

MX269050A
拡張デジタイジングソフトウェア
取扱説明書
リモート制御編

初版

- ・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）および MX269050A 拡張デジタイジング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

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状況があることを警告しています。



警告

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



注意

回避しなければ、軽度または中程度の人体の傷害に至る恐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状況について警告しています。

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。



守るべき義務的の行為を示します。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。

MX269050A

拡張デジタイジングソフトウェア

取扱説明書 リモート制御編

2008年（平成20年）8月25日（初 版）

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

Copyright © 2008, ANRITSU CORPORATION

Printed in Japan

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。

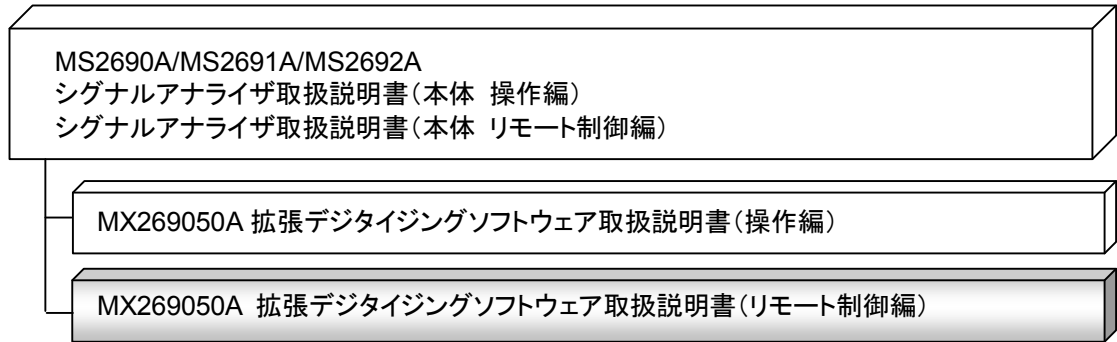
本製品や添付マニュアル類を輸出または国外持ち出しする場合は、事前に必ず弊社の営業担当までご連絡ください。

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、破碎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

MX269050A 拡張デジタイジング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。

- MX269050A 拡張デジタイジングソフトウェア取扱説明書 操作編

MX269050A 拡張デジタイジングソフトウェアの操作方法について記述しています。

- MX269050A 拡張デジタイジングソフトウェア取扱説明書 リモート制御編

＜本書＞

MX269050A 拡張デジタイジング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

はじめに	I
第 1 章 概要	1-1
1.1 概要	1-2
1.2 基本的な制御の流れ	1-3
1.3 Native モードでの使用について	1-15
1.4 数値プログラムデータの設定について	1-17
第 2 章 SCPI デバイスメッセージ詳細	2-1
2.1 アプリケーションの選択	2-4
2.2 基本パラメータの設定	2-11
2.3 シグナルアナライザ機能	2-32
2.4 システムパラメータの設定	2-35
2.5 HDD ユーティリティ	2-40
2.6 ユーティリティ機能	2-53
2.7 波形の取り込み	2-57
第 3 章 SCPI ステータスレジスタ	3-1
3.1 状態の読み出し	3-2
3.2 STATus:QUEStionable レジスタ	3-3
3.3 STATus:OPERation レジスタ	3-13

1
2
3

この章では, MX269050A 拡張デジタイジングソフトウェア(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 1-2

1.1.1 インタフェース 1-2

1.1.2 制御対象のアプリケーションについて 1-2

1.2 基本的な制御の流れ 1-3

1.2.1 初期設定 1-5

1.2.2 基本パラメータの設定 1-7

1.2.3 シグナルアナライザとの切り替え 1-9

1.2.4 システムパラメータの設定 1-11

1.2.5 波形の取り込み 1-12

1.2.6 IQ データの保存 1-13

1.3 Native モードでの使用について 1-15

1.4 数値プログラムデータの設定について 1-17

1.1 概要

本アプリケーションは、MS2690A/MS2691A/MS2692A 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 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

本器で利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ておくことができます。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デジタイズを行います。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、MS2690A/MS2691A/MS2692A オプション 020 ベクトル信号発生器(以下、オプション 020)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拡張デジタイジングについて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、基本的な拡張デジタイジングの制御の流れを示しています。拡張デジタイジングに対して適用されるパラメータの設定と実行の順番には注意が必要です。

概要

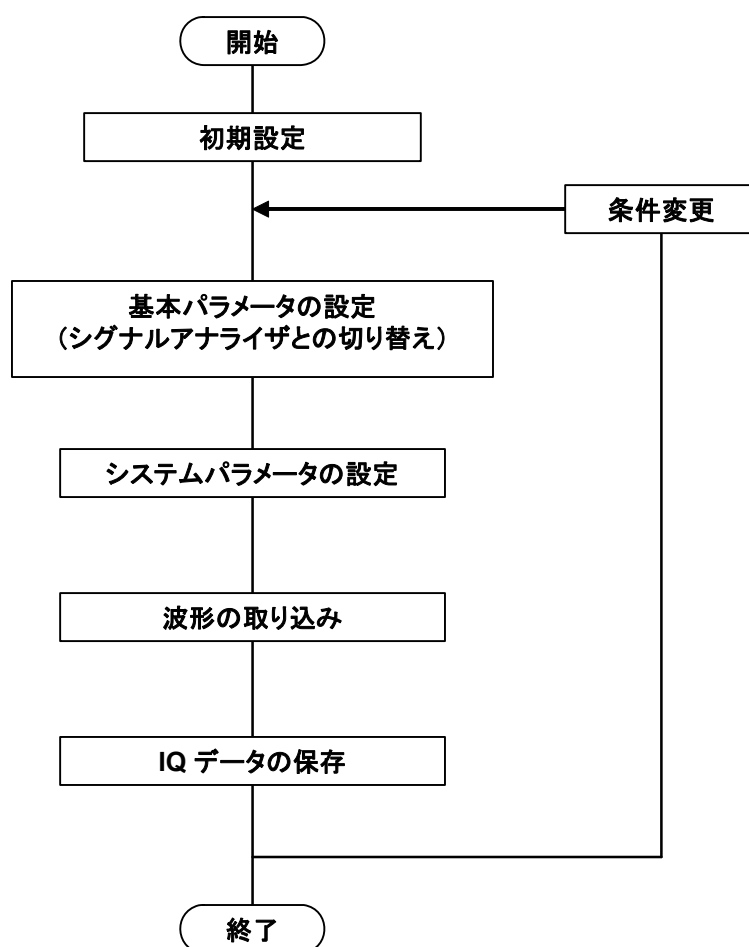


図 1.2-1 基本的なデジタイズの流れ

(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

中心周波数, スパンやリファレンスレベル, トリガなど, 拡張デジタイジングに適用されるパラメータを設定します。シグナルアナライザ機能でパラメータ設定状態を確認しながらパラメータを設定することができます。

 1.2.2 基本パラメータの設定

 1.2.3 シグナルアナライザとの切り替え

(3) システムパラメータの設定

キャプチャ時間, キャプチャカウントなど, 拡張デジタイジングに適用されるパラメータを設定します。

 1.2.4 システムパラメータの設定

(4) 波形の取り込み

波形の取り込みを実行します。キャプチャ時間を, キャプチャカウント分取り込むと完了します。波形の取り込みを停止した, あるいはエラーが発生した場合は, その時点までの IQ データが取得できます。

 1.2.5 波形の取り込み

(5) IQ データの保存

IQ データを扱いやすくするため IQ データを切り出し, サンプリングレートを変更して保存します。

 1.2.6 IQ データの保存

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) 通信インターフェースの初期化
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ーフェースの初期化を行います。詳細は、お使いのインターフェースの取扱説明書を参照してください。
- (2) 言語モードの設定
通信に使用する言語モードを設定します。
詳細は、「MS2690A/MS2691A/MS2692A 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
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」を起動します。
- (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。

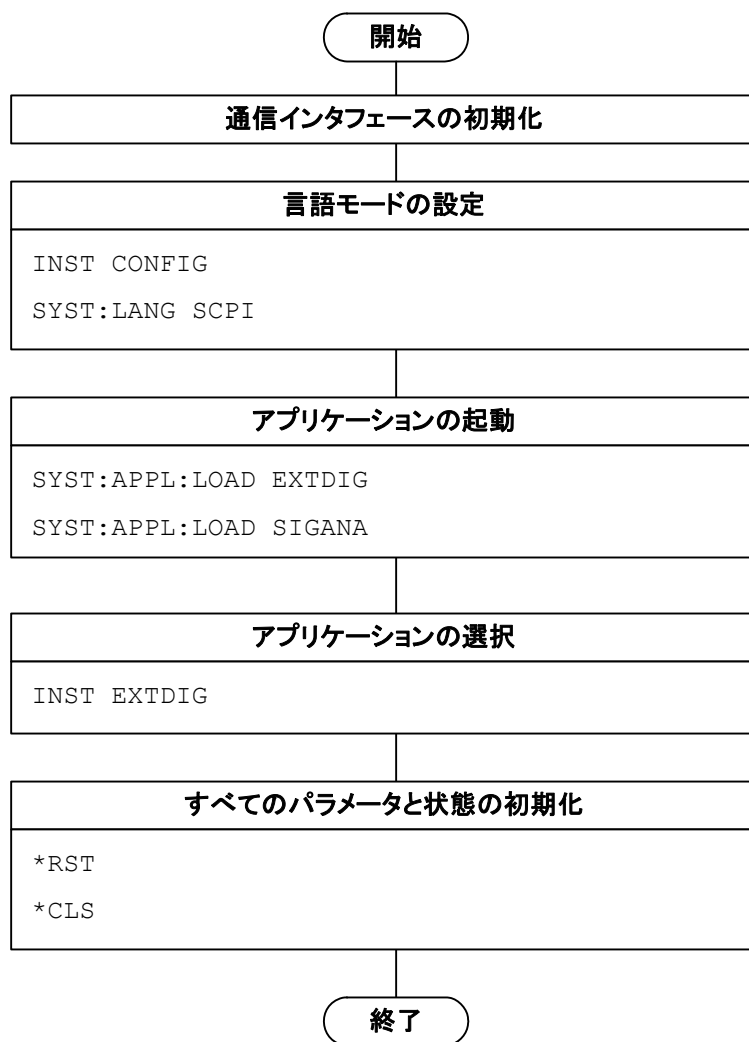


図 1.2.1-1 初期設定の流れとコマンド例

1.2.2 基本パラメータの設定

本アプリケーションまたはシグナルアナライザ機能を使用して、中心周波数やリファレンスレベルなど、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) Center Frequency
- (2) Span
(シグナルアナライザで、20 MHz以上に設定した場合は 20 MHzに設定されます。100kHz 以下に設定した場合は 100 kHz に設定されます。)
- (3) Frequency Mode(オプション)
- (4) Reference Level
- (5) Level Offset
- (6) Attenuator
- (7) Pre-Amp(オプション)
- (8) Trigger
 - (a) Trigger Switch
 - (b) Trigger Source
 - (c) Trigger Slope



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 シグナルアナライザとの切り替え

リモート制御において本アプリケーションからシグナルアナライザに切り替える場合、以下の 2 つの方法があります。

- (1) `CONFigure:XXXX` を実行する
中心周波数、リファレンスレベルなどの基本パラメータがシグナルアナライザに反映されます。

`CONFigure:EXTDig` によって、本アプリケーションの制御に戻す場合も、シグナルアナライザで変更された中心周波数・リファレンスレベルなどの基本パラメータが反映されます。

この方法を使用すると、シグナルアナライザの機能でモニタリングした結果を用いて基本パラメータを設定し、本アプリケーションにおいてパラメータを設定しなおす必要がなくなるため、(2)の方法と比べて、プログラムの実行時間を短縮することができます。

- (2) `:INSTRument[:SElect] SIGANA` を実行する
この方法では、パラメータの反映は行われません。

注:

一部のアプリケーション・測定機能で対応していない場合があります。

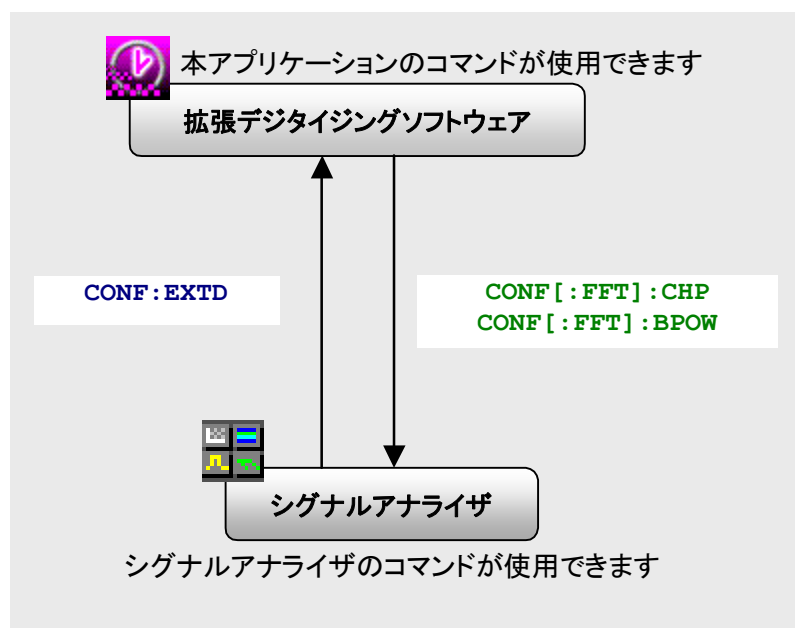


図 1.2.3-1 アプリケーション間の切り替え

図 1.2.3-1 は、シグナルアナライザとの切り替えコマンドを示したものです。たとえば、本アプリケーションからシグナルアナライザの **Channel Power** 測定を呼び出す場合、`CONF:CHP` とプログラムします。シグナルアナライザ機能を用いながら本アプリケーションと共通のパラメータを設定します。シグナルアナライザから本アプリケーションに切り替える場合、`CONF:EXTD` とプログラムします。切り替えに応じてシグナルアナライザ機能で設定したパラメータが本アプリケーションのパラメータに反映されます。逆に切り替えた場合も本アプリケーションで設定したパラメータがシグナルアナライザのパラメータに反映されます。

1.2.4 システムパラメータの設定

本アプリケーションで実行する波形の取り込みに関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) Capture Time Length
- (2) Capture Count
- (3) Capture File Name

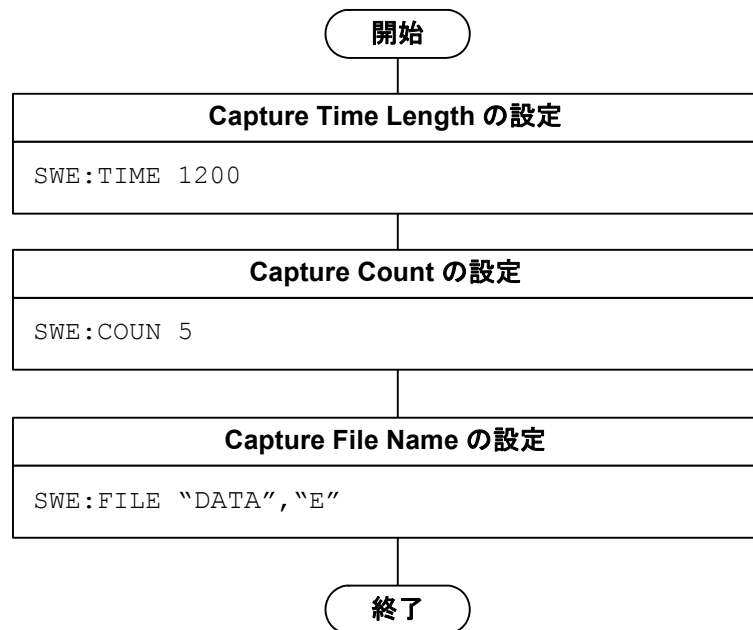


図 1.2.4-1 システムパラメータ設定の流れとコマンド例

1.2.5 波形の取り込み

波形の取り込みを実行します。波形の取り込みは、基本的に以下の順に行います。

- (1) 波形の取り込み開始
- (2) 波形の取り込み停止
キャプチャ時間をキャプチャカウント分繰り返し、取り込みが完了すると自動的にキャプチャが停止します。波形の取り込みが完了する前に停止すると、その時点までの IQ データを取得します。
- (3) 波形の取り込み結果の読み出し
- (4) IQ データの確認
リモート制御で単に波形の取り込み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 IQ データを確認する場合に行う制御です。
 - (a) Select Captured Data
 - (b) Data Length



図 1.2.5-1 波形の取り込みの流れとコマンド例

1.2.6 IQデータの保存

選択した IQ データの切り出し保存を実行します。IQ データ保存は、基本的に以下の順に行います。

- (1) 取得済みの IQ データファイルの選択
- (2) IQ データ保存の開始時間の設定
- (3) IQ データ保存時間長の設定
- (4) ファイル分割サイズの設定
- (5) 出力レートの設定
- (6) 保存実行
- (7) 保存停止

保存が完了する前に停止したい場合に実行します。保存を停止すると、その時点までに保存が完了したファイル分を保存します。



図 1.2.6-1 IQ データの保存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 形式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。SCPI 形式の文法、つまり、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は使用できません。

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。

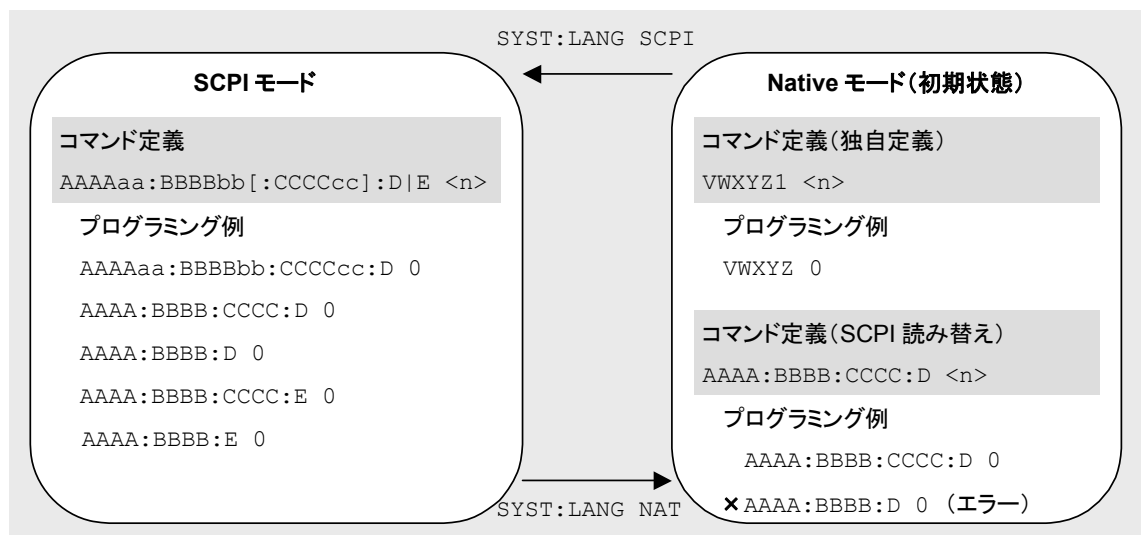


図 1.3-1 SCPI モードと Native モード

本アプリケーションは、SCPI 形式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 形式に読み替えて使用してください。

読み替えルール

- ① SCPI コマン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。ただし 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 コマンドに読み替える

- 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>

先頭の“:”は省略します。

:CALC:MARK:CENT <integer>

↓

CALC:MARK:CENT <integer>

1.4 数値プログラムデータの設定について

SCPI モードでは、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。

<freq>

<real>

<rel_power>

<integer>

<time>

第2章 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 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	2-4
2.1.1	アプリケーションの起動	2-5
	:SYSTem:APPLication:LOAD EXTDIG	2-5
	:SYSTem:APPLication:UNLoad EXTDIG	2-5
2.1.2	アプリケーションの選択	2-6
	:INSTrument[:SElect] EXTDIG CONFIG	2-6
	:INSTrument[:SElect]?	2-7
	:INSTrument:SYSTem EXTDIG,[ACTive] INACTive MINimum	2-8
	:INSTrument:SYSTem? EXTDIG	2-9
2.1.3	初期化	2-10
	:INSTrument:DEFault	2-10
	:SYSTem:PRESet	2-10
2.2	基本パラメータの設定	2-11
2.2.1	Center Frequency	2-12
	[:SENSe]:FREQuency:CENTer <freq>	2-12
	[:SENSe]:FREQuency:CENTer?	2-13
2.2.2	Span	2-14
	[:SENSe]:FREQuency:SPAN <freq>	2-14
	[:SENSe]:FREQuency:SPAN?	2-15
2.2.3	Frequency Band Mode	2-16
	[:SENSe]:FREQuency:BAND:MODE NORMAl SPURious	2-16
	[:SENSe]:FREQuency:BAND:MODE?	2-17
2.2.4	Sampling Rate	2-18
	[:SENSe]:FREQuency:SRATe?	2-18
2.2.5	Reference Level	2-19
	:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel <real>	2-19
	:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel?	2-19
2.2.6	Attenuator Auto	2-20
	[:SENSe]:POWEr[:RF]:ATTenuation:AUTO OFF ON 0 1	2-20
	[:SENSe]:POWEr[:RF]:ATTenuation:AUTO?	2-20
2.2.7	Attenuator	2-21
	[:SENSe]:POWEr[:RF]:ATTenuation <rel_amp>	2-21
	[:SENSe]:POWEr[:RF]:ATTenuation?	2-21
2.2.8	Pre Amp	2-22
	[:SENSe]:POWEr[:RF]:GAIN[:STATe] OFF ON 0 1	2-22
	[:SENSe]:POWEr[:RF]:GAIN[:STATe]?	2-23
2.2.9	Level Offset State	2-24
	:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet:STATe OFF ON 0 1	2-24
	:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet:STATe?	2-24
2.2.10	Level Offset	2-25
	:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet <rel_power>	2-25
	:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet?	2-25

2.2.11	Trigger Switch.....	2-26
	:TRIGger[:SEQuence][:STATe] OFF ON 0 1	2-26
	:TRIGger[:SEQuence][:STATe]?	2-26
2.2.12	Trigger Source	2-27
	:TRIGger[:SEQuence]:SOURce EXTeRnal[1] IMMediate WIF RFBurst VIDeo SG ...	2-27
	:TRIGger[:SEQuence]:SOURce?	2-28
2.2.13	Trigger Slope	2-29
	:TRIGger[:SEQuence]:SLOPe POSitive NEGative	2-29
	:TRIGger[:SEQuence]:SLOPe?	2-29
2.2.14	Trigger Level (Video)	2-30
	:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel[:LOGarithmic] <level>	2-30
	:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel[:LOGarithmic]?	2-30
2.2.15	Trigger Level (WidelfVideo)	2-31
	:TRIGger[:SEQuence]:WIF RFBurst:LEVel:ABSolute <level>	2-31
	:TRIGger[:SEQuence]:WIF RFBurst:LEVel:ABSolute?	2-31
2.3	シグナルアナライザ機能.....	2-32
	:CONFigure[:FFT]:CHPower	2-33
	:CONFigure[:FFT]:BPOWer TXPower	2-33
	:CONFigure:EXTDig	2-33
	:CONFigure?	2-34
2.4	システムパラメータの設定	2-35
2.4.1	Capture Time Length	2-36
	[:SENSe]:SWEep:TIME <time>	2-36
	[:SENSe]:SWEep:TIME?	2-36
2.4.2	Capture Count	2-37
	[:SENSe]:SWEep:COUNT <integer>	2-37
	[:SENSe]:SWEep:COUNT?	2-37
2.4.3	Capture File Name	2-38
	[:SENSe]:SWEep:FILE <filename>,<device>	2-38
	[:SENSe]:SWEep:FILE?	2-39
2.5	HDD ユーティリティ	2-40
2.5.1	Select Captured File	2-41
	:MMEMory:IQData <filename>,<device>	2-41
	:MMEMory:IQData?	2-42
2.5.2	Delete Captured File	2-43
	:MMEMory:DELeTe:IQData <filename>,<device>	2-43
	:MMEMory:DELeTe:IQData:ALL <device>	2-43
2.5.3	Start Time	2-44
	:MMEMory:STORe:IQData:STARt <time>	2-44
	:MMEMory:STORe:IQData:STARt?	2-45
2.5.4	Time Length	2-46
	:MMEMory:STORe:IQData:LENGth <time>	2-46
	:MMEMory:STORe:IQData:LENGth?	2-47
2.5.5	Output Rate	2-48
	:MMEMory:STORe:IQData:RATE <freq>	2-48
	:MMEMory:STORe:IQData:RATE?	2-49
2.5.6	Divided File Size	2-50

	:MMEMory:STORe:FSIZe <numeric_value>	2-50
	:MMEMory:STORe:FSIZe?	2-51
2.5.7	Save Captured Data	2-52
	:MMEMory:STORe:IQData <filename>,<device>	2-52
	:MMEMory:STORe:IQData:CANCel	2-52
2.6	ユーティリティ機能	2-53
2.6.1	Erase Warm Up Message	2-54
	:DISPlay:ANNotation:WUP:ERASe	2-54
2.6.2	Display Title	2-54
	:DISPlay:ANNotation:TITLe[:STATe] OFF ON 0 1	2-54
	:DISPlay:ANNotation:TITLe[:STATe]?	2-55
2.6.3	Title Entry	2-56
	:DISPlay:ANNotation:TITLe:DATA <string>	2-56
	:DISPlay:ANNotation:TITLe:DATA?	2-56
2.7	波形の取り込み	2-57
2.7.1	波形の取り込み開始と停止	2-58
	:INITiate[:IMMediate]	2-58
	:INITiate:EXTDig	2-58
	:STOP[:IMMediate]	2-59

2.1 アプリケーションの選択

本アプリケーションの起動・終了・選択・初期化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 EXTDIG
Unload Application	:SYSTem:APPLication:UNLoad EXTDIG
Application Switch	:INSTrument[:SElect] EXTDIG CONFIG
	:INSTrument[:SElect]?
Application Status	:INSTrument:SYSTem EXTDIG, [ACTive] INACTive MINimum
	:INSTrument:SYSTem? EXTDIG
Initialization	:INSTrument:DEFault
	:SYSTem:PRESet

2.1.1 アプリケーションの起動

:SYSTem:APPLication:LOAD EXTDIG

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 EXTDIG
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。
使用例	本アプリケーションを起動する SYST:APPL:LOAD EXTDIG

:SYSTem:APPLication:UNLoad EXTDIG

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 EXTDIG
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。
使用例	本アプリケーションを終了する SYST:APPL:UNL EXTDIG

2.1.2 アプリケーションの選択

:INSTrument[:SElect] EXTDIG|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
EXTDIG	本アプリケーション
CONFIG	Config

詳細

本アプリケーションからシグナルアナライザの測定機能を選択するときは、
:CONFigure:CHPower
:CONFigure:BPOWer
を使用してください。

使用例

制御対象を本アプリケーションに切り替える
INST EXTDIG

: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
EXTDIG	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

詳細

本アプリケーションを選択しているときは、EXTDIG が返ります。
シグナルアナライザの測定機能を選択しているときは、SIGANA が返ります。

使用例

制御対象のアプリケーションを読み出す
INST?
> EXTDIG

:INSTrument:SYSTem EXTDIG,[ACTive]|INACTive|MINimum

Application Status

機能

本アプリケーションのウインドウ状態を選択します。

コマンド

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

パラメータ

<apl_name>	アプリケーション
EXTDIG	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
<window>	ウインドウの状態
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とウインドウ状態をアクティブした状態で選択する
INST:SYST EXTDIG,ACT

:INSTrument:SYSTem? EXTDIG

Application Status Query

機能

本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
EXTDIG	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>	ウインドウの状態
ACT	アクティブ状態
INAC	非アクティブ状態
MIN	最小化された状態
NON	ウイ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? EXTDIG
> CURR,ACT

2.1.3 初期化

:INSTrument:DEFault

Initialization

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
```

詳細

本アプリケーションで:INST:DEFを送信したあと、:CONFigure:CHPower, または:CONFigure:BPOWer を送信した場合、シグナルアナライザのパラメータも初期化された状態になります。

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

Initialization

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・トリガ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

機能	デバイスメッセージ
Center Frequency	<code>[:SENSe] :FREQuency:CENTer <freq></code>
	<code>[:SENSe] :FREQuency:CENTer?</code>
Span	<code>[:SENSe] :FREQuency:SPAN <freq></code>
	<code>[:SENSe] :FREQuency:SPAN?</code>
Frequency Band Mode	<code>[:SENSe] :FREQuency:BAND:MODE NORMal SPURious</code>
	<code>[:SENSe] :FREQuency:BAND:MODE?</code>
Sampling Rate	<code>[:SENSe] :FREQuency:SRATe?</code>
Reference Level	<code>:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel <real></code>
	<code>:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel?</code>
Attenuator Auto	<code>[:SENSe] :POWer[:RF]ATTenuation:AUTO OFF ON 0 1</code>
	<code>[:SENSe] :POWer[:RF]ATTenuation:AUTO?</code>
Attenuator	<code>[:SENSe] :POWer[:RF]:ATTenuation <rel_ampl></code>
	<code>[:SENSe] :POWer[:RF]:ATTenuation?</code>
Pre-Amp State	<code>[:SENSe] :POWer[:RF]:GAIN[:STATe] OFF ON 0 1</code>
	<code>[:SENSe] :POWer[:RF]:GAIN[:STATe]?</code>
Level Offset State	<code>:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet:STATe OFF ON 0 1</code>
	<code>:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet:STATe?</code>
Level Offset	<code>:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet <rel_power></code>
	<code>:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet?</code>
Trigger Switch	<code>:TRIGGer[:SEQuence]:[:STATe] OFF ON 0 1</code>
	<code>:TRIGGer[:SEQuence]:[:STATe]?</code>
Trigger Source	<code>:TRIGGer[:SEQuence]:SOURce EXTernal[1] IMMediate WIF RFBurst VIdEO SG</code>
	<code>:TRIGGer[:SEQuence]:SOURce?</code>
Trigger Slope	<code>:TRIGGer[:SEQuence]:SLOPe POSitive NEGative</code>
	<code>:TRIGGer[:SEQuence]:SLOPe?</code>
Trigger Level (Video)	<code>:TRIGGer[:SEQuence]:VIdEO:LEVel[:LOGarithmic] <level></code>
	<code>:TRIGGer[:SEQuence]:VIdEO:LEVel[:LOGarithmic]?</code>
Trigger Level (WideIfVideo)	<code>:TRIGGer[:SEQuence]:WIF RFBurst:LEVel:ABSolute <level></code>
	<code>:TRIGGer[:SEQuence]:WIF RFBurst:LEVel:ABSolute?</code>

2.2.1 Center Frequency

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

Center Frequency

機能

中心周波数を設定します。

コマンド

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

パラメータ

<freq>	中心周波数
範囲	0 MHz～6 GHz (MS2690A) 0 MHz～13.5 GHz (MS2691A) 0 MHz～26.5 GHz (MS2692A)
分解能	1 Hz
サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ 省略した場合は HZ として扱われます。
初期値	6 MHz

使用例

中心周波数を 123.456 kHz に設定する
`FREQ:CENT 123456`

[[:SENSe]:FREQuency:CENTer?

Center Frequency Query

機能

中心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>	中心周波数
範囲	0 MHz～6 GHz (MS2690A) 0 MHz～13.5 GHz (MS2691A) 0 MHz～26.5 GHz (MS2692A)
分解能	1 Hz Hz 単位の値を返します。

使用例

中心周波数を読み出す
FREQ:CENT?
> 123456

2.2.2 Span

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

Span

機能

スパン周波数を設定します。

コマンド

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

パラメータ

<freq>	スパン周波数
範囲・分解能*	100000, 250000, 500000, 1000000, 2500000, 5000000, 10000000, 18600000, 20000000
サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ 省略した場合は HZ として扱われます。
初期値	20 MHz

*: シグナルアナライザで設定したときに以下の周波数スパンは本アプリケーションでは 100 kHz と反映されます。

1000, 2500, 5000, 10000, 25000, 50000

シグナルアナライザで設定したときに以下の周波数スパンは本アプリケーションでは 20 MHz と反映されます。

20000000, 31250000, 50000000, 100000000, 125000000

詳細

Frequency Band Mode, Center Frequency による制限があります。

使用例

スパン周波数を 100 kHz に設定する

`FREQ:SPAN 100kHz`

[[:SENSe]:FREQuency:SPAN?

Span Query

機能

スパン周波数を読み出します。

クエリ

[[:SENSe]:FREQuency:SPAN?

レスポンス

<freq>

パラメータ

<freq>	スパン周波数
範囲・分解能	100000, 250000, 500000, 1000000, 2500000, 5000000, 10000000, 18600000, 20000000
	サフィックスコードなし, Hz 単位の値を返します。

使用例

スパン周波数を読み出す
FREQ:SPAN?
> 100000

2.2.3 Frequency Band Mode

`[[:SENSe]:FREQuency:BAND:MODE NORMAl|SPURious`

Frequency Band Mode

機能

周波数バンドの経路を設定します。本機能で、プリセクタバンドに切り替わる周波数の変更やプリセクタを通過しない経路が設定できます。

コマンド

`[[:SENSe]:FREQuency:BAND:MODE <mode>`

パラメータ

<mode>	周波数バンドモード
NORMAl	プリセクタバンドに切り替わる周波数を 6.0 GHz に設定する(初期値)
SPURious	プリセクタバンドに切り替わる周波数が 3.0 GHz になる

詳細

以下の条件では使用できません。

- ・ MS2690A を使用しているとき
- ・ MS2691A/MS2692A でオプション 003 プリセクタ下限拡張が非搭載のとき, NORMAL 固定です。

使用例

プリセクタバンドに切り替わる周波数を 6.0 GHz に設定する

`FREQ:BAND:MODE NORM`

[[:SENSe]:FREQuency:BAND:MODE?

Frequency Band Mode Query

機能	周波数バンドの経路を読み出します。本機能で、プリセクタバンドに切り替わる周波数の変更やプリセクタを通過しない経路が設定できます。		
クエリ	[:SENSe]:FREQuency:BAND:MODE?		
レスポンス	<mode>		
パラメータ	<mode>	周波数バンドモード	
	NORM	プリセクタバンドに切り替わる周波数を 6.0 GHz に設定する	
	SPUR	プリセクタバンドに切り替わる周波数が 3.0 GHz になる	
使用例	周波数バンド経路を読み出す		
	FREQ:BAND:MODE?		
	> NORM		

2.2.4 Sampling Rate

[[:SENSe]:FREQuency:SRATe?

Sampling Rate Query

機能

サンプリングレートを読み出します。

クエリ

[[:SENSe]:FREQuency:SRATe?

レスポンス

<freq>

サフィックスコードなし, Hz 単位の値を返します。

使用例

サンプリングレートを読み出す

FREQ:SRAT?

> 20000000

2.2.5 Reference Level

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel <real>

Reference Level

機能

リファレンスレベルを設定します。

コマンド

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel <real>

パラメータ

<real>	リファレンスレベル
範囲	−120〜+50 dBm 相当の値 (Pre-Amp が On 時は−120〜+30 dBm 相当の値)
分解能	0.01 dB
初期値	−10 dBm

使用例

リファレンスレベルを 0.00 dBm に設定する
 DISP:WIND:TRAC:Y:RLEV 0.00DBM

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

Reference Level Query

機能

リファレンスレベルを読み出します。

クエリ

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

レスポンス

<real>

パラメータ

<real>	リファレンスレベル
範囲	−120〜+50 dBm 相当の値 (Pre-Amp が On 時は−120〜+30 dBm 相当の値)
分解能	0.01 dB

使用例

リファレンスレベルを読み出す
 DISP:WIND:TRAC:Y:RLEV?
 > 0.00

2.2.6 Attenuator Auto

[[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO OFF|ON|0|1

Attenuator Auto

機能

アッテネータを自動設定します。

コマンド

[[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO <switch>

パラメータ

<switch>	自動設定の On/Off
0 OFF	Off
1 ON	On (初期値)

使用例

アッテネータの自動設定を On にする
POW:ATT:AUTO ON

[[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO?

Attenuator Auto

機能

アッテネータの自動設定を読み出します。

クエリ

[[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO?

レスポンス

<switch>

パラメータ

<switch>	自動設定の On/Off
0	Off
1	On

使用例

アッテネータの自動設定を読み出す
POW:ATT:AUTO?
> 1

2.2.7 Attenuator

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation <rel_ampl>

Attenuator

機能

アッテネータを設定します。

コマンド

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation <rel_ampl>

パラメータ

<rel_ampl>	アッテネータ値
範囲	0～60 dB
分解能	2 dB ステップ
サフィックスコード	dB, DB
	省略した場合は dB として扱われます。
初期値	10 dB

使用例

アッテネータを 10 dB に設定する

```
POW:ATT 10
```

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation?

Attenuator Query

機能

アッテネータを読み出します。

クエリ

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation?

レスポンス

<rel_ampl>

パラメータ

<rel_ampl>	アッテネータ値
範囲	0～60 dB
分解能	2 dB ステップ
	サフィックスコードなし, dB の値を返します。
初期値	10 dB

使用例

アッテネータ値を読み出す

```
POW:ATT?
> 10
```

2.2.8 Pre Amp

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

Pre-Amp State

機能

プリアンプの On/Off を設定します。

コマンド

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

パラメータ

<code><switch></code>	プリアンプの On/Off
<code>OFF 0</code>	プリアンプ Off(初期値)
<code>ON 1</code>	プリアンプ On

詳細

オプション 008 6 GHz プリアンプ(以下, 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

プリアンプを On に設定する
`POW:GAIN ON`

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

Pre-Amp State Query

機能

プリアンプの 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	プリアンプ Off
1	プリアンプ On

詳細

オプション 008 が未搭載時は常に Off の値を返します。

使用例

```
プリアンプの設定を読み出す
POW:GAIN?
> 1
```

2.2.9 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値の有効・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>	Level Offset State の On/Off
OFF 0	Off(初期値)
ON 1	On

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 1

: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>	Level Offset State の On/Off
0	Off(初期値)
1	On

使用例

入力レベルのオフセットの有効・無効を読み出す
 DISP:WIND:TRAC:Y:RLEV:OFFS:STAT?
 > 1

2.2.10 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 <real>

パラメータ

<real>	Level Offset
範囲	−99.99〜99.99 dB
分解能	0.01 dB
サフィックスコード	DB
	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

レベルオフセットを 0.50 dB に設定する
DISP:WIND:TRAC:Y:RLEV:OFFS 0.5

: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

<real>

パラメータ

<real>	Level Offset
範囲	−99.99〜99.99 dB
分解能	0.01 dB

使用例

レベルオフセットの設定を読み出す
DISP:WIND:TRAC:Y:RLEV:OFFS?
> 0.50

2.2.11 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

2.2.12 Trigger Source
:TRIGger[:SEQuence]:SOURce
EXTeRnal[1]|IMMediate|WIF|RFBurst|VIDeo|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>	Trigger Source
EXTernal[1]	外部入力 (External)
IMMediate	フリーラン
WIF RFBurst	広帯域 IF 検波 (Wide IF Video)
VIDeo	ビデオ検波 (Video) (初期値)
SG	SG マーカ (SG Marker)

詳細

SG マーカはオプション 020 ベクトル信号発生器 (以下, オプション 020) を搭載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)
IMM	フリーラン
WIF	広帯域 IF 検波 (Wide IF Video)
VID	ビデオ検波 (Video)
SG	SG マーカ (SG Marker)

詳細

SG マーカはオプション 020 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
```

2.2.13 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する
NEG	立ち下がりのエッジで検出する

使用例

トリガの検出方法を読み出す
TRIG:SLOP?
> POS

2.2.14 Trigger Level (Video)

:TRIGger[:SEquence]:VIDeo:LEVel[:LOGarithmic] <level>

Trigger Level (Video)

機能

Log スケール時のビデオトリガにおけるキャプチャを開始するレベルのしきい値を設定します。

コマンド

:TRIGger[:SEquence]:VIDeo:LEVel[:LOGarithmic] <level>

パラメータ

<level>	キャプチャを開始するレベルのしきい値
範囲	−150〜+50 dBm
分解能	1 dB
サフィックスコード	DBM, DM
初期値	−40 dBm

使用例

Log スケール時のビデオトリガレベルのしきい値を−10 dBm に設定する
TRIG:VID:LEV −10

:TRIGger[:SEquence]:VIDeo:LEVel[:LOGarithmic]?

Trigger Level (Video) Query

機能

Log スケール時のビデオトリガにおけるキャプチャを開始するレベルのしきい値を読み出します。

クエリ

:TRIGger[:SEquence]:VIDeo:LEVel[:LOGarithmic]?

レスポンス

<level>

パラメータ

<level>	キャプチャを開始するレベルのしきい値
トリガ信号源がビデオ検波 (Video) で、かつ Log スケールの場合	
範囲	−150〜+50 dBm
分解能	1 dB
サフィックスコードなし、dBm の値を返します。	

使用例

Log スケール時のビデオトリガレベルのしきい値を読み出す
TRIG:VID:LEV?
> −10

2.2.15 Trigger Level (WideIFVideo)

:TRIGger[:SEquence]:WIF|:RFBurst:LEVel:ABSolute <level>

Trigger Level (Wide IF)

機能

Wide IF Video トリガにおけるキャプチャを開始するレベルのしきい値を設定します。

コマンド

:TRIGger[:SEquence]:WIF|:RFBurst:LEVel:ABSolute <level>

パラメータ

<level>	キャプチャを開始するレベルのしきい値
範囲	−60〜50 dBm
分解能	1 dB
初期値	−20 dBm

使用例

Wide IF Video トリガレベルのしきい値を 10 dBm に設定する
 TRIG:WIF:LEV:ABS 10

:TRIGger[:SEquence]:WIF|:RFBurst:LEVel:ABSolute?

Trigger Level (Wide IF) Query

機能

Wide IF Video トリガにおけるキャプチャを開始するレベルのしきい値を読み出します。

クエリ

:TRIGger[:SEquence]:WIF|:RFBurst:LEVel:ABSolute?

レスポンス

<level>

パラメータ

<level>	キャプチャを開始するレベルのしきい値
範囲	−60〜50 dBm
分解能	1 dB
	サフィックスコードなし, dBm の値を返します。

使用例

Wide IF Video トリガレベルのしきい値を読み出す
 TRIG:WIF:LEV:ABS?
 > 10

2.3 シグナルアナライザ機能

シグナルアナライザ機能呼び出すデバイスメッセージは表 2.3-1 のとおりです。
あらかじめ、シグナルアナライザを起動しておく必要があります。

シグナルアナライザ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 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 2.3-1 シグナルアナライザ機能の呼び出し

機能	デバイスメッセージ
Configure – Channel Power	:CONFigure[:FFT]:CHPower
Configure – Burst Average Power	:CONFigure[:FFT]:BPOWer TXPower
Configure – Extended Digitizing	:CONFigure:EXTDig
Configure	:CONFigure?

注:

FETCh:<measure>, READ:<measure>, および
MEASure:<measure>は、本アプリケーションでは使用できません。これらの
コマンド・クエリは、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。シグナルアナライザで拡張デジタイズはできません。拡張デ
ジタイズは CONFigure:EXTDig を実行したあと、本アプリケーションが選
択されている状態で実行することができます。

トリガディレイを除いてトリガの設定は共通に適用されます。つまり、
CONFigure:CHPower, または CONFigure:BPOWer を実行してシグナ
ルアナライザでトリガを設定した場合は、CONFigure:EXTDig を実行後の
拡張デジタイズに対して同じ設定が適用されます。ただし、シグナルアナ
ライザでトリガディレイを設定しても、本アプリケーションではトリガディレイは常
に 0 となります。

:CONFigure[:FFT]:CHPower

Configure-Channel Power

機能

シグナルアナライザ機能の Channel Power 測定を選択します。測定は実行しません。

コマンド

```
:CONFigure[:FFT]:CHPower
```

使用例

シグナルアナライザ機能の Channel Power 測定を選択する
CONF:CHP

:CONFigure[:FFT]:BPOWer|TXPower

Configure-Burst Average Power

機能

シグナルアナライザ機能の Burst Average Power 測定を選択します。測定は実行しません。

コマンド

```
:CONFigure[:FFT]:BPOWer|TXPower
```

使用例

シグナルアナライザ機能の Burst Average Power 測定を選択する
CONF:BPOW

:CONFigure:EXTDig

Configure-Extended Digitizing

機能

本アプリケーションを選択します。波形の取り込みは実行しません。

コマンド

```
:CONFigure:EXTDig
```

使用例

本アプリケーションを選択する
CONF:EXTD

:CONFigure?

Configure Query

機能

現在の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>

EXTD

機能

本アプリケーション

使用例

機能名を読み出す

CONF?

> EXTD

2.4 システムパラメータの設定

システムパラメータを設定するデバイスメッセージは表 2.4-1 のとおりです。これらのパラメータは、本アプリケーションに適用されます。

表 2.4-1 システムパラメータの設定

機能	デバイスメッセージ
Capture Time Length	[:SENSe]:SWEep:TIME <time>
	[:SENSe]:SWEep:TIME?
Capture Count	[:SENSe]:SWEep:COUNT <integer>
	[:SENSe]:SWEep:COUNT?
Capture File Name	[:SENSe]:SWEep:FILE <filename>,<device>
	[:SENSe]:SWEep:FILE?

2.4.1 Capture Time Length

[[:SENSe]:SWEep:TIME <time>

Capture Time Length

機能

波形を取り込むキャプチャ時間を設定します。

コマンド

[[:SENSe]:SWEep:TIME <time>

パラメータ

<time>	キャプチャ時間
範囲	5～14400
分解能	1 s
サフィックスコード	H, M, S
	省略した場合は s として扱われます。

使用例

キャプチャ時間を 1000 秒に設定する
SWE:TIME 1000

[[:SENSe]:SWEep:TIME?

Capture Time Length Query

機能

波形を取り込むキャプチャ時間を読み出します。

クエリ

[[:SENSe]:SWEep:TIME?

レスポンス

<time>

パラメータ

<time>	キャプチャ時間
範囲	5～14400
分解能	1 s
	サフィックスコードなし, s 単位の値を返します。

使用例

キャプチャ時間を読み出す
SWE:TIME?
> 1000

2.4.2 Capture Count

[[:SENSe]:SWEp:COUNT <integer>

Capture Count

機能

キャプチャカウントを設定します。

コマンド

[[:SENSe]:SWEp:COUNT <integer>

パラメータ

<integer>	キャプチャカウント
範囲	1～20
分解能	1

使用例

キャプチャカウントを設定する
SWE:COUN 10

[[:SENSe]:SWEp:COUNT?

Capture Count Query

機能

キャプチャカウントを読み出します。

クエリ

[[:SENSe]:SWEp:COUNT?

レスポンス

<integer>

パラメータ

<integer>	キャプチャカウント
範囲	1～20
分解能	1

使用例

キャプチャカウントを読み出す
SWE:COUN?
> 10

2.4.3 Capture File Name

[[:SENSe]:SWEep:FILE <filename>,<device>

Capture File Name

機能

波形データを格納するデバイスと波形データファイル名を設定します。

コマンド

```
[[:SENSe]:SWEep:FILE <filename>,<device>
```

パラメータ

<filename>	波形データファイル名 ダブルコーテーション(“ ”)またはシングルクォーテーション(‘ ’)で囲まれた 29 文字以内の文字列
<device>	波形データを格納するドライブ名 E, F などのドライブ名

詳細

保存したファイルは指定したドライブの以下のディレクトリにあります。
¥Anritsu Corporation¥Signal Analyzer¥User Data¥Digitized
Data¥Extended Digitizing

使用例

Eドライブに“DATA”という波形データファイル名を設定する
SWE:FILE “DATA”,E

[:SENSe]:SWEep:FILE?

Capture File Name Query

機能

波形データを格納するデバイスと波形データファイル名を読み出します。

クエリ

```
[ :SENSe ] :SWEep :FILE ?
```

レスポンス

```
<filename>,<device>
```

パラメータ

<filename>	波形データファイル名 ダブルコーテーション(" ")またはシングলコーテーション(' ')で囲まれた 29 文字以内の文字列
<device>	キャプチャ先のドライブ名 E, F などのドライブ名

詳細

波形データファイルは指定したドライブの以下のディレクトリにあります。
¥Anritsu Corporation¥Signal Analyzer¥User Data¥Digitized
Data¥Extended Digitizing

使用例

波形データを格納するドライブ E と“DATA”という波形データファイル名を読み出す

```
SWE:FILE?  
> 'DATA',E
```

2.5 HDD ユーティリティ

HDD ユーティリティを設定するデバイスメッセージは表 2.5-1 のとおりです。これらのパラメータは、本アプリケーションに適用されます。

表 2.5-1 HDD ユーティリティの設定

機能	デバイスメッセージ
Select Captured File	:MMEMory:IQData <filename>,<device>
	:MMEMory:IQData?
Delete File	:MMEMory:DELeTe:IQData <filename>,<device>
Derete All Files	:MMEMory:DELeTe:IQData:ALL <device>
Start Time for Save Captured Data	:MMEMory:STORe:IQData:STARt <time>
	:MMEMory:STORe:IQData:STARt?
Time Length for Save Captured Data	:MMEMory:STORe:IQData:LENGth <time>
	:MMEMory:STORe:IQData:LENGth?
Output Rate for Save Captured Data	:MMEMory:STORe:IQData:RATE <freq>
	:MMEMory:STORe:IQData:RATE?
Divided File Size for Save Captured Data	:MMEMory:STORe:FSIZe <numeric value>
	:MMEMory:STORe:FSIZe?
Save Captured Data	:MMEMory:STORe:IQData <filename>,<device>
Cancel Execute Save Captured Data	:MMEMory:STORe:IQData:CANCel

2.5.1 Select Captured File

:MMEMory:IQData <filename>,<device>

Select Captured File

機能

取得済みの波形データファイルを選択します。

コマンド

:MMEMory:IQData <filename>,<device>

パラメータ

<filename>	取得済みの波形データファイル名 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
<device>	デバイス名 E, F などのドライブ名

詳細

波形の取り込みを実行した場合、キャプチャカウント 1 の取得した波形データファイルが自動選択されます。

取得したファイルは指定したドライブの以下のディレクトリにあります。

¥Anritsu Corporation¥Signal Analyzer¥User Data¥Digitized
Data¥Extended Digitizing

使用例

“DATA”という波形データファイルを選択する

MMEM:IQD "DATA",E

:MMEMory:IQData?

Select Captured File Query

機能

取得済みの波形データファイル名を読み出します。

クエリ

:MMEMory:IQData?

レスポンス

<filename>,<device>

パラメータ

<filename>	取得済みの波形データファイル名 ダブルコーテーション(" ")またはシングলコー テーション(' ')で囲まれた 32 文字以内の文字列
<device>	デバイス名 E, F などのドライブ名

詳細

波形の取り込みを実行した場合、キャプチャカウント 1 の取得した波形データファイルが自動選択されます。

取得したファイルは指定したドライブの以下のディレクトリにあります。

¥Anritsu Corporation¥Signal Analyzer¥User Data¥Digitized
Data¥Extended Digitizing

使用例

取得済みの波形データファイル名を読み出す

MMEM:IQD?

> 'DATA',E

2.5.2 Delete Captured File

:MMEMory:DELEte:IQData <filename>,<device>

Delete File

機能

取得済みの波形データファイルを選択、削除します。

コマンド

```
:MMEMory:DELEte:IQData <filename>,<device>
```

パラメータ

<filename>	取得済みの波形データファイル名 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
<device>	ドライブ名 E, F などのドライブ名

詳細

取得したファイルは指定したドライブの以下のディレクトリにあります。
¥Anritsu Corporation¥Signal Analyzer¥User Data¥Digitized
Data¥Extended Digitizing

使用例

Eドライブの“DATA”という波形データファイルを削除する
MMEM:DEL:IQD "DATA",E

:MMEMory:DELEte:IQData:ALL <device>

Delete All Files

機能

取得済みの波形データファイルをすべて削除します。

コマンド

```
:MMEMory:DELEte:IQData:ALL <device>
```

パラメータ

<device>	ドライブ名 E, F などのドライブ名
----------	------------------------

詳細

取得したファイルは指定したドライブの以下のディレクトリにあります。
¥Anritsu Corporation¥Signal Analyzer¥User Data¥Digitized
Data¥Extended Digitizing
フォルダ内のファイル数の上限は 1000 ファイルです。

使用例

Eドライブの波形データファイルをすべて削除する
MMEM:DEL:IQD:ALL E

2.5.3 Start Time

:MMEMory:STORe:IQData:STARt <time>

Start Time for Save Captured Data

機能

Save Captured Data 実行時の波形データ保存の開始時間を設定します。

コマンド

:MMEMory:STORe:IQData:STARt <time>

パラメータ

<time>	保存の開始時間
範囲	0～波形データの最大値-1 (最大:14399)
分解能	1 s
サフィックスコード	H, M, S
	省略した場合は s として扱われます。

詳細

取得済みの波形データファイルを選択すると 0 に初期化されます。

使用例

波形データ保存の開始時間を 100 秒に設定する
MMEM:STOR:IQD:STAR 100

:MMEMory:STORe:IQData:STARt?

Start Time for Save Captured Data Query

機能 Save Captured Data 実行時の波形データ保存の開始時間を読み出します。

クエリ :MMEMory:STORe:IQData:STARt?

レスポンス <time>

パラメータ

<time>	保存の開始時間
範囲	0～波形データの最大値－1 (最大:14399)
分解能	1 s
	サフィックスコードなし, s 単位の値を返します。

詳細 取得済みの波形データファイルを選択すると 0 に初期化されます。

使用例

波形データ保存の開始時間を読み出す

```
MMEM:STOR:IQD:STAR?
> 100
```

2.5.4 Time Length

:MMEMory:STORe:IQData:LENGth <time>

Time Length for Save Captured Data

機能

Save Captured Data 実行時の波形データ保存時間長を設定します。

コマンド

```
:MMEMory:STORe:IQData:LENGth <time>
```

パラメータ

<time>	保存時間長
範囲	1～波形データの最大値(最大:14400)
分解能	1 s
サフィックスコード	H, M, S
	省略した場合は s として扱われます。

詳細

取得済みの波形データファイルを選択すると波形データファイルの最大値に初期化されます。

使用例

波形データ保存時間長を 1000 秒に設定する

```
MMEM:STOR:IQD:LENG 1000
```


:MMEMory:STORe:IQData:LENGth?

Time Length for Save Captured Data Query

機能	Save Captured Data 実行時の波形データ保存時間長を読み出します。		
クエリ	:MMEMory:STORe:IQData:LENGth?		
レスポンス	<time>		
パラメータ	<time>	保存時長	
	範囲	1～波形データの最大値(最大:14400)	
	分解能	1 s	
		サフィックスコードなし, s 単位の値を返します。	
詳細	取得済みの波形データファイルを選択すると波形データファイルの最大値に初期化されます。		
使用例	波形データ保存時間長を読み出す MMEM:STOR:IQD:LENG? > 1000		

2.5.5 Output Rate

:MMEMory:STORe:IQData:RATE <freq>

Output Rate for Save Captured Data

機能

Save Captured Data 実行時の出力レートを設定します。

コマンド

:MMEMory:STORe:IQData:RATE <freq>

パラメータ

<freq>	出力レート
範囲	下表を参照してください。
分解能	下表を参照してください。
サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ 省略した場合は HZ として扱われます。

周波数スパン[Hz]	最小値[Hz]	最大値[Hz]	初期値[Hz]	分解能[Hz]
100000	100000	200000	200000	1
250000	200000	500000	500000	1
500000	500000	1000000	1000000	10
1000000	1000000	2000000	2000000	10
2500000	2000000	5000000	5000000	10
5000000	5000000	10000000	10000000	100
10000000	10000000	20000000	20000000	100
18600000	10000000	40000000	20000000	100
20000000	12500000	50000000	25000000	100

詳細

取得済みの波形データファイルを選択すると初期値に戻ります。
設定範囲は、選択した波形データファイルの周波数スパンによる制限があります。

使用例

出力レートを 10 MHz に設定する
MMEM:STOR:IQD:RATE 10MHZ

:MMEMory:STORe:IQData:RATE?

Output Rate for Save Captured Data

機能

Save Captured Data 実行時の出力レートを読み出します。

クエリ

:MMEMory:STORe:IQData:RATE?

レスポンス

<freq>

パラメータ

<freq>

出力レート

範囲

下表を参照してください。

分解能

下表を参照してください。

サフィックスコードなし, Hz 単位の値を返します。

周波数スパン[Hz]	最小値[Hz]	最大値[Hz]	初期値[Hz]	分解能[Hz]
100000	100000	200000	200000	1
250000	200000	500000	500000	1
500000	500000	1000000	1000000	10
1000000	1000000	2000000	2000000	10
2500000	2000000	5000000	5000000	10
5000000	5000000	10000000	10000000	100
10000000	10000000	20000000	20000000	100
18600000	10000000	40000000	20000000	100
20000000	12500000	50000000	25000000	100

詳細

取得済みの波形データファイルを選択すると初期値に戻ります。
設定範囲は、選択した波形データファイルの周波数スパンによる制限があります。

使用例

出力レートを読み出す
MMEM:STOR:IQD:RATE?
> 10000000

2.5.6 Divided File Size

:MMEMory:STORe:FSIZe <numeric_value>

Divided File Size for Save Captured Data

機能

Save Captured Data 実行時の保存ファイルの分割サイズを設定します。

コマンド

:MMEMory:STORe:FSIZe <numeric_value>

パラメータ

<numeric_value>	保存ファイルのサイズ
100	100,000,000 bytes (約 95 M bytes)
200	200,000,000 bytes (約 190 M bytes)
500	500,000,000 bytes (約 476 M bytes)
1000	1,000,000,000 bytes (約 953 M bytes)

詳細

取得済みの波形データファイルを選択すると波形データ保存時間長と同じサイズに初期化されます。

使用例

保存ファイルの分割サイズを設定する

MMEM:STOR:FSIZ 100

:MMEMory:STORe:FSIZe?

Divided File Size for Save Captured Data Query

機能

Save Captured Data 実行時の保存ファイルの分割サイズを読み出します。

クエリ

:MMEMory:STORe:FSIZe

レスポンス

<numeric_value>

パラメータ

<numeric_value>	保存ファイルのサイズ
100	100,000,000 bytes (約 95 M bytes)
200	200,000,000 bytes (約 190 M bytes)
500	500,000,000 bytes (約 476 M bytes)
1000	1,000,000,000 bytes (約 953 M bytes)

詳細

取得済みの波形データファイルを選択すると波形データ保存時間長と同じサイズに初期化されます。

使用例

保存ファイルの分割サイズを読み出す
MMEM:STOR:FSIZ?
> 100

2.5.7 Save Captured Data

:MMEMory:STORe:IQData <filename>,<device>

Save Captured Data

機能

取得済みの波形データをファイルに保存します。

コマンド

:MMEMory:STORe:IQData <filename>,<device>

パラメータ

<filename>	保存するファイル名 ダブルコーテーション(" ")またはシングলコーテーション(' ')で囲まれた 27 文字以内の文字列
<device>	保存するドライブ名 D, E などのドライブ名

詳細

本機能は、取得済みの波形データファイルを選択後、実行できます。

本機能は、以下の条件で切り出した波形を保存できます。

- ・ 波形データ保存の開始位置
- ・ 波形データ保存時間長
- ・ 出力レート
- ・ 保存ファイルの分割サイズ

保存したファイルは指定したドライブの以下のディレクトリにあります。

¥Anritsu Corporation¥Signal Analyzer¥User Data¥Digitized
Data¥Signal Analyzer

使用例

波形データを D ドライブに“DATA”というファイル名で保存する

MMEM:STOR:IQD "DATA",D

:MMEMory:STORe:IQData:CANCel

Cancel Execute Save Captured Data

機能

波形データのファイル保存を中止します。

コマンド

:MMEMory:STORe:IQData:CANCel

使用例

ディジタイズの実行を中止する

MMEM:STOR:IQD:CANC

2.6 ユーティリティ機能

ユーティリティ機能に関するパラメータを設定するデバイスメッセージは表 2.6-1 のとおりです。

表 2.6-1 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] OFF ON 0 1
	:DISPlay:ANNotation:TITLe[:STATe]?
Title Entry	:DISPlay:ANNotation:TITLe:DATA <string>
	:DISPlay:ANNotation:TITLe:DATA?

2.6.1 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

2.6.2 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
ON 1	On (初期値)

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 On/Off を読み出す
DISP:ANN:TITL?
> 1

2.6.3 Title Entry

:DISPlay:ANNotation:TITLe:DATA <string>

Title Entry

機能

タイトル文字列を登録します。

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লコーテーション(' ')で囲まれた 32 文字以内の文字列

使用例

タイトル文字列を登録する
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

2.7 波形の取り込み

波形の取り込みの操作を行うデバイスメッセージは表 2.7-1 のとおりです。

表 2.7-1 波形の取り込み

機能	デバイスメッセージ
Initiate	:INITiate[:IMMEDIATE]
	:INITiate:EXTDig
Stop	:STOP[:IMMEDIATE]

2.7.1 波形の取り込み開始と停止

:INITiate[:IMMediate]

Initiate

機能

波形の取り込みを開始します。

コマンド

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

詳細

波形の取り込みを実行中にパラメータの変更を行うことはできません。波形の取り込みを実行中に本アプリケーション以外のソフトウェアに対してリモートコマンドを送ることは波形の取り込みの妨げになるので行わないでください。

使用例

波形の取り込みを開始する

```
INIT
```

:INITiate:EXTDig

Initiate

機能

波形の取り込みを開始します。

コマンド

```
:INITiate:EXTDig
```

詳細

波形の取り込みを実行中にパラメータの変更を行うことはできません。波形の取り込みを実行中に本アプリケーション以外のソフトウェアに対してリモートコマンドを送ることは波形の取り込みの妨げになるので行わないでください。

使用例

波形の取り込みを開始する

```
INIT:EXTD
```

:STOP[:IMMediate]

Stop

機能

波形の取り込みを停止します。

コマンド

:STOP:[IMMediate]

詳細

波形の取り込みを停止した場合、停止する直前までに取得した IQ データは残ります。

使用例

波形の取り込みを停止する
STOP

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	状態の読み出し.....	3-2
3.2	STATus:QUEStionable レジスタ.....	3-3
3.3	STATus:OPERation レジスタ.....	3-13

3.1 状態の読み出し

:STATus:ERRor?

Statu
機能

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>	状態
値	$= \text{bit0} + \text{bit1} + \text{bit2} + \text{bit3} + \text{bit4} + \text{bit5} + \text{bit6} + \text{bit7} + \text{bit8} + \text{bit9} + \text{bit10} + \text{bit11} + \text{bit12} + \text{bit13} + \text{bit14} + \text{bit15}$
	bit0 : $2^0 = 1$ 未取得
	bit1 : $2^1 = 2$ レベルオーバ
	bit2 : $2^2 = 4$ メモリバッファサイズフル
	bit3 : $2^3 = 8$ キャパシティオーバ
	bit4 : $2^4 = 16$ ノーデバイス
	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	0～255

詳細

波形の取り込み中は未取得の bit0 が立ちます。波形の取り込みが正常終了したときは 0 が返ります。メモリバッファサイズフルは内部メモリがフル状態となり、データを取りこぼしている状態です。キャパシティオーバは HDD に空き容量がなくなった状態です。ノーデバイスは外付け HDD を選択していない状態です。

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、表 3.2-2 のとおりです。

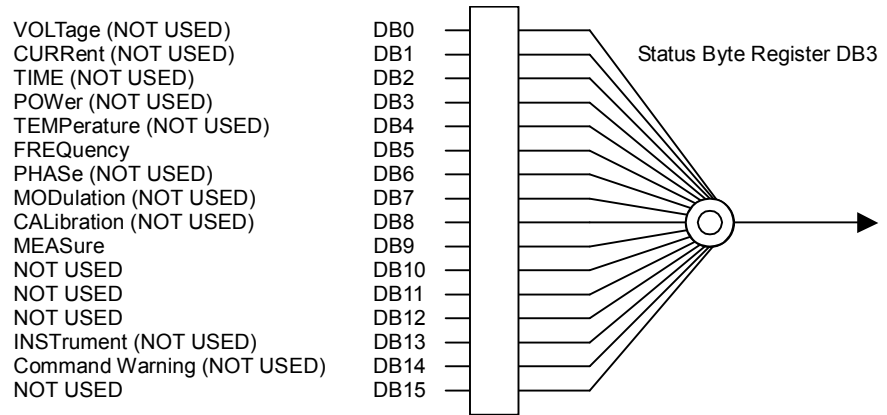


図 3.2-1 QUEStionable ステータスレジスタ

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

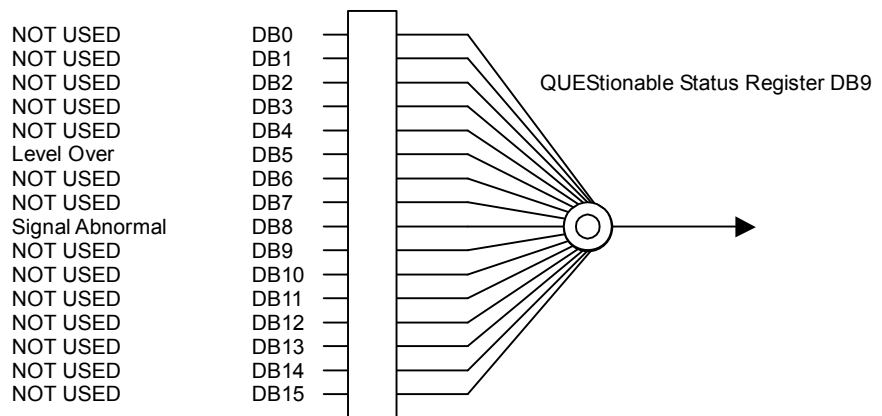


図 3.2-2 QUEStionable Measure レジスタ

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

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 Mure 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?
> 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: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: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: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: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: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: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: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, 表 3.3-1 のとおりです。

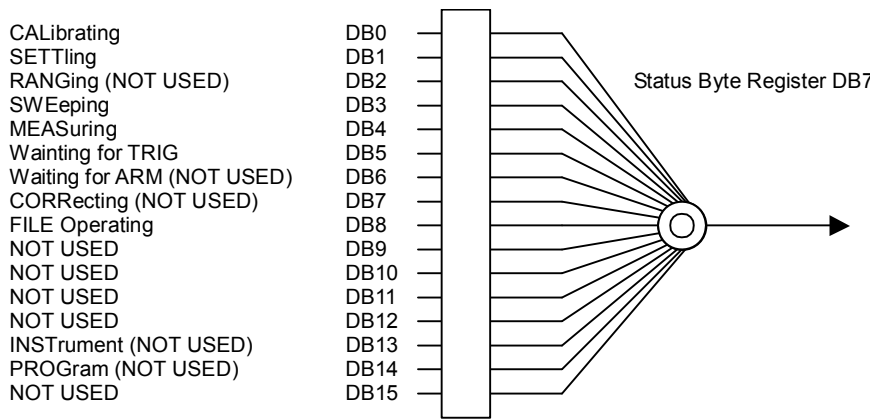


図 3.3-1 OPERation ステータスレジスタ

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	キャプチャ実行中 (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

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		

