

MS2690A/MS2691A/MS2692A
および
MS2830A/MS2840A/MS2850A
シグナルアナライザ
取扱説明書
雑音指数測定機能
リモート制御編

第6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 および MS2830A/MS2840A/MS2850A シグナルアナライザ 取扱説明書(雑音指数測定機能 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、安全上および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。

MS2690A/MS2691A/MS2692A および MS2830A/MS2840A/MS2850A

シグナルアナライザ

取扱説明書 雑音指数測定機能 リモート制御編

2012年（平成24年）10月23日（初版）

2017年（平成29年）4月28日（第6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 © 2012-2017, 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。

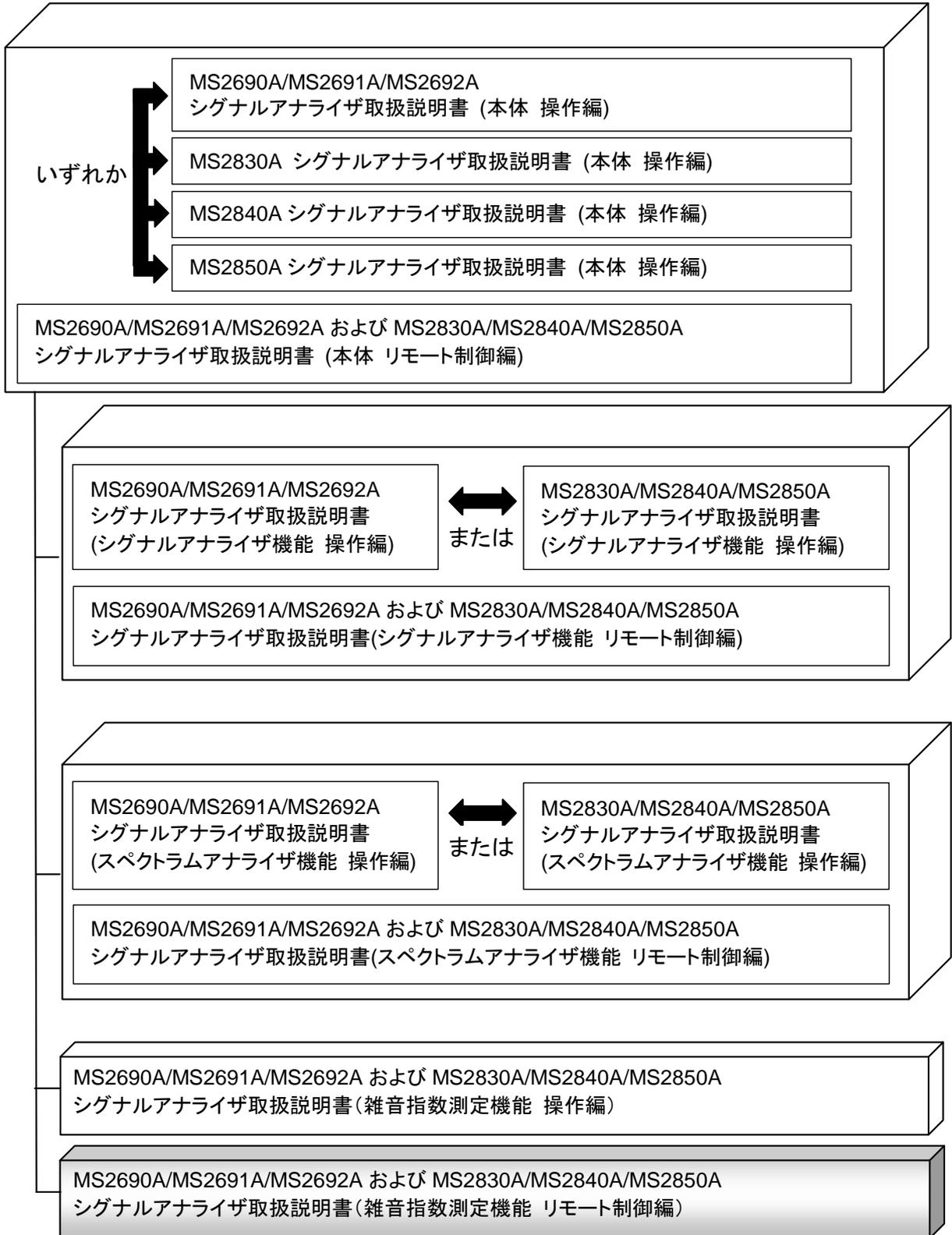
本製品や添付マニュアル類を輸出または国外持ち出しする場合は、事前に必ず当社の営業担当までご連絡ください。

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

MS2690A/MS2691A/MS2692A および MS2830A/MS2840A/MS2850A シグナルアナライザの取扱説明書は、以下のように構成されています。



- シグナルアナライザ 取扱説明書(本体 操作編)
- シグナルアナライザ 取扱説明書(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。

- 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 操作編)
- 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)

シグナルアナライザ機能の基本的な操作方法, 機能, リモート制御などについて記述しています。

- シグナルアナライザ 取扱説明書(スペクトラムアナライザ機能 操作編)
- シグナルアナライザ 取扱説明書(スペクトラムアナライザ機能 リモート制御編)

スペクトラムアナライザ機能の基本的な操作方法, 機能, リモート制御などについて記述しています。

- シグナルアナライザ 取扱説明書(雑音指数測定機能 操作編)
- シグナルアナライザ 取扱説明書(雑音指数測定機能 リモート制御編)〈本書〉

雑音指数測定機能の基本的な操作方法, 機能, リモート制御など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 Nativeモードでの使用について	1-3
1.3 数値プログラムデータの設定について	1-5
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	2-6
2.2 周波数・スパンの設定	2-12
2.3 レベルの設定	2-30
2.4 RBW・Averageの設定	2-39
2.5 マーカの設定	2-46
2.6 シグナルサーチの設定	2-58
2.7 トレースの設定	2-63
2.8 Calibrationの設定	2-68
2.9 Correctionの設定	2-76
2.10 DUTモードの設定	2-100
2.11 測定実行・結果の読み出し	2-102
2.12 ファイル入出力	2-115
2.13 Convert設定	2-121
2.14 External LO 設定	2-130
第 3 章 SCPI ステータスレジスタ	3-1
3.1 測定状態の読み出し	3-2
3.2 Questionableステータスレジスタ	3-3
3.3 Operationステータスレジスタ	3-14
3.4 ユーティリティ機能	3-19

1

2

3

この章では、雑音指数測定機能（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	インターフェース	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	Native モードでの使用について	1-3
1.3	数値プログラムデータの設定について	1-5

1.1 概要

本アプリケーションは、MS2690/MS2691/MS2692A、MS2830A、MS2840A または 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  が点灯している状態は Remote 状態を、消灯している状態は Local 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 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。特に明記がない限り、コマンドヘッダー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。SCPI モードの文法、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。

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。

注:

Native モードでは、`STATus:QUEStionable` レジスタおよび `STATus:OPERation` レジスタ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変換した場合でも同様です。

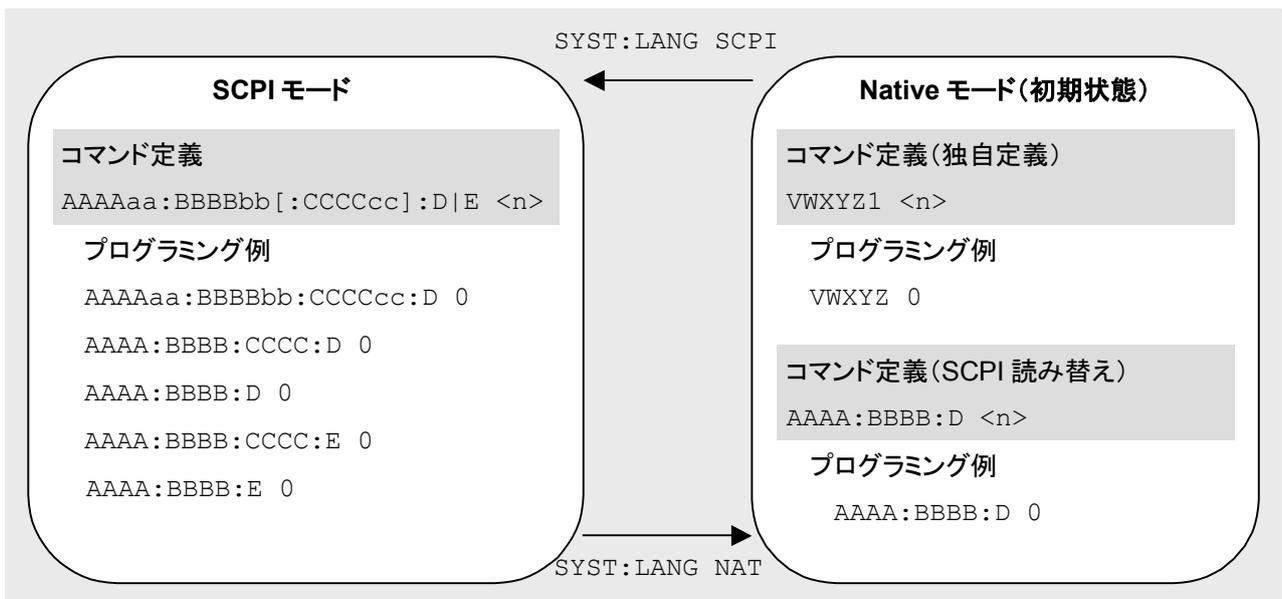


図 1.2-1 SCPI モードと Native モード

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ー中の数値パラメータを引数の先頭に移動します。1 種類の値しか取らないもので、かつ省略可能なものは省略します。1 種類の値しか取らないもので、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

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel <real>を Native モードのコマンドに読み替える

- [1] プログラムヘッダー中の数値パラメータが 1 種類の値しかとらないもので、省略可能なものは省略します。

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

- [2] 省略できる階層があれば省略します。

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

- [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。

```
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:RLEVel <real>  
↓  
:DISP:WIND:TRAC:Y:RLEV <real>
```

- [4] 先頭の“:”は省略します。

```
:DISP:WIND:TRAC:Y:RLEV <real>  
↓  
DISP:WIND:TRAC:Y:RLEV <real>
```

1.3 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。

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

SCPI デバイスメッセージ詳細

2.1	アプリケーションの選択	2-6
	:SYSTem:APPLication:LOAD NFIGURE	2-7
	:SYSTem:APPLication:UNLoad NFIGURE	2-7
	:INSTrument[:SElect] NFIGURE CONFIG	2-8
	:INSTrument[:SElect]?	2-8
	:INSTrument:SYSTem NFIGURE,[ACTive] INACTive MINimum	2-9
	:INSTrument:SYSTem? NFIGURE	2-10
	:INSTrument:DEFault	2-11
	:SYSTem:PRESet	2-11
2.2	周波数・スパンの設定	2-12
	[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:SPAN <freq>	2-13
	[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:SPAN?	2-14
	[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:SPAN:FULL	2-15
	[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:CENTer <freq>	2-16
	[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:CENTer?	2-17
	[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:STARt <freq>	2-18
	[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:STARt?	2-19
	[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:STOP <freq>	2-20
	[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:STOP?	2-21
	[:SENSe][:NFIGure]:SWEep:POINts <integer>	2-22
	[:SENSe][:NFIGure]:SWEep:POINts?	2-22
	[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:FIXed?	2-23
	[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:LIST:DATA <freq>, ([, <freq>])*	2-24
	[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:LIST:DATA?	2-25
	[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:LIST:COUNT?	2-26
	[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:LIST:POSition <integer>	2-27
	[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:LIST:POSition?	2-27
	[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:MODE SWEPT SWEep FIXed LIST	2-28
	[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:MODE?	2-29
2.3	レベルの設定	2-30
	[:SENSe][:NFIGure]:POWER[:RF]:ATTenuation <rel_amp>	2-31
	[:SENSe][:NFIGure]:POWER[:RF]:ATTenuation?	2-31
	[:SENSe][:NFIGure]:POWER[:RF]:GAIN[:STATe] OFF ON 0 1	2-32
	[:SENSe][:NFIGure]:POWER[:RF]:GAIN[:STATe]?	2-32
	:DISPlay[:NFIGure]:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision NFIGure NFACTor GAIN YFACTor TEFFective PHOT PCOLd,<rel_amp>	2-33
	:DISPlay[:NFIGure]:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision? NFIGure NFACTor GAIN YFACTor TEFFective PHOT PCOLd	2-34
	:DISPlay[:NFIGure]:TRACe:NFIGure NFACTor GAIN YFACTor TEFFective PHOT PCOLd:Y [:SCALe]:PDIVision <rel_amp>	2-35

:DISPlay[:NFIGure]:TRACe:NFIGure NFACTor GAIN YFACTor TEFFective PHOT PCOLd:Y [:SCALe]:PDIVision?	2-35
:DISPlay[:NFIGure]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:VALue NFIGure NFACTor GAIN YFACTor TEFFective PHOT PCOLd,<level>	2-36
:DISPlay[:NFIGure]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:VALue? NFIGure NFACTor GAIN YFACTor TEFFective PHOT PCOLd	2-37
:DISPlay[:NFIGure]:TRACe:NFIGure NFACTor GAIN YFACTor TEFFective PHOT PCOLd:Y [:SCALe]:RLEVel <level>	2-38
:DISPlay[:NFIGure]:TRACe:NFIGure NFACTor GAIN YFACTor TEFFective PHOT PCOLd:Y[:SCALe]:RLEVel?	2-38
2.4 RBW・Average の設定	2-39
[:SENSe][:NFIGure]:AVERAge[:STATe] AVERAge ON OFF 1 0	2-40
[:SENSe][:NFIGure]:AVERAge[:STATe]?	2-40
[:SENSe][:NFIGure]:AVERAge:COUNT <integer>	2-41
[:SENSe][:NFIGure]:AVERAge:COUNT?	2-42
[:SENSe][:NFIGure]:BWIDth BANDwidth[:RESolution] <freq>	2-43
[:SENSe][:NFIGure]:BWIDth BANDwidth[:RESolution]?	2-43
:CALCulate:ATIME:LENGth <time>	2-44
:CALCulate:ATIME:LENGth?	2-44
:CALCulate:ATIME:AUTO ON OFF 1 0	2-45
:CALCulate:ATIME:AUTO?	2-45
2.5 マーカの設定	2-46
:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1] 2 3 4:MODE NORMAl DELTA OFF	2-47
:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1] 2 3 4:MODE?	2-48
:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1] 2 3 4:REFerence <integer>	2-49
:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1] 2 3 4:REFerence?	2-50
:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1] 2 3 4:X <freq>	2-51
:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1] 2 3 4:X?	2-52
:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1] 2 3 4:X:POSition <Integer>	2-53
:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1] 2 3 4:X:POSition?	2-54
:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1] 2 3 4:X:DELTA?	2-55
:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1] 2 3 4:Y[1] 2?	2-56
:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1] 2 3 4[:PEAK]:Y[1] 2:DELTA?	2-57
:CALCulate[:NFIGure]:MARKer:ALL OFF 0	2-57
2.6 シグナルサーチの設定	2-58
:CALCulate[:NFIGure]:MARKer:SEARch:TYPE MINimum MAXimum PTPeak	2-59
:CALCulate[:NFIGure]:MARKer:SEARch:TYPE?	2-59
:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1] 2 3 4:MAXimum	2-60
:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1] 2 3 4:SEARch	2-60
:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1] 2 3 4:SEARch:NEXT	2-61
:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1] 2 3 4:MINimum	2-61
:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1] 2 3 4:PTPeak	2-62
2.7 トレースの設定	2-63
:DISPlay[:NFIGure]:DATA:TRACe[1] 2[:RESult] NFIGure NFACTor GAIN YFACTor TEFFective PHOT PCOLd	2-64
:CALCulate[:NFIGure]:MARKer:SEARch:TYPE?	2-65
:DISPlay[:NFIGure]:FORMat GRAPh TABLe	2-66

:DISPlay[:NFIGure]:FORMat?	2-66
:DISPlay:SCReen ON OFF 0 1	2-67
:DISPlay:SCReen?	2-67
2.8 Calibration の設定	2-68
[:SENSe][:NFIGure]:CALibration:INITiate	2-69
[:SENSe][:NFIGure]:CALibration:DELeTe	2-69
[:SENSe][:NFIGure]:CALibration:STATe ON OFF 1 0	2-70
[:SENSe][:NFIGure]:CALibration:STATe?	2-71
[:SENSe][:NFIGure]:CALibration:USER:ATTenuation:MAXimum <integer>	2-72
[:SENSe][:NFIGure]:CALibration:USER:ATTenuation:MAXimum?	2-73
[:SENSe][:NFIGure]:CALibration:USER:ATTenuation:MINimum <integer>	2-74
[:SENSe][:NFIGure]:CALibration:USER:ATTenuation:MINimum?	2-75
2.9 Correction の設定	2-76
[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR:SOURce 346A 346B 346C 346D 346E 346K USER ...	2-78
[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR:SOURce?	2-79
[:SENSe][:NFIGure]:NSSTime <time>	2-79
[:SENSe][:NFIGure]:NSSTime?	2-80
[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR:MODE TABLE SPOT	2-80
[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR:MODE?	2-81
[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR:COMMon[:STATe] ON OFF 1 0	2-82
[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR:COMMon[:STATe]?	2-82
[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR[:MEASurement]:TABLE:DATA	
<freq_1>,<amp_1>,<freq_2>,<amp_2>,...,<freq_n>,<amp_n>]	2-83
[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR[:MEASurement]:TABLE:DATA?	2-84
[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR[:MEASurement]:TABLE:COUNT?	2-85
[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR[:MEASurement]:TABLE:DATA:DELeTe	2-85
[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR:CALibration:TABLE:DATA	
<freq_1>,<amp_1>,<freq_2>,<amp_2>,...,<freq_n>,<amp_n>]	2-86
[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR:CALibration:TABLE:DATA?	2-87
[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR:CALibration:TABLE:COUNT?	2-88
[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR:CALibration:TABLE:DATA:DELeTe	2-88
[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:SPOT:MODE ENR THOT	2-89
[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:SPOT:MODE?	2-89
[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR:SPOT <value>	2-90
[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR:SPOT?	2-90
[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR:THOT <temperature>	2-91
[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR:THOT?	2-91
[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:LOSS:BEFore AFTer:MODE OFF FIXed TABLE	2-92
[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:LOSS:BEFore AFTer:MODE?	2-93
[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:LOSS:BEFore AFTer:VALue <value>	2-94
[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:LOSS:BEFore AFTer:VALue?	2-95
[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:LOSS:BEFore AFTer:TABLE:DATA	
<freq_1>,<amp_1>,<freq_2>,<amp_2>,...,<freq_n>,<amp_n>]	2-96
[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:LOSS:BEFore AFTer:TABLE:DATA?	2-97
[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:LOSS:BEFore AFTer:TABLE:COUNT?	2-98
[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:LOSS:BEFore AFTer:TABLE:DATA:DELeTe	2-98

[:SENSe][:NFIGure]:CORRection[:USER]:TCOLd:VALue <value>	2-99
[:SENSe][:NFIGure]:CORRection[:USER]:TCOLd:VALue?	2-99
2.10 DUT モードの設定	2-100
[:SENSe][:NFIGure]:MODE:DUT AMPLifier UPConv DOWNconv	2-101
[:SENSe][:NFIGure]:MODE:DUT?	2-101
2.11 測定実行・結果の読み出し	2-102
:INITiate:CONTInuous OFF ON 0 1	2-103
:INITiate:CONTInuous?	2-103
:INITiate:MODE:CONTInuous	2-104
:INITiate:MODE:SINGLE	2-104
:INITiate[:IMMediate]	2-105
:FETCh MEASure READ[:NFIGure]?	2-106
:FETCh MEASure READ[:NFIGure]:SCALar[:DATA]:TCOLd?	2-107
:FETCh MEASure READ[:NFIGure][:ARRay][:DATA]:TCOLd?	2-108
:FETCh MEASure READ[:NFIGure]:SCALar[:DATA]:CORRected:NFIGure NFACTor GAIN TEFFective PHOT PCOLd?	2-109
:FETCh MEASure READ[:NFIGure][:ARRay][:DATA]:CORRected:NFIGure NFACTor GAIN TEFFective PHOT PCOLd?	2-110
:FETCh MEASure READ[:NFIGure:]SCALar[:DATA]:UNCORRected:NFIGure NFACTor YFACTor TEFFective PHOT PCOLd?	2-111
:FETCh MEASure READ[:NFIGure][:ARRay][:DATA]:UNCORRected:NFIGure NFACTor YFACTor TEFFective PHOT PCOLd?	2-112
:FETCh MEASure READ[:NFIGure]:METer:MAXimum?	2-113
:FETCh MEASure READ[:NFIGure]:METer:MINimum?	2-113
:FETCh MEASure READ[:NFIGure]:METer:AVERAge?	2-114
:FETCh MEASure READ[:NFIGure]:METer:MTM?	2-114
2.12 ファイル入出力	2-115
:MMEMory:STORe:ENR[:MEASurement] [<file_name>,<device>]	2-116
:MMEMory:LOAD:ENR[:MEASurement] <file_name>,<device>	2-116
:MMEMory:STORe:ENR:CALibration [<file_name>,<device>]	2-117
:MMEMory:LOAD:ENR:CALibration <file_name>,<device>	2-117
:MMEMory:STORe:FREQUency [<file_name>,<device>]	2-118
:MMEMory:LOAD:FREQUency <file_name>,<device>	2-118
:MMEMory:STORe:LOSS BEFore AFTer,<file_name>,<device>]	2-119
:MMEMory:LOAD:LOSS BEFore AFTer,<file_name>,<device>	2-119
:MMEMory:STORe:RESults [<file_name>,<device>]	2-120
2.13 Convert 設定	2-121
[:SENSe][:NFIGure]:MODE:DUT:LOSCillator FIXed VARiable	2-122
[:SENSe][:NFIGure]:MODE:DUT:LOSCillator?	2-122
[:SENSe][:NFIGure]:MODE:DOWNconv:IF:FREQUency <freq>	2-123
[:SENSe][:NFIGure]:MODE:DOWNconv:IF:FREQUency?	2-123
[:SENSe][:NFIGure]:MODE:DOWNconv:LOSCillator:FREQUency <freq>	2-124
[:SENSe][:NFIGure]:MODE:DOWNconv:LOSCillator:FREQUency?	2-125
[:SENSe][:NFIGure]:MODE:DOWNconv:LOSCillator:OFFSet DSB LSB USB	2-126
[:SENSe][:NFIGure]:MODE:DOWNconv:LOSCillator:OFFSet?	2-126
[:SENSe][:NFIGure]:MODE:UPConv:IF:FREQUency <freq>	2-127
[:SENSe][:NFIGure]:MODE:UPConv:IF:FREQUency?	2-127

[:SENSe][:NFIGure]:MODE:UPConv:LOSCillator:FREQUENCY <freq>	2-128
[:SENSe][:NFIGure]:MODE:UPConv:LOSCillator:FREQUENCY?	2-128
[:SENSe][:NFIGure]:MODE:UPConv:LOSCillator:OFFSet LSB USB	2-129
[:SENSe][:NFIGure]:MODE:UPConv:LOSCillator:OFFSet?	2-129
2.14 External LO 設定	2-130
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:CONTRol[:STATe] OFF ON 0 1	2-132
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:CONTRol[:STATe]?	2-132
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:SELEct INTernal EXTernal	2-133
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:SELEct?	2-133
:SYSTem:COMMunicate:GPIB[1][:SELf]:ADDReSS <integer>	2-134
:SYSTem:COMMunicate:GPIB[1][:SELf]:ADDReSS?	2-134
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:TYPE SCPI CUSTom	2-135
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:TYPE?	2-135
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:COMMand:AUXiliary <command>	2-136
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:COMMand:AUXiliary?	2-136
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:COMMand:FREQUENCY:PREFix <prefix>	2-137
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:COMMand:FREQUENCY:PREFix?	2-137
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:COMMand:FREQUENCY:SUFFix <suffix>	2-138
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:COMMand:FREQUENCY:SUFFix?	2-138
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:COMMand:POWER:PREFix <prefix>	2-139
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:COMMand:POWER:PREFix?	2-139
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:COMMand:POWER:SUFFix <suffix>	2-140
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:COMMand:POWER:SUFFix?	2-140
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:PARAmeter:POWER[:LEVel] <ampl>	2-141
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:PARAmeter:POWER[:LEVel]?	2-141
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:PARAmeter:SETTling[:TIME] <time>	2-142
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:PARAmeter:SETTling[:TIME]?	2-142
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:PARAmeter:MAXimum[:FREQUENCY] <freq>	2-143
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:PARAmeter:MAXimum[:FREQUENCY]?	2-144
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:PARAmeter:MINimum[:FREQUENCY] <freq>	2-145
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:PARAmeter:MINimum[:FREQUENCY]?	2-146

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

機能	デバイスメッセージ
Load Application	:SYSTem:APPLication:LOAD NFIGURE
Unload Application	:SYSTem:APPLication:UNLoad NFIGURE
Application Switch	:INSTrument[:SElect] NFIGURE CONFIG
	:INSTrument[:SElect]?
Application Status	:INSTrument:SYSTem NFIGURE, [ACTive] INACTive MINimum
	:INSTrument:SYSTem? NFIGURE
Initialization	:INSTrument:DEFault
	:SYSTem:PRESet

:SYSTem:APPLication:LOAD NFIGURE

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 NFIGURE
```

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 NFIGURE
```

:SYSTem:APPLication:UNLoad NFIGURE

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 NFIGURE
```

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 NFIGURE
```

:INSTrument[:SElect] NFIGURE|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
NFIGURE	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 NFIGURE

: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
NFIGURE	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?
> NFIGURE

:INSTrument:SYSTem NFIGURE,[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
NFIGURE	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 NFIGURE,ACT`

:INSTrument:SYSTem? NFIGURE

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
NFIGURE	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
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? NFIGURE
> CURR,ACT
```

: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 周波数・スパンの設定

周波数・スパンの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 周波数・スパンの設定

パラメータ	デバイスメッセージ
Frequency Span	<code>[[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:SPAN <freq></code>
	<code>[[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:SPAN?</code>
	<code>[[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:SPAN:FULL</code>
Center Frequency	<code>[[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:CENTer <freq></code>
	<code>[[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:CENTer?</code>
Start Frequency	<code>[[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:START <freq></code>
	<code>[[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:START?</code>
Stop Frequency	<code>[[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:STOP <freq></code>
	<code>[[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:STOP?</code>
Sweep Point	<code>[[:SENSe][:NFIGure]:SWEep:POINTs <integer></code>
	<code>[[:SENSe][:NFIGure]:SWEep:POINTs?</code>
Fixed Frequency	<code>[[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:FIXed?</code>
Frequency List	<code>[[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:LIST:DATA <freq>, ([, <freq>)] *</code>
	<code>[[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:LIST:DATA?</code>
	<code>[[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:LIST:COUNT?</code>
Frequency List Position	<code>[[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:LIST:POSition <integer></code>
	<code>[[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:LIST:POSition?</code>
Frequency Mode	<code>[[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:MODE SWEpt SWEep FIXed LIST</code>
	<code>[[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:MODE?</code>

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

Frequency Span

機能

Frequency Span を指定します。

コマンド

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

パラメータ

<freq>	Frequency Span
範囲	
DUT モードが Amplifier の場合, または	
DUT モードが Amplifier 以外でローカル周波数モードが固定の場合	
最小値	2 Hz
最大値	
[MS2690A]	6 GHz
[MS2691A]	13.5 GHz
[MS2692A]	26.5 GHz
[MS2830A]	3.6 GHz (Option 040)
	6 GHz (Option 041)
	13.5 GHz (Option 043)
	26.5 GHz (Option 044)
	43 GHz (Option 045)
[MS2840A]	3.6 GHz (Option 040)
	6 GHz (Option 041)
	26.5 GHz (Option 044)
	44.5 GHz (Option 046)
[MS2850A]	32 GHz (Option 047)
	44.5 GHz (Option 046)
DUT モードが Amplifier 以外でローカル周波数モードが可変の場合	
最小値	2 Hz
最大値	325 GHz (外部ミキサ M03HW の上限周波数)
分解能	2 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	3.59 GHz

詳細

範囲は、DUT モード、ノイズソース、LO Frequency、IF Frequency、およびサイドバンドモードの設定に応じて変わります。

使用例

Frequency Span を 2 GHz に指定する。

```
FREQ:SPAN 2GHZ
```

[[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:SPAN?

Frequency Span Query

機能

Frequency Span を読み出します。

クエリ

[[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:SPAN?

レスポンス

<freq>

パラメータ

<freq>	Frequency Span
範囲	
DUT モードが Amplifier の場合、または	
DUT モードが Amplifier 以外でローカル周波数モードが固定の場合	
最小値	2 Hz
最大値	
[MS2690A]	6 GHz
[MS2691A]	13.5 GHz
[MS2692A]	26.5 GHz
[MS2830A]	3.6 GHz (Option 040)
	6 GHz (Option 041)
	13.5 GHz (Option 043)
	26.5 GHz (Option 044)
	43 GHz (Option 045)
[MS2840A]	3.6 GHz (Option 040)
	6 GHz (Option 041)
	26.5 GHz (Option 044)
	44.5 GHz (Option 046)
[MS2850A]	32 GHz (Option 047)
	44.5 GHz (Option 046)
DUT モードが Amplifier 以外でローカル周波数モードが可変の場合	
最小値	2 Hz
最大値	325 GHz (外部ミキサ M03HW の上限周波数)
分解能	2 Hz
サフィックスコード	なし, Hz 単位の値を返します。

詳細

範囲は、DUT モード、ノイズソース、LO Frequency、IF Frequency、およびサイドバンドモードの設定に応じて変わります。

使用例

Frequency Span を読み出す。

```
FREQ:SPAN?
> 2000000000
```

[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:SPAN:FULL

Full Span

機能

Frequency Span を最大に設定します。

コマンド

[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:SPAN:FULL

パラメータ

<freq> 範囲	Full Span Frequency
[MS2690A]	6 GHz
[MS2691A]	13.5 GHz
[MS2692A]	26.5 GHz
[MS2830A]	3.6 GHz (Option 040) 6 GHz (Option 041) 13.5 GHz (Option 043) 26.5 GHz (Option 044) 43 GHz (Option 045)
[MS2840A]	3.6 GHz (Option 040) 6 GHz (Option 041) 26.5 GHz (Option 044) 44.5 GHz (Option 046)
[MS2850A]	32 GHz (Option 047) 44.5 GHz (Option 046)

使用例

Frequency Span を最大に設定する。
FREQ:SPAN:FULL

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

Center Frequency

機能

Center Frequency を設定します。

コマンド

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

パラメータ

<freq>	Center Frequency
範囲	DUT モードが Amplifier の場合、または DUT モードが Amplifier 以外でローカル周波数モードが固定の場合
最小値	1 Hz
最大値	
[MS2690A]	5.99999999 GHz
[MS2691A]	13.49999999 GHz
[MS2692A]	26.49999999 GHz
[MS2830A]	3.59999999 GHz (Option 040)
	5.99999999 GHz (Option 041)
	13.49999999 GHz (Option 043)
	26.49999999 GHz (Option 044)
	42.99999999 GHz (Option 045)
[MS2840A]	3.59999999 GHz (Option 040)
	5.99999999 GHz (Option 041)
	26.49999999 GHz (Option 044)
	44.49999999 GHz (Option 046)
[MS2850A]	31.99999999 GHz (Option 047)
	44.49999999 GHz (Option 046)
DUT モードが Amplifier 以外でローカル周波数モードが可変の場合	
最小値	1 Hz
最大値	324.99999999 GHz (外部ミキサ M03HW の上限周波数) - 1)
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	1.805 GHz

詳細

範囲は、DUT モード、ノイズソース、LO Frequency、IF Frequency、およびサイドバンドモードの設定に応じて変わります。

使用例

Center Frequency を 1 GHz に設定する。

```
FREQ:CENT 1GHZ
```


[[:SENSe]][:NFIGure]:FREQuency:STARt <freq>

Start Frequency

機能

Start Frequency を設定します。

コマンド

```
[[:SENSe]][:NFIGure]:FREQuency:STARt <freq>
```

パラメータ

<freq>	Start Frequency
範囲	
DUT モードが Amplifier の場合, または	
DUT モードが Amplifier 以外でローカル周波数モードが固定の場合	
最小値	0 Hz
最大値	
[MS2690A]	5.99999998 GHz
[MS2691A]	13.49999998 GHz
[MS2692A]	26.49999998 GHz
[MS2830A]	3.59999998 GHz (Option 040)
	5.99999998 GHz (Option 041)
	13.49999998 GHz (Option 043)
	26.49999998 GHz (Option 044)
	42.99999998 GHz (Option 045)
[MS2840A]	3.59999998 GHz (Option 040)
	5.99999998 GHz (Option 041)
	26.49999998 GHz (Option 044)
	44.49999998 GHz (Option 046)
[MS2850A]	31.99999998 GHz (Option 047)
	44.49999998 GHz (Option 046)
DUT モードが Amplifier 以外でローカル周波数モードが可変の場合	
最小値	1 Hz
最大値	324.99999998 GHz (外部ミキサ M03HW の上限周波数) - 2)
分解能	2 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	10 MHz

詳細

範囲は, DUT モード, ノイズソース, LO Frequency, IF Frequency, およびサイドバンドモードの設定に応じて変わります。

使用例

Start Frequency を 1 GHz に設定する。

```
FREQ:STAR 1GHZ
```

[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:STARt?

Start Frequency Query

機能

Start Frequency を読み出します。

クエリ

[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:STARt?

レスポンス

<freq>

パラメータ

<freq>	Start Frequency
範囲	
DUT モードが Amplifier の場合, または	
DUT モードが Amplifier 以外でローカル周波数モードが固定の場合	
最小値	0 Hz
最大値	
[MS2690A]	5.99999998 GHz
[MS2691A]	13.49999998 GHz
[MS2692A]	26.49999998 GHz
[MS2830A]	3.59999998 GHz (Option 040)
	5.99999998 GHz (Option 041)
	13.49999998 GHz (Option 043)
	26.49999998 GHz (Option 044)
	42.99999998 GHz (Option 045)
[MS2840A]	3.59999998 GHz (Option 040)
	5.99999998 GHz (Option 041)
	26.49999998 GHz (Option 044)
	44.49999998 GHz (Option 046)
[MS2850A]	31.99999998 GHz (Option 047)
	44.49999998 GHz (Option 046)
DUT モードが Amplifier 以外でローカル周波数モードが可変の場合	
最小値	1 Hz
最大値	324.99999998 GHz
	((外部ミキサ M03HW の上限周波数) - 2)
分解能	2 Hz
サフィックスコード	なし, Hz 単位の値を返します。

詳細

範囲は, DUT モード, ノイズソース, LO Frequency, IF Frequency, およびサイドバンドモードの設定に応じて変わります。

使用例

Start Frequency を読み出す。

```
FREQ:STAR?
> 10000000000
```

[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:STOP <freq>

Stop Frequency

機能

Stop Frequency を設定します。

コマンド

```
[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:STOP <freq>
```

パラメータ

<freq>	Stop Frequency
範囲	
DUT モードが Amplifier の場合、または	
DUT モードが Amplifier 以外でローカル周波数モードが固定の場合	
最小値	2 Hz
最大値	
[MS2690A]	6 GHz
[MS2691A]	13.5 GHz
[MS2692A]	26.5 GHz
[MS2830A]	3.6 GHz (Option 040)
	6 GHz (Option 041)
	13.5 GHz (Option 043)
	26.5 GHz (Option 044)
	43 GHz (Option 045)
[MS2840A]	3.6 GHz (Option 040)
	6 GHz (Option 041)
	26.5 GHz (Option 044)
	44.5 GHz (Option 046)
[MS2850A]	32 GHz (Option 047)
	44.5 GHz (Option 046)
DUT モードが Amplifier 以外でローカル周波数モードが可変の場合	
最小値	2 Hz
最大値	325 GHz (外部ミキサ M03HW の上限周波数)
分解能	2 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	3.6 GHz

詳細

範囲は、DUT モード、ノイズソース、LO Frequency、IF Frequency、およびサイドバンドモードの設定に応じて変わります。

使用例

Stop Frequency を 1 GHz に設定する。
 FREQ:STOP 1GHZ

[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:STOP?

Stop Frequency Query

機能

Stop Frequency を読み出します。

クエリ

[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:STOP?

レスポンス

<freq>

パラメータ

<freq>	Stop Frequency
範囲	
DUT モードが Amplifier の場合, または	
DUT モードが Amplifier 以外でローカル周波数モードが固定の場合	
最小値	2 Hz
最大値	
[MS2690A]	6 GHz
[MS2691A]	13.5 GHz
[MS2692A]	26.5 GHz
[MS2830A]	3.6 GHz (Option 040)
	6 GHz (Option 041)
	13.5 GHz (Option 043)
	26.5 GHz (Option 044)
	43 GHz (Option 045)
[MS2840A]	3.6 GHz (Option 040)
	6 GHz (Option 041)
	26.5 GHz (Option 044)
	44.5 GHz (Option 046)
[MS2850A]	32 GHz (Option 047)
	44.5 GHz (Option 046)
DUT モードが Amplifier 以外でローカル周波数モードが可変の場合	
最小値	2 Hz
最大値	325 GHz (外部ミキサ M03HW の上限周波数)
分解能	2 Hz
サフィックスコード	なし, Hz 単位の値を返します。

詳細

範囲は, DUT モード, ノイズソース, LO Frequency, IF Frequency, およびサイドバンドモードの設定に応じて変わります。

使用例

Stop Frequency を読み出す。
 FREQ:STOP?
 > 1000000000

`[[:SENSe][:NFIGure]:SWEep:POINts <integer>`

Sweep Point

機能

Sweep Point を設定します。

コマンド

```
[[:SENSe][:NFIGure]:SWEep:POINts <integer>
```

パラメータ

<code><integer></code>	Sweep Point
範囲	3~501
分解能	2
サフィックスコード	なし
初期値	11

使用例

Sweep Point を 201 に設定する。

```
SWE:POIN 201
```

`[[:SENSe][:NFIGure]:SWEep:POINts?`

Sweep Point Query

機能

Sweep Point を読み出します。

クエリ

```
[[:SENSe][:NFIGure]:SWEep:POINts?
```

レスポンス

```
<integer>
```

パラメータ

<code><integer></code>	Sweep Point
範囲	3~501
分解能	2
サフィックスコード	なし

使用例

Sweep Point を読み出す。

```
SWE:POIN?  
> 201
```

[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:FIXed?

Fixed Frequency Query

機能

Fixed Frequency を読み出します。

クエリ

[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:FIXed?

レスポンス

<freq>

パラメータ

<freq>	Fixed Frequency
範囲	DUT モードが Amplifier の場合、または DUT モードが Amplifier 以外でローカル周波数モードが固定の場合
最小値	0 Hz
最大値	
[MS2690A]	6 GHz
[MS2691A]	13.5 GHz
[MS2692A]	26.5 GHz
[MS2830A]	3.6 GHz (Option 040) 6 GHz (Option 041) 13.5 GHz (Option 043) 26.5 GHz (Option 044) 43 GHz (Option 045)
[MS2840A]	3.6 GHz (Option 040) 6 GHz (Option 041) 26.5 GHz (Option 044) 44.5 GHz (Option 046)
[MS2850A]	32 GHz (Option 047) 44.5 GHz (Option 046)
	DUT モードが Amplifier 以外でローカル周波数モードが可変の場合
最小値	1 Hz
最大値	325 GHz (外部ミキサ M03HW の上限周波数)
分解能	1 Hz
サフィックスコード	なし、Hz 単位の値を返します。

詳細

範囲は、DUT モード、ノイズソース、LO Frequency、IF Frequency、およびサイドバンドモードの設定に応じて変わります。

使用例

Fixed Frequency を読み出す。

FREQ:FIX?

> 1000000000

[[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:LIST:DATA <freq>, ([, <freq>])*

Frequency List

機能

Frequency List を作成します。

コマンド

```
[[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:LIST:DATA <freq_1>
([, <freq_2>, ..., <freq_n>)]
```

パラメータ

<freq_n> 測定リストに設定する周波数
 範囲
 DUT モードが Amplifier の場合、または
 DUT モードが Amplifier 以外でローカル周波数モードが固定の場合

最小値	0 Hz
最大値	
[MS2690A]	6 GHz
[MS2691A]	13.5 GHz
[MS2692A]	26.5 GHz
[MS2830A]	3.6 GHz (Option 040)
	6 GHz (Option 041)
	13.5 GHz (Option 043)
	26.5 GHz (Option 044)
	43 GHz (Option 045)
[MS2840A]	3.6 GHz (Option 040)
	6 GHz (Option 041)
	26.5 GHz (Option 044)
	44.5 GHz (Option 046)
[MS2850A]	32 GHz (Option 047)
	44.5 GHz (Option 046)

DUT モードが Amplifier 以外でローカル周波数モードが可変の場合

最小値	1 Hz
最大値	325 GHz (外部ミキサ M03HW の上限周波数)

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 なし

詳細

Frequency List を作成します。引数の<freq_n>は「,」で区切るにより複数指定可能です。
 本コマンドは既存の Frequency List を破棄して新たな List を作成しますので、注意してください。
 範囲は、DUT モード、ノイズソース、LO Frequency、IF Frequency、およびサイドバンドモードの設定に応じて変わります。

使用例

Frequency List に 1 GHz, 2 GHz, 3 GHz を設定する。
 FREQ:LIST:DATA 1GHZ,2GHZ,3GHZ

[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:LIST:DATA?

Frequency List Query

機能

Frequency List を読み出します。

クエリ

[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:LIST:DATA?

レスポンス

<freq> 測定リスト周波数

パラメータ

<freq> 測定リスト周波数
 範囲
 DUT モードが Amplifier の場合、または
 DUT モードが Amplifier 以外でローカル周波数モードが固定の場合

最小値	0 Hz
最大値	
[MS2690A]	6 GHz
[MS2691A]	13.5 GHz
[MS2692A]	26.5 GHz
[MS2830A]	3.6 GHz (Option 040)
	6 GHz (Option 041)
	13.5 GHz (Option 043)
	26.5 GHz (Option 044)
	43 GHz (Option 045)
[MS2840A]	3.6 GHz (Option 040)
	6 GHz (Option 041)
	26.5 GHz (Option 044)
	44.5 GHz (Option 046)
[MS2850A]	32 GHz (Option 047)
	44.5 GHz (Option 046)

DUT モードが Amplifier 以外でローカル周波数モードが可変の場合

最小値	1 Hz
最大値	325 GHz (外部ミキサ M03HW の上限周波数)

分解能 1 Hz
 サフィックスコード なし、Hz 単位の値を返します。

詳細

範囲は、DUT モード、ノイズソース、LO Frequency、IF Frequency、およびサイドバンドモードの設定に応じて変わります。

使用例

Frequency List を読み出す。
 FREQ:LIST:DATA?
 > 1000000000,2000000000,3000000000

[[:SENSe]][:NFIGure]:FREQuency:LIST:COUNT?

Frequency List Count Query

機能

Frequency List の行数を読み出します。

クエリ

```
[[:SENSe]][:NFIGure]:FREQuency:LIST:COUNT?
```

レスポンス

```
<count>
```

パラメータ

<count>	Frequency List の行数
範囲	0~501
分解能	1
サフィックスコード	なし

使用例

```
Frequency List の行数を読み出す。  
FREQ:LIST:COUN?  
> 3
```

[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:LIST:POSition <integer>

Frequency List Position

機能

Frequency List の行を設定します。

コマンド

[:SENSe] [:NFIGure] :FREQuency:LIST:POSition <integer>

パラメータ

<integer>	Frequency List の行
範囲	1~(Total Point + 1)
分解能	1
サフィックスコード	なし

使用例

Frequency List の行を 3 に設定する。
 FREQ:LIST:POS 3

[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:LIST:POSition?

Frequency List Position Query

機能

Frequency List の行を読み出します。

クエリ

[:SENSe] [:NFIGure] :FREQuency:LIST:POSition?

パラメータ

<integer>	Frequency List の行
範囲	1~Total Point
分解能	1
サフィックスコード	なし

使用例

Frequency List の行を読み出す。
 FREQ:LIST:POS?
 > 3

[[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:MODE SWEPT|SWEep|FIXed|LIST

Frequency Mode

機能

Frequency Mode を指定します。

コマンド

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

パラメータ

<mode>	Frequency Mode
SWEPT	Sweep Mode に設定する
SWEep	同上
FIXed	Fixed Mode に設定する
LIST	List Mode に設定する
初期値	SWEPT

詳細

- **Sweep Mode**
測定範囲と測定ポイント数から測定点を自動生成して測定を行うモードです。
- **Fixed Mode**
測定点を指定した周波数に固定して測定を行うモードです。
- **List Mode**
測定点を 1～501 個の範囲で任意に指定し測定を行うモードです。

使用例

Frequency Mode を Fixed Mode に指定する。
FREQ:MODE FIX

[:SENSe][:NFIGure]:FREQuency:MODE?

Frequency Mode Query

機能

Frequency Mode を読み出します。

クエリ

[:SENSe] [:NFIGure] :FREQuency:MODE?

レスポンス

<mode>

パラメータ

<mode>	Frequency Mode
SWEP	Sweep Mode
SWE	同上
FIX	Fixed Mode
LIST	List Mode

使用例

Frequency Mode を読み出す。

FREQ:MODE?

> FIX

2.3 レベルの設定

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 2.3-1 のとおりです。

表 2.3-1 レベルの設定

機能	デバイスメッセージ
RF Attenuator	<code>[[:SENSE]:NFIGure]:POWer[:RF]:ATTenuation <rel_amp></code>
	<code>[[:SENSE]:NFIGure]:POWer[:RF]:ATTenuation?</code>
Pre Amp	<code>[[:SENSE]:NFIGure]:POWer[:RF]:GAIN[:STATE] OFF ON 0 1</code>
	<code>[[:SENSE]:NFIGure]:POWer[:RF]:GAIN[:STATE]?</code>
Scale Range	<code>:DISPlay[:NFIGure]:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision NFIGure NFACTOR GAIN YFACTOR TEFFective PHOT PCOLd,<rel_amp></code>
	<code>:DISPlay[:NFIGure]:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision? NFIGure NFACTOR GAIN YFACTOR TEFFective PHOT PCOLd</code>
	<code>:DISPlay[:NFIGure]:TRACe:NFIGure NFACTOR GAIN YFACTOR TEFFective PHOT PCOLd:Y[:SCALe]:PDIVision <rel_amp></code>
	<code>:DISPlay[:NFIGure]:TRACe:NFIGure NFACTOR GAIN YFACTOR TEFFective PHOT PCOLd:Y[:SCALe]:PDIVision?</code>
Reference Level	<code>:DISPlay[:NFIGure]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:VALue NFIGure NFACTOR GAIN YFACTOR TEFFective PHOT PCOLd,<level></code>
	<code>:DISPlay[:NFIGure]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:VALue? NFIGure NFACTOR GAIN YFACTOR TEFFective PHOT PCOLd</code>
	<code>:DISPlay[:NFIGure]:TRACe:NFIGure NFACTOR GAIN YFACTOR TEFFective PHOT PCOLd:Y[:SCALe]:RLEVel <level></code>
	<code>:DISPlay[:NFIGure]:TRACe:NFIGure NFACTOR GAIN YFACTOR TEFFective PHOT PCOLd:Y[:SCALe]:RLEVel?</code>

[:SENSe][:NFIgure]:POWer[:RF]:ATTenuation <rel_amp>

RF Attenuator

機能

アッテネータを設定します。

コマンド

[:SENSe][:NFIgure]:POWer[:RF]:ATTenuation <rel_amp>

パラメータ

<rel_amp>	アッテネータ値
範囲	0～60 dB
分解能 [MS269xA]	2 dB ステップ
[MS2830A]	2 dB ステップ (Option 045 以外)
	10 dB ステップ (Option 045)
[MS2840A]	2 dB ステップ (下記以外)
	10 dB ステップ (Option 046 かつ 019/119 非搭載)
[MS2850A]	2 dB ステップ
サフィックスコード	dB, 省略した場合も dB として扱われます。
初期値	0 dB

詳細

アッテネータを設定します。

使用例

アッテネータを 10 dB に設定する。

POW:ATT 10

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

RF Attenuator Query

機能

アッテネータ設定値を読み出します

クエリ

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

レスポンス

<rel_amp>

パラメータ

<rel_amp>	アッテネータ値
範囲	0～60 dB
分解能 [MS269xA]	2 dB ステップ
[MS2830A]	2 dB ステップ (Option 045 以外)
	10 dB ステップ (Option 045)
[MS2840A]	2 dB ステップ (下記以外)
	10 dB ステップ (Option 046 かつ 019/119 非搭載)
[MS2850A]	2 dB ステップ
サフィックスコード	なし, dB 単位の値を返します。

使用例

アッテネータ設定値を読み出す。

POW:ATT?

> 10

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

Pre Amp

機能

プリアンプの On/Off を設定します。

コマンド

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

パラメータ

<switch>	プリアンプの On/Off
ON 1	プリアンプを On にする
OFF 0	プリアンプを Off にする
初期値	ON

詳細

[MS269xA]

オプション 008/108 6GHz プリアンプが未搭載時は常に Off となり、本コマンドは無効となります。

[MS2830A]

オプション 008/108/068/168 プリアンプが未搭載時は常に Off となり、本コマンドは無効となります。

[MS2840A]

オプション 008/108/068/168/069/169 プリアンプが未搭載時は常に Off となり、本コマンドは無効となります。

[MS2850A]

オプション 068/168 プリアンプが未搭載時は常に Off となり、本コマンドは無効となります。

使用例

プリアンプを Off に設定する。

```
POW:GAIN OFF
```

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

Pre Amp Query

機能

プリアンプの On/Off を読み出します

クエリ

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

レスポンス

<switch>

パラメータ

<switch>	プリアンプの On/Off
1	プリアンプが On に設定されている
0	プリアンプが Off に設定されている

使用例

プリアンプの On/Off を読み出す。

```
POW:GAIN?
```

```
> 0
```

:DISPlay[:NFIGure]:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision

NFIGure|NFACTor|GAIN|YFACTor|TEFFective|PHOT|PCOLd,<rel_amp>

Scale Range

機能

測定結果のタイプごとに Y 軸のスケール倍率を設定します。

コマンド

```
:DISPlay[:NFIGure]:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision
<result>,<rel_amp>
```

パラメータ

<result>	スケール倍率を設定する測定結果タイプ
NFIGure	Noise Figure
NFACTor	Noise Factor
GAIN	Gain
YFACTor	Y-Factor
TEFFective	T effective
PHOT	P hot
PCOLd	P cold
<rel_amp>	スケール倍率

<result>	NFIGure	NFACTor	GAIN	YFACTor	TEFFective	PHOT	PCOLd
初期値	1.00 dB	0.715	5.00 dB	1.00 dB	200.0 K	1.00 dB	1.00 dB
最小値	0.001 dB	0.001	0.001 dB	0.001 dB	0.1 K	0.001 dB	0.001 dB
最大値	20.0 dB	100	20.0 dB	20.0 dB	20000000 K	20.0 dB	20.0 dB
分解能	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
サフィックス コード	dB, 省略時 dB	なし	dB, 省略時 dB	dB, 省略時 dB	K,C,F 省略時 K	dB, 省略時 dB	dB 省略時 dB

詳細

<result>で指定した測定結果タイプの Y 軸のスケール倍率を指定します。初期値やステップなどは各タイプに依存します。(上記表参照)

使用例

Noise Figure の Y 軸スケール倍率を 2 dB/div に指定する。
DISP:TRAC:Y:PDIV NFIG,2DB

:DISPlay[:NFIGure]:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision?
 NFIGure|NFACTor|GAIN|YFACTor|TEFFective|PHOT|PCOLd
 Scale Range Query

機能

測定結果のタイプごとに Y 軸のスケール倍率を読み出します

クエリ

:DISPlay[:NFIGure]:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision? <result>

レスポンス

<rel_amp>

パラメータ

<result>	スケール倍率を読み出す測定結果タイプ
NFIGure	Noise Figure
NFACTor	Noise Factor
GAIN	Gain
YFACTor	Y-Factor
TEFFective	T effective
PHOT	P hot
PCOLd	P cold
<rel_amp>	スケール倍率

<result>	NFIGure	NFACTor	GAIN	YFACTor	TEFFective	PHOT	PCOLd
最小値	0.001 dB	0.001	0.001 dB	0.001 dB	0.1 K	0.001 dB	0.001 dB
最大値	20.0 dB	100	20.0 dB	20.0 dB	20000000 K	20.0 dB	20.0 dB
分解能	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
サフィックス コード	なし, dB 単 位の値	なし	なし, dB 単 位の値	なし, dB 単 位の値	なし, K 単位 の値	なし, dB 単 位の値	なし, dB 単 位の値

使用例

Noise Figure のスケール倍率を読み出す。
 DISP:TRAC:Y:PDIV? NFIG
 > 2.000

:DISPlay[:NFIGure]:TRACe:NFIGure|NFACtor|GAIN|YFACtor|TEFFective|PHOT|PCOLd:Y[:SCALe]:PDIVision <rel_amp>

Scale Range

```
:DISPlay[:NFIGure]:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision NFIGure  
|NFACtor|GAIN|YFACtor|TEFFective|PHOT|PCOLd,<rel_amp>
```

を参照してください。

:DISPlay[:NFIGure]:TRACe:NFIGure|NFACtor|GAIN|YFACtor|TEFFective|PHOT|PCOLd:Y[:SCALe]:PDIVision?

Scale Range Query

```
:DISPlay[:NFIGure]:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision?  
NFIGure|NFACtor|GAIN|YFACtor|TEFFective|PHOT|PCOLd
```

を参照してください。

:DISPlay[:NFIGure]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:VALue

NFIGure|NFACTor|GAIN|YFACTor|TEFFective|PHOT|PCOLd,<level>

Reference Level

機能

測定結果のタイプごとにリファレンスレベルを設定します。

コマンド

```
:DISPlay[:NFIGure]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:VALue
<result>,<level>
```

パラメータ

<result>	リファレンスレベルを設定する測定結果タイプ
NFIGure	Noise Figure
NFACTor	Noise Factor
GAIN	Gain
YFACTor	Y-Factor
TEFFective	T effective
PHOT	P hot
PCOLd	P cold
<level>	リファレンスレベル値

<result>	NFIGure	NFACTor	GAIN	YFACTor	TEFFective	PHOT	PCOLd
初期値	4.00 dB	2.5	15.00 dB	5.00 dB	1000.0 K	5.00 dB	5.00 dB
最小値	-100.0 dB	0	-100.0 dB	-100.0 dB	-100000000 K	-100.0 dB	-100.0 dB
最大値	100.0 dB	1E9	100.0 dB	100.0 dB	100 000 000 K	100 .0 dB	100.0 dB
分解能	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
サフィックス コード	dB, 省略時 dB	なし	dB, 省略時 dB	dB, 省略時 dB	K,C,F 省略時 K	dB, 省略時 dB	dB 省略時 dB

詳細

<result>で指定した測定結果タイプのリファレンスレベルを設定します。初期値や分解能などは各タイプに依存します。(上記表参照)

使用例

Noise Figure のリファレンスレベルを 10 dB に指定する。
DISP:TRAC:Y:RLEV NFIG,10

:DISPlay[:NFIGure]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:VALue?
 NFIGure|NFACTor|GAIN|YFACTor|TEFFective|PHOT|PCOLd
 Reference Level Query

機能

測定結果のタイプごとにリファレンスレベルを読み出します。

クエリ

:DISPlay[:NFIGure]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:VALue? <result>

レスポンス

<level>

パラメータ

<result>	リファレンスレベルを読み出す測定結果タイプ
NFIGure	Noise Figure
NFACTor	Noise Factor
GAIN	Gain
YFACTor	Y-Factor
TEFFective	T effective
PHOT	P hot
PCOLd	P cold
<level>	リファレンスレベル値

<result>	NFIGure	NFACTor	GAIN	YFACTor	TEFFective	PHOT	PCOLd
最小値	-100.0 dB	0	-100.0 dB	-100.0 dB	-100000000 K	-100.0 dB	-100.0 dB
最大値	100.0 dB	1E9	100.0 dB	100.0 dB	100000000 K	100 dB	100 dB
分解能	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
サフィックスコード	なし, dB 単位の値	なし	なし, dB 単位の値	なし, dB 単位の値	なし, K 単位の値	なし, dB 単位の値	なし, dB 単位の値

詳細

<result>で指定した測定結果タイプのリファレンスレベルを設定します。初期値や分解能などは各タイプに依存します。(上記表参照)

使用例

Noise Figure のリファレンスレベルを読み出す。
 DISP:TRAC:Y:RLEV NFIG?
 > 10.0

:DISPlay[:NFIGure]:TRACe:NFIGure|NFACtor|GAIN|YFACtor|TEFFective|PHOT|PCOLd:Y[:SCALe]:RLEVel <level>

Reference Level

```
:DISPlay[:NFIGure]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:VALue  
NFIGure|NFACtor|GAIN|YFACtor|TEFFective|PHOT|PCOLd,<level>
```

を参照してください。

:DISPlay[:NFIGure]:TRACe:NFIGure|NFACtor|GAIN|YFACtor|TEFFective|PHOT|PCOLd:Y[:SCALe]:RLEVel?

Reference Level Query

```
:DISPlay[:NFIGure]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:VALue?  
NFIGure|NFACtor|GAIN|YFACtor|TEFFective|PHOT|PCOLd
```

を参照してください。

2.4 RBW・Average の設定

RBW・Average の設定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 RBW・Average の設定

機能	デバイスメッセージ
Storage On/Off	[:SENSE] [:NFIGure] :AVERAge [:STATe] AVERAge ON OFF 1 0
	[:SENSE] :NFIGure :AVERAge [:STATe] ?
Storage Count	[:SENSE] [:NFIGure] :AVERAge :COUNT <integer>
	[:SENSE] [:NFIGure] :AVERAge :COUNT ?
Resolution Band Width	[:SENSE] [:NFIGure] :BWIDth BANDwidth [:RESolution] <freq>
	[:SENSE] [:NFIGure] :BWIDth BANDwidth [:RESolution] ?
Analysis Time	:CALCulate :ATIME :LENGth <time>
	:CALCulate :ATIME :LENGth ?
	:CALCulate :ATIME :AUTO ON OFF 1 0
	:CALCulate :ATIME :AUTO ?

[[:SENSe][:NFIgure]:AVERage[:STATe] AVERage|ON|OFF|1|0

Storage On/Off

機能

Storage モードの設定します。

コマンド

```
[[:SENSe][:NFIgure]:AVERage <switch>
```

パラメータ

<switch>	Storage モード
AVERage ON 1	Storage モードを Average に設定
OFF 0	Storage モードを Off に設定
初期値	OFF

使用例

Storage モードを Average に設定する。
AVER AVER

関連コマンド

下記コマンドは同一パラメータに対する操作になります。
[[:SENSe][:NFIgure]:STORage[:STATe] AVERage|ON|OFF|1|0

[[:SENSe][:NFIgure]:AVERage[:STATe]?

Storage On/Off Query

機能

Storage モードの設定を読み出します。

クエリ

```
[[:SENSe][:NFIgure]:AVERage?
```

レスポンス

```
<switch>
```

パラメータ

<switch>	Storage モード
1	Storage モードが Average に設定されている
0	Storage モードが Off に設定されている

使用例

Average モードを読み出す。
AVER?
> 1

関連コマンド

下記コマンドは同一パラメータに対する操作になります。
[[:SENSe][:NFIgure]:STORage[:STATe]?

[:SENSe][:NFIGure]:AVERage:COUNT <integer>

Storage Count

機能

Storage Count を設定します。

コマンド

[:SENSe][:NFIGure]:AVERage:COUNT <integer>

パラメータ

<integer>	Storage Count
範囲	2~999
分解能	1
サフィックスコード	なし
初期値	2

使用例

Storage Count を 100 に設定する。

AVER:COUN 100

関連コマンド

下記コマンドは同一パラメータに対する操作になります。

[:SENSe]:SWEep:COUNT <integer>

[:SENSe][:NFIGure]:STORage:COUNT <integer>

[[:SENSe]][:NFIGure]:AVERage:COUNT?

Storage Count Query

機能

Storage Count を読み出します。

クエリ

```
[[:SENSe]][:NFIGure]:AVERage:COUNT?
```

レスポンス

```
<interger>
```

パラメータ

<integer>	Storage Count
範囲	2~999
分解能	1
サフィックスコード	なし

使用例

```
Storage Count を読み出す。  
AVER:COUNT?  
> 100
```

関連コマンド

下記コマンドは同一パラメータに対する操作になります。

```
[[:SENSe]:SWEep:COUNT?  
[[:SENSe]][:NFIGure]:STORage:COUNT?
```

[:SENSe][:NFIGure]:BWIDth|BANDwidth[:RESolution] <freq>

Resolution Band Width

機能

Resolution Band Width を設定します。

コマンド

[:SENSe][:NFIGure]:BWIDth|BANDwidth[:RESolution] <freq>

パラメータ

<freq>	Resolution Band Width
範囲	100 kHz～8 MHz
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	4 MHz

使用例

Resolution Band Width を 1 MHz に設定する。

BWID 1MHZ

[:SENSe][:NFIGure]:BWIDth|BANDwidth[:RESolution]?

Resolution Band Width Query

機能

Resolution Band Width を読み出します。

クエリ

[:SENSe][:NFIGure]:BWIDth|BANDwidth[:RESolution]?

レスポンス

<freq>

パラメータ

<freq>	Resolution Band Width
範囲	100 kHz～8 MHz
分解能	1 Hz
サフィックスコード	なし, Hz 単位の値を返します。

使用例

Resolution Band Width を読み出す。

BWID?
> 1000000

:CALCulate:ATIME:LENGth <time>

Analysis Time

機能

Analysis Time を設定します。

コマンド

```
:CALCulate:ATIME:LENGth <time>
```

パラメータ

<time>	Analysis Time
範囲	2 μ s ~ 200 s
分解能	1 μ s
サフィックスコード	NS, US, MS, S 省略した場合は S として扱われます。
初期値	16.189 ms

使用例

Analysis Time を 64 ms に設定する。

```
SWE:TIME 64MS
```

関連コマンド

下記コマンドは同一パラメータに対する操作になります。

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

:CALCulate:ATIME:LENGth?

Analysis Time

機能

Analysis Time を読み出します。

クエリ

```
:CALCulate:ATIME:LENGth?
```

レスポンス

```
<time>
```

パラメータ

<time>	Analysis Time
範囲	2 μ s ~ 200 s
分解能	1 μ 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

Analysis Time を読み出す。

```
SWE:TIME?
```

```
> 0.000064
```

関連コマンド

下記コマンドは同一パラメータに対する操作になります。

```
[[:SENSe]][:NFIgure]:SWEep:TIME?
```

:CALCulate:ATIME:AUTO ON|OFF|1|0

Analysis Time Auto On/Off

機能

Analysis Time の自動設定の On/Off を設定します。

コマンド

[:SENSe][:NFIGure]:SWEp:TIME:AUTO <switch>

パラメータ

<switch>	Analysis Time の自動設定 On/Off
ON 1	自動設定を On に設定
OFF 0	自動設定を Off に設定
初期値	ON

使用例

Analysis Time の自動設定を Off にする。

SWE:TIME:AUTO OFF

関連コマンド

下記コマンドは同一パラメータに対する操作になります。

[:SENSe][:NFIGure]:SWEp:TIME:AUTO <switch>

:CALCulate:ATIME:AUTO?

Analysis Time Auto On/Off Query

機能

Analysis Time の自動設定の On/Off を読み出します。

クエリ

[:SENSe][:NFIGure]:SWEp:TIME:AUTO?

レスポンス

<switch>

パラメータ

<switch>	Analysis Time の自動設定 On/Off
1	自動設定が On
0	自動設定が Off

使用例

Analysis Time の自動設定の On/Off を読み出す。

SWE:TIME:AUTO?

> 0

関連コマンド

下記コマンドは同一パラメータに対する操作になります。

[:SENSe][:NFIGure]:SWEp:TIME:AUTO?

2.5 マーカの設定

マーカの設定の設定に関するデバイスメッセージは表 2.5-1 のとおりです。

表 2.5-1 マーカの設定

機能	デバイスメッセージ
Marker Mode	:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1] 2 3 4:MODE NORMal POSition DELTA OFF
	:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1] 2 3 4:MODE?
Relative To	:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1] 2 3 4:REFerence <integer>
	:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1] 2 3 4:REFerence?
Marker X Axis Value	:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1] 2 3 4:X <freq>
	:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1] 2 3 4:X?
Marker X Axis Position	:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1] 2 3 4:X:POSition <real>
	:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1] 2 3 4:X:POSition?
Marker X Axis Position Delta Value	:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1] 2 3 4:X:DELTA?
Marker Y Axis Value	:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1] 2 3 4:Y[1] 2?
Marker Y Axis Delta Value	:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1] 2 3 4[:PEAK]:Y[1] 2:DELTA?
All Marker On/Off	:CALCulate[:NFIGure]:MARKer:ALL OFF 0

```
:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1]|2|3|4:MODE NORMal|DELTA|OFF
```

Marker Mode

機能

Marker Mode を設定します。

コマンド

```
:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[n]:MODE[:STATe] <mode>
```

パラメータ

<n>	マーカ番号
1	マーカ 1 を対象とする
2	マーカ 2 を対象とする
3	マーカ 3 を対象とする
4	マーカ 4 を対象とする
省略時	マーカ 1 を対象とする
<mode>	マーカモード
NORMal	ノーマルマーカ
DELTA	デルタマーカ
OFF	マーカ非表示
初期値	マーカ 1 NORMal
	マーカ 1 以外 OFF

使用例

マーカ 2 のマーカモードをデルタマーカに設定する。
 CALC:MARK2:MODE DELT

:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1]|2|3|4:MODE?

Marker Mode Query

機能

Marker Mode を読みだします。

クエリ

:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[n]:MODE[:STATe]?

レスポンス

<mode>

パラメータ

<n>	マーカ番号
1	マーカ 1 を対象とする
2	マーカ 2 を対象とする
3	マーカ 3 を対象とする
4	マーカ 4 を対象とする
省略時	マーカ 1 を対象とする
<mode>	マーカモード
NORM	ノーマルマーカ
DELT	デルタマーカ
OFF	マーカ非表示

使用例

マーカ 2 のマーカモードを読み出す。
CALC:MARK2:MODE?
> DELT

:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1]|2|3|4:REFerence <integer>

Relative To

機能

Marker Mode がデルタマーカ時の基準マーカを設定します。

コマンド

```
:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[n]:REFerence <integer>
```

パラメータ

<n>	マーカ番号
1	マーカ 1 を対象とする
2	マーカ 2 を対象とする
3	マーカ 3 を対象とする
4	マーカ 4 を対象とする
省略時	マーカ 1 を対象とする
<integer>	基準とするマーカ番号
1	マーカ 1 を基準マーカに設定する
2	マーカ 2 を基準マーカに設定する
3	マーカ 3 を基準マーカに設定する
4	マーカ 4 を基準マーカに設定する
省略時	アクティブマーカを基準に設定する
初期値	マーカ 1 2
	マーカ 2 3
	マーカ 3 4
	マーカ 4 1

使用例

マーカ 2 の基準マーカをマーカ 4 に設定する。

```
CALC:MARK2:MODE:REF 4
```

:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1]|2|3|4:REFerence?

Relative To

機能

Marker Mode がデルタマーカ時の基準マーカを読み出します。

クエリ

:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[n]:REFerence?

レスポンス

<integer>

パラメータ

<n>	マーカ番号
1	マーカ 1 を対象とする
2	マーカ 2 を対象とする
3	マーカ 3 を対象とする
4	マーカ 4 を対象とする
省略時	マーカ 1 を対象とする
<integer>	基準マーカ番号
1	マーカ 1 が基準マーカ
2	マーカ 2 が基準マーカ
3	マーカ 3 が基準マーカ
4	マーカ 4 が基準マーカ

使用例

マーカ 2 の基準マーカを読み出す。
CALC:MARK2:MODE:REF?
> 4

:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1]|2|3|4:X <freq>

Marker X Axis Value

機能

マーカの X 軸上の位置を周波数で設定します。

コマンド

```
:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[n]:X <freq>
```

パラメータ

<n>	マーカ番号
1	マーカ 1 を対象とする
2	マーカ 2 を対象とする
3	マーカ 3 を対象とする
4	マーカ 4 を対象とする
省略時	マーカ 1 を対象とする
<freq>	X 軸の位置
DUT モードが Amplifier の場合、または	
DUT モードが Amplifier 以外でローカル周波数モードが固定の場合	
範囲 最小値	0 Hz
最大値	
[MS2690A]	6 GHz
[MS2691A]	13.5 GHz
[MS2692A]	26.5 GHz
[MS2830A]	3.6 GHz (Option 040)
	6 GHz (Option 041)
	13.5 GHz (Option 043)
	26.5 GHz (Option 044)
	43 GHz (Option 045)
[MS2840A]	3.6 GHz (Option 040)
	6 GHz (Option 041)
	26.5 GHz (Option 044)
	44.5 GHz (Option 046)
[MS2850A]	32 GHz (Option 047)
	44.5 GHz (Option 046)
DUT モードが Amplifier 以外でローカル周波数モードが可変の場合	
範囲 最小値	1 Hz
最大値	325 GHz (外部ミキサ M03HW の上限周波数)
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 現在の Start Frequency

詳細

Frequency Mode が Fixed のときは無視されます。

範囲は、DUT モード、ノイズソース、LO Frequency、IF Frequency、およびサイドバンドモードの設定に応じて変わります。

使用例

マーカ 1 の X 軸上の位置を 1 GHz に設定する。

```
CALC:MARK1:X 1GHZ
```

:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1]|2|3|4:X?

Marker X Axis Value Query

機能

マーカの X 軸上の位置を周波数で読み出します。

クエリ

:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[n]:REfERENCE?

レスポンス

<freq> X 軸の位置

パラメータ

<n>	マーカ番号
1	マーカ 1 を対象とする
2	マーカ 2 を対象とする
3	マーカ 3 を対象とする
4	マーカ 4 を対象とする
省略時	マーカ 1 を対象とする
<freq>	X 軸の位置
DUT モードが Amplifier の場合、または	
DUT モードが Amplifier 以外でローカル周波数モードが固定の場合	
範囲 最小値	0 Hz
最大値	
[MS2690A]	6 GHz
[MS2691A]	13.5 GHz
[MS2692A]	26.5 GHz
[MS2830A]	3.6 GHz (Option 040)
	6 GHz (Option 041)
	13.5 GHz (Option 043)
	26.5 GHz (Option 044)
	43 GHz (Option 045)
[MS2840A]	3.6 GHz (Option 040)
	6 GHz (Option 041)
	26.5 GHz (Option 044)
	44.5 GHz (Option 046)
[MS2850A]	32 GHz (Option 047)
	44.5 GHz (Option 046)
DUT モードが Amplifier 以外でローカル周波数モードが可変の場合	
範囲 最小値	1 Hz
最大値	325 GHz (外部ミキサ M03HW の上限周波数)
サフィックスコード	なし, Hz 単位の値を返します。

詳細

範囲は、DUT モード、ノイズソース、LO Frequency、IF Frequency、およびサイドバンドモードの設定に応じて変わります。

使用例

マーカ 1 の X 軸上の位置を周波数で読み出す。
 CALC:MARK1:X?
 > 1000000000

:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1]|2|3|4:X:POSition <Integer>

Marker X Axis Position

機能

マーカの X 軸上の位置をポイント単位で設定します。

コマンド

```
:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[n]:X <integer>
```

パラメータ

<n>	マーカ番号
1	マーカ 1 を対象とする
2	マーカ 2 を対象とする
3	マーカ 3 を対象とする
4	マーカ 4 を対象とする
省略時	マーカ 1 を対象とする
<real>	X 軸の位置
範囲	0～現在の Point 数-1
分解能	1
サフィックスコード	なし

詳細

Frequency Mode が Fixed のときは無視されます

使用例

マーカ 1 の X 軸上の位置を 10 ポイント目に設定する。

```
CALC:MARK1:X:POS 9
```

:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1]|2|3|4:X:POSition?

Marker X Axis Position Query

機能

マーカの X 軸上の位置をポイント単位で読み出します。

クエリ

:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[n]:X?

レスポンス

<integer>

パラメータ

<n>	マーカ番号
1	マーカ 1 を対象とする
2	マーカ 2 を対象とする
3	マーカ 3 を対象とする
4	マーカ 4 を対象とする
省略時	マーカ 1 を対象とする
<integer>	X 軸の位置
範囲	0～現在の Point 数-1
分解能	1
サフィックスコード	なし

使用例

マーカ 1 の X 軸上の位置をポイント単位で読み出す。
CALC:MARK1:X:POS?
> 9

:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1]|2|3|4:X:DELTA?

Marker X Axis Position Delta Value

機能

マーカの X 軸上の位置を周波数の相対値で読み出します。

クエリ

```
:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[n]:X:DELTA?
```

レスポンス

```
<integer>
```

パラメータ

<n>	マーカ番号
1	マーカ 1 を対象とする
2	マーカ 2 を対象とする
3	マーカ 3 を対象とする
4	マーカ 4 を対象とする
省略時	マーカ 1 を対象とする
<integer>	X 軸の周波数の相対値
DUT モードが Amplifier の場合、または	
DUT モードが Amplifier 以外でローカル周波数モードが固定の場合	
範囲 最小値	0 Hz
最大値	
[MS2690A]	6 GHz
[MS2691A]	13.5 GHz
[MS2692A]	26.5 GHz
[MS2830A]	3.6 GHz (Option 040)
	6 GHz (Option 041)
	13.5 GHz (Option 043)
	26.5 GHz (Option 044)
	43 GHz (Option 045)
[MS2840A]	3.6 GHz (Option 040)
	6 GHz (Option 041)
	26.5 GHz (Option 044)
	44.5 GHz (Option 046)
[MS2850A]	32 GHz (Option 047)
	44.5 GHz (Option 046)
DUT モードが Amplifier 以外でローカル周波数モードが可変の場合	
範囲 最小値	1 Hz
最大値	325 GHz (外部ミキサ M03HW の上限周波数)
サフィックスコード	なし, Hz 単位の値を返します。

詳細

範囲は、DUT モード、ノイズソース、LO Frequency、IF Frequency、およびサイドバンドモードの設定に応じて変わります。

使用例

マーカ 1 の X 軸上の位置を相対周波数で読み出す。

```
CALC:MARK1:X:DELTA?
```

```
> 9
```

:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1]|2|3|4:Y[1]|2?

Marker Y Axis Value

機能

マーカの Y 軸の値を読み出します。

クエリ

:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[n1]:Y[n2]?

レスポンス

<value>

パラメータ

<n1>	マーカ番号
1	マーカ 1 を対象とする
2	マーカ 2 を対象とする
3	マーカ 3 を対象とする
4	マーカ 4 を対象とする
省略時	マーカ 1 を対象とする
<n2>	トレース番号
1	トレース 1 を対象とする
2	トレース 2 を対象とする
省略時	トレース 1 を対象とする
<value>	マーカの Y 軸の値
範囲	Result Type に依存します。
サフィックスコード	なし、値の単位は Result Type に依存します。

詳細

Frequency Mode が Fixed のときは無効値を返します。

使用例

マーカ 1 の Y 軸の値を読み出す。

```
CALC:MARK1:Y?
> 1.000
```

:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1]|2|3|4[:PEAK]:Y[1]|2:DELTA?

Marker Y Axis Delta Value

機能

マーカの Y 軸の相対値を読み出します。

クエリ

```
:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1]|2|3|4[:PEAK]:Y[1]|2
:DELTA?
```

レスポンス

<value>

パラメータ

<value>	マーカの Y 軸の相対値
範囲	Result Type に依存します。
サフィックスコード	なし、値の単位は Result Type に依存します。

詳細

Frequency Mode が Fixed のときは無効値を返します。

使用例

```
マーカ 1 の Y 軸の相対値を読み出す。
CALC:MARK1:Y:DELTA?
> 1.0000
```

:CALCulate[:NFIGure]:MARKer:ALL OFF|0

All Marker Off

機能

全マーカを Off に切り替えます。

コマンド

```
CALCulate[:NFIGure]:MARKer:ALL <switch>
```

パラメータ

<switch>	全マーカを Off
OFF 0	全マーカを Off に設定

使用例

```
全マーカを Off に設定する。
CALC:MARK:ALL OFF
```

2.6 シグナルサーチの設定

シグナルサーチの設定に関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 シグナルサーチの設定

機能	デバイスメッセージ
Peak Criteria	:CALCulate[:NFIGure]:MARKer:SEARch:TYPE MINimum MAXimum PTPeak
	:CALCulate[:NFIGure]:MARKer:SEARch:TYPE?
Maximum Peak Search	:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1] 2 3 4:MAXimum
Peak Search	:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1] 2 3 4:SEARch
Next Peak Search	:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1] 2 3 4:SEARch:NEXT
Minimum Peak Search	:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1] 2 3 4:MINimum
Peak To Peak Search	:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1] 2 3 4:PTPeak

:CALCulate[:NFIGure]:MARKer:SEARch:TYPE MINimum|MAXimum|PTPeak

Peak Criteria

機能

Peak Search を実行したときのピークサーチタイプを設定します。

コマンド

```
:CALCulate[:NFIGure]:MARKer:SEARch:TYPE <mode>
```

パラメータ

<mode>	ピークサーチタイプ
MINimum	Minimum サーチに設定
MAXimum	Maximum サーチに設定
PTPeak	Peak To Peak サーチに設定
初期値	MAXimum

詳細

Peak to Peak の場合、Next Peak を実行できません。

使用例

ピークサーチタイプを Peak To Peak にする。
 CALC:MARK:SEAR:TYPE PTP

:CALCulate[:NFIGure]:MARKer:SEARch:TYPE?

Peak Criteria Query

機能

Peak Search を実行したときのピークサーチタイプを読み出します。

クエリ

```
:CALCulate[:NFIGure]:MARKer:SEARch:TYPE?
```

レスポンス

```
<mode>
```

パラメータ

<mode>	ピークサーチタイプ
MIN	Minimum サーチに設定されている
MAX	Maximum サーチに設定されている
PTP	Peak To Peak サーチに設定されている

使用例

ピークサーチタイプを読み出す。
 CALC:MARK:SEAR:TYPE?
 > PTP

:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1]|2|3|4:MAXimum

Maximum Peak Search

機能

Maximum サーチを実行します。

コマンド

```
:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[n]:MAXimum
```

パラメータ

<n>	Maximum サーチを実行するマーカ番号
1	マーカ 1 を対象とする
2	マーカ 2 を対象とする
3	マーカ 3 を対象とする
4	マーカ 4 を対象とする
省略時	マーカ 1 を対象とする

使用例

マーカ 1 を対象として Maximum サーチを実行する。
CALC:MARK:MAX

:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1]|2|3|4:SEARCh

Peak Search

機能

ピークサーチを行います。

コマンド

```
:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[n]:SEARCh
```

パラメータ

<n>	対象のマーカ番号
1	マーカ 1 を対象とする
2	マーカ 2 を対象とする
3	マーカ 3 を対象とする
4	マーカ 4 を対象とする
省略時	マーカ 1 を対象とする

使用例

ピークサーチを行う。
CALC:MARK:SEAR

:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1]|2|3|4:SEARch:NEXT

Next Peak Search

機能

ネクストピークサーチを行う。

コマンド`:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[n]:SEARch:NEXT`**パラメータ**

<n>	対象のマーカ番号
1	マーカ 1 を対象とする
2	マーカ 2 を対象とする
3	マーカ 3 を対象とする
4	マーカ 4 を対象とする
省略時	マーカ 1 を対象とする

詳細

Peak Criteria が Peak to Peak の場合は実行できません。

使用例

ネクストピークサーチを行います。

`CALC:MARK:SEAR:NEXT`**:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1]|2|3|4:MINimum**

Minimum Peak Search

機能

Minimum サーチを実行します。

コマンド`:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[n]:MINimum`**パラメータ**

<n>	Minimum サーチを実行するマーカ番号
1	マーカ 1 を対象とする
2	マーカ 2 を対象とする
3	マーカ 3 を対象とする
4	マーカ 4 を対象とする
省略時	マーカ 1 を対象とする

使用例

マーカ 1 対象として Minimum サーチを実行する。

`CALC:MARK:MIN`

:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[1]|2|3|4:PTPeak

Peak To Peak Search

機能

Peak To Peak サーチを実行します。

コマンド

```
:CALCulate[:NFIGure]:MARKer[n]:PTPeak
```

パラメータ

<n>	Peak To Peak サーチを実行するマーカ番号
1	マーカ 1 を対象とする
2	マーカ 2 を対象とする
3	マーカ 3 を対象とする
4	マーカ 4 を対象とする
省略時	マーカ 1 を対象とする

使用例

マーカ 1 を対象として Peak To Peak サーチを実行する。

```
CALC:MARK:PTP
```

2.7 トレースの設定

トレースの設定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 トレースの設定

機能	デバイスメッセージ
Result Type	:DISPlay[:NFIGure]:DATA:TRACe[1] 2[:RESult] NFIGure NFACTOR GAIN YFACTOR TEFFective PHOT PCOLd
	:DISPlay[:NFIGure]:DATA:TRACe[1] 2[:RESult]?
Layout	:DISPlay[:NFIGure]:FORMat GRAPH TABLe
	:DISPlay[:NFIGure]:FORMat?
Screen On/Off	:DISPlay:SCReen <switch>
	:DISPlay:SCReen?

:DISPlay[:NFIGure]:DATA:TRACe[1]|2[:RESult]
 NFIGure|NFACTor|GAIN|YFACTor|TEFFective|PHOT|PCOLd
 Result Type

機能

トレースの Result Type を設定します。

コマンド

:DISPlay[:NFIGure]:DATA:TRACe[n] [:RESult] <result>

パラメータ

<n>	対象トレース番号
1	トレース 1 を対象とする
2	トレース 2 を対象とする
<result>	Result Type
NFIGure	Noise Figure
NFACTor	Noise Factor
GAIN	Gain
YFACTor	Y-Factor
TEFFective	T effective
PHOT	P hot
PCOLd	P cold
初期値	トレース 1 NFIGure トレース 2 GAIN

使用例

トレース 1 の Result Type を Noise Factor に設定する。
 DISP:DATA:TRAC NFAC

:CALCulate[:NFIGure]:MARKer:SEARch:TYPE?

Result Type Query

機能

トレースの Result Type を読み出します。

クエリ`:DISPlay[:NFIGure]:DATA:TRACe[n][:RESult]?`**レスポンス**`<result>`**パラメータ**

<code><n></code>	対象トレース番号
1	トレース 1 を対象とする
2	トレース 2 を対象とする
<code><result></code>	Result Type
NFIG	Noise Figure
NFAC	Noise Factor
GAIN	Gain
YFAC	Y-Factor
TEFF	T effective
PHOT	P hot
PCOL	P cold

使用例

トレース 1 の Result Type を読み出す。

```
DISP:DATA:TRAC?
> NFAC
```

:DISPlay[:NFIGure]:FORMat GRAPH|TABLe

Layout

機能

測定結果の表示レイアウトを設定します。

コマンド

```
:DISPlay[:NFIGure]:FORMat <type>
```

パラメータ

<type>	レイアウトタイプ
GRAPh	レイアウトをグラフ表示に設定
TABLe	レイアウトをテーブル表示に設定
初期値	GRAPh

使用例

レイアウトをテーブル表示に設定する。
DISP:FORM TABL

:DISPlay[:NFIGure]:FORMat?

Layout Query

機能

測定結果の表示レイアウトを読み出します。

クエリ

```
:DISPlay[:NFIGure]:FORMat?
```

レスポンス

```
<type>
```

パラメータ

<type>	レイアウトタイプ
GRAP	レイアウトをグラフ表示に設定されている
TABL	レイアウトをテーブル表示に設定されている

使用例

レイアウトを読み出す。
DISP:FORM?
> TABL

:DISPlay:SCReen ON|OFF|0|1

Screen On/Off

機能

画面表示の On/Off を設定する。

コマンド`:DISPlay:SCReen <switch>`**パラメータ**

<code><switch></code>	画面表示の On/Off
<code>ON 1</code>	画面表示を On に設定
<code>OFF 0</code>	画面表示を Off に設定
初期値	ON

使用例

画面表示を Off に設定する。
`DISP:SCR OFF`

:DISPlay:SCReen?

Screen Query

機能

画面表示の On/Off を読み出す。

クエリ`:DISPlay:SCReen?`**レスポンス**`<switch>`**パラメータ**

<code><switch></code>	画面表示の On/Off
<code>1</code>	画面表示が On に設定されている
<code>0</code>	画面表示が Off に設定されている

使用例

画面表示を On/Off を読み出す。
`DISP:SCR?`
`> 0`

2.8 Calibration の設定

Calibration の設定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 Calibration の設定

機能	デバイスメッセージ
Calibrate Now	<code>[:SENSe] [:NFIGure] :CALibration :INITiate</code>
Clear User Cal Data	<code>[:SENSe] [:NFIGure] :CALibration :DELeTe</code>
Apply Calibration	<code>[:SENSe] [:NFIGure] :CALibration :STATe ON OFF 1 0</code>
	<code>[:SENSe] [:NFIGure] :CALibration :STATe?</code>
Max Attenuation	<code>[:SENSe] [:NFIGure] :CALibration :USER :ATTenuation :MAXimum <integer></code>
	<code>[:SENSe] [:NFIGure] :CALibration :USER :ATTenuation :MAXimum?</code>
Min Attenuation	<code>[:SENSe] [:NFIGure] :CALibration :USER :ATTenuation :MINimum <integer></code>
	<code>[:SENSe] [:NFIGure] :CALibration :USER :ATTenuation :MINimum?</code>

`[[:SENSe][:NFIGure]:CALibration:INITiate`

Calibrate Now

機能

NF Calibration を実行します。

コマンド

```
[[:SENSe][:NFIGure]:CALibration:INITiate
```

使用例

NF Calibration を実行する。
`CAL:INIT`

`[[:SENSe][:NFIGure]:CALibration:DElete`

Clear User Cal Data

機能

メモリと、HDD または SSD 上に存在する NF Calibration データをすべて削除します。

コマンド

```
[[:SENSe][:NFIGure]:CALibration:DElete
```

使用例

NF Calibration データを削除する。
`CAL:DEL`

`[[:SENSe][:NFIGure]:CALibration:STATe ON|OFF|1|0`

Apply Calibration

機能

NF Calibration データの測定結果への可算の On/Off を設定します。

コマンド

```
[[:SENSe][:NFIGure]:CALibration:STATe <switch>
```

パラメータ

<switch>	NF Calibration データの測定結果への可算の On/Off
ON 1	可算を On にする
OFF 0	可算を Off にする
初期値	OFF

Backwards Compatibility SCPI

```
:DISPlay[:NFIGure]:DATA:CORRections[:STATe] <switch>
```

詳細

NF Calibration データが存在しない場合は、On にしても加算されません。

使用例

NF Calibration データの測定結果への可算を On にする。
`CAL:STAT ON`

[:SENSe][:NFIGure]:CALibration:STATe?

Apply Calibration Query

機能

NF Calibration データの測定結果への可算の On/Off を読み出します。

クエリ

[:SENSe][:NFIGure]:CALibration:STATe?

レスポンス

<switch>

パラメータ

<switch>	NF Calibration データの測定結果への可算の On/Off
1	可算を On に設定されている
0	可算を Off に設定されている

Backwards Compatibility SCPI

:DISPlay[:NFIGure]:DATA:CORRections[:STATe]?

使用例

```

NF Calibration データの測定結果への可算を On/Off を読み出す。
CAL:STAT?
> 1

```

[:SENSe][:NFIGure]:CALibration:USER:ATTenuation:MAXimum <integer>

Max Attenuation

機能

NF Calibration を行うアッテネータ値の最大値を設定します。

コマンド

```
[:SENSe][:NFIGure]:CALibration:USER:ATTenuation:MAXimum
<integer>
```

パラメータ

<integer>	NF Calibration を行うアッテネータ値の最大値	
範囲	0～40 dB	
分解能	[MS269xA]	2 dB ステップ
	[MS2830A]	2 dB ステップ (Option 045 以外) 10 dB ステップ (Option 045)
	[MS2840A]	2 dB ステップ (下記以外) 10 dB ステップ (Option 046 かつ 019/119 非搭載)
	[MS2850A]	2 dB ステップ
サフィックスコード	DB 省略した場合も dB として扱われます。	
初期値	[MS269xA]	2 dB
	[MS2830A]	2 dB (Option 045 以外) 10 dB (Option 045)
	[MS2840A]	2 dB (下記以外) 10 dB (Option 046 かつ 019/119 非搭載)
	[MS2850A]	2 dB

Backwards Compatibility SCPI

```
:INPut[:NFIGure]:ATTenuation[:RF]:MAXimum <integer>
:INPut[:NFIGure]:ATTenuation:MWAVE:MAXimum <integer>
```

使用例

NF Calibration を行うアッテネータ値の最大値を 10 dB に設定する。

```
CAL:USER:ATT:MAX 10DB
```

[:SENSe][:NFIGure]:CALibration:USER:ATTenuation:MAXimum?

Max Attenuation Query

機能

NF Calibration を行うアッテネータ値の最大値を読み出します。

クエリ

[:SENSe][:NFIGure]:CALibration:USER:ATTenuation:MAXimum?

レスポンス

<integer>

パラメータ

<integer>	NF Calibration を行うアッテネータ値の最大値
範囲	0~40 dB
分解能 [MS269xA]	2 dB ステップ
[MS2830A]	2 dB ステップ (Option 045 以外)
	10 dB ステップ (Option 045)
[MS2840A]	2 dB ステップ (下記以外)
	10 dB ステップ (Option 046 かつ 019/119 非搭載)
[MS2850A]	2 dB ステップ
サフィックスコード	なし, dB 単位の値を返します。

Backwards Compatibility SCPI

```
:INPut[:NFIGure]:ATTenuation[:RF]:MAXimum?
:INPut[:NFIGure]:ATTenuation:MWAVE:MAXimum?
```

使用例

```
NF Calibration を行うアッテネータ値の最大値を読み出す。
CAL:USER:ATT:MAX?
> 10
```

[:SENSe][:NFIGure]:CALibration:USER:ATTenuation:MINimum <integer>

Min Attenuation

機能

NF Calibration を行うアッテネータ値の最小値を設定します。

クエリ

```
[:SENSe][:NFIGure]:CALibration:USER:ATTenuation:MINimum
<integer>
```

レスポンス

```
<integer>
```

パラメータ

<integer>	NF Calibration を行うアッテネータ値の最大値
範囲	0 dB～40 dB
分解能 [MS269xA]	2 dB ステップ
[MS2830A]	2 dB ステップ (Option 045 以外)
[MS2840A]	10 dB ステップ (Option 045)
[MS2850A]	2 dB ステップ (下記以外)
	10 dB ステップ (Option 046 かつ 019/119 非搭載)
サフィックスコード	DB
	省略した場合も dB として扱われます。
初期値	0 dB

Backwards Compatibility SCPI

```
:INPut[:NFIGure]:ATTenuation[:RF][:MINimum] <integer>
:INPut[:NFIGure]:ATTenuation:MWAVE[:MINimum] <integer>
```

使用例

NF Calibration を行うアッテネータ値の最小値を 10 dB に設定する。
 CAL:USER:ATT:MIN 10DB

[:SENSe][:NFIGure]:CALibration:USER:ATTenuation:MINimum?

Min Attenuation Query

機能

NF Calibration を行うアッテネータ値の最小値を読み出します。

クエリ

[:SENSe][:NFIGure]:CALibration:USER:ATTenuation:MINimum?

レスポンス

<integer>

パラメータ

<integer>	NF Calibration を行うアッテネータ値の最小値
範囲	0 dB～40 dB
分解能 [MS269xA]	2 dB ステップ
[MS2830A]	2 dB ステップ (Option 045 以外)
	10 dB ステップ (Option 045)
[MS2840A]	2 dB ステップ (下記以外)
	10 dB ステップ (Option 046 かつ 019/119 非搭載)
[MS2850A]	2 dB ステップ
サフィックスコード	なし, dB 単位の値を返します。

Backwards Compatibility SCPI

```
:INPut[:NFIGure]:ATTenuation[:RF][:MINimum]?
:INPut[:NFIGure]:ATTenuation:MWAVE[:MINimum]?
```

使用例

```
NF Calibration を行うアッテネータ値の最小値を読み出す。
CAL:USER:ATT:MIN?
> 10
```

2.9 Correction の設定

Correction の設定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 Correction の設定

機能	デバイスメッセージ
Noise Source	[:SENSe] [:NFIGure] :CORRection:ENR:SOURce 346A 346B 346C 346D 346E 346K USER
	[:SENSe] [:NFIGure] :CORRection:ENR:SOURce?
Noise Source Settling Time	[:SENSe] [:NFIGure] :NSSTime <time>
	[:SENSe] [:NFIGure] :NSSTime?
ENR Mode	[:SENSe] [:NFIGure] :CORRection:ENR:MODE TABLE SPOT
	[:SENSe] [:NFIGure] :CORRection:ENR:MODE?
Use Meas Table Data for Cal	[:SENSe] [:NFIGure] :CORRection:ENR:COMMON[:STATE] ON OFF 1 0
	[:SENSe] [:NFIGure] :CORRection:ENR:COMMON[:STATE]?
Meas Table Entry	[:SENSe] [:NFIGure] :CORRection:ENR[:MEASurement]:TABLE:DATA <freq_1>, <amp_1>[, <freq_2>, <amp_2>, ..., <freq_n>, <amp_n>]
	[:SENSe] [:NFIGure] :CORRection:ENR[:MEASurement]:TABLE:DATA?
Meas Table Entry Count	[:SENSe] [:NFIGure] :CORRection:ENR[:MEASurement]:TABLE:COUNT?
Clear Meas Table	[:SENSe] [:NFIGure] :CORRection:ENR[:MEASurement]:TABLE:DATA:DELeTe
Calibration Table Entry	[:SENSe] [:NFIGure] :CORRection:ENR:CALibration:TABLE:DATA <freq_1>, <amp_1>[, <freq_2>, <amp_2>, ..., <freq_n>, <amp_n>]
	[:SENSe] [:NFIGure] :CORRection:ENR:CALibration:TABLE:DATA?
Calibration Table Entry Count	[:SENSe] [:NFIGure] :CORRection:ENR:CALibration:TABLE:COUNT?
Clear Calibration Table	[:SENSe] [:NFIGure] :CORRection:ENR:CALibration:TABLE:DATA:DELeTe
Spot	[:SENSe] [:NFIGure] :CORRection:SPOT:MODE ENR THOT
	[:SENSe] [:NFIGure] :CORRection:SPOT:MODE?
Spot ENR Value	[:SENSe] [:NFIGure] :CORRection:ENR:SPOT <value>
	[:SENSe] [:NFIGure] :CORRection:ENR:SPOT?
Spot T hot Value	[:SENSe] [:NFIGure] :CORRection:ENR:THOT <temperature>
	[:SENSe] [:NFIGure] :CORRection:ENR:THOT?

表 2.9-1 Correction の設定 (続き)

機能	デバイスメッセージ
Loss Comp	[:SENSE] [:NFIGure] :CORRection:LOSS:BEFore AFTer:MODE OFF FIXed TABLE
	[:SENSE] [:NFIGure] :CORRection:LOSS:BEFore AFTer:MODE?
Loss Comp Fixed Value	[:SENSE] [:NFIGure] :CORRection:LOSS:BEFore AFTer:VALue <value>
	[:SENSE] [:NFIGure] :CORRection:LOSS:BEFore AFTer:VALue?
Loss Comp Table	[:SENSE] [:NFIGure] :CORRection:LOSS:BEFore AFTer:TABLE:DATA <freq_1>,<amp_1>[,<freq_2>,<amp_2>,...,<freq_n>,<amp_n>]
	[:SENSE] [:NFIGure] :CORRection:LOSS:BEFore AFTer:TABLE:DATA?
Loss Comp Table Entry Count	[:SENSE] [:NFIGure] :CORRection:LOSS:BEFore AFTer:TABLE:COUNT ?
Clear Loss Comp Table	[:SENSE] [:NFIGure] :CORRection:LOSS:BEFore AFTer:TABLE:DATA: DELeTe
T Cold Value	[:SENSE] [:NFIGure] :CORRection[:USER]:TCOLd:VALue <value>
	[:SENSE] [:NFIGure] :CORRection[:USER]:TCOLd:VALue?

[[:SENSe][:NFIgure]:CORRection:ENR:SOURce

346A|346B|346C|346D|346E|346K|USER

Noise Source

機能

ノイズソースの選択を行います。

コマンド

[[:SENSe][:NFIgure]:CORRection:ENR:SOURce <source>

パラメータ

<source>	ノイズソースモデル
346A	NC346A Option 1
346B	NC346B Option 1
346C	NC346C
346D	NC346D Option 1
346E	NC346E
346K	NC346Ka
USER	上記以外のノイズソース
初期値	USER

詳細

ノイズソースモデルによって設定できる周波数範囲が変化します。

使用例

ノイズソースモデルを NC346C に設定する。

CORR:ENR:SOUR 346C

[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR:SOURce?

Noise Source Query

機能

選択されているノイズソースモデルを読み出します。

クエリ

```
[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR:SOURce?
```

レスポンス

```
<source>
```

パラメータ

<source>	ノイズソースモデル
346A	NC346A Option 1
346B	NC346B Option 1
346C	NC346C
346D	NC346D Option 1
346E	NC346E
346K	NC346Ka
USER	上記以外のノイズソース

使用例

ノイズソースモデルを読み出す。

```
CORR:ENR:SOUR?
> 346C
```

[:SENSe][:NFIGure]:NSSTime <time>

Noise Source Settling Time

機能

Noise Source Settling Time を設定します。

コマンド

```
[:SENSe][:NFIGure]:NSSTime <time>
```

パラメータ

<time>	Noise Source Settling Time
範囲	0~5 s
分解能	1 ms
サフィックスコード	S, MS
	省略した場合は S として扱われます。
初期値	0 ms

使用例

Noise Source Settling Time を 64 ms に設定する。

```
NSST 64MS
```

[:SENSe][:NFIgure]:NSSTime?

Noise Source Settling Time Query

機能

Noise Source Settling Time を読み出します。

クエリ

[:SENSe][:NFIgure]:NSSTime?

レスポンス

<time>

パラメータ

<time>	Noise Source Settling Time
範囲	0~5 s
分解能	1 ms
サフィックスコード	なし, 秒単位の値を返します。

使用例

Noise Source Settling Time を読み出す。
NSST?
>0.064

[:SENSe][:NFIgure]:CORRection:ENR:MODE TABLE|SPOT

ENR Mode

機能

ENR Mode を選択します。

コマンド

[:SENSe][:NFIgure]:CORRection:ENR:MODE <mode>

パラメータ

<mode>	ENR Mode
TABLE	ENR Mode を Table に設定
SPOT	ENR Mode を Spot に設定
初期値	TABLE

使用例

ENR モードを Spot に設定する。
CORR:ENR:MODE SPOT

[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR:MODE?

ENR Mode Query

機能

ENR Mode を読み出します。

クエリ

[:SENSe] [:NFIGure] :CORRection:ENR:MODE?

レスポンス

<mode>

パラメータ

<mode>	ENR Mode
TABL	ENR Mode が Table に設定されている
SPOT	ENR Mode が Spot に設定されている

使用例

ENR Mode を読み出す。
 CORR:ENR:MODE?
 >SPOT

[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR:COMMon[:STATe] ON|OFF|1|0

Use Meas Table Data for Cal

機能

CAL 機能で使用する ENR Table を設定します。

コマンド

```
[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR:COMMon[:STATe]
<switch>
```

パラメータ

<switch>	Calibration 時に使用するテーブル
ON 1	Meas (ENR) Table を使用する
OFF 0	CAL Table を使用する
初期値	1

使用例

Calibration 時に使用するテーブルを Meas (ENR) Table に設定する。
CORR:ENR:COMM ON

[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR:COMMon[:STATe]?

Use Meas Table Data for Cal Query

機能

CAL 機能で使用する ENR Table を読み出します。

クエリ

```
[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR:MODE?
```

レスポンス

```
<switch>
```

パラメータ

<switch>	Calibration 時に使用するテーブル
1	Meas (ENR) Table を使用する
0	CAL Table を使用する

使用例

Calibration 時に使用するテーブルを読み出す。
CORR:ENR:COMM?
>1

```
[[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR[:MEASurement]:TABLE:DATA
```

```
<freq_1>,<amp;_1>[,<freq_2>,<amp;_2>,...,<freq_n>,<amp;_n>]
```

Meas Table Entry

機能

Meas Table の新規作成を行います。

コマンド

```
[[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR[:MEASurement]:TABLE:DA  
TA <freq_1>,<amp;_1>[,<freq_2>,<amp;_2>,...,<freq_n>,<amp;_n>]
```

パラメータ

<freq_n>	Frequency
範囲 最小値	0 Hz
最大値	100 GHz
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。
<amp;_n>	ENR
範囲	-17.000 dB~50.000 dB
分解能	0.001 dB
サフィックスコード	DB, 省略した場合も dB として扱われます。

使用例

Meas Table を作成する。

```
CORR:ENR:TABL:DATA 1GHZ,10DB,2GHZ,15DB,3GHZ,20DB
```

[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR[:MEASurement]:TABLe:DATA?

Meas Table Entry Query

機能

Meas Table の値を読み出します。

クエリ

```
[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR[:MEASurement]:TABLe:
DATA?
```

レスポンス

```
<freq_1>,<amp;_1>[,<freq_2>,<amp;_2>,...,<freq_n>,<amp;_n>]
```

パラメータ

<freq_n>	Frequency
範囲 最小値	0 Hz
最大値	100 GHz
分解能	1 Hz
サフィックスコード	なし, Hz 単位の値を返します。
<amp;_n>	ENR
範囲	-17.000 dB~50.000 dB
分解能	0.001 dB
サフィックスコード	なし, dB 単位の値を返します。

使用例

Meas Table を読み出す。

```
CORR:ENR:TABL:DATA?
```

```
> 1000000000,10,2000000000,15,3000000000,20
```

[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR[:MEASurement]:TABLE:COUNT?

Meas Table Entry Count

機能

Meas Table の行数を読み出します。

クエリ

[:SENSe] [:NFIGure] :CORRection:ENR[:MEASurement] :TABLE
:COUNT?

レスポンス

<integer>

パラメータ

<integer>	Meas Table の行数
範囲	0~501
サフィックスコード	なし

使用例

Meas Table の行数を読み出す。
CORR:ENR:TABL:COUN?
> 10

[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR[:MEASurement]:TABLE:DATA:DELeTe

Clear Meas Table

機能

Meas Table をクリアします。

コマンド

[:SENSe] [:NFIGure] :CORRection:ENR[:MEASurement] :TABLE:DA
TA:DELeTe

使用例

Meas Table をクリアする。
CORR:ENR:TABL:DATA:DEL

`[[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR:CALibration:TABLE:DATA`

`<freq_1>,<amp_1>[,<freq_2>,<amp_2>,...,<freq_n>,<amp_n>]`

Calibration Table Entry

機能

Cal Table の新規作成を行います。

コマンド

`[[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR:CALibration:TABLE:DATA
<freq_1>,<amp_1>[,<freq_2>,<amp_2>,...,<freq_n>,<amp_n>]`

パラメータ

<code><freq_n></code>	Frequency
範囲 最小値	0 Hz
最大値	100 GHz
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。
<code><amp_n></code>	ENR
範囲	-17.000 dB~50.000 dB
分解能	0.001 dB
サフィックスコード	DB, 省略した場合も dB として扱われます。

使用例

Cal Table を作成する。

`CORR:ENR:CAL:TABL:DATA 1GHZ,10DB,2GHZ,15DB,3GHZ,20DB`

[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR:CALibration:TABLE:DATA?

Calibration Table Entry Query

機能

Cal Table の値を読み出します。

クエリ

[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR:CALibration:TABLE:
DATA?

レスポンス

<freq_1>,<amp_1>[,<freq_2>,<amp_2>,...,<freq_n>,<amp_n>]

パラメータ

<freq_n>	Frequency
範囲 最小値	0 Hz
最大値	100 GHz
分解能	1 Hz
サフィックスコード	なし, Hz 単位の値を返します。
<amp_n>	ENR
範囲	-17.000 dB~50.000 dB
分解能	0.001 dB
サフィックスコード	なし, dB 単位の値を返します。

使用例

Cal Table を読み出す。

CORR:ENR:CAL:TABLE:DATA?

> 1000000000,10,2000000000,15,3000000000,20

[[:SENSe]][:NFIGure]:CORRection:ENR:CALibration:TABLE:COUNT?

Calibration Table Entry Count

機能

Cal Table の行数を読み出します。

クエリ

```
[[:SENSe]][:NFIGure]:CORRection:ENR:CALibration:TABLE:COUNT?
```

レスポンス

```
<integer>
```

パラメータ

<integer>	Cal Table の行数
範囲	0~501
サフィックスコード	なし

使用例

Cal Table の行数を読み出す。
CORR:ENR:CAL:TABLE:COUNT?
> 10

[[:SENSe]][:NFIGure]:CORRection:ENR:CALibration:TABLE:DATA:DELeTe

Clear Calibration Table

機能

Calibration Table をクリアします。

コマンド

```
[[:SENSe]][:NFIGure]:CORRection:ENR:CALibration:TABLE:DATA:DELeTe
```

使用例

Calibration Table をクリアする。
CORR:ENR:CAL:TABLE:DATA:DEL

[:SENSe][:NFIgure]:CORRection:SPOT:MODE ENR|THOT

Spot

機能

ENR モードがスポットのときに ENR, T hot のどちらを使用するか選択します。

コマンド

[:SENSe] [:NFIgure] :CORRection:SPOT:MODE <mode>

パラメータ

<mode>	ENR or T hot
ENR	ENR を使用するように設定
THOT	T hot を使用するように設定
初期値	ENR

使用例

T hot を使用するように設定する。
CORR:SPOT:MODE THOT

[:SENSe][:NFIgure]:CORRection:SPOT:MODE?

Spot Query

機能

ENR モードがスポットのときに ENR, T hot のどちらを使用するかを読み出します。

クエリ

[:SENSe] [:NFIgure] :CORRection:SPOT:MODE?

レスポンス

<mode>

パラメータ

<mode>	ENR or T hot
ENR	ENR を使用するように設定
THOT	T hot を使用するように設定

使用例

ENR モードがスポットのときに ENR, T hot どちらが使用されるかを読み出す。
CORR:SPOT:MODE?
> THOT

`[[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR:SPOT <value>`

Spot ENR Value

機能

スポット ENR 値を設定します。

コマンド

```
[[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR:SPOT <value>
```

パラメータ

<value>	スポット ENR 値
範囲	-17.000～50.000 dB
分解能	0.001 dB
サフィックスコード	DB, なしでも dB として扱います。
初期値	15.200 dB

使用例

スポット ENR 値を 20.000 dB に設定する。

```
CORR:ENR:SPOT 20DB
```

`[[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR:SPOT?`

Spot ENR Value Query

機能

スポット ENR 値を読み出します。

クエリ

```
[[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR:SPOT?
```

レスポンス

```
<value>
```

パラメータ

<value>	スポット ENR 値
範囲	-17.000～50.000 dB
分解能	0.001 dB
サフィックスコード	なし, dB 単位の値を返します。

使用例

スポット ENR 値を読み出す。

```
CORR:ENR:SPOT?
```

```
> 20
```

[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR:THOT <temperature>

Spot T hot Value

機能

スポット T hot の値を設定します。

コマンド

[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR:THOT <temperature>

パラメータ

<value>	スポット T hot 値
範囲	0.00～29650000.00 K
分解能	0.01
サフィックスコード	K, C, F
初期値	9892.80 K

使用例

スポット T hot 値を 273.00 K に設定する。
CORR:ENR:THOT 273K

[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR:THOT?

Spot T hot Value Query

機能

スポット T hot の値を読み出します。

クエリ

[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:ENR:THOT?

レスポンス

<value>

パラメータ

<value>	スポット T hot 値
範囲	0.00～29650000.00 K
分解能	0.01 K
サフィックスコード	なし, K 単位の値を返します。

使用例

スポット T hot 値を読み出す。
CORR:ENR:THOT?
> 273.00

[[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:LOSS:BEFore|AFter:MODE OFF|FIXed|TABLE

Loss Comp

機能

Loss Comp のモード設定を行います。

コマンド

```
[[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:LOSS:BEFore|AFter:MODE  
<mode>
```

パラメータ

<select>	Before DUT or After DUT
BEFore	Before DUT が対象
AFter	After DUT が対象
<mode>	モード設定
OFF	Loss Comp を Off に設定
FIXed	Loss Comp を Fixed モードに設定
TABLE	Loss Comp を Table モードに設定
初期値	OFF

使用例

Loss Comp Before DUT のモードを Table モードに設定する。
CORR:LOSS:BEF:MODE TABL

[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:LOSS:BEFore|AFTer:MODE?

Loss Comp Query

機能

Loss Comp のモード設定を読み出します

クエリ

[:SENSe] [:NFIGure] :CORRection:LOSS:BEFore|AFTer:MODE?

レスポンス

<mode>

パラメータ

<select>	Before DUT or After DUT
BEFore	Before DUT が対象
AFTer	After DUT が対象
<mode>	モード設定
OFF	Loss Comp が Off に設定されている
FIX	Loss Comp が Fixed モードに設定されている
TABL	Loss Comp が Table モードに設定されている

使用例

Loss Comp Before DUT のモードを読み出す。
CORR:LOSS:BEF:MODE?
> TABL

`[[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:LOSS:BEFore|AFter:VALue <value>`

Loss Comp Fixed Value

機能

Loss Comp の Fixed モードの値を設定します。

コマンド

```
[[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:LOSS:BEFore|AFter:VALue  
<value>
```

パラメータ

<code><select></code>	Before DUT or After DUT
<code>BEFore</code>	Before DUT が対象
<code>AFter</code>	After DUT が対象
<code><value></code>	Loss Comp の Fixed モードの値
範囲	-99.999999~99.999999 dB
分解能	0.000001 dB
サフィックスコード	DB, なしの場合でも dB として扱います。
初期値	0 dB

使用例

Loss Comp Before DUT の Fixed モードの値を 20 dB に設定する。
`CORR:LOSS:BEF:VAL 20DB`

[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:LOSS:BEFore|AFTer:VALue?

Loss Comp Fixed Value Query

機能

Loss Comp の Fixed モードの値を読み出します。

クエリ

[:SENSe] [:NFIGure] :CORRection:LOSS:BEFore|AFTer:VALue?

レスポンス

<value>

パラメータ

<select>	Before DUT or After DUT
BEFore	Before DUT が対象
AFTer	After DUT が対象
<value>	Loss Comp の Fixed モードの値
範囲	-99.999999～99.999999 dB
分解能	0.000001 dB
サフィックスコード	なし, dB 単位の値を返します。

使用例

Loss Comp Before DUT の Fixed モードの値を読み出す。

CORR:LOSS:BEF:VAL?

> 20.000000

`[[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:LOSS:BEFore|AFter:TABLE:DATA`

`<freq_1>,<amp_1>[,<freq_2>,<amp_2>,...,<freq_n>,<amp_n>]`

Loss Comp Table

機能

Loss Comp Table の新規作成を行います。

コマンド

```
[[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:LOSS:BEFore|AFter:TABLE:DATA <freq_1>,<amp_1>[,<freq_2>,<amp_2>,...,<freq_n>,<amp_n>]
```

パラメータ

<code><table></code>	対象テーブル
<code>BEFore</code>	Loss Comp Before DUT のテーブルが対象
<code>AFter</code>	Loss Comp AFter DUT のテーブルが対象
<code><freq_n></code>	Frequency
範囲 最小値	0 Hz
最大値	100 GHz
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。
<code><amp_n></code>	Loss Value
範囲	-99.999999~99.999999 dB
分解能	0.000001 dB
サフィックスコード	DB, 省略した場合も dB として扱われます。

使用例

Loss Comp Before DUT のテーブルを作成する。

```
CORR:LOSS:BEF:TABL:DATA 1GHZ,10DB,2GHZ,15DB,3GHZ,20DB
```

[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:LOSS:BEFore|AFter:TABLE:DATA?

Loss Comp Table Query

機能

Loss Comp Table を読み出します。

クエリ

[:SENSe] [:NFIGure] :CORRection:LOSS:BEFore|AFter:TABLE
:DATA?

レスポンス

<freq_1>,<amp_1>[,<freq_2>,<amp_2>,...,<freq_n>,<amp_n>

パラメータ

<table>	対象テーブル
BEFore	Loss Comp Before DUT のテーブルが対象
AFter	Loss Comp AFter DUT のテーブルが対象
<freq_n>	Frequency
範囲 最小値	0 Hz
最大値	100 GHz
分解能	1 Hz
サフィックスコード	なし, Hz 単位の値を返します。
<amp_n>	Loss Value
範囲	-99.999999~99.999999 dB
分解能	0.000001 dB
サフィックスコード	なし, dB 単位の値を返します。

使用例

Loss Comp Before DUT のテーブルを読み出す。

CORR:LOSS:BEF:TABL:DATA?

> 1000000000,10,2000000000,15,3000000000,20

[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:LOSS:BEFore|AFter:TABLE:COUNT?

Loss Comp Table Entry Count

機能

Loss Comp Table の行数を読み出します。

クエリ

```
[:SENSe] [:NFIGure] :CORRection:LOSS:BEFore|AFter:TABLE
:COUNT?
```

レスポンス

<integer>

パラメータ

<table>	対象テーブル
BEFore	Loss Comp Before DUT のテーブルが対象
AFter	Loss Comp AFter DUT のテーブルが対象
<integer>	Loss Comp Table の行数
範囲	0~501
サフィックスコード	なし

使用例

Loss Comp Before DUT のテーブルの行数を読み出す。
CORR:LOSS:BEF:TABL:COUN?
> 10

[:SENSe][:NFIGure]:CORRection:LOSS:BEFore|AFter:TABLE:DATA:DELeTe

Clear Loss Comp Table

機能

Loss Comp Table をクリアします。

コマンド

```
[:SENSe] [:NFIGure] :CORRection:LOSS:BEFore|AFter:TABLE
:DATA:DELeTe
```

パラメータ

<table>	対象テーブル
BEFore	Loss Comp Before DUT のテーブルが対象
AFter	Loss Comp AFter DUT のテーブルが対象

使用例

Loss Comp Before DUT のテーブルをクリアする。
CORR:LOSS:BEF:TABL:DATA:DEL

[:SENSe][:NFIGure]:CORRection[:USER]:TCOLd:VALue <value>

T Cold Value

機能

T cold の値を設定します。

コマンド

[:SENSe][:NFIGure]:CORRection[:USER]:TCOLd:VALue <value>

パラメータ

<value>	T cold 値
範囲	0.00~29650000.00 K
分解能	0.01 K
サフィックスコード	K, C, F なしの場合は K として扱います。
初期値	296.50 K

使用例

T cold を 290 K に設定する。
CORR:TCOL:VAL 290K

[:SENSe][:NFIGure]:CORRection[:USER]:TCOLd:VALue?

T Cold Value Query

機能

T cold の値を読み出します。

クエリ

[:SENSe][:NFIGure]:CORRection[:USER]:TCOLd:VALue?

レスポンス

<value> T cold 値

パラメータ

<value>	T cold 値
範囲	0.00~29650000.00 K
分解能	0.01 K
サフィックスコード	なし, K 単位の値を返します。

使用例

T cold を読み出す。
CORR:TCOL:VAL?
> 290

2.10 DUT モードの設定

DUT モードの設定に関するデバイスメッセージは表 2.10-1 のとおりです。

表 2.10-1 DUT モードの設定

機能	デバイスメッセージ
DUT	<code>[:SENSE] [:NFIGure] :MODE :DUT AMPLifier UPConv DOWNconv</code>
	<code>[:SENSE] [:NFIGure] :MODE :DUT ?</code>

[:SENSe][:NFIGure]:MODE:DUT AMPLifier|UPConv|DOWNconv

DUT

機能

DUT のモードを選択します

コマンド

[:SENSe][:NFIGure]:MODE:DUT <mode>

パラメータ

<mode>	DUT のモード
AMPLifier	Amplifier モード
UPConv	Up converter モード
DOWNconv	Down converter モード
初期値	AMPLifier

Backwards Compatibility SCPI

[:SENSe]:CONFigure:MODE:DUT

使用例

DUT のモードを Down converter に設定する。

```
MODE:DUT DOWN
```

[:SENSe][:NFIGure]:MODE:DUT?

DUT Query

機能

DUT のモードを読み出します

クエリ

[:SENSe][:NFIGure]:MODE:DUT?

レスポンス

<mode>

パラメータ

<mode>	DUT のモード
AMPL	Amplifier モード
UPC	Up converter モード
DOWN	Down converter モード

Backwards Compatibility SCPI

[:SENSe]:CONFigure:MODE:DUT?

使用例

DUT のモードを読み出す。

```
MODE:DUT?
> DOWN
```

2.11 測定実行・結果の読み出し

測定実行・結果の読み出しに関するデバイスメッセージは表 2.11-1 のとおりです。

表 2.11-1 測定実行・結果の読み出しの設定

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]
Get Result	:FETCh MEASure READ[:NFIGure]?
T Cold Scalar	:FETCh MEASure READ[:NFIGure]:SCALar[:DATA]:TCOLd?
T Cold Array	:FETCh MEASure READ[:NFIGure][:ARRay][:DATA]:TCOLd?
Corrected Results Scalar	:FETCh MEASure READ[:NFIGure]:SCALar[:DATA]:CORREcted:NFIGure NFACTOR GAIN TEFFective PHOT PCOLd?
Corrected Result Array	:FETCh MEASure READ[:NFIGure][:ARRay][:DATA]:CORREcted:NFIGure NFACTOR GAIN TEFFective PHOT PCOLd?
Uncorrected Results Scalar	:FETCh MEASure READ[:NFIGure:]SCALar[:DATA]:UNCORREcted:NFIGure NFACTOR YFACTOR TEFFective PHOT PCOLd?
Uncorrected Result Array	:FETCh MEASure READ[:NFIGure][:ARRay][:DATA]:UNCORREcted:NFIGure NFACTOR YFACTOR TEFFective PHOT PCOLd?
Maximum Noise Figure	:FETCh MEASure READ[:NFIGure]:METer:MAXimum?
Minimum Noise Figure	:FETCh MEASure READ[:NFIGure]:METer:MINimum?
Average Noise Figure	:FETCh MEASure READ[:NFIGure]:METer:AVERAge?
Max To Min Noise Figure	:FETCh MEASure READ[:NFIGure]:METer:MTM?

:INITiate:CONTinuous OFF|ON|0|1

Continuous Measurement

機能

測定実行モードの **Single/Continuous** 切り替えを行います。

コマンド

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

パラメータ

<switch>	測定実行モード
0 OFF	Single 測定
1 ON	Continuous 測定 (初期値)

詳細

On 設定時は **Continuous** 状態になります。
Off 設定時は **Single** 状態になります。

使用例

Continuous 測定を実行する。
 INIT:CONT ON

:INITiate:CONTinuous?

Continuous Measurement Query

機能

測定実行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>	測定実行モード
0	Single 測定
1	Continuous 測定

使用例

測定の設定を読み出す。
 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
```

詳細

Continuous 中の同期制御には対応していないので注意してください。

使用例

連続測定を実行する。

```
INIT:MODE:CONT
```

:INITiate:MODE:SINGle

Single Measurement

機能

Single 測定を開始します。

コマンド

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

詳細

このコマンド実行後にマーカ値などの測定値を読み出す場合には、“*WAI”コマンドを使用して同期制御を行ってください。

使用例

Single 測定を実行し、マーカ値を読み出す。

```
INIT:MODE:SING
```

```
*WAI
```

```
CALC:MARK:Y?
```

:INITiate[:IMMediate]

Initiate

機能

現在の測定実行モードで測定を開始します。

コマンド

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

詳細

このコマンド実行後にマーカ値などの測定値を読み出す場合には、“*WAI”コマンドを使用して同期制御を行ってください。

Continuous 中の同期制御には対応していないので注意してください。

使用例

現在のキャプチャモードで測定を開始し、マーカ値を読み出す。

```
INIT
```

```
*WAI
```

```
CALC:MARK:Y?
```

:FETCh|MEASure|READ[:NFIGure]?

Get Result

機能

最新の測定結果を読み出します。

クエリ

:FETCh|MEASure|READ[:NFIGure]?

レスポンス

以下の 13 個の値をコンマ区切りで返します。

T cold

Noise Figure (補正後)

Noise Factor (補正後)

Gain

T-Effective (補正後)

P hot (補正後)

P cold (補正後)

Noise Figure (補正前)

Noise Factor (補正前)

Y-Factor

T-Effective (補正前)

P hot (補正前)

P cold (補正前)

詳細

FETCh: 最新の測定結果を返す

MEASure, READ: 測定を実行し、その結果を返す

測定点が複数存在する場合、本機能で読み出せる値は最後の測定点の値になります

使用例

測定を実行し、測定結果を読み出す。

MEAS?

> 296.50,0.079,1.018,-0.046,5.317,14.310,0.127,0.079,
1.018,1.006,5.317,14.310,0.127

:FETCh|MEASure|READ[:NFIGure]:SCALar[:DATA]:TCOLd?

T Cold Scalar

機能

最新の測定時の T cold の値を読み出します。

クエリ**:FETCh|MEASure|READ[:NFIGure]:SCALar[:DATA]:TCOLd?****レスポンス**

<tcold>

パラメータ

<tcold>	最新の測定時の T cold の値
範囲	0.00~29650000.00 K
分解能	0.01 K
サフィックスコード	なし, K 単位の値を返します。

詳細

FETCh: 最新の測定結果を返す
MEASure, READ: 測定を実行し, その結果を返す
 測定点が複数存在する場合, 本機能で読み出せる値は最後の測定点の値になります

使用例

最新の測定時の T cold の値を読み出す。
FETC:SCAL:TCOL?
 > 296.50

:FETCh|MEASure|READ[:NFIgure][[:ARRay]][:DATA]:TCOLd?

T Cold Array

機能

最新の測定時の T cold の値を全測定点分読み出します。

クエリ

:FETCh|MEASure|READ[:NFIgure][[:ARRay]][:DATA]:TCOLd?

レスポンス

<tcold>

パラメータ

<tcold>	最新の測定時の T cold の値
範囲	0.00~29650000.00 K
分解能	0.01 K
サフィックスコード	なし, K 単位の値を返します。

詳細

FETCh:	最新の測定結果を返す
MEASure, READ:	測定を実行し, その結果を返す

使用例

最新の測定時の T cold の値を読み出す。

```
FETC:TCOL?  
> 296.50,296.50,296.50
```

:FETCh|MEASure|READ[:NFIGure]:SCALar[:DATA]:CORReCted:NFIGure|NFACtor|GAIN|TEFFective|PHOT|PCOLd?

Corrected Results Scalar

機能

最新の補正済み測定結果を読み出します。

クエリ

```
:FETCh|MEASure|READ[:NFIGure]:SCALar[:DATA]:CORReCted:NFIGure|NFACtor|GAIN|TEFFective|PHOT|PCOLd?
```

レスポンス

<value> 各種測定結果

パラメータ

<result>	測定結果タイプ
NFIGure	Noise Figure
NFACtor	Noise Factor
GAIN	Gain
TEFFective	T effective
PHOT	P hot
PCOLd	P cold
<value>	各種測定結果

詳細

FETCh: 最新の測定結果を返す

MEASure, READ: 測定を実行し、その結果を返す

測定点が複数存在する場合、本機能で読み出せる値は最後の測定点の値になります

使用例

NF の最新の補正済み測定結果を得る。

```
FETC:SCAL:CORR:NFIG?
```

```
> 0.079
```

:FETCh|MEASure|READ[:NFIgure][[:ARRay]][:DATA]:CORReCted:NFIgure|NF
ACtor|GAIN|TEFFective|PHOT|PCOLd?

Corrected Result Array

機能

最新の補正済み測定結果を測定点ごとに読み出します。

クエリ

:FETCh|MEASure|READ[:NFIgure][[:DATA]]:CORReCted:NFIgure|NF
FACTOR|GAIN|TEFFective|PHOT|PCOLd?

レスポンス

<value> 各種測定結果

パラメータ

<result>	測定結果タイプ
NFIgure	Noise Figure
NFACTOR	Noise Factor
GAIN	Gain
TEFFective	T effective
PHOT	P hot
PCOLd	P cold
<value>	各種測定結果

詳細

FETCh: 最新の測定結果を返す
MEASure, READ: 測定を実行し、その結果を返す

使用例

NF の最新の補正済み測定結果を得る。
FETC:CORR:NFIG?
> 0.079,0.09,0.075

```
:FETCh|MEASure|READ[:NFIGure:]SCALar[:DATA]:UNCorrected:NFIGure|N
FACTOR|YFACTOR|TEFFective|PHOT|PCOLd?
```

Uncorrected Results Scalar

機能

最新の補正前測定結果を読み出します

クエリ

```
:FETCh|MEASure|READ[:NFIGure]:SCALar[:DATA]:UNCorrected:
NFIGure|NFACTOR|GAIN|TEFFective|PHOT|PCOLd?
```

レスポンス

<value>

パラメータ

<result>	測定結果タイプ
NFIGure	Noise Figure
NFACTOR	Noise Factor
GAIN	Gain
TEFFective	T effective
PHOT	P hot
PCOLd	P cold
<value>	各種測定結果

詳細

FETCh: 最新の測定結果を返す

MEASure, READ: 測定を実行し、その結果を返す

測定点が複数存在する場合、本機能で読み出せる値は最後の測定点の値になります

使用例

NF の最新の補正前測定結果を得る。

```
FETC:SCAL:UNC:NFIG?
```

```
> 0.079
```

:FETCh|MEASure|READ[:NFIGure][[:ARRay]][:DATA]:UNCorrected:NFIGure|NFACtor|YFACtor|TEFFective|PHOT|PCOLd?

Uncorrected Result Array

機能

最新の補正前測定結果を測定点ごとに読み出します。

クエリ

:FETCh|MEASure|READ[:NFIGure][[:DATA]]:UNCorrected:NFIGure|NFACtor|GAIN|TEFFective|PHOT|PCOLd?

レスポンス

<value>

パラメータ

<result>	測定結果タイプ
NFIGure	Noise Figure
NFACtor	Noise Factor
GAIN	Gain
TEFFective	T effective
PHOT	P hot
PCOLd	P cold
<value>	各種測定結果

詳細

FETCh: 最新の測定結果を返す
 MEASure, READ: 測定を実行し、その結果を返す

使用例

NF の最新の補正前測定結果を得る。
 FETC:UNC:NFIG?
 > 0.079,0.09,0.075

:FETCh|MEASure|READ[:NFIGure]:METer:MAXimum?

Maximum Noise Figure

機能

メータ表示時の Noise Figure の最大値を読み出します。

クエリ

```
:FETCh|MEASure|READ[:NFIGure]:METer:MAXimum?
```

レスポンス

```
<max>          Noise Figure の最大値
```

詳細

本コマンドでは FETCh, MEASure, READ で実行結果に違いはありません。
Frequency Mode が Fixed でないときは-999.00 を返します。

使用例

```
Noise Figure の最大値を読み出す。  
FETC:MET:MAX?  
> 0.5
```

:FETCh|MEASure|READ[:NFIGure]:METer:MINimum?

Minimum Noise Figure

機能

メータ表示時の Noise Figure の最小値を読み出します。

クエリ

```
:FETCh|MEASure|READ[:NFIGure]:METer:MINimum?
```

レスポンス

```
<min>          Noise Figure の最小値
```

詳細

本コマンドでは FETCh, MEASure, READ で実行結果に違いはありません。
Frequency Mode が Fixed でないときは-999.00 を返します。

使用例

```
Noise Figure の最小値を読み出す。  
FETC:MET:MIN?  
> 0.001
```

:FETCh|MEASure|READ[:NFIGure]:METer:AVERage?

Average Noise Figure

機能

メータ表示時の Noise Figure の平均値を読み出します。

クエリ

:FETCh|MEASure|READ[:NFIGure]:METer:AVERage?

レスポンス

<avg> Noise Figure の平均値

詳細

本コマンドでは FETCh, MEASure, READ で実行結果に違いはありません。
Frequency Mode が Fixed でないときは-999.00 を返します。

使用例

Noise Figure の平均値を読み出す。

```
FETC:MET:AVER?
```

```
> 0.03
```

:FETCh|MEASure|READ[:NFIGure]:METer:MTM?

Max To Min Noise Figure

機能

メータ表示時の Noise Figure の最大値と最小値の差を読み出します。

クエリ

:FETCh|MEASure|READ[:NFIGure]:METer:MTM?

レスポンス

<mtm> Noise Figure の最大値と最小値の差

詳細

本コマンドでは FETCh, MEASure, READ で実行結果に違いはありません。
Frequency Mode が Fixed でないときは-999.00 を返します。

使用例

Noise Figure の最大値と最小値の差を読み出す。

```
FETC:MET:MTM?
```

```
> 0.499
```

2.12 ファイル入出力

ファイル入出力に関するデバイスメッセージは表 2.12-1 のとおりです。

表 2.12-1 ファイル入出力の設定

機能	デバイスメッセージ
Save Meas Table	:MMEMory:STORe:ENR[:MEASurement] [<file_name>[,<device>]]
Load Meas Table	:MMEMory:LOAD:ENR[:MEASurement] <file_name>[,<device>]
Save Cal Table	:MMEMory:STORe:ENR:CALibration [<file_name>[,<device>]]
Load Cal Table	:MMEMory:LOAD:ENR:CALibration <file_name>[,<device>]
Save Frequency List	:MMEMory:STORe:FREQuency [<file_name>[,<device>]]
Load Frequency List	:MMEMory:LOAD:FREQuency <file_name>[,<device>]
Save Loss Comp Table	:MMEMory:STORe:LOSS BEFore AFter[,<file_name>[,<device>]]
Load Loss Comp Table	:MMEMory:LOAD:LOSS BEFore AFter,<file_name>[,<device>]
Export Meas Results	:MMEMory:STORe:RESults [<file_name>[,<device>]]

:MMEMory:STORe:ENR[:MEASurement] [<file_name>[,<device>]]

Save Meas Table

機能

Meas Table をファイルに保存します。

コマンド

```
:MMEMory:STORe:ENR[:MEASurement] [<file_name>[,<device>]]
```

パラメータ

<file_name>	ファイル名
<device>	保存するドライブ名 (A, B, D, E などのドライブ名, 省略時は D)

詳細

ファイルは CSV 形式で保存されます。

使用例

Meas Table をファイル名「Test_Measure」として保存する。
MMEM:STOR:ENR "Test_Measure"

:MMEMory:LOAD:ENR[:MEASurement] <file_name>[,<device>]

Load Meas Table

機能

Meas Table をファイルから読み込みます。

コマンド

```
:MMEMory:LOAD:ENR[:MEASurement] <file_name>[,<device>]
```

パラメータ

<file_name>	ファイル名
<device>	読み込みドライブ名 (A, B, D, E などのドライブ名, 省略時は D)

使用例

ファイル「Test_Measure」を読み込み Meas Table にセットする。
MMEM:LOAD:ENR "Test_Measure"

:MMEMory:STORe:ENR:CALibration [<file_name>[,<device>]]

Save Cal Table

機能

Cal Table をファイルに保存します。

コマンド`:MMEMory:STORe:ENR:CALibration [<file_name>[,<device>]]`**パラメータ**

<file_name>	ファイル名
<device>	保存するドライブ名 (A, B, D, E などのドライブ名, 省略時は D)

詳細

ファイルは CSV 形式で保存されます。

使用例

Cal Table をファイル名「Test_Calibration」として保存する。
`MMEM:STOR:ENR:CAL "Test_Calibration"`

:MMEMory:LOAD:ENR:CALibration <file_name>[,<device>]

Load Meas Table

機能

Cal Table をファイルから読み込みます。

コマンド`:MMEMory:LOAD:ENR:CALibration <file_name>[,<device>]`**パラメータ**

<file_name>	ファイル名
<device>	読み込みドライブ名 (A, B, D, E などのドライブ名, 省略時は D)

使用例

ファイル「Test_Calibration」を読み込み Cal Table にセットする。
`MMEM:LOAD:ENR:CAL "Test_Calibration"`

:MMEMory:STORe:FREQuency [<file_name>[,<device>]]

Save Frequency List

機能

Frequency List をファイルに保存します。

コマンド

```
:MMEMory:STORe:FREQuency [<file_name>[,<device>]]
```

パラメータ

<file_name>	ファイル名
<device>	保存するドライブ名 (A, B, D, E などのドライブ名, 省略時は D)

詳細

ファイルは CSV 形式で保存されます。

使用例

Frequency List をファイル名「Test_FreqList」として保存する。
MMEM:STOR:FREQ "Test_FreqList"

:MMEMory:LOAD:FREQuency <file_name>[,<device>]

Load Frequency List

機能

Frequency List をファイルから読み込みます。

コマンド

```
:MMEMory:LOAD:FREQuency <file_name>[,<device>]
```

パラメータ

<file_name>	ファイル名
<device>	読み込みドライブ名 (A, B, D, E などのドライブ名, 省略時は D)

使用例

ファイル「Test_FreqList」を読み込み Frequency List にセットする。
MMEM:LOAD:FREQ "Test_FreqList"

:MMEMory:STORe:LOSS BEFore|AFTer[,<file_name>[,<device>]]

Save Loss Comp Table

機能

Loss Comp Table をファイルに保存します。

コマンド`:MMEMory:STORe:LOSS BEFore|AFTer[,<file_name>[,<device>]]`**パラメータ**

<file_name>	ファイル名
<device>	保存するドライブ名 (A, B, D, E などのドライブ名, 省略時は D)

詳細

ファイルは CSV 形式で保存されます。

使用例

Loss Comp Before DUT のテーブルをファイル名「Test_LCBDUT」として保存する。

```
MMEM:STOR:LOSS BEF, "Test_LCBDUT"
```

:MMEMory:LOAD:LOSS BEFore|AFTer,<file_name>[,<device>]

Load Loss Comp Table

機能

Loss Comp Table をファイルから読み込みます。

コマンド`:MMEMory:LOAD:LOSS BEFore|AFTer, <file_name>[,<device>]`**パラメータ**

<file_name>	ファイル名
<device>	読み込みドライブ名 (A, B, D, E などのドライブ名, 省略時は D)

使用例

ファイル「Test_LCBDUT」を読み込み Loss Comp Before DUT のテーブルにセットする。

```
MMEM:LOAD:LOSS BEF, "Test_LCBDUT"
```

:MMEMory:STORe:RESults [<file_name>[,<device>]]

Export Meas Results

機能

測定結果をファイルに保存します。

コマンド

```
:MMEMory:STORe:RESults [<file_name>[,<device>]]
```

パラメータ

<file_name>	ファイル名
<device>	保存するドライブ名 (A, B, D, E などのドライブ名, 省略時は D)

詳細

ファイルは CSV 形式で保存されます。

使用例

測定結果をファイル名「Test_Result」として保存する。
MMEM:STOR:RES "Test_Result"

2.13 Convert 設定

Convert 設定に関するデバイスメッセージは表 2.13-1 のとおりです。

表 2.13-1 Convert 設定

機能	デバイスメッセージ
DUT LO Mode	[:SENSE] [:NFIGURE] :MODE:DUT:LOSCillator FIXED VARIABLE
	[:SENSE] [:NFIGURE] :MODE:DUT:LOSCillator?
Downconverter Fixed IF Frequency	[:SENSE] [:NFIGURE] :MODE:DOWNconv:IF:FREQUENCY <freq>
	[:SENSE] [:NFIGURE] :MODE:DOWNconv:IF:FREQUENCY?
Downconverter Fixed LO Frequency	[:SENSE] [:NFIGURE] :MODE:DOWNconv:LOSCillator:FREQUENCY <freq>
	[:SENSE] [:NFIGURE] :MODE:DOWNconv:LOSCillator:FREQUENCY?
Downconverter LO Offset	[:SENSE] [:NFIGURE] :MODE:DOWNconv:LOSCillator:OFFSET DSB LSB USB
	[:SENSE] [:NFIGURE] :MODE:DOWNconv:LOSCillator:OFFSET?
Upconverter Fixed IF Frequency	[:SENSE] [:NFIGURE] :MODE:UPConv:IF:FREQUENCY <freq>
	[:SENSE] [:NFIGURE] :MODE:UPConv:IF:FREQUENCY?
Upconverter Fixed LO Frequency	[:SENSE] [:NFIGURE] :MODE:UPConv:LOSCillator:FREQUENCY <freq>
	[:SENSE] [:NFIGURE] :MODE:UPConv:LOSCillator:FREQUENCY?
Upconverter LO Offset	[:SENSE] [:NFIGURE] :MODE:UPConv:LOSCillator:OFFSET DSB LSB USB
	[:SENSE] [:NFIGURE] :MODE:UPConv:LOSCillator:OFFSET?

`[[:SENSe][:NFIGure]:MODE:DUT:LOSCillator FIXed|VARiable`

DUT LO Mode

機能

アップコンバート/ダウンコンバート時のローカル周波数モードを選択します。

コマンド

```
[[:SENSe][:NFIGure]:MODE:DUT:LOSCillator <mode>
```

パラメータ

<mode>	DUT の Local モード
FIXed	固定モード
VARiable	可変モード
初期値	FIXed

Backwards Compatibility SCPI

```
[[:SENSe]:CONFIGure:MODE:DUT:LOSCillator
```

使用例

ローカル周波数固定モードを設定する。
MODE:DUT:LOSC FIX

`[[:SENSe][:NFIGure]:MODE:DUT:LOSCillator?`

DUT LO Mode Query

機能

アップコンバート/ダウンコンバート時のローカル周波数モードを読み出します。

クエリ

```
[[:SENSe][:NFIGure]:MODE:DUT:LOSCillator?
```

レスポンス

```
<mode>
```

パラメータ

<mode>	コンバータの Local モード
FIX	固定モード
VAR	可変モード

Backwards Compatibility SCPI

```
[[:SENSe]:CONFIGure:MODE:DUT:LOSCillator?
```

使用例

ローカル周波数固定モードを読み出す。
MODE:DUT:LOSC?
> FIX

[:SENSe][:NFIGure]:MODE:DOWNconv:IF:FREQuency <freq>

Downconverter Fixed IF Frequency

機能

Downconverter モードのローカル周波数モード可変時の IF Frequency を設定します。

コマンド

[:SENSe][:NFIGure]:MODE:DOWNconv:IF:FREQuency <freq>

パラメータ

<freq>	IF Frequency
範囲	1 Hz～本体上限周波数
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	30 MHz

Backwards Compatibility SCPI

[:SENSe]:CONFIGure:MODE:DOWNconv:IF:FREQuency

使用例

Downconverter モードの IF Frequency を 1 GHz に設定する。
MODE:DOWN:IF:FREQ 1GHZ

[:SENSe][:NFIGure]:MODE:DOWNconv:IF:FREQuency?

Downconverter Fixed IF Frequency Query

機能

Downconverter モードのローカル周波数モード可変時の IF Frequency を読み出します。

クエリ

[:SENSe][:NFIGure]:MODE:DOWNconv:IF:FREQuency?

レスポンス

<freq>

パラメータ

<freq>	IF Frequency
範囲	1 Hz～本体上限周波数
分解能	1 Hz

Backwards Compatibility SCPI

[:SENSe]:CONFIGure:MODE:DOWNconv:LOSCillator:FREQuency?

使用例

Downconverter モードの IF Frequency を読み出す。
MODE:DOWN:IF:FREQ?
> 1000000000

[[:SENSe][:NFIGure]:MODE:DOWNconv:LOSCillator:FREQuency <freq>

Downconverter Fixed LO Frequency

機能

Downconverter モードのローカル周波数モード固定時の LO Frequency を設定します。

コマンド

```
[[:SENSe][:NFIGure]:MODE:DOWNconv:LOSCillator:FREQuency  
<freq>
```

パラメータ

<freq>	LO Frequency
範囲	2 Hz～325 GHz (サイドバンドモードが DSB の場合) 3 Hz～325 GHz (サイドバンドモードが LSB の場合) 2 Hz～325 GHz (サイドバンドモードが USB の場合)
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	10 GHz

Backwards Compatibility SCPI

```
[[:SENSe]:CONFIGure:MODE:DOWNconv:LOSCillator:FREQuency
```

使用例

Downconverter モードの LO Frequency を 1 GHz に設定する。
MODE:DOWN:LOSC:FREQ 1GHZ

[:SENSe][:NFIGure]:MODE:DOWNconv:LOSCillator:FREQuency?

Downconverter Fixed LO Frequency Query

機能

Downconverter モードのローカル周波数モード固定時の LO Frequency を読み出します。

クエリ

[:SENSe][:NFIGure]:MODE:DOWNconv:LOSCillator:FREQuency

レスポンス

<freq>

パラメータ

<freq>	LO Frequency
範囲	2 Hz～325 GHz (サイドバンドモードが DSB の場合) 3 Hz～325 GHz (サイドバンドモードが LSB の場合) 2 Hz～325 GHz (サイドバンドモードが USB の場合)
分解能	1 Hz

Backwards Compatibility SCPI

[:SENSe]:CONFigure:MODE:DOWNconv:LOSCillator:FREQuency?

使用例

Downconverter モードの LO Frequency を読み出す。

MODE:DOWN:LOSC:FREQ?

> 1000000000

[:SENSe][:NFIGure]:MODE:DOWNconv:LOSCillator:OFFSet DSB|LSB|USB

Downconverter LO Offset

機能

Downconverter モードの LO Offset を設定します。

コマンド

```
[:SENSe][:NFIGure]:MODE:DOWNconv:LOSCillator:OFFSet
<mode>
```

パラメータ

<mode>	周波数オフセットモード
DSB	Double サイドバンド(offset なし)
LSB	Lower サイドバンド (Signal frequency < LO Frequency)
USB	Upper サイドバンド (Signal frequency > LO Frequency)
初期値	LSB

Backwards Compatibility SCPI

```
[:SENSe]:CONFigure:MODE:DOWNconv:LOSCillator:OFFSet
```

使用例

Downconverter モードの LO Offset を Double サイドバンドに設定する。
 MODE:DOWN:LOSC:OFFS DSB

[:SENSe][:NFIGure]:MODE:DOWNconv:LOSCillator:OFFSet?

Downconverter LO Offset Query

機能

Downconverter モードの LO Offset を読み出します。

クエリ

```
[:SENSe][:NFIGure]:MODE:DOWNconv:LOSCillator:OFFSet?
```

レスポンス

```
<mode>
```

パラメータ

<mode>	周波数オフセットモード
DSB	Double サイドバンド(offset なし)
LSB	Lower サイドバンド (Signal frequency < LO Frequency)
USB	Upper サイドバンド (Signal frequency > LO Frequency)

Backwards Compatibility SCPI

```
[:SENSe]:CONFigure:MODE:DOWNconv:LOSCillator:OFFSet?
```

使用例

Downconverter モードの LO Offset を読み出す。
 MODE:DOWN:LOSC:OFFS?
 > DSB

[:SENSe][:NFIGure]:MODE:UPConv:IF:FREQUENCY <freq>

Upconverter Fixed IF Frequency

機能

Upconverter モードのローカル周波数モード可変時の IF Frequency を設定します。

コマンド

[:SENSe][:NFIGure]:MODE:UPConv:IF:FREQUENCY <freq>

パラメータ

<freq>	IF Frequency
範囲	1 Hz～本体上限周波数
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	30 MHz

Backwards Compatibility SCPI

[:SENSe]:CONFIGure:MODE:UPConv:IF:FREQUENCY

使用例

Upconverter モードの IF Frequency を 1 GHz に設定する。
MODE:UPC:IF:FREQ 1GHZ

[:SENSe][:NFIGure]:MODE:UPConv:IF:FREQUENCY?

Upconverter Fixed IF Frequency Query

機能

Upconverter モードのローカル周波数モード可変時の IF Frequency を読み出します。

クエリ

[:SENSe][:NFIGure]:MODE:UPConv:IF:FREQUENCY?

レスポンス

<freq>

パラメータ

<freq>	IF Frequency
範囲	1 Hz～本体上限周波数
分解能	1 Hz

Backwards Compatibility SCPI

[:SENSe]:CONFIGure:MODE:UPConv:IF:FREQUENCY?

使用例

Upconverter モードの IF Frequency を読み出す。
MODE:UPC:IF:FREQ?
> 1000000000

[[:SENSe]][:NFIgure]:MODE:UPConv:LOSCillator:FREQuency <freq>

Upconverter Fixed LO Frequency

機能

Upconverter モードのローカル周波数モード固定時の LO Frequency を設定します。

コマンド

```
[[:SENSe]][:NFIgure]:MODE:UPConv:LOSCillator:FREQuency  
<freq>
```

パラメータ

<freq>	LO Frequency
範囲	2 Hz～325 GHz
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	10 GHz

Backwards Compatibility SCPI

```
[[:SENSe]:CONFIgure:MODE:UPConv:LOSCillator:FREQuency
```

使用例

Upconverter モードの LO Frequency を 1 GHz に設定する。
MODE:UPC:LOSC:FREQ 1GHZ

[[:SENSe]][:NFIgure]:MODE:UPConv:LOSCillator:FREQuency?

Upconverter Fixed LO Frequency Query

機能

Upconverter モードのローカル周波数モード固定時の LO Frequency を読み出します。

クエリ

```
[[:SENSe]][:NFIgure]:MODE:UPConv:LOSCillator:FREQuency
```

レスポンス

```
<freq>
```

パラメータ

<freq>	LO Frequency
範囲	2 Hz～325 GHz
分解能	1 Hz

Backwards Compatibility SCPI

```
[[:SENSe]:CONFIgure:MODE:UPConv:LOSCillator:FREQuency?
```

使用例

Upconverter モードの LO Frequency を読み出す。
MODE:UPC:LOSC:FREQ?
> 1000000000

[:SENSe][:NFIGure]:MODE:UPConv:LOSCillator:OFFSet LSB|USB

Upconverter LO Offset

機能

Upconverter モードの LO Offset を設定します。

コマンド

[:SENSe][:NFIGure]:MODE:UPConv:LOSCillator:OFFSet <mode>

パラメータ

<mode>	周波数オフセットモード
LSB	Lower サイドバンド (Signal frequency < LO Frequency)
USB	Upper サイドバンド (Signal frequency > LO Frequency)
初期値	LSB

Backwards Compatibility SCPI

[:SENSe]:CONFigure:MODE:UPConv:LOSCillator:OFFSet

使用例

Upconverter モードの LO Offset を Upper サイドバンドに設定する。

```
MODE:UPC:LOSC:OFFS USB
```

[:SENSe][:NFIGure]:MODE:UPConv:LOSCillator:OFFSet?

Upconverter LO Offset Query

機能

Upconverter モードの LO Offset を読み出します。

クエリ

[:SENSe][:NFIGure]:MODE:UPConv:LOSCillator:OFFSet?

レスポンス

<mode>

パラメータ

<mode>	周波数オフセットモード
LSB	Lower サイドバンド (Signal frequency < LO Frequency)
USB	Upper サイドバンド (Signal frequency > LO Frequency)

Backwards Compatibility SCPI

[:SENSe]:CONFigure:MODE:UPConv:LOSCillator:OFFSet?

使用例

Upconverter モードの LO Offset を読み出す。

```
MODE:UPC:LOSC:OFFS?
> USB
```

2.14 External LO 設定

External Lo 設定に関するデバイスメッセージは表 2.14-1 のとおりです。

表 2.14-1 External LO の設定

機能	デバイスメッセージ
External LO Control	SYSTem:CONFIgure:LOSCillator:CONTrol[:STATe] OFF ON 0 1
	SYSTem:CONFIgure:LOSCillator:CONTrol[:STATe]?
External LO Select	SYSTem:CONFIgure:LOSCillator:SELEct INTernal EXTernal
	SYSTem:CONFIgure:LOSCillator:SELEct?
GPIB Address Select for External LO	:SYSTem:COMMunicate:GPIB[1][:SELF]:ADDRes <integer>
	:SYSTem:COMMunicate:GPIB[1][:SELF]:ADDRes?
External LO Type	SYSTem:CONFIgure:LOSCillator:TYPE SCPI CUSTom
	SYSTem:CONFIgure:LOSCillator:TYPE?
External LO Auxiliary Command	SYSTem:CONFIgure:LOSCillator:COMMand:AUXiliary <command>
	SYSTem:CONFIgure:LOSCillator:COMMand:AUXiliary?
External LO Frequency Prefix	SYSTem:CONFIgure:LOSCillator:COMMand:FREQuency:PREFix <prefix>
	SYSTem:CONFIgure:LOSCillator:COMMand:FREQuency:PREFix?
External LO Frequency Suffix	SYSTem:CONFIgure:LOSCillator:COMMand:FREQuency:SUFFix <suffix>
	SYSTem:CONFIgure:LOSCillator:COMMand:FREQuency:SUFFix?
External LO Power Prefix	SYSTem:CONFIgure:LOSCillator:COMMand:POWER:PREFix <prefix>
	SYSTem:CONFIgure:LOSCillator:COMMand:POWER:PREFix?
External LO Power Suffix	SYSTem:CONFIgure:LOSCillator:COMMand:POWER:SUFFix <suffix>
	SYSTem:CONFIgure:LOSCillator:COMMand:POWER:SUFFix?
External LO Power Level	SYSTem:CONFIgure:LOSCillator:PARAMeter:POWER[:LEVel] <ampl>
	SYSTem:CONFIgure:LOSCillator:PARAMeter:POWER[:LEVel]?
External LO Settling Time	SYSTem:CONFIgure:LOSCillator:PARAMeter:SETTling[:TIME] <time>
	SYSTem:CONFIgure:LOSCillator:PARAMeter:SETTling[:TIME]?

表 2.14-1 ファイル入出力の設定 (続き)

機能	デバイスメッセージ
External LO Maximum Frequency	SYSTem:CONFigure:LOSCillator:PARAmeter:MAXimum[:FREQuency] <freq>
	SYSTem:CONFigure:LOSCillator:PARAmeter:MAXimum[:FREQuency] ?
External LO Minimum Frequency	SYSTem:CONFigure:LOSCillator:PARAmeter:MINimum[:FREQuency] <freq>
	SYSTem:CONFigure:LOSCillator:PARAmeter:MINimum[:FREQuency] ?

:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:CONTRol[:STATe] OFF|ON|0|1

External LO Control

機能

外部 LO を制御します。

コマンド

```
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:CONTRol[:STATe] <switch>
```

パラメータ

<switch>	外部 LO 制御
OFF 0	Off (初期値)
ON 1	On

使用例

外部 LO の制御をする。
SYST:CONF:LOSC:CONT ON

:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:CONTRol[:STATe]?

External LO Control Query

機能

外部 LO の制御を読み出します。

クエリ

```
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:CONTRol[:STATe]?
```

レスポンス

```
<switch>
```

パラメータ

<switch>	外部 LO 制御
0	Off
1	On

使用例

外部 LO の制御を読み出す。
SYST:CONF:LOSC:CONT?
> 1

:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:SElect INTernal|EXTernal

External LO Select

機能

外部 LO の選択を設定します。

コマンド`:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:SElect <select>`**パラメータ**

<code><select></code>	外部 LO の選択
<code>INTernal</code>	内蔵 SG オプション(初期値)
<code>EXTernal</code>	外部の信号発生器

使用例

外部 LO の選択を内蔵 SG オプションに設定する。

`SYST:CONF:LOSC:SEL INT`**:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:SElect?**

External LO Select Query

機能

外部 LO の選択を読み出します。

クエリ`:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:SElect?`**レスポンス**`<select>`**パラメータ**

<code><select></code>	外部 LO の選択
<code>INT</code>	内蔵 SG オプション (初期値)
<code>EXT</code>	外部の信号発生器

使用例

外部 LO の選択を読み出す。

`SYST:CONF:LOSC:SEL?``> INT`

:SYSTem:COMMunicate:GPIB[1][:SELF]:ADDRess <integer>

GPIB Address Select for External LO

機能

外部 LO の GPIB アドレスを設定します。

コマンド

```
:SYSTem:COMMunicate:GPIB[1][:SELF]:ADDRess <integer>
```

パラメータ

<integer>	GPIB Address
範囲	0～30
分解能	1
サフィックスコード	なし
初期値	18

使用例

外部 LO の GPIB アドレスを 0 に設定する。

```
SYST:COMM:GPIB:ADDR 0
```

:SYSTem:COMMunicate:GPIB[1][:SELF]:ADDRess?

GPIB Address Select for External LO Query

機能

外部 LO の GPIB アドレスを読み出します。

クエリ

```
:SYSTem:COMMunicate:GPIB[1][:SELF]:ADDRess?
```

レスポンス

```
<integer>
```

パラメータ

<integer>	GPIB Address
範囲	0～30
分解能	1

使用例

外部 LO の GPIB アドレスを読み出す。

```
SYST:COMM:GPIB:ADDR?
```

```
> 0
```

:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:TYPE SCPI|CUSTom

External LO Type

機能

外部 LO 制御のコマンドタイプを設定します。

コマンド`:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:TYPE <type>`**パラメータ**

<code><type></code>	外部 LO 制御のコマンドタイプ
SCPI	SCPI コマンド (初期値)
CUSTom	任意設定コマンド

使用例

外部 LO 制御を SCPI コマンドで行う。
`SYST:CONF:LOSC:TYPE SCPI`

:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:TYPE?

External LO Type Query

機能

外部 LO 制御のコマンドタイプを読み出します。

クエリ`:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:TYPE?`**レスポンス**`<type>`**パラメータ**

<code><type></code>	外部 LO 制御
SCPI	SCPI コマンド (初期値)
CUST	任意設定コマンド

使用例

外部 LO 制御のコマンドタイプを読み出す。
`SYST:CONF:LOSC:TYPE?`
`> CUST`

:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:COMMand:AUXiliary <command>

External LO Auxiliary Command

機能

外部 LO に補助コマンドを設定します。

コマンド

```
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:COMMand:AUXiliary <command>
```

パラメータ

<command> コマンド文字列
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 79 文字以内の文字列 (拡張子は除く)
以下の文字は使用できません。

¥ / ? “ ” ‘ ’ < > |

初期値 OUTP:STAT ON

使用例

外部 LO に補助コマンド‘OUTP:STAT ON’を設定する。

```
SYST:CONF:LOSC:COMM:AUX 'OUTP:STAT ON'
```

:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:COMMand:AUXiliary?

External LO Auxiliary Command Query

機能

外部 LO に設定した補助コマンドを読み出します。

クエリ

```
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:COMMand:AUXiliary?
```

レスポンス

```
<command>
```

パラメータ

<command> コマンド文字列
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 79 文字以内の文字列 (拡張子は除く)

使用例

外部 LO に設定した補助コマンドを読み出す。

```
SYST:CONF:LOSC:COMM:AUX?
```

```
> OUTP:STAT ON
```

:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:COMMand:FREQuency:PREFix <prefix>

External LO Frequency Prefix

機能

外部 LO の設定される周波数値の前に付ける周波数設定コマンドを外部 LO に設定します。

コマンド

```
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:COMMand:FREQuency:PREFix
<prefix>
```

パラメータ

<prefix> コマンド文字列
 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 79 文字以内の文字列 (拡張子は除く)
 以下の文字は使用できません。
 ¥ / ? “ ” ‘ ’ < > |

初期値 **FREQ**

使用例

周波数コマンド‘FREQ’を外部 LO に設定する。
 SYST:CONF:LOSC:COMM:FREQ:PREF 'FREQ'

:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:COMMand:FREQuency:PREFix?

External LO Frequency Prefix Query

機能

外部 LO に設定された周波数コマンドを読み出します。

クエリ

```
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:COMMand:FREQuency:PREFix?
```

レスポンス

```
<prefix>
```

パラメータ

<prefix> コマンド文字列
 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 79 文字以内の文字列 (拡張子は除く)

使用例

外部 LO に設定された周波数コマンドを読み出す。
 SYST:CONF:LOSC:COMM:FREQ:PREF?
 > FREQ

:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:COMMand:FREQuency:SUFFix <suffix>

External LO Frequency Suffix

機能

外部 LO の設定される周波数値の後に付けるサフィックスコードを外部 LO に設定します。

コマンド

```
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:COMMand:FREQuency:SUFFix
<suffix>
```

パラメータ

<suffix> コマンド文字列
 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 79 文字以内の文字列 (拡張子は除く)
 以下の文字は使用できません。
 ¥ / ? “ ” ‘ ’ < > |

初期値 HZ

使用例

周波数のサフィックスコード‘HZ’を外部 LO に設定する。
 SYST:CONF:LOSC:COMM:FREQ:SUFF 'HZ'

:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:COMMand:FREQuency:SUFFix?

External LO Frequency Suffix Query

機能

外部 LO に設定された周波数のサフィックスコードを読み出します。

クエリ

```
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:COMMand:FREQuency:SUFFix?
```

レスポンス

```
<suffix>
```

パラメータ

<suffix> コマンド文字列
 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 79 文字以内の文字列 (拡張子は除く)

使用例

外部 LO に設定された周波数のサフィックスコードを読み出す。
 SYST:CONF:LOSC:COMM:FREQ:SUFF
 > HZ

:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:COMMand:POWer:PREFix <prefix>

External LO Power Prefix

機能

外部 LO に設定される出力レベルの前に付ける出力レベルコマンドを外部 LO に設定します。

コマンド

```
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:COMMand:POWer:PREFix
<prefix>
```

パラメータ

<prefix> コマンド文字列
 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 79 文字以内の文字列 (拡張子は除く)
 以下の文字は使用できません。
 ¥ / ? “ ” ‘ ’ < > |

初期値 POW

使用例

出力レベルコマンド‘POW’を外部 LO に設定する。
 SYST:CONF:LOSC:COMM:POW:PREF 'POW'

:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:COMMand:POWer:PREFix?

External LO Power Prefix Query

機能

外部 LO に設定された出力レベルコマンドを読み出します。

クエリ

```
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:COMMand:POWer:PREFix?
```

レスポンス

```
<prefix>
```

パラメータ

<prefix> コマンド文字列
 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 79 文字以内の文字列 (拡張子は除く)

使用例

外部 LO に設定された出力レベルコマンドを読み出す。
 SYST:CONF:LOSC:COMM:POW:PREF?
 > POW

:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:COMMand:POWer:SUFFix <suffix>

External LO Power Suffix

機能

外部 LO の設定される出力レベルの後に付けるサフィックスコードを外部 LO に設定します。

コマンド

```
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:COMMand:POWer:SUFFix
<suffix>
```

パラメータ

<suffix> コマンド文字列
 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 79 文字以内の文字列 (拡張子は除く)
 以下の文字は使用できません。
 ¥ / ? “ ” ‘ ’ < > |

初期値 DBM

使用例

出力レベルのサフィックスコード‘DBM’を外部 LO に設定する。
 SYST:CONF:LOSC:COMM:POW:SUFF 'DBM'

:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:COMMand:POWer:SUFFix?

External LO Power Suffix Query

機能

外部 LO に設定された出力レベルのサフィックスコードを読み出します。

クエリ

```
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:COMMand:POWer:SUFFix?
```

レスポンス

```
<suffix>
```

パラメータ

<suffix> コマンド文字列
 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 79 文字以内の文字列 (拡張子は除く)

使用例

外部 LO に設定された出力レベルのサフィックスコードを読み出す。
 SYST:CONF:LOSC:COMM:POW:SUFF?
 > DBM

:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:PARAmeter:POWer[:LEVel] <ampl>

External LO Power Level

機能

外部 LO の出力レベルを設定します。

コマンド

```
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:PARAmeter:POWer[:LEVel]
<ampl>
```

パラメータ

<ampl>	出力レベル
範囲	-100.0~100.0 dBm
分解能	0.1 dB
初期値	0.0 dBm
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。

使用例

外部 LO の出力レベルを 1.0 dBm に設定する。
 SYST:CONF:LOSC:PAR:POW 1.0

:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:PARAmeter:POWer[:LEVel]?

External LO Power Level Query

機能

外部 LO に設定された出力レベルを読み出します。

クエリ

```
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:PARAmeter:POWer[:LEVel]?
```

レスポンス

```
<ampl>
```

パラメータ

<ampl>	出力レベル
範囲	-100.0~100.0 dBm
分解能	0.1 dB
サフィックスコード	なし, dBm 単位の値を返します。

使用例

外部 LO に設定された出力レベルを読み出す。
 SYST:CONF:LOSC:PAR:POW?
 > 1.0

:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:PARAmeter:SETTling[:TIME] <time>

External LO Settling Time

機能

外部 LO のセトリングタイム (安定化時間) を設定します。

コマンド

```
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:PARAmeter:SETTling[:TIME]
<time>
```

パラメータ

<time>	セトリングタイム (安定化時間)
範囲	0~5 s
分解能	1 ms
初期値	0 ms
サフィックスコード	MS, S

省略した場合は S として扱われます。

使用例

外部 LO のセトリングタイムを 0.2 s に設定する。
SYST:CONF:LOSC:PAR:SETT 0.2

:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:PARAmeter:SETTling[:TIME]?

External LO Settling Time Query

機能

外部 LO に設定されたセトリングタイム (安定化時間) を読み出します。

クエリ

```
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:PARAmeter:SETTling[:TIME]?
```

レスポンス

```
<time>
```

パラメータ

<time>	セトリングタイム (安定化時間)
範囲	0~5 s
分解能	1 ms
サフィックスコード	なし, s 単位の値を返します。

使用例

外部 LO に設定されたセトリングタイムを読み出す。
SYST:CONF:LOSC:PAR:SETT?
> 0.2

:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:PARAmeter:MAXimum[:FREQUENCY]

<freq>

External LO Maximum Frequency

機能

外部 LO の Maximum Frequency を設定します。

コマンド

```
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:PARAmeter:MAXimum[:FREQUENCY] <freq>
```

パラメータ

<freq>	Maximum Frequency	
範囲 最小値	[MS2830A], [MS2840A]	100 kHz
	[MS2690A/MS2691A/MS2692A]	125 MHz
	[外部 LO]	0 Hz
最大値	[MS2830A-020], [MS2840A-020]	3.6 GHz
	[MS2690A/91A/92A-020]	6 GHz
	[MS2830A-021], [MS2840A-021]	6 GHz
	[外部 LO]	325 GHz
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。	

使用例

外部 LO の Maximum Frequency を 1 GHz に設定する。

```
SYST:CONF:LOSC:PAR:MAX 1GHZ
```

:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:PARAmeter:MAXimum[:FREQuency]?

External LO Maximum Frequency Query

機能

外部 LO に設定された Maximum Frequency を読み出します。

クエリ

```
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:PARAmeter:MAXimum[:FREQuency]?
```

レスポンス

```
<freq>
```

パラメータ

	<freq>	Maximum Frequency	
範囲	最小値	[MS2830A], [MS2840A]	100 kHz
		[MS2690A/MS2691A/MS2692A]	125 MHz
		[外部 LO]	0 Hz
	最大値	[MS2830A-020], [MS2840A-020]	3.6 GHz
		[MS2690A/91A/92A-020]	6 GHz
		[MS2830A-021], [MS2840A-021]	6 GHz
		[外部 LO]	325 GHz
サフィックスコード		なし, Hz 単位の値を返します。	

使用例

外部 LO に設定された Maximum Frequency を読み出す。

```
SYST:CONF:LOSC:PAR:MAX?
```

```
> 1000000000
```

```
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:PARAmeter:MINimum[:FREQUENCY] <freq>
```

External LO Minimum Frequency

機能

外部 LO の Minimum Frequency を設定します。

コマンド

```
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:PARAmeter:MINimum[:FREQUENCY] <freq>
```

パラメータ

<freq>	Minimum Frequency	
範囲 最小値	[MS2830A], [MS2840A]	100 kHz
	[MS2690A/MS2691A/MS2692A]	125 MHz
	[外部 LO]	0 Hz
最大値	[MS2830A-020], [MS2840A-020]	3.6 GHz
	[MS2690A/91A/92A-020]	6 GHz
	[MS2830A-021], [MS2840A-021]	6 GHz
	[外部 LO]	325 GHz
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。	

使用例

外部 LO の Minimum Frequency を 100 MHz に設定する。
 SYST:CONF:LOSC:PAR:MIN 100MHZ

:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:PARAmeter:MINimum[:FREQUENCY]?

External LO Minimum Frequency Query

機能

外部 LO に設定された Minimum Frequency を読み出します。

クエリ

```
:SYSTem:CONFigure:LOSCillator:PARAmeter:MINimum[:FREQUENCY]?
```

レスポンス

```
<freq>
```

パラメータ

		Minimum Frequency	
範囲	最小値	[MS2830A], [MS2840A]	100 kHz
		[MS2690A/MS2691A/MS2692A]	125 MHz
		[外部 LO]	0 Hz
最大値		[MS2830A-020], [MS2840A-020]	3.6 GHz
		[MS2690A/91A/92A-020]	6 GHz
		[MS2830A-021], [MS2840A-021]	6 GHz
		[外部 LO]	325 GHz
サフィックスコード		なし, Hz 単位の値を返します。	

使用例

外部 LO に設定された Minimum Frequency を読み出す。

```
SYST:CONF:LOSC:PAR:MIN?
```

```
> 100000000
```

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	3-2
	:STATus:ERRor?	3-2
3.2	Questionable ステータスレジスタ	3-3
	:STATus:QUEStionable[:EVENT]?	3-6
	:STATus:QUEStionable:CONDition?	3-6
	:STATus:QUEStionable:ENABle <integer>	3-7
	:STATus:QUEStionable:ENABle?	3-7
	:STATus:QUEStionable:NTRansition <integer>	3-8
	:STATus:QUEStionable:NTRansition?	3-8
	:STATus:QUEStionable:PTRansition <integer>	3-9
	:STATus:QUEStionable:PTRansition?	3-9
	:STATus:QUEStionable:MEASure[:EVENT]?	3-10
	:STATus:QUEStionable:MEASure:CONDition?	3-10
	:STATus:QUEStionable:MEASure:ENABle <integer>	3-11
	:STATus:QUEStionable:MEASure:ENABle?	3-11
	:STATus:QUEStionable:MEASure:NTRansition <integer>	3-12
	:STATus:QUEStionable:MEASure:NTRansition?	3-12
	:STATus:QUEStionable:MEASure:PTRansition <integer>	3-13
	:STATus:QUEStionable:MEASure:PTRansition?	3-13
3.3	Operation ステータスレジスタ	3-14
	:STATus:OPERation[:EVENT]?	3-15
	:STATus:OPERation:CONDition?	3-15
	:STATus:OPERation:ENABle <integer>	3-16
	:STATus:OPERation:ENABle?	3-16
	:STATus:OPERation:NTRansition <integer>	3-17
	:STATus:OPERation:NTRansition?	3-17
	:STATus:OPERation:PTRansition <integer>	3-18
	:STATus:OPERation:PTRansition?	3-18
3.4	ユーティリティ機能	3-19
	:DISPlay:ANNotation:WUP:ERASe	3-19
	:DISPlay:ANNotation:TITLe[:STATe] OFF ON 0 1	3-20
	:DISPlay:ANNotation:TITLe[:STATe]?	3-20
	:DISPlay:ANNotation:TITLe:DATA <string>	3-21
	:DISPlay:ANNotation:TITLe:DATA?	3-21

3.1 測定状態の読み出し

:STATus:ERRor?

Measurement Status 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 : $2^1 = 2$	レベルオーバー
bit2 : $2^2 = 4$	(未使用)
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。
 このコマンドは SCPI モードでのみ使用可能です。

使用例

測定状態を読み出す
 :STAT:ERR?
 > 0

3.2 Questionable ステータスレジスタ

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。

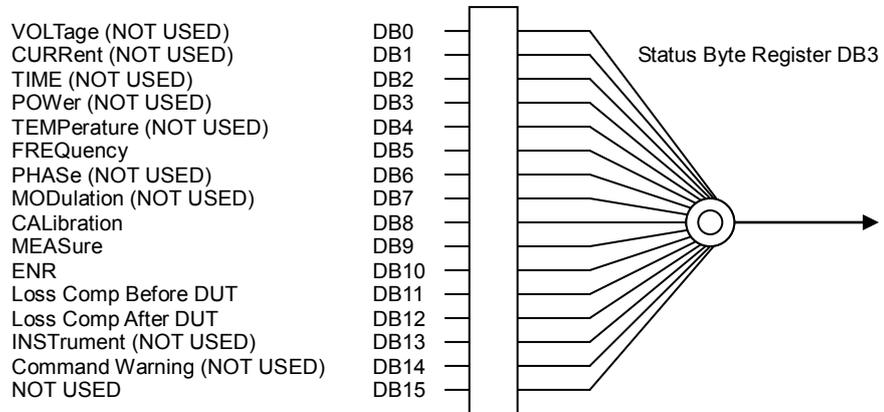


図 3.2-1 QUESTIONable ステータスレジスタ

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
DB8	NF Calibration Status の UnCal
DB9	Questionable Measure レジスタサマリ
DB10	ENR Status の使用
DB11	Loss Comp Before DUT の使用
DB12	Loss Comp After DUT の使用

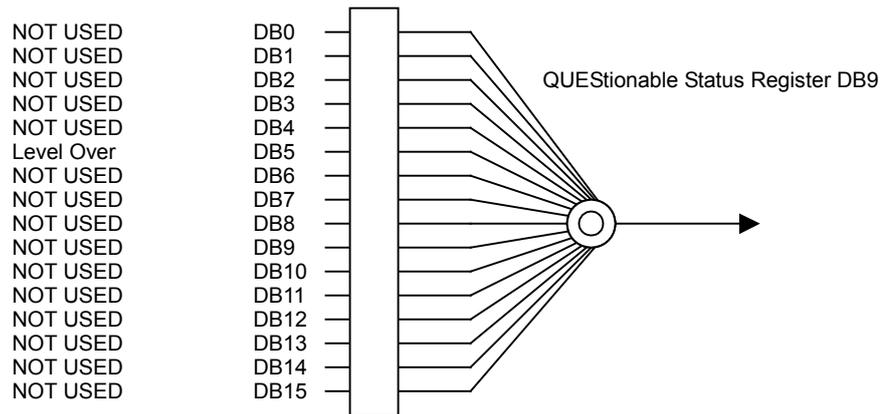


図 3.2-2 Questionable Measure レジスタ

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。

これらのデバイスメッセージは、SCPI モードでのみ使用可能です。

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 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 Operation ステータスレジスタ

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。

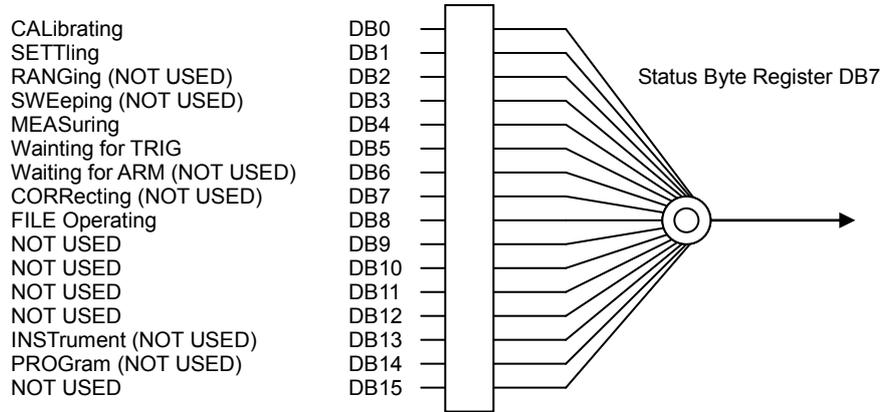


図 3.3-1 Operation ステータスレジスタ

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 (NF Calibration 実行中も含む)
DB1	ウォームアップメッセージ表示中
DB4	解析中
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。

これらのデバイスメッセージは、SCPI モードでのみ使用可能です。

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
```

3.4 ユーティリティ機能

ユーティリティに関するデバイスメッセージは表 3.4-1 のとおりです。

表 3.4-1 ユーティリティに関するデバイスメッセージ

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?

: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
```

: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
1	On
0	Off

使用例

タイトル表示の設定を読み出す
DISP:ANN:TITL?
> 1

: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`

