frequency graph)におけるグラフ縦軸スケールを設定します。
- 使用例 Frequency graph のグラフ縦軸スケールを 10ppm に設定します。  
> :DISPlay:ANALysis:RECall:FGRaph:SCALe 10

:DISPlay:ANALysis:RECall:FGRaph:SCALe?

問い合わせコマンド

|         |    |
|---------|----|
| ▽ パラメータ | なし |
|---------|----|

- レスポンス <scale> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
:DISPlay:ANALysis:RECall:FGRaph:SCALe と同じ。
- 機能 Analyze:Recall 画面(Frequency graph)におけるグラフ縦軸スケールの値を問い合わせます。
- 使用例 > :DISPlay:ANALysis:RECall:FGRaph:SCALe?  
< 10

Analyze:Recall (Frequency graph)

| :DISPlay:ANALysis:RECall:FGRaph:MDISplay |                                                                                                                       | 設定コマンド |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| ▽パラメータ                                   | <boolean> = <BOOLEAN PROGRAM DATA><br>OFF or 0                      マーカ OFF<br>ON    or 1                      マーカ ON |        |
| ・ 機能                                     | Analyze:Recall 画面(Frequency graph)におけるマーカ表示を設定します。                                                                    |        |
| ・ 使用例                                    | Frequency graph のマーカ表示を ON に設定を行う場合。<br>> :DISPlay:ANALysis:RECall:FGRaph:MDISplay 1                                  |        |

| :DISPlay:ANALysis:RECall:FGRaph:MDISplay? |                                                                                                                                    | 問い合わせコマンド |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| ▽パラメータ                                    | なし                                                                                                                                 |           |
| ・ レスポンス                                   | <boolean> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA><br>0                                  マーカ OFF<br>1                                  マーカ ON |           |
| ・ 機能                                      | Analyze:Recall 画面(Frequency graph)におけるマーカ表示の ON/OFF を問い合わせます。                                                                      |           |
| ・ 使用例                                     | > :DISPlay:ANALysis:RECall:FGRaph:MDISplay?<br>< 1                                                                                 |           |

:DISPlay:ANALysis:RECall:FGRaph:FROM

設定コマンド

|        |                                 |
|--------|---------------------------------|
| ▽パラメータ | <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>  |
|        | <numeric1> = 2000 ~ 2093 (year) |
|        | <numeric2> = 1 ~ 12 (month)     |
|        | <numeric3> = 1 ~ 31 (day)       |
|        | <numeric4> = 0 ~ 23 (hour)      |
|        | <numeric5> = 0 ~ 59 (minute)    |
|        | <numeric6> = 0 ~ 59 (second)    |

※ パラメータで指定した時刻が存在しない場合、指定時刻以降で最も近い時刻が設定されます。なお、先頭データ時刻以前の時刻を設定した場合、先頭データ時刻が設定されます。また、最新データ時刻以降の時刻を設定した場合、最新データ時刻が設定されます。

- ・ 機能 Analyze:Recall 画面における Frequency graph グラフの表示開始位置を設定します。
- ・ 使用例 2000 年 7 月 28 日 11 時 30 分 40 秒から表示する場合。  
> :DISPlay:ANALysis:RECall:FGRaph:FROM 2000,7,28,11,30,40

:DISPlay:ANALysis:RECall:FGRaph:FROM?

問い合わせコマンド

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス <numeric1>,<numeric2>,<numeric3>,<numeric4>,<numeric5>,<numeric6>  
= <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
:DISPlay:ANALysis:RECall:FGRaph:FROM と同じ。
- ・ 機能 Analyze:Recall 画面における Frequency graph グラフの表示開始位置を問い合わせます。
- ・ 使用例 > :DISPlay:ANALysis:RECall:FGRaph:FROM?  
< 2000,7,28,11,30,40

Analyze:Recall (Frequency graph)

:DISPlay:ANALysis:RECall:FGRaph:INTerval

設定コマンド

|        |                                                                                                      |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <numeric> = <CHARACTER PROGRAM DATA><br>1, 15, 60<br><suffix> = <CHARACTER PROGRAM DATA><br>M minute |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- ・ 機能 Analyze:Recall 画面(Frequency graph)における時間軸の 1 目盛りの幅を設定します。
- ・ 使用例 1 目盛りの幅を 1 分に設定する場合。  
> :DISPlay:ANALysis:RECall:FGRaph:INTerval 1,M

:DISPlay:ANALysis:RECall:FGRaph:INTerval?

問い合わせコマンド

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス <numeric> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
:DISPlay:ANALysis:RECall:FGRaph:INTerval と同じ。  
<suffix> = <CHARACTER RESPONSE DATA>  
:DISPlay:ANALysis:RECall:FGRaph:INTerval と同じ。
- ・ 機能 Analyze:Recall 画面(Frequency graph) における時間軸 1 目盛り分の幅を問い合わせます。
- ・ 使用例 > :DISPlay:ANALysis:RECall:FGRaph:INTerval?  
< 1,M



**:DISPlay:ANALysis:RECall:FGRaph:MARKer**

設定コマンド

|         |                                     |
|---------|-------------------------------------|
| ▽ パラメータ | <marker> = <CHARACTER PROGRAM DATA> |
|         | LEFT                    左へ 1Div 移動  |
|         | RIGHT                  右へ 1Div 移動   |

- ・ 機能                    Analyze:Recall 画面(Frequency graph)におけるマーカ移動を指示します。
- ・ 使用例                右方向へ移動する場合。  
                         > :DISPlay:ANALysis:RECall:FGRaph:MARKer RIGHT

**:DISPlay:ANALysis:RECall:FGRaph:DATA?** 問い合わせコマンド

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ  | なし                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ・ レスポンス | <p>&lt;time&gt;,&lt;frequency&gt;,&lt;ppm&gt;<br/>&lt;time&gt; = &lt;year&gt;,&lt;month&gt;,&lt;day&gt;,&lt;hour&gt;,&lt;minute&gt;,&lt;second&gt;<br/>読み出しデータの年月日時分秒<br/>パラメータで指定した時間のデータがない場合、指定時間以降で最も近い時間のデータを出力します。<br/>測定開始時刻以前の時間を設定した場合、測定開始時刻のデータを出力します。<br/>また、ログ終了時刻以降の時間を設定した場合、ログ終了時刻のデータを出力します。</p> <p>&lt;year&gt; = &lt;NR1 NUMERIC RESPONSE DATA&gt;<br/>0,2000 ~ 2093 year<br/>&lt;month&gt; = &lt;NR1 NUMERIC RESPONSE DATA&gt;<br/>0,1 ~ 12 month<br/>&lt;day&gt; = &lt;NR1 NUMERIC RESPONSE DATA&gt;<br/>0,1 ~ 31 day<br/>&lt;hour&gt; = &lt;NR1 NUMERIC RESPONSE DATA&gt;<br/>0 ~ 23 hour<br/>&lt;minute&gt; = &lt;NR1 NUMERIC RESPONSE DATA&gt;<br/>0 ~ 59 minute<br/>&lt;second&gt; = &lt;NR1 NUMERIC RESPONSE DATA&gt;<br/>0 ~ 59 second</p> <p>&lt;frequency&gt; = &lt;STRING RESPONSE DATA&gt;<br/>モニタ周波数(Hz) (相対)<br/>(Form10)</p> <p>&lt;ppm&gt; = &lt;STRING RESPONSE DATA&gt;<br/>モニタ周波数偏差(ppm)<br/>(Form11)</p> <p>&lt;frequency&gt; = &lt;STRING RESPONSE DATA&gt;<br/>モニタ周波数(Hz)<br/>(Form10)</p> <p>※マーカが OFF の場合は、以下の内容が出力されます。<br/>&lt; 0,0,0,0,0,0,"-----","-----"</p> |
| ・ 機能    | Analyze:Recall 画面(Frequency graph)において、マーカが示すデータを問い合わせます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ・ 使用例   | <p>&gt; :DISPlay:ANALysis:RECall:FGRaph:DATA?<br/>&lt; 2000,12,25,12,54,30," 1000.0"," +1000.0", " 2000.0"</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## 11.5 その他対応画面がないコマンド

本章では、画面に対応しない以下のコマンドについて説明します。

- 本器自体に関するコマンド(System)
- ステータスコマンド

### 11.5.1 本器自体に関するコマンド

本器自体の状態やキー操作に関するコマンドを以下に示します。

画面と対応のないコマンド一覧

| 機能               | コマンド                    | 参照ページ  |
|------------------|-------------------------|--------|
| 表示画面の切り替え        | :DISPlay:DSElect[:NAME] | 11-232 |
| 測定開始             | :SENSe:MEASure:STARt    | 11-233 |
| 測定停止             | :SENSe:MEASure:STOP     | 11-233 |
| 測定状態の問い合わせ       | :SENSe:MEASure:STATe?   | 11-234 |
| エラーステータスの問い合わせ   | :SYSTem:ERRor?          | 11-235 |
| 画面情報を FD に保存     | :SYSTem:DUMP            | 11-236 |
| SCPI のバージョン問い合わせ | :SYSTem:VERSion?        | 11-236 |
| ターミネータの切り替え      | :SYSTem:TERMination     | 11-237 |

(注) :SYSTem:ERRor?についての詳細は、エラーメッセージを参照してください。

**:DISPlay:DSElect[:NAME]**

|         |                                         |
|---------|-----------------------------------------|
| ▽ パラメータ | <display> = <STRING PROGRAM DATA>       |
|         | "SETup"                      Setup 画面   |
|         | "TMENu"                    Test menu 画面 |
|         | "RESult"                   Result 画面    |
|         | "ANALysis"                Analyze 画面    |

- 機能 表示する画面を選択します。
- 使用例 Test menu 画面の表示を選択する場合。  
> :DISPLAY:DSElect:NAME "TMENu"  
または、  
> :DISPLAY:DSElect "TMEN"

## :DISPlay:DSElect[:NAME]?

▽パラメータ      なし

- ・ レスポンス  

```
<display> = <STRING RESPONSE DATA>  
"SET"           Setup 画面  
"TMEN"          Test menu 画面  
"RES"           Result 画面  
"ANAL"          Analyze 画面
```
- ・ 機能  
現在表示されている画面を問い合わせます。
- ・ 使用例  

```
> :DISPlay:DSElect:NAME?  
または,  
> :DISPlay:DSElect?  
< "SET"
```

---

## :SENSe:MEASure:START

▽パラメータ      なし

---

- ・ 機能      Test menu 画面で指定した測定を開始します。  
  
    ※ 測定が開始されると、本器フロントパネルのランプが点灯します。  
    ※ 測定中に本コマンドを再度送った場合は測定再スタートとなります。  
    ※ Jitter transfer 時に行う Calibration もこのコマンドで開始します。  
  
    :SENSe:JITTer:TRANsfer:MODE のパラメータを CAL と設定後、本コマンドを送ると Calibration を開始します。
  - ・ 使用例      Manual 測定を開始する場合。  
    > :SENSe:MEASure:START
- 

## :SENSe:MEASure:STOP

▽パラメータ      なし

---

- ・ 機能      現在実行中の測定を停止します。
- ・ 使用例      > :SENSe:MEASure:STOP

:SENSe:MEASure:STATe?

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ  | なし                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ・ レスポンス | <div>&lt;meastype&gt; = &lt;CHARACTER RESPONSE DATA&gt;<br/>MAN               Manual 測定<br/>JTR               Jitter transfer 測定<br/>WAND              Wander 測定<br/><br/>&lt;numeric&gt; = &lt;NR1 NUMERIC RESPONSE DATA&gt;<br/>0                  測定終了<br/>1                  測定中</div> |
| ・ 機能    | 現在の測定状態を問い合わせます。                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ・ 使用例   | <div>&gt; :SENSe:MEASure:STATe?<br/>&gt; MAN,1</div>                                                                                                                                                                                                                                       |

---

**:SYSTem:ERRor?**

▽パラメータ      なし

---

- ・ レスポンス      <error/event\_number>,<error/event\_description>  
                     <error/event\_number> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
                     -32768 ~ 32767  
                     <error/event\_description> = <STRING RESPONSE DATA>  
                     (エラーメッセージの詳細は, "エラーメッセージ"の章を参照してください。)
- ・ 機能              エラーステータスを問い合わせます。
- ・ 使用例           > :SYSTem:ERRor?  
                     < -102,"Syntax error"

**:SYSTem:DUMP**

|        |                                  |
|--------|----------------------------------|
| ▽パラメータ | なし                               |
| ・ 機能   | 表示している画面の情報を Floppy disk に保存します。 |
| ・ 使用例  | > :SYSTem:DUMP                   |

---

**:SYSTem:VERSion?**

|         |                                                                                                       |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ  | なし                                                                                                    |
| ・ レスポンス | <version> = <NR2 NUMERIC RESPONSE DATA><br>YYYY.V                    YYYY: Year<br>V: Revision number |
| ・ 機能    | 本器の準拠する SCPI のバージョンを問い合わせます。                                                                          |
| ・ 使用例   | > :SYSTem:VERSion?<br>< 1995.0                                                                        |



**:SYSTem:TERMination**

|        |                                            |
|--------|--------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <numeric> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA> |
|        | 0           ターミネータを LF+EOI に切り替える          |
|        | 1           ターミネータを CR+LF+EOI に切り替える       |

電源投入時、イニシャル時には必ず 0(LF+EOI)に切り替わります。  
 上記は GPIB をインタフェースとした場合のターミネータです。  
 RS-232 および Ethernet インタフェースに用いる場合は EOI を除いたものになります。

- ・ 機能           レスポンスデータのターミネータを切り替えます。
- ・ 使用例       ターミネータを CR+LF+EOI にする場合。  
 >:SYSTem:TERMination 1

**:SYSTem:TERMination?**

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス   <numeric> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
 :SYSTem:TERMination と同じ。
- ・ 機能           レスポンスデータのターミネータを問い合わせます。
- ・ 使用例       >:SYSTem:TERMination?  
 < 0

## 11.5.2 STATus subsystem

ステータスレジスタのためのコマンドを以下に示します。

| コマンド    |               |               |               | 参照ページ  |
|---------|---------------|---------------|---------------|--------|
| :STATus | :PRESet       |               |               | 11-239 |
|         | :OPERation    | :CONDition?   |               | 11-248 |
|         |               | :ENABle       |               | 11-249 |
|         |               | :ENABle?      |               | 11-249 |
|         |               | :INSTrument   | :CONDition?   | 11-252 |
|         |               |               | :ENABle       | 11-253 |
|         |               |               | :ENABle?      | 11-253 |
|         |               |               | :NTRansition  | 11-255 |
|         |               |               | :NTRansition? | 11-255 |
|         |               |               | :PTRansition  | 11-254 |
|         |               |               | :PTRansition? | 11-254 |
|         |               |               | [:EVENT]?     | 11-252 |
|         |               | :INSTrument2  | :CONDition?   | 11-256 |
|         |               |               | :ENABle       | 11-257 |
|         |               |               | :ENABle?      | 11-257 |
|         |               |               | :NTRansition  | 11-259 |
|         |               |               | :NTRansition? | 11-259 |
|         |               |               | :PTRansition  | 11-258 |
|         |               |               | :PTRansition? | 11-258 |
|         |               |               | [:EVENT]?     | 11-256 |
|         |               | :NTRansition  |               | 11-251 |
|         |               | :NTRansition? |               | 11-251 |
|         |               | :PTRansition  |               | 11-250 |
|         |               | :PTRansition? |               | 11-250 |
|         |               | [:EVENT]?     |               | 11-248 |
|         | :QUEStionable | :CONDition?   |               | 11-240 |
|         |               | :ENABle       |               | 11-241 |
|         |               | :ENABle?      |               | 11-241 |
|         |               | :NTRansition  |               | 11-243 |
|         |               | :NTRansition? |               | 11-243 |
|         |               | :PTRansition  |               | 11-242 |
|         |               | :PTRansition? |               | 11-242 |
|         |               | :TELEcom      | :CONDition?   | 11-244 |
|         |               |               | :ENABle       | 11-245 |
|         |               |               | :ENABle?      | 11-245 |
|         |               |               | :NTRansition  | 11-247 |
|         |               |               | :NTRansition? | 11-247 |
|         |               |               | :PTRansition  | 11-246 |
|         |               |               | :PTRansition? | 11-246 |
|         |               |               | [:EVENT]?     | 11-244 |
|         |               | [:EVENT]?     |               | 11-240 |

---

**:STATus:PRESet**

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

---

- ・ 機能                   ステータスレジスタを初期化します。"ステータスバイト"の章を参照。
- ・ 使用例               ステータスレジスタを初期化します。  
                          > :STATus:PRESet

**:STATus:QUEStionable[:EVENT]?**

|         |                                                                                                                                                                                                                               |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ  | なし                                                                                                                                                                                                                            |
| ・ レスポンス | <p>&lt;numeric&gt; = &lt;NR1 NUMERIC RESPONSE DATA&gt;<br/>イベントレジスタのビットの総和(十進数)<br/>セットされたビットの総和がレスポンスとなります。</p> <p>QUEStionable ステータスレジスタのビット定義<br/>512(Bit9) TEL (TELecom status register summary) Telecom ステータスレジスタサマリ</p> |
| ・ 機能    | Questionable ステータスレジスタのイベントレジスタの内容を問い合わせます。                                                                                                                                                                                   |
| ・ 使用例   | <p>Questionable ステータスレジスタのイベントレジスタを問い合わせます。<br/>&gt; :STATus:QUEStionable:EVENT?<br/>&lt; 512</p>                                                                                                                             |

**:STATus:QUEStionable:CONDition?**

|         |                                                                                                          |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ  | なし                                                                                                       |
| ・ レスポンス | <p>&lt;numeric&gt; = &lt;NR1 NUMERIC RESPONSE DATA&gt;<br/>コンディションレジスタのビットの総和(十進数)</p>                   |
| ・ 機能    | Questionable ステータスレジスタのコンディションレジスタの内容を問い合わせます。                                                           |
| ・ 使用例   | <p>Questionable ステータスレジスタのコンディションレジスタを問い合わせます。<br/>&gt; :STATus:QUEStionable:CONDition?<br/>&lt; 512</p> |

**:STATus:QUESTionable:ENABLE**

|        |                                                                                                      |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <numeric> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br>0～32767                      イベントイネーブルレジスタのビットの総和(十進数) |
|        | 有効ビット<br>512(Bit9)    TEL (TELEcom status register summary)<br>Telecom ステータスレジスタサマリ                  |

- ・ 機能                      Questionable ステータスレジスタのイベントイネーブルレジスタのマスク値をセットします。パラメータを「0」にすると、すべてのビットをマスクします。。
- ・ 使用例                      Questionable ステータスレジスタのイベントイネーブルレジスタのマスク値に 512 をセットします。  
> :STATus:QUESTionable:ENABLE 512

**:STATus:QUESTionable:ENABLE?**

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス                      <numeric> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
イベントイネーブルレジスタのビットの総和(十進数)
- ・ 機能                      Questionable ステータスレジスタのイベントイネーブルレジスタの内容を問い合わせます。
- ・ 使用例                      Questionable ステータスレジスタのイベントイネーブルレジスタを問い合わせます。  
> :STATus:QUESTionable:ENABLE?  
< 512

:STATus:QUEStionable:PTRansition

|        |                                                                                                    |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <numeric> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br>0～32767                      トランジションフィルタのビットの総和(十進数) |
|        | 有効ビット<br>512(Bit9)    TEL (TELecom status register summary)<br>Telecom ステータスレジスタサマリ                |

- ・ 機能                      Questionable ステータスレジスタのトランジションフィルタ(正方向変化)をセットします。
- ・ 使用例                      Questionable ステータスレジスタのトランジションフィルタ(正方向変化)に 512 をセットします。  
                                 > :STATus:QUEStionable:PTRansition 512

:STATus:QUEStionable:PTRansition?

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス                      <numeric> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
0～32767                      トランジションフィルタのビットの総和(十進数)
- ・ 機能                      Questionable ステータスレジスタのトランジションフィルタ(正方向変化)の内容を問い合わせます。
- ・ 使用例                      Questionable ステータスレジスタのトランジションフィルタ(正方向変化)を問い合わせます。  
                                 > :STATus:QUEStionable:PTRansition?  
                                 < 32767

## :STATus:QUEStionable:NTRansition

|        |                                                                                                                                                                                            |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <numeric> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br>0～32767                      トランジションフィルタのビットの総和(十進数)<br><br>有効ビット<br>512(Bit9)    TEL (TELEcom status register summary) Telecom ステータスレジスタサマリ |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- ・ 機能                      Questionable ステータスレジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)をセットします。
- ・ 使用例                      Questionable ステータスレジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)に 32767 をセットします。  
 > :STATus:QUEStionable:NTRansition 32767

## :STATus:QUEStionable:NTRansition?

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス                      <numeric> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
 0～32767                      トランジションフィルタのビットの総和(十進数)
- ・ 機能                      Questionable ステータスレジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)の内容を問い合わせます。
- ・ 使用例                      Questionable ステータスレジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)を問い合わせます。  
 > :STATus:QUEStionable:NTRansition?  
 < 32767

:STATus:QUEStionable:TELecom[:EVENT]?

|         |                                                                                         |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ  | なし                                                                                      |
| ・ レスポンス | <numeric> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA><br>0～32767            イベントレジスタのビットの総和(十進数)      |
| ・ 機能    | TELecom ステータスレジスタのイベントレジスタの内容を問い合わせます。                                                  |
| ・ 使用例   | TELecom ステータスレジスタのイベントレジスタを問い合わせます。<br>> :STATus:QUEStionable:TELecom:EVENT?<br>< 32767 |

:STATus:QUEStionable:TELecom:CONDition?

|         |                                                                                                |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ  | なし                                                                                             |
| ・ レスポンス | <numeric> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA><br>0～32767            コンディションレジスタのビットの総和(十進数)          |
| ・ 機能    | TELecom ステータスレジスタのコンディションレジスタの内容を問い合わせます。                                                      |
| ・ 使用例   | TELecom ステータスレジスタのコンディションレジスタを問い合わせます。<br>> :STATus:QUEStionable:TELecom:CONDition?<br>< 32767 |



**:STATus:QUEStionable:TELecom:ENABle**

|        |                                                                                                      |              |                                 |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------|
| ▽パラメータ | <numeric> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br>0～32767                      イベントイネーブルレジスタのビットの総和(十進数) |              |                                 |
|        | 有効ビット                                                                                                |              |                                 |
|        | 16(Bit4) PWF                                                                                         | (Power Fail) | 電源断が発生したことを示します。                |
|        | 32(Bit5) CKL                                                                                         | (Clock Loss) | クロックロスが発生したことを示します。             |
|        | 64(Bit6) Unlock                                                                                      | (Unlock)     | Unlock が発生したことを示します。            |
|        | 128(Bit7) HITC                                                                                       | (Hit count)  | ジッタ測定で Hit count が計数されたことを示します。 |
|        | 256(Bit8) REFLOS                                                                                     | (REF LOS)    | ワンダ測定で REF LOS が発生したことを示します。    |

- ・ 機能                      TELecom ステータスレジスタのイベントイネーブルレジスタのマスク値をセットします。パラメータを「0」にすると、すべてのビットをマスクします。。
- ・ 使用例                      TELecom ステータスレジスタのイベントイネーブルレジスタに 32767 をセットします。  
> :STATus:QUEStionable:TELecom:ENABle 32767

**:STATus:QUEStionable:TELecom:ENABle?**

▽パラメータ                      なし

- ・ レスポンス                      <numeric> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
0～32767                      イベントイネーブルレジスタのビットの総和(十進数)
- ・ 機能                      TELecom ステータスレジスタのイベントイネーブルレジスタの内容を問い合わせます。
- ・ 使用例                      TELecom ステータスレジスタのイベントイネーブルレジスタを問い合わせます。  
> :STATus:QUEStionable:TELecom:ENABle?  
< 32767

:STATus:QUEStionable:TELecom:PTRansition

|                  |                                                                                                    |                                 |  |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--|
| ▽パラメータ           | <numeric> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br>0～32767                      トランジションフィルタのビットの総和(十進数) |                                 |  |
| 有効ビット            |                                                                                                    |                                 |  |
| 16(Bit4) PWF     | (Power Fail)                                                                                       | 電源断が発生したことを示します。                |  |
| 32(Bit5) CKL     | (Clock Loss)                                                                                       | クロックロスが発生したことを示します。             |  |
| 64(Bit6) Unlock  | (Unlock)                                                                                           | Unlock が発生したことを示します。            |  |
| 128(Bit7) HITC   | (Hit count)                                                                                        | ジッタ測定で Hit count が計数されたことを示します。 |  |
| 256(Bit8) REFLOS | (REF LOS)                                                                                          | ワンダ測定で REF LOS が発生したことを示します。    |  |

- ・ 機能                      TELecom ステータスレジスタのトランジションフィルタ(正方向変化)をセットします。
- ・ 使用例                      TELecom ステータスレジスタのトランジションフィルタ(正方向変化)に 32767 をセットします。  
                                 > :STATus:QUEStionable:TELecom:PTRansition 32767

:STATus:QUEStionable:TELecom:PTRansition?

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス                      <numeric> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
                                 0～32767                      トランジションフィルタのビットの総和(十進数)
- ・ 機能                      TELecom ステータスレジスタのトランジションフィルタ(正方向変化)の内容を問い合わせます。
- ・ 使用例                      TELecom ステータスレジスタのトランジションフィルタ(正方向変化)を問い合わせます。  
                                 > :STATus:QUEStionable:TELecom:PTRansition?  
                                 < 32767

**:STATus:QUEStionable:TELecom:NTRansition**

|        |                                                                                                    |              |                                 |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------|
| ▽パラメータ | <numeric> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br>0～32767                      トランジションフィルタのビットの総和(十進数) |              |                                 |
|        | 有効ビット                                                                                              |              |                                 |
|        | 16(Bit4) PWF                                                                                       | (Power Fail) | 電源断が発生したことを示します。                |
|        | 32(Bit5) CKL                                                                                       | (Clock Loss) | クロックロスが発生したことを示します。             |
|        | 64(Bit6) Unlock                                                                                    | (Unlock)     | Unlock が発生したことを示します。            |
|        | 128(Bit7) HITC                                                                                     | (Hit count)  | ジッタ測定で Hit count が計数されたことを示します。 |
|        | 256(Bit8) REFLOS                                                                                   | (REF LOS)    | ワンダ測定で REF LOS が発生したことを示します。    |

- ・ 機能                      TELecom ステータスレジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)をセットします。
- ・ 使用例                      TELecom ステータスレジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)に 32767 をセットします。  
> :STATus:QUEStionable:TELecom:NTRansition 32767

**:STATus:QUEStionable:TELecom:NTRansition?**

▽パラメータ                      なし

- ・ レスポンス                      <numeric> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
0～32767                      トランジションフィルタのビットの総和(十進数)
- ・ 機能                      TELecom ステータスレジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)の内容を問い合わせます。
- ・ 使用例                      TELecom ステータスレジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)を問い合わせます。  
> :STATus:QUEStionable:TELecom:NTRansition?  
< 32767

:STATus:OPERation[:EVENT]?

|         |                                                                                    |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ  | なし                                                                                 |
| ・ レスポンス | <numeric> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA><br>0～32767            イベントレジスタのビットの総和(十進数) |
| ・ 機能    | OPERation ステータスレジスタのイベントレジスタの内容を問い合わせます。                                           |
| ・ 使用例   | OPERation ステータスレジスタのイベントレジスタを問い合わせます。<br>> :STATus:OPERation:EVENT?<br>< 32767     |

:STATus:OPERation:CONDition?

|         |                                                                                       |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ  | なし                                                                                    |
| ・ レスポンス | <numeric> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA><br>0～32767            コンディションレジスタのビットの総和(十進数) |
| ・ 機能    | OPERation ステータスレジスタのコンディションレジスタの内容を問い合わせます。                                           |
| ・ 使用例   | OPERation ステータスレジスタのコンディションレジスタを問い合わせます。<br>> :STATus:OPERation:CONDition?            |

**:STATus:OPERation:ENABle**

|        |                                                       |                                                                         |
|--------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <numeric> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br>0～32767 | イベントイネーブルレジスタのビットの総和(十進数)                                               |
|        | 有効ビット                                                 |                                                                         |
|        | 16(Bit4) MEAS                                         | (MEASuring)<br>測定実行中であることを示します。                                         |
|        | 8192(Bit13) INST                                      | (INSTrument status register summary)<br>INSTrument ステータスレジスタサマリを示します。   |
|        | 16384(Bit14) INST2                                    | (INSTrument2 status register summary)<br>INSTrument2 ステータスレジスタサマリを示します。 |

- ・ 機能 OPERation ステータスレジスタのイベントイネーブルレジスタのマスク値をセットします。パラメータを「0」にすると、すべてのビットをマスクします。。
- ・ 使用例 OPERation ステータスレジスタのイベントイネーブルレジスタに 32767 をセットします。  
> :STATus:OPERation:ENABle 32767

**:STATus:OPERation:ENABle?**

▽パラメータ      なし

- ・ レスポンス <numeric> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
0～32767      イベントイネーブルレジスタのビットの総和(十進数)
- ・ 機能 OPERation ステータスレジスタのイベントイネーブルレジスタの内容を問い合わせます。
- ・ 使用例 OPERation ステータスレジスタのイベントイネーブルレジスタを問い合わせます。  
> :STATus:OPERation:ENABle?  
< 32767

:STATus:OPERation:PTRansition

|        |                                                                                                    |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <numeric> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br>0～32767                      トランジションフィルタのビットの総和(十進数) |
|        | 有効ビット                                                                                              |
|        | 16(Bit4) MEAS    (MEASuring)<br>測定実行中であることを示します。                                                   |
|        | 8192(Bit13) INST    (INSTrument status register summary)<br>INSTrument ステータスレジスタサマリを示します。          |
|        | 16384(Bit14) INST2    (INSTrument2 status register summary)<br>INSTrument2 ステータスレジスタサマリを示します。      |
| ・ 機能   | OPERation ステータスレジスタのトランジションフィルタ(正方向変化)をセットします。                                                     |
| ・ 使用例  | OPERation ステータスレジスタのトランジションフィルタ(正方向変化)に 32767 をセットします。<br>> :STATus:OPERation:PTRansition 32767    |

:STATus:OPERation:PTRansition?

|         |                                                                                                 |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ  | なし                                                                                              |
| ・ レスポンス | <numeric> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA><br>0～32767                      トランジションフィルタのビットの総和(十進数) |
| ・ 機能    | OPERation ステータスレジスタのトランジションフィルタ(正方向変化)の内容を問い合わせます。                                              |
| ・ 使用例   | OPERation ステータスレジスタのトランジションフィルタ(正方向変化)を問い合わせます。<br>> :STATus:OPERation:PTRansition?<br>< 32767  |

## :STATus:OPERation:NTRansition

|        |                                                       |                                                                         |
|--------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <numeric> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br>0～32767 | トランジションフィルタのビットの総和(十進数)                                                 |
|        | 有効ビット                                                 |                                                                         |
|        | 16(Bit4) MEAS                                         | (MEASuring) 測定実行中であることを示します。                                            |
|        | 8192(Bit13) INST                                      | (INSTrument status register summary)<br>INSTrument ステータスレジスタサマリを示します。   |
|        | 16384(Bit14) INST2                                    | (INSTrument2 status register summary)<br>INSTrument2 ステータスレジスタサマリを示します。 |

- ・ 機能 OPERation ステータスレジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)をセットします。
- ・ 使用例 OPERation ステータスレジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)に 32767 をセットします。  
> :STATus:OPERation:NTRansition 32767

## :STATus:OPERation:NTRansition?

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

- ・ レスポンス <numeric> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
0～32767 トランジションフィルタのビットの総和(十進数)
- ・ 機能 OPERation ステータスレジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)の内容を問い合わせます。
- ・ 使用例 OPERation ステータスレジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)を問い合わせます。  
> :STATus:OPERation:NTRansition?  
< 32767

**:STATus:OPERation:INSTrument[:EVENT]?**

|         |                                                                                            |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ  | なし                                                                                         |
| ・ レスポンス | <numeric> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA><br>0～32767            イベントレジスタのビットの総和(十進数)         |
| ・ 機能    | INSTrument ステータスレジスタのイベントレジスタの内容を問い合わせます。                                                  |
| ・ 使用例   | INSTrument ステータスレジスタのイベントレジスタを問い合わせます。<br>> :STATus:OPERation:INSTrument:EVENT?<br>< 32767 |

**:STATus:OPERation:INSTrument:CONDition?**

|         |                                                                                                   |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ  | なし                                                                                                |
| ・ レスポンス | <numeric> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA><br>0～32767            コンディションレジスタのビットの総和(十進数)             |
| ・ 機能    | INSTrument ステータスレジスタのコンディションレジスタの内容を問い合わせます。                                                      |
| ・ 使用例   | INSTrument ステータスレジスタのコンディションレジスタを問い合わせます。<br>> :STATus:OPERation:INSTrument:CONDition?<br>< 32767 |



**:STATus:OPERation:INSTrument:ENABLE**

|        |                                                                                                      |                                                        |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <numeric> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br>0～32767                      イベントイネーブルレジスタのビットの総和(十進数) |                                                        |
|        | 有効ビット                                                                                                |                                                        |
|        | 1(Bit0)   LF                                                                                         | (Log Full)<br>ログがいっぱいになったことを示します。                      |
|        | 2(Bit1)   LE                                                                                         | (Log Empty)<br>ログが空であることを示します。                         |
|        | 32(Bit5)   JMC                                                                                       | (Jitter Measure Complete)<br>ジッタ測定の終了を示します。            |
|        | 64(Bit6)   WMC                                                                                       | (Wander Measure Complete)<br>ワンダ測定の終了を示します。            |
|        | 128(Bit7)   EOP                                                                                      | End Of Printer period<br>プリンタ中間印字タイミングを示します。           |
|        | 8192(Bit13)   LGF                                                                                    | (Logging memory Full)<br>Logging のメモリがいっぱいになったことを示します。 |
|        | 16384(Bit14)   LGE                                                                                   | (Logging memory Empty)<br>Logging のメモリが空であることを示します。    |

- ・ 機能                      INSTrument ステータスレジスタのイベントイネーブルレジスタのマスク値をセットします。  
パラメータを「0」にすると、すべてのビットをマスクします。
- ・ 使用例                      INSTrument ステータスレジスタのイベントイネーブルレジスタに 32767 をセットします。  
> :STATus:OPERation:INSTrument:ENABLE 32767

**:STATus:OPERation:INSTrument:ENABLE?**

▽パラメータ                      なし

- ・ レスポンス                      <numeric> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
0～32767                      イベントイネーブルレジスタのビットの総和(十進数)
- ・ 機能                      INSTrument ステータスレジスタのイベントイネーブルレジスタの内容を問い合わせます。
- ・ 使用例                      INSTrument ステータスレジスタのイベントイネーブルレジスタを問い合わせます。  
> :STATus:OPERation:INSTrument:ENABLE?  
< 32767

**:STATus:OPERation:INSTRument:PTRansition**

|        |                                                                                                    |                                                        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <numeric> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br>0～32767                      トランジションフィルタのビットの総和(十進数) |                                                        |
|        | 有効ビット                                                                                              |                                                        |
|        | 1(Bit0)    LF                                                                                      | Log Full)<br>ログがいっぱいになったことを示します。                       |
|        | 2(Bit1)    LE                                                                                      | (Log Empty)<br>ログが空であることを示します。                         |
|        | 32(Bit5)   JMC                                                                                     | (Jitter Measure Complete)<br>ジッタ測定の終了を示します。            |
|        | 64(Bit6)   WMC                                                                                     | (Wander Measure Complete)<br>ワンダ測定の終了を示します。            |
|        | 128(Bit7)   EOP                                                                                    | (End Of Printer period)<br>プリンタ中間印字タイミングを示します。         |
|        | 8192(Bit13) LGF                                                                                    | (Logging memory Full)<br>Logging のメモリがいっぱいになったことを示します。 |
|        | 16384(Bit14) LGE                                                                                   | (Logging memory Empty)<br>Logging のメモリが空であることを示します。    |

- ・ 機能                      INSTRument ステータスレジスタのトランジションフィルタ(正方向変化)をセットします。
- ・ 使用例                      INSTRument ステータスレジスタのトランジションフィルタ(正方向変化)に 32767 をセットします。  
                                  > :STATus:OPERation:INSTRument:PTRansition 32767

**:STATus:OPERation:INSTRument:PTRansition?**

▽パラメータ              なし

- ・ レスポンス              <numeric> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
0～32767                      トランジションフィルタのビットの総和(十進数)
- ・ 機能                      INSTRument ステータスレジスタのトランジションフィルタ(正方向変化)の内容を問い合わせます。
- ・ 使用例                      INSTRument ステータスレジスタのトランジションフィルタ(正方向変化)を問い合わせます。  
                                  > :STATus:OPERation:INSTRument:PTRansition?  
                                  < 32767

**:STATus:OPERation:INSTrument:NTRansition**

|        |                                                                                                    |                                                        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <numeric> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br>0～32767                      トランジションフィルタのビットの総和(十進数) |                                                        |
|        | 有効ビット                                                                                              |                                                        |
|        | 1(Bit0)   LF                                                                                       | (Log Full)<br>ログがいっぱいになったことを示します。                      |
|        | 2(Bit1)   LE                                                                                       | (Log Empty)<br>ログが空であることを示します。                         |
|        | 32(Bit5)   JMC                                                                                     | (Jitter Measure Complete)<br>ジッタ測定の終了を示します。            |
|        | 64(Bit6)   WMC                                                                                     | (Wander Measure Complete)<br>ワンダ測定の終了を示します。            |
|        | 128(Bit7)   EOP                                                                                    | (End Of Printer period)<br>プリンタ中間印字タイミングを示します。         |
|        | 8192(Bit13)   LGF                                                                                  | (Logging memory Full)<br>Logging のメモリがいっぱいになったことを示します。 |
|        | 16384(Bit14)   LGE                                                                                 | (Logging memory Empty)<br>Logging のメモリが空であることを示します。    |

- ・ 機能                      INSTrument ステータスレジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)をセットします。
- ・ 使用例                      INSTrument ステータスレジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)に 32767 をセットします。  
                                  > :STATus:OPERation:INSTrument:NTRansition 32767

**:STATus:OPERation:INSTrument:NTRansition?**

▽パラメータ                      なし

- ・ レスポンス                      <numeric> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
0～32767                      トランジションフィルタのビットの総和(十進数)
- ・ 機能                      INSTrument ステータスレジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)の内容を問い合わせます。
- ・ 使用例                      INSTrument ステータスレジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)を問い合わせます。  
                                  > :STATus:OPERation:INSTrument:NTRansition?  
                                  < 32767

**:STATus:OPERation:INSTrument2[:EVENT]?**

|         |                                                                                              |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ  | なし                                                                                           |
| ・ レスポンス | <numeric> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA><br>0～32767            イベントレジスタのビットの総和(十進数)           |
| ・ 機能    | INSTrument2 ステータスレジスタのイベントレジスタの内容を問い合わせます。                                                   |
| ・ 使用例   | INSTrument2 ステータスレジスタのイベントレジスタを問い合わせます。<br>> :STATus:OPERation:INSTrument2:EVENT?<br>< 32767 |

**:STATus:OPERation:INSTrument2:CONDition?**

|         |                                                                                                     |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ  | なし                                                                                                  |
| ・ レスポンス | <numeric> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA><br>0～32767            コンディションレジスタのビットの総和(十進数)               |
| ・ 機能    | INSTrument2 ステータスレジスタのコンディションレジスタの内容を問い合わせます。                                                       |
| ・ 使用例   | INSTrument2 ステータスレジスタのコンディションレジスタを問い合わせます。<br>> :STATus:OPERation:INSTrument2:CONDition?<br>< 32767 |

:STATus:OPERation:INSTrument2:ENABLE

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <div>&lt;numeric&gt; = &lt;DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA&gt;<br/>0～32767            イベントイネーブルレジスタのビットの総和(十進数)</div> <div>有効ビット<br/>1(Bit0)   FMP   (Freq. Monitor Period)<br/>                 周波数モニタの更新タイミングを示します。<br/>2(Bit1)   FGF   (Freq. Graph Full)<br/>                 Freq.グラフデータがいっぱいであることを示します。<br/>4(Bit2)   FGE   (Freq. Graph Empty)<br/>                 Freq.グラフデータが空であることを示します。<br/>2048(Bit11)   RVAL   (Revaluation)<br/>                 再評価が終了したことを示します。</div> |
| ・ 機能   | INSTrument2 ステータスレジスタのイベントイネーブルレジスタのマスク値をセットします。パラメータを「0」にすると、すべてのビットをマスクします。。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ・ 使用例  | INSTrument2 ステータスレジスタのイベントイネーブルレジスタに 32767 をセットします。<br>> :STATus:OPERation:INSTrument2:ENABLE 32767                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

:STATus:OPERation:INSTrument2:ENABLE?

|         |                                                                                                                 |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ  | なし                                                                                                              |
| ・ レスポンス | <div>&lt;numeric&gt; = &lt;NR1 NUMERIC RESPONSE DATA&gt;<br/>0～32767            イベントイネーブルレジスタのビットの総和(十進数)</div> |
| ・ 機能    | INSTrument2 ステータスレジスタのイベントイネーブルレジスタの内容を問い合わせます。                                                                 |
| ・ 使用例   | INSTrument2 ステータスレジスタのイベントイネーブルレジスタを問い合わせます。<br>> :STATus:OPERation:INSTrument2:ENABLE?<br>< 32767              |

:STATus:OPERation:INSTrument2:PTRansition

|        |                                                                                                    |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▽パラメータ | <numeric> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA><br>0～32767                      トランジションフィルタのビットの総和(十進数) |
|        | 有効ビット                                                                                              |
|        | 1(Bit0)    FMP    (Freq. Monitor Period)<br>周波数モニタの更新タイミングを示します。                                   |
|        | 2(Bit1)    FGF    (Freq. Graph Full)<br>Freq.グラフデータがいっぱいであることを示します。                                |
|        | 4(Bit2)    FGE    (Freq. Graph Empty)<br>Freq.グラフデータが空であることを示します。                                  |
|        | 2048(Bit11) RVAL (Revaluation)<br>再評価が終了したことを示します。                                                 |

---

|       |                                                                                                               |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ・ 機能  | INSTrument2 ステータスレジスタのトランジションフィルタ(正方向変化)をセットします。                                                              |
| ・ 使用例 | INSTrument2 ステータスレジスタのトランジションフィルタ(正方向変化)に 32767 をセットします。<br>> :STATus:OPERation:INSTrument2:PTRansition 32767 |

:STATus:OPERation:INSTrument2:PTRansition?

|        |    |
|--------|----|
| ▽パラメータ | なし |
|--------|----|

---

|         |                                                                                                              |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ・ レスポンス | <numeric> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA><br>0～32767                      トランジションフィルタのビットの総和(十進数)              |
| ・ 機能    | INSTrument2 ステータスレジスタのトランジションフィルタ(正方向変化)の内容を問い合わせます。                                                         |
| ・ 使用例   | INSTrument2 ステータスレジスタのトランジションフィルタ(正方向変化)を問い合わせます。<br>> :STATus:OPERation:INSTrument2:PTRansition?<br>< 32767 |

**:STATus:OPERation:INSTrument2:NTRansition**

▽パラメータ      <numeric> = <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA>  
                          0～32767                      トランジションフィルタのビットの総和(十進数)

## 有効ビット

|             |      |                        |                             |
|-------------|------|------------------------|-----------------------------|
| 1(Bit0)     | FMP  | (Freq. Monitor Period) | 周波数モニタの更新タイミングを示します。        |
| 2(Bit1)     | FGF  | (Freq. Graph Full)     | Freq.グラフデータがいっぱいであることを示します。 |
| 4(Bit2)     | FGE  | (Freq. Graph Empty)    | Freq.グラフデータが空であることを示します。    |
| 2048(Bit11) | RVAL | (Revaluation)          | 再評価が終了したことを示します。            |

- ・ 機能                      INSTrument2 ステータスレジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)をセットします。
- ・ 使用例                      INSTrument2 ステータスレジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)に 32767 をセットします。  
                          > :STATus:OPERation:INSTrument2:NTRansition 32767

**:STATus:OPERation:INSTrument2:NTRansition?**

▽パラメータ      なし

- ・ レスポンス                      <numeric> = <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA>  
                          0～32767                      トランジションフィルタのビットの総和(十進数)
- ・ 機能                      INSTrument2 ステータスレジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)の内容を問い合わせます。
- ・ 使用例                      INSTrument2 ステータスレジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)を問い合わせます。  
                          > :STATus:OPERation:INSTrument2:NTRansition?  
                          < 32767





## A.1 SCPIバージョン

本器は、SCPI バージョン 1995.0 に適合しています。

## A.2 SCPI確定コマンド

本器のリモートコマンドで、SCPI1993.0 で確定されているものを、以下に示します。

|                                   |                                           |
|-----------------------------------|-------------------------------------------|
| :INSTrument:COUPle                | STATus:QUEStionable:NTRansition?          |
| :INSTrument:COUPle?               | :STATus:OPERation[:EVENT]?                |
| :CALCulate:DATA?                  | :STATus:OPERation:CONDition?              |
| :SYSTem:DATE                      | :STATus:OPERation:ENABle                  |
| :SYSTem:DATE?                     | :STATus:OPERation:ENABle?                 |
| :SYSTem:TIME                      | :STATus:OPERation:PTRansition             |
| :SYSTem:TIME?                     | :STATus:OPERation:PTRansition?            |
| :SYSTem:ERRor?                    | :STATus:OPERation:NTRansition             |
| :SYSTem:VERSion?                  | :STATus:OPERation:NTRansition?            |
| :STATus:PRESet                    | :STATus:OPERation:INSTrument[:EVENT]?     |
| :STATus:QUEStionable[:EVENT]?     | :STATus:OPERation:INSTrument:CONDition?   |
| :STATus:QUEStionable:CONDition?   | :STATus:OPERation:INSTrument:ENABle       |
| :STATus:QUEStionable:ENABle       | :STATus:OPERation:INSTrument:ENABle?      |
| :STATus:QUEStionable:ENABle?      | :STATus:OPERation:INSTrument:PTRansition  |
| :STATus:QUEStionable:PTRansition  | :STATus:OPERation:INSTrument:PTRansition? |
| :STATus:QUEStionable:PTRansition? | :STATus:OPERation:INSTrument:NTRansition  |
| :STATus:QUEStionable:NTRansition  | :STATus:OPERation:INSTrument:NTRansition? |
| *IDN?                             | *SRE                                      |
| *RST                              | *SRE?                                     |
| *TST?                             | *STB?                                     |
| *OPC                              | *TRG                                      |
| *OPC?                             | *PSC                                      |
| *WAI                              | *PSC?                                     |
| *CLS                              | *SAV                                      |
| *ESE                              | *RCL                                      |
| *ESE?                             | *OPT?                                     |
| *ESR?                             |                                           |

※ 上記以外のコマンドは、SCPI で定義されていない本器独自のコマンドです。



Subsystem ごとのコマンドツリーを示します。

B.1 INSTRument subsystem

INSTRument サブシステムでは, 送受同一設定を行うか, 独立設定を行うかを選択します。

| コマンド        |          | 参照画面            |
|-------------|----------|-----------------|
| :INSTRument | :COUPle  | Setup:Interface |
|             | :COUPle? |                 |

## B.2 SOURce subsystem

SOURce サブシステムでは、送信側の制御(設定および表示)を行います。

| コマンド    |         |           |             |           | 参照画面                      |
|---------|---------|-----------|-------------|-----------|---------------------------|
| :SOURce | :JITTer | :MANual   | :AMPLitude  | :TYPE     | Test menu:Manual          |
|         |         |           |             | :TYPE?    |                           |
|         |         |           |             | :UIPP     | Test menu:Manual          |
|         |         |           |             | :UIPP?    |                           |
|         |         |           | :FREQuency  |           | Test menu:Manual          |
|         |         |           | :FREQuency? |           |                           |
|         |         |           | :MODE       |           | Setup:Jitter/Wander       |
|         |         |           | :MODE?      |           |                           |
|         |         |           | :RANGe      |           | Test menu:Manual          |
|         |         |           | :RANGe?     |           |                           |
|         |         |           | :TDEV       | :A0       | Setup:Jitter/Wander       |
|         |         |           |             | :A0?      |                           |
|         |         |           |             | :DTYPe    | Setup:Jitter/Wander       |
|         |         |           |             | :DTYPe?   |                           |
|         |         |           |             | :ATYPe    | Setup:Jitter/Wander       |
|         |         |           |             | :ATYPe?   |                           |
|         |         |           |             | :BTYPe    | Setup:Jitter/Wander       |
|         |         |           |             | :BTYPe?   |                           |
|         |         |           |             | :ETYPe    | Setup:Jitter/Wander       |
|         |         |           |             | :ETYPe?   |                           |
|         |         |           |             | :ITYPe    | Setup:Jitter/Wander       |
|         |         |           |             | :ITYPe?   |                           |
|         |         |           |             | :VAT0?    | Setup:Jitter/Wander       |
|         |         |           |             | :VAT1     | Setup:Jitter/Wander       |
|         |         |           |             | :VAT1?    |                           |
|         |         |           |             | :VAT2     | Setup:Jitter/Wander       |
|         |         |           |             | :VAT2?    |                           |
|         |         |           |             | :VAT3     | Setup:Jitter/Wander       |
|         |         |           |             | :VAT3?    |                           |
|         |         |           |             | :VAT4?    | Setup:Jitter/Wander       |
|         |         |           |             | :DEFault  | Setup:Jitter/Wander       |
|         |         | :TRANsfer | :PTABle     | :COUNt    | Test menu:Jitter transfer |
|         |         |           |             | :COUNt?   |                           |
|         |         |           |             | :DATA     | Setup:Jitter transfer     |
|         |         |           |             | :DATA?    |                           |
|         |         |           |             | :DATA2    | Setup:Jitter transfer     |
|         |         |           |             | :DATA2?   |                           |
|         |         |           |             | :DEFault  | Setup:Jitter transfer     |
|         |         |           |             | :DEFault2 | Setup:Jitter transfer     |
|         |         |           |             | :TYPE     | Setup:Jitter transfer     |
|         |         |           |             | :TYPE?    |                           |
|         |         |           | :TYPE       |           | Test menu:Jitter transfer |
|         |         |           | :TYPE?      |           |                           |
|         |         |           | :OFFSet     |           | Test menu:Jitter transfer |
|         |         |           | :OFFSet?    |           |                           |

| コマンド    |             |                  |                     |                  | 参照画面             |                  |
|---------|-------------|------------------|---------------------|------------------|------------------|------------------|
|         |             | :WANDgen         | :MPDeviation        |                  | Test menu:Manual |                  |
|         |             |                  | :MPDeviation?       |                  |                  |                  |
|         |             |                  | :TDEV               | :DTYPE           | Test menu:Manual |                  |
|         |             |                  |                     | :DTYPE?          |                  |                  |
|         |             |                  |                     | :ATYPe           | Test menu:Manual |                  |
|         |             |                  |                     | :ATYPe?          |                  |                  |
|         |             |                  |                     | :BTYPe           | Test menu:Manual |                  |
|         |             |                  |                     | :BTYPe?          |                  |                  |
|         |             |                  |                     | :ETYPe           | Test menu:Manual |                  |
|         |             |                  |                     | :ETYPe?          |                  |                  |
|         |             |                  |                     | :ITYPe           | Test menu:Manual |                  |
|         |             |                  |                     | :ITYPe?          |                  |                  |
|         |             |                  | :TYPE               |                  | Test menu:Manual |                  |
|         |             |                  | :TYPE?              |                  |                  |                  |
|         | :TELecom    | :BRATe           |                     |                  | Setup:Interface  |                  |
|         |             | :BRATe?          |                     |                  |                  |                  |
|         |             | :CLOCK           | :SOURce             |                  |                  | Setup:Interface  |
|         |             |                  | :SOURce?            |                  |                  |                  |
|         |             | :JWANDer         | :MSElect            |                  |                  | Test menu:Manual |
|         |             |                  | :MSElect?           |                  |                  |                  |
|         |             | :OFFSet          |                     |                  | Test menu:Manual |                  |
|         |             | :OFFSet?         |                     |                  |                  |                  |
|         | :WANDer     | :AUTO            | :MPDeviation        |                  | Test menu:Wander |                  |
|         |             |                  | :MPDeviation?       |                  |                  |                  |
|         |             |                  | :TDEV               | :DTYPe           | Test menu:Wander |                  |
|         |             |                  |                     | :DTYPe?          |                  |                  |
| :ATYPe  |             |                  |                     | Test menu:Wander |                  |                  |
| :ATYPe? |             |                  |                     |                  |                  |                  |
| :BTYPe  |             |                  |                     | Test menu:Wander |                  |                  |
| :BTYPe? |             |                  |                     |                  |                  |                  |
| :ETYPe  |             |                  |                     | Test menu:Wander |                  |                  |
| :ETYPe? |             |                  |                     |                  |                  |                  |
| :ITYPe  |             |                  |                     | Test menu:Wander |                  |                  |
| :ITYPe? |             |                  |                     |                  |                  |                  |
| :TYPE   |             | Test menu:Wander |                     |                  |                  |                  |
| :TYPE?  |             |                  |                     |                  |                  |                  |
| :MANual | :AMPLitude  | :NSEC            | Test menu:Manual    |                  |                  |                  |
|         |             | :NSEC?           |                     |                  |                  |                  |
|         |             | :TYPE            | Test menu:Manual    |                  |                  |                  |
|         |             | :TYPE?           |                     |                  |                  |                  |
|         |             | :UIPP            | Test menu:Manual    |                  |                  |                  |
|         |             | :UIPP?           |                     |                  |                  |                  |
|         | :FREQuency  |                  | Test menu:Manual    |                  |                  |                  |
|         | :FREQuency? |                  |                     |                  |                  |                  |
|         | :MODE       |                  | Setup:Jitter/Wander |                  |                  |                  |
|         | :MODE?      |                  |                     |                  |                  |                  |

## B.3 SENSE subsystem

SENSE サブシステムでは、測定条件や受信側の制御(設定および表示)を行います。

| コマンド   |          |               |              |                  | 参照画面                      |                  |
|--------|----------|---------------|--------------|------------------|---------------------------|------------------|
| :SENSe | :JITTer  | :MANual       | :FILTer      |                  | Test menu:Manual          |                  |
|        |          |               | :FILTer?     |                  |                           |                  |
|        |          |               | :RANGe       |                  | Test menu:Manual          |                  |
|        |          |               | :RANGe?      |                  |                           |                  |
|        |          |               | :THReshold   |                  | Test menu:Manual          |                  |
|        |          |               | :THReshold?  |                  |                           |                  |
|        |          | :TRANsfer     | :LOOPback    |                  | Test menu:Jitter transfer |                  |
|        |          |               | :LOOPback?   |                  |                           |                  |
|        |          |               | :MASK        |                  | Test menu:Jitter transfer |                  |
|        |          |               | :MASK?       |                  |                           |                  |
|        |          |               | :MODE        |                  | Test menu:Jitter transfer |                  |
|        |          |               | :MODE?       |                  |                           |                  |
|        |          |               | :MTABle      | :DATA            | Setup:Jitter transfer     |                  |
|        |          |               |              | :DATA?           |                           |                  |
|        |          |               |              | :DEFault         | Setup:Jitter transfer     |                  |
|        |          |               |              | :POINt           | Setup:Jitter transfer     |                  |
|        |          |               |              | :POINt?          |                           |                  |
|        |          |               |              | :TYPE            | Setup:Jitter transfer     |                  |
|        |          |               | :TYPE?       |                  |                           |                  |
|        |          |               | :REValuation |                  | Test menu:Jitter transfer |                  |
|        |          |               | :WTIME       |                  | Test menu:Jitter transfer |                  |
|        |          |               | :WTIME?      |                  |                           |                  |
|        | :TELEcom | :BRATe        |              |                  | Setup:Interface           |                  |
|        |          | :BRATe?       |              |                  |                           |                  |
|        | :MEASure | :STARt        |              |                  |                           | その他本器自体に関するコマンド  |
|        |          | :STOP         |              |                  |                           | その他本器自体に関するコマンド  |
|        |          | :STATe?       |              |                  |                           | その他本器自体に関するコマンド  |
|        |          | :STIME?       |              |                  |                           | Result :共通       |
|        |          | :ELAPsed?     |              |                  |                           | Result :共通       |
|        |          | :TYPE         |              |                  |                           | Test menu:Manual |
|        |          | :TYPE?        |              |                  |                           |                  |
|        |          | :PERiod       |              |                  |                           | Test menu:Manual |
|        |          | :PERiod?      |              |                  |                           |                  |
|        |          | :GRESolution  |              |                  |                           | Setup:System     |
|        |          | :GRESolution? |              |                  |                           |                  |
|        |          | :JWANder      | :CORRection  | :OFFSet          | Test menu:Manual          |                  |
|        |          |               |              | :OFFSet?         |                           |                  |
|        |          |               | :JITTer      | :MODE            | Setup:Jitter/Wander       |                  |
|        |          |               |              | :MODE?           |                           |                  |
|        |          |               | :WANDer      | :MODE            | Setup:Jitter/Wander       |                  |
|        |          |               |              | :MODE?           |                           |                  |
|        |          | :WANDer       | :AUTO        | :INTerval        |                           | Test menu:Wander |
|        |          |               |              | :INTerval?       |                           |                  |
|        | :USER    |               |              | Test menu:Wander |                           |                  |
|        | :USER?   |               |              |                  |                           |                  |

## B.4 DISPlay subsystem

画面に関する制御(設定および表示)を行います。

| コマンド     |           |             | 参照画面                       |
|----------|-----------|-------------|----------------------------|
| :DISPlay | :SETup    | [:NAME]     | Setup 共通                   |
|          |           | [:NAME]?    | Setup 共通                   |
|          |           | :JTRansfer  | Setup:Jitter transfer      |
|          |           | :CONDition? |                            |
|          | :TMENu    | [:NAME]     | Test menu: 共通              |
|          |           | [:NAME]?    |                            |
|          | :RESult   | [:NAME]     | Result : 共通                |
|          |           | [:NAME]?    |                            |
|          |           | :JWANDer    | Result : Manual            |
|          |           | :MODE       |                            |
|          |           | :MODE?      |                            |
|          |           | :UNIT       | Result : Manual            |
|          |           | :UNIT?      |                            |
|          |           | :WANDer     | Result : Wander            |
|          |           | :DISPtype?  |                            |
|          | :ANALysis | [:NAME]     | Analyze: 共通                |
|          |           | [:NAME]?    |                            |
|          |           | :LOGGing    | Analyze: Logging           |
|          |           | :CLEar      | Analyze: Logging           |
|          |           | :TITLe      | Analyze: Logging           |
|          |           | :TITLe?     |                            |
|          |           | :SCRoll     | Analyze: Logging           |
|          |           | :FGRaph     | Analyze: Frequency graph   |
|          |           | :DATA?      | Analyze: Frequency graph   |
|          |           | :FROM       | Analyze: Frequency graph   |
|          |           | :FROM?      |                            |
|          |           | :INTerval   | Analyze: Frequency graph   |
|          |           | :INTerval?  |                            |
|          |           | :MARKer     | Analyze: Frequency graph   |
|          |           | :MDISplay   | Analyze: Frequency graph   |
|          |           | :MDISplay?  |                            |
|          |           | :SCALE      | Analyze: Frequency graph   |
|          |           | :SCALE?     |                            |
|          |           | :SCRoll     | Analyze: Frequency graph   |
|          |           | :TITLe      | Analyze: Frequency graph   |
|          |           | :TITLe?     |                            |
|          |           | :FMONitor   | Analyze: Frequency monitor |
|          |           | :FREQuency? | Analyze: Frequency monitor |
|          |           | :PAUSE      | Analyze: Frequency monitor |
|          |           | :PAUSE?     |                            |
|          |           | :JTRansfer  | Analyze: Jitter transfer   |
|          |           | :DATA?      | Analyze: Jitter transfer   |
|          |           | :MDISplay   | Analyze: Jitter transfer   |
|          |           | :MDISplay?  |                            |
|          |           | :SCALE      | Analyze: Jitter transfer   |
|          |           | :SCALE?     |                            |
|          |           | :MARKer     | Analyze: Jitter transfer   |
|          |           | :TITLe      | Analyze: Jitter transfer   |
|          |           | :TITLe?     |                            |

|          |  |         |            |             |                                 |
|----------|--|---------|------------|-------------|---------------------------------|
| :DISPlay |  | :PEAK   | :DATA?     |             | Analyze:Peak jitter             |
|          |  |         | :DTYPE     |             | Analyze:Peak jitter             |
|          |  |         | :DTYPE?    |             |                                 |
|          |  |         | :FROM      |             | Analyze:Peak jitter             |
|          |  |         | :FROM?     |             |                                 |
|          |  |         | :INTerval  |             | Analyze:Peak jitter             |
|          |  |         | :INTerval? |             |                                 |
|          |  |         | :MARKer    |             | Analyze:Peak jitter             |
|          |  |         | :MDISplay  |             | Analyze:Peak jitter             |
|          |  |         | :MDISpay?  |             |                                 |
|          |  |         | :SCALE     |             | Analyze:Peak jitter             |
|          |  |         | :SCALE?    |             |                                 |
|          |  |         | :SCRoll    |             | Analyze:Peak jitter             |
|          |  |         | :TITLe     |             | Analyze:Peak jitter             |
|          |  |         | :TITLe?    |             |                                 |
|          |  | :WANDer | :DATA?     |             | Analyze:Wander                  |
|          |  |         | :LiNear    | :SCALE      | Analyze:Wander                  |
|          |  |         |            | :SCALE?     |                                 |
|          |  |         | :LOG       | :SCALE      | Analyze:Wander                  |
|          |  |         |            | :SCALE?     |                                 |
|          |  |         | :MDISplay  |             | Analyze:Wander                  |
|          |  |         | :MDISplay? |             |                                 |
|          |  |         | :MEAStime  |             | Analyze:Wander                  |
|          |  |         | :MEAStime? |             |                                 |
|          |  |         | :MARKer    |             | Analyze:Wander                  |
|          |  |         | :STYPe     |             | Analyze:Wander                  |
|          |  |         | :STYPe?    |             |                                 |
|          |  |         | :TITLe     |             | Analyze:Wander                  |
|          |  |         | :TITLe?    |             |                                 |
|          |  |         | :USER      |             | Analyze:Wander                  |
|          |  |         | :USER?     |             |                                 |
|          |  | :RECall | :LOGGing   | :DATA?      | Analyze:Recall(Logging)         |
|          |  |         |            | :TITLe?     | Analyze:Recall(Logging)         |
|          |  |         |            | :SCRoll     | Analyze:Recall(Logging)         |
|          |  |         | :FGRaph    | :DATA?      | Analyze:Recall(Frequency graph) |
|          |  |         |            | :FROM       | Analyze:Recall(Frequency graph) |
|          |  |         |            | :FROM?      |                                 |
|          |  |         |            | :INTerval   | Analyze:Recall(Frequency graph) |
|          |  |         |            | :INTerval?  |                                 |
|          |  |         |            | :MARKer     | Analyze:Recall(Frequency graph) |
|          |  |         |            | :MDISplay   | Analyze:Recall(Frequency graph) |
|          |  |         |            | :MDISplay?  |                                 |
|          |  |         |            | :SCALE      | Analyze:Recall(Frequency graph) |
|          |  |         |            | :SCALE?     |                                 |
|          |  |         |            | :SCRoll     | Analyze:Recall(Frequency graph) |
|          |  |         |            | :TITLe?     | Analyze:Recall(Frequency graph) |
|          |  |         | :JTRansfer | :DATA?      | Analyze:Recall(Jitter transfer) |
|          |  |         |            | :MDISplay   | Analyze:Recall(Jitter transfer) |
|          |  |         |            | :MDISplay?  |                                 |
|          |  |         |            | :SCALE      | Analyze:Recall(Jitter transfer) |
|          |  |         |            | :SCALE?     |                                 |
|          |  |         |            | :MARKer     | Analyze:Recall(Jitter transfer) |
|          |  |         |            | :TITLe?     | Analyze:Recall(Jitter transfer) |
|          |  |         |            | :WTIMe?     | Analyze:Recall(Jitter transfer) |
|          |  |         |            | :FREQuency? | Analyze:Recall(Jitter transfer) |



|          |  |  |          |            |         |                             |  |  |                 |
|----------|--|--|----------|------------|---------|-----------------------------|--|--|-----------------|
| :DISPlay |  |  | :PEAK    | :DATA?     |         | Analyze:Recall(Peak jitter) |  |  |                 |
|          |  |  |          | :DTYPE     |         | Analyze:Recall(Peak jitter) |  |  |                 |
|          |  |  |          | :DTYPE?    |         |                             |  |  |                 |
|          |  |  |          | :FROM      |         | Analyze:Recall(Peak jitter) |  |  |                 |
|          |  |  |          | :FROM?     |         |                             |  |  |                 |
|          |  |  |          | :INTerval  |         | Analyze:Recall(Peak jitter) |  |  |                 |
|          |  |  |          | :INTerval? |         |                             |  |  |                 |
|          |  |  |          | :MARKer    |         | Analyze:Recall(Peak jitter) |  |  |                 |
|          |  |  |          | :MDISplay  |         | Analyze:Recall(Peak jitter) |  |  |                 |
|          |  |  |          | :MDISpay?  |         |                             |  |  |                 |
|          |  |  |          | :SCALE     |         | Analyze:Recall(Peak jitter) |  |  |                 |
|          |  |  |          | :SCALE?    |         |                             |  |  |                 |
|          |  |  |          | :SCRoll    |         | Analyze:Recall(Peak jitter) |  |  |                 |
|          |  |  |          | :TITLE?    |         | Analyze:Recall(Peak jitter) |  |  |                 |
|          |  |  | :TYPE?   |            |         |                             |  |  |                 |
|          |  |  | :OFFset? |            |         |                             |  |  |                 |
|          |  |  | :WANDer  | :DATA?     |         | Analyze:Recall(Wander)      |  |  |                 |
|          |  |  |          | :LINear    | :SCALE  | Analyze:Recall(Wander)      |  |  |                 |
|          |  |  |          |            | :SCALE? |                             |  |  |                 |
|          |  |  |          | :LOG       | :SCALE  | Analyze:Recall(Wander)      |  |  |                 |
|          |  |  |          |            | :SCALE? |                             |  |  |                 |
|          |  |  |          | :MDISplay  |         | Analyze:Recall(Wander)      |  |  |                 |
|          |  |  |          | :MDISplay? |         |                             |  |  |                 |
|          |  |  |          | :MEAStime  |         | Analyze:Recall(Wander)      |  |  |                 |
|          |  |  |          | :MEAStime? |         |                             |  |  |                 |
|          |  |  |          | :MARKer    |         | Analyze:Recall(Wander)      |  |  |                 |
|          |  |  |          | :STYPe     |         | Analyze:Recall(Wander)      |  |  |                 |
|          |  |  |          | :STYPe?    |         |                             |  |  |                 |
|          |  |  |          | :TITLE?    |         | Analyze:Recall(Wander)      |  |  |                 |
|          |  |  |          | :USER      |         | Analyze:Recall(Wander)      |  |  |                 |
|          |  |  | :USER?   |            |         |                             |  |  |                 |
|          |  |  | :DSElect | [:NAME]    |         |                             |  |  | その他本器自体に関するコマンド |
|          |  |  |          | [:NAME]?   |         |                             |  |  |                 |

B.5 ROUTe subsystem

ROUTe サブシステムでは、測定器内部の信号ルートに関する制御(設定および表示)を行います。

| コマンド   |          |          | 参照画面            |
|--------|----------|----------|-----------------|
| :ROUTe | :THRough | :JITTer  | Setup:Interface |
|        |          | :JITTer? |                 |

## B.6 CALCulate subsystem

CALCulate サブシステムでは、測定結果の表示を行います。

| コマンド       |          |         | 参照画面                    |
|------------|----------|---------|-------------------------|
| :CALCulate | :DATA?   |         | Result :共通              |
|            | :LOGGing | :DATA?  | Analyze:Logging         |
|            |          | :ADATA? | Analyze:Logging         |
|            | :FGRaph  | :DATA?  | Analyze:Frequency graph |

## B.7 SYSTem subsystem

SYSTem サブシステムでは、プリンタ、メモリ、フロッピーディスクなどの制御(設定および表示)を行います。

| コマンド    |               |           |               | 参照画面                 |
|---------|---------------|-----------|---------------|----------------------|
| :SYSTem | :DATE         |           |               | Setup: System        |
|         | :DATE?        |           |               |                      |
|         | :TIME         |           |               | Setup: System        |
|         | :TIME?        |           |               |                      |
|         | :DUMP         |           |               | その他本器自体に関するコマンド      |
|         | :ERRor?       |           |               | その他本器自体に関するコマンド      |
|         | :LED          | :HISTory  |               | その他本器自体に関するコマンド      |
|         |               | :HISTory? |               |                      |
|         |               | :RESet    |               | その他本器自体に関するコマンド      |
|         | :MEMory       | :ANALysis | :AClear       | Setup: Memory        |
|         |               |           | :CLEar        | Setup: Memory        |
|         |               |           | :LABel?       | Setup: Memory        |
|         |               |           | :RECall       | Setup: Memory        |
|         |               |           | :STORe        | Analyze: 共通          |
|         |               | :CLEar    |               | Setup: Memory        |
|         |               | :LABel    |               | Setup: Memory        |
|         |               | :LABel?   |               |                      |
|         |               | :RECall   |               | Setup: Memory        |
|         |               | :STORe    |               | Setup: Memory        |
|         |               | :MMEMory  | :CATalog?     |                      |
|         | :CDIRectory   |           | Setup: Floopy |                      |
|         | :DELeTe       |           | Setup: Floopy |                      |
|         | :INITialize   |           | Setup: Floopy |                      |
|         | :MDIRectory   |           | Setup: Floopy |                      |
|         | :RECall       |           | Setup: Floopy |                      |
|         | :RELoad       |           | Setup: Floopy |                      |
|         | :REName       |           | Setup: Floopy |                      |
|         | :STORe        |           | Setup: Floopy |                      |
|         | :PRINt        | :APRINt   |               | Setup: Print/Logging |
|         |               | :APRINt?  |               |                      |
|         |               | :AUTO     | :MCONdition   | Setup: Print/Logging |
|         |               |           | :MCONdition?  |                      |
|         |               | :ERRor    | :SQUelch      | Setup: Print/Logging |
|         |               | :IDATa    | :PERiod       | Setup: Print/Logging |
|         |               |           | :PERiod?      |                      |
|         |               |           | [ :TYPE ]     | Setup: Print/Logging |
|         |               | :IDATa?   |               | Setup: Print/Logging |
|         |               | :JITTer   | :SET          | Setup: Print/Logging |
|         |               |           | :SET?         |                      |
|         |               | :LDATa    | :SET          | Setup: Print/Logging |
|         |               |           | :SET?         |                      |
|         |               | :LOGGing  |               | Setup: Print/Logging |
|         |               | :MANual   | :MCONdition   | Setup: Print/Logging |
|         |               |           | :MCONdition?  |                      |
|         | :VERSion?     |           |               | その他本器自体に関するコマンド      |
|         | :TERMination  |           |               | その他                  |
|         | :TERMination? |           |               |                      |

## B.8 STATus subsystem

STATus サブシステムでは、ステータスレジスタの制御(設定および表示)を行います。

以下のコマンドに関する詳細は 10.5.2 をご覧ください。

| コマンド    |               |               |               |
|---------|---------------|---------------|---------------|
| :STATus | :OPERation    | :PRESet       |               |
|         |               | :CONDition?   |               |
|         |               | :ENABle       |               |
|         |               | :ENABle?      |               |
|         |               | :INSTrument   | :CONDition?   |
|         |               |               | :ENABle       |
|         |               |               | :ENABle?      |
|         |               |               | :NTRansition  |
|         |               |               | :NTRansition? |
|         |               |               | :PTRansition  |
|         |               |               | :PTRansition? |
|         |               |               | [[:EVENTt]]?  |
|         |               | :INSTrument2  | :CONDition?   |
|         |               |               | :ENABle       |
|         |               |               | :ENABle?      |
|         |               |               | :NTRansition  |
|         |               |               | :NTRansition? |
|         |               |               | :PTRansition  |
|         |               |               | :PTRansition? |
|         |               |               | [[:EVENTt]]?  |
|         |               | :NTRansition  |               |
|         |               | :NTRansition? |               |
|         |               | :PTRansition  |               |
|         |               | :PTRansition? |               |
|         |               | [[:EVENTt]]?  |               |
|         | :QUEStionable | :CONDition?   |               |
|         |               | :ENABle       |               |
|         |               | :ENABle?      |               |
|         |               | :NTRansition  |               |
|         |               | :NTRansition? |               |
|         |               | :PTRansition  |               |
|         |               | :PTRansition? |               |
|         |               | :TELEcom      | :CONDition?   |
|         |               |               | :ENABle       |
|         |               |               | :ENABle?      |
|         |               |               | :NTRansition  |
|         |               |               | :NTRansition? |
|         |               |               | :PTRansition  |
|         |               |               | :PTRansition? |
|         |               |               | [[:EVENTt]]?  |
|         |               | [[:EVENTt]]?  |               |



SCPI コマンド「:SYSTem:ERRor?」に対するレスポンスとして、SCPI ではエラーに対応するコードとメッセージを規定しています。本器がサポートするエラーメッセージの詳細について説明します。

### C.1 コマンドエラー

エラーコード[-199, -100]は、IEEE488.2 のシンタックスエラーが発生したことを示します。このとき、本器のイベントステータスレジスタの bit5 がセットされます。エラーは次のイベントが起こったとき発生します。

- IEEE488.2 の標準に反したメッセージを、本器が受け取った場合。
- 本器固有コマンドおよび共通コマンドの規定に従わないヘッダを、本器が受け取った場合。
- GET(Group Execute Trigger)がプログラムメッセージ内に送られた場合。

## コマンドエラーのエラーメッセージ

| コード  | メッセージ                     | エラー検出条件                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -101 | Invalid character         | ヘッダやキャラクタデータに無効な文字が含まれています。<br>注) ・ ニーモニックの先頭は、必ず英大/小文字で始まります。<br>その後は、英文字"A"~"Z","a"~"z", アンダーライン"_", 数字"0"~"9"の任意の組み合わせます。<br>・ キャラクタデータの規定は、プログラムニーモニックと同様です。<br>例: ヘッダに#が含まれている場合。<br>:SENSe:JITTer:MANual:#ANGe 1000<br>キャラクタパラメータに*が含まれている場合。<br>:SENSe:JITTer:MANual:FILTer LPHP* |
| -102 | Syntax error              | ホワイトスペースを除いたコマンドが"*"のみの場合。                                                                                                                                                                                                                                                               |
| -104 | Data type error           | パラメータのタイプが指定されたタイプと異なっています。<br>注) ・ numeric データ時にキャラクタデータを送出した場合ストリンデータを送出した場合<br>・ キャラクタデータ時に numeric データを送出した場合ストリングデータを送出した場合<br>例: パラメータが numeric データのコマンドにキャラクタデータを送った場合。<br>:SENSe:MEASure:PERiod 1A,D                                                                             |
| -108 | Parameter not allowed     | パラメータの数が指定されたものと異なります。<br>例: パラメータが 2 つのところへ 3 つ送った場合。<br>:SENSe:MEASure:PERiod 1,S,2<br>パラメータが 1 つ必要なのに付加しなかった場合。<br>:SENSe:MEASure:TYPE                                                                                                                                                |
| -110 | Command header error      | ホワイトスペースを除いたコマンドの先頭がコマンドセパレータおよび英字以外の場合(セパレータのみの場合を含む)                                                                                                                                                                                                                                   |
| -112 | Program mnemonic too long | プログラムニーモニックが 13 文字以上あります。<br>注) ・ ニーモニックの最大長は 12 文字で文字間にスペースは含みません。<br>例: ヘッダのコロンが抜けていた場合。<br>:SOURce:JITTerWANDgenTDEVDTYPE                                                                                                                                                             |
| -113 | Undefined header          | ヘッダの文法は正しいが、本器で定義されていません。<br>例: ヘッダを書きまちがえた場合。<br>:SENSe:TELEcom:ALARm:PYPE OFF                                                                                                                                                                                                          |
| -120 | Numeric data error        | Numeric データ内にエラーがあります。                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| -130 | Suffix error              | suffix 内にエラーがあります。<br>例: パラメータが numeric データのときに、間違えてデータの一部をアルファベットにした場合。<br>:SYSTem:MEMory:STORe 1A                                                                                                                                                                                      |
| -140 | Character data error      | キャラクタデータ異常(SCPI で定義されていないキャラクタである)                                                                                                                                                                                                                                                       |
| -144 | Character data too long   | キャラクタデータが 13 文字以上あります。<br>例: キャラクタ文字をミスタイプした場合。<br>:SYSTem:MEMory:ANALysis:STORe JITTERTransfer                                                                                                                                                                                          |



| コード  | メッセージ             | エラー検出条件                                                                                                                                     |
|------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -150 | String data error | ストリングデータが規定外。<br>例 シングルコーテーションとダブルコーテーションが混在している場合。<br>:DISPlay:SEtup:NAME 'SYSTem"<br>シングルコーテーションで閉じていない場合。<br>:DISPlay:SEtup:NAME 'SYSTem |

## C.2 実行エラー

以下のエラーが発生したとき、標準イベントステータスレジスタの bit4 がセットされます。エラーは、次のイベントが起こった時に発生します。

- ヘッダに続く<PROGRAM DATA>が本器の規定外の場合。
- プログラムメッセージが本器の状態により実行できない場合。

実行エラーのエラーメッセージ

| コード  | メッセージ                   | エラー検出条件                                                                                                |
|------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -220 | Parameter error         | パラメータエラーがありました。                                                                                        |
| -221 | Setting conflict        | パラメータとしては正しいが、本器の状態により設定できません。<br>例: 測定中に Margin の設定を変更しようとした場合。<br>表示されている Recall 画面に対応しないコマンドが送られた場合 |
| -222 | Data out of range       | 数値データが、本器で設定されている範囲を越えています。                                                                            |
| -224 | Illegal parameter value | ファイル名が不正(パラメータが正しくない。)                                                                                 |
| -250 | Mass storage error      | FDD エラーがありました。                                                                                         |
| -252 | Missing media           | ディスクがありません。                                                                                            |
| -253 | Corrupt media           | ディスクがフォーマットされていません。                                                                                    |
| -254 | Media full              | ディスクに空きスペースがありません。                                                                                     |
| -256 | File name not found     | 該当ファイルがありません。                                                                                          |
| -257 | File name error         | このディレクトリがすでに存在します。                                                                                     |
| -258 | Media protected         | メディアがライトプロテクトされています。                                                                                   |

## C.3 本器固有エラー

本器固有エラーは、コマンドエラー、問い合わせエラー、および実行エラー以外のエラーが発生したことを示します。これには、ハードウェアおよびファームウェアの故障や自己診断のエラーなどが含まれます。本器固有エラーが発生すると標準イベントステータスレジスタの bit3 がセットされます。

本器固有エラーのエラーメッセージ

| コード  | メッセージ                     | エラー検出条件                                 |
|------|---------------------------|-----------------------------------------|
| -310 | System error              | システムのエラーが発生しました。                        |
| -314 | Save/recall memory lost   | ローカルメモリが失われました。                         |
| -315 | Configuration memory lost | リジュームメモリ(現在の状態の Back up memory)が失われました。 |
| -330 | Self-test failed          | セルフテストに異常がありました。(*1)                    |

注)

\*1: セルフテストは、電源投入時のセルフテストです。



## 付録D サンプルプログラム

---

本器をご使用になる際のサンプルプログラムのフロー図およびプログラムを作成する際にご注意いただくことについて説明します。

### D.1 プログラム作成上の注意

- 本器をご使用になるためにリモートコマンドを用いたプログラム作成する際には以下のことについてご注意ください。

1. 各デバイスは必ず初期化してください。  
各デバイスはデバイス自身のパネル上の操作や他のプログラムの実行などで実際に使用する時点での状態が必ずしも適正でない場合が多いと考えられます。  
各デバイスの初期化を必ず行うことで一定の条件でプログラムを実行することができます。  
GPIB の場合は IFC と DCL と \*RST で初期化を行ってください。  
RS-232C および Ethernet では \*RST を必ず実行して初期化を行ってください。
2. プログラム実行中デバイスのリモート状態が変化しないようにしてください。  
本器は、リモート状態において [Local] キーが押されるとデバイスはローカル状態になってしまいます。  
このとき、デバイスの自動計測が正常に動作しなくなり計測データが信頼のおけないものになる恐れがありますのでご注意ください。
3. プロトコルの例外処理  
予想される例外についてはプログラムに例外処理部を設け、プログラム実行エラーによる停止を避けてください。
4. バッファオーバーフローを防止する。(RS-232C, Ethernet)  
本器の RS-232C, Ethernet インタフェースでは内部の受信バッファとして 512 バイトのデータエリアを持っていますが、処理内容によっては、バッファオーバーフローが発生する場合があります。オーバーフローによる不具合を防止するために RS-232C, Ethernet インタフェースを使用してリモート制御を行う場合は一度に大量のデータ(制御コマンド)を送信しないようにしてください。  
一連のコマンドを送信した後 "OPC?" コマンドを送信しレスポンスの受信を待って次のコマンドを送ることにより同期をとる方法もあります。

## D.2 サンプル プログラム フローチャート

以下にリモート制御用プログラムを作成する場合のフローチャートを示します。

- 測定結果の読み出し(マニュアル測定)

a) 測定結果読み出し

