# MX269013A
# GSM/EDGE 測定ソフトウェア
# 取扱説明書
# リモート制御編

第9版

・製品を適切・安全にご使用いただくために，製品をご使用になる前に，本書を必ずお読みください。
・本書に記載以外の各種注意事項は，MS2690A/MS2691A/MS2692A シグナルアナライザ取扱説明書（本体 操作編），MS2830A シグナルアナライザ取扱説明書（本体 操作編）または，MS2850A シグナルアナライザ取扱説明書（本体 操作編）および MX269013A GSM/EDGE 測定ソフトウェア取扱説明書（操作編）に記載の事項に準じますので，そちらをお読みください。
・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

管理番号：M-W3101AW-9.0

# 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，製品に貼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。

## 本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があることを示します。 |
| ⚠ 警告 | 回避しなければ，死亡または重傷に至るおそれがある潜在的な危険があることを示します。 |
| ⚠ 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おそれがある潜在的危険，または，物的損害の発生のみが予測されるような危険があることを示します。 |

## 機器に表示または本書に使用されるシンボルについて

機器の内部や操作箇所の近くに，または本書に，安全上また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。 |

MX269013A
GSM/EDGE 測定ソフトウェア
取扱説明書 リモート制御編

2008年（平成20年）５月20日（初　版）
2017年（平成29年）４月28日（第９版）

---

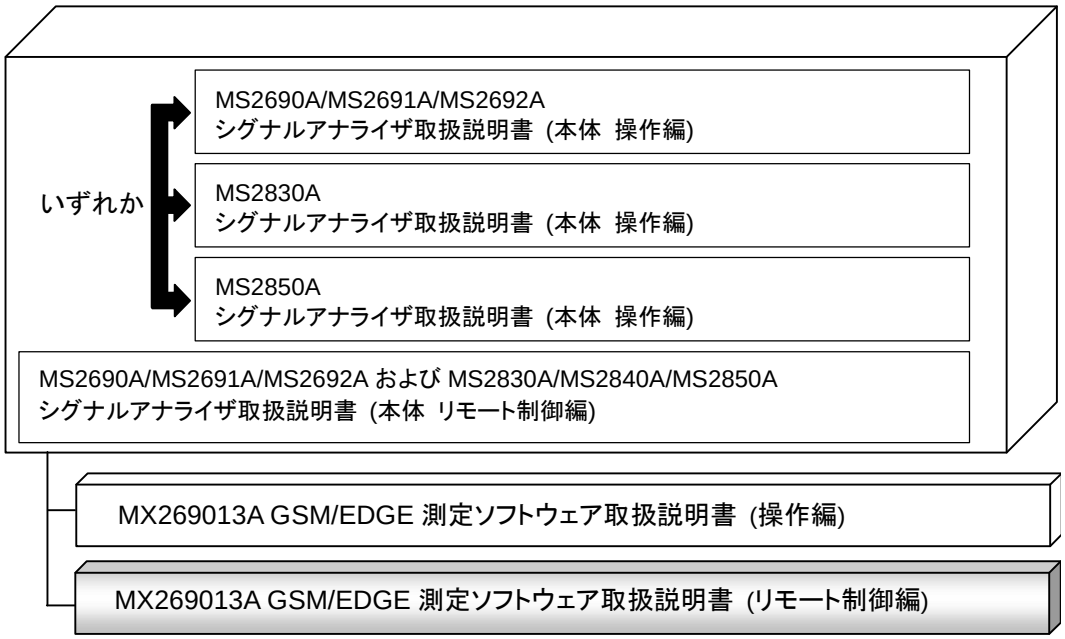
## 国外持出しに関する注意

1. 本製品は日本国内仕様であり，外国の安全規格などに準拠していない場合もありますので，国外へ持ち出して使用された場合，当社は一切の責任を負いかねます。
2. 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際には，「外国為替及び外国貿易法」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「輸出管理規則」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，事前に必ず弊社の営業担当までご連絡ください。
   輸出規制を受ける製品やマニュアル類を廃棄処分する場合は，軍事用途等に不正使用されないように，破砕または裁断処理していただきますようお願い致します。

# はじめに

■取扱説明書の構成

MX269013A GSM/EDGE 測定ソフトウェアの取扱説明書は，以下のように構成されています。




- 本体 操作編
- 本体 リモート制御編

本体の基本的な操作方法，保守手順，共通的な機能，共通的なリモート制御などについて記述しています。

- MX269013A GSM/EDGE 測定ソフトウェア取扱説明書 操作編

MX269013A GSM/EDGE 測定ソフトウェアの操作方法について記述しています。

- MX269013A GSM/EDGE 測定ソフトウェア取扱説明書 リモート制御編 ＜本書＞

MX269013A GSM/EDGE 測定ソフトウェアのリモート制御について記述しています。

# 目次

| |
|---|
| 1 |
| 2 |
| 3 |

*IV.*

この章では，MX269013A GSM/EDGE 測定ソフトウェアおよび MX269013A-001 EDGE Evolution 測定ソフトウェア（以下，本アプリケーション）のリモート制御の概要について説明します。

# 1.1　概要

本アプリケーションは，MS269x シリーズ/MS2830A/MS2850A シグナルアナライザ（以下，本器）を通じて，外部コントローラ（PC）からリモート制御コマンドによる制御を行うことができます。本アプリケーションのリモート制御コマンドは，SCPI 形式によって定義されています。

## 1.1.1　インタフェース

本器では，リモート制御用のインタフェースとして，GPIB，Ethernet，および USB に対応しています。同時に使用できるインタフェースはこのうちの 1 つです。

インタフェースは，本器が Local 状態のときに外部コントローラ（PC）から通信開始のコマンドを受信したものに自動的に決定されます。インタフェースが決定されると，本器は Remote 状態になります。正面パネルの Remote が消灯している状態は Local 状態を，点灯している状態は Remote 状態を示します。

インタフェースの設定方法など，リモート制御の基本的な説明については，『MS2690A/MS2691A/MS2692A および MS2830A/MS2840A/MS2850A シグナルアナライザ取扱説明書（本体 リモート制御編）』を参照してください。

## 1.1.2　制御対象のアプリケーションについて

本器で使用できるリモート制御コマンドには，本器自体またはすべてのアプリケーションに対して適用されるコマンド（以下，共通コマンド）と，アプリケーション固有のコマンドの 2 種類があります。共通コマンドは，現在選択されているアプリケーションの種類によらず，実行できます。一方，アプリケーション固有のコマンドは，制御対象のアプリケーションに対してのみ有効で，制御対象でないアプリケーションが選択されている場合は，エラーになるか，制御対象のアプリケーションに対して実行されません。

本器では，複数のアプリケーションを同時に起動させることができます。このうち，同時に実行させることができるアプリケーションは，1 つのハードウェアリソースに対して 1 つのみです。本アプリケーションは，RF Input のリソースを使用して入力信号の測定を行います。したがって，本アプリケーションを，シグナルアナライザ機能など，同じリソースを使用するアプリケーションと同時に実行することはできません。本アプリケーション固有の機能をリモート制御で実行するときは，本アプリケーションが起動された状態で，本アプリケーションを選択するという操作をする必要があります。なお，ベクトル信号発生器オプションなど，本アプリケーションが使用しないリソースを単独で利用するアプリケーションとは同時に実行することができます。

# 1.2　基本的な制御の流れ

この節では，本アプリケーションを使用した GSM/EDGE 信号の測定の基本的なリモート制御コマンドプログラミングの方法について説明します。

図 1.2-1 は，基本的な制御の流れを示しています。実行する測定機能の順序は，入れ替えることができますが，測定に対して適用されるパラメータの設定と測定機能の種類，および測定実行の順番には注意が必要です。

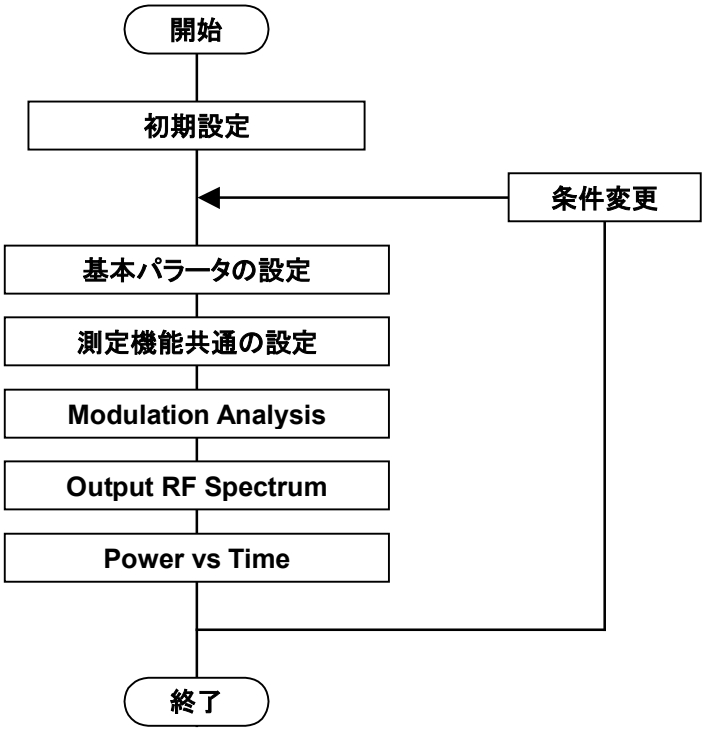



図 1.2-1　基本的な制御の流れ

(1)　初期設定
通信インタフェースの初期化，通信モードの設定，アプリケーションの起動と選択，およびパラメータの初期化などを行います。

☞ 1.2.1　初期設定

(2)　基本パラメータの設定
キャリア周波数や入力レベルなど，すべての測定に共通に適用されるパラメータを設定します。

☞ 1.2.2　基本パラメータの設定

(3)　測定機能共通の設定
本アプリケーションで実行する測定機能（Modulation Analysis・Output RF Spectrum・Power vs Time）に共通するパラメータを設定します。トリガや Signal Direction，BTS Type の設定などが含まれます。

☞ 1.2.3　測定機能共通の設定

(4)　Modulation Analysis・Output RF Spectrum・Power vs Time
本アプリケーションで実行する測定機能を順番に実行します。はじめに，測定機能を選択します。次に，測定機能ごとに，トレースモード・ストレージモードなどを設定し，測定の実行と測定結果の読み出しを行います。

☞ 1.2.4 Modulation Analysis
☞ 1.2.5 Output RF Spectrum
☞ 1.2.6 Power vs Time

## 1.2.1　初期設定

測定器とそのアプリケーションを使用するための準備を行います。初期設定には，次の処理が含まれます。

(1)　通信インタフェースの初期化
コマンドの送受信を開始するため，使用しているリモート制御インタフェースの初期化を行います。詳細は，お使いのインタフェースの取扱説明書を参照してください。

(2)　言語モードとレスポンス形式の設定
通信に使用する言語モードとレスポンス形式を設定します。詳細は，『MS2690A/MS2691A/MS2692A および MS2830A/MS2840A/MS2850A シグナルアナライザ取扱説明書（本体 リモート制御編）』を参照してください。

(3)　アプリケーションの起動
使用するアプリケーションを起動します。本アプリケーションのほかに，「Signal Analyzer」と「Spectrum Analyzer」をロード（起動）します。

(4)　アプリケーションの選択
使用するアプリケーションを操作の対象として選択します。

(5)　すべてのパラメータと状態の初期化
すべてのパラメータと状態を初期設定に戻します。

(6)　測定モードの設定
初期化を行ったあとは，連続測定になっているため，シングル測定に切り替えます。


図 1.2.1-1　初期設定の流れとコマンド例

## 1.2.2　基本パラメータの設定

キャリア周波数や入力レベルなど，すべての測定に共通するパラメータを設定します。基本パラメータには，次のものが含まれます。

（1）　ARFCN/Carrier Frequency

（2）　Input Level（Reference Level・Attenuator）

（3）　Level Offset

（4）　Pre-Amp（オプション）


図 1.2.2-1　基本パラメータの設定の流れとコマンド例

### 1.2.3　測定機能共通の設定

本アプリケーションで実行する Modulation Analysis・Output RF Spectrum・Power vs Time 機能に共通するパラメータを設定します。特に明記がない限り，パラメータの設定順序に制限はありません。

(1) トリガ

(a) Trigger Switch

(b) Trigger Source

(c) Trigger Slope

(d) Trigger Delay

(2) Signal Direction

(3) Band

(4) Modulation

(5) RF Signal

(6) Burst Sync

(7) Active Slot Threshold

(8) Symbol Rotation
Modulation が QPSK で，かつ RF Signal が Normal Burst のとき

(9) Measurement Offset
Trigger Switch が On のとき

(10) Pulse Shaping
Signal Direction が UL で，かつ RF Signal が Higher Symbol Rate Burst のとき

(11) Power Control Level
Signal Direction が UL のとき

(12) BTS Type
Signal Direction が DL のとき

(13) BTS Power Level
Signal Direction が DL のとき

(14) SCPIR
Modulation が AQPSK のとき


図 1.2.3-1　測定機能共通の設定の流れとコマンド例

### 1.2.4　Modulation Analysis

Modulation Analysis を実行します。測定は，基本的に以下の順に実行します。

(1)　測定機能の選択

(2)　測定パラメータの設定
Modulation Analysis に対してのみ適用されるパラメータです。

(a) Storage Mode

(b) Storage Count

(c) Average Type
Modulation が 8PSK/QPSK/16QAM/32QAM/AQPSK のとき

(3)　測定の実行と測定結果の読み出し

(4)　表示内容の設定
リモート制御で単に結果を読み出す場合は必要ありませんが，マニュアル操作と同じように画面に結果を表示する場合に行う制御です。

(a) Trace

(b) Scale

(c) Marker

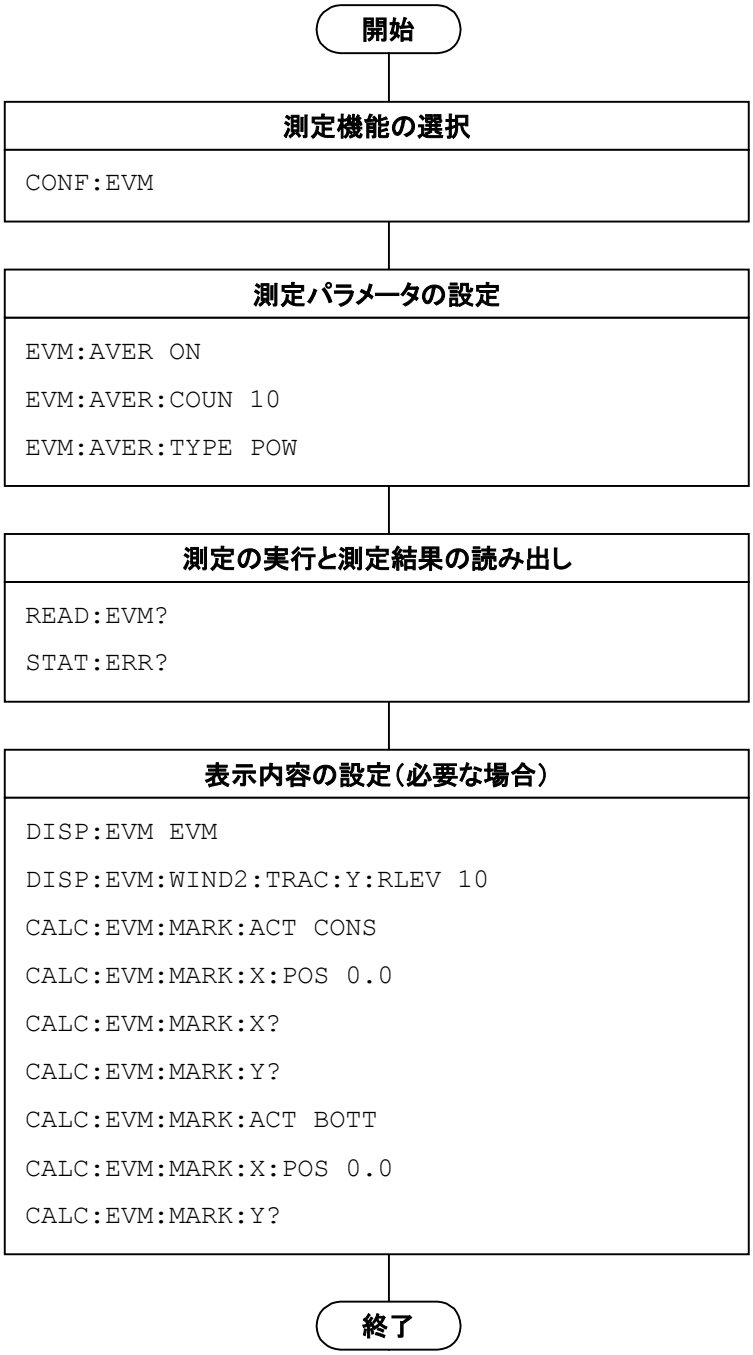



図 1.2.4-1　Modulation Analysis の流れとコマンド例

## 1.2.5　Output RF Spectrum

Output RF Spectrum を実行します。測定は，基本的に以下の順に実行します。

(1)　測定機能の選択

(2)　測定パラメータの設定
Output RF Spectrum に対してのみ適用されるパラメータです。

(a) Select Mask

(b) Mask Setup

(c) Storage Mode

(d) Storage Count

(3)　測定の実行と測定結果の読み出し

(4)　表示内容の設定
リモート制御で単に結果を読み出す場合は必要ありませんが，マニュアル操作と同じように画面に結果を表示する場合に行う制御です。

(a) Trace Mode

(b) Unit


図 1.2.5-1　Output RF Spectrum の流れとコマンド例

### 1.2.6　Power vs Time

Power vs Time を実行します。測定は，基本的に以下の順に実行します。

(1)　測定機能の選択

(2)　測定パラメータの設定
Power vs Time に対してのみ適用されるパラメータです。

(a) Select Mask

(b) Mask Setup

(c) Storage Mode

(d) Storage Count

(e) Average Type

(3)　測定の実行と測定結果の読み出し

(4)　表示内容の設定
リモート制御で単に結果を読み出す場合は必要ありませんが，マニュアル操作と同じように画面に結果を表示する場合に行う制御です。

(a) Trace Mode

(b) Unit

(c) Display Item

(d) Slot

(e) Marker

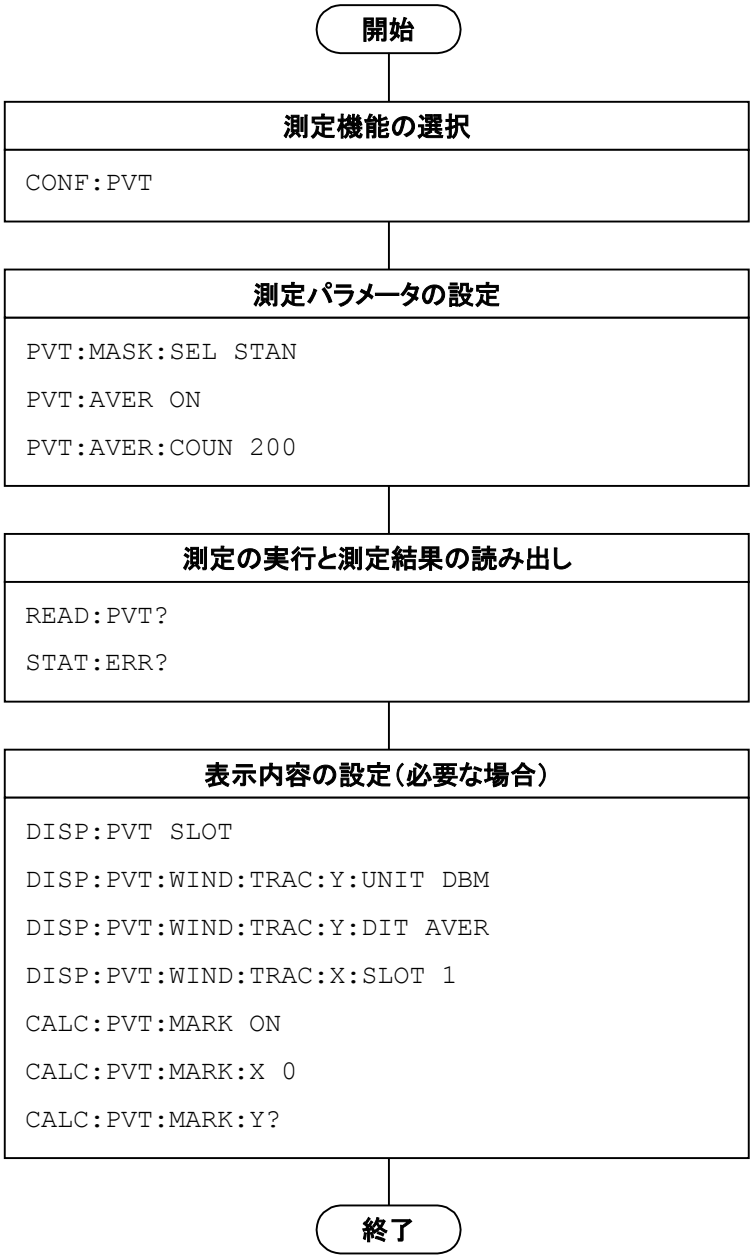



図 1.2.6-1　Power vs Time の流れとコマンド例

## 1.2.7　Burst Average Power測定

以下の順に Burst Average Power 測定を実行します。

(1)　使用するアプリケーションと測定機能の選択
Burst Average Power 測定機能を選択すると，アプリケーションはシグナルアナライザに切り替わります。基本パラメータの値は，シグナルアナライザに反映されます。以降，シグナルアナライザで使用できるコマンド・クエリのみが使用できます。

(2)　測定パラメータの設定
使用するアプリケーションに対してのみ適用されるパラメータです。

(a) Trigger

(b) Time Length・Filter Type・Storage など（シグナルアナライザの場合）

(3)　測定の実行と測定結果の読み出し

(4)　表示内容の設定
リモート制御で単に結果を読み出す場合は必要ありませんが，画面に結果を表示する場合に行います。

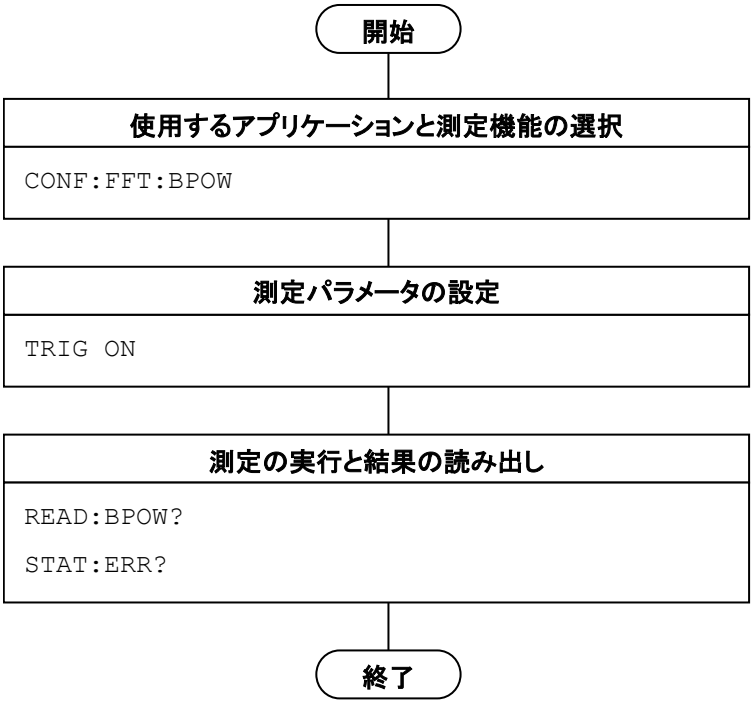



図 1.2.7-1　シグナルアナライザを使用した Burst Average Power 測定の流れとコマンド例

# 1.3　Native モードでの使用について

本器では，リモート制御コマンドの文法・書式の種類を「言語モード」と定義しています。本器の言語モードには，SCPI モードと Native モードがあります。

(1)　SCPI モード

SCPI（ver1999.0）で定義された文法・書式に準拠したコマンドを処理するモードです。プログラミング時にロングフォーム・ショートフォーム形式の文字列や角括弧（[ ]）定義文字列のスキップなどが利用できます。

Configuration 画面において，コマンド SYST:LANG SCPI を送信すると，SCPI モードになります。

(2)　Native モード

本器独自の定義形式によるコマンドを処理するモードです。特に明記が無い限り，コマンドヘッダ部分は固定文字列です。アプリケーションのコマンドが SCPI モードでのみ定義されている場合，読み替えルールに従って変換した文字列が Native モードにおけるコマンドになります。

*注：*

Native モードでは，STATus:QUEStionable レジスタおよび STATus:OPERation を使用することはできません。コマンドを読み替えルールに従って Native モードに変換した場合でも同様です。

Configuration 画面において，コマンド SYST:LANG NAT を送信すると，Native モードになります。

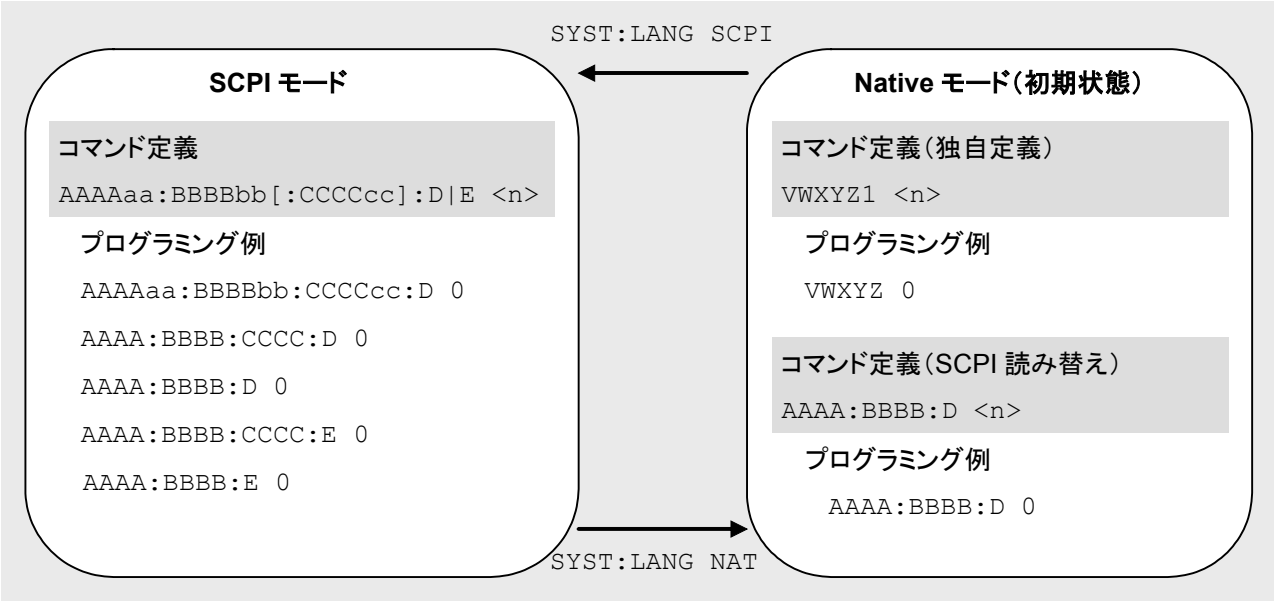



図 1.3-1　SCPI モードと Native モード

本アプリケーションは，SCPI モードのコマンドでのみ定義されています。本アプリケーションの制御を，Native モードで行う場合は，本書で定義されたコマンドを下記の①～⑤のルールに従って，Native モードに読み替えて使用してください。

**読み替えルール**

① SCPI モードのプログラムヘッダ中の数値パラメータを引数の先頭に移動します。1 種類の値しかとらないもので，かつ省略可能なものは省略します。1 種類の値しかとらないもので，かつ省略不可能なものはそのままにします。

② 複数のノードを選択できる場合は先頭のものを使用します。

③ 省略できる階層があれば省略します。

④ ロングフォーム表記をすべてショートフォーム表記にします。

⑤ 先頭の“:”は省略します。

**例 1**

`:CALCulate:MARKer[1]|2[:SET]:CENTer`

を Native モードに読み替える

① プログラムヘッダ中の数値パラメータを引数の先頭に移動します。

```
:CALCulate:MARKer[1]|2[:SET]:CENTer
↓
:CALCulate:MARKer[:SET]:CENTer <integer>
```

(<integer>は 1 または 2 の数値を取る引数を表しています)

② 省略できる階層があれば省略します。

```
:CALCulate:MARKer[:SET]:CENTer <integer>
↓
:CALCulate:MARKer:CENTer <integer>
```

③ ロングフォーム表記をすべてショートフォーム表記にします。

```
:CALCulate:MARKer:CENTer <integer>
↓
:CALC:MARK:CENT <integer>
```

④ 先頭の“:”は省略します。

```
:CALC:MARK:CENT <integer>
↓
CALC:MARK:CENT <integer>
```

**例 2**

`[:SENSe]:BPOWer|:TXPower[:STATe]?`

を Native コマンドに読み替える

① 複数のノードを選択できる場合は先頭のものを使用します。

```
[:SENSe]:BPOWer|:TXPower[:STATe]?
↓
[:SENSe]:BPOWer[:STATe]?
```

② 省略できる階層があれば省略します。

**[:SENSe]**:BPOWer**[:STATe]**?

↓

:BPOWer?

③ ロングフォーム表記をすべてショートフォーム表記に変更します。

:**BPOWer**?

↓

:**BPOW**?

④ 先頭の“:”は省略します。

:BPOW?

↓

BPOW?

例 3

:FETCh:EVM[n]?

を Native モードに読み替える

① プログラムヘッダ中の数値パラメータを引数の先頭に移動します。

:FETCh:EVM**[n]**?

↓

:FETCh:EVM? **<integer>**

(<integer>は数値を表しています)

② ロングフォーム表記をすべてショートフォーム表記に変更します。

:**FETCh:EVM**? <integer>

↓

:**FETC:EVM**? <integer>

③ 先頭の“:”は省略します。

:FETC:EVM? <integer>

↓

FETC:EVM? <integer>

④ 引数の数値を設定します。

:FETC:EVM? <integer>

↓

FETC:EVM? 1

# 1.4　数値プログラムデータの設定について

数値プログラムデータ（数値型パラメータ）の設定に対して，次のキャラクタプログラムを使用することができます。

(1)　DEFault
数値プログラムデータに対して DEFault を指定すると，対象のパラメータは初期値に設定されます。

(2)　MINimum
数値プログラムデータに対して MINimum を指定すると，対象のパラメータは最小値に設定されます。

(3)　MAXimum
数値プログラムデータに対して MAXimum を指定すると，対象のパラメータは最大値に設定されます。

本アプリケーションにおいて，DEFault，MINimum，MAXimum が使用できる数値プログラムデータは，次の表記で示されたパラメータです。

```
<numeric_value>
<freq>
<real>
<rel_power>
<integer>
<rel_ampl>
<time>
```

# 第2章　SCPI デバイスメッセージ詳細

この章では，本アプリケーションの機能を実行する SCPI リモート制御コマンドの詳細な仕様を，機能別に説明します。IEEE488.2 共通デバイスメッセージおよびアプリケーション共通デバイスメッセージの詳細な仕様は，『MS2690A/MS2691A/MS2692A および MS2830A/MS2840A/MS2850A シグナルアナライザ取扱説明書（本体 リモート制御編）』を参照してください。

# 2.1　アプリケーションの選択

アプリケーションの起動・選択・初期化などのアプリケーションのセットアップに関するデバイスメッセージは，表 2.1-1 のとおりです。

表 2.1-1　アプリケーションの選択

| パラメータ | デバイスメッセージ |
|---|---|
| Load Application | :SYSTem:APPLication:LOAD GSM |
| Unload Application | :SYSTem:APPLication:UNLoad GSM |
| Application Switch | :INSTrument[:SELect] GSM\|CONFIG |
| | :INSTrument[:SELect]? |
| Application Status | :INSTrument:SYSTem GSM,[ACTive]\|INACtive\|MINimum□ |
| | :INSTrument:SYSTem? GSM |
| Initialization | :INSTrument:DEFault□ |
| | :SYSTem:PRESet |

### 2.1.1　アプリケーションの起動

## :SYSTem:APPLication:LOAD GSM

Load Application

**機能**

本アプリケーションを起動します。

**コマンド**

```
:SYSTem:APPLication:LOAD GSM
```

**詳細**

本機能により，インストールされているアプリケーションが起動し，Application Switch メニューに登録されます。
本機能は制御対象のアプリケーションが Config のとき有効です。

**使用例**

本アプリケーションを起動する

```
SYST:APPL:LOAD GSM
```

## :SYSTem:APPLication:UNLoad GSM

Unload Application

**機能**

本アプリケーションを終了します。

**コマンド**

```
:SYSTem:APPLication:UNLoad GSM
```

**詳細**

本機能により，起動中のアプリケーションが終了し，Application Switch メニューから削除されます。
本機能は制御対象のアプリケーションが Config のとき有効です。

**使用例**

本アプリケーションを終了する

```
SYST:APPL:UNL GSM
```

## 2.1.2　アプリケーションの選択
## :INSTrument[:SELect] GSM|CONFIG

Application Switch

**機能**

制御対象のアプリケーションを選択します。

**コマンド**

```
:INSTrument[:SELect] <apl_name>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <apl_name> | アプリケーション |
| GSM | 本アプリケーション |
| CONFIG | Config |

**使用例**

制御対象を本アプリケーションに切り替える

```
INST GSM
```

## :INSTrument[:SELect]?

Application Switch Query

**機能**

制御対象のアプリケーションを読み出します。

**クエリ**

```
:INSTrument[:SELect]?
```

**レスポンス**

```
<apl_name>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <apl_name> | アプリケーション |
| GSM | 本アプリケーション |
| CONFIG | Config |

**使用例**

制御対象のアプリケーションを読み出す

```
INST?
> GSM
```

# :INSTrument:SYSTem GSM,[ACTive]|INACtive|MINimum

Application Switch And Window Status

## 機能

制御対象のアプリケーションをウィンドウ状態を指定して選択します。

## コマンド

```
:INSTrument:SYSTem <apl_name>,<window>
```

## パラメータ

| | |
|---|---|
| <apl_name> | アプリケーション |
| GSM | 本アプリケーション |
| SIGANA | Signal Analyzer |
| SPECT | Spectrum Analyzer |
| CONFIG | Config |

| | |
|---|---|
| <window> | ウィンドウの状態 |
| ACTive | アクティブ状態 |
| INACtive | 非アクティブ状態 |
| MINimum | 最小化された状態 |
| 省略時 | アクティブ状態 |

## 使用例

本アプリケーションのウィンドウをアクティブにした状態で選択する

```
INST:SYST GSM,ACT
```

## :INSTrument:SYSTem? GSM

Application Switch And Window Status Query

### 機能

アプリケーションの状態を読み出します。

### クエリ

```
:INSTrument:SYSTem? <apl_name>
```

### レスポンス

```
<status>,<window>
```

### パラメータ

| | |
|---|---|
| <apl_name> | アプリケーション |
| GSM | 本アプリケーション |
| SIGANA | シグナルアナライザ |
| SPECT | スペクトラムアナライザ |
| CONFIG | Config |

| | |
|---|---|
| <status> | アプリケーションの状態 |
| CURR | 実行中で制御対象である |
| RUN | 実行中で制御対象でない |
| IDLE | 起動(ロード)しているが，実行されていない状態 |
| UNL | 起動(ロード)されていない状態 |

| | |
|---|---|
| <window> | ウィンドウの状態 |
| ACTive | アクティブ状態 |
| INACtive | 非アクティブ状態 |
| MINimum | 最小化された状態 |
| NON | ウィンドウが表示されていない状態 |

### 使用例

本アプリケーションの状態を読み出す

```
INST:SYST? GSM
> CURR,ACT
```

## 2.1.3　初期化

### :INSTrument:DEFault

Preset Current Application

**機能**

現在選択しているアプリケーションの設定と状態を初期化します。

**コマンド**

`:INSTrument:DEFault`

**使用例**

現在選択しているアプリケーションの設定と状態を初期化する
`INST:DEF`

### :SYSTem:PRESet

Preset Current Application

**機能**

現在選択しているアプリケーションの設定と状態を初期化します。
`:INSTrument:DEFault` を参照してください。

**使用例**

現在選択しているアプリケーションの設定と状態を初期化する
`SYST:PRES`

# 2.2　基本パラメータの設定

周波数・レベルなどの本アプリケーションにおいて共通に適用されるパラメータ設定に関するデバイスメッセージは表 2.2-1 のとおりです。

表 2.2-1　基本パラメータの設定

| パラメータ | デバイスメッセージ |
|---|---|
| ARFCN | [:SENSe]:CHANnel:ARFCn <integer> |
| | [:SENSe]:CHANnel:ARFCn? |
| Carrier Frequency | [:SENSe]:FREQuency:CENTer <freq> |
| | [:SENSe]:FREQuency:CENTer? |
| Input Level | [:SENSe]:POWer[:RF]:RANGe:ILEVel <real> |
| | [:SENSe]:POWer[:RF]:RANGe:ILEVel? |
| Level Offset | :DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet <rel_power> |
| | :DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet? |
| Level Offset State | :DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet:STATe OFF\|ON\|0\|1 |
| | :DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet:STATe? |
| Auto Range | [:SENSe]:POWer[:RF]:RANGe:AUTO ONCE |
| Pre-Amp State | [:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe] OFF\|ON\|0\|1 |
| | [:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe]? |
| Lowest ATT Setting | [:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:LOWest:SETTing 0DB\|4DB |
| | [:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:LOWest:SETTing? |

## 2.2.1　ARFCN

## [:SENSe]:CHANnel:ARFCn <integer>

ARFCN

**機能**

ARFCN を設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:CHANnel:ARFCn <integer>
```

**パラメータ**

| | | |
|---|---|---|
| <integer> | | ARFCN |
| | 範囲 | Band が P-GSM の場合:　1～124 |
| | | Band が E-GSM の場合:　0～124, 975～1023 |
| | | Band が R-GSM の場合:　0～124, 955～1023 |
| | | Band が GSM450 の場合: 259～293 |
| | | Band が GSM480 の場合: 306～340 |
| | | Band が GSM750 の場合: 438～511 |
| | | Band が GSM850 の場合: 128～511 |
| | | Band が DCS1800 の場合: 512～885 |
| | | Band が PCS1900 の場合: 512～810 |
| | 分解能 | 1 |
| | サフィックスコード | なし |
| | 初期値 | 1 |

**使用例**

ARFCN を 1 に設定する

```
CHAN:ARFC 1
```

## [:SENSe]:CHANnel:ARFCn?

ARFCN Query

### 機能

ARFCN の設定を読み出します。

### クエリ

```
[:SENSe]:CHANnel:ARFCn?
```

### レスポンス

```
<integer>
```

### パラメータ

| | | |
|---|---|---|
| <integer> | ARFCN | |
| 範囲 | Band が P-GSM の場合: | 1～124 |
| | Band が E-GSM の場合: | 0～124, 975～1023 |
| | Band が R-GSM の場合: | 0～124, 955～1023 |
| | Band が GSM450 の場合: | 259～293 |
| | Band が GSM480 の場合: | 306～340 |
| | Band が GSM750 の場合: | 438～511 |
| | Band が GSM850 の場合: | 128～511 |
| | Band が DCS1800 の場合: | 512～885 |
| | Band が PCS1900 の場合: | 512～810 |
| 分解能 | 1 | |
| サフィックスコード | なし | |

### 使用例

ARFCN の設定を読み出す

```
CHAN:ARFC?
> 1
```

## 2.2.2　Carrier Frequency

## [:SENSe]:FREQuency:CENTer <freq>

Carrier Frequency

**機能**

被測定信号のキャリア周波数を設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:FREQuency:CENTer <freq>
```

**パラメータ**

| | | |
|---|---|---|
| <freq> | | キャリア周波数 |
| | 範囲 | 10 MHz～本体の上限値 |
| | 分解能 | 1 Hz |
| | サフィックスコード | HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ<br>省略した場合は Hz として扱われます。 |
| | 初期値 | 935.2 MHz |

**使用例**

キャリア周波数を 800 MHz に設定する

```
FREQ:CENT 800MHZ
```

## [:SENSe]:FREQuency:CENTer?

Carrier Frequency Query

**機能**

被測定信号のキャリア周波数を読み出します。

**クエリ**

```
[:SENSe]:FREQuency:CENTer?
```

**レスポンス**

```
<freq>
```

**パラメータ**

| | | |
|---|---|---|
| <freq> | | キャリア周波数 |
| | 範囲 | 10 MHz～本体の上限値 |
| | 分解能 | 1 Hz<br>Hz 単位の値を返します。 |

**使用例**

キャリア周波数を読み出す

```
FREQ:CENT?
> 800000000.00
```

## 2.2.3　Input Level

## [:SENSe]:POWer[:RF]:RANGe:ILEVel <real>

Input Level

### 機能

RF 信号の入力レベルを設定します。

### コマンド

```
[:SENSe]:POWer[:RF]:RANGe:ILEVel <real>
```

### パラメータ

| | | |
|---|---|---|
| <real> | | 入力レベル値 |
| | 範囲 | プリアンプが Off の場合<br>(–60.00+Level Offset)～(30.00+Level Offset)<br>プリアンプが On の場合<br>(–80.00+Level Offset)～(10.00+Level Offset) |
| | 分解能 | 0.01 dB |
| | 単位 | 1 dBm |
| | サフィックスコード | DBM<br>省略した場合は dBm として扱われます。 |
| | 初期値 | –10.00 dBm |

### 詳細

MS2690A/MS2691A/MS2692A-008 6 GHz プリアンプ，MS2830A-008 プリアンプまたは，MS2850A-068 プリアンプ(以下，オプション 008)が未搭載のときは，Off の設定範囲となります。

### 使用例

入力レベルを–15.00 dBm に設定する

```
POW:RANG:ILEV -15.00
```

# [:SENSe]:POWer[:RF]:RANGe:ILEVel?

Input Level Query

### 機能

RF 信号の入力レベルを読み出します。

### クエリ

```
[:SENSe]:POWer[:RF]:RANGe:ILEVel?
```

### レスポンス

```
<real>
```

### パラメータ

| | | |
|---|---|---|
| <real> | | 入力レベル値 |
| | 範囲 | プリアンプが Off の場合<br>（–60.00+Level Offset）～（30.00+Level Offset）<br>プリアンプが On の場合<br>（–80.00+Level Offset）～（10.00+Level Offset） |
| | 分解能 | 0.01 dB<br>dBm 単位の値を返します。 |

### 使用例

入力レベルを読み出す

```
POW:RANG:ILEV?
> -15.00
```

## 2.2.4 Level Offset

### :DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet <rel_power>

Level Offset

**機能**

入力レベルのオフセット値を設定します。

**コマンド**

```
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet
<rel_power>
```

**パラメータ**

| | | |
|---|---|---|
| <rel_power> | | オフセット値 |
| | 範囲 | –99.99～99.99 dB |
| | 分解能 | 0.01 dB |
| | サフィックスコード | DB<br>省略した場合は dB として扱われます。 |
| | 初期値 | 0.00 dB |

**使用例**

入力レベルのオフセット値を+10 dB に設定する

```
DISP:WIND:TRAC:Y:RLEV:OFFS 10
```

### :DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet?

Level Offset Query

**機能**

入力レベルのオフセット値を読み出します。

**クエリ**

```
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y:[SCALe]:RLEVel:OFFSet?
```

**レスポンス**

```
<rel_power>
```

**パラメータ**

| | | |
|---|---|---|
| <rel_power> | | オフセット値 |
| | 範囲 | –99.99～99.99 dB |
| | 分解能 | 0.01 dB |

**使用例**

入力レベルのオフセット値を読み出す

```
DISP:WIND:TRAC:Y:RLEV:OFFS?
> 10.00
```

## 2.2.5　Level Offset State

## :DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet:STATe OFF|ON|0|1

Level Offset State

**機能**

入力レベルのオフセット機能の有効・無効を設定します。

**コマンド**

```
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet:STATe
<switch>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <switch> | 入力レベルのオフセット機能の有効・無効 |
| OFF\|0 | 無効にする（初期値） |
| ON\|1 | 有効にする |

**使用例**

入力レベルのオフセット値を有効にする

```
DISP:WIND:TRAC:Y:RLEV:OFFS:STAT ON
```

## :DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet:STATe?

Level Offset State Query

**機能**

入力レベルのオフセット機能の有効・無効を読み出します。

**クエリ**

```
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet:STATe?
```

**レスポンス**

```
<switch>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <switch> | 入力レベルのオフセット機能の有効・無効 |
| OFF\|0 | 無効 |
| ON\|1 | 有効 |

**使用例**

入力レベルのオフセット機能の有効・無効を読み出す

```
DISP:WIND:TRAC:Y:RLEV:OFFS:STAT?
> 1
```

## 2.2.6　Auto Range

## [:SENSe]:POWer[:RF]:RANGe:AUTO ONCE

Auto Range

**機能**

入力信号に応じて Input Level を調節します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:POWer[:RF]:RANGe:AUTO ONCE
```

**詳細**

リプレイ機能実行中は設定できません。

**使用例**

レベルの自動調整を行う

```
POW:RANG:AUTO ONCE
```

## 2.2.7　Pre-Amp State

## [:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe] OFF|ON|0|1

Pre-Amp State

**機能**

Pre-Amp の On/Off を設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe] <switch>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <switch> | Pre-Amp の On・Off |
| OFF\|0 | Off（初期値） |
| ON\|1 | On |

**詳細**

オプション 008 が未搭載のとき本コマンドは無効です。

**使用例**

Pre-Amp を On に設定する

```
POW:GAIN ON
```

## [:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe]?

Pre-Amp State Query

**機能**

Pre-Amp の On・Off を読み出します。

**クエリ**

```
[:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe]?
```

**レスポンス**

```
<switch>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <switch> | プリアンプの On・Off |
| 0 | Off |
| 1 | On |

**詳細**

オプション 008 が未搭載のときは常に Off の値を返します。

**使用例**

Pre-Amp の設定を読み出す

```
POW:GAIN?
> 1
```

## 2.2.8　Lowest ATT Setting

### [:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:LOWest:SETTing 0dB|4dB

Lowest ATT Setting

**機能**

アッテネータの下限値を設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:LOWest:SETTing <mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | lowest ATT Setting |
| 0DB | 0 dB |
| 4DB | 4 dB（初期値） |

**使用例**

Lowest ATT Setting を 0 dB に設定する

```
POW:ATT:LOW:SETT 0DB
```

### [:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:LOWest:SETTing?

Lowest ATT Setting Query

**機能**

アッテネータの下限値設定を読み出します。

**クエリ**

```
[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:LOWest:SETTing?
```

**レスポンス**

```
<mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | lowest ATT Setting |
| 0DB | 0 dB |
| 4DB | 4 dB |

**使用例**

Lowest ATT Setting の設定を読み出す

```
POW:ATT:LOW:SETT?
>4DB
```

# 2.3　システムパラメータの設定

測定対象の通信システムと測定に関するデバイスメッセージは表 2.3-1 のとおりです。これらのパラメータは，Modulation Analysis・Output RF Spectrum・Power vs Time に対して共通に適用されます。

表 2.3-1　システムパラメータの設定

| 機能 | デバイスメッセージ |
|---|---|
| Signal Direction | [:SENSe]:RADio:SDIRection DL\|UL |
| | [:SENSe]:RADio:SDIRection? |
| Band | [:SENSe]:RADio:BAND PGSM\|EGSM\|RGSM\|GSM450\|GSM480\|GSM750\|GSM850\|DCS1800\|PCS1900 |
| | [:SENSe]:RADio:BAND? |
| Modulation | [:SENSe]:RADio:MODulation GMSK\|8PSK\|QPSK\|16Qam\|32Qam\|AQPSk |
| | [:SENSe]:RADio:MODulation? |
| RF Signal | [:SENSe]:RADio:SIGNal NORMal\|HSRBurst\|CONTinuous |
| | [:SENSe]:RADio:SIGNal? |
| Burst Sync | [:SENSe]:RADio:BSYNc AUTO\|TSC0\|TSC1\|TSC2\|TSC3\|TSC4\|TSC5\|TSC6\|TSC7 |
| | [:SENSe]:RADio:BSYNc? |
| Active Slot Threshold | [:SENSe]:RADio:BSYNc:BURSt:THReshold <rel_power> |
| | [:SENSe]:RADio:BSYNc:BURSt:THReshold? |
| Symbol Rotation | [:SENSe]:RADio:BSYNc:SROTation 1PI2\|1PI4\|3PI8 |
| | [:SENSe]:RADio:BSYNc:SROTation? |
| Pulse Shaping | [:SENSe]:RADio:SIGNal:PSHaping NARRow\|WIDE |
| | [:SENSe]:RADio:SIGNal:PSHaping? |
| Measurement Offset | [:SENSe]:RADio:BSYNc:MOFFset <integer> |
| | [:SENSe]:RADio:BSYNc:MOFFset? |
| Power Control Level | [:SENSe]:RADio:PCLevel <integer> |
| | [:SENSe]:RADio:PCLevel? |
| BTS Type | [:SENSe]:RADio:DEVice:BASE[:TYPE] NORMal\|MICR1\|MICR2\|MICR3\|PICO |
| | [:SENSe]:RADio:DEVice:BASE[:TYPE]? |
| BTS Power Level | [:SENSe]:RADio:DEVice:BASE:PLEVel <integer> |
| | [:SENSe]:RADio:DEVice:BASE:PLEVel? |
| SCPIR | [:SENSe]:RADio:SCPir <rel_power> |
| | [:SENSe]:RADio:SCPir? |

## 2.3.1 Signal Direction

### [:SENSe]:RADio:SDIRection DL|UL

Signal Direction

**機能**

Signal Direction を設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:RADio:SDIRection DL|UL
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | Signal Direction |
| DL | Downlink（初期値） |
| UL | Uplink |

**使用例**

Signal Direction を Uplink に設定にする

```
RAD:SDIR UL
```

### [:SENSe]:RADio:SDIRection?

Signal Direction Query

**機能**

Signal Direction の設定値を読み出します。

**クエリ**

```
[:SENSe]:RADio:SDIRection?
```

**レスポンス**

```
<mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | Signal Direction |
| DL | Downlink |
| UL | Uplink |

**使用例**

Signal Direction の設定値を読み出す

```
RAD:SDIR?
> UL
```

## 2.3.2　Band

## [:SENSe]:RADio:BAND PGSM|EGSM|RGSM|GSM450|GSM480|GSM750|GSM850|DCS1800|PCS1900

Band

**機能**

Band を設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:RADio:BAND <mode>
```

**パラメータ**

| <mode> | Band |
|---|---|
| PGSM | P-GSM（初期値） |
| EGSM | E-GSM |
| RGSM | R-GSM |
| GSM450 | GSM450 |
| GSM480 | GSM480 |
| GSM750 | GSM750 |
| GSM850 | GSM850 |
| DCS1800 | DCS1800 |
| PCS1900 | PCS1900 |

**使用例**

Band を PCS1900 に設定する

```
RAD:BAND PCS1900
```

## [:SENSe]:RADio:BAND?

Band Query

### 機能

Band の設定値を読み出します。

### クエリ

```
[:SENSe]:RADio:BAND?
```

### レスポンス

```
<mode>
```

### パラメータ

| <mode> | Band |
|---|---|
| PGSM | P-GSM |
| EGSM | E-GSM |
| RGSM | R-GSM |
| GSM450 | GSM450 |
| GSM480 | GSM480 |
| GSM750 | GSM750 |
| GSM850 | GSM850 |
| DCS1800 | DCS1800 |
| PCS1900 | PCS1900 |

### 使用例

Band の設定値を読み出す

```
RAD:BAND?
> PCS1900
```

## 2.3.3 Modulation

## [:SENSe]:RADio:MODulation GMSK|8PSK|QPSK|16Qam|32Qam|AQPSk

Modulation

**機能**

Modulation を設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:RADio:MODulation <mode>
```

**パラメータ**

| <mode> | Modulation |
|---|---|
| GMSK | GMSK（初期値） |
| 8PSK | 8PSK |
| QPSK | QPSK |
| 16Qam | 16QAM |
| 32Qam | 32QAM |
| AQPSk | AQPSK |

**詳細**

QPSK・16QAM・32QAM は MX269013A オプション 001 EDGE Evolution 測定ソフトウェア（以下，オプション 001）が有効なときのみ選択できます。
AQPSK は，Signal Direction が DL，かつ RF Signal が Normal Burst または Continuous に設定されているときに選択できます。

**使用例**

Modulation を GMSK に設定する

```
RAD:MOD GMSK
```

## [:SENSe]:RADio:MODulation?

Modulation Query

**機能**

Modulation の設定値を読み出します。

**クエリ**

```
[:SENSe]:RADio:MODulation?
```

**レスポンス**

```
<mode>
```

**パラメータ**

| <mode> | Modulation |
|---|---|
| GMSK | GMSK（初期値） |
| 8PSK | 8PSK |
| QPSK | QPSK |
| 16Q | 16QAM |
| 32Q | 32QAM |
| AQPS | AQPSK |

**使用例**

Modulation の設定値を読み出す

```
RAD:MOD?
> GMSK
```

## 2.3.4　RF Signal

## [:SENSe]:RADio:SIGNal NORMal|HSRBurst|CONTinuous

RF Signal

**機能**

RF Signal を設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:RADio:SIGNal <mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | RF Signal |
| NORMal | Normal Burst（初期値） |
| HSRBurst | Higher Symbol Rate Burst |
| CONTinuous | Continuous |

**詳細**

Higher Symbol Rate Burst はオプション 001 が有効なときのみ選択できます。

**使用例**

RF Signal を Normal Burst 設定にする

```
RAD:SIGN NORM
```

## [:SENSe]:RADio:SIGNal?

RF Signal Query

**機能**

RF Signal の設定値を読み出します。

**クエリ**

```
[:SENSe]:RADio:SIGNal?
```

**レスポンス**

```
<mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | RF Signal |
| NORM | Normal Burst |
| CONT | Continuous |
| HSRB | Higher Symbol Rate Burst |

**使用例**

RF Signal の設定値を読み出す

```
RAD:SIGN?
> NORM
```

## 2.3.5 Burst Sync

## [:SENSe]:RADio:BSYNc AUTO|TSC0|TSC1|TSC2|TSC3|TSC4|TSC5|TSC6|TSC7

Burst Sync

**機能**

Burst Sync を設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:RADio:BSYNc <mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | Burst Sync |
| AUTO | Auto（初期値） |
| TSC0 | TSC0 |
| TSC1 | TSC1 |
| TSC2 | TSC2 |
| TSC3 | TSC3 |
| TSC4 | TSC4 |
| TSC5 | TSC5 |
| TSC6 | TSC6 |
| TSC7 | TSC7 |

**使用例**

Burst Sync を Auto に設定する

```
RAD:BSYN AUTO
```

# [:SENSe]:RADio:BSYNc?

Burst Sync Query

### 機能

Burst Sync の設定値を読み出します。

### クエリ

```
[:SENSe]:RADio:BSYNc?
```

### レスポンス

```
<mode>
```

### パラメータ

| | |
|---|---|
| <mode> | Burst Sync |
| AUTO | Auto |
| TSC0 | TSC0 |
| TSC1 | TSC1 |
| TSC2 | TSC2 |
| TSC3 | TSC3 |
| TSC4 | TSC4 |
| TSC5 | TSC5 |
| TSC6 | TSC6 |
| TSC7 | TSC7 |

### 使用例

Burst Sync の設定値を読み出す

```
RAD:BSYN?
> AUTO
```

## 2.3.6 Active Slot Threshold

### [:SENSe]:RADio:BSYNc:BURSt:THReshold <rel_power>

Active Slot Threshold

**機能**

Active Slot Threshold を設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:RADio:BSYNc:BURSt:THReshold <rel_power>
```

**パラメータ**

| | | |
|---|---|---|
| <rel_power> | | Active Slot Threshold |
| | 範囲 | –40.0～–10.0 dB |
| | 分解能 | 0.1 dB |
| | サフィックスコード | DB<br>省略した場合は dB として扱われます。 |
| | 初期値 | –40.0 dB |

**使用例**

Active Slot Threshold を–10.0 dB に設定する

```
RAD:BSYN:BURS:THR -10.0
```

### [:SENSe]:RADio:BSYNc:BURSt:THReshold?

Active Slot Threshold Query

**機能**

Active Slot Threshold の設定値を読み出します。

**クエリ**

```
[:SENSe]:RADio:BSYNc:BURSt:THReshold?
```

**レスポンス**

```
<rel_power>
```

**パラメータ**

| | | |
|---|---|---|
| <rel_power> | | Active Slot Threshold |
| | 範囲 | –40.0～–10.0 dB |
| | 分解能 | 0.1 dB |

**使用例**

Active Slot Threshold の設定値を読み出す

```
RAD:BSYN:BURS:THR?
> -10.0
```

## 2.3.7　Symbol Rotation

## [:SENSe]:RADio:BSYNc:SROTation 1PI2|1PI4|3PI8

Symbol Rotation

**機能**

RF Singnal が Normal Burst で，かつ Modulation が QPSK であるときのシンボルの回転位相を設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:RADio:BSYNc:SROTation <mode>
```

**パラメータ**

| <mode> | Symbol Rotation |
|---|---|
| 1PI2 | π/2（初期値） |
| 1PI4 | π/4 |
| 3PI8 | 3π/8 |

**使用例**

Symbol Rotation をπ/2 に設定する

```
RAD:BSYN:SROT 1PI4
```

## [:SENSe]:RADio:BSYNc:SROTation?

Symbol Rotation Query

**機能**

シンボルの回転位相の設定値を読み出します。

**クエリ**

```
[:SENSe]:RADio:BSYNc:SROTation?
```

**レスポンス**

```
<mode>
```

**パラメータ**

| <mode> | Symbol Rotation |
|---|---|
| 1PI2 | π/2 |
| 1PI4 | π/4 |
| 3PI8 | 3π/8 |

**使用例**

Symbol Rotation の設定を読み出す

```
RAD:BSYN:SROT?
> 1PI2
```

## 2.3.8 Pulse Shaping

### [:SENSe]:RADio:SIGNal:PSHaping NARRow|WIDE

Pulse Shaping Filter

**機能**

Pulse Shaping を設定します。
Signal Direction が Uplink で，かつ RF Signal が Higher Symbol Rate Burst のときのみ有効です。

**コマンド**

```
[:SENSe]:RADio:SIGNal:PSHaping NARRow|WIDE
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | Pulse Shaping |
| NARRow | Narrow（初期値） |
| WIDE | Wide |

**使用例**

Pulse Shaping を Narrow に設定する

```
RAD:SIGN:PSH NARR
```

### [:SENSe]:RADio:SIGNal:PSHaping?

Pulse Shaping Query

**機能**

Pulse Shaping の設定値を読み出します。

**クエリ**

```
[:SENSe]:RADio:SIGNal:PSHaping?
```

**レスポンス**

```
<mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | Pulse Shaping |
| NARR | Narrow |
| WIDE | Wide |

**使用例**

Pulse Shaping の設定値を読み出す

```
RAD:SIGN:PSH?
> NARR
```

## 2.3.9　Measurement Offset

## [:SENSe]:RADio:BSYNc:MOFFset <integer>

Measurement Offset

**機能**

Measurement Offset を設定します。パラメータ Trigger Switch が On のときに設定できます。

**コマンド**

```
[:SENSe]:RADio:BSYNc:MOFFset <integer>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <integer> | Measurement Offset |
| 範囲 | 0～7 |
| 分解能 | 1 |
| 初期値 | 0 |

**使用例**

Measurement Offset を 0 に設定する

```
RAD:BSYN:MOFF 0
```

## [:SENSe]:RADio:BSYNc:MOFFset?

Measurement Offset Query

**機能**

Measurement Offset の設定を読み出します。

**クエリ**

```
[:SENSe]:RADio:BSYNc:MOFFset?
```

**レスポンス**

```
<integer>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <integer> | Measurement Offset |
| 範囲 | 0～7 |
| 分解能 | 1 |

**使用例**

Measurement Offset の設定を読み出す

```
RAD:BSYN:MOFF?
> 10
```

## 2.3.10 Power Control Level

### [:SENSe]:RADio:PCLevel <integer>

Power Control Level

**機能**

Power Control Level を設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:RADio:PCLevel <integer>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <integer> | Power Control Level |
| 範囲 | 0～31 |
| 分解能 | 1 |
| サフィックスコード | なし |
| 初期値 | 0 |

**使用例**

Power Control Level を 0 に設定する

```
RAD:PCL 0
```

### [:SENSe]:RADio:PCLevel?

Power Control Level Query

**機能**

Power Control Level の設定値を読み出します。

**クエリ**

```
[:SENSe]:RADio:PCLevel?
```

**レスポンス**

```
<integer>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <integer> | Power Control Level |
| 範囲 | 0～31 |
| 分解能 | 1 |
| サフィックスコード | なし |

**使用例**

Power Control Level の設定値を読み出す

```
RAD:PCL?
> 0
```

## 2.3.11 BTS Type

## [:SENSe]:RADio:DEVice:BASE[:TYPE] NORMal|MICR1|MICR2|MICR3|PICO

BTS Type

**機能**

Signal Direction が Downlink であるときの BTS のタイプを設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:RADio:DEVice:BASE[:TYPE] <mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | BTS のタイプ |
| NORMal | Normal BTS（初期値） |
| MICR1 | Micro1 BTS |
| MICR2 | Micro1 BTS |
| MICR3 | Micro1 BTS |
| PICO | Pico BTS |

**使用例**

BTS のタイプを Normal BTS に設定する

```
RAD:DEV:BASE NORM
```

## [:SENSe]:RADio:DEVice:BASE[:TYPE]?

BTS Type Query

**機能**

BTS のタイプの設定値を読み出します。

**クエリ**

```
[:SENSe]:RADio:DEVice:BASE[:TYPE]?
```

**レスポンス**

```
<mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | BTS のタイプ |
| NORM | Normal BTS |
| MICR1 | Micro1 BTS |
| MICR2 | Micro1 BTS |
| MICR3 | Micro1 BTS |
| PICO | Pico BTS |

**使用例**

BTS のタイプの設定を読み出す

```
RAD:DEV:BASE?
> NORM
```

## 2.3.12 BTS Power Level

## [:SENSe]:RADio:DEVice:BASE:PLEVel <integer>

BTS Power Level

**機能**

BTS Power Level を設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:RADio:DEVice:BASE:PLEVel <integer>
```

**パラメータ**

<integer> BTS Power Level

範囲

BTS Type が Normal BTS の場合
34～46

BTS Type が Micro1 BTS で，かつ Band が P-GSM，E-GSM，R-GSM，GSM750，または GSM850 の場合
19～24

BTS Type が Micro1 BTS で，かつ Band が DCS1800 または PCS1900 の場合
27～32

BTS Type が Micro2 BTS で，かつ Band が P-GSM，E-GSM，R-GSM，GSM750，または GSM850 の場合
14～19

BTS Type が Micro2 BTS で，かつ Band が DCS1800 または PCS1900 の場合
22～27

BTS Type が Micro3 BTS で，かつ Band が P-GSM，E-GSM，R-GSM，GSM750，または GSM850 の場合
9～14

BTS Type が Micro3 BTS で，かつ Band が DCS1800 または PCS1900 の場合
17～22

BTS Type が Pico BTS で，かつ Band が P-GSM，E-GSM，R-GSM，GSM750，または GSM850 の場合
13～20

BTS Type が Pico BTS で，かつ Band が DCS1800 または PCS1900 の場合
16～23

分解能 1

サフィックスコード DBM

省略した場合は dBm として扱われます。

初期値 46

**使用例**

BTS Power Level を 46 dBm に設定する

```
RAD:DEV:BASE:PLEV 46
```

# [:SENSe]:RADio:DEVice:BASE:PLEVel?

BTS Power Level Query

### 機能

BTS Power Level の設定値を読み出します。

### クエリ

```
[:SENSe]:RADio:DEVice:BASE:PLEVel?
```

### レスポンス

```
<integer>
```

### パラメータ

<integer>　BTS Power Level

範囲

BTS Type が Normal BTS の場合

34～46

BTS Type が Micro1 BTS で，かつ Band が P-GSM，E-GSM，R-GSM，GSM750，または GSM850 の場合

19～24

BTS Type が Micro1 BTS で，かつ Band が DCS1800 または PCS1900 の場合

27～32

BTS Type が Micro2 BTS で，かつ Band が P-GSM，E-GSM，R-GSM，GSM750，または GSM850 の場合

14～19

BTS Type が Micro2 BTS で，かつ Band が DCS1800 または PCS1900 の場合

22～27

BTS Type が Micro3 BTS で，かつ Band が P-GSM，E-GSM，R-GSM，GSM750，または GSM850 の場合

9～14

BTS Type が Micro3 BTS で，かつ Band が DCS1800 または PCS1900 の場合

17～22

BTS Type が Pico BTS で，かつ Band が P-GSM，E-GSM，R-GSM，GSM750，または GSM850 の場合

13～20

BTS Type が Pico BTS で，かつ Band が DCS1800 または PCS1900 の場合

16～23

分解能　1

サフィックスコード　なし

### 使用例

BTS Power Level の設定値を読み出す

```
RAD:DEV:BASE:PLEV?
> 46
```

## 2.3.13 SCPIR

### [:SENSe]: RADio:SCPir <rel_power>

SCPIR

**機能**

VAMOS 信号の SCPIR 値を設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]: RADio:SCPir <rel_power>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <rel_power> | SCPIR 値 |
| 範囲 | –10.00～10.00 dB |
| 分解能 | 0.01 dB |
| 初期値 | 0.00 dB |

**詳細**

Modulation が AQPSK のときのみ有効です。

**使用例**

VAMOS 信号の SCPIR 値を 10 dB に設定する。

```
RAD:SCP 10
```

### [:SENSe]: RADio:SCPir?

SCPIR Query

**機能**

SCPIR の設定値を読み出します。

**クエリ**

```
[:SENSe]: RADio:SCPir?
```

**レスポンス**

```
<rel_power>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <rel_power> | SCPIR 値 |
| 範囲 | –10.00～10.00 dB |
| 分解能 | 0.01 dB |

**使用例**

SCPIR の設定値を読み出す

```
RAD:SCP?
> 10.00
```

# 2.4　ユーティリティ機能

測定対象のユーティリティ機能に関するデバイスメッセージは表 2.4-1 のとおりです。

表 2.4-1　ユーティリティ機能

| 機能 | デバイスメッセージ |
|---|---|
| Erase Warm Up Message | :DISPlay:ANNotation:WUP:ERASe |
| Display Title | :DISPlay:ANNotation:TITLe[:STATe] ON\|OFF\|1\|0 |
| | :DISPlay:ANNotation:TITLe[:STATe]? |
| Title Entry | :DISPlay:ANNotation:TITLe:DATA <string> |
| | :DISPlay:ANNotation:TITLe:DATA? |

## 2.4.1　Erase Warm Up Message

## :DISPlay:ANNotation:WUP:ERASe

Erase Warm Up Message

**機能**

起動直後に表示されるウォームアップメッセージを消去します。

**コマンド**

```
:DISPlay:ANNotation:WUP:ERASe
```

**使用例**

ウォームアップメッセージを消去する

```
DISP:ANN:WUP:ERAS
```

## 2.4.2 Display Title

### :DISPlay:ANNotation:TITLe[:STATe] OFF|ON|0|1

Display Title

**機能**

タイトル表示の On・Off を設定します。

**コマンド**

```
:DISPlay:ANNotation:TITLe[:STATe] <switch>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <switch> | タイトル表示の On・Off |
| OFF\|0 | Off(初期値) |
| ON\|1 | On |

**使用例**

タイトルを表示する

```
DISP:ANN:TITL ON
```

### :DISPlay:ANNotation:TITLe[:STATe]?

Display Title Query

**機能**

タイトル表示の On・Off を読み出します。

**クエリ**

```
:DISPlay:ANNotation:TITLe[:STATe]?
```

**レスポンス**

```
<switch>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <switch> | タイトル表示の On・Off |
| 0 | Off |
| 1 | On |

**使用例**

タイトル表示の設定を読み出す

```
DISP:ANN:TITL?
> 1
```

## 2.4.3　Title Entry

### :DISPlay:ANNotation:TITLe:DATA <string>

Title Entry

**機能**

タイトル文字列を設定します。

**コマンド**

```
:DISPlay:ANNotation:TITLe:DATA <string>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <string> | ダブルコーテーション(“ ”)またはシングルコーテーション(‘ ’)で囲まれた 32 文字以内の文字列 |

**使用例**

タイトル文字列を「TEST」に設定する

```
DISP:ANN:TITL:DATA 'TEST'
```

### :DISPlay:ANNotation:TITLe:DATA?

Title Entry Query

**機能**

タイトル文字列を読み出します。

**クエリ**

```
:DISPlay:ANNotation:TITLe:DATA?
```

**レスポンス**

```
<string>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <string> | ダブルコーテーション(“ ”)またはシングルコーテーション(‘ ’)で囲まれた 32 文字以内の文字列 |

**使用例**

タイトル文字列を読み出す

```
DISP:ANN:TITL:DATA?
> TEST
```

# 2.5　共通測定機能

各測定機能に共通する操作を行うデバイスメッセージは表 2.5-1 のとおりです。

表 2.5-1　共通測定機能

| 機能 | デバイスメッセージ |
|---|---|
| Continuous Measurement | :INITiate:CONTinuous OFF\|ON\|0\|1 |
| | :INITiate:CONTinuous? |
| | :INITiate:MODE:CONTinuous |
| Single Measurement | :INITiate:MODE:SINGle |
| Initiate | :INITiate[:IMMediate] |
| Configure | :CONFigure? |
| Trigger Switch | :TRIGger[:SEQuence][:STATe] ON\|OFF\|1\|0 |
| | :TRIGger[:SEQuence][:STATe]? |
| Trigger Source | :TRIGger[:SEQuence]:SOURce EXTernal[1\|2]\|EXT2\|IMMediate\|SG |
| | :TRIGger[:SEQuence]:SOURce? |
| Trigger Slope | :TRIGger[:SEQuence]:SLOPe POSitive\|NEGative |
| | :TRIGger[:SEQuence]:SLOPe? |
| Trigger Delay | :TRIGger[:SEQuence]:DELay <time> |
| | :TRIGger[:SEQuence]:DELay? |

## 2.5.1　測定と制御

### :INITiate:CONTinuous OFF|ON|0|1

Continuous Measurement

**機能**

測定モードを設定します。

**コマンド**

```
:INITiate:CONTinuous <switch>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <switch> | 測定モード |
| 0\|OFF | シングル測定 |
| 1\|ON | 連続測定（初期値） |

**詳細**

On 設定時は連続測定を開始します。Off 設定時はシングル状態になり，測定は開始しません。

**使用例**

連続測定を実行する

```
INIT:CONT ON
```

### :INITiate:CONTinuous?

Continuous Measurement Query

**機能**

測定モードを読み出します。

**クエリ**

```
:INITiate:CONTinuous?
```

**レスポンス**

```
<switch>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <switch> | 測定モード |
| 0 | シングル測定 |
| 1 | 連続測定 |

**使用例**

測定モードの設定を読み出す

```
INIT:CONT?
> 0
```

## :INITiate:MODE:CONTinuous

Continuous Measurement

**機能**

連続測定を開始します。

**コマンド**

```
:INITiate:MODE:CONTinuous
```

**使用例**

連続測定を実行する

```
INIT:MODE:CONT
```

## :INITiate:MODE:SINGle

Single Measurement

**機能**

シングル測定を開始します。

**コマンド**

```
:INITiate:MODE:SINGle
```

**使用例**

シングル測定を実行する

```
INIT:MODE:SING
```

## :INITiate[:IMMediate]

Initiate

**機能**

現在の測定モードで測定を開始します。

**コマンド**

```
:INITiate:[IMMediate]
```

**使用例**

測定を開始する

```
INIT
```

# :CONFigure?

Configure Query

### 機能

現在の測定機能名を読み出します。

### クエリ

```
:CONFigure?
```

### レスポンス

```
<mode>
```

### パラメータ

| | |
|---|---|
| <mode> | 測定機能 |
| EVM | Modulation Analysis |
| ORFS | Output RF Spectrum |
| PVT | Power vs Time |

### 使用例

測定機能名を読み出す

```
CONF?
```

## 2.5.2　Trigger Switch

## :TRIGger[:SEQuence][:STATe] OFF|ON|0|1

Trigger Switch

**機能**

トリガ待ちの On・Off を設定します。

**コマンド**

```
:TRIGger[:SEQuence][:STATe] <switch>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <switch> | トリガ待ちの On・Off |
| OFF\|0 | On（初期値） |
| ON\|1 | Off |

**使用例**

トリガ待ちに設定する

```
TRIG ON
```

## :TRIGger[:SEQuence][:STATe]?

Trigger Switch Query

**機能**

トリガ待ちの On・Off を読み出します。

**クエリ**

```
:TRIGger[:SEQuence][:STATe]?
```

**レスポンス**

```
<switch>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <switch> | トリガ待ちの On/Off |
| 0 | On |
| 1 | Off |

**使用例**

トリガ待ち設定を読み出す

```
TRIG?
> 0
```

## 2.5.3　Trigger Source

## :TRIGger[:SEQuence]:SOURce EXTernal[1|2]|EXT2|IMMediate|SG

Trigger Source

**機能**

トリガ信号源を選択します。

**コマンド**

```
:TRIGger[:SEQuence]:SOURce <source>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <source> | トリガ信号源 |
| EXTernal[1] | 外部入力（External） |
| EXTernal2\|EXT2 | 外部入力 2（External 2） |
| IMMediate | フリーラン |
| SG | SG マーカ（SG Marker） |

**詳細**

SG マーカはベクトル信号発生器オプションを搭載時のみ選択できます。
外部入力 2（External 2）は MS2850A 時のみ選択できます。

**使用例**

トリガ信号源を外部入力に設定する

```
TRIG:SOUR EXT
```

# :TRIGger[:SEQuence]:SOURce?

Trigger Source Query

**機能**

トリガ信号源を読み出します。

**クエリ**

```
:TRIGger[:SEQuence]:SOURce?
```

**レスポンス**

```
<source>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <source> | Trigger Source |
| EXT | 外部入力（External） |
| EXT2 | 外部入力 2（External 2） |
| IMM | フリーラン |
| SG | SG マーカ（SG Marker） |

**詳細**

SG マーカはベクトル信号発生器オプションを搭載時のみ選択できます。

**使用例**

トリガ信号源を読み出す

```
TRIG:SOUR?
> EXT
```

## 2.5.4　Trigger Slope

## :TRIGger[:SEQuence]:SLOPe POSitive|NEGative

Trigger Slope

**機能**

トリガの検出方法（立ち上がり・立ち下がり）を設定します。

**コマンド**

```
:TRIGger[:SEQuence]:SLOPe <mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | トリガの検出方法 |
| POSitive | 立ち上がりのエッジで検出する（初期値） |
| NEGative | 立ち下がりのエッジで検出する |

**使用例**

トリガの立ち上がりで検出する

```
TRIG:SLOP POS
```

## :TRIGger[:SEQuence]:SLOPe?

Trigger Slope Query

**機能**

トリガの検出方法（立ち上がり・立ち下がり）を読み出します。

**クエリ**

```
:TRIGger[:SEQuence]:SLOPe?
```

**レスポンス**

```
<mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | トリガの検出方法 |
| POS | 立ち上がりのエッジで検出 |
| NEG | 立ち下がりのエッジで検出 |

**使用例**

トリガの検出方法を読み出す

```
TRIG:SLOP?
> POS
```

## 2.5.5　Trigger Delay

## :TRIGger[:SEQuence]:DELay <time>

Trigger Delay

**機能**

トリガ発生点からフレームの先頭位置までの遅延時間を設定します。

**コマンド**

```
:TRIGger[:SEQuence]:DELay <time>
```

**パラメータ**

| | | |
|---|---|---|
| <time> | | トリガ発生点からフレームの先頭位置までの遅延時間 |
| | 範囲 | –2～2 s |
| | 分解能 | 50 ns |
| | サフィックスコード | NS, US, MS, S<br>省略した場合は s として扱われます。 |
| | 初期値 | 0 s |

**使用例**

トリガ遅延時間を 20 ms に設定する

```
TRIG:DEL 20MS
```

# :TRIGger[:SEQuence]:DELay?

Trigger Delay Query

### 機能

トリガ発生点からフレームの先頭位置までの遅延時間の設定を読み出します。

### クエリ

```
:TRIGger[:SEQuence]:DELay?
```

### レスポンス

```
<time>
```

### パラメータ

| | |
|---|---|
| <time> | トリガ発生点からフレームの先頭位置までの遅延時間 |
| 範囲 | –2～2 s |
| 分解能 | 50 ns |
| | s 単位の値を返します。 |

### 使用例

トリガ遅延時間を読み出す

```
TRIG:DEL?
> 0.02000000
```

# 2.6 Burst Average Power 測定機能

Burst Average Power 測定機能を呼び出すデバイスメッセージは表 2.6-1 のとおりです。あらかじめ，使用するアプリケーション（シグナルアナライザ）を起動しておく必要があります。

これらの測定機能を呼び出したあとの制御に使用するコマンド・クエリについては，『MS2690A/MS2691A/MS2692A および MS2830A/MS2840A/MS2850A シグナルアナライザ取扱説明書（シグナルアナライザ機能 リモート制御編）』を参照してください。

表 2.6-1 Burst Average Power 機能

| 機能 | デバイスメッセージ |
|---|---|
| Configure Burst Average Power | `:CONFigure:FFT:BPOWer\|:TXPower` |

*注:*

`FETCh:<measure>`，`INITiate:<measure>`，`READ:<measure>`，および `MEASure:<measure>`は，Modulation Analysis，Output RF Spectrum，Power vs Time 測定を除き，本アプリケーションを選択しているときには使用できません。これらのコマンド・クエリは，`CONFigure:<measure>`を実行したあと，シグナルアナライザが選択されている状態で使用することができます。

# :CONFigure:FFT:BPOWer|:TXPower

Burst Average Power

**機能**

Burst Average Power 測定機能を選択します。

**コマンド**

```
:CONFigure:FFT:BPOWer|:TXPower
```

**詳細**

測定は実行されません。
Burst Average Power 測定機能は，シグナルアナライザでのみ有効です。

**使用例**

シグナルアナライザの Burst Average Power 測定機能を選択する

```
CONF:FFT:BPOW
```

# 2.7 Modulation Analysis

Modulation Analysis に関するデバイスメッセージは表 2.7-1 のとおりです。

表 2.7-1 Modulation Analysis の実行・結果読み出しに関するデバイスメッセージ

| 機能 | デバイスメッセージ |
|---|---|
| Configure | :CONFigure:EVM |
| Initiate | :INITiate:EVM |
| Fetch | :FETCh:EVM[n]? |
| Read | :READ:EVM[n]? |
| Measure | :MEASure:EVM[n]? |

表 2.7-1 のパラメータ n に対するレスポンスは表 2.7-2 のとおりです。Result Mode が B の場合，常に–999.0 を返します。

表 2.7-2　Modulation Analysis 結果のレスポンス

| n | Result Mode | レスポンス |
|---|---|---|
| 1 または省略 | A | 次の順にコンマ(,)区切りで返します。<br>1. Frequency Error[Hz](Storage Count に対する平均値)<br>2. Frequency Error[Hz](Storage Count に対する最大値)<br>3. Frequency Error[ppm](Storage Count に対する平均値)<br>4. Frequency Error[ppm](Storage Count に対する最大値)<br>5. Magnitude Error(RMS)[%]*2(Storage Count に対する平均値)<br>6. Magnitude Error(RMS)[%]*2(Storage Count に対する最大値)<br>7. Phase Error(RMS)[degree](Storage Count に対する平均値)<br>8. Phase Error(RMS)[degree](Storage Count に対する最大値)<br>9. Phase Error(Peak)[degree]*1(Storage Count に対する平均値)<br>10. Phase Error(Peak)[degree]*1(Storage Count に対する最大値)<br>11. EVM(RMS)[%]*2(Storage Count に対する平均値)<br>12. EVM(RMS)[%]*2(Storage Count に対する最大値)<br>13. EVM(Peak)[%]*2(Storage Count に対する平均値)<br>14. EVM(Peak)[%]*2(Storage Count に対する最大値)<br>15. Origin Offset[dB]*2(Storage Count に対する平均値)<br>16. Origin Offset[dB]*2(Storage Count に対する最大値)<br>17. 95:th percentile[%]*2*3(全 Storage に対する計算値)<br>18. Droop[nepers/s]*2(Storage Count に対する平均値)<br>19. Droop[nepers/s]*2(Storage Count に対する最大値)<br>20. Droop[dB]*2(Storage Count に対する平均値)<br>21. Droop[dB]*2(Storage Count に対する最大値)<br>＊1:　Modulation が GMSK 以外のとき:–999.0<br>＊2:　Modulation が GMSK のとき:–999.0<br>＊3:　全 storage に含まれる symbol EVM 値を集計して求めた結果です。 |
| 2 | A | EVM グラフの表示データをコンマ(,)区切りで返します。<br>RF Signal が Normal Burst または Continuous で，かつ Modulation が GMSK 以外の場合:　3～144 シンボル(142 個)<br>RF Signal が Higher Symbol Rate Burst の場合:4～172 シンボル(169 個)<br>単位:%<br>*注:*　Modulation が GMSK のとき:1471 個の–999.0 |

表 2.7-2 Modulation Analysis 結果のレスポンス(続き)

| n | Result Mode | レスポンス |
|---|---|---|
| 3 | A | Magnitude Error グラフの表示データをコンマ(,)区切りで返します。<br>RF Signal が Normal Burst または Continuous で, かつ Modulation が GMSK 以外の場合: 3～144 シンボル (142 個)<br>RF Signal が Higher Symbol Rate Burst の場合: 4～172 シンボル (169 個)<br>単位:%<br>*注:* Modulation が GMSK のとき:1471 個の–999.0 |
| 4 | A | Phase Error グラフの表示データをコンマ(,)区切りで返します。<br>Modulation が GMSK 以外の場合: 0.0～147.0 シンボル(1471 個)<br>RF Signal が Normal Burst または Continuous で, かつ Modulation が GMSK 以外の場合: 3～144 シンボル (142 個)<br>RF Signal が Higher Symbol Rate Burst の場合: 3～171 シンボル (169 個)<br>単位:degree |
| 5 | A | Constellation グラフの表示データをシンボルごとに I,Q,I,Q,...の順でコンマ(,)区切りで返します。<br>Modulation が GMSK 以外の場合: 0.0～147.0 シンボル(1471×2 個)<br>RF Signal が Normal Burst または Continuous で, かつ Modulation が GMSK 以外の場合: 3～144 シンボル(142×2 個)<br>RF Signal が Higher Symbol Rate Burst の場合: 4～172 シンボル (169×2 個) |
| 24 | A | 次の順にコンマ(,)区切りで返します。<br>1. SubChannel A の TSC 値*1*2<br>2. SubChannel B の TSC 値*1*2<br>AQPSK 変調の場合<br>・ SubChannel A の TSC 値:100～107 (TSC が見つかる時)<br>・ SubChannel B の TSC 値:<br>(1) TSC set1 が見つかる時: 100～107<br>(2) TSC set2 が見つかる時: 200～207<br>＊1: TSC が見つからないとき: –999.0<br>＊2: Modulation が AQPSK 以外のとき: –999.0 |
| 40 | A | 次の順にコンマ(,)区切りで返します。<br>1. 95:th percentile[%]*2*3(全 Storage に対する計算値)<br>2. 95:th percentile[%]*2*4(Storage Count に対する平均値)<br>3. 95:th percentile[%]*2*5(Storage Count に対する最大値)<br>＊2: Modulation が GMSK のとき:–999.0<br>＊3: 全Storage に含まれる symbol EVM 値を集計して求めた結果です。<br>＊4: Storage count ごとに求めた結果の平均値です。<br>＊5: Storage count ごとに求めた結果の最大値です。 |

Modulation Analysisのパラメータ設定のデバイスメッセージは，表2.7-3のとおりです。

表 2.7-3　Modulation Analysis のパラメータ設定に関するデバイスメッセージ

| パラメータ | デバイスメッセージ |
|---|---|
| Trace Mode | :DISPlay:EVM[:VIEW][:SELect] EVM\|MAGNitude\|PHASe |
| | :DISPlay:EVM[:VIEW][:SELect]? |
| Scale – EVM | :DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow2:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel 5\|10\|20\|50 |
| | :DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow2:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel? |
| Scale – Magnitude Error | :DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow3:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel 5\|10\|20\|50 |
| | :DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow3:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel? |
| Scale – Phase Error | :DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow4:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel 5\|10\|20\|50 |
| | :DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow4:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel? |
| Storage Mode | [:SENSe]:EVM:AVERage[:STATe] OFF\|ON\|AMAXimum\|0\|1\|2 |
| | [:SENSe]:EVM:AVERage[:STATe]? |
| Storage Count | [:SENSe]:EVM:AVERage:COUNt <integer> |
| | [:SENSe]:EVM:AVERage:COUNt? |
| Average Type | [:SENSe]:EVM:AVERage:TYPE POWer\|LOGPower |
| | [:SENSe]:EVM:AVERage:TYPE? |
| Droop – On/Off | [:SENSe]:EVM:DROop OFF\|ON\|0\|1 |
| | [:SENSe]:EVM:DROop? |

Modulation Analysis のマーカの設定・マーカ位置の値を読み出すデバイスメッセージは，表 2.7-4 のとおりです。

表 2.7-4　Modulation Analysis のマーカに関するデバイスメッセージ

| パラメータ | デバイスメッセージ |
|---|---|
| Marker – On/Off | :CALCulate:EVM:MARKer[:STATe] OFF\|ON\|0\|1 |
| | :CALCulate:EVM:MARKer[:STATe]? |
| Active Trace | :CALCulate:EVM:MARKer:ACTive CONStellation\|BOTTom |
| | :CALCulate:EVM:MARKer:ACTive? |
| Marker X Axis Position | :CALCulate:EVM:MARKer:X:POSition <real> |
| | :CALCulate:EVM:MARKer:X:POSition? |
| Marker X Axis Value | :CALCulate:EVM:MARKer:X? |
| Marker Y Axis Value | :CALCulate:EVM:MARKer:Y? |

## 2.7.1 Measure

### :CONFigure:EVM

Modulation Analysis

**機能**

Modulation Analysis を選択します。

**コマンド**

```
:CONFigure:EVM
```

**詳細**

測定は実行しません。

**使用例**

Modulation Analysis を選択する

```
CONF:EVM
```

### :INITiate:EVM

Modulation Analysis

**機能**

Modulation Analysis を実行します。

**コマンド**

```
:INITiate:EVM
```

**使用例**

Modulation Analysis を実行する

```
INIT:EVM
```

### :FETCh:EVM[n]?

Modulation Analysis Query

**機能**

Modulation Analysis の測定結果を読み出します。

**クエリ**

```
:FETCh:EVM[n]?
```

**レスポンス**

表 2.7-2 を参照してください。

**使用例**

Modulation Analysis の測定結果を読み出す

```
FETC:EVM?
```

## :READ:EVM[n]?

Modulation Analysis Query

**機能**

現在の設定値でシングル測定を実行したあと，Modulation Analysis の測定結果を読み出します。

**クエリ**

```
:READ:EVM[n]?
```

**レスポンス**

表 2.7-2 を参照してください。

**使用例**

測定を実行し，Modulation Analysis の測定結果を読み出す

```
READ:EVM?
```

## :MEASure:EVM[n]?

Modulation Analysis Query

**機能**

現在の設定値でシングル測定を実行したあと，Modulation Analysis の測定結果を読み出します。

**クエリ**

```
:MEASure:EVM[n]?
```

**レスポンス**

表 2.7-2 を参照してください。

**使用例**

測定を実行し，Modulation Analysis の測定結果を読み出す

```
MEAS:EVM?
```

## 2.7.2 Trace Mode

### :DISPlay:EVM[:VIEW][:SELect] EVM|MAGNitude|PHASe

Trace Mode

**機能**

Modulation Analysis を選択しているときのグラフウィンドウに表示されるグラフの種類を設定します。

**コマンド**

```
:DISPlay:EVM[:VIEW][:SELect] <mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | Trace Mode |
| EVM | EVM |
| MAGNitude | Magnitude Error |
| PHASe | Phase Error（初期値） |

**使用例**

Trace Mode を Phase Error に設定する

```
DISP:EVM PHAS
```

### :DISPlay:EVM[:VIEW][:SELect]?

Trace Mode Query

**機能**

Modulation Analysis を選択しているときのグラフウィンドウに表示されるグラフの種類を読み出します。

**クエリ**

```
:DISPlay:EVM[:VIEW][:SELect]?
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | Trace Mode |
| EVM | EVM |
| MAGN | Magnitude Error |
| PHAS | Phase Error |

**使用例**

Trace Mode の設定を読み出す

```
DISP:EVM?
> PHAS
```

### 2.7.3　Scale – EVM

## :DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow2:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel 5|10|20|50

Scale – EVM

**機能**

EVM グラフの縦軸スケールを設定します。選択されている Trace Mode の種類にかかわらず使用できます。

**コマンド**

```
:DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow2:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel
<mode>
```

**パラメータ**

| <mode> | 縦軸スケール |
|---|---|
| 5 | 5%（初期値） |
| 10 | 10% |
| 20 | 20% |
| 50 | 50% |

**使用例**

EVM グラフの縦軸スケールを 10%に設定する

```
DISP:EVM:WIND2:TRAC:Y:RLEV 10
```

## :DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow2:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel?

Scale – EVM Query

**機能**

EVM グラフの縦軸スケールの設定を読み出します。選択されている Trace Mode の種類にかかわらず使用できます。

**クエリ**

```
:DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow2:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel?
```

**レスポンス**

```
<mode>
```

**パラメータ**

| <mode> | 縦軸スケール |
|---|---|
| 5 | 5% |
| 10 | 10% |
| 20 | 20% |
| 50 | 50% |

**使用例**

EVM グラフの縦軸スケールの設定を読み出す

```
DISP:EVM:WIND2:TRAC:Y:RLEV?
> 10
```

## 2.7.4 Scale – Magnitude Error

### :DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow3:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel 5|10|20|50

Scale – Magnitude Error

**機能**

Magnitude Error グラフの縦軸スケールを設定します。選択されている Trace Mode の種類にかかわらず使用できます。

**コマンド**

```
:DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow3:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel <mode>
```

**パラメータ**

| <mode> | 縦軸スケール |
|---|---|
| 5 | –5～5%（初期値） |
| 10 | –10～10% |
| 20 | –20～20% |
| 50 | –50～50% |

**使用例**

Magnitude Error グラフの縦軸スケールを 10%に設定する

```
DISP:EVM:WIND3:TRAC:Y:RLEV 10
```

### :DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow3:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel?

Scale – Magnitude Error Query

**機能**

Magnitude Error グラフの縦軸スケールを読み出します。選択されている Trace Mode の種類にかかわらず使用できます。

**クエリ**

```
:DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow3:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel?
```

**レスポンス**

```
<mode>
```

**パラメータ**

| <mode> | 縦軸スケール |
|---|---|
| 5 | –5～5% |
| 10 | –10～10% |
| 20 | –20～20% |
| 50 | –50～50% |

**使用例**

Magnitude Error グラフの縦軸スケールの設定を読み出す

```
DISP:EVM:WIND3:TRAC:Y:RLEV?
> 10
```

## 2.7.5　Scale – Phase Error

## :DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow4:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel 5|10|20|50

Scale – Phase Error

**機能**

Phase Error グラフの縦軸スケールを設定します。選択されている Trace Mode の種類にかかわらず使用できます。

**コマンド**

```
:DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow4:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel <mode>
```

**パラメータ**

| <mode> | 縦軸スケール |
|---|---|
| 5 | –5～5 degree（初期値） |
| 10 | –10～10 degree |
| 20 | –20～20 degree |
| 50 | –50～50 degree |

**使用例**

Phase Error グラフの縦軸スケールを 10 degree に設定する

```
DISP:EVM:WIND4:TRAC:Y:RLEV 10
```

## :DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow4:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel?

Scale – Phase Error Query

**機能**

Phase Error グラフの縦軸スケールを読み出します。選択されている Trace Mode の種類にかかわらず使用できます。

**クエリ**

```
:DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow4:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel?
```

**レスポンス**

```
<mode>
```

**パラメータ**

| <mode> | 縦軸スケール |
|---|---|
| 5 | –5～5 degree |
| 10 | –10～10 degree |
| 20 | –20～20 degree |
| 50 | –50～50 degree |

**使用例**

Phase Error グラフの縦軸スケールの設定を読み出す

```
DISP:EVM:WIND4:TRAC:Y:RLEV?
> 10
```

## 2.7.6 Storage Mode

### [:SENSe]:EVM:AVERage[:STATe] OFF|ON|AMAXimum|0|1|2

Storage Mode

**機能**

Storage Mode を設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:EVM:AVERage[:STATe] <mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | Storage Mode |
| OFF\|0 | Off(初期値) |
| ON\|1 | Average |
| AMAXimum\|2 | Average & Max |

**使用例**

Storage Mode を Average に設定する

```
EVM:AVER ON
```

### [:SENSe]:EVM:AVERage[:STATe]?

Storage Mode Query

**機能**

Storage Mode の設定を読み出します。

**クエリ**

```
[:SENSe]:EVM:AVERage[:STATe]?
```

**レスポンス**

```
<mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | Storage Mode |
| 0 | Off |
| 1 | Average |
| 2 | Average & Max |

**使用例**

Storage Mode の設定を読み出す

```
EVM:AVER?
> 1
```

### 2.7.7　Storage Count

## [:SENSe]:EVM:AVERage:COUNt <integer>

Storage Count

**機能**

Storage Count を設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:EVM:AVERage:COUNt <integer>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <integer> | Storage Count |
| 範囲 | 2～9999 |
| 分解能 | 1 |
| 初期値 | 2 |

**使用例**

Storage Count を 10 に設定する

```
EVM:AVER:COUN 10
```

## [:SENSe]:EVM:AVERage:COUNt?

Storage Count Query

**機能**

Storage Count の設定を読み出します。

**クエリ**

```
[:SENSe]:EVM:AVERage:COUNt?
```

**レスポンス**

```
<integer>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <integer> | Storage Count |
| 範囲 | 2～9999 |
| 分解能 | 1 |

**使用例**

Storage Count の設定を読み出す

```
EVM:AVER:COUN?
> 10
```

## 2.7.8 Average Type

### [:SENSe]:EVM:AVERage:TYPE POWer|LOGPower

Average Type

**機能**

Average Type を設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:EVM:AVERage:TYPE <mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | Average Type |
| POWer | Power（初期値） |
| LOGPower | Log-Power |

**使用例**

Average Type を Power に設定する

```
EVM:AVER:TYPE POW
```

### [:SENSe]:EVM:AVERage:TYPE?

Average Type Query

**機能**

Average Type の設定を読み出します。

**クエリ**

```
[:SENSe]:EVM:AVERage:TYPE?
```

**レスポンス**

```
<mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | Average Type |
| POW | Power |
| LOGP | Log-Power |

**使用例**

Average Type の設定を読み出す

```
EVM:AVER:TYPE?
> POW
```

## 2.7.9　Droop – On/Off

## [:SENSe]:EVM:DROop OFF|ON|0|1

Droop – On/Off

**機能**

Droop を設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:EVM:DROop <switch>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <switch> | Droop |
| 0\|OFF | Off |
| 1\|ON | On（初期値） |

**使用例**

Droop を On にする

```
EVM:DRO 1
```

## [:SENSe]:EVM:DROop?

Droop – On/Off Query

**機能**

Droop の設定を読み出します。

**クエリ**

```
[:SENSe]:EVM:DROop?
```

**レスポンス**

```
<switch>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <switch> | Droop |
| 0 | Off |
| 1 | On |

**使用例**

Droop の設定を読み出す

```
EVM:DRO?
> 1
```

## 2.7.10 Marker – On/Off

## :CALCulate:EVM:MARKer[:STATe] OFF|ON|0|1

Marker – On/Off

**機能**

Modulation Analysis を選択しているときのマーカの表示・非表示を設定します。

**コマンド**

```
:CALCulate:EVM:MARKer[:STATe] <switch>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <switch> | Marker |
| 0\|OFF | Off（初期値） |
| 1\|ON | On |

**使用例**

マーカを表示する

```
CALC:EVM:MARK 1
```

## :CALCulate:EVM:MARKer[:STATe]?

Marker – On/Off Query

**機能**

Modulation Analysis を選択しているときのマーカ表示・非表示の設定を読み出します。

**クエリ**

```
:CALCulate:EVM:MARKer[:STATe]?
```

**レスポンス**

```
<switch>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <switch> | Marker |
| 0 | Off |
| 1 | On |

**使用例**

マーカの設定を読み出す

```
CALC:EVM:MARK?
> 1
```

## 2.7.11 Active Trace

## :CALCulate:EVM:MARKer:ACTive CONStellation|BOTTom

Active Trace

**機能**

マーカの設定対象のグラフ（位置）を設定します。

**コマンド**

```
:CALCulate:EVM:MARKer:ACTive <mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | Active Trace |
| CONStellation | Constellation |
| BOTTom | グラフウィンドウ（初期値） |

**使用例**

Constellation に表示されているマーカに対する操作をする

```
CALC:EVM:MARK:ACT CONS
```

## :CALCulate:EVM:MARKer:ACTive?

Active Trace Query

**機能**

Active Trace の設定を読み出します。

**クエリ**

```
:CALCulate:EVM:MARKer:ACTive
```

**レスポンス**

```
<mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | Active Trace |
| CONS | Constellation |
| BOTT | グラフウィンドウ |

**使用例**

Active Trace の設定を読み出す

```
CALC:EVM:MARK:ACT?
> CONS
```

## 2.7.12 Marker Position

## :CALCulate:EVM:MARKer:X:POSition <real>

Marker X Axis Position



**機能**

Active Trace のグラフのマーカ位置をシンボル単位で設定します。

**コマンド**

```
:CALCulate:EVM:MARKer:X:POSition <real>
```

**パラメータ**

<real>　マーカ位置

範囲

RF Signal が Normal Burst または Continuous の場合

0.0～147.0（GMSK）

3～144（8PSK/QPSK/16QAM/32QAM）

RF Signal が Higher Symbol Rate Burst の場合

4～172

分解能　0.1 シンボル（GMSK）

1 シンボル（8PSK/QPSK/16QAM/32QAM）

サフィックスコード　なし

初期値　0.0

**使用例**

グラフのマーカ位置を 12.0 に設定する

```
CALC:EVM:MARK:X:POS 12.0
```

# :CALCulate:EVM:MARKer:X:POSition?

Marker X Axis Position Query

### 機能

Active Trace のグラフのマーカ位置をシンボル単位で読み出します。

### クエリ

```
:CALCulate:EVM:MARKer:X:POSition?
```

### レスポンス

```
<real>
```

### パラメータ

<real>　　マーカ位置

範囲

RF Signal が Normal Burst または Continuous の場合

0.0～147.0（GMSK）

3～144（8PSK/QPSK/16QAM/32QAM）

RF Signal が Higher Symbol Rate Burst の場合

4～172

分解能　　0.1 シンボル（GMSK）

1 シンボル（8PSK/QPSK/16QAM/32QAM）

### 使用例

グラフのマーカ位置の設定を読み出す

```
CALC:EVM:MARK:X:POS?
> 12.0
```

## 2.7.13 Marker Value

## :CALCulate:EVM:MARKer:X?

Marker X Axis Value – Query

**機能**

Constellation に表示されているマーカ位置における X 座標（I 相）の値を読み出します。

**クエリ**

```
:CALCulate:EVM:MARKer:X?
```

**レスポンス**

```
<real>
```

**パラメータ**

`<real>` Constellation のマーカ位置の X 座標（I 相）

**使用例**

Constellation のマーカ位置の X 座標を読み出す

```
CALC:EVM:MARK:X?
> 0.1234
```

# :CALCulate:EVM:MARKer:Y?

Marker Y Axis Value – Query

### 機能

現在表示されているグラフのマーカにおける Y 座標の値を読み出します。

### クエリ

```
:CALCulate:EVM:MARKer:Y?
```

### レスポンス

```
<real>
```

### パラメータ

<real>　グラフのマーカ位置の Y 座標

Active Trace が Constellation の場合

| | |
|---|---|
| Constellation（Q 相） | 単位なし |

Active Trace が Bottom の場合

| | |
|---|---|
| EVM | 単位% |
| Magnitude Error | 単位% |
| Phase Error | 単位 degree |

### 使用例

マーカ位置の Y 座標を読み出す

```
CALC:EVM:MARK:Y?
> 0.1234
```

# 2.8 Output RF Spectrum

Output RF Spectrum に関するデバイスメッセージは表 2.8-1 のとおりです。

表 2.8-1 Output RF Spectrum の実行・結果読み出しに関するデバイスメッセージ

| 機能 | デバイスメッセージ |
|---|---|
| Configure | `:CONFigure:ORFSpectrum` |
| Initiate | `:INITiate:ORFSpectrum` |
| Fetch | `:FETCh:ORFSpectrum[n]?` |
| Read | `:READ:ORFSpectrum[n]?` |
| Measure | `:MEASure:ORFSpectrum[n]?` |

表 2.8-1 のパラメータ n に対するレスポンスは表 2.8-2 のとおりです。Result Mode が B の場合，常に–999.0 を返します。

表 2.8-2　Output RF Spectrum 結果のレスポンス

| n | Result Mode | レスポンス |
|---|---|---|
| 1 または省略 | A | Modulation，Switching 測定ごとにマスクの総合判定結果を返します。マスクの判定結果は，Pass=0，Fail=1，判定なし=2 です。判定が行われなかった場合の判定基準結果は–999.0 です。<br>1.　Modulation 総合判定結果<br>2.　Switching 総合判定結果 |
| 2 | A | Modulation の測定結果をオフセット周波数ごとに次の順にコンマ(,)区切りで返します。<br>1.　Modulation 基準キャリア電力[dBm/30 kHz]<br>2.　オフセット周波数 1[Hz]<br>3.　オフセット周波数 1 - Lower - Power[dB]<br>4.　オフセット周波数 1 - Upper - Power[dB]<br>5.　オフセット周波数 1 - Lower - Power[dBm]<br>6.　オフセット周波数 1 - Upper - Power[dBm]<br>・・・<br>62. オフセット周波数 13[Hz]<br>63. オフセット周波数 13 - Lower - Power[dB]<br>64. オフセット周波数 13 - Upper - Power[dB]<br>65. オフセット周波数 13 - Lower - Power[dBm]<br>66. オフセット周波数 13 - Upper - Power[dBm] |
| 3 | A | Modulation の測定結果をオフセット周波数ごとに次の順にコンマ(,)区切りで返します。マスクの判定結果は，Pass=0，Fail=1，判定なし=2 です。判定が行われなかった場合の判定基準結果は–999.0 です。判定基準は ABS，REL，OFF のいずれかを返します。<br>1.　オフセット周波数 1[Hz]<br>2.　オフセット周波数 1 - 判定結果<br>3.　オフセット周波数 1 - Limit[dB]または[dBm]<br>4.　オフセット周波数 1 - 判定基準<br>・・・<br>49. オフセット周波数 13[Hz]<br>50. オフセット周波数 13 - 判定結果<br>51. オフセット周波数 13 - Limit[dB]または[dBm]<br>52. オフセット周波数 13 - 判定基準 |

表 2.8-2 Output RF Spectrum 結果のレスポンス（続き）

| n | Result Mode | レスポンス |
|---|---|---|
| 4 | A | Switching の測定結果をオフセット周波数ごとに次の順にコンマ(,)区切りで返します。<br>1. Switching 基準キャリア電力[dBm/300 kHz]<br>2. オフセット周波数 1[Hz]<br>3. オフセット周波数 1 - Lower - Power[dB]<br>4. オフセット周波数 1 - Upper - Power[dB]<br>5. オフセット周波数 1 - Lower - Power[dBm]<br>6. オフセット周波数 1 - Upper - Power[dBm]<br>・・・<br>17. オフセット周波数 4[Hz]<br>18. オフセット周波数 4 - Lower - Power[dB]<br>19. オフセット周波数 4 - Upper - Power[dB]<br>20. オフセット周波数 4 - Lower - Power[dBm]<br>21. オフセット周波数 4 - Upper - Power[dBm] |
| 5 | A | Switching の測定結果をオフセット周波数ごとに次の順にコンマ(,)区切りで返します。マスクの判定結果は，Pass=0，Fail=1，判定なし=2 です。判定が行われなかった場合の判定基準結果は–999.0 です。判定基準は ABS，REL，OFF のいずれかを返します。<br>1. オフセット周波数 1[Hz]<br>2. オフセット周波数 1 - 判定結果<br>3. オフセット周波数 1 - Limit - Power[dB]または[dBm]<br>4. オフセット周波数 1 - 判定基準<br>・・・<br>13. オフセット周波数 4[Hz]<br>14. オフセット周波数 4 - 判定結果<br>15. オフセット周波数 4 - Limit - Power[dB]または[dBm]<br>16. オフセット周波数 4 - 判定基準 |

Output RF Spectrum のパラメータ設定のデバイスメッセージは，表 2.8-3 のとおりです。

表 2.8-3　Output RF Spectrum パラメータ設定に関するデバイスメッセージ

| パラメータ | デバイスメッセージ |
|---|---|
| Trace Mode | :DISPlay:ORFSpectrum[:VIEW][:SELect] MODulation\|SWITching\|NUMeric |
| | :DISPlay:ORFSpectrum[:VIEW][:SELect]? |
| Mask Setup – Modulation – Relative limits | [:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:MODulation:LIMit[:RELative] <rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>, <rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>, <rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl> |
| | [:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:MODulation:LIMit[:RELative]? |
| Mask Setup – Modulation – Absolute limits | [:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:MODulation:LIMit:ABSolute <real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>, <real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real> |
| | [:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:MODulation:LIMit:ABSolute? |
| Mask Setup – Modulation – Fail Logic | [:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:MODulation:FLOGic ABSolute\|RELative\|OR\|OFF,ABSolute\|RELative\|OR\|OFF, ABSolute\|RELative\|OR\|OFF,ABSolute\|RELative\|OR\|OFF, ABSolute\|RELative\|OR\|OFF,ABSolute\|RELative\|OR\|OFF, ABSolute\|RELative\|OR\|OFF,ABSolute\|RELative\|OR\|OFF, ABSolute\|RELative\|OR\|OFF,ABSolute\|RELative\|OR\|OFF, ABSolute\|RELative\|OR\|OFF,ABSolute\|RELative\|OR\|OFF, ABSolute\|RELative\|OR\|OFF |
| | [:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:MODulation:FLOGic? |
| Mask Setup – Switching – Relative limits | [:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:SWITching:LIMit[:RELative] <rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl> |
| | [:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:SWITching:LIMit[:RELative]? |
| Mask Setup – Switching – Absolute limits | [:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:SWITching:LIMit:ABSolute <real>,<real>,<real>,<real> |
| | [:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:SWITching:LIMit:ABSolute? |
| Mask Setup – Switching – Fail Logic | [:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:SWITching:FLOGic ABSolute\|RELative\|OR\|OFF,ABSolute\|RELative\|OR\|OFF, ABSolute\|RELative\|OR\|OFF,ABSolute\|RELative\|OR\|OFF |
| | [:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:SWITching:FLOGic? |

表 2.8-3 Output RF Spectrum パラメータ設定に関するデバイスメッセージ（続き）

| パラメータ | デバイスメッセージ |
|---|---|
| Mask Setup – Select Mask | [:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:SELect STANdard\|USER |
| | [:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:SELect? |
| Mask Setup – Load Standard Setting | [:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:LSSetting |
| Storage Mode | [:SENSe]:ORFSpectrum:AVERage[:STATe] OFF\|ON\|0\|1 |
| | [:SENSe]:ORFSpectrum:AVERage[:STATe]? |
| Storage Count | [:SENSe]:ORFSpectrum:AVERage:COUNt <integer> |
| | [:SENSe]:ORFSpectrum:AVERage:COUNt? |
| Unit | :DISPlay:ORFSpectrum[:VIEW]:WINDow[1]\|2:TRACe:Y[:SCALe]:UNIT DB\|DBM |
| | :DISPlay:ORFSpectrum[:VIEW]:WINDow[1]\|2:TRACe:Y[:SCALe]:UNIT? |
| 1800kHz Offset RBW | [:SENSe]:ORFSpectrum:BANDwidth[:RESolution]:MODulation:OFFSet:FAR 30K\|100K |
| | [:SENSe]:ORFSpectrum:BANDwidth[:RESolution]:MODulation:OFFSet:FAR? |
| Noise Cancel | [:SENSe]:ORFSpectrum:NCORrection OFF\|ON\|0\|1 |
| | [:SENSe]:ORFSpectrum:NCORrection? |
| Reference Mode for Switching | [:SENSe]:ORFSpectrum:SWITching:REFerence:MODE PEAK\|RMS |
| | [:SENSe]:ORFSpectrum:SWITching:REFerence:MODE? |

Output RF Spectrum のマーカの設定・マーカ位置の値を読み出すデバイスメッセージは，表 2.8-4 のとおりです。

表 2.8-4 Output RF Spectrum のマーカに関するデバイスメッセージ

| パラメータ | デバイスメッセージ |
|---|---|
| Marker – On/Off | :CALCulate:ORFSpectrum:MARKer[:STATe] OFF\|ON\|0\|1 |
| | :CALCulate:ORFSpectrum:MARKer[:STATe]? |
| Marker X Axis – Modulation | :CALCulate:ORFSpectrum:MARKer:MODulation:X <freq> |
| | :CALCulate:ORFSpectrum:MARKer:MODulation:X? |
| Marker X Axis – Switching | :CALCulate:ORFSpectrum:MARKer:SWITching:X <freq> |
| | :CALCulate:ORFSpectrum:MARKer:SWITching:X? |
| Marker Y Axis Value – Modulation | :CALCulate:ORFSpectrum:MARKer:MODulation:Y? |
| Marker Y Axis Value – Absolute | :CALCulate:ORFSpectrum:MARKer:SWITching:Y? |

## 2.8.1　Measure

### :CONFigure:ORFSpectrum

Output RF Spectrum

**機能**

Output RF Spectrum を選択します。

**コマンド**

```
:CONFigure:ORFSpectrum
```

**機能**

測定は実行しません。

**使用例**

Output RF Spectrum を選択する

```
CONF:ORFS
```

### :INITiate:ORFSpectrum

Output RF Spectrum

**機能**

Output RF Spectrum を実行します。

**コマンド**

```
:INITiate:ORFSpectrum
```

**使用例**

Output RF Spectrum を実行する

```
INIT:ORFS
```

### :FETCh:ORFSpectrum[n]?

Output RF Spectrum Query

**機能**

Output RF Spectrum の測定結果を読み出します。

**クエリ**

```
:FETCh:ORFSpectrum[n]?
```

**レスポンス**

表 2.8-2 を参照してください。

**使用例**

Output RF Spectrum の測定結果を読み出す

```
FETC:ORFS?
```

## :READ:ORFSpectrum[n]?

Output RF Spectrum Query

**機能**

現在の設定値で Output RF Spectrum のシングル測定を実行したあと，測定結果を読み出します。

**クエリ**

```
:READ:ORFSpectrum[n]?
```

**レスポンス**

表 2.8-2 を参照してください。

**使用例**

Output RF Spectrum を実行し，測定結果を読み出す

```
READ:ORFS?
```

**関連コマンド**

下記コマンドと同一の操作です。

```
:MEASure:ORFSpectrum[n]?
```

## :MEASure:ORFSpectrum[n]?

Output RF Spectrum Query

**機能**

現在の設定値で Output RF Spectrum のシングル測定を実行したあと，測定結果を読み出します。

**クエリ**

```
:MEASure:ORFSpectrum[n]?
```

**レスポンス**

表 2.8-2 を参照してください。

**使用例**

Output RF Spectrum を実行し，測定結果を読み出す

```
MEAS:ORFS?
```

**関連コマンド**

下記コマンドと同一の操作です。

```
:READ:ORFSpectrum[n]?
```

## 2.8.2　Trace Mode

## :DISPlay:ORFSpectrum[:VIEW][:SELect] MODulation|SWITching|NUMeric

Trace Mode

**機能**

Output RF Spectrum を選択しているときのグラフウィンドウに表示されるグラフの種類を設定します。

**コマンド**

```
:DISPlay:ORFSpectrum[:VIEW][:SELect] <mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | Trace Mode |
| MODulation | Modulation |
| SWITching | Switching |
| NUMeric | Numeric（初期値） |

**使用例**

Trace Mode を Modulation に設定する

```
DISP:ORFS MOD
```

## :DISPlay:ORFSpectrum[:VIEW][:SELect]?

Trace Mode Query

**機能**

Output RF Spectrum を選択しているときのグラフウィンドウに表示されるグラフの種類を読み出します。

**クエリ**

```
:DISPlay:ORFSpectrum[:VIEW][:SELect]?
```

**レスポンス**

```
<mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | Trace Mode |
| MOD | Modulation |
| SWIT | Switching |
| NUM | Numeric |

**使用例**

Trace Mode の設定を読み出す

```
DISP:ORFS?
> MOD
```

## 2.8.3 Mask Setup – Modulation – Relative limits

## [:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:MODulation:LIMit[:RELative] <rel_ampl>, <rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>, <rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>

Mask Setup – Modulation – Relative limits



### 機能

Modulation Analysis における相対基準レベルをオフセット周波数に対して 100 kHz から順に設定します。

### コマンド

```
[:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:MODulation:LIMit[:RELative]
<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,
<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,
<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>
```

### パラメータ

| | |
|---|---|
| `<rel_ampl>` | 相対基準レベル |
| 範囲 | –99.99～99.99 |
| 分解能 | 0.01 dB |
| 単位 | dB |
| サフィックスコード | DB<br>省略した場合は dB として扱われます。 |

### 使用例

Modulation Analysis の相対基準レベルを設定する

```
ORFS:LIST:MOD:LIM
0.5,-30.00,-33.00,-60.00,-60.00,-60.00,-60.00,-60.00,
-60.00,-60.00,-63.00,-65.00,-71.00
```

# [:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:MODulation:LIMit[:RELative]?

Mask Setup – Modulation – Relative limits Query

### 機能

Modulation Analysis における相対基準レベルをオフセット周波数に対して 100 kHz から順に読み出します。

### クエリ

```
[:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:MODulation:LIMit[:RELative]?
```

### レスポンス

```
<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,
<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,
<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>
```

### パラメータ

| | |
|---|---|
| `<rel_ampl>` | 相対基準レベル |
| 範囲 | –99.99～99.99 |
| 分解能 | 0.01 dB |
| 単位 | dB |

### 使用例

Modulation Analysis の相対基準レベルの設定値を読み出す

```
ORFS:LIST:MOD:LIM?
> 0.5,-30.00,-33.00,-60.00,-60.00,-60.00,-60.00,-60.00,
-60.00,-60.00,-63.00,-65.00,-71.00
```

## 2.8.4 Mask Setup – Modulation – Absolute limits

## [:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:MODulation:LIMit:ABSolute <real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>

Mask Setup – Modulation – Absolute limits



### 機能

Modulation Analysis における絶対基準レベルをオフセット周波数に対して 100 kHz から順に設定します。

### コマンド

```
[:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:MODulation:LIMit:ABSoulte
<real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>,
<real>,<real>,<real>,<real>,<real>
```

### パラメータ

| | |
|---|---|
| <real> | 絶対基準レベル |
| 範囲 | –99.99～99.99 |
| 分解能 | 0.01 dB |
| 単位 | dBm |
| サフィックスコード | DBM<br>省略した場合は dBm として扱われます。 |

### 使用例

Modulation Analysis の絶対基準レベルを設定する

```
ORFS:LIST:MOD:LIM:ABS
30.5,-60.00,-63.00,-90.00,-90.00,-90.00,-90.00,-90.00,
-90.00,-90.00,-93.00,-95.00,-10.00
```

# [:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:MODulation:LIMit:ABSolute?

Mask Setup – Modulation – Absolute limits Query

### 機能

Modulation Analysis における絶対基準レベルをオフセット周波数に対して 100 kHz から順に読み出します。

### クエリ

```
[:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:MODulation:LIMit:ABSolute?
```

### レスポンス

```
<real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>,
<real>,<real>,<real>,<real>,<real>
```

### パラメータ

| | |
|---|---|
| <real> | 絶対基準レベル |
| 範囲 | –99.99～99.99 |
| 分解能 | 0.01 dB |
| 単位 | dBm |

### 使用例

Modulation Analysis の絶対基準レベルの設定値を読み出す

```
ORFS:LIST:MOD:LIM:ABS?
> 30.5,-60.00,-63.00,-90.00,-90.00,-90.00,-90.00,-90.00,
-90.00,-90.00,-93.00,-95.00,-10.00
```

## 2.8.5 Mask Setup – Modulation – Fail Logic

[:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:MODulation:FLOGic ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF

Mask Setup – Modulation – Fail Logic

**機能**

Modulation Analysis における Pass・Fail 判定基準をオフセット周波数に対して 100 kHz から順に設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:MODulation:FLOGic
<mode>,<mode>,<mode>,<mode>,<mode>,<mode>,<mode>,<mode>,
<mode>,<mode>,<mode>,<mode>,<mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <real> | 判定基準 |
| ABSolute | Absolute |
| RELative | Relative |
| OR | Relative or Absolute |
| OFF | Off |

**使用例**

Modulation Analysis の判定基準を設定する

```
ORFS:LIST:MOD:FLOG
REL,OR,OR,OR,OR,OR,OR,OR,OR,OR,OR,ABS,OFF
```

# [:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:MODulation:FLOGic?

Mask Setup – Modulation – Fail Logic Query

## 機能

Modulation Analysis における判定基準をオフセット周波数に対して 100 kHz から順に読み出します。

## クエリ

```
[:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:MODulation:FLOGic?
```

## レスポンス

```
<mode>,<mode>,<mode>,<mode>,<mode>,<mode>,<mode>,<mode>,
<mode>,<mode>,<mode>,<mode>,<mode>
```

## パラメータ

| | |
|---|---|
| <real> | 判定基準 |
| ABS | Absolute |
| REL | Relative |
| OR | Relative or Absolute |
| OFF | Off |

## 使用例

Modulation Analysis の判定基準の設定値を読み出す

```
ORFS:LIST:MOD:FLOG?
> REL,OR,OR,OR,OR,OR,OR,OR,OR,OR,OR,ABS,OFF
```

## 2.8.6 Mask Setup – Switching – Relative limits

## [:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:SWITching:LIMit[:RELative] <rel_ampl>, <rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>

Mask Setup – Switching – Relative limits

**機能**

Switching 測定における相対基準レベルをオフセット周波数に対して 100 kHz から順に設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:SWITching:LIMit[:RELative]
<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <rel_ampl> | 相対基準レベル |
| 範囲 | –99.99～99.99 |
| 分解能 | 0.01 dB |
| 単位 | dB |
| サフィックスコード | DB<br>省略した場合は dB として扱われます。 |

**使用例**

Switching 測定の相対基準レベルを設定する

```
ORFS:LIST:SWIT:LIM 0.5,-30.00,-33.00,-60.00
```

## [:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:SWITching:LIMit[:RELative]?

Mask Setup – Switching – Relative limits Query

**機能**

Switching 測定における相対基準レベルをオフセット周波数に対して 100 kHz から順に読み出します。

**クエリ**

```
[:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:SWITching:LIMit[:RELative]?
```

**レスポンス**

```
<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <rel_ampl> | 相対基準レベル |
| 範囲 | –99.99～99.99 |
| 分解能 | 0.01 dB |
| 単位 | dB |

**使用例**

Switching 測定の相対基準レベルの設定値を読み出す

```
ORFS:LIST:SWIT:LIM?
> 0.5,-30.00,-33.00,-60.00
```

## 2.8.7　Mask Setup – Switching – Absolute limits [:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:SWITching:LIMit:ABSolute <real>,<real>,<real>,<real>

Mask Setup – Switching – Absolute limits

### 機能

Switching 測定における絶対基準レベルをオフセット周波数に対して 100 kHz から順に設定します。

### コマンド

```
[:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:SWITching:LIMit:ABSoulte
<real>,<real>,<real>,<real>
```

### パラメータ

| | |
|---|---|
| <real> | 絶対基準レベル |
| 範囲 | –99.99～99.99 |
| 分解能 | 0.01 dB |
| 単位 | dBm |
| サフィックスコード | DBM<br>省略した場合は dBm として扱われます。 |

### 使用例

Switching 測定の絶対基準レベルを設定する

```
ORFS:LIST:SWIT:LIM:ABS 30.5,-60.00,-63.00,-90.00
```

## [:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:Switching:LIMit:ABSolute

Mask Setup – Switching – Absolute limits Query

### 機能

Switching 測定における絶対基準レベルをオフセット周波数に対して 100 kHz から順に読み出します。

### クエリ

```
[:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:SWITching:LIMit:ABSolute?
```

### レスポンス

```
<real>,<real>,<real>,<real>
```

### パラメータ

| | |
|---|---|
| <real> | 絶対基準レベル |
| 範囲 | –99.99～99.99 |
| 分解能 | 0.01 dB |
| 単位 | dBm |

### 使用例

Switching 測定の絶対基準レベルの設定値を読み出す

```
ORFS:LIST:SWIT:LIM:ABS?
> 30.5,-60.00,-63.00,-90.00
```

## 2.8.8　Mask Setup – Switching – Fail Logic

## [:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:SWITching:FLOGic ABSolute|RELative|OR|OFF,ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF,ABSolute|RELative|OR|OFF,

Mask Setup – Switching – Fail Logic

**機能**

Switching 測定における Pass･Fail 判定基準をオフセット周波数に対して 100 kHz から順に設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:SWITching:FLOGic
<mode>,<mode>,<mode>,<mode>
```

**パラメータ**

| <mode> | 判定基準 |
|---|---|
| ABSolute | Absolute |
| RELative | Relative（初期値） |
| OR | Relative or Absolute |
| OFF | Off |

**使用例**

Switching 測定の判定基準を設定する

```
ORFS:LIST:SWIT:FLOG REL,OR,OR,OR
```

## [:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:Switching:FLOGic?

Mask Setup – Switching – Fail Logic Query

### 機能

Switching 測定における判定基準をオフセット周波数に対して 100 kHz から順に読み出します。

### クエリ

```
[:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:SWITching:FLOGic?
```

### レスポンス

```
<mode>,<mode>,<mode>,<mode>
```

### パラメータ

| | |
|---|---|
| <mode> | 判定基準 |
| ABS | Absolute |
| REL | Relative |
| OR | Relative or Absolute |
| OFF | Off |

### 使用例

Switching 測定の判定基準の設定値を読み出す

```
ORFS:LIST:SWIT:FLOG?
> REL,OR,OR,OR
```

## 2.8.9　Select Standard

## [:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:SELect STANdard|USER

Mask Setup – Select Standard

**機能**

判定に適用するマスクの種類を設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:SELect <mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | マスクの種類 |
| STANdard | Standard（初期値） |
| USER | User |

**使用例**

マスクの種類を Standard に設定する

```
ORFS:LIST:SEL STAN
```

## [:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:SELect?

Mask Setup – Select Standard Query

**機能**

判定に適用するマスクの種類の設定値を読み出します。

**クエリ**

```
[:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:SELect?
```

**レスポンス**

```
<mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | マスクの種類 |
| STAN | Standard |
| USER | User |

**使用例**

マスクの種類の設定を読み出す

```
ORFS:LIST:SEL?
> STAN
```

## 2.8.10 Load Standard Setting
## [:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:LSSetting

Mask Setup – Load Standard Setting

**機能**

ユーザ設定のマスクに規格の設定値を読み込みます。

**コマンド**

```
[:SENSe]:ORFSpectrum:LIST:LSSetting
```

**使用例**

ユーザ設定のマスクに規格の設定値を読み込む

```
ORFS:LIST:LSS
```

## 2.8.11 Storage Mode

### [:SENSe]:ORFSpectrum:AVERage[:STATe] OFF|ON|0|1

Storage Mode

**機能**

Storage Mode を設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:ORFSpectrum:AVERage[:STATe] <mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | Storage Mode |
| OFF\|0 | Off（初期値） |
| ON\|1 | On |

**使用例**

Storage Mode を On に設定する

```
ORFS:AVER ON
```

### [:SENSe]:ORFSpectrum:AVERage[:STATe]?

Storage Mode Query

**機能**

Storage Mode の設定を読み出します。

**クエリ**

```
[:SENSe]:ORFSpectrum:AVERage[:STATe]?
```

**レスポンス**

```
<mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | Storage Mode |
| 0 | Off |
| 1 | On |

**使用例**

Storage Mode の設定を読み出す

```
ORFS:AVER?
> 1
```

## 2.8.12 Storage Count

### [:SENSe]:ORFSpectrum:AVERage:COUNt <integer>

Storage Count

**機能**

Storage Count を設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:ORFSpectrum:AVERage:COUNt <integer>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <integer> | Storage Count |
| 範囲 | 2～9999 |
| 分解能 | 1 |
| 初期値 | 10 |

**使用例**

Storage Count を 10 に設定する

```
ORFS:AVER:COUN 10
```

### [:SENSe]:ORFSpectrum:AVERage:COUNt?

Storage Count Query

**機能**

Storage Count の設定を読み出します。

**クエリ**

```
[:SENSe]:ORFSpectrum:AVERage:COUNt?
```

**レスポンス**

```
<integer>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <integer> | Storage Count |
| 範囲 | 2～9999 |
| 分解能 | 1 |

**使用例**

Storage Count の設定を読み出す

```
ORFS:AVER:COUN?
> 10
```

## 2.8.13 Unit

## :DISPlay:ORFSpectrum[:VIEW]:WINDow[1]|2:TRACe:Y[:SCALe]:UNIT DB|DBM

Unit

**機能**

Output RF Spectrum を選択しているときに表示されるグラフの Y 軸単位を設定します。

**コマンド**

```
:DISPlay:ORFSpectrum[:VIEW]:WINDow[1]|2:TRACe:Y[:SCALe]:
UNIT <mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | Unit |
| DB | dB（初期値） |
| DBM | dBm |

**使用例**

Unit を dB に設定する

```
DISP:ORFS:WIND:TRAC:Y:UNIT DB
```

## :DISPlay:ORFSpectrum[:VIEW]:WINDow[1]|2:TRACe:Y[:SCALe]:UNIT?

Unit Query

**機能**

Output RF Spectrum を選択しているときに表示されるグラフの Y 軸単位の設定を読み出します。

**クエリ**

```
:DISPlay:ORFSpectrum[:VIEW]:WINDow[1]|2:TRACe:Y[:SCALe]:
UNIT?
```

**レスポンス**

```
<mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | Unit |
| DB | dB |
| DBM | dBm |

**使用例**

Unit の設定を読み出す

```
DISP:ORFS:WIND:TRAC:Y:UNIT?
> DB
```

## 2.8.14 Marker – On/Off

## :CALCulate:ORFSpectrum:MARKer[:STATe] OFF|ON|0|1

Marker – On/Off

**機能**

Output RF Spectrum を選択しているときのマーカの表示・非表示を設定します。

**コマンド**

```
:CALCulate:ORFSpectrum:MARKer[:STATe] <switch>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <switch> | Marker |
| 0\|OFF | Off（初期値） |
| 1\|ON | On |

**使用例**

マーカを表示する

```
CALC:ORFS:MARK 1
```

## :CALCulate:ORFSpectrum:MARKer[:STATe]?

Marker – On/Off Query

**機能**

Output RF Spectrum を選択しているときのマーカ表示・非表示の設定を読み出します。

**クエリ**

```
:CALCulate:ORFSpectrum:MARKer[:STATe]?
```

**レスポンス**

```
<switch>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <switch> | Marker |
| 0 | Off |
| 1 | On |

**使用例**

マーカの設定を読み出す

```
CALC:ORFS:MARK?
> 1
```

## 2.8.15 Marker Position – Modulation

## :CALCulate:ORFSpectrum:MARKer:MODulation:X <freq>

Marker X Axis Position

### 機能

Modulation グラフのマーカ位置を設定します。

### コマンド

```
:CALCulate:ORFSpectrum:MARKer:MODulation:X <freq>
```

### パラメータ

| | | |
|---|---|---|
| <freq> | | マーカ位置 |
| | 範囲 | –6000, –3000, –1800, –1600, –1400, –1200, –1000, –800, –600, –400, –250, –200, –100, 0, 100, 200, 250, 400, 600, 800, 1000, 1200, 1400, 1600, 1800, 3000, 6000（単位：kHz） |
| | サフィックスコード | HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ<br>省略した場合は Hz として扱われます。 |
| | 初期値 | 0 kHz |

### 使用例

グラフのマーカ位置を 400 kHz に設定する

```
CALC:ORFS:MARK:MOD:X 400KHZ
```

# :CALCulate:ORFSpectrum:MARKer:MODulation:X?

Marker X Axis Position Query

**機能**

Modulation グラフのマーカ位置を読み出します。

**クエリ**

```
:CALCulate:ORFSpectrum:MARKer:MODulation:X?
```

**レスポンス**

```
<freq>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <freq> | マーカ位置 |
| 範囲 | –6000, –3000, –1800, –1600, –1400, –1200, –1000, –800, –600, –400, –250, –200, –100, 0, 100, 200, 250, 400, 600, 800, 1000, 1200, 1400, 1600, 1800, 3000, 6000（単位：kHz） |
| 分解能 | 1 Hz<br>Hz 単位の値を返します。 |

**使用例**

グラフのマーカ位置の設定を読み出す

```
CALC:ORFS:MARK:MOD:X?
> 400000
```

## 2.8.16 Marker Position – Switching

## :CALCulate:ORFSpectrum:MARKer:SWITching:X <freq>

Marker X Axis Position

**機能**

Switching グラフのマーカ位置を設定します。

**コマンド**

```
:CALCulate:ORFSpectrum:MARKer:SWITching:X <freq>
```

**パラメータ**

| | | |
|---|---|---|
| <freq> | | マーカ位置 |
| | 範囲 | –1800, –1200, –600, –400, 0, 400, 600, 1200, 1800（単位：kHz） |
| | サフィックスコード | HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ<br>省略した場合は Hz として扱われます。 |
| | 初期値 | 0 kHz |

**使用例**

グラフのマーカ位置を 400 kHz に設定する

```
CALC:ORFS:MARK:SWIT:X 400KHZ
```

## :CALCulate:ORFSpectrum:MARKer:SWITching:X?

Marker X Axis Position Query

**機能**

Switching グラフのマーカ位置を読み出します。

**クエリ**

```
:CALCulate:ORFSpectrum:MARKer:SWITching:X?
```

**レスポンス**

```
<freq>
```

**パラメータ**

| | | |
|---|---|---|
| <freq> | | マーカ位置 |
| | 範囲 | –1800, –1200, –600, –400, 0, 400, 600, 1200, 1800（単位：kHz） |
| | 分解能 | 1 Hz<br>Hz 単位の値を返します。 |

**使用例**

グラフのマーカ位置の設定を読み出す

```
CALC:ORFS:MARK:SWIT:X?
> 400000
```

## 2.8.17 Marker Value

### :CALCulate:ORFSpectrum:MARKer:MODulation:Y?

Modulation - Marker Y Axis Value – Query

**機能**

Modulation グラフのマーカにおける Y 座標の値を読み出します。

**クエリ**

```
:CALCulate:ORFSpectrum:MARKer:MODulation:Y?
```

**レスポンス**

```
<real>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <real> | Modulation グラフのマーカ位置の Y 座標 |
| 分解能 | 0.01 dB<br>現在の Y 軸の設定単位で返します。 |

**使用例**

マーカ位置の Y 座標を読み出す

```
CALC:ORFS:MARK:MOD:Y?
> −50.12
```

### :CALCulate:ORFSpectrum:MARKer:SWITching:Y?

Switching - Marker Y Axis Value – Query

**機能**

Switching グラフのマーカにおける Y 座標の値を読み出します。

**クエリ**

```
:CALCulate:ORFSpectrum:MARKer:SWITching:Y?
```

**レスポンス**

```
<real>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <real> | Switching グラフのマーカ位置の Y 座標 |
| 分解能 | 0.01 dB<br>現在の Y 軸の設定単位で返します。 |

**使用例**

マーカ位置の Y 座標を読み出す

```
CALC:ORFS:MARK:SWIT:Y?
> −50.12
```

## 2.8.18 1800kHz Offset RBW (for Modulation Meas BW)

## [:SENSe]:ORFSpectrum:BANDwidth[:RESolution]:MODulation:OFFSet:FAR 30K|100K

1800kHz Offset RBW

**機能**

Spectrum due to modulation 測定で使用する, Offset 周波数 が 1800kHz のときの RBW を設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:ORFSpectrum:BANDwidth[:RESolution]:MODulation:O
FFSet:FAR <rbw>
```

**パラメータ**

| <rbw> | RBW |
|---|---|
| 30K | 30 kHz |
| 100K | 100 kHz (初期値) |

**使用例**

1800 kHz Offset RBW を 30 kHz に設定する

```
ORFS:BAND:MOD:OFFS:FAR 30K
```

## [:SENSe]:ORFSpectrum:BANDwidth[:RESolution]:MODulation:OFFSet:FAR?

1800kHz Offset RBW – Query

**機能**

Offset 周波数 1800kHz の Spectrum due to modulation 測定で使用する RBW の値を読み出します。

**クエリ**

```
[:SENSe]:ORFSpectrum:BANDwidth[:RESolution]:MODulation:O
FFSet:FAR?
```

**レスポンス**

<rbw>

**パラメータ**

| <rbw> | RBW |
|---|---|
| 30K | 30 kHz |
| 100K | 100 kHz |

**使用例**

1800 kHz Offset RBW を読み出す

```
ORFS:BAND:MOD:OFFS:FAR?
> 100K
```

## 2.8.19 Noise Cancel

## [:SENSe]:ORFSpectrum:NCORrection OFF|ON|0|1

Noise Cancel

**機能**

Output RF Spectrum を選択しているときの Noise Cancel の On/Off を設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:ORFSpectrum:NCORrection <mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | Noise Cancel |
| OFF\|0 | Off (初期値) |
| ON\|1 | On |

**使用例**

Output RF Spectrum を選択しているときの Noise Cancel を On に設定する

```
ORFS:NCOR ON
```

## [:SENSe]:ORFSpectrum:NCORrection?

Noise Cancel – Query

**機能**

Output RF Spectrum を選択しているときの Noise Cancel の設定を読み出します。

**クエリ**

```
[:SENSe]:ORFSpectrum:NCORrection?
```

**レスポンス**

```
<mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | Noise Cancel |
| 0 | Off |
| 1 | On |

**使用例**

Output RF Spectrum を選択しているときの Noise Cancel の設定を読み出す

```
ORFS:NCOR?
> 1
```

## 2.8.20 Reference Mode for Switching

## [:SENSe]:ORFSpectrum:SWITching:REFerence:MODE PEAK|RMS

Reference Mode for Switching

**機能**

Output RF Spectrum を選択しているときの switching 測定における Reference Power を設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:ORFSpectrum:SWITching:REFerence:MODE <mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | Reference Mode |
| PEAK | peak |
| RMS | rms (初期値) |

**使用例**

Output RF Spectrum を選択しているときの switching 測定における Reference Power として，peak 値を設定する

```
ORFS:SWIT:REF:MODE PEAK
```

## [:SENSe]:ORFSpectrum:SWITching:REFerence:MODE?

Reference Mode for Switching – Query

**機能**

Output RF Spectrum を選択しているときの switching 測定における Reference Power の設定を読み出します。

**クエリ**

```
[:SENSe]:ORFSpectrum:SWITching:REFerence:MODE?
```

**レスポンス**

```
<mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | Reference Mode |
| PEAK | peak |
| RMS | rms |

**使用例**

Output RF Spectrum を選択しているときの switching 測定における Reference Power を読み出す

```
ORFS:SWIT:REF:MODE?
> PEAK
```

# 2.9 Power vs Time

Power vs Time に関するデバイスメッセージは表 2.9-1 のとおりです。

表 2.9-1 Power vs Time の実行・結果読み出しに関するデバイスメッセージ

| 機能 | デバイスメッセージ |
|---|---|
| Configure | :CONFigure:PVTime |
| Initiate | :INITiate:PVTime |
| Fetch | :FETCh:PVTime[n]? |
| Read | :READ:PVTime[n]? |
| Measure | :MEASure:PVTime[n]? |

表 2.9-1 のパラメータ n に対するレスポンスは表 2.9-2 のとおりです。Result Mode が B の場合，常に–999.0 を返します。

表 2.9-2　Power vs Time 結果のレスポンス

| n | Result Mode | レスポンス |
|---|---|---|
| 1 または省略 | A | 次の順にコンマ(,)区切りで返します。マスクの判定結果は，Pass = 0，Fail = 1，判定なし= 2 です。<br>1. マスクの判定結果(全スロット)<br>2. Slot #0 State(0 = Active,　1 = Inacitve)<br>3. Slot #0 Average Power [dBm]<br>4. Slot #0 Maximum Power [dBm]<br>5. Slot #0 Minimum Power [dBm]<br>6. Slot #0 マスクの判定結果<br>・・・<br>37. Slot #7 State (0 = Active,　1 = Inacitve)<br>38. Slot #7 Average Power [dBm]<br>39. Slot #7 Maximum Power [dBm]<br>40. Slot #7 Minimum Power [dBm]<br>41. Slot #7 マスクの判定結果<br>42. Time Offset*　[s](Storage Count に対する平均値)<br>43. Time Offset*　[s](Storage Count に対する最大値)<br>＊: Trigger Switch が Off のとき:–999.0 |
| 2 | A | 選択しているスロットに対する測定ポイントにおける Average Power をコンマ(,)区切りで返します。データ数は下記のとおりです。単位は Unit の設定値に従います。<br>RF Signal が Normal Burst または Continuous のとき:3661<br>RF Signal が Higher Symbol Rate Burst のとき:4241 |
| 8 | A | 測定ポイントにおける Maximum Power をコンマ(,)区切りで返します。データ数は下記のとおりです。単位は Unit の設定値に従います。<br>RF Signal が Normal Burst または Continuous のとき:3661<br>RF Signal が Higher Symbol Rate Burst のとき:4241 |
| 9 | A | 測定ポイントにおける Minimum Power をコンマ(,)区切りで返します。データ数は下記のとおりです。単位は Unit の設定値に従います。<br>RF Signal が Normal Burst または Continuous のとき:3661<br>RF Signal が Higher Symbol Rate Burst のとき:4241 |

Power vs Time のパラメータ設定のデバイスメッセージは，表 2.9-3 のとおりです。

表 2.9-3 Power vs Time パラメータ設定に関するデバイスメッセージ

| パラメータ | デバイスメッセージ |
|---|---|
| Trace Mode | :DISPlay:PVTime[:VIEW][:SELect] RAFall\|SLOT\|FRAMe |
| | :DISPlay:PVTime[:VIEW][:SELect]? |
| Unit | :DISPlay:PVTime[:VIEW]:WINDow[1]\|2\|3:TRACe:X[:SCALe]:UNIT DB\|DBM |
| | :DISPlay:PVTime[:VIEW]:WINDow[1]\|2\|3:TRACe:X[:SCALe]:UNIT? |
| Display Item | :DISPlay:PVTime[:VIEW]:WINDow[1]\|2\|3:TRACe:Y:DITem AVERage\|ALL |
| | :DISPlay:PVTime[:VIEW]:WINDow[1]\|2\|3:TRACe:Y:DITem |
| Slot | :DISPlay:PVTime[:VIEW]:WINDow[1]\|2\|3:TRACe:Y[:SCALe]:SLOT <integer> |
| | :DISPlay:PVTime[:VIEW]:WINDow[1]\|2\|3:TRACe:Y[:SCALe]:SLOT? |
| Mask Setup – Select Mask | [:SENSe]:PVTime:MASK:SELect STANdard\|USER |
| | [:SENSe]:PVTime:MASK:SELect? |
| Mask Setup – Load Standard Setting | [:SENSe]:PVTime:MASK:LSSetting |
| Mask Setup – Upper limits – Rise – Time | [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:RISE:TIME <time>,<time>,<time>,<time>,<time>,<time>,<time>,<time>, <time>,<time>,<time> |
| | [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:RISE:TIME? |
| Mask Setup – Upper – Rise – Absolute limits | [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:RISE:ABSolute <real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>, <real>,<real>,<real> |
| | [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:RISE:ABSolute? |
| Mask Setup – Upper – Rise – Relative limits | [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:RISE:RELative <rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>, <rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>, <rel_ampl> |
| | [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:RISE:RELative? |
| Mask Setup – Upper – Rise – Fail Logic | [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:RISE:FLOGic ABSolute\|RELative\|OR\|OFF, ABSolute\|RELative\|OR\|OFF, ABSolute\|RELative\|OR\|OFF, ABSolute\|RELative\|OR\|OFF, ABSolute\|RELative\|OR\|OFF, ABSolute\|RELative\|OR\|OFF, ABSolute\|RELative\|OR\|OFF, ABSolute\|RELative\|OR\|OFF, ABSolute\|RELative\|OR\|OFF, ABSolute\|RELative\|OR\|OFF |
| | [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:RISE:FLOGic? |

表 2.9-3　Power vs Time パラメータ設定に関するデバイスメッセージ（続き）

| パラメータ | デバイスメッセージ |
|---|---|
| Mask Setup – Upper limits – Fall – Time | [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:FALL:TIME <time>,<time>,<time>,<time>,<time>,<time>,<time>,<time>,<time>,<time>,<time> |
| | [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:FALL:TIME? |
| Mask Setup – Upper – Fall – Absolute limits | [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:FALL:ABSolute <real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real> |
| | [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:FALL:ABSolute? |
| Mask Setup – Upper – Fall – Relative limits | [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:FALL:RELative <rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl> |
| | [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:FALL:RELative? |
| Mask Setup – Upper – Fall – Fail Logic | [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:FALL:FLOGic ABSolute\|RELative\|OR\|OFF, ABSolute\|RELative\|OR\|OFF, ABSolute\|RELative\|OR\|OFF, ABSolute\|RELative\|OR\|OFF, ABSolute\|RELative\|OR\|OFF, ABSolute\|RELative\|OR\|OFF, ABSolute\|RELative\|OR\|OFF, ABSolute\|RELative\|OR\|OFF, ABSolute\|RELative\|OR\|OFF, ABSolute\|RELative\|OR\|OFF |
| | [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:FALL:FLOGic? |
| Mask Setup – Lower – Rise – Time | [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:RISE:TIME <time>,<time>,<time>,<time>,<time>,<time> |
| | [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:RISE:TIME? |
| Mask Setup – Lower limits – Rise – Absolute limits | [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:RISE:ABSolute <real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real> |
| | [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:RISE:ABSolute? |
| Mask Setup – Lower – Rise – Relative limits | [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:RISE:RELative <rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl> |
| | [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:RISE:RELative? |
| Mask Setup – Lower – Rise – Fail Logic | [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:RISE:FLOGic ABSolute\|RELative\|OR\|OFF, ABSolute\|RELative\|OR\|OFF, ABSolute\|RELative\|OR\|OFF, ABSolute\|RELative\|OR\|OFF, ABSolute\|RELative\|OR\|OFF, ABSolute\|RELative\|OR\|OFF |
| | [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:RISE:FLOGic? |

表 2.9-3 Power vs Time パラメータ設定に関するデバイスメッセージ（続き）

| パラメータ | デバイスメッセージ |
|---|---|
| Mask Setup – Lower limits – Fall – Time | [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:FALL:TIME <time>,<time>,<time>,<time>,<time>,<time> |
| | [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:FALL:TIME? |
| Mask Setup – Lower – Fall – Absolute limits | [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:FALL:ABSolute <real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real> |
| | [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:FALL:ABSolute? |
| Mask Setup – Lower – Fall – Relative limits | [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:FALL:RELative <rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>, <rel_ampl> |
| | [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:FALL:RELative? |
| Mask Setup – Lower – Fall – Fail Logic | [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:FALL:FLOGic ABSolute\|RELative\|OR\|OFF, ABSolute\|RELative\|OR\|OFF, ABSolute\|RELative\|OR\|OFF, ABSolute\|RELative\|OR\|OFF, ABSolute\|RELative\|OR\|OFF |
| | [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:FALL:FLOGic? |
| Storage Mode | [:SENSe]:PVTime:AVERage[:STATe] OFF\|ON\|0\|1 |
| | [:SENSe]:PVTime:AVERage[:STATe]? |
| Storage Count | [:SENSe]:PVTime:AVERage:COUNt <integer> |
| | [:SENSe]:PVTime:AVERage:COUNt? |
| Average Type | [:SENSe]:PVTime:AVERage:TYPE POWer\|LOGPower |
| | [:SENSe]:PVTime:AVERage:TYPE? |
| Filter Type | [:SENSe]:PVTime:BANDwidth[:RESolution]:TYPE GAUSsian\|5POLe |
| | [:SENSe]:PVTime:BANDwidth[:RESolution]:TYPE? |
| Filter BW | [:SENSe]:PVTime:BANDwidth[:RESolution] 300Khz\|500Khz\|1MHZ |
| | [:SENSe]:PVTime:BANDwidth[:RESolution]? |

Power vs Time のマーカの設定・マーカ位置の値を読み出すデバイスメッセージは，表 2.9-4 のとおりです。

表 2.9-4　Power vs Time のマーカに関するデバイスメッセージ

| パラメータ | デバイスメッセージ |
|---|---|
| Marker – On/Off | :CALCulate:PVTime:MARKer[:STATe] OFF\|ON\|0\|1 |
| | :CALCulate:PVTime:MARKer[:STATe]? |
| Marker – Active Trace | :CALCulate:PVTime:MARKer:ACTive RISE\|FALL |
| | :CALCulate:PVTime:MARKer:ACTive? |
| Marker X Axis | :CALCulate:PVTime:MARKer:X[:POINt] <real> |
| | :CALCulate:PVTime:MARKer:X[:POINt]? |
| Marker Y Axis Value – Average | :CALCulate:PVTime:MARKer:Y[:AVERage]? |
| Marker Y Axis Value – Maximum | :CALCulate:PVTime:MARKer:Y:MAXimum? |
| Marker Y Axis Value – Minimum | :CALCulate:PVTime:MARKer:Y:MINimum? |

## 2.9.1 Measure

### :CONFigure:PVTime

Power vs Time

**機能**

Power vs Time を選択します。

**コマンド**

```
:CONFigure:PVTime
```

**機能**

測定は実行しません。

**使用例**

Power vs Time を選択する

```
CONF:PVT
```

### :INITiate:PVTime

Power vs Time

**機能**

Power vs Time を実行します。

**コマンド**

```
:INITiate:PVTime
```

**使用例**

Power vs Time を実行する

```
INIT:PVT
```

### :FETCh:PVTime [n]?

Power vs Time Query

**機能**

Power vs Time の測定結果を読み出します。

**クエリ**

```
:FETCh:PVTime[n]?
```

**レスポンス**

表 2.9-2 を参照してください。

**使用例**

Power vs Time の測定結果を読み出す

```
FETC:PVT?
```

## :READ:PVTime [n]?

Power vs Time Query

### 機能

現在の設定値で Power vs Time のシングル測定を実行したあと，測定結果を読み出します。

### クエリ

```
:READ:PVTime[n]?
```

### レスポンス

表 2.9-2 を参照してください。

### 使用例

Power vs Time を実行し，測定結果を読み出す

```
READ:PVT?
```

### 関連コマンド

下記コマンドと同一の操作です。

```
:MEASure:PVTime[n]?
```

## :MEASure:PVTime [n]?

Power vs Time Query

### 機能

現在の設定値で Power vs Time のシングル測定を実行したあと，測定結果を読み出します。

### クエリ

```
:MEASure:PVTime[n]?
```

### レスポンス

表 2.9-2 を参照してください。

### 使用例

Power vs Time を実行し，測定結果を読み出す

```
MEAS:PVT?
```

### 関連コマンド

下記コマンドと同一の操作です。

```
:READ:PVTime[n]?
```

## 2.9.2 Trace Mode

### :DISPlay:PVTime[:VIEW][:SELect] RAFall|SLOT|FRAMe

Trace Mode

**機能**

Power vs Time を選択しているときのグラフウィンドウに表示されるグラフの種類を設定します。

**コマンド**

```
:DISPlay:PVTime[:VIEW][:SELect] <mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | Trace Mode |
| RAFall | Rise and Fall |
| SLOT | Slot（初期値） |
| FRAMe | Frame |

**使用例**

Trace Mode を Rise and Fall に設定する

```
DISP:PVT RAF
```

### :DISPlay:PVTime[:VIEW][:SELect]?

Trace Mode Query

**機能**

Power vs Time を選択しているときのグラフウィンドウに表示されるグラフの種類を読み出します。

**クエリ**

```
:DISPlay:PVTime[:VIEW][:SELect]?
```

**レスポンス**

```
<mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | Trace Mode |
| RAF | Rise and Fall |
| SLOT | Slot |
| FRAM | Frame |

**使用例**

Trace Mode の設定を読み出す

```
DISP:PVT?
> FRAM
```

## 2.9.3　Unit

## :DISPlay:PVTime[:VIEW]:WINDow[1]|2|3:TRACe:Y[:SCALe]:UNIT DB|DBM

Unit

**機能**

Power vs Time を選択しているときに表示されるグラフの Y 軸単位を設定します。

**コマンド**

```
:DISPlay:PVTime[:VIEW]:WINDow[1]|2|3:TRACe:Y[:SCALe]:UNIT <mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | Unit |
| DB | dB（初期値） |
| DBM | dBm |

**使用例**

Unit を dB に設定する

```
DISP:PVT:WIND:TRAC:Y:UNIT DB
```

## :DISPlay:PVTime[:VIEW]:WINDow[1]|2|3:TRACe:Y[:SCALe]:UNIT?

Unit Query

**機能**

Pover vs Time を選択しているときに表示されるグラフの Y 軸単位の設定を読み出します。

**クエリ**

```
:DISPlay:PVTime[:VIEW]:WINDow[1]|2|3:TRACe:Y[:SCALe]:UNIT?
```

**レスポンス**

```
<mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | Unit |
| DB | dB |
| DBM | dBm |

**使用例**

Unit の設定を読み出す

```
DISP:PVT:WIND:TRAC:Y:UNIT?
> DB
```

## 2.9.4 Display Item

### :DISPlay:PVTime[:VIEW]:WINDow[1]|2|3:TRACe:Y:DITem AVERage|ALL

Display Item

**機能**

Power vs Time のグラフに表示する測定結果の種類を設定します。

**コマンド**

```
:DISPlay:PVTime[:VIEW]:WINDow[1]|2|3:TRACe:Y:DITem <mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | Display Item |
| AVERage | Average |
| ALL | All（初期値） |

**使用例**

Display Item を All に設定する

```
DISP:PVT:WIND:TRAC:Y:DIT ALL
```

### :DISPlay:PVTime[:VIEW]:WINDow[1]|2|3:TRACe:Y:DITem?

Display Item Query

**機能**

Power vs Time のグラフに表示する測定結果の種類の設定を読み出します。

**クエリ**

```
:DISPlay:PVTime[:VIEW]:WINDow[1]|2|3:TRACe:Y:DITem?
```

**レスポンス**

```
<mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | Unit |
| AVER | Average |
| ALL | All |

**使用例**

Display Item の設定を読み出す

```
DISP:PVT:WIND:TRAC:Y:DIT?
> ALL
```

## 2.9.5　Slot

## :DISPlay:PVTime[:VIEW]:WINDow[1]|2|3:TRACe:X[:SCALe]:SLOT <integer>

Slot

**機能**

Power vs Time のグラフに表示するスロットの番号を設定します。

**コマンド**

```
:DISPlay:PVTime[:VIEW]:WINDow[1]|2|3:TRACe:X[:SCALe]:SLO
T <integer>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <integer> | Slot |
| 範囲 | 0～7 |
| 分解能 | 1 |
| 初期値 | 0 |

**使用例**

Slot を 1 に設定する

```
DISP:PVT:WIND:TRAC:X:SLOT 1
```

## :DISPlay:PVTime[:VIEW]:WINDow[1]|2|3:TRACe:X[:SCALe]:SLOT?

Slot Query

**機能**

Power vs Time のグラフに表示するスロットの番号の設定を読み出します。

**クエリ**

```
:DISPlay:PVTime[:VIEW]:WINDow[1]|2|3:TRACe:X[:SCALe]:SLO
T?
```

**レスポンス**

```
<integer>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <integer> | Slot |
| 範囲 | 0～7 |
| 分解能 | 1 |

**使用例**

Slot の設定を読み出す

```
DISP:PVT:WIND:TRAC:X:SLOT?
> 1
```

## 2.9.6 Select Standard

## [:SENSe]:PVTime:MASK:SELect STANdard|USER

Mask Setup – Select Mask

**機能**

判定に適用するマスクの種類を設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:PVTime:MASK:SELect <mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | マスクの種類 |
| STANdrad | Standard（初期値） |
| USER | User |

**使用例**

マスクの種類を Standard に設定する

```
PVT:MASK:SEL STAN
```

## [:SENSe]:PVTime:MASK:SELect?

Mask Setup – Select Mask Query

**機能**

判定に適用するマスクの種類の設定を読み出します。

**クエリ**

```
[:SENSe]:PVTime:MASK:SELect?
```

**レスポンス**

```
<mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | マスクの種類 |
| STAN | Standard |
| USER | User |

**使用例**

マスクの種類の設定を読み出す

```
PVT:MASK:SEL?
> STAN
```

## 2.9.7　Load Standard Setting
## [:SENSe]:PVTime:MASK:LSSetting

Mask Setup – Load Standard Setting

**機能**

ユーザ設定のマスクに規格の設定値を読み込みます。

**コマンド**

```
[:SENSe]:PVTime:MASK:LSSetting
```

**使用例**

ユーザ設定のマスクに規格の設定値を読み込む

```
PVT:MASK:LSS
```

## 2.9.8　Upper – Rise – Time
## [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:RISE:TIME <time>,<time>,<time>,<time>,<time>,<time>,<time>,<time>,<time>,<time>,<time>

Mask Setup – Upper limits – Rise – Time

**機能**

ユーザ設定のマスクにおける電力立ち上がり部分の上限値ラインについて，時間ポイントを設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:RISE:TIME
<time>,<time>,<time>,<time>,<time>,<time>,<time>,<time>,
<time>,<time>,<time>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <time> | 時間ポイント |
| 範囲 | –48.00～48.00 |
| 分解能 | 0.01 |
| サフィックスコード | NS，US，MS，S<br>省略した場合は s として扱われます。 |

**詳細**

パラメータの 1 番目・8 番目・9 番目は固定値で，設定値は無視されます。

**使用例**

ユーザ設定マスクの時間ポイントを設定する

```
PVT:MASK:LIST:UPP:RISE:TIME
-48US,-28US,-28US,-18US,-18US,-10US,-10US,0,0,0,0
```

# [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:RISE:TIME?

Mask Setup – Upper limits – Rise – Time Query



### 機能

ユーザ設定のマスクにおける電力立ち上がり部分の上限値ラインについて，時間ポイントの設定値を読み出します。

### クエリ

```
[:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:RISE:TIME?
```

### パラメータ

| | |
|---|---|
| <time> | 時間ポイント |
| 範囲 | –40.00～48.00 |
| 分解能 | 0.01 |
| サフィックスコード | なし |
| | s 単位の値を返します。 |

### 使用例

ユーザ設定マスクの時間ポイントを読み出す

```
PVT:MASK:LIST:UPP:RISE:TIME?
> -0.00004800,-0.00002800,-0.00002800,-0.00001800,
-0.00001800,-0.0000100,-0.0000100,0.00000000,0.00000000,
0.00000000,0.00000000
```

## 2.9.9　Upper – Rise – Absolute limits

## [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:RISE:ABSolute <real>,<real>,<real>,<real >,<real >,<real >,<real >,<real>,<real>,<real>, <real>

Mask Setup – Upper – Rise – Absolute limits

**機能**

ユーザ設定のマスクにおける電力立ち上がり部分の上限値ラインについて，絶対基準レベルを設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:RISE:ABSolute
<real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>,
<real>,<real>,<real>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <real> | 絶対基準レベル |
| 範囲 | –99.99～99.99 |
| 分解能 | 0.01 dB |
| 単位 | dBm |
| サフィックスコード | DBM<br>省略した場合は dBm として扱われます。 |

**使用例**

ユーザ設定マスクの絶対基準レベルを設定する

```
PVT:MASK:LIST:UPP:RISE:ABS
99.99,99.99,99.99,99.99,99.99,99.99,99.99,99.99,99.99,
99.99,99.99
```

## [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:RISE:ABSolute?

Mask Setup – Upper – Rise – Absolute limits Query

### 機能

ユーザ設定のマスクにおける電力立ち上がり部分の上限値ラインについて，絶対基準レベルの設定値を読み出します。

### クエリ

```
[:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:RISE:ABSolute?
```

### パラメータ

| | |
|---|---|
| <real> | 絶対基準レベル |
| 範囲 | –99.99～99.99 |
| 分解能 | 0.01 dB |
| 単位 | dBm |

### 使用例

ユーザ設定マスクの絶対基準レベルの設定値を読み出す

```
PVT:MASK:LIST:UPP:RISE:ABS?
> 99.99,99.99,99.99,99.99,99.99,99.99,99.99,99.99,99.99,
99.99,99.99
```

## 2.9.10 Upper – Rise – Relative limits

## [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:RISE:RELative <rel_amp>,<rel_amp>,<rel_amp>,<rel_amp>,<rel_amp>,<rel_amp>, <rel_amp>,<rel_amp>,<rel_amp>,<rel_amp>,<rel_amp>

Mask Setup – Upper – Rise – Relative limits

### 機能

ユーザ設定のマスクにおける電力立ち上がり部分の上限値ラインについて，相対基準レベルを設定します。

### コマンド

```
[:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:RISE:RELative <rel_amp>,
<rel_amp>,<rel_amp>,<rel_amp>,<rel_amp>,<rel_amp>,
<rel_amp>,<rel_amp>,<rel_amp>,<rel_amp>,<rel_amp>
```

### パラメータ

| | |
|---|---|
| <rel_amp> | 相対基準レベル |
| 範囲 | –99.99～99.99 |
| 分解能 | 0.01 dB |
| 単位 | dB |
| サフィックスコード | DB<br>省略した場合は dB として扱われます。 |

### 使用例

ユーザ設定マスクの相対基準レベルを設定する

```
PVT:MASK:LIST:UPP:RISE:REL
-30.00,-30.00,-30.00,-30.00,-6.00,-6.00,4.00,4.00,1.00,
1.00,1.00
```

## [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:RISE:RELative?

Mask Setup – Upper – Rise – Relative limits Query

### 機能

ユーザ設定のマスクにおける電力立ち上がり部分の上限値ラインについて，相対基準レベルの設定値を読み出します。

### クエリ

```
[:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:RISE:RELative?
```

### パラメータ

| | |
|---|---|
| <real> | 絶対基準レベル |
| 範囲 | –99.99～99.99 |
| 分解能 | 0.01 dB |
| 単位 | dB |

### 使用例

ユーザ設定マスクの相対基準レベルの設定値を読み出す

```
PVT:MASK:LIST:UPP:RISE:REL?
> -30.00,-30.00,-30.00,-30.00,-6.00,-6.00,4.00,4.00,1.00,
1.00,1.00
```

## 2.9.11 Upper – Rise – Fail Logic

[:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:RISE:FLOGic ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF

Mask Setup – Upper – Rise – Fail Logic

**機能**

ユーザ設定のマスクにおける電力立ち上がり部分の上限値ラインについて，Pass・Fail 判定基準を設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:RISE:FLOGic <mode>,
<mode>,<mode>,<mode>,<mode>,<mode>,<mode>,<mode>,
<mode>,<mode>,<mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <real> | 判定基準 |
| ABSolute | Absolute |
| RELative | Relative |
| OR | Relative or Absolute |
| OFF | Off |

**使用例**

ユーザ設定マスクの判定基準を設定する

```
PVT:MASK:LIST:UPP:RISE:FLOG
REL,REL,REL,REL,REL,REL,REL,REL,REL,REL,REL
```

# [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:RISE:FLOGic?

Mask Setup – Upper – Rise – Fail Logic Query



### 機能

ユーザ設定のマスクにおける電力立ち上がり部分の上限値ラインについて，Pass・Fail 判定基準の設定値を読み出します。

### クエリ

```
[:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:RISE:FLOGic?
```

### パラメータ

| | |
|---|---|
| <real> | 判定基準 |
| ABS | Absolute |
| REL | Relative |
| OR | Relative or Absolute |
| OFF | Off |

### 使用例

ユーザ設定マスクの判定基準の設定値を読み出す

```
PVT:MASK:LIST:UPP:RISE:FLOG?
> REL,REL,REL,REL,REL,REL,REL,REL,REL,REL,REL
```

## 2.9.12 Upper – Fall – Time

## [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:FALL:TIME<time>,<time>,<time>,<time>,<time>,<time>,<time>,<time>,<time>,<time>,<time>

Mask Setup – Upper limits – Fall – Time

### 機能

ユーザ設定のマスクにおける電力立ち下がり部分の上限値ラインについて，時間ポイントを設定します。

### コマンド

```
[:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:FALL:TIME
<time>,<time>,<time>,<time>,<time>,<time>,<time>,<time>,
<time>,<time>,<time>
```

### パラメータ

| | |
|---|---|
| <time> | 時間ポイント |
| 範囲 | –48.00～48.00 |
| 分解能 | 0.01 μs |
| サフィックスコード | NS，US，MS，S<br>省略した場合は s として扱われます。 |

### 詳細

引数の 3 番目・4 番目・11 番目は固定値で，設定値は無視されます。

### 使用例

ユーザ設定マスクの時間ポイントを設定する

```
PVT:MASK:LIST:UPP:FALL:TIME
0,0,0,0,10US,10US,18US,18US,28US,28US,48US
```

# [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:FALL:TIME?

Mask Setup - Upper limits – Fall – Time Query

## 機能

ユーザ設定のマスクにおける電力立ち下がり部分の上限値ラインについて，時間ポイントの設定値を読み出します。

## クエリ

```
[:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:FALL:TIME?
```

## パラメータ

| | |
|---|---|
| <time> | 時間ポイント |
| 範囲 | –48.00～48.00 |
| 分解能 | 0.01 µs |
| サフィックスコード | なし |
| | s 単位の値を返します。 |

## 使用例

ユーザ設定マスクの時間ポイントを読み出す

```
PVT:MASK:LIST:UPP:FALL:TIME?
> 0.00000000,0.00000000,0.00000000,0.00000000,0.00001000,
0.00001000,0.00001800,0.00001800,0.00002800,0.00002800,
0.00004800
```

## 2.9.13 Upper – Fall – Absolute limits

## [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:FALL:ABSolute <real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>

Mask Setup – Upper – Fall – Absolute limits

### 機能

ユーザ設定のマスクにおける電力立ち下がり部分の上限値ラインについて，絶対基準レベルを設定します。

### コマンド

```
[:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:FALL:ABSolute
<real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>,
<real>,<real>,<real>
```

### パラメータ

| | |
|---|---|
| <real> | 絶対基準レベル |
| 範囲 | –99.99～99.99 |
| 分解能 | 0.01 dB |
| 単位 | dBm |
| サフィックスコード | DBM<br>省略した場合は dBm として扱われます。 |

### 使用例

ユーザ設定マスクの絶対基準レベルを設定する

```
PVT:MASK:LIST:UPP:FALL:ABS
99.99,99.99,99.99,99.99,99.99,99.99,99.99,99.99,99.99,
99.99,99.99
```

## [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:FALL:ABSolute?

Mask Setup – Upper – Fall – Absolute limits Query

### 機能

ユーザ設定のマスクにおける電力立ち下がり部分の上限値ラインについて，絶対基準レベルの設定値を読み出します。

### クエリ

```
[:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:FALL:ABSolute?
```

### パラメータ

| | |
|---|---|
| <real> | 絶対基準レベル |
| 範囲 | –99.99～99.99 |
| 分解能 | 0.01 dB |
| 単位 | dBm |

### 使用例

ユーザ設定マスクの絶対基準レベルの設定値を読み出す

```
PVT:MASK:LIST:UPP:FALL:ABS?
> 99.99,99.99,99.99,99.99,99.99,99.99,99.99,99.99,99.99,
99.99,99.99
```

## 2.9.14 Upper – Fall – Relative limits

## [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:FALL:RELative <rel_amp>,<rel_amp>,<rel_amp>,<rel_amp>,<rel_amp>,<rel_amp>, <rel_amp>,<rel_amp>,<rel_amp>,<rel_amp>,<rel_amp>

Mask Setup – Upper – Fall – Relative limits

### 機能

ユーザ設定のマスクにおける電力立ち下がり部分の上限値ラインについて，相対基準レベルを設定します。

### コマンド

```
[:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:FALL:RELative <rel_amp>,
<rel_amp>,<rel_amp>,<rel_amp>,<rel_amp>,<rel_amp>,
<rel_amp>,<rel_amp>,<rel_amp>,<rel_amp>,<rel_amp>
```

### パラメータ

| | |
|---|---|
| <rel_amp> | 相対基準レベル |
| 範囲 | –99.99～99.99 |
| 分解能 | 0.01 dB |
| 単位 | dB |
| サフィックスコード | DB<br>省略した場合は dB として扱われます。 |

### 使用例

ユーザ設定マスクの相対基準レベルを設定する

```
PVT:MASK:LIST:UPP:FALL:REL
1.00,1.00,1.00,1.00,1.00,-6.00,-6.00,-30.00,-30.00,
-30.00,-30.00
```

## [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:FALL:RELative?

Mask Setup – Upper – Fall – Relative limits Query

### 機能

ユーザ設定のマスクにおける電力立ち下がり部分の上限値ラインについて，相対基準レベルの設定値を読み出します。

### クエリ

```
[:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:FALL:RELative?
```

### パラメータ

| | |
|---|---|
| <real> | 絶対基準レベル |
| 範囲 | –99.99～99.99 |
| 分解能 | 0.01 dB |
| 単位 | dB |

### 使用例

ユーザ設定マスクの相対基準レベルの設定値を読み出す

```
PVT:MASK:LIST:UPP:FALL:REL?
> 1.00,1.00,1.00,1.00,1.00,-6.00,-6.00,-30.00,-30.00,
-30.00,-30.00
```

## 2.9.15 Upper – Fall – Fail Logic

## [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:FALL:FLOGic ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF

Mask Setup – Upper – Fall – Fail Logic

**機能**

ユーザ設定のマスクにおける電力立ち下がり部分の上限値ラインについて，Pass・Fail 判定基準を設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:FALL:FLOGic <mode>,
<mode>,<mode>,<mode>,<mode>,<mode>,<mode>,<mode>,
<mode>,<mode>
```

**パラメータ**

| <mode> | 判定基準 |
|---|---|
| ABSolute | Absolute |
| RELative | Relative |
| OR | Relative or Absolute |
| OFF | Off |

**使用例**

ユーザ設定マスクの判定基準を設定する

```
PVT:MASK:LIST:UPP:FALL:FLOG
REL,REL,REL,REL,REL,REL,REL,REL,REL,REL
```

# [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:FALL:FLOGic?

Mask Setup – Upper – Fall – Fail Logic Query



### 機能

ユーザ設定のマスクにおける電力立ち下がり部分の上限値ラインについて，Pass・Fail 判定基準の設定値を読み出します。

### クエリ

```
[:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:UPPer:FALL:FLOGic?
```

### パラメータ

| | |
|---|---|
| <mode> | 判定基準 |
| ABS | Absolute |
| REL | Relative |
| OR | Relative or Absolute |
| OFF | Off |

### 使用例

ユーザ設定マスクの判定基準の設定値を読み出す

```
PVT:MASK:LIST:UPP:FALL:FLOG?
> REL,REL,REL,REL,REL,REL,REL,REL,REL,REL
```

## 2.9.16 Lower – Rise – Time

## [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:RISE:TIME <time>,<time>,<time>,<time>,<time>,<time>

Mask Setup – Lower limits – Rise - Time

**機能**

ユーザ設定のマスクにおける電力立ち上がり部分の下限値ラインについて，時間ポイントを設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:RISE:TIME
<time>,<time>,<time>,<time>,<time>,<time>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <time> | 時間ポイント |
| 範囲 | –8.00～8.00 |
| 分解能 | 0.01 μs |
| サフィックスコード | NS, US, MS, S<br>省略した場合は s として扱われます。 |

**使用例**

ユーザ設定マスクの時間ポイントを設定する

```
PVT:MASK:LIST:LOW:RISE:TIME 0,0,2US,2US,4US,4US
```

## [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:RISE:TIME?

Mask Setup – Lower limits – Rise – Time Query

**機能**

ユーザ設定のマスクにおける電力立ち上がり部分の下限値ラインについて，時間ポイントの設定値を読み出します。

**クエリ**

```
[:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:RISE:TIME?
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <time> | 時間ポイント |
| 範囲 | –8.00～8.00 |
| 分解能 | 0.01 μs |
| サフィックスコード | なし<br>s 単位の値を返します。 |

**使用例**

ユーザ設定マスクの時間ポイントを読み出す

```
PVT:MASK:LIST:LOW:RISE:TIME?
> 0.00000000,0.00000000,0.00000200,0.00000200,
0.00000400,-0.00000400
```

## 2.9.17 Lower – Rise – Absolute limits

## [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:RISE:ABSolute <real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>

Mask Setup – Lower – Rise – Absolute limits

**機能**

ユーザ設定のマスクにおける電力立ち上がり部分の下限値ラインについて，絶対基準レベルを設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:RISE:ABSolute
<real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <real> | 絶対基準レベル |
| 範囲 | –99.99～99.99 |
| 分解能 | 0.01 dB |
| 単位 | dBm |
| サフィックスコード | DBM<br>省略した場合は dBm として扱われます。 |

**使用例**

ユーザ設定マスクの絶対基準レベルを設定する

```
PVT:MASK:LIST:LOW:RISE:ABS
-99.99,-99.99,-99.99,-99.99,-99.99,-99.99
```

## [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:RISE:ABSolute?

Mask Setup – Lower – Rise – Absolute limits Query

**機能**

ユーザ設定のマスクにおける電力立ち上がり部分の下限値ラインについて，絶対基準レベルの設定値を読み出します。

**クエリ**

```
[:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:RISE:ABSolute?
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <real> | 絶対基準レベル |
| 範囲 | –99.99～99.99 |
| 分解能 | 0.01 dB |
| 単位 | dBm |

**使用例**

ユーザ設定マスクの絶対基準レベルの設定値を読み出す

```
PVT:MASK:LIST:LOW:RISE:ABS?
> -99.99,-99.99,-99.99,-99.99,-99.99,-99.99
```

## 2.9.18 Lower – Rise – Relative limits

## [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:RISE:RELative <rel_amp>,<rel_amp>,<rel_amp>,<rel_amp>,<rel_amp>,<rel_amp>

Mask Setup – Lower – Rise – Relative limits

**機能**

ユーザ設定のマスクにおける電力立ち上がり部分の下限値ラインについて，相対基準レベルを設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:RISE:RELative <rel_amp>,
<rel_amp>,<rel_amp>,<rel_amp>,<rel_amp>,<rel_amp>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <rel_amp> | 相対基準レベル |
| 範囲 | –99.99～99.99 |
| 分解能 | 0.01 dB |
| 単位 | dB |
| サフィックスコード | DB<br>省略した場合は dB として扱われます。 |

**使用例**

ユーザ設定マスクの相対基準レベルを設定する

```
PVT:MASK:LIST:LOW:RISE
-99.99,-99.99,-1.00,-1.00,-1.00,-1.00
```

## [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:RISE[:RELative]?

Mask Setup – Lower – Rise – Relative limits Query

**機能**

ユーザ設定のマスクにおける電力立ち上がり部分の下限値ラインについて，相対基準レベルの設定値を読み出します。

**クエリ**

```
[:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:RISE:RELative?
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <rel_amp> | 相対基準レベル |
| 範囲 | –99.99～99.99 |
| 分解能 | 0.01 dB |
| 単位 | dB |

**使用例**

ユーザ設定マスクの相対基準レベルの設定値を読み出す

```
PVT:MASK:LIST:LOW:RISE
> -99.99,-99.99,-1.00,-1.00,-1.00,-1.00
```

## 2.9.19 Lower – Rise – Fail Logic

## [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:RISE:FLOGic ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF

Mask Setup – Lower – Rise – Fail Logic

**機能**

ユーザ設定のマスクにおける電力立ち上がり部分の下限値ラインについて，Pass・Fail 判定基準を設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:RISE:FLOGic <mode>,
<mode>,<mode>,<mode>,<mode>,<mode>
```

**パラメータ**

| <mode> | 判定基準 |
|---|---|
| ABSolute | Absolute |
| RELative | Relative |
| OR | Relative or Absolute |
| OFF | Off |

**使用例**

ユーザ設定マスクの判定基準を設定する

```
PVT:MASK:LIST:LOW:RISE:FLOG OFF,OFF,REL,REL,REL,REL
```

## [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:RISE:FLOGic?

Mask Setup – Lower – Rise – Fail Logic Query

**機能**

ユーザ設定のマスクにおける電力立ち上がり部分の下限値ラインについて，Pass・Fail 判定基準の設定値を読み出します。

**クエリ**

```
[:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:RISE:FLOGic?
```

**パラメータ**

| <mode> | 判定基準 |
|---|---|
| ABS | Absolute |
| REL | Relative |
| OR | Relative or Absolute |
| OFF | Off |

**使用例**

ユーザ設定マスクの判定基準の設定値を読み出す

```
PVT:MASK:LIST:LOW:RISE:FLOG?
> OFF,OFF,REL,REL,REL,REL
```

## 2.9.20 Lower – Fall – Time

## [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:FALL:TIME <time>,<time>,<time>,<time>,<time>,<time>

Mask Setup – Lower limits – Fall – Time

### 機能

ユーザ設定のマスクにおける電力立ち下がり部分の下限値ラインについて，時間ポイントを設定します。

### コマンド

```
[:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:FALL:TIME
<time>,<time>,<time>,<time>,<time>,<time>
```

### パラメータ

| | |
|---|---|
| <time> | 時間ポイント |
| 範囲 | –8.00～8.00 |
| 分解能 | 0.01 μs |
| サフィックスコード | NS, US, MS, S<br>省略した場合は s として扱われます。 |

### 使用例

ユーザ設定マスクの時間ポイントを設定する

```
PVT:MASK:LIST:LOW:FALL:TIME -4US,-4US,-2US,-2US,0,0
```

# [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:FALL:TIME?

Mask Setup – Lower limits – Fall – Time Query

**機能**

ユーザ設定のマスクにおける電力立ち下がり部分の下限値ラインについて，時間ポイントの設定値を読み出します。

**クエリ**

```
[:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:FALL:TIME?
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <time> | 時間ポイント |
| 範囲 | –8.00～8.00 |
| 分解能 | 0.01 μs |
| サフィックスコード | なし |
| | s 単位の値を返します。 |

**使用例**

ユーザ設定マスクの時間ポイントを読み出す

```
PVT:MASK:LIST:LOW:FALL:TIME?
> -0.00000400,-0.00000400,-0.00000200,-0.00000200,
0.00000000,0.00000000
```

## 2.9.21 Lower – Fall – Absolute limits

## [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:FALL:ABSolute <real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>

Mask Setup – Lower – Fall – Absolute limits

**機能**

ユーザ設定のマスクにおける電力立ち下がり部分の下限値ラインについて，絶対基準レベルを設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:FALL:ABSolute
<real>,<real>,<real>,<real>,<real>,<real>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <real> | 絶対基準レベル |
| 範囲 | –99.99～99.99 |
| 分解能 | 0.01 dB |
| 単位 | dBm |
| サフィックスコード | DBM<br>省略した場合は dBm として扱われます。 |

**使用例**

ユーザ設定マスクの絶対基準レベルを設定する

```
PVT:MASK:LIST:LOW:FALL:ABS
-99.99,-99.99,-99.99,-99.99,-99.99,-99.99
```

## [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:FALL:ABSolute?

Mask Setup – Lower – Fall – Absolute limits Query

**機能**

ユーザ設定のマスクにおける電力立ち下がり部分の下限値ラインについて，絶対基準レベルの設定値を読み出します。

**クエリ**

```
[:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:FALL:ABSolute?
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <real> | 絶対基準レベル |
| 範囲 | –99.99～99.99 |
| 分解能 | 0.01 dB |
| 単位 | dBm |

**使用例**

ユーザ設定マスクの絶対基準レベルの設定値を読み出す

```
PVT:MASK:LIST:LOW:FALL:ABS?
> -99.99,-99.99,-99.99,-99.99,-99.99,-99.99
```

## 2.9.22 Lower – Fall – Relative limits

## [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:FALL[:RELative] <rel_amp>,<rel_amp>,<rel_amp>,<rel_amp>,<rel_amp>,<rel_amp>

Mask Setup – Lower – Fall – Relative limits

**機能**

ユーザ設定のマスクにおける電力立ち下がり部分の下限値ラインについて，相対基準レベルを設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:FALL:RELative <rel_amp>,
<rel_amp>,<rel_amp>,<rel_amp>,<rel_amp>,<rel_amp>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <rel_amp> | 相対基準レベル |
| 範囲 | –99.99～99.99 |
| 分解能 | 0.01 dB |
| 単位 | dB |
| サフィックスコード | DB<br>省略した場合は dB として扱われます。 |

**使用例**

ユーザ設定マスクの相対基準レベルを設定する

```
PVT:MASK:LIST:LOW:FALL
-20.00,0.00,0.00,-2.00,-2.00,-99.00
```

## [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:FALL[:RELative]?

Mask Setup – Lower – Fall – Relative limits Query

**機能**

ユーザ設定のマスクにおける電力立ち下がり部分の下限値ラインについて，相対基準レベルの設定値を読み出します。

**クエリ**

```
[:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:FALL:RELative?
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <rel_amp> | 相対基準レベル |
| 範囲 | –99.99～99.99 |
| 分解能 | 0.01 dB |
| 単位 | dB |

**使用例**

ユーザ設定マスクの相対基準レベルの設定値を読み出す

```
PVT:MASK:LIST:LOW:FALL:REL?
> -20.00,0.00,0.00,-2.00,-2.00,-99.00
```

## 2.9.23 Lower – Fall – Fail Logic

## [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:FALL:FLOGic ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF, ABSolute|RELative|OR|OFF

Mask Setup – Lower – Fall – Fail Logic

**機能**

ユーザ設定のマスクにおける電力立ち下がり部分の下限値ラインについて，Pass・Fail 判定基準を設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:FALL:FLOGic <mode>,
<mode>,<mode>,<mode>,<mode>
```

**パラメータ**

| <mode> | 判定基準 |
|---|---|
| ABSolute | Absolute |
| RELative | Relative（初期値） |
| OR | Relative or Absolute |
| OFF | Off |

**使用例**

ユーザ設定マスクの判定基準を設定する

```
PVT:MASK:LIST:LOW:FALL:FLOG REL,REL,REL,REL,REL
```

## [:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:FALL:FLOGic?

Mask Setup – Lower – Fall – Fail Logic Query

**機能**

ユーザ設定のマスクにおける電力立ち下がり部分の下限値ラインについて，Pass・Fail 判定基準の設定値を読み出します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:PVTime:MASK:LIST:LOWer:FALL:FLOGic?
```

**パラメータ**

| <mode> | 判定基準 |
|---|---|
| ABS | Absolute |
| REL | Relative |
| OR | Relative or Absolute |
| OFF | Off |

**使用例**

ユーザ設定マスクの判定基準の設定値を読み出す

```
PVT:MASK:LIST:LOW:FALL:FLOG?
> REL,OFF,REL,REL,REL
```

## 2.9.24 Storage Mode

### [:SENSe]:PVTime:AVERage[:STATe] OFF|ON|0|1

Storage Mode

**機能**

Storage Mode を設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:PVTime:AVERage[:STATe] <mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | Storage Mode |
| OFF\|0 | Off(初期値) |
| ON\|1 | On |

**使用例**

Storage Mode を On に設定する

```
PVT:AVER ON
```

### [:SENSe]:PVTime:AVERage[:STATe]?

Storage Mode Query

**機能**

Storage Mode の設定を読み出します。

**クエリ**

```
[:SENSe]:PVTime:AVERage[:STATe]?
```

**レスポンス**

```
<mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | Storage Mode |
| 0 | Off |
| 1 | On |

**使用例**

Storage Mode の設定を読み出す

```
PVT:AVER?
> 1
```

## 2.9.25 Storage Count

## [:SENSe]:PVTime:AVERage:COUNt <integer>

Storage Count

**機能**

Storage Count を設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:PVTime:AVERage:COUNt <integer>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <integer> | Storage Count |
| 範囲 | 2～9999 |
| 分解能 | 1 |
| 初期値 | 2 |

**使用例**

Storage Count を 10 に設定する

```
PVT:AVER:COUN 10
```

## [:SENSe]:PVTime:AVERage:COUNt?

Storage Count Query

**機能**

Storage Count の設定を読み出します。

**クエリ**

```
[:SENSe]:PVTime:AVERage:COUNt?
```

**レスポンス**

```
<integer>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <integer> | Storage Count |
| 範囲 | 2～9999 |
| 分解能 | 1 |

**使用例**

Storage Count の設定を読み出す

```
PVT:AVER:COUN?
> 10
```

## 2.9.26 Average Type

## [:SENSe]:PVTime:AVERage:TYPE POWer|LOGPower

Average Type

**機能**

Average Type を設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:PVTime:AVERage:TYPE <mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | Average Type |
| POWer | Power（初期値） |
| LOGPower | Log-Power |

**使用例**

Average Type を Power に設定する

```
PVT:AVER:TYPE POW
```

## [:SENSe]: PVTime:AVERage:TYPE?

Average Type Query

**機能**

Average Type の設定を読み出します。

**クエリ**

```
[:SENSe]:PVTime:AVERage:TYPE?
```

**レスポンス**

```
<mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | Average Type |
| POW | Power |
| LOGP | Log-Power |

**使用例**

Average Type の設定を読み出す

```
PVT:AVER:TYPE?
> POW
```

## 2.9.27 Filter Type

## [:SENSe]:PVTime:BANDwidth[:RESolution]:TYPE GAUSsian|5POLe

Filter Type

**機能**

Power vs Time 測定用のフィルタタイプを設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:PVTime:BANDwidth[:RESolution]:TYPE <type>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <type> | Filter type |
| 5POLe | 5 pole Filter（初期値） |
| GAUSsian | Gaussian Filter |

**使用例**

Filter Type を Gaussian に設定する

```
PVT:BAND:TYPE GAUS
```

## [:SENSe]:PVTime:BANDwidth[:RESolution]:TYPE?

Filter Type Query

**機能**

Power vs Time 測定用のフィルタタイプの設定を読み出します。

**クエリ**

```
[:SENSe]:PVTime:BANDwidth[:RESolution]:TYPE?
```

**レスポンス**

```
<type>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <type> | Filter type |
| 5POLe | 5 pole Filter |
| GAUSsian | Gaussian Filter |

**使用例**

Filter Type の設定を読み出す

```
PVT:BAND:TYPE?
> GAUS
```

## 2.9.28 Filter BW

## [:SENSe]:PVTime:BANDwidth[:RESolution] 300Khz|500Khz|1MHZ

Filter Bandwitdh

**機能**

Power vs Time 測定用のフィルタ帯域を設定します。

**コマンド**

```
[:SENSe]:PVTime:BANDwidth[:RESolution] <bandwidth>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <bandwidth> | Filter Bandwidth |
| 300Khz | 300 kHz（初期値） |
| 500Khz | 500 kHz |
| 1MHZ | 1 MHz (Gaussian Filter 時のみ設定可能) |

**使用例**

Filter Bandwidth を 500 kHz に設定する

```
PVT:BAND 500K
```

## [:SENSe]:PVTime:BANDwidth[:RESolution]?

Filter Bandwitdh Query

**機能**

Power vs Time 測定用のフィルタ帯域の設定を読み出します。

**クエリ**

```
[:SENSe]:PVTime:BANDwidth[:RESolution]?
```

**レスポンス**

```
<bandwidth>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <bandwidth> | Filter bandwidth |
| 300K | 300 kHz |
| 500K | 500 kHz |
| 1MHZ | 1 MHz |

**使用例**

Filter Bandwidth の設定を読み出す

```
PVT:BAND?
> 500K
```

## 2.9.29 Marker – On/Off

## :CALCulate:PVTime:MARKer[:STATe] OFF|ON|0|1

Marker – On/Off

**機能**

Power vs Time を選択しているときのマーカの表示・非表示を設定します。

**コマンド**

```
:CALCulate:PVTime:MARKer[:STATe] <switch>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <switch> | Marker |
| 0\|OFF | Off |
| 1\|ON | On（初期値） |

**使用例**

マーカを表示する

```
CALC:PVT:MARK 1
```

## :CALCulate:PVTime:MARKer[:STATe]?

Marker – On/Off Query

**機能**

Power vs Timeを選択しているときのマーカ表示・非表示の設定を読み出します。

**クエリ**

```
:CALCulate:PVTime:MARKer[:STATe]?
```

**レスポンス**

```
<switch>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <switch> | Marker |
| 0 | Off |
| 1 | On |

**使用例**

マーカの設定を読み出す

```
CALC:PVT:MARK?
> 1
```

## 2.9.30 Active Trace

## :CALCulate:PVTime:MARKer:ACTive RISE|FALL

Active Trace

**機能**

Trace Mode に Rise and Fall が選択されているときのマーカの設定対象を設定します。

**コマンド**

```
:CALCulate:PVTime:MARKer:ACTive <mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | Active Trace |
| RISE | Rise Select（初期値） |
| FALL | Fall Select |

**使用例**

Rise に表示されているマーカに対する操作をする

```
CALC:PVT:MARK:ACT RISE
```

## :CALCulate:PVTime:MARKer:ACTive?

Active Trace Query

**機能**

Trace Mode に Rise and Fall が選択されているときのマーカの設定対象を読み出します。

**クエリ**

```
:CALCulate:PVTime:MARKer:ACTive?
```

**レスポンス**

```
<mode>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <mode> | Active Trace |
| RISE | Rise Select |
| FALL | Fall Select |

**使用例**

Active Trace の設定を読み出す

```
CALC:PVT:MARK:ACT?
> RISE
```

## 2.9.31 Marker Position

## :CALCulate:PVTime:MARKer:X[:POINt] <real>

Marker X Axis

**機能**

グラフのマーカ位置をシンボル単位で設定します。

**クエリ**

```
:CALCulate:PVTime:MARKer:X[:POINt] <real>
```

**レスポンス**

```
<real>
```

**パラメータ**

<real>　　マーカ位置

範囲

Trace Mode が Rise and Fall で Rise Select の場合

Normal Burst または Continuous

–13.00+(Slot の設定値×156.25)～(Slot の設定値×156.25)+13.00

Higher Symbol Rate Burst

–13.00+(Slot の設定値×187.5)～(Slot の設定値×187.5)+13.00

Trace Mode が Rise and Fall で Fall Select の場合

Normal Burst または Continuous

–13.00+(Slot の設定値×156.25)+147～(Slot の設定値×156.25)+147+13.00

Higher Symbol Rate Burst

–13.00+(Slot の設定値×187.5)+176～(Slot の設定値×187.5)+176+13.00

Trace Mode が Slot の場合

Normal Burst または Continuous

–18.00+(Slot の設定値×156.25)～(Slot の設定値×156.25)+147.00+18.00

Higher Symbol Rate Burst

–18.00+(Slot の設定値×187.5)～(Slot の設定値×187.5)+176+18.00

Trace Mode が Frame の場合

Normal Burst または Continuous

–18.00～1258.75

Higher Symbol Rate Burst

–21.60～1510.50

| | |
|---|---|
| 分解能 | 0.05 |
| サフィックスコード | なし |
| 初期値 | 0.00 |

**使用例**

グラフのマーカ位置を 0 ポイントに設定する

```
CALC:PVT:MARK:X 0
```

## :CALCulate:PVTime:MARKer:X[:POINt]?

Marker X Axis Position Query

**機能**

グラフのマーカ位置をシンボル単位で読み出します。

**クエリ**

```
:CALCulate:PVTime:MARKer:X[:POINt]?
```

**レスポンス**

```
<real>
```

**パラメータ**

<real> マーカ位置

:CALCulate:PVTime:MARKer:X[:POINt]を参照してください。

**使用例**

グラフのマーカ位置の設定を読み出す

```
CALC:PVT:MARK:X?
> 0.00
```

## 2.9.32 Marker Value

## :CALCulate:PVTime:MARKer:Y[:AVERage]?

Marker Y Axis Average Value – Query

**機能**

現在表示されているグラフのマーカにおける Y 座標の平均値を読み出します。

**クエリ**

```
:CALCulate:PVTime:MARKer:Y[:AVERage]?
```

**レスポンス**

```
<real>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <real> | グラフのマーカ位置の Y 座標 |
| 分解能 | 0.01 dB<br>現在の Y 軸の設定単位で返します。 |

**使用例**

マーカ位置の Y 座標の平均値を読み出す

```
CALC:PVT:MARK:Y?
> 0.12
```

## :CALCulate:PVTime:MARKer:Y:Maximum?

Marker Y Axis Maximum Value – Query

**機能**

現在表示されているグラフのマーカにおける Y 座標の最大値を読み出します。

**クエリ**

```
:CALCulate:PVTime:MARKer:Y:MAXimum?
```

**レスポンス**

```
<real>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <real> | グラフのマーカ位置の Y 座標 |
| 分解能 | 0.01 dB<br>現在の Y 軸の設定単位で返します。 |

**使用例**

マーカ位置の Y 座標の最大値を読み出す

```
CALC:PVT:MARK:Y:MAX?
> 0.12
```

## :CALCulate:PVTime:MARKer:Y:MINimum?

Marker Y Axis Minimum Value – Query

**機能**

現在表示されているグラフのマーカにおける Y 座標の最小値を読み出します。

**クエリ**

```
:CALCulate:PVTime:MARKer:Y:MINimum?
```

**レスポンス**

```
<real>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <real> | グラフのマーカ位置の Y 座標 |
| 分解能 | 0.01 dB<br>現在の Y 軸の設定単位で返します。 |

**使用例**

マーカ位置の Y 座標の最小値を読み出す

```
CALC:PVT:MARK:Y:MIN?
> 0.12
```

# 第3章　SCPI ステータスレジスタ

この章では，アプリケーションの状態を読み出すための SCPI コマンドとステータスレジスタについて説明します。

# 3.1　測定状態の読み出し

## :STATus:ERRor?

Measurement Status Error Query

### 機能

測定状態を読み出します。

### クエリ

```
:STATus:ERRor?
```

### レスポンス

```
<status>
```

### パラメータ

<status>　測定状態

値　= bit0 + bit1 + bit2 + bit3 + bit4 + bit5 + bit6 + bit7 + bit8 + bit9 + bit10 + bit11 + bit12 + bit13 + bit14 + bit15

| | |
|---|---|
| bit0：$2^0$ = 1 | 未測定 |
| bit1：$2^1$ = 2 | レベルオーバ |
| bit2：$2^2$ = 4 | シグナルアブノーマル |
| bit3：$2^3$ = 8 | （未使用） |
| bit4：$2^4$ = 16 | （未使用） |
| bit5：$2^5$ = 32 | （未使用） |
| bit6：$2^6$ = 64 | （未使用） |
| bit7：$2^7$ = 128 | （未使用） |
| bit8：$2^8$ = 256 | （未使用） |
| bit9：$2^9$ = 512 | （未使用） |
| bit10：$2^{10}$ = 1024 | （未使用） |
| bit11：$2^{11}$ = 2048 | （未使用） |
| bit12：$2^{12}$ = 4096 | （未使用） |
| bit13：$2^{13}$ = 8192 | （未使用） |
| bit14：$2^{14}$ = 16384（未使用） | |
| bit15：$2^{15}$ = 32768（未使用） | |

範囲　0～65535

### 詳細

正常終了時は 0 が返ります。

### 使用例

測定状態を読み出す

```
:STAT:ERR?
> 0
```

# 3.2　STATus:QUEStionable レジスタ

QUEStionable ステータスレジスタの階層構造は，図 3.2-1，表 3.2-1，図 3.2-2，および表 3.2-2 のとおりです。

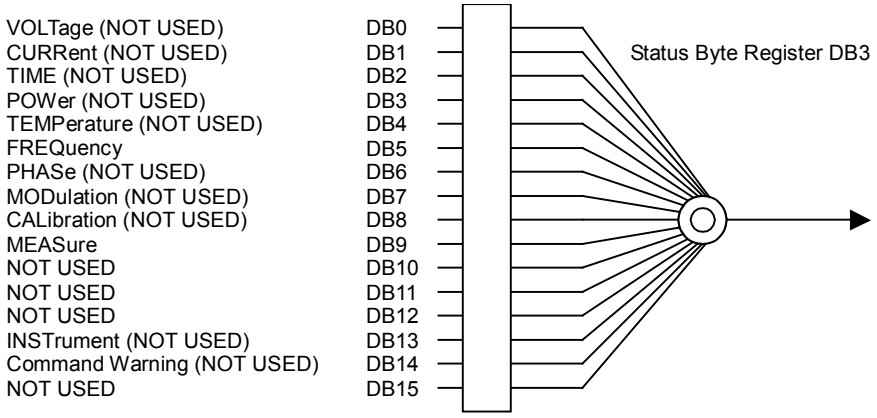



図 3.2-1　QUEStionable ステータスレジスタ

表 3.2-1　QUEStionable ステータスレジスタのビット定義

| ビット | 定義 |
|---|---|
| DB5 | Reference Clock の Unlock |
| DB9 | QUEStionable Measure レジスタサマリ |

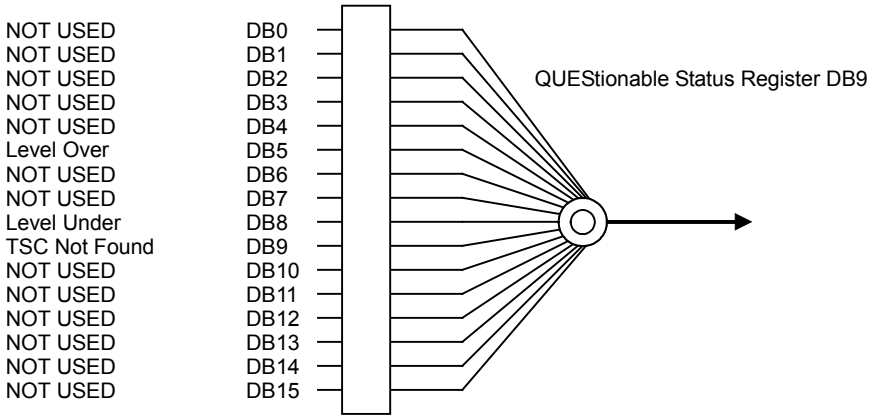



図 3.2-2　QUEStionable Measure レジスタ

表 3.2-2　QUEStionable Measure レジスタのビット定義

| ビット | 定義 |
|---|---|
| DB5 | レベルオーバ |
| DB8 | 入力信号が検出レベル以下でした |
| DB9 | トレーニングシーケンスが見つかりませんでした |

QUEStionable ステータスレジスタに関するデバイスメッセージは表 3.2-3 のとおりです。

表 3.2-3　QUEStionable ステータスレジスタに関するデバイスメッセージ

| 機能 | デバイスメッセージ |
|---|---|
| Questionable Status Register Event | :STATus:QUEStionable[:EVENt]? |
| Questionable Status Register Condition | :STATus:QUEStionable:CONDition? |
| Questionable Status Register Enable | :STATus:QUEStionable:ENABle <integer> |
| | :STATus:QUEStionable:ENABle? |
| Questionable Status Register Negative Transition | :STATus:QUEStionable:NTRansition <integer> |
| | :STATus:QUEStionable:NTRansition? |
| Questionable Status Register Positive Transition | :STATus:QUEStionable:PTRansition <integer> |
| | :STATus:QUEStionable:PTRansition? |
| Questionable Measure Register Event | :STATus:QUEStionable:MEASure[:EVENt]? |
| Questionable Measure Register Condition | :STATus:QUEStionable:MEASure:CONDition? |
| Questionable Measure Register Enable | :STATus:QUEStionable:MEASure:ENABle <integer> |
| | :STATus:QUEStionable:MEASure:ENABle? |
| Questionable Measure Register Negative Transition | :STATus:QUEStionable:MEASure:NTRansition <integer> |
| | :STATus:QUEStionable:MEASure:NTRansition? |
| Questionable Measure Register Positive Transition | :STATus:QUEStionable:MEASure:PTRansition <integer> |
| | :STATus:QUEStionable:MEASure:PTRansition? |

## :STATus:QUEStionable[:EVENt]?

Questionable Status Register Event

**機能**

QUEStionable ステータスレジスタのイベントレジスタを読み出します。

**クエリ**

```
:STATus:QUEStionable[:EVENt]?
```

**レスポンス**

```
<integer>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <integer> | イベントレジスタのビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0～65535 |

**使用例**

QUEStionable ステータスレジスタのイベントレジスタの内容を読み出す

```
:STAT:QUES?
> 0
```

## :STATus:QUEStionable:CONDition?

Questionable Status Register Condition

**機能**

QUEStionable ステータスレジスタのコンディションレジスタを読み出します。

**クエリ**

```
:STATus:QUEStionable:CONDition?
```

**レスポンス**

```
<integer>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <integer> | コンディションレジスタのビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0～65535 |

**使用例**

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読み出す

```
:STAT:QUES:COND?
> 0
```

## :STATus:QUEStionable:ENABle <integer>

Questionable Status Register Enable

**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を設定します。

**コマンド**

```
:STATus:QUEStionable:ENABle <integer>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <integer> | イベントイネーブルレジスタのビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0～65535 |

**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に 16 を設定する

```
:STAT:QUES:ENAB 16
```

## :STATus:QUEStionable:ENABle?

Questionable Status Register Enable Query

**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を読み出します。

**クエリ**

```
:STATus:QUEStionable:ENABle?
```

**レスポンス**

```
<integer>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <integer> | イベントイネーブルレジスタのビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0～65535 |

**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読み出す

```
:STAT:QUES:ENAB?
> 16
```

## :STATus:QUEStionable:NTRansition <integer>

Questionable Status Register Negative Transition

**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)を設定します。

**コマンド**

```
:STATus:QUEStionable:NTRansition <integer>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <integer> | トランジションフィルタ(負方向変化)のビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0～65535 |

**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 16 を設定する

```
:STAT:QUES:NTR 16
```

## :STATus:QUEStionable:NTRansition?

Questionable Status Register Negative Transition Query

**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)を読み出します。

**クエリ**

```
:STATus:QUEStionable:NTRansition?
```

**レスポンス**

```
<integer>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <integer> | トランジションフィルタ(負方向変化)のビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0～65535 |

**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)を読み出す

```
:STAT:QUES:NTR?
> 16
```

## :STATus:QUEStionable:PTRansition <integer>

Questionable Status Register Positive Transition

### 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）を設定します。

### コマンド

```
:STATus:QUEStionable:PTRansition <integer>
```

### パラメータ

| | |
|---|---|
| <integer> | トランジションフィルタ（正方向変化）のビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0～65535 |

### 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 16 を設定する

```
:STAT:QUES:PTR 16
```

## :STATus:QUEStionable:PTRansition?

Questionable Status Register Positive Transition Query

### 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）を読み出します。

### クエリ

```
:STATus:QUEStionable:PTRansition?
```

### レスポンス

```
<integer>
```

### パラメータ

| | |
|---|---|
| <integer> | トランジションフィルタ（正方向変化）のビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0～65535 |

### 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）を読み出す

```
:STAT:QUES:PTR?
> 16
```

## :STATus:QUEStionable:MEASure[:EVENt]?

Questionable Measure Register Event

**機能**

QUEStionable Measure レジスタのイベントレジスタを読み出します。

**クエリ**

```
:STATus:QUEStionable:MEASure[:EVENt]?
```

**レスポンス**

```
<integer>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <integer> | イベントレジスタのビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0～65535 |

**使用例**

QUEStionable Measure レジスタのイベントレジスタの内容を読み出す

```
:STAT:QUES:MEAS?
> 0
```

## :STATus:QUEStionable:MEASure:CONDition?

Questionable Measure Register Condition

**機能**

QUEStionable Measure レジスタのコンディションレジスタを読み出します。

**クエリ**

```
:STATus:QUEStionable:MEASure:CONDition?
```

**レスポンス**

```
<integer>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <integer> | コンディションレジスタのビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0～65535 |

**使用例**

QUEStionable Measure レジスタのコンディションレジスタの内容を読み出す

```
:STAT:QUES:MEAS:COND?
> 0
```

## :STATus:QUEStionable:MEASure:ENABle <integer>

Questionable Measure Register Enable

**機能**

QUEStionable Measure レジスタのイベントイネーブルレジスタを設定します。

**コマンド**

```
:STATus:QUEStionable:MEASure:ENABle <integer>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <integer> | イベントイネーブルレジスタのビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0～65535 |

**使用例**

QUEStionable Measure レジスタのイベントイネーブルレジスタに 16 を設定する

```
:STAT:QUES:MEAS:ENAB 16
```

## :STATus:QUEStionable:MEASure:ENABle?

Questionable Measure Register Enable Query

**機能**

QUEStionable Measure レジスタのイベントイネーブルレジスタを読み出します。

**クエリ**

```
:STATus:QUEStionable:MEASure:ENABle?
```

**レスポンス**

```
<integer>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <integer> | イベントイネーブルレジスタのビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0～65535 |

**使用例**

QUEStionable Measure レジスタのイベントイネーブルレジスタを読み出す

```
:STAT:QUES:MEAS:ENAB?
> 16
```

## :STATus:QUEStionable:MEASure:NTRansition <integer>

Questionable Measure Register Negative Transition

**機能**

QUEStionable Measure レジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)を設定します。

**コマンド**

```
:STATus:QUEStionable:MEASure:NTRansition <integer>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <integer> | トランジションフィルタ(負方向変化)のビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0～65535 |

**使用例**

QUEStionable Measure レジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)に 16 を設定する

```
:STAT:QUES:MEAS:NTR 16
```

## :STATus:QUEStionable:MEASure:NTRansition?

Questionable Measure Register Negative Transition Query

**機能**

QUEStionable Measure レジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)を読み出します。

**クエリ**

```
:STATus:QUEStionable:MEASure:NTRansition?
```

**レスポンス**

```
<integer>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <integer> | トランジションフィルタ(負方向変化)のビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0～65535 |

**使用例**

QUEStionable Measure レジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)を読み出す

```
:STAT:QUES:MEAS:NTR?
> 16
```

## :STATus:QUEStionable:MEASure:PTRansition <integer>

Questionable Measure Register Positive Transition

### 機能

QUEStionable Measure レジスタのトランジションフィルタ（正方向変化）を設定します。

### コマンド

```
:STATus:QUEStionable:MEASure:PTRansition <integer>
```

### パラメータ

| | |
|---|---|
| <integer> | トランジションフィルタ（正方向変化）のビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0～65535 |

### 使用例

QUEStionable Measure レジスタのトランジションフィルタ（正方向変化）に 16 を設定する

```
:STAT:QUES:MEAS:PTR 16
```

## :STATus:QUEStionable:MEASure:PTRansition?

Questionable Measure Register Positive Transition Query

### 機能

QUEStionable Measure レジスタのトランジションフィルタ（正方向変化）を読み出します。

### クエリ

```
:STATus:QUEStionable:MEASure:PTRansition?
```

### レスポンス

```
<integer>
```

### パラメータ

| | |
|---|---|
| <integer> | トランジションフィルタ（正方向変化）のビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0～65535 |

### 使用例

QUEStionable Measure レジスタのトランジションフィルタ（正方向変化）を読み出す

```
:STAT:QUES:MEAS:PTR?
> 16
```

# 3.3 STATus:OPERation レジスタ

OPERation ステータスレジスタの階層構造は図 3.3-1 および表 3.3-1 のとおりです。

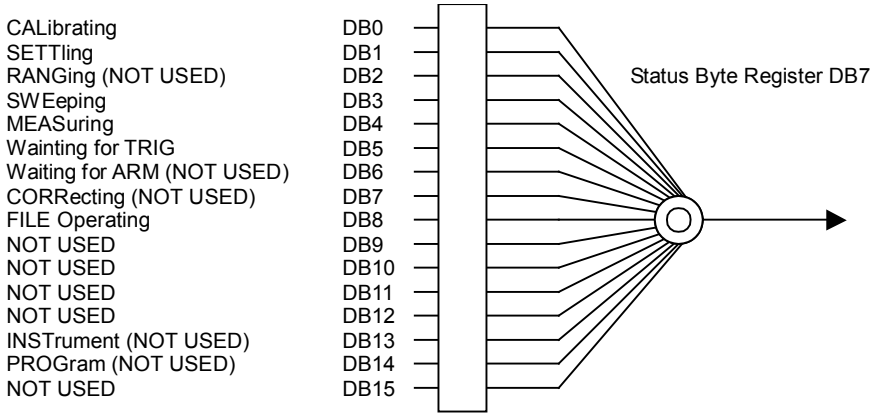



図 3.3-1 OPERation ステータスレジスタ

表 3.3-1 OPERation ステータスレジスタの定義

| ビット | 定義 |
|---|---|
| DB0 | CAL 実行中 |
| DB1 | Warm Up 表示中 |
| DB3 | 測定実行中(トリガ待ち含む, Continuous 中は常に 1 となります) |
| DB5 | トリガ待ち中 |
| DB8 | ファイル操作中 |

OPERation ステータスレジスタに関するデバイスメッセージは表 3.3-2 のとおりです。

表 3.3-2 OPERation ステータスレジスタに関するデバイスメッセージ

| 機能 | デバイスメッセージ |
|---|---|
| Operation Status Register Event | `:STATus:OPERation[:EVENt]?` |
| Operation Status Register Condition | `:STATus:OPERation:CONDition?` |
| Operation Status Register Enable | `:STATus:OPERation:ENABle <integer>` |
| | `:STATus:OPERation:ENABle?` |
| Operation Status Register Negative Transition | `:STATus:OPERation:NTRansition <integer>` |
| | `:STATus:OPERation:NTRansition?` |
| Operation Status Register Positive Transition | `:STATus:OPERation:PTRansition <integer>` |
| | `:STATus:OPERation:PTRansition?` |

## STATus:OPERation[:EVENt]?

Operation Status Register Event

**機能**

OPERation ステータスレジスタのイベントレジスタを読み出します。

**クエリ**

```
:STATus:OPERation[:EVENt]?
```

**レスポンス**

```
<integer>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <integer> | イベントレジスタのビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0～65535 |

**使用例**

OPERation ステータスレジスタのイベントレジスタの内容を読み出す

```
:STAT:OPER?
> 0
```

## :STATus:OPERation:CONDition?

Operation Status Register Condition

**機能**

OPERation ステータスレジスタのコンディションレジスタを読み出します。

**クエリ**

```
:STATus:OPERation:CONDition?
```

**レスポンス**

```
<integer>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <integer> | コンディションレジスタのビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0～65535 |

**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の内容を読み出す

```
:STAT:OPER:COND?

> 0
```

## :STATus:OPERation:ENABle <integer>

Operation Status Register Enable

**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を設定します。

**コマンド**

```
:STATus:OPERation:ENABle <integer>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <integer> | イベントイネーブルレジスタのビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0～65535 |

**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 16 を設定する

```
:STAT:OPER:ENAB 16
```

## :STATus:OPERation:ENABle?

Operation Status Register Enable Query

**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を読み出します。

**クエリ**

```
:STATus:OPERation:ENABle?
```

**レスポンス**

```
<integer>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <integer> | イベントイネーブルレジスタのビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0～65535 |

**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読み出す

```
:STAT:OPER:ENAB?
> 16
```

## :STATus:OPERation:NTRansition <integer>

Operation Status Register Negative Transition

### 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)を設定します。

### コマンド

```
:STATus:OPERation:NTRansition <integer>
```

### パラメータ

| | |
|---|---|
| <integer> | トランジションフィルタ(負方向変化)のビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0～65535 |

### 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 16 を設定する

```
:STAT:OPER:NTR 16
```

## :STATus:OPERation:NTRansition?

Operation Status Register Negative Transition Query

### 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)を読み出します。

### クエリ

```
:STATus:OPERation:NTRansition?
```

### レスポンス

```
<integer>
```

### パラメータ

| | |
|---|---|
| <integer> | トランジションフィルタ(負方向変化)のビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0～65535 |

### 使用例

OPERatio 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)を読み出す

```
:STAT:OPER:NTR?
> 16
```

## :STATus:OPERation:PTRansition <integer>

Operation Status Register Positive Transition

**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)を設定します。

**コマンド**

```
:STATus:OPERation:PTRansition <integer>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <integer> | トランジションフィルタ(正方向変化)のビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0～65535 |

**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 16 を設定する

```
:STAT:OPER:PTR 16
```

## :STATus:OPERation:PTRansition?

Operation Status Register Positive Transition Query

**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)を読み出します。

**クエリ**

```
:STATus:OPERation:PTRansition?
```

**レスポンス**

```
<integer>
```

**パラメータ**

| | |
|---|---|
| <integer> | トランジションフィルタ(正方向変化)のビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0～65535 |

**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)を読み出す

```
:STAT:OPER:PTR?
> 16
```