

MX283027A-001
WLAN テストソフトウェア
取扱説明書
リモート制御編

第4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、MS2830A シグナルアナライザ取扱説明書（本体 操作編）およびMX283027A-001 WLAN テストソフトウェア取扱説明書（操作編）に記載の事項に準じますので、そちらをお読みください。
- ・本書は製品とともに保管してください。

アンリツ株式会社

安全情報の表示について

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

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

本書中の表示について



危険

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



警告

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



注意

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

機器に表示または本書に使用されるシンボルについて

機器の内部や操作箇所の近くに、または本書に、安全上または操作上の注意を喚起するための表示があります。

これらの表示に使用しているシンボルの意味についても十分理解して、注意に従ってください。



禁止行為を示します。丸の中や近くに禁止内容が描かれています。



守るべき義務的行為を示します。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。

MX283027A-001

WLAN テストソフトウェア

取扱説明書 リモート制御編

2010年（平成22年）12月15日（初 版）

2011年（平成23年）9月30日（第4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 © 2010-2011, 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。

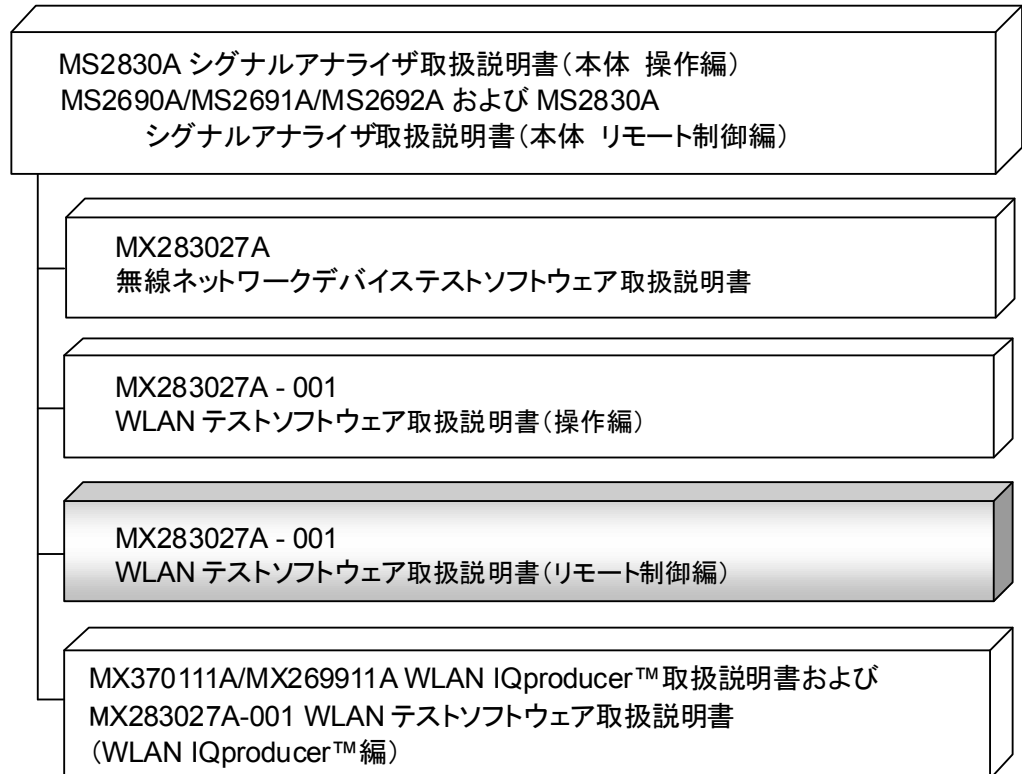
本製品や添付マニュアル類を輸出または国外持ち出しする場合は、事前に必ず当社の営業担当までご連絡ください。

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

MX283027A-001 WLAN テストソフトウェアの取扱説明書は、以下のように構成されています。



- 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。

- 無線ネットワークデバイステストソフトウェア 取扱説明書(操作編)

無線ネットワークデバイステストソフトの基本的な操作方法, 機能などについて記述しています。

- WLAN テストソフトウェア 取扱説明書(操作編)
- WLAN テストソフトウェア取扱説明書(リモート制御編) <本書>

WLAN テストソフトウェア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。

- MX370111A/MX269911A WLAN IQproducer™ 取扱説明書および
MX283027A-001 WLAN テストソフトウェア取扱説明書(WLAN
IQproducer™ 編)

WLAN IQproducer の操作方法, 機能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 基本的な制御の流れ	1-3
1.3 Native モードでの使用について	1-9
1.4 数値プログラムデータの設定について	1-12
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	2-5
2.2 基本パラメータの設定	2-11
2.3 システムパラメータの設定	2-19
2.4 ユーティリティ機能	2-33
2.5 共通測定機能	2-37
2.6 測定機能	2-47
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 STATus:QUEStionable レジスタ	3-3
3.3 STATus:OPERation レジスタ	3-13

1
2
3

この章では, MX283027A-001 WLAN テストソフトウェア(以下, 本アプリケーション)のリモート制御の概要について説明します。

1.1	概要	1-2
1.1.1	インタフェース	1-2
1.1.2	制御対象のアプリケーションについて	1-2
1.2	基本的な制御の流れ	1-3
1.2.1	初期設定	1-4
1.2.2	基本パラメータの設定	1-5
1.2.3	Batch 測定共通の設定	1-6
1.2.4	Batch 測定	1-7
1.3	Native モードでの使用について	1-9
1.4	数値プログラムデータの設定について	1-12

1.1 概要

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

1.1.1 インタフェース

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

インタフェースは、本器が **Local** 状態のときに外部コントローラ(PC)から通信開始のコマンドを受信したものに自動的に決定されます。インタフェースが決定されると、本器は **Remote** 状態になります。正面パネルの  Remote が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 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、MS2830A オプション 020/021 ベクトル信号発生器(以下、SG オプション)など、本アプリケーションが使用しないリソースを単独で利用するアプリケーションとは同時に実行することができます。

1.2 基本的な制御の流れ

この節では、本アプリケーションを使用して WLAN 信号の測定する際の、基本的なリモート制御コマンドプログラミングの方法について説明します。

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

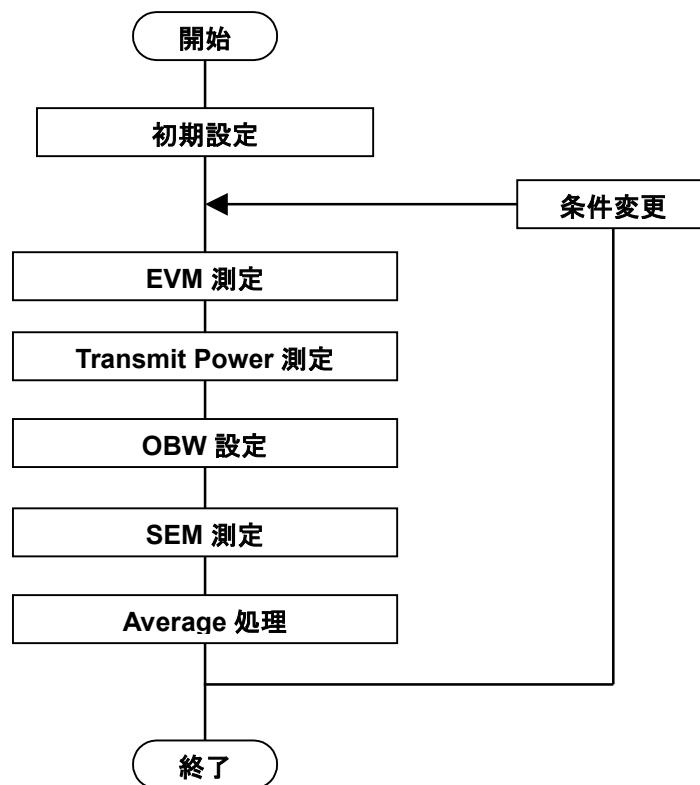


図 1.2-1 基本的なテストの流れ

(1) 初期設定

通信インタフェースの初期化、通信モードの設定、およびパラメータの初期化などを行います。

 1.2.1 初期設定

(2) 基本パラメータの設定

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

 1.2.2 基本パラメータの設定

(3) Batch 測定共通の設定

本アプリケーションで実行する Batch 測定機能に共通するパラメータを設定します。トリガ、変調方式、帯域の設定などが含まれます。

 1.2.3 Batch 測定共通の設定

(4) Batch 測定

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

 1.2.4 Batch 測定

1.2.1 初期設定

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

(1) 通信インタフェースの初期化

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

(2) 言語モードとレスポンス形式の設定

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

(3) アプリケーションの起動

使用するアプリケーションを起動します。本アプリケーションのほかに、「Signal Analyzer」と「Spectrum Analyzer」を起動します。

(4) アプリケーションの選択

使用するアプリケーションを選択します。

(5) すべてのパラメータと状態の初期化

すべてのパラメータと状態を初期設定に戻します。

(6) 測定モードの設定

初期化を行ったあとは、連続測定になっているため、シングル測定に切り替えます。



図 1.2.1-1 初期設定の流れとコマンド例

1.2.2 基本パラメータの設定

キャリア周波数や入力レベルなど、本アプリケーション・シグナルアナライザ・スペクトラムアナライザを使用した、すべての測定に共通するパラメータを設定します。基本パラメータには、次のものが含まれます。

- (1) Carrier Frequency
- (2) Input Level (Reference Level・Attenuator)
- (3) Level Offset

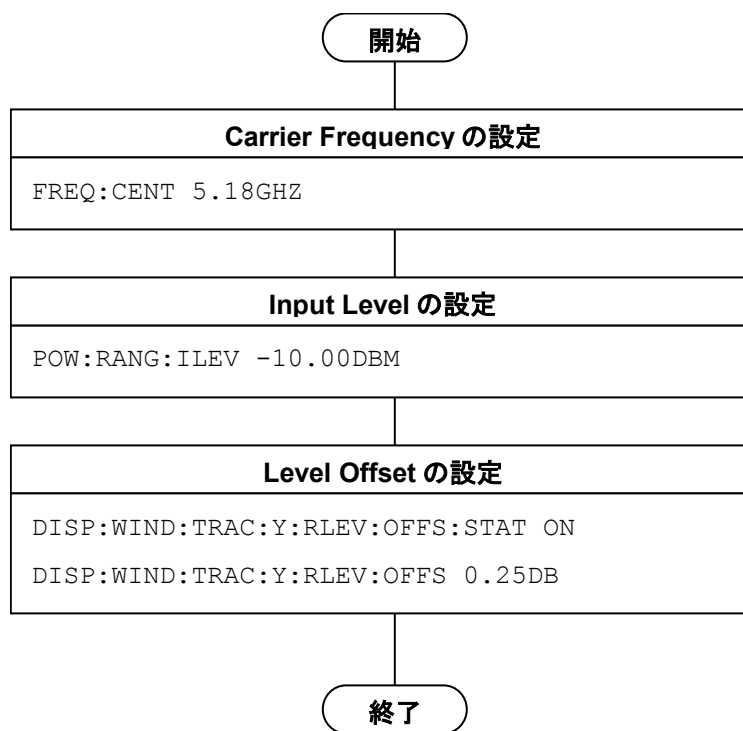


図 1.2.2-1 基本パラメータの設定の流れとコマンド例

1.2.3 Batch測定共通の設定

本アプリケーションで実行する Batch 測定機能に共通するパラメータを設定します。
特に明記がない限り、パラメータの設定順序に制限はありません。

- (1) Trigger
 - (a) Trigger Switch
 - (b) Trigger Source
 - (c) Trigger Slope
 - (d) Trigger Delay
- (2) WLAN Standard
- (3) Modulation
 - (4) Preamble
- (5) Burst Interval

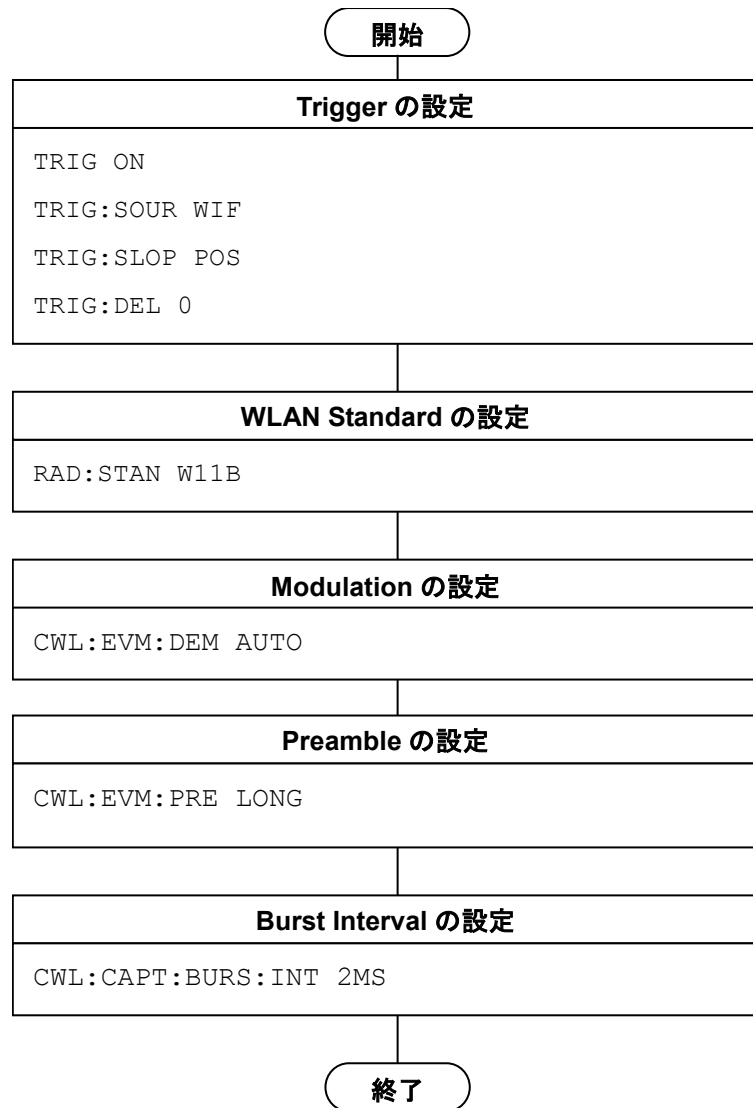


図 1.2.3-1 Batch 測定共通の設定の流れとコマンド例

1.2.4 Batch測定

Batch 測定を実行します。測定は、基本的に以下の順に実行します。

- (1) 測定機能の選択
- (2) 測定パラメータの設定
EVM 測定に対してのみ適用されるパラメータです。
 - (a) EVM Measurement
 - (b) Storage Mode
 - (c) Storage Count
 - (d) Analysis Length Setup
 - (e) EVM Calculation Method
 - (f) Reference Filter
 - (d) Analysis Length Setup

- (e) EVM Calculation Method
- (f) Reference Filter
- (g) Alpha/BT
- (h) EVM Peak Limits
- (3) 測定の実行と測定結果の読み出し



図 1.2.4-1 Modulation 測定の流れとコマンド例

1.3 Native モードでの使用について

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

(1) SCPI モード

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

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

(2) Native モード

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

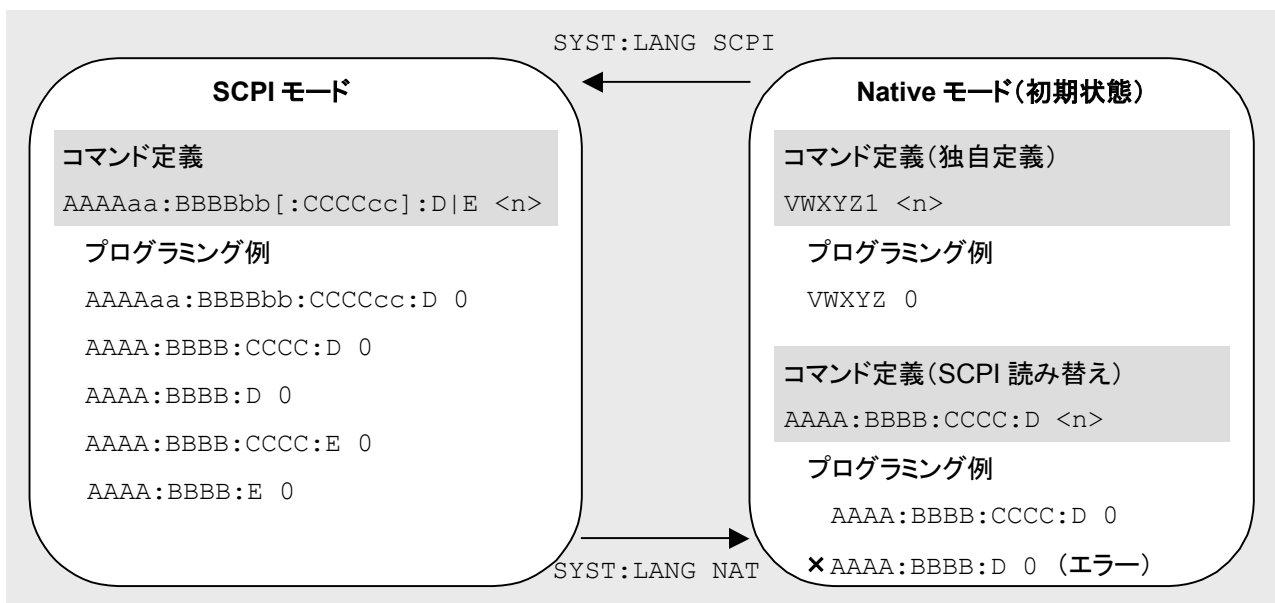


図 1.3-1 SCPI モードと Native モード

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

読み替えルール

- ① SCPI モードのプログラムヘッダ中の数値パラメータを引数の先頭に移動します。1 種類の値しか取らないもので、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 1

:CALCulate:MARKer[1]|2[:SET]:CENTER
を Native モードに読み替える

- ① プログラムヘッダ中の数値パラメータを引数の先頭に移動します。
 :CALCulate:MARKer[1]|2[:SET]:CENTER
 ↓
 :CALCulate:MARKer[:SET]:CENTER <integer>
 (<integer>は 1 または 2 の数値を取る引数を表しています)
- ② 省略できる階層があれば省略します。
 :CALCulate:MARKer[:SET]:CENTER <integer>
 ↓
 :CALCulate:MARKer:CENTer <integer>
- ③ ロングフォーム表記をすべてショートフォーム表記にします。
 :CALCulate:MARKer:CENTER <integer>
 ↓
 :CALC:MARK:CENT <integer>
- ④ 先頭の“:”は省略します。
:CALC:MARK:CENT <integer>
 ↓
 CALC:MARK:CENT <integer>

例 2

[:SENSe]:BPOWer|:TXPower[:STATe]?
を Native モードに読み替える

- ① 複数のノードを選択できる場合は先頭のものを使用します。
 [:SENSe]:BPOWer|:TXPower[:STATe]?
 ↓
 [:SENSe]:BPOWer[:STATe]?
- ② 省略できる階層があれば省略します。

[:SENSe]:BPOWer[:STATe]?

↓

:BPOWer?

- ③ ロングフォーム表記をすべてショートフォーム表記に変更します。

:BPOWer?

↓

:BPOW?

- ④ 先頭の“:”は省略します。

BPOW?

↓

BPOW?

1.4 数値プログラムデータの設定について

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

(1) DEFault

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

(2) MINimum

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

(3) MAXimum

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

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

<freq>

<real>

<rel_power>

<integer>

<time>

第2章 SCPI デバイスメッセージ詳細

2

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 シグナルアナライザ取扱説明書(本体 リモート制御編)』を参照してください。

2.1	アプリケーションの選択	2-5
2.1.1	アプリケーションの起動	2-6
	:SYSTem:APPLication:LOAD WDEVICE	2-6
	:SYSTem:APPLication:UNLoad WDEVICE	2-6
2.1.2	アプリケーションの選択	2-7
	:INSTrument[:SElect] WDEVICE CONFIG	2-7
	:INSTrument[:SElect]?	2-7
	:INSTrument:SYSTem WDEVICE, [ACTive] INACTive MINimum	2-8
	:INSTrument:SYSTem? WDEVICE	2-8
2.1.3	初期化	2-10
	:INSTrument:DEFault	2-10
	:SYSTem:PRESet	2-10
2.2	基本パラメータの設定	2-11
2.2.1	Carrier Frequency	2-12
	[:SENSe]:FREQuency:CENter <freq>	2-12
	[:SENSe]:FREQuency:CENter?	2-13
	[:SENSe]:CWLan:CHANnel <integer>	2-13
	[:SENSe]:CWLan:CHANnel?	2-14
2.2.2	Input Level	2-15
	[:SENSe]:POWer[:RF]:RANGe:ILEVel <real>	2-15
	[:SENSe]:POWer[:RF]:RANGe:ILEVel?	2-16
2.2.3	Level Offset	2-16
	:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet <rel_power>	2-16
	:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet?	2-17
2.2.4	Level Offset State	2-17
	:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet:STATe OFF ON 0 1	2-17
	:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet:STATe?	2-18
2.3	システムパラメータの設定	2-19
2.3.1	WLAN Standard	2-20
	[:SENSe]:RADio:STANdard W11A W11B WGOFdm WGDSss W11N	2-20
	[:SENSe]:RADio:STANdard?	2-20
2.3.2	Data Rate	2-21
	[:SENSe]:CWLan:EVM:DRATe AUTO 6MBps 9MBps 12MBps 18MBps 24MBps 36MBps 48MBps 54MBps	2-21
	[:SENSe]:CWLan:EVM:DRATe?	2-22
2.3.3	Modulation	2-23
	[:SENSe]:CWLan:EVM:DEMod AUTO DSSS1 DSSS2 CC55 CC11	2-23
	[:SENSe]:CWLan:EVM:DEMod?	2-23
2.3.4	Preamble	2-24
	[:SENSe]:CWLan:EVM:PREAmble AUTO LONG SHORT	2-24
	[:SENSe]:CWLan:EVM:PREAmble?	2-24
2.3.5	PPDU Format	2-25
	[:SENSe]:CWLan:EVM:PFORmat MIXed GREenfield	2-25
	[:SENSe]:CWLan:EVM:PFORmat?	2-26
2.3.6	Channel Bandwidth	2-26
	[:SENSe]:CWLan:EVM:CBANdwidth 20 40 40UPper 40Lower	2-26
	[:SENSe]:CWLan:EVM:CBANdwidth?	2-27
	[:SENSe]:CWLan:CAPTure:BURSt:INTerval <time>	2-27

[:SENSe]:CWLan:CAPTure:BURSt:INTerval?	2-29
[:SENSe]:CWLan:CAPTure:BURSt:THReshold <integer>	2-29
[:SENSe]:CWLan:CAPTure:BURSt:THReshold?	2-30
[:SENSe]:CWLan:RADio:STANdard:LOAD <function>[, <pattern>]	2-30
[:SENSe]:CWLan:RADio:STANdard:LOAD?	2-32
2.4 ユーティリティ機能	2-33
2.4.1 Erase Warm Up Message	2-34
:DISPlay:ANNotation:WUP:ERASe	2-34
2.4.2 Display Title	2-34
:DISPlay:ANNotation:TITLe[:STATe] OFF ON 0 1	2-34
:DISPlay:ANNotation:TITLe[:STATe]?	2-35
2.4.3 Title Entry	2-35
:DISPlay:ANNotation:TITLe:DATA <string>	2-35
:DISPlay:ANNotation:TITLe:DATA?	2-36
2.5 共通測定機能	2-37
2.5.1 測定と制御	2-38
:INITiate:CONTInuous OFF ON 0 1	2-38
:INITiate:CONTInuous?	2-38
:INITiate:MODE:CONTInuous	2-39
:INITiate:MODE:SINGLE	2-39
:INITiate[:IMMediate]	2-39
:CONFigure?	2-40
2.5.2 Trigger Switch	2-40
:TRIGger[:SEQuence][:STATe] OFF ON 0 1	2-40
:TRIGger[:SEQuence][:STATe]?	2-41
2.5.3 Trigger Source	2-41
:TRIGger[:SEQuence]:SOURce EXTernal[1] IMMediate WIF RFBurst SG	2-41
:TRIGger[:SEQuence]:SOURce?	2-42
2.5.4 Trigger Slope	2-43
:TRIGger[:SEQuence]:SLOPe POSitive NEGative	2-43
:TRIGger[:SEQuence]:SLOPe?	2-43
:TRIGger[:SEQuence]:WIF RFBurst:LEVel:ABSolute <amp>	2-44
:TRIGger[:SEQuence]:WIF RFBurst:LEVel:ABSolute?	2-45
:TRIGger[:SEQuence]:DELay <time>	2-45
:TRIGger[:SEQuence]:DELay?	2-46
2.6 測定機能	2-47
2.6.1 Measure	2-63
:CONFigure:CWLan	2-63
:INITiate:CWLan	2-63
:FETCh:CWLan[n]?	2-64
:READ:CWLan[n]?	2-64
:MEASure:CWLan[n]?	2-65
2.6.2 EVM Measurement	2-66
[:SENSe]:CWLan:EVM[:STATe] OFF ON 0 1	2-66
[:SENSe]:CWLan:EVM[:STATe]?	2-66
[:SENSe]:CWLan:EVM:AVERAge[:STATe] OFF ON 0 1	2-67
[:SENSe]:CWLan:EVM:AVERAge[:STATe]?	2-67
[:SENSe]:CWLan:EVM:AVERAge:COUNT <integer>	2-68
[:SENSe]:CWLan:EVM:AVERAge:COUNT?	2-68
[:SENSe]:CWLan:EVM:TIME:LENGth[:STATe]:AUTO OFF ON 0 1	2-69
[:SENSe]:CWLan:EVM:TIME:LENGth[:STATe]:AUTO?	2-69
[:SENSe]:CWLan:EVM:TIME:LENGth <integer>	2-70
[:SENSe]:CWLan:EVM:TIME:LENGth?	2-71
[:SENSe]:CWLan:EVM:TIME:OFFSet <integer>	2-71
[:SENSe]:CWLan:EVM:TIME:OFFSet?	2-72
[:SENSe]:CWLan:EVM:CMETHod PSDU 1KCPreamble 1K99	2-73
[:SENSe]:CWLan:EVM:CMETHod?	2-74

[SENSe]:CWLan:EVM:EQualizer:TRaIning SEQ SDATa	2-75
[SENSe]:CWLan:EVM:EQualizer:TRaIning?	2-75
[SENSe]:CWLan:EVM:TRACk:AMP OFF ON 0 1	2-76
[SENSe]:CWLan:EVM:TRACk:AMP?	2-76
[SENSe]:CWLan:EVM:TRACk:PHASe OFF ON 0 1	2-77
[SENSe]:CWLan:EVM:TRACk:PHASe?	2-77
[SENSe]:CWLan:EVM:TADJust <integer>	2-78
[SENSe]:CWLan:EVM:TADJust?	2-78
[SENSe]:CWLan:EVM:FILTer:REFerence NONE GAUSsian RCOSine	2-79
[SENSe]:CWLan:EVM:FILTer:REFerence?	2-79
[SENSe]:CWLan:EVM:FILTer:ALPHa <real>	2-80
[SENSe]:CWLan:EVM:FILTer:ALPHa?	2-80
[SENSe]:CWLan:EVM:LIMit[:UPPer]:DATA <real>	2-81
[SENSe]:CWLan:EVM:LIMit[:UPPer]:DATA?	2-81
[SENSe]:CWLan:EVM:LIMit[:UPPer]:PEAK <real>	2-82
[SENSe]:CWLan:EVM:LIMit[:UPPer]:PEAK?	2-82
[SENSe]:CWLan:EVM:LIMit:FERRor <real>	2-83
[SENSe]:CWLan:EVM:LIMit:FERRor?	2-83
[SENSe]:CWLan:EVM:LIMit:CFLeakage <real>	2-84
[SENSe]:CWLan:EVM:LIMit:CFLeakage?	2-84
[SENSe]:CWLan:EVM:LIMit:IQOFfset <real>	2-85
[SENSe]:CWLan:EVM:LIMit:IQOFfset?	2-85
2.6.3 Transmit Power Measurement	2-86
[SENSe]:CWLan:TXPower[:STATe] OFF ON 0 1	2-86
[SENSe]:CWLan:TXPower[:STATe]?	2-86
[SENSe]:CWLan:TXPower:AVERage[:STATe] OFF ON 0 1	2-87
[SENSe]:CWLan:TXPower:AVERage[:STATe]?	2-87
[SENSe]:CWLan:TXPower:AVERage:COUNt <integer>	2-88
[SENSe]:CWLan:TXPower:AVERage:COUNt?	2-88
[SENSe]:CWLan:TXPower:TIME:LENGth <time>	2-89
[SENSe]:CWLan:TXPower:TIME:LENGth?	2-89
[SENSe]:CWLan:TXPower:TIME:PSEarch OFF ON 0 1	2-90
[SENSe]:CWLan:TXPower:TIME:PSEarch?	2-90
[SENSe]:CWLan:TXPower:TIME:RDDetection OFF ON 0 1	2-91
[SENSe]:CWLan:TXPower:TIME:RDDetection?	2-91
[SENSe]:CWLan:TXPower:TIME:DOFFset <time>	2-92
[SENSe]:CWLan:TXPower:TIME:DOFFset?	2-92
[SENSe]:CWLan:TXPower:LIMit:TPOWer <ampl>	2-93
[SENSe]:CWLan:TXPower:LIMit:TPOWer?	2-93
[SENSe]:CWLan:TXPower:LIMit:PSDeNsity <ampl>	2-94
[SENSe]:CWLan:TXPower:LIMit:PSDeNsity?	2-94
[SENSe]:CWLan:PVTime:LIMit:URTime <time>	2-95
[SENSe]:CWLan:PVTime:LIMit:URTime?	2-95
[SENSe]:CWLan:PVTime:LIMit:DRTime <time>	2-96
[SENSe]:CWLan:PVTime:LIMit:DRTime?	2-96
2.6.4 Occupied Bandwidth Measurement	2-97
[SENSe]:CWLan:OBWidth[:STATe] OFF ON 0 1	2-97
[SENSe]:CWLan:OBWidth[:STATe]?	2-97
[SENSe]:CWLan:OBWidth:STORage:MODE OFF AVERage MAXHold	2-98
[SENSe]:CWLan:OBWidth:STORage:MODE?	2-98
[SENSe]:CWLan:OBWidth:AVERage:COUNt <integer>	2-99
[SENSe]:CWLan:OBWidth:AVERage:COUNt?	2-99
[SENSe]:CWLan:OBWidth:TIME:PSEarch OFF ON 0 1	2-100
[SENSe]:CWLan:OBWidth:TIME:PSEarch?	2-100
[SENSe]:CWLan:OBWidth:TIME:LENGth[:STATe]:AUTO OFF ON 0 1	2-101
[SENSe]:CWLan:OBWidth:TIME:LENGth[:STATe]:AUTO?	2-101
[SENSe]:CWLan:OBWidth:TIME:LENGth <time>	2-102
[SENSe]:CWLan:OBWidth:TIME:LENGth?	2-102
[SENSe]:CWLan:OBWidth:TIME:OFFSet <time>	2-103
[SENSe]:CWLan:OBWidth:TIME:OFFSet?	2-103

[:SENSe]:CWLan:OBWidth:BWIDth[:RESolution] 30 100 300	2-104
[:SENSe]:CWLan:OBWidth:BWIDth[:RESolution]?	2-104
[:SENSe]:CWLan:OBWidth:DETEctor[:FUNCTION] POSitive RMS	2-105
[:SENSe]:CWLan:OBWidth:DETEctor[:FUNCTION]?	2-105
[:SENSe]:CWLan:OBWidth:PERCent 99 90	2-106
[:SENSe]:CWLan:OBWidth:PERCent?	2-106
[:SENSe]:CWLan:OBWidth:LIMit[:UPPer]:DATA <bandwidth>	2-107
[:SENSe]:CWLan:OBWidth:LIMit[:UPPer]:DATA?	2-107
2.6.5 Transmit Spectrum Mask Measurement	2-108
[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum[:STATe] OFF ON 0 1	2-108
[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum[:STATe]?	2-108
[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:STORage:MODE OFF AVERage MAXHold	2-109
[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:STORage:MODE?	2-109
[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:AVERage:COUNt <integer>	2-110
[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:AVERage:COUNt?	2-110
[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:TIME:PSEarch OFF ON 0 1	2-111
[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:TIME:PSEarch?	2-111
[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:TIME:LENGth[:STATe]:AUTO OFF ON 0 1	2-112
[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:TIME:LENGth[:STATe]:AUTO?	2-112
[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:TIME:LENGth <time>	2-113
[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:TIME:LENGth?	2-113
[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:TIME:OFFSet <time>	2-114
[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:TIME:OFFSet?	2-114
[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:DETEctor[:FUNCTION] POSitive RMS	2-115
[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:DETEctor[:FUNCTION]?	2-115
:CALCulate:CWLan:TOSpectrum:LIMit:DATA <rel_ampl_S1>,<rel_ampl_E1>,<rel_ampl_S2>,<rel_ampl_E2>,<rel_ampl_S3>,<rel_ampl_E3>,<rel_ampl_S4>,<rel_ampl_E4>	2-116
CALCulate:CWLan:TOSpectrum:LIMit:DATA?	2-117

2.1 アプリケーションの選択

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

表2.1-1 アプリケーションの選択

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

2.1.1 アプリケーションの起動

:SYSTem:APPLication:LOAD WDEVICE

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 WDEVICE
```

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。本機能は制御対象アプリケーションを Config にした上でご使用ください。

使用例

本アプリケーションを起動する
SYST:APPL:LOAD WDEVICE

:SYSTem:APPLication:UNLoad WDEVICE

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 WDEVICE
```

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。本機能は制御対象アプリケーションを Config にした上でご使用ください。

使用例

本アプリケーションを終了する
SYST:APPL:UNL WDEVICE

2.1.2 アプリケーションの選択

:INSTrument[:SElect] WDEVICE|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	
	WDEVICE	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 WDEVICE		

: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
	WDEVICE	本アプリケーション
	SIGANA	シグナルアナライザ
	SPECT	スペクトラムアナライザ
	CONFIG	Config
詳細	本アプリケーションの測定機能を選択しているときは、WDEV が返ります。	
使用例	制御対象のアプリケーションを読み出す INST? > WDEVICE	

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

Application Switch And Window Status

機能

ウインドウ状態を指定して制御対象のアプリケーションを選択します。

コマンド

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

パラメータ

<apl_name>	アプリケーション
WDEVICE	本アプリケーション
CONFIG	Config
<window>	ウインドウの状態
ACTive	アクティブ状態
INACTive	非アクティブ状態
MINimum	最小化された状態
省略時	アクティブ状態

使用例

ウインドウをアクティブにした状態で本アプリケーションを選択する
INST:SYST WDEVICE, ACT

:INSTrument:SYSTem? WDEVICE

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
WDEVICE	本アプリケーション
CONFIG	Config
<status>	アプリケーションの状態
CURR	実行中で制御対象である
RUN	実行中で制御対象でない
IDLE	起動(ロード)しているが, 実行されていない状態
UNL	起動(ロード)されていない状態
<window>	ウインドウの状態
ACT	アクティブ状態
INAC	非アクティブ状態
MIN	最小化された状態
NON	ウインドウが表示されていない状態

使用例

```
本アプリケーションの状態を読み出す
INST:SYST? WDEVICE
> CURR, ACT
```

2.1.3 初期化

:INSTrument:DEFault

Preset Current Application

機能

現在選択しているアプリケーションの設定と状態を初期化します。

コマンド

:INSTrument:DEFault

使用例

現在選択しているアプリケーションの設定と状態を初期化する
INST:DEF

:SYSTem:PRESet

Preset Current Application

機能

現在選択しているアプリケーションの設定と状態を初期化します。

:INSTrument:DEFault を参照してください。

使用例

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

2.2 基本パラメータの設定

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

表2.2-1 基本パラメータの設定

パラメータ	デバイスメッセージ
Carrier Frequency	[:SENSe]:FREQuency:CENTer <freq>
	[:SENSe]:FREQuency:CENTer?
Channel Number	[:SENSe]:CWLan:CHANnel <integer>
	[:SENSe]:CWLan:CHANnel?
Input Level	[:SENSe]:POWeR[:RF]:RANGe:ILEVel <real>
	[:SENSe]:POWeR[:RF]:RANGe:ILEVel?
Level Offset	:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet <rel_power>
	:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet?
Level Offset State	:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet:STATe OFF ON 0 1
	:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet:STATe?

2.2.1 Carrier Frequency

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

Carrier Frequency

機能

被測定信号のキャリア周波数を設定します。

コマンド

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

パラメータ

<freq>	キャリア周波数
範囲	100 MHz～3.6 GHz (MS2830A-040 搭載時) 100 MHz～6 GHz (MS2830A-041 搭載時) 100 MHz～13.5 GHz (MS2830A-043 搭載時)
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	2.412 GHZ

使用例

キャリア周波数を 1.000 GHz に設定する
FREQ:CENT 1.000GHZ

[:SENSe]:FREQuency:CENTer?

Carrier Frequency Query

機能

被測定信号のキャリア周波数を読み出します。

クエリ

[:SENSe]:FREQuency:CENTer?

レスポンス

<freq>

パラメータ

<freq>	キャリア周波数
範囲	100 MHz～3.6 GHz (MS2830A-040 搭載時) 100 MHz～6 GHz (MS2830A-041 搭載時) 100 MHz～13.5 GHz (MS2830A-043 搭載時)
分解能	1 Hz Hz 単位の値を返します。

使用例

```

キャリア周波数を読み出す
FREQ:CENT?
> 50000000000

```

[:SENSe]:CWLan:CHANnel <integer>

Channel Number

機能

チャンネル番号によって中心周波数を設定します。

コマンド

[:SENSe]:CWLan:CHANnel <integer>

パラメータ

<integer>	チャンネル番号 s
範囲	1～14, 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 100, 104, 108, 112, 116, 120, 124, 128, 132, 136, 140, 149, 153, 157, 161, 165
初期値	1

使用例

```

チャンネル番号を 1 に設定する
CWL:CHAN 1

```

[:SENSe]:CWLan:CHANnel?

Channel Number Query

機能

チャンネル番号の設定を読み出します。

クエリ

[:SENSe] :CWLan :CHANnel ?

レスポンス

<integer>

パラメータ

<integer>	チャンネル番号
範囲	1～14, 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 100, 104, 108, 112, 116, 120, 124, 128, 132, 136, 140, 149, 153, 157, 161, 165

使用例

チャンネル番号の設定を読み出す
CWL:CHAN?

> 1

2.2.2 Input Level

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

Input Level

機能

RF 信号の入力レベルを設定します。

コマンド

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

パラメータ

<real>	入力レベル値
範囲	(-60.00+Level Offset)～(30.00+Level Offset)
	dBm
分解能	0.01 dB
単位	1 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。
初期値	-10.00 dBm

使用例

入力レベルを 0 dBm に設定する
<code>POW:RANG:ILEV 0</code>

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

Input Level Query

機能

RF 信号の入力レベルを読み出します。

クエリ

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

レスポンス

<real>

パラメータ

<real>	入力レベル値
範囲	(-60.00+Level Offset)～(30.00+Level Offset) dBm
分解能	0.01 dB dBm 単位の値を返します。

使用例

```

入力レベルを読み出す
POW:RANG:ILEV?
> -15.00

```

2.2.3 Level Offset

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

Level Offset Value

機能

入力レベルのオフセット値を設定します。

コマンド

```

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

```

パラメータ

<rel_power>	オフセット値
範囲	-99.99～+99.99 dB
分解能	0.01 dB
サフィックスコード	DB 省略した場合は dB として扱われます。
初期値	0 dB

使用例

```

入力レベルのオフセット値を+10 dB に設定する
DISP:WIND:TRAC:Y:RLEV:OFFS 10

```

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

Level Offset Value Query

機能

入力レベルのオフセット値を読み出します。

クエリ

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

レスポンス

<rel_power>

パラメータ

<rel_power>	オフセット値
範囲	−99.99〜+99.99 dB
分解能	0.01 dB

使用例

入力レベルのオフセット値を読み出す
DISP:WIND:TRAC:Y:RLEV:OFFS?
> 10.00

2.2.4 Level Offset State

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

Level Offset State

機能

入力レベルのオフセット機能の有効・無効を設定します。

コマンド

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

パラメータ

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

使用例

入力レベルのオフセット機能を有効にする
DISP:WIND:TRAC:Y:RLEV:OFFS:STAT ON

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

Level Offset State Query

機能

入力レベルのオフセット機能の有効・無効を読み出します。

クエリ

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

レスポンス

<switch>

パラメータ

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

使用例

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

2.3 システムパラメータの設定

測定対象の通信システム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 システムパラメータの設定

パラメータ	デバイスメッセージ
WLAN Standard	[:SENSe]:RADio:STANdard W11A W11B WGOFdm WGDSss W11N
	[:SENSe]:RADio:STANdard?
Data Rate	[:SENSe]:CWLan:EVM:DRATe AUTO 6MBps 9MBps 12MBps 18MBps 24MBps 36MBps 48MBps 54MBps
	[:SENSe]:CWLan:EVM:DRATe?
Modulation	[:SENSe]:CWLan:EVM:DEMod AUTO DSSS1 DSSS2 CC55 CC11
	[:SENSe]:CWLan:EVM:DEMod?
Preamble	[:SENSe]:CWLan:EVM:PREamble AUTO LONG SHORT
	[:SENSe]:CWLan:EVM:PREamble?
PPDU Format	[:SENSe]:CWLan:EVM:PFORmat MIXed GREenfield
	[:SENSe]:CWLan:EVM:PFORmat?
Channel Bandwidth	[:SENSe]:CWLan:EVM:CBANdwidth 20 40 40UPper 40LOWer
	[:SENSe]:CWLan:EVM:CBANdwidth?
Burst Interval	[:SENSe]:CWLan:CAPTure:BURSt:INTerval <time>
	[:SENSe]:CWLan:CAPTure:BURSt:INTerval?
Burst Threshold	[:SENSe]:CWLan:CAPTure:BURSt:THReshold <real>
	[:SENSe]:CWLan:CAPTure:BURSt:THReshold?
Load Standard Parameter	[:SENSe]:CWLan:RADio:STANdard:LOAD <function>,[,<pattern>]
	[:SENSe]:CWLan:RADio:STANdard:LOAD? <function>

2.3.1 WLAN Standard

[[:SENSe]:RADio:STANdard W11A|W11B|WGOFdm|WGDSss|W11N

WLAN Standard

機能

被測定信号の通信規格を設定します。

コマンド

[[:SENSe]:RADio:STANdard <mode>

パラメータ

<mode>	被測定信号の通信規格
W11A	802.11a の信号として解析する (初期値)
W11B	802.11b の信号として解析する
WGOFdm	802.11g OFDM 信号として解析する
WGDSss	802.11g DSSS 信号として解析する
W11N	802.11n の信号として解析する

使用例

被測定信号の通信規格を 802.11a に設定する

RAD:STAN W11A

[[:SENSe]:RADio:STANdard?

WLAN Standard Query

機能

通信規格の設定を読み出します。

クエリ

[[:SENSe]:RADio:STANdard?

レスポンス

<mode>

パラメータ

<mode>	被測定信号の通信規格
W11A	802.11a の信号として解析 (初期値)
W11B	802.11b の信号として解析
WGOF	802.11g OFDM 信号として解析
WGDS	802.11g DSSS 信号として解析
W11N	802.11n の信号として解析

使用例

被測定信号の帯域の設定を読み出す

RAD:STAN?

> W11A

2.3.2 Data Rate

[[:SENSe]:CWLan:EVM:DRATe

AUTO|6MBPs|9MBPs|12MBps|18MBps|24MBps|36MBps|48MBps|54MBps

Data Rate

機能

解析対象の変調方式を設定します。

コマンド

[[:SENSe]:CWLan:EVM:DRATe <mode>

パラメータ

<mode>	被測定信号の変調方式
AUTO	変調方式を自動判定して解析 (初期値)
6MBPs	変調方式を BPSK 6Mbps として解析
9MBPs	変調方式を BPSK 9Mbps として解析
12MBps	変調方式を QPSK 12Mbps として解析
18MBps	変調方式を QPSK 18Mbps として解析
24MBps	変調方式を 16QAM 24Mbps として解析
36MBps	変調方式を 16QAM 36Mbps として解析
48MBps	変調方式を 64QAM 48Mbps として解析
54MBps	変調方式を 64QAM 54Mbps として解析

詳細

802.11a あるいは 802.11g OFDM を選択していないときは設定できません。

使用例

Data Rate を AUTO に設定する
CWL:EVM:DRATe AUTO

[[:SENSe]:CWLan:EVM:DRATe?

Data Rate Query

機能

変調方式の設定を読み出します。

クエリ

[[:SENSe]:CWLan:EVM:DRATe?

レスポンス

<mode>

パラメータ

<mode>	被測定信号の変調方式
AUTO	変調方式を自動判定して解析 (初期値)
6MBP	変調方式を BPSK 6Mbps として解析
9MBP	変調方式を BPSK 9Mbps として解析
12MB	変調方式を QPSK 12Mbps として解析
18MB	変調方式を QPSK 18Mbps として解析
24MB	変調方式を 16QAM 24Mbps として解析
36MB	変調方式を 16QAM 36Mbps として解析
48MB	変調方式を 64QAM 48Mbps として解析
54MB	変調方式を 64QAM 54Mbps として解析

使用例

被測定信号の Data Rate の設定を読み出す
CWL:EVM:DRATe?
> AUTO

2.3.3 Modulation

[[:SENSe]:CWLan:EVM:DEMod AUTO|DSSS1|DSSS2|CC55|CC11

Modulation

機能

解析対象の変調方式を設定します。

コマンド

[[:SENSe]:CWLan:EVM:DEMod <mode>

パラメータ

<mode>	被測定信号の変調方式
AUTO	変調方式を自動判定して解析 (初期値)
DSSS1	変調方式を DSSS 1Mbps として解析
DSSS2	変調方式を DSSS 2Mbps として解析
CC55	変調方式を CCK 5.5Mbps として解析
CC11	変調方式を CCK 11Mbps として解析

詳細

802.11b あるいは 802.11g DSSS を選択していないときは設定できません。

使用例

変調方式を AUTO に設定する
CWL:EVM:DEM AUTO

[[:SENSe]:CWLan:EVM:DEMod?

Modulation Query

機能

変調方式の設定を読み出します。

クエリ

[[:SENSe]:CWLan:EVM:DEMod?

レスポンス

<mode>

パラメータ

<mode>	被測定信号の変調方式
AUTO	変調方式を自動判定して解析
DSSS1	変調方式を DSSS 1Mbps として解析
DSSS2	変調方式を DSSS 2Mbps として解析
CC55	変調方式を CCK 5.5Mbps として解析
CC11	変調方式を CCK 11Mbps として解析

使用例

被測定信号の変調方式の設定を読み出す
CWL:EVM:DEM?
> AUTO

2.3.4 Preamble

[[:SENSe]:CWLan:EVM:PREamble AUTO|LONG|SHORT

Preamble

機能

802.11b, 802.11g DSSS の場合にフレームフォーマットの設定を行う。

コマンド

[[:SENSe]:CWLan:EVM:PREamble <mode>

パラメータ

<mode>	チャンネル推定の対象
AUTO	フレームフォーマットを自動判定して解析する。(初期値)
LONG	ロングフレームフォーマットとして解析する。
SHORT	ショートフレームフォーマットとして解析する。

使用例

フレームフォーマットをロングフレームフォーマットに設定する
CWL:EVM:PRE LONG

[[:SENSe]:CWLan:EVM:PREamble?

Preamble Query

機能

802.11b, 802.11g DSSS の場合にフレームフォーマットの設定を読み出します。

クエリ

[[:SENSe]:CWLan:EVM:PREamble?

レスポンス

<mode>

パラメータ

<mode>	チャンネル推定の対象
AUTO	フレームフォーマットを自動判定して解析する。
LONG	ロングフレームフォーマットとして解析する。
SHOR	ショートフレームフォーマットとして解析する。

使用例

フレームフォーマットの設定を読み出す
CWLan:EVM:PRE?
> LONG

2.3.5 PPDU Format

[[:SENSe]:CWLan:EVM:PFORmat MIXed|GREenfield

PPDU Format

機能	802.11n の場合に PPDU フォーマットの設定を行います。	
コマンド	[:SENSe]:CWLan:EVM:PFORmat <mode>	
パラメータ	<mode>	PPDU フォーマット
	MIXed	HT-Mixed として解析する。(初期値)
	GREenfield	HT-Greenfield として解析する。
使用例	PPDU フォーマットを HT-Mixed に設定する CWL:EVM:PFOR MIX	

[[:SENSe]:CWLan:EVM:PFORmat?

PPDU Format Query

機能

802.11n の場合に PPDU フォーマットの設定を読み出します。

クエリ

[[:SENSe]:CWLan:EVM:PFORmat?

レスポンス

<mode>

パラメータ

<mode>	PPDU フォーマット
MIX	HT-Mixed として解析する。
GRE	HT-Greenfield として解析する

使用例

PPDU フォーマットの設定を読み出す
 CWL:EVM:PFOR?
 > MIX

2.3.6 Channel Bandwidth

[[:SENSe]:CWLan:EVM:CBANDwidth 20|40|40UPper|40Lower

Channel Bandwidth

機能

802.11n の場合に Channel Bandwidth の設定を行います。

コマンド

[[:SENSe]:CWLan:EVM:CBANDwidth <mode>

パラメータ

<mode>	Channel Bandwidth
20	20MHz として解析する。(初期値)
40	40MHz として解析する。
40UPper	40MHz Upper として解析する。
40Lower	40MHz Lower として解析する。

使用例

Channel Bandwidth を 20 MHz に設定する
 CWL:EVM:CBAN 20

[:SENSe]:CWLan:EVM:CBANdwidth?

Channel Bandwidth Query

機能

802.11n の場合に Channel Bandwidth の設定を読み出します。

クエリ

[:SENSe]:CWLan:EVM:CBANdwidth?

レスポンス

<mode>

パラメータ

<mode>	Channel Bandwidth
20	20 MHz として解析する。(初期値)
40	40 MHz として解析する。
40UP	40 MHz Upper として解析する。
40L	40 MHz Lower として解析する。

使用例

```
Channel Bandwidth の設定を読み出す
CWL:EVM:CBAN?
> 20
```

[:SENSe]:CWLan:CAPTure:BURSt:INTerval <time>

Burst Interval

機能

バースト周期を設定します。

コマンド

[:SENSe]:CWLan:CAPTure:BURSt:INTerval <time>

パラメータ

<time>	バースト周期
範囲	最大値の計算方法を次の表に示します。 1) EVM の Storage Count, Transmit Power の Storage Count, Occupied Bandwidth の Storage Count, Transmit Spectrum Mask の Storage Count の最大値 S_{MAX} を求めます。 2) $2000/S_{MAX}$ を計算し、小数点以下 2 位は切り捨てます。 3) 計算結果が 100 以上の場合、最大値は 100 ms です。計算結果が 100 未満の場合、その値が最大値となります(単位 ms)。

最小値

次の値のうち、最大値です。ただし、0.2 ms が上限です。

“Transmit Power の Analysis Length”

“Occupied Bandwidth の Analysis Length”

“Transmit Spectrum Mask の Analysis Length”

“EVM の Analysis Offset と Analysis Length の合計値”

ここで、“EVM の Analysis Offset と Analysis

Length”の合計値の計算式は、規格によって異なります。

規格	計算式
802.11b あるいは 802.11g DSSS	$0.196 \text{ ms} + (\text{Analysis Offset} + \text{Analysis Length})/11000$
802.11a あるいは 802.11g OFDM	$0.020 \text{ ms} + 0.004 \times (\text{Analysis Offset} + \text{Analysis Length})$
802.11n	$0.036 \text{ ms} + 0.004 \times (\text{Analysis Offset} + \text{Analysis Length})$

分解能 0.1 ms

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 10 ms

使用例

バースト周期を 5 ms に設定する

CWL:CAPT:BURS:INT 5MS

[:SENSe]:CWLan:CAPTure:BURSt:INTerval?

Burst Interval Query

機能

バースト周期の設定を読み出します。

クエリ

[:SENSe]:CWLan:CAPTure:BURSt:INTerval?

レスポンス

<time>

パラメータ

[:SENSe]:CWLan:CAPTure:BURSt:INTerval <time>のページを参照してください。

分解能	0.1 ms
	s 単位の値を返します。

使用例

```
バースト周期を読み出す
CWL:CAPT:BURS:INT?
> 0.0050
```

[:SENSe]:CWLan:CAPTure:BURSt:THReshold <integer>

Burst Threshold

機能

バースト検知のスレッシュホルドレベルを設定します。

コマンド

[:SENSe]:CWLan:CAPTure:BURSt:THReshold <integer>

パラメータ

<integer>	バースト検知のスレッシュホルドレベル
範囲	0～60 dB
分解能	1 dB
初期値	30 dB

使用例

```
スレッシュホルドレベルを 30 dB に設定する
CWL:CAPT:BURS:THR 30
```

[[:SENSe]:CWLan:CAPTure:BURSt:THReshold?

Burst Threshold Query

機能

バースト検知のスレッシュホルドレベルの設定を読み出します。

クエリ

```
[[:SENSe]:CWLan:CAPTure:BURSt:THReshold?
```

レスポンス

```
<integer>
```

パラメータ

< integer >	バースト検知のスレッシュホルドレベル
範囲	0～60 dB
分解能	1 dB

使用例

```
スレッシュホルドレベルの設定を読み出す
CWL:CAPT:BURS:THR?
> 30
```

[[:SENSe]:CWLan:RADio:STANdard:LOAD <function>[,<pattern>]

Load Standard Parameter

機能

あらかじめ標準規格に従って定義された値に測定パラメータを設定します。

コマンド

```
[[:SENSe]:CWLan:RADio:STANdard:LOAD
<function>[,<pattern>]
```

パラメータ

<function>	測定機能
EVM	EVM 測定
OBW	OBW 測定
SEM	Transmit Spectrum Mask 測定

EVM 測定の場合

<pattern>	設定するパラメータ
6MBPS	IEEE802.11a, IEEE802.11g OFDM, 6Mbps
9MBPS	IEEE802.11a, IEEE802.11g OFDM, 9Mbps
12MBPS	IEEE802.11a, IEEE802.11g OFDM, 12Mbps
18MBPS	IEEE802.11a, IEEE802.11g OFDM, 18Mbps
24MBPS	IEEE802.11a, IEEE802.11g OFDM, 24Mbps
36MBPS	IEEE802.11a, IEEE802.11g OFDM, 36Mbps
48MBPS	IEEE802.11a, IEEE802.11g OFDM, 48Mbps
54MBPS	IEEE802.11a, IEEE802.11g OFDM, 54Mbps
DSSS	IEEE802.11b, IEEE802.11g DSSS
BP12	IEEE802.11n BPSK Coding Rate 1/2
QP12	IEEE802.11n QPSK Coding Rate 1/2
QP34	IEEE802.11n QPSK Coding Rate 3/4
1Q12	IEEE802.11n 16QAM Coding Rate 1/2
1Q34	IEEE802.11n 16QAM Coding Rate 3/4
6Q23	IEEE802.11n 64QAM Coding Rate 2/3
6Q34	IEEE802.11n 64QAM Coding Rate 3/4
6Q56	IEEE802.11n 64QAM Coding Rate 5/6
省略時	IEEE802.11a, IEEE802.11g OFDM, 6Mbps

OBW 測定の場合

<pattern>	設定するパラメータ
T52INDOOR	TELEC 5.2GHz Indoor 20MHz
T56INDOOR	TELEC 5.6GHz Indoor 20MHz
T56OUTDOOR	TELEC 5.6GHz Outdoor 20MHz
T24DSSS	TELEC 2.4GHz DSSS
T24OFDM	TELEC 2.4GHz OFDM 20MHz
TI40MHZ	TELEC Indoor OFDM 40MHz
TO40MHZ	TELEC Outdoor OFDM 40MHz
省略時	TELEC 5.2GHz Indoor 20MHz

Transmit Spectrum Mask 測定の場合

<pattern>	設定するパラメータ
O20MHZ	IEEE802.11 OFDM 20MHz
O40MHZ	IEEE802.11 OFDM 40MHz
DSSS	IEEE802.11 DSSS
省略時	IEEE802.11 OFDM 20MHz

使用例

EVM 測定の設定を IEEE802.11a, IEEE802.11g OFDM, 6Mbps に設定する
 CWL:RAD:STAN:LOAD EVM, 6MBPS

[:SENSe]:CWLan:RADio:STANdard:LOAD?

Load Standard Parameter Query

機能

選択された Standard Parameter を読み出します。

クエリ

[:SENSe]:CWLan:RADio:STANdard:LOAD? <function>

レスポンス

<pattern>

パラメータ

<pattern>

[:SENSe]:CWLan:RADio:STANdard:LOAD

<function>, [, <pattern>] のページを参照してください。

使用例

選択された Standard Parameter を読み出す

CWL:RAD:STAN:LOAD? EVM

> 6MBP

2.4 ユーティリティ機能

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

表2.4-1 ユーティリティ機能

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

2.4.1 Erase Warm Up Message

:DISPlay:ANNotation:WUP:ERASe

Erase Warm Up Message

機能

起動直後に表示されるウォームアップメッセージを消去します。

コマンド

:DISPlay:ANNotation:WUP:ERASe

使用例

ウォームアップメッセージを消去する

DISP:ANN:WUP:ERAS

2.4.2 Display Title

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

Display Title

機能

タイトル表示の On・Off を設定します。

コマンド

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

パラメータ

<switch>	タイトル表示の On・Off
OFF 0	Off
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	<table><tr><td><switch></td><td>タイトル表示の On・Off</td></tr><tr><td>0</td><td>Off</td></tr><tr><td>1</td><td>On</td></tr></table>	<switch>	タイトル表示の On・Off	0	Off	1	On	
<switch>	タイトル表示の On・Off							
0	Off							
1	On							
使用例	タイトル表示の設定を読み出す DISP:ANN:TITL? > 1							

2.4.3 Title Entry

:DISPlay:ANNotation:TITLe:DATA <string>

Title Entry

機能	タイトル文字列を設定します。	
コマンド	:DISPlay:ANNotation:TITLe:DATA <string>	
パラメータ	<string>	ダブルコーテーション(“”)またはシングルコーテーション(‘’)で囲まれた 32 文字以内の文字列
使用例	タイトル文字列を設定する 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লコーテーション(‘’)で囲まれた 32 文字以内の文字列

使用例

タイトル文字列を読み出す
DISP:ANN:TITL:DATA?
> TEST

2.5 共通測定機能

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

表2.5-1 共通測定機能

機能	デバイスメッセージ
Continuous Measurement	:INITiate:CONTinuous OFF ON 0 1
	:INITiate:CONTinuous?
	:INITiate:MODE:CONTinuous
Single Measurement	:INITiate:MODE:SINGLE
Initiate	:INITiate[:IMMediate]
Configure	:CONFigure?
Trigger Switch	:TRIGger[:SEquence][:STATe] ON OFF 1 0
	:TRIGger[:SEquence][:STATe]?
Trigger Source	:TRIGger[:SEquence]:SOURce EXTERNAL[1] IMMediate WIF RFBurst SG
	:TRIGger[:SEquence]:SOURce?
Trigger Slope	:TRIGger[:SEquence]:SLOPe POSitive NEGative
	:TRIGger[:SEquence]:SLOPe?
Wide IF Trigger Level	:TRIGger[:SEquence]:WIF RFBurst:LEVel:ABSolute <ampl>
	:TRIGger[:SEquence]:WIF RFBurst:LEVel:ABSolute?
Trigger Delay	:TRIGger[:SEquence]:DElay <time>
	:TRIGger[:SEquence]:DElay?

注:

トリガの設定は、各アプリケーションに保持され、アプリケーション内での各測定機能に対しては共通に適用されます。つまり、シグナルアナライザでトリガを設定した場合は、シグナルアナライザの測定機能間で同じ設定が適用されます。スペクトラムアナライザについても同様です。

2.5.1 測定と制御

:INITiate:CONTinuous OFF|ON|0|1

Continuous Measurement

機能

測定モードを設定します。

コマンド

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

パラメータ

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

詳細

On 設定時は連続測定を開始します。**Off** 設定時はシングル測定になり測定は開始しません。

使用例

連続測定を実行する
 INIT:CONT ON

:INITiate:CONTinuous?

Continuous Measurement Query

機能

測定モードを読み出します。

クエリ

```
:INITiate:CONTinuous?
```

レスポンス

```
<switch>
```

パラメータ

<switch>	測定モード
0	シングル測定
1	連続測定

使用例

測定モードを読み出す
 INIT:CONT?
 > 0

:INITiate:MODE:CONTinuous

Continuous Measurement

機能

連続測定を開始します。

コマンド

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

使用例

連続測定を開始する

```
INIT:MODE:CONT
```

:INITiate:MODE:SINGLE

Single Measurement

機能

シングル測定を開始します。

コマンド

```
:INITiate:MODE:SINGLE
```

使用例

シングル測定を開始する

```
INIT:MODE:SING
```

:INITiate[:IMMediate]

Initiate

機能

現在の測定モードで測定を開始します。

コマンド

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

使用例

測定を開始する

```
INIT
```

:CONFigure?

Configure Query

機能

現在の測定機能の名前を読み出します。

クエリ

:CONFigure?

レスポンス

<mode>

パラメータ

<mode>	測定機能
CWL	本アプリケーション

使用例

現在の測定機能を読み出す
CONF?
> CWL

2.5.2 Trigger Switch

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

Trigger Switch

機能

トリガ待ちの On・Off を設定します。

コマンド

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

パラメータ

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

使用例

トリガ待ちに設定する
TRIG ON

:TRIGger[:SEQuence][:STATe]?

Trigger Switch Query

機能

トリガ待ちの On・Off を読み出します。

クエリ**:TRIGger[:SEQuence][:STATe]?****レスポンス**

<switch>

パラメータ

<switch>	トリガ待ちの On・Off
0	Off
1	On

使用例

```

トリガ待ち設定を読み出す
TRIG?
> 0

```

2.5.3 Trigger Source**:TRIGger[:SEQuence]:SOURce EXTernal[1]|IMMediate|WIF|RFBurst|SG**

Trigger Source

機能

トリガ信号源を選択します。

コマンド**:TRIGger[:SEQuence]:SOURce <mode>****パラメータ**

<mode>	トリガ信号源
EXTernal[1]	外部入力 (External)
IMMediate	フリーラン
WIF RFBurst	広帯域 IF 検波 (Wide IF Video) (初期値)
SG	SG マーカ (SG Marker)

詳細

SG マーカは SG オプションを搭載時のみ選択できます。

使用例

```

トリガ信号源を外部入力に設定する
TRIG:SOUR EXT

```

:TRIGger[:SEQuence]:SOURce?

Trigger Source Query

機能

トリガ信号源を読み出します。

クエリ

:TRIGger[:SEQuence]:SOURce?

レスポンス

<mode>

パラメータ

<mode>	トリガ信号源
EXT	外部入力 (External)
IMM	フリーラン
WIF	広帯域 IF 検波 (Wide IF Video)
SG	SG マーカ (SG Marker)

詳細

SG マーカは SG オプションを搭載時のみ選択できます。

使用例

トリガ信号源を読み出す
TRIG:SOUR?
> EXT

2.5.4 Trigger Slope

:TRIGger[:SEQuence]:SLOPe POSitive|NEGative

Trigger Slope

機能

トリガの検出方法(立ち上がり・立ち下がり)を設定します。

コマンド

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

パラメータ

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

使用例

トリガの立ち上がりで検出する
 TRIG:SLOP POS

:TRIGger[:SEQuence]:SLOPe?

Trigger Slope Query

機能

トリガの検出方法(立ち上がり・立ち下がり)を読み出します。

クエリ

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

レスポンス

```
<mode>
```

パラメータ

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

使用例

トリガの検出方法を読み出す
 TRIG:SLOP?
 > POS

:TRIGger[:SEQuence]:WIF[:RFBurst]:LEVel:ABSolute <ampl>

Wide IF Trigger Level

機能

Wide IF Video トリガにおけるトリガ掃引を開始するレベルのしきい値を設定します。

コマンド

```
:TRIGger[:SEQuence]:WIF[:RFBurst]:LEVel:ABSolute <ampl>
```

パラメータ

<ampl>	トリガ掃引を開始するレベルのしきい値
範囲	-60～50 dBm
分解能	1 dBm
初期値	-20 dBm

使用例

トリガ掃引を開始するレベルのしきい値を 10 dBm に設定する
TRIG:WIF:LEV:ABS 10

:TRIGger[:SEQuence]:WIF[:RFBurst:LEVel:ABSolute]?

Wide IF Trigger Level Query

機能

Wide IF Video トリガにおけるトリガ掃引を開始するレベルのしきい値を読み出します。

クエリ

```
:TRIGger[:SEQuence]:WIF[:RFBurst:LEVel:ABSolute]?
```

レスポンス

```
<level>
```

パラメータ

<level>	トリガ掃引を開始するレベルのしきい値
範囲	-60～50 dBm
分解能	1 dB
サフィックスコード	なし, dBm の値を返します。

使用例

```
トリガ掃引を開始するレベルのしきい値を読み出す
TRIG:WIF:LEV:ABS?
> 10
```

:TRIGger[:SEQuence]:DELay <time>

Trigger Delay

機能

トリガ発生点からキャプチャを開始するまでの遅延時間を設定します。

コマンド

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

パラメータ

<time>	トリガ発生点からキャプチャ開始までの遅延時間
範囲	-2～2 s
分解能	20 nano seconds
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	0 s

使用例

```
トリガ遅延時間を 20 ms に設定する
TRIG:DEL 20MS
```

:TRIGger[:SEQuence]:DELay?

Trigger Delay Query

機能

トリガ発生点からキャプチャを開始するまでの遅延時間を読み出します。

クエリ

:TRIGger[:SEQuence]:DELay?

レスポンス

<time>

パラメータ

<time>	トリガ発生点からキャプチャ開始までの遅延時間
範囲	-2 ~ +2 s
分解能	20 nanoseconds
	s 単位の値を返します。

使用例

トリガ遅延時間を読み出す
TRIG:DEL?
> 0.02000000

2.6 測定機能

この節では、測定に関するデバイスメッセージについて説明します。

測定の実行、結果読み出し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 測定機能

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

表 2.6-1 のパラメータ n に対するレスポンスは表 2.6-2 のとおりです。

表2.6-2 測定結果のレスポンス

n	Result Mode	レスポンス
1 または省略	A/B	次の順にコンマ(,)区切りで返します。 1 Transmit Power(average) (dBm) 2 Transmit Power(max) (dBm) 3 Pass/Fail flag of Transmit Power (average) 4 Pass/Fail flag of Transmit Power (max) 5 Peak PSD(average) (dBm/MHz) 6 Peak PSD(max) (dBm/MHz) 7 Pass/Fail flag of Peak PSD (average) 8 Pass/Fail flag of Peak PSD (max) 9 Power-on Ramp Time (average) (μs) 10 Power-on Ramp Time (max) (μs) 11 Power-down Ramp Time (average) (μs) 12 Power-down Ramp Time (max) (μs) 13 Pass/Fail flag of overall Ramp (average) 14 Pass/Fail flag of overall Ramp (max) 15 Pass/Fail flag of Power-on Ramp (average) 16 Pass/Fail flag of Power-on Ramp (max) 17 Pass/Fail flag of Power-down Ramp (average) 18 Pass/Fail flag of Power-down Ramp (max) 19 Count of Transmit Power Measurements

表2.6-2 測定結果のレスポンス(続き)

n	Result Mode	レスポンス
1 または省略	A/B	20 Peak PSD (RBW) of the reference channel (dBm) 21 Minimum margin level on the negative offset 1 (dBm) 22 Minimum margin from limit line on the negative offset 1 (dB) 23 Minimum margin offset frequency from the center frequency in the negative offset 1 (Hz) 24 Pass/Fail flag on the negative offset 1 (1/fail, 0/pass) 25 Minimum margin level on the positive offset 1 (dBm) 26 Minimum margin from limit line on the positive offset 1 (dB) 27 Minimum margin offset frequency from the center frequency in the positive offset 1 (Hz) 28 Pass/Fail flag on the positive offset 1 (1/fail, 0/pass) 29 Minimum margin level on the negative offset 2 (dBm) 30 Minimum margin from limit line on the negative offset 2 (dB) 31 Minimum margin offset frequency from the center frequency in the negative offset 2 (Hz) 32 Pass/Fail flag on the negative offset 2 (1/fail, 0/pass) 33 Minimum margin level on the positive offset 2 (dBm) 34 Minimum margin from limit line on the positive offset 2 (dB) 35 Minimum margin offset frequency from the center frequency in the positive offset 2 (Hz) 36 Pass/Fail flag on the positive offset 2 (1/fail, 0/pass)

表2.6-2 測定結果のレスポンス(続き)

n	Result Mode	レスポンス
1 または省略	A/B	37 Minimum margin level on the negative offset 3 (dBm) 38 Minimum margin from limit line on the negative offset 3 (dB) 39 Minimum margin offset frequency from the center frequency in the negative offset 3 (Hz) 40 Pass/Fail flag on the negative offset 3 (1/fail, 0/pass) 41 Minimum margin level on the positive offset 3 (dBm) 42 Minimum margin from limit line on the positive offset 3 (dB) 43 Minimum margin offset frequency from the center frequency in the positive offset 3 (Hz) 44 Pass/Fail flag on the positive offset 3 (1/fail, 0/pass) 45 Minimum margin level on the negative offset 4 (dBm) 46 Minimum margin from limit line on the negative offset 4 (dB) 47 Minimum margin offset frequency from the center frequency in the negative offset 4 (Hz) 48 Pass/Fail flag on the negative offset 4 (1/fail, 0/pass) 49 Minimum margin level on the positive offset 4 (dBm)

表2.6-2 測定結果のレスポンス(続き)

n	Result Mode	レスポンス
1 または省略	A/B	50 Minimum margin from limit line on the positive offset 4 (dB)
		51 Minimum margin offset frequency from the center frequency in the positive offset 4 (Hz)
		52 Pass/Fail flag on the positive offset 4 (1/fail, 0/pass)
		53 Pass/Fail flag on overall offset (1/fail, 0/pass)
		54 Count of Transmit Spectrum Mask Measurements
		55 EVM rms(average) (%)
		56 EVM rms(max) (%)
		57 EVM peak(max) (%)
		58 EVM rms(average) (dB)
		59 EVM rms(max) (dB)
		60 EVM peak(max) (dB)
		61 Pass/Fail flag of EVM rms (average)
		62 Pass/Fail flag of EVM rms (max)
		63 Pass/Fail flag of EVM peak (max)
		64 Frequency Error(average) (Hz)
		65 Frequency Error(max) (Hz)
		66 Frequency Error(average) (ppm)
		67 Frequency Error(max) (ppm)
		68 Pass/Fail flag of Frequency Error (average)
		69 Pass/Fail flag of Frequency Error (max)
		70 Center Frequency Leakage(average) (dB)
		71 Center Frequency Leakage(max) (dB)
		72 Pass/Fail flag of Center Frequency Leakage (average)
		73 Pass/Fail flag of Center Frequency Leakage (max)
		74 IQ Offset (average) (dB)
		75 IQ Offset (max) (dB)

表2.6-2 測定結果のレスポンス(続き)

n	Result Mode	レスポンス
1 または省略	A/B	76 Pass/Fail flag of IQ Offset (average) 77 Pass/Fail flag of IQ Offset (max) 78 Pass/Fail flag of Spectrum Flatness 79 IQ Gain Imbalance (average) (dB) 80 IQ Gain Imbalance (max) (dB) 81 Quadrature Error(average) (deg.) 82 Quadrature Error(max) (deg.) 83 Symbol Clock Error (average) 84 Symbol Clock Error (max) 85 Pass/Fail flag of Symbol Clock Error (average) 86 Pass/Fail flag of Symbol Clock Error (max) 87 Chip Clock Error(average) 88 Chip Clock Error (max) 89 Pass/Fail flag of Chip Clock Error (average) 90 Pass/Fail flag of Chip Clock Error (max) 91 Count of Modulation Accuracy Measurements 92 Occupied Bandwidth (average)(Hz) 93 Occupied Bandwidth (max)(Hz) 94 Pass/Fail flag of Occupied Bandwidth (average) 95 Pass/Fail flag of Occupied Bandwidth (max) 96 Count of Occupied Bandwidth Measurements

表2.6-2 測定結果のレスポンス(続き)

n	Result Mode	レスポンス
2	A/B	1 Transmit Power(average) (dBm) 2 Transmit Power(max) (dBm) 3 Pass/Fail flag of Transmit Power (average) 4 Pass/Fail flag of Transmit Power (max) 5 Peak PSD(average) (dBm/MHz) 6 Peak PSD(max) (dBm/MHz) 7 Pass/Fail flag of Peak PSD (average) 8 Pass/Fail flag of Peak PSD (max) 9 Power-on Ramp Time (average) (μs) 10 Power-on Ramp Time (max) (μs) 11 Power-down Ramp Time (average) (μs) 12 Power-down Ramp Time (max) (μs) 13 Pass/Fail flag of overall Ramp (average) 14 Pass/Fail flag of overall Ramp (max) 15 Pass/Fail flag of Power-on Ramp (average) 16 Pass/Fail flag of Power-on Ramp (max) 17 Pass/Fail flag of Power-down Ramp (average) 18 Pass/Fail flag of Power-down Ramp (max) 19 Count of Transmit Power Measurements

表2.6-2 測定結果のレスポンス(続き)

n	Result Mode	レスポンス
3	A/B	1 Peak PSD (RBW) of the reference channel (dBm) 2 Minimum margin level on the negative offset 1 (dBm) 3 Minimum margin from limit line on the negative offset 1 (dB) 4 Minimum margin offset frequency from the center frequency in the negative offset 1 (Hz) 5 Pass/Fail flag on the negative offset 1 (1/fail, 0/pass) 6 Minimum margin level on the positive offset 1 (dBm) 7 Minimum margin from limit line on the positive offset 1 (dB) 8 Minimum margin offset frequency from the center frequency in the positive offset 1 (Hz) 9 Pass/Fail flag on the positive offset 1 (1/fail, 0/pass) 10 Minimum margin level on the negative offset 2 (dBm) 11 Minimum margin from limit line on the negative offset 2 (dB) 12 Minimum margin offset frequency from the center frequency in the negative offset 2 (Hz) 13 Pass/Fail flag on the negative offset 2 (1/fail, 0/pass) 14 Minimum margin level on the positive offset 2 (dBm) 15 Minimum margin from limit line on the positive offset 2 (dB) 16 Minimum margin offset frequency from the center frequency in the positive offset 2 (Hz) 17 Pass/Fail flag on the positive offset 2 (1/fail, 0/pass) 18 Minimum margin level on the negative offset 3 (dBm) 19 Minimum margin from limit line on the negative offset 3 (dB)

表2.6-2 測定結果のレスポンス(続き)

n	Result Mode	レスポンス
3	A/B	20 Minimum margin offset frequency from the center frequency in the negative offset 3 (Hz) 21 Pass/Fail flag on the negative offset 3 (1/fail, 0/pass) 22 Minimum margin level on the positive offset 3 (dBm) 23 Minimum margin from limit line on the positive offset 3 (dB) 24 Minimum margin offset frequency from the center frequency in the positive offset 3 (Hz) 25 Pass/Fail flag on the positive offset 3 (1/fail, 0/pass) 26 Minimum margin level on the negative offset 4 (dBm) 27 Minimum margin from limit line on the negative offset 4 (dB) 28 Minimum margin offset frequency from the center frequency in the negative offset 4 (Hz) 29 Pass/Fail flag on the negative offset 4 (1/fail, 0/pass) 30 Minimum margin level on the positive offset 4 (dBm) 31 Minimum margin from limit line on the positive offset 4 (dB) 32 Minimum margin offset frequency from the center frequency in the positive offset 4 (Hz) 33 Pass/Fail flag on the positive offset 4 (1/fail, 0/pass) 34 Pass/Fail flag on overall offset (1/fail, 0/pass) 35 Count of Transmit Spectrum Mask Measurements

表2.6-2 測定結果のレスポンス(続き)

n	Result Mode	レスポンス
3	A/B	36. Absolute power spectral density for negative offset 1 start frequency (dBm) 37. Absolute power spectral density for positive offset 1 start frequency (dBm) 38. Absolute power spectral density for negative offset 2 start frequency (dBm) 39. Absolute power spectral density for positive offset 2 start frequency (dBm) 40. Absolute power spectral density for negative offset 3 start frequency (dBm) 41. Absolute power spectral density for positive offset 3 start frequency (dBm) 42. Absolute power spectral density for negative offset 4 start frequency (dBm) 43. Absolute power spectral density for positive offset 4 start frequency (dBm) 44. Absolute power spectral density for negative offset 4 end frequency (dBm) 45. Absolute power spectral density for positive offset 4 end frequency (dBm)

表2.6-2 測定結果のレスポンス(続き)

n	Result Mode	レスポンス
4	A/B	1 EVM rms(average) (%) 2 EVM rms(max) (%) 3 EVM peak(max) (%) 4 EVM rms(average) (dB) 5 EVM rms(max) (dB) 6 EVM peak(max) (dB) 7 Pass/Fail flag of EVM rms (average) 8 Pass/Fail flag of EVM rms (max) 9 Pass/Fail flag of EVM peak (max) 10 Frequency Error(average) (Hz) 11 Frequency Error(max) (Hz) 12 Frequency Error(average) (ppm) 13 Frequency Error(max) (ppm) 14 Pass/Fail flag of Frequency Error (average) 15 Pass/Fail flag of Frequency Error (max) 16 Center Frequency Leakage(average) (dB) 17 Center Frequency Leakage(max) (dB) 18 Pass/Fail flag of Center Frequency Leakage (average) 19 Pass/Fail flag of Center Frequency Leakage (max)

表2.6-2 測定結果のレスポンス(続き)

n	Result Mode	レスポンス
4	A/B	20 IQ Offset (average) (dB) 21 IQ Offset (max) (dB) 22 Pass/Fail flag of IQ Offset (average) 23 Pass/Fail flag of IQ Offset (max) 24 Pass/Fail flag of Spectrum Flatness 25 IQ Gain Imbalance (average) (dB) 26 IQ Gain Imbalance (Max) (dB) 27 Quadrature Error(average) (deg.) 28 Quadrature Error(max) (deg.) 29 Symbol Clock Error (average) 30 Symbol Clock Error (max) 31 Pass/Fail flag of Symbol Clock Error (average) 32 Pass/Fail flag of Symbol Clock Error (max) 33 Chip Clock Error(average) 34 Chip Clock Error (max) 35 Pass/Fail flag of Chip Clock Error (average) 36 Pass/Fail flag of Chip Clock Error (max) 37 Count of Modulation Accuracy Measurements
5	A/B	1 Occupied Bandwidth (average)(Hz) 2 Occupied Bandwidth (max)(Hz) 3 Pass/Fail flag of Occupied Bandwidth (average) 4 Pass/Fail flag of Occupied Bandwidth (max) 5 Count of Occupied Bandwidth Measurements

表2.6-3 本アプリケーションの EVM パラメータの設定

パラメータ	デバイスメッセージ
EVM Measurement	[:SENSe]:CWLan:EVM[:STATe] OFF ON 0 1
	[:SENSe]:CWLan:EVM[:STATe]?
Storage Mode	[:SENSe]:CWLan:EVM:AVERAge[:STATe] OFF ON 0 1
	[:SENSe]:CWLan:EVM:AVERAge[:STATe]?
Storage Count	[:SENSe]:CWLan:EVM:AVERAge:COUNT <integer>
	[:SENSe]:CWLan:EVM:AVERAge:COUNT?
Analysis Length Setup	[:SENSe]:CWLan:EVM:TIME:LENGTH[:STATe]:AUTO OFF ON 0 1
	[:SENSe]:CWLan:EVM:TIME:LENGTH[:STATe]:AUTO?
Analysis Length	[:SENSe]:CWLan:EVM:TIME:LENGTH <integer>
	[:SENSe]:CWLan:EVM:TIME:LENGTH?
Analysis Offset	[:SENSe]:CWLan:EVM:TIME:OFFSet <integer>
	[:SENSe]:CWLan:EVM:TIME:OFFSet?
EVM Calculation Method	[:SENSe]:CWLan:EVM:CMETHOD PSDU 1KCPreamble 1K99
	[:SENSe]:CWLan:EVM:CMETHOD?
Channel Estimation	[:SENSe]:CWLan:EVM:EQUALizer:TRAINing SEQ SDATa
	[:SENSe]:CWLan:EVM:EQUALizer:TRAINing?
Tracking	[:SENSe]:CWLan:EVM:TRACk:AMP OFF ON 0 1
	[:SENSe]:CWLan:EVM:TRACk:AMP?
	[:SENSe]:CWLan:EVM:TRACk:PHASe OFF ON 0 1
	[:SENSe]:CWLan:EVM:TRACk:PHASe?
Symbol Timing Adjust	[:SENSe]:CWLan:EVM:TADJust <integer>
	[:SENSe]:CWLan:EVM:TADJust?
Filter	[:SENSe]:CWLan:EVM:FILTer:REFeRence NONE GAUSSian RCOSine
	[:SENSe]:CWLan:EVM:FILTer:REFeRence?
	[:SENSe]:CWLan:EVM:FILTer:ALPHa <real>
	[:SENSe]:CWLan:EVM:FILTer:ALPHa?

表2.6-3 本アプリケーションの EVM パラメータの設定(続き)

パラメータ	デバイスメッセージ
Limits	[:SENSe]:CWLan:EVM:LIMit[:UPPer]:DATA <real>
	[:SENSe]:CWLan:EVM:LIMit[:UPPer]:DATA?
	[:SENSe]:CWLan:EVM:LIMit[:UPPer]:PEAK <real>
	[:SENSe]:CWLan:EVM:LIMit[:UPPer]:PEAK?
	[:SENSe]:CWLan:EVM:LIMit:FERRor <real>
	[:SENSe]:CWLan:EVM:LIMit:FERRor?
	[:SENSe]:CWLan:EVM:LIMit:CFLeakage <real>
	[:SENSe]:CWLan:EVM:LIMit:CFLeakage?
	[:SENSe]:CWLan:EVM:LIMit:IQOffset <real>
	[:SENSe]:CWLan:EVM:LIMit:IQOffset?

本アプリケーションの Transmit Power Level のパラメータ設定に関するデバイスメッセージは表 2.6-4 のとおりです。

表2.6-4 本アプリケーションの Transmit Power のパラメータの設定

パラメータ	デバイスメッセージ
Transmit Power Measurement	[:SENSe]:CWLan:TXPower[:STATe] OFF ON 0 1
	[:SENSe]:CWLan:TXPower[:STATe]?
Storage Mode	[:SENSe]:CWLan:TXPower:AVERage[:STATe] OFF ON 0 1
	[:SENSe]:CWLan:TXPower:AVERage[:STATe]?
Storage Count	[:SENSe]:CWLan:TXPower:AVERage:COUNt <integer>
	[:SENSe]:CWLan:TXPower:AVERage:COUNt?
Analysis Length	[:SENSe]:CWLan:TXPower:TIME:LENGth <time>
	[:SENSe]:CWLan:TXPower:TIME:LENGth?
Preamble Search	[:SENSe]:CWLan:TXPower:TIME:PSEarch OFF ON 0 1
	[:SENSe]:CWLan:TXPower:TIME:PSEarch?
Ramp Down Detection	[:SENSe]:CWLan:TXPower:TIME:RDection OFF ON 0 1
	[:SENSe]:CWLan:TXPower:TIME:RDection?
Detection Offset	[:SENSe]:CWLan:TXPower:TIME:DOFFset <time>
	[:SENSe]:CWLan:TXPower:TIME:DOFFset?
Transmit Power Level Limit	[:SENSe]:CWLan:TXPower:LIMit:TPOWer <ampl>
	[:SENSe]:CWLan:TXPower:LIMit:TPOWer?
Peak PSD Limits	[:SENSe]:CWLan:TXPower:LIMit:PSDeNsity <ampl>
	[:SENSe]:CWLan:TXPower:LIMit:PSDeNsity?
Max Ramp Up Time	[:SENSe]:CWLan:PVTIME:LIMit:URTime <time>
	[:SENSe]:CWLan:PVTIME:LIMit:URTime?
Max Ramp Down Time	[:SENSe]:CWLan:PVTIME:LIMit:DRTime <time>
	[:SENSe]:CWLan:PVTIME:LIMit:DRTime?

本アプリケーションの Occupied Bandwidth のパラメータ設定に関するデバイスメッセージは表 2.6-5 のとおりです。

表2.6-5 本アプリケーションの Occupied Bandwidth のパラメータの設定

パラメータ	デバイスメッセージ
Occupied Bandwidth Measurement	[:SENSe]:CWLan:OBWidth[:STATe] OFF ON 0 1
	[:SENSe]:CWLan:OBWidth[:STATe]?
Storage Mode	[:SENSe]:CWLan:OBWidth:STORage:MODE OFF AVERage MAXHold
	[:SENSe]:CWLan:OBWidth:STORage:MODE?
Storage Count	[:SENSe]:CWLan:OBWidth:AVERage:COUNT <integer>
	[:SENSe]:CWLan:OBWidth:AVERage:COUNT?
Preamble Search	[:SENSe]:CWLan:OBWidth:TIME:PSEarch OFF ON 0 1
	[:SENSe]:CWLan:OBWidth:TIME:PSEarch?
Analysis Length Setup	[:SENSe]:CWLan:OBWidth:TIME:LENGth[:STATe]:AUTO OFF ON 0 1
	[:SENSe]:CWLan:OBWidth:TIME:LENGth[:STATe]:AUTO?
Analysis Length	[:SENSe]:CWLan:OBWidth:TIME:LENGth <time>
	[:SENSe]:CWLan:OBWidth:TIME:LENGth?
Analysis Offset	[:SENSe]:CWLan:OBWidth:TIME:OFFSet <time>
	[:SENSe]:CWLan:OBWidth:TIME:OFFSet?
Resolution Bandwidth	[:SENSe]:CWLan:OBWidth:BWIDth[:RESolution] 30 100 300
	[:SENSe]:CWLan:OBWidth:BWIDth[:RESolution]?
Detection	[:SENSe]:CWLan:OBWidth:DETEctor[:FUNctioN] POSitive RMS
	[:SENSe]:CWLan:OBWidth:DETEctor[:FUNctioN]?
Occupied Bandwidth Percent	[:SENSe]:CWLan:OBWidth:PERCent 99 90
	[:SENSe]:CWLan:OBWidth:PERCent?
Limits	[:SENSe]:CWLan:OBWidth:LIMit[:UPPer]:DATA <bandwidth>
	[:SENSe]:CWLan:OBWidth:LIMit[:UPPer]:DATA?

本アプリケーションの Transmit Spectrum Mask のパラメータ設定に関するデバ
イスメッセージは表 2.6-6 のとおりです。

表2.6-6 本アプリケーションの Transmit Spectrum Mask のパラメータの設定

パラメータ	デバイスメッセージ
Transmit Spectrum Mask Measurement	[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum[:STATe] OFF ON 0 1
	[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum[:STATe]?
Storage Mode	[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:STORage:MODE OFF AVERage MAXHold
	[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:STORage:MODE?
Storage Count	[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:AVERage:COUNt <integer>
	[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:AVERage:COUNt?
Preamble Search	[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:TIME:PSEarch OFF ON 0 1
	[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:TIME:PSEarch?
Analysis Length Setup	[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:TIME:LENGth[:STATe]:AUTO OFF ON 0 1
	[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:TIME:LENGth[:STATe]:AUTO?
Analysis Length	[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:TIME:LENGth <time>
	[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:TIME:LENGth?
Analysis Offset	[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:TIME:OFFSet <time>
	[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:TIME:OFFSet?
Detection	[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:DETEctor[:FUNCTION] POSitive RMS
	[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:DETEctor[:FUNCTION]?
Limit Level	:CALCulate:CWLan:TOSpectrum:LIMit:DATA <rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>, <rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>,<rel_ampl>
	:CALCulate:CWLan:TOSpectrum:LIMit:DATA?

2.6.1 Measure

:CONFigure:CWLan

Batch Measurement

機能

本アプリケーションを選択します。

コマンド

:CONFigure:CWL

詳細

測定は実行されません。

使用例

本アプリケーションを選択する
CONF:CWL

:INITiate:CWLan

Batch Measurement

機能

本アプリケーションを実行します。

コマンド

:INITiate:CWL

使用例

本アプリケーションを実行する
INIT:CWL

:FETCh:CWLan[n]?

Batch Measurement Query

機能

本アプリケーションの結果を読み出します。

クエリ

:FETCh:CWL[n]?

レスポンス

表 2.6-2 を参照してください。

詳細

未測定またはエラーの場合には、“-999.0”を返します。ただし、Frequency Error および EVM[dB] の場合は“999999999999”を返します。

読み出された **EVM** の単位は EVM Unit に従います。

使用例

測定の結果を読み出す

FETC:CWL?

> 5.20, 1.03, 1, 0.53, 38, 3, 2.34, ...

:READ:CWLan[n]?

Modulation Query

機能

現在の設定値で本アプリケーションのシングル測定を実行したあと、結果を読み出します。

クエリ

:READ:CWL[n]?

レスポンス

表 2.6-2 を参照してください。

使用例

Modulation 測定を実行し、結果を読み出す

READ:CWL?

関連コマンド

下記コマンドと同一の操作です。

:MEASure:CWL[n]?

:MEASure:CWLan[n]?

Modulation Query

機能

現在の設定値で本アプリケーションのシングル測定を実行したあと、結果を読み出します。

クエリ

:MEASure:CWL[n]?

レスポンス

表 2.6-2 を参照してください。

使用例

本アプリケーションを実行し、結果を読み出す
MEAS:CWL?

関連コマンド

下記コマンドと同一の操作です。
READ:CWL[n]?

2.6.2 EVM Measurement

[[:SENSe]:CWLan:EVM[:STATe] OFF|ON|0|1

EVM Measurement

機能

EVM 測定の On・Off を設定します。

コマンド

[[:SENSe]:CWLan:EVM[:STATe] <switch>

パラメータ

<switch>	EVM 測定の On・Off
OFF 0	Off(初期値)
ON 1	On

使用例

EVM 測定の On に設定する
CWL:EVM 1

[[:SENSe]:CWLan:EVM[:STATe]?]

EVM Measurement Query

機能

EVM 測定の On・Off の設定を読み出します。

クエリ

[[:SENSe]:CWLan:EVM[:STATe]?]

レスポンス

<switch>

パラメータ

<switch>	EVM 測定の On・Off
0	Off
1	On

使用例

EVM 測定の On・Off の設定を読み出す
CWL:EVM?
> 1

[:SENSe]:CWLan:EVM:AVERage[:STATe] OFF|ON|0|1

EVM Storage Mode

機能

EVM 測定の Storage Mode を設定する。

コマンド

[:SENSe]:CWLan:EVM:AVERage[:STATe] OFF|ON|0|1 <mode>

パラメータ

<mode>	Storage Mode
OFF 0	Off (初期値)
ON 1	average

使用例

Storage Mode を average に設定する

```
CWL:EVM:AVER ON
```

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

Storage Mode Query

機能

Storage Mode の設定を読み出します。

クエリ

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

レスポンス

<mode>

パラメータ

<mode>	Storage Mode
0	Off
1	average

使用例

Storage Mode の設定を読み出す

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

[[:SENSe]:CWLan:EVM:AVERage:COUNT <integer>

Storage Count

機能

EVM 測定の平均化回数を設定します。

コマンド

```
[[:SENSe]:CWLan:EVM:AVERage:COUNT <integer>
```

パラメータ

<integer>	平均化回数
範囲	2 ～ 200 か 2s / Burst Interval のうち小さい値
分解能	1
初期値	2

使用例

平均化回数を 10 に設定する
CWL:EVM:AVER:COUN 10

[[:SENSe]:CWLan:EVM:AVERage:COUNT?

Storage Count Query

機能

EVM 測定の平均化回数設定を読み出します。

クエリ

```
[[:SENSe]:CWLan:EVM:AVERage:COUNT?
```

レスポンス

```
<integer>
```

パラメータ

<integer>	平均化回数
範囲	2～200 か 2s / Burst Interval のうち小さい値
分解能	1

使用例

平均化回数の設定を読み出す
CWL:EVM:AVER:COUN?
> 10

[:SENSe]:CWLan:EVM:TIME:LENGth[:STATe]:AUTO OFF|ON|0|1

Analysis Length Setup

機能

Analysis Length の自動設定の On・Off を設定します。

コマンド

```
[:SENSe]:CWLan:EVM:TIME:LENGth[:STATe]:AUTO <switch>
```

パラメータ

<switch>	Analysis Length Setup の On・Off
OFF 0	マニュアル設定
ON 1	自動設定（初期値）

使用例

Analysis Length の自動設定を On に設定する
 CWL:EVM:TIME:LENG:AUTO ON

[:SENSe]:CWLan:EVM:TIME:LENGth[:STATe]:AUTO?

Analysis Length Setup Query

機能

Analysis Length の自動設定の On・Off の設定を読み出します。

クエリ

```
[:SENSe]:CWLan:EVM:TIME:LENGth[:STATe]:AUTO?
```

レスポンス

```
<switch>
```

パラメータ

<switch>	Analysis Length Setup
0	マニュアル設定
1	自動設定

使用例

Analysis Length Setup の設定を読み出す
 CWL:EVM:TIME:LENG:AUTO?
 > 1

[:SENSe]:CWLan:EVM:TIME:LENGth <integer>

Analysis Length

機能

EVM 測定の解析長を設定します。

コマンド

[[:SENSe]:CWLan:EVM:TIME:LENGth <integer>

パラメータ

WLAN Standard が 802.11a, 802.11g OFDM あるいは 802.11n の場合

<integer>	解析シンボル数
範囲	1 ~ 250-Analysis Offset あるいは(Burst Interval - 0.020)×250-Analysis Offset のうち小さい値
分解能	1
初期値	10

WLAN Standard が 802.11b あるいは 802.11g DSSS であり, かつ EVM Calculation Method が PSDU の場合

<integer>	解析チップ数
範囲	1~ 45056-Analysis Offset あるいは(Burst Interval- 0.192)×11000- Analysis Offset のうち小さい値
分解能	1
初期値	1000

WLAN Standard が 802.11b あるいは 802.11g DSSS であり, かつ EVM Calculation Method が 1KCP あるいは 1K99 の場合

<integer>	解析チップ数
範囲	設定不可

WLAN Standard が 802.11n の場合

<integer>	解析シンボル数
範囲	1 ~ 1370-Analysis Offset あるいは(Burst Interval - 0.036)×250- Analysis Offset のうち小さい値
分解能	1
初期値	10

使用例

EVM 解析長を 10 シンボルに設定する

CWL:EVM:TIME:LENG 10

[:SENSe]:CWLan:EVM:TIME:LENGth?

Analysis Length Query

機能

EVM 測定の解析長を読み出します。

クエリ

[:SENSe]:CWLan:EVM:TIME:LENGth?

レスポンス

<integer>

パラメータ

[:SENSe]:CWLan:EVM:TIME:LENGth <integer>のページを参照してください。

使用例

```
EVM の解析長の設定を読み出す
CWL:EVM:TIME:LENG?
> 10
```

[:SENSe]:CWLan:EVM:TIME:OFFSet <integer>

Analysis Offset

機能

EVM 解析範囲のオフセットを設定します。

コマンド

[:SENSe]:CWLan:EVM:TIME:OFFSet <integer>

パラメータ

WLAN Standard が 802.11a あるいは 802.11g OFDM の場合

<integer>	解析シンボル数
範囲	0 ~ 249 あるいは (Burst Interval - 0.020) × 250 のうち小さい値-1
分解能	1
初期値	0

WLAN Standard が 802.11b あるいは 802.11g DSSS であり、かつ EVM Calculation Method が PSDU の場合

<integer>	解析チップ数
範囲	0 ~ 45055 あるいは (Burst Interval-0.192) × 11000 のうち小さい値-1
分解能	1
初期値	20

WLAN Standard が 802.11b あるいは 802.11g DSSS であり、かつ EVM Calculation Method が 1KCP あるいは 1K99 の場合

<integer>	解析チップ数
範囲	0～ 1111 (Preamble が Auto か Long の場合) 55 (Preamble が Short の場合)
分解能	1
初期値	20

WLAN Standard が 802.11n の場合

<integer>	解析シンボル数
範囲	0 ～ 1369 あるいは (Burst Interval - 0.036) × 250 のうち 小さい値-1
分解能	1
初期値	0

使用例

EVM 解析範囲のオフセットを 10 シンボルに設定する
CWL:EVM:TIME:OFFS 10

[:SENSe]:CWLan:EVM:TIME:OFFSet?

Analysis Offset Query

機能

EVM 解析範囲のオフセットを読み出します。

クエリ

[:SENSe]:CWLan:EVM:TIME:OFFSet?

レスポンス

<integer>

パラメータ

[:SENSe]:CWLan:EVM:TIME:OFFSet <integer>のページを参照してください。

使用例

EVM 解析範囲のオフセット設定を読み出す
CWL:EVM:TIME:OFFS?
> 10

[:SENSe]:CWLan:EVM:CMETHod PSDU|1KCPreamble|1K99

EVM Calculation Method

機能

EVM 計算方式を選択します。

コマンド

[:SENSe]:CWLan:EVM:CMETHod PSDU|1KCPreamble <mode>

パラメータ

<mode>	EVM の計算方式
PSDU	Preamble 後の PSDU を EVM 計算の対象とします。 (初期値)
1KCPreamble	Preamble の 1000 チップを EVM 計算の対象とします。 IEEE std 802.11-2007 の定義に従って測定が行われます。
1K99	Preamble の 1000 チップを EVM 計算の対象とします。 IEEE std 802.11-1999 の定義に従って測定が行われます。

詳細

WLAN Standard に 802.11b あるいは 802.11g DSSS を選択時のみ設定できます。

使用例

EVM の計算方式を PSDU に設定する
CWL:EVM:CMET PSDU

[[:SENSe]:CWLan:EVM:CMETHod?

EVM Calculation Method Query

機能

EVM 計算方式の設定を読み出します。

クエリ

[[:SENSe]:CWLan:EVM:CMETHod?

レスポンス

<mode>

パラメータ

<mode>	被測定信号の変調方式
PSDU	Preamble 後の PSDU を EVM 計算の対象とします。
1KCPreamble	Preamble の 1000 チップを EVM 計算の対象とします。 IEEE std 802.11-2007 の定義に従って測定が行われます。
1K99	Preamble の 1000 チップを EVM 計算の対象とします。 IEEE std 802.11-1999 の定義に従って測定が行われます。

詳細

WLAN Standard に 802.11b あるいは 802.11g DSSS を選択時のみ設定できます。

使用例

```
EVM の計算方式の設定を読み出す
CWL:EVM:CMET?
> PSDU
```

[:SENSe]:CWLan:EVM:EQUalizer:TRaining SEQ|SDATa

Channel Estimation

機能

チャネル推定を行う対象を設定します。

コマンド

```
[ :SENSe ] :CWLan:EVM:EQUalizer:TRaining <mode>
```

パラメータ

<mode>	チャネル推定の対象
SEQ	ロングトレーニングシーケンスを対象とする。(初期値)
SDATa	全パケットを対象とする。

使用例

チャネル推定の対象をロングトレーニングに設定する。
 CWL:EVM:EQU:TRA SEQ

[:SENSe]:CWLan:EVM:EQUalizer:TRaining?

Channel Estimation Query

機能

チャネル推定を行う対象の設定を読み出します。

クエリ

```
[ :SENSe ] :CWLan:EVM:EQUalizer:TRaining?
```

レスポンス

```
<mode>
```

パラメータ

<mode>	チャネル推定の対象
SEQ	ロングトレーニングシーケンスを対象とする。
SDAT	全パケットを対象とする。

使用例

被測定信号の変調方式の設定を読み出す
 CWL:EVM:EQU:TRA?
 > SEQ

[[:SENSe]:CWLan:EVM:TRACk:AMP OFF|ON|0|1

Amplitude Tracking

機能

振幅トラッキング機能の有効・無効を設定します。

コマンド

```
[[:SENSe]:CWLan:EVM:TRACk:AMP <switch>
```

パラメータ

<switch>	振幅トラッキング機能の有効・無効
OFF 0	無効にする
ON 1	有効にする(初期値)

使用例

振幅トラッキング機能を有効にする

```
CWL:EVM:TRAC:AMP ON
```

[[:SENSe]:CWLan:EVM:TRACk:AMP?

Amplitude Tracking Query

機能

振幅トラッキング機能の有効・無効を読み出します。

クエリ

```
[[:SENSe]:CWLan:EVM:TRACk:AMP?
```

レスポンス

```
<Switch>
```

パラメータ

<Switch>	振幅トラッキング機能の有効・無効
0	無効
1	有効

使用例

振幅トラッキング機能の有効・無効を読み出す

```
CWL:EVM:TRAC:AMP?
```

```
> 1
```

[:SENSe]:CWLan:EVM:TRACk:PHASe OFF|ON|0|1

Phase Tracking

機能

位相トラッキング機能の有効・無効を設定します。

コマンド

```
[:SENSe]:CWLan:EVM:TRACk:PHASe <switch>
```

パラメータ

<mode>	位相トラッキング機能の有効・無効
OFF 0	無効にする
ON 1	有効にする(初期値)

使用例

位相トラッキング機能を有効にする
 CWL:EVM:TRAC:PHAS ON

[:SENSe]:CWLan:EVM:TRACk:PHASe?

Phase Tracking Query

機能

位相トラッキング機能の有効・無効を読み出します。

クエリ

```
[:SENSe]:CWLan:EVM:TRACk:PHASe?
```

レスポンス

```
<Switch>
```

パラメータ

<Switch>	位相トラッキング機能の有効・無効
0	無効
1	有効

使用例

位相トラッキング機能の有効・無効を読み出す
 CWL:EVM:TRAC:PHAS?
 > 1

[:SENSe]:CWLan:EVM:TADJust <integer>

Symbol Timing Adjustment

機能

EVM 測定時の FFT 窓のタイミングを設定します。1KCP あるいは 1K99 に設定した場合は測定開始位置の基準をバーストの先頭とし、解析長を 1000 チップ固定とします。また、PSDU に設定した場合は測定開始位置の基準を PSDU の先頭とします。この設定は 802.11b または 802.11g DSSS の場合にのみ適用されます。

コマンド

[:SENSe]:CWLan:EVM:TADJust <integer>

パラメータ

<integer>	ガードインターバルの中心からのオフセット値
範囲	-16～16
分解能	1
初期値	0

使用例

FFT 窓のタイミングをガードインターバルの中心からのオフセット 0 に設定する
CWL:EVM:TADJ 0

[:SENSe]:CWLan:EVM:TADJust?

Symbol Timing Adjustment Query

機能

EVM 測定時の FFT 窓のタイミングを読み出します。

クエリ

[:SENSe]:CWLan:EVM:TADJust?

レスポンス

<integer>

パラメータ

<integer>	ガードインターバルの中心からのオフセット値
範囲	-16～16
分解能	1

使用例

EVM 測定時の FFT 窓のタイミングを読み出す
:CWL:EVM:TADJ?
> 0

[:SENSe]:CWLan:EVM:FILTer:REFeRence NONE | GAUSSsian |RCOSine

Filter Type

機能

EVM 計算時に用いるフィルタタイプの設定

コマンド

[:SENSe]:CWLan:EVM:FILTer:REFeRence <mode>

パラメータ

<mode>	フィルタタイプ
NONE	フィルタなし(初期値)
GAUSSsian	ガウスフィルタ
RCOSine	ルートナイキストフィルタ

使用例

フィルタタイプをガウスフィルタに設定する

```
CWL:EVM:FILT:REF GAUS
```

[:SENSe]:CWLan:EVM:FILTer:REFeRence?

Filter Type Query

機能

EVM 計算時に用いるフィルタタイプの設定を読み出します。

クエリ

[:SENSe]:CWLan:EVM:FILTer:REFeRence?

レスポンス

<mode>

パラメータ

<mode>	フィルタタイプ
NONE	フィルタなし
GAUS	ガウスフィルタ
RCOS	ルートナイキストフィルタ

使用例

フィルタタイプの設定を読み出す

```
CWL:EVM:FILT:REF?
> GAUS
```

[:SENSe]:CWLan:EVM:FILTer:ALPHa <real>

Alpha/BT

機能

ルートナイキストフィルタのアルファ値あるいはガウスフィルタの BT 積を設定します。

コマンド

```
[ :SENSe ] :CWLan :EVM :FILTer :ALPHa <real>
```

パラメータ

<real>	アルファ値あるいは BT 積
範囲	0.3～1.0
分解能	0.1
初期値	0.5

使用例

```
BT 積を 0.5 に設定する
CWL:EVM:FILT:ALPH 0.5
```

[:SENSe]:CWLan:EVM:FILTer:ALPHa?

Alpha/BT Query

機能

アルファ値あるいは BT 積を読み出します。

クエリ

```
[ :SENSe ] :CWLan :EVM :FILTer :ALPHa?
```

レスポンス

```
<real>
```

パラメータ

<real>	アルファ値あるいは BT 積
範囲	0.3～1.0
分解能	0.1

使用例

```
アルファ値を読み出す
CWL:EVM:FILT:ALPH?
> 0.5
```

[:SENSe]:CWLan:EVM:LIMit[:UPPer]:DATA <real>

EVM(rms) Limits

機能

EVM (rms)のリミット値を設定します。

コマンド

[:SENSe]:CWLan:EVM:LIMit[:UPPer]:DATA <real>

パラメータ

<real>	EVM(rms)のリミット値
範囲	0.1～60.0
分解能	0.1
初期値	5.6

使用例

EVM (rms)のリミット値を 5%に設定する
 CWL:EVM:LIM:DATA 5

[:SENSe]:CWLan:EVM:LIMit[:UPPer]:DATA?

EVM(rms) Limits Query

機能

EVM (rms)のリミット値の設定を読み出します。

クエリ

[:SENSe]:CWLan:EVM:LIMit[:UPPer]:DATA?

レスポンス

<real>

パラメータ

<real>	EVM (rms) のリミット値
範囲	0.1～60.0
分解能	0.1

使用例

EVM (rms) のリミット値を読み出す
 CWL:EVM:LIM:DATA?
 > 5.6

[[:SENSe]:CWLan:EVM:LIMit[:UPPer]:PEAK <real>

EVM(peak) Limits

機能

EVM (peak)のリミット値を設定します。

コマンド

```
[[:SENSe]:CWLan:EVM:LIMit[:UPPer]:PEAK <real>
```

パラメータ

<real>	EVM (peak)のリミット値
範囲	0.1～1000.0
分解能	0.1
初期値	1000.0

使用例

EVM (peak)のリミット値を 35%に設定する

```
CWL:EVM:LIM:PEAK 35
```

[[:SENSe]:CWLan:EVM:LIMit[:UPPer]:PEAK?

EVM(peak) Limits Query

機能

EVM (peak)のリミット値の設定を読み出します。

クエリ

```
[[:SENSe]:CWLan:EVM:LIMit[:UPPer]:PEAK?
```

レスポンス

```
<real>
```

パラメータ

<real>	EVM (peak)のリミット値
範囲	0.1～1000.0
分解能	0.1

使用例

EVM (peak)のリミット値を読み出す

```
CWL:EVM:LIM:PEAK?
```

```
> 35.0
```

[:SENSe]:CWLan:EVM:LIMit:FERRor <real>

Frequency Error Limits

機能

Frequency Error のリミット値を設定します。

コマンド

[:SENSe]:CWLan:EVM:LIMit:FERRor <real>

パラメータ

<real>	Frequency Error のリミット値
範囲	0.1～30.0
分解能	0.1
初期値	20.0

使用例

Frequency Error のリミット値を 20ppm に設定する

CWL:EVM:LIM:FERR 20

[:SENSe]:CWLan:EVM:LIMit:FERRor?

Frequency Error Limits Query

機能

Frequency Error のリミット値の設定を読み出します。

クエリ

[:SENSe]:CWLan:EVM:LIMit:FERRor?

レスポンス

<real>

パラメータ

<real>	Frequency Error のリミット値
範囲	0.1～30.0
分解能	0.1

使用例

Frequency Error のリミット値を読み出す

CWL:EVM:LIM:FERR?

> 20.0

[:SENSe]:CWLan:EVM:LIMit:CFLeakage <real>

Transmitter Center Frequency Leakage Limits

機能

Transmitter Center Frequency Leakage のリミット値を設定します。

コマンド

```
[ :SENSe ] :CWLan:EVM:LIMit:CFLeakage <real>
```

パラメータ

<real>	Transmitter Center Frequency Leakage のリミット値
範囲	-60.0～0.0
分解能	0.1
初期値	-15.0
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

Transmitter Center Frequency Leakage のリミット値を-15dB に設定する

```
CWL:EVM:LIM:CFL -15
```

[:SENSe]:CWLan:EVM:LIMit:CFLeakage?

Transmitter Center Frequency Leakage Limits Query

機能

Transmitter Center Frequency Leakage のリミット値の設定を読み出します。

クエリ

```
[ :SENSe ] :CWLan:EVM:LIMit:CFLeakage?
```

レスポンス

```
<real>
```

パラメータ

<real>	Transmitter Center Frequency Leakage のリミット値
範囲	-60.0～0.0
分解能	0.1

使用例

Transmitter Center Frequency Leakage のリミット値を読み出す

```
CWL:EVM:LIM:CFL?
> -15.0
```

[:SENSe]:CWLan:EVM:LIMit:IQOffset <real>

IQ Offset Limits

機能

IQ Offset のリミット値を設定します。

コマンド

[:SENSe]:CWLan:EVM:LIMit:IQOffset <real>

パラメータ

<real>	IQ Offset のリミット値
範囲	-60.0～0.0
分解能	0.1
初期値	-15.0
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

IQ Offset のリミット値を-15dB に設定する

CWL:EVM:LIM:IQOF -15

[:SENSe]:CWLan:EVM:LIMit:IQOffset?

IQ Offset Limits Query

機能

IQ Offset のリミット値の設定を読み出します。

クエリ

[:SENSe]:CWLan:EVM:LIMit:IQOffset?

レスポンス

<real>

パラメータ

<real>	IQ Offset のリミット値
範囲	-60.0～0.0
分解能	0.1

使用例

IQ Offset のリミット値を読み出す

CWL:EVM:LIM:IQOF?

> -15.0

2.6.3 Transmit Power Measurement

[[:SENSe]:CWLan:TXPower[:STATe] OFF|ON|0|1

Transmit Power Measurement

機能

Transmit Power 測定の On・Off を設定します。

コマンド

[[:SENSe]:CWLan:TXPower[:STATe] OFF|ON|0|1

パラメータ

<switch>	Transmit Power 測定の On・Off
OFF 0	Off(初期値)
ON 1	On

使用例

Transmit Power 測定の On に設定する
CWLan:TXP 1

[[:SENSe]:CWLan:TXPower[:STATe]?

Transmit Power Measurement Query

機能

送信パワー測定の On・Off の設定を読み出します。

クエリ

[[:SENSe]:CWLan:TXPower[:STATe]?

レスポンス

<switch>

パラメータ

<switch>	送信パワー測定の On・Off
0	Off
1	On

使用例

送信パワー測定の On・Off の設定を読み出す
CWL:TXP?
> 1

[:SENSe]:CWLan:TXPower:AVERage[:STATe] OFF|ON|0|1

Tx Power Storage Mode

機能

送信パワー測定の Storage Mode を設定する。

コマンド

[:SENSe]:CWLan:TXPower:AVERage[:STATe] OFF|ON|0|1 <mode>

パラメータ

<mode>	Storage Mode
OFF 0	Off (初期値)
ON 1	average

使用例

Storage Mode を average に設定する

CWL:TXP:AVER ON

[:SENSe]:CWLan:TXPower:AVERage[:STATe]?

Storage Mode Query

機能

Storage Mode の設定を読み出します。

クエリ

[:SENSe]:CWLan:TXPower:AVERage[:STATe]?

レスポンス

<mode>

パラメータ

<mode>	Storage Mode
0	Off
1	average

使用例

Storage Mode の設定を読み出す

CWL:TXP:AVER?

> 1

[[:SENSe]:CWLan:TXPower:AVERage:COUNT <integer>

Storage Count

機能

送信パワー測定の平均化回数を設定します。

コマンド

```
[[:SENSe]:CWLan:TXPower:AVERage:COUNT <integer>
```

パラメータ

<integer>	平均化回数
範囲	2 ～ 200 か 2s / Burst Interval のうち小さい値
分解能	1
初期値	2

使用例

平均化回数を 10 に設定する
CWL:TXP:AVER:COUN 10

[[:SENSe]:CWLan:TXPower:AVERage:COUNT?

Storage Count Query

機能

送信パワー測定の平均化回数設定を読み出します。

クエリ

```
[[:SENSe]:CWLan:TXPower:AVERage:COUNT?
```

レスポンス

```
<integer>
```

パラメータ

<integer>	平均化回数
範囲	2 ～ 200 か 2s / Burst Interval のうち小さい値
分解能	1

使用例

平均化回数の設定を読み出す
CWL:TXP:AVER:COUN?
> 10

[:SENSe]:CWLan:TXPower:TIME:LENGth <time>

Analysis Length

機能

送信パワー測定の解析長を設定します。

コマンド

[:SENSe]:CWLan:TXPower:TIME:LENGth <time>

パラメータ

<time>	解析長
範囲	100.0 ~ 7000.0 μ s あるいは Burst Interval のうち小さい値
分解能	0.1 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	1 ms

使用例

送信パワー測定の解析長を 1 ms に設定する
 CWL:TXP:TIME:LENG 1MS

[:SENSe]:CWLan:TXPower:TIME:LENGth?

Analysis Length Query

機能

送信パワー測定の解析長を読み出します。

クエリ

[:SENSe]:CWLan:TXPower:TIME:LENGth?

レスポンス

<time>

パラメータ

<time>	解析長
範囲	100.0~7000.0 μ s あるいは Burst Interval のうち最小値
分解能	0.1 μ s s 単位の値を返します

使用例

送信パワー測定の解析長の設定を読み出す
 CWL:TXP:TIME:LENG?
 > 0.0010000

[[:SENSe]:CWLan:TXPower:TIME:PSEarch OFF|ON|0|1

Preamble Search

機能

バーストの立ち上がりをプリアンプルの情報により検出するかレベルの変化により検出するかを設定を行います。Off の場合はバーストの立ち上がりをレベルの変化により検出します。

コマンド

```
[[:SENSe]:CWLan:TXPower:TIME:PSEarch <mode>
```

パラメータ

<mode>	Preamble Search
OFF 0	Off
ON 1	Preamble Search (初期値)

使用例

Preamble Search を On に設定する
CWL:TXP:TIME:PSE ON

[[:SENSe]:CWLan:TXPower:TIME:PSEarch?

Preamble Search Query

機能

Preamble Search の設定を読み出します。

クエリ

```
[[:SENSe]:CWLan:TXPower:TIME:PSEarch?
```

レスポンス

```
<mode>
```

パラメータ

<mode>	Preamble Search
0	Off
1	Preamble Search On

使用例

Preamble Search の設定を読み出す
CWL:TXP:TIME:PSE?
> 1

[:SENSe]:CWLan:TXPower:TIME:RDDetection OFF|ON|0|1

Ramp Down Detection

機能

バーストの立ち下がりを検出して、適切な解析長 (シンボル, チップ数) を自動設定する機能の On/Off を設定します。Off の場合には解析長は Analysis Length の設定値にしたがって設定されます。

コマンド

[:SENSe]:CWLan:TXPower:TIME:RDDetection <mode>

パラメータ

<mode>	Ramp Down Detection
OFF 0	Off
ON 1	Ramp Down Detection (初期値)

使用例

Ramp Down Detetion を On に設定する
 CWL:TXP:TIME:RDD 1

[:SENSe]:CWLan:TXPower:TIME:RDDetection?

Ramp Down Detection Query

機能

Ramp Down Detection の設定を読み出します。

クエリ

[:SENSe]:CWLan:TXPower:TIME:RDDetection?

レスポンス

<mode>

パラメータ

<mode>	Ramp Down Detection
0	Off
1	Ramp Down Detection

使用例

Ramp Down Detection の設定を読み出す
 CWL:TXP:TIME:RDD?
 > 1

[[:SENSe]:CWLan:TXPower:TIME:DOFFset <time>

Detection Offset

機能

検出したバーストの, 時間方向の位置あわせを行います。

コマンド

```
[[:SENSe]:CWLan:TXPower:TIME:DOFFset <time>
```

パラメータ

<time>	バーストの検出位置から解析開始位置までの時間方向のオフセット
範囲	-2.0～2.0 μ s
分解能	0.1 μ s
初期値	0.0

s 単位は s で設定します。

使用例

Detection Offset を 0.1 μ s に設定する
CWLan:TXP:TIME:DOFF 0.000001

[[:SENSe]:CWLan:TXPower:TIME:DOFFset?

Detection Offset Query

機能

Detection Offset の値を読み出します。

クエリ

```
[[:SENSe]:CWLan:TXPower:TIME:DOFFset?
```

レスポンス

```
<time>
```

パラメータ

<time>	Detection Offset
範囲	-2.0～2.0 μ s
分解能	0.1 μ s

s 単位の値を返します。

使用例

Detection Offset の値を読み出す
CWL:TXP:TIME:DOFF?
> 0.0000010

[:SENSe]:CWLan:TXPower:LIMit:TPOWer <ampl>

Transmit Power Level Limit

機能

Transmit Power Level のリミット値を設定します。

コマンド

[:SENSe]:CWLan:TXPower:LIMit:TPOWer <ampl>

パラメータ

<ampl>	Transmit Power Level のリミット値
範囲	-40.0～+30.0
分解能	0.1
初期値	23.0

使用例

Transmit Power Level のリミット値を+23 dBm に設定する
 CWL:TXP:LIM:TPOW 23

[:SENSe]:CWLan:TXPower:LIMit:TPOWer?

Transmit Power Level Limit Query

機能

Transmit Power Level のリミット値の設定を読み出します。

クエリ

[:SENSe]:CWLan:TXPower:LIMit:TPOWer?

レスポンス

<ampl>

パラメータ

<ampl>	Transmit Power Level のリミット値
範囲	-40.0～+30.0
分解能	0.1

使用例

Transmit Power Level のリミット値を読み出す
 CWL:TXP:LIM:TPOW?
 > 23.0

[[:SENSe]:CWLan:TXPower:LIMit:PSDensity <ampl>

Peak PSD Limits

機能

Peak PSD のリミット値を設定します。

コマンド

```
[[:SENSe]:CWLan:TXPower:LIMit:PSDensity <ampl>
```

パラメータ

<ampl>	Peak PSD のリミット値
範囲	-56.0～+14.0
分解能	0.1
初期値	11.0

使用例

Peak PSD のリミット値を+11dBm/MHz に設定する

```
CWL:TXP:LIM:PSD 11
```

[[:SENSe]:CWLan:TXPower:LIMit:PSDensity?

Peak PSD Limit Query

機能

Peak PSD のリミット値の設定を読み出します。

クエリ

```
[[:SENSe]:CWLan:TXPower:LIMit:PSDensity?
```

レスポンス

```
<ampl>
```

パラメータ

<ampl>	Peak PSD のリミット値
範囲	-56.0～+14.0
分解能	0.1

使用例

Peak PSD のリミット値を読み出す

```
CWL:TXP:LIM:PSD?  
> 11.0
```

[:SENSe]:CWLan:PVTime:LIMit:URTime <time>

Max Ramp Up Time

機能

Power-on Ramp Time のリミット値を設定します。802.11b または 802.11g DSSS の場合にのみ適用されます。

コマンド

[:SENSe]:CWLan:PVTime:LIMit:URTime <time>

パラメータ

<time>	Power-on Ramp Time のリミット値
範囲	0.1～10.0 μ s
分解能	0.1 μ s
初期値	2.0 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。

使用例

Power-on Ramp Time のリミット値を 2.0 μ s に設定する
 CWL:PVT:LIM:URT 2US

[:SENSe]:CWLan:PVTime:LIMit:URTime?

Max Ramp Up Time Query

機能

Power-on Ramp Time のリミット値の設定を読み出します。

クエリ

[:SENSe]:CWLan:PVTime:LIMit:URTime?

レスポンス

<time>

パラメータ

<ampl>	Power-on Ramp Time のリミット値
範囲	0.1～10.0 μ s
分解能	0.1 μ s
	s 単位の値を返します。

使用例

Power-on Ramp Time のリミット値を読み出す
 CWL:PVT:LIM:URT?
 > 0.0000020

[[:SENSe]:CWLan:PVTime:LIMit:DRTIME <time>

Max Ramp Down Time

機能

Power-down Ramp Time のリミット値を設定します。802.11b または 802.11g DSSS の場合にのみ適用されます。

コマンド

```
[[:SENSe]:CWLan:PVTime:LIMit:DRTIME <time>
```

パラメータ

<time>	Power-down Ramp Time のリミット値
範囲	0.1～10.0 μ s
分解能	0.1 μ s
初期値	2.0 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。

使用例

Power-down Ramp Time のリミット値を 2.0 μ s に設定する
CWL:PVT:LIM:DRT 2US

[[:SENSe]:CWLan:PVTime:LIMit:DRTIME?

Max Ramp DownTime Query

機能

Power-down Ramp Time のリミット値の設定を読み出します。

クエリ

```
[[:SENSe]:CWLan:PVTime:LIMit:DRTIME?
```

レスポンス

```
<time>
```

パラメータ

<ampl>	Power-down Ramp Time のリミット値
範囲	0.1～10.0 μ s
分解能	0.1 μ s
	s 単位の値を返します。

使用例

Power-down Ramp Time のリミット値を読み出す
CWL:PVT:LIM:DRT?
> 0.0000020

2.6.4 Occupied Bandwidth Measurement

[[:SENSe]:CWLan:OBWidth[:STATe] OFF|ON|0|1

Occupied Bandwidth Measurement

機能

OBW 測定の On・Off を設定します。

コマンド

[[:SENSe]:CWLan:OBWidth[:STATe] <switch>

パラメータ

<switch>	OBW 測定の On・Off
OFF 0	Off(初期値)
ON 1	On

使用例

OBW 測定の On に設定する
CWL:OBW 1

[[:SENSe]:CWLan:OBWidth[:STATe]?]

Occupied Bandwidth Measurement Query

機能

OBW 測定の On・Off の設定を読み出します。

クエリ

[[:SENSe]:CWLan:OBWidth[:STATe]?]

レスポンス

<switch>

パラメータ

<switch>	OBW 測定の On・Off
0	Off
1	On

使用例

OBW 測定の On・Off の設定を読み出す
CWL:OBW?
 > 1

[:SENSe]:CWLan:OBWidth:STORage:MODE OFF|AVERage|MAXHold

Occupied Bandwidth Storage Mode

機能

OBW 測定の Storage Mode を設定します。

コマンド

```
[ :SENSe ] :CWLan:OBWidth:STORage:MODE <mode>
```

パラメータ

<mode>	Storage Mode
OFF	Off (初期値)
AVERage	平均値測定を行う
MAXHold	最大値を保持する

使用例

Storage Mode を average に設定する

```
CWL:OBW:STOR:MODE AVER
```

[:SENSe]:CWLan:OBWidth:STORage:MODE?

Storage Mode Query

機能

OBW 測定の Storage Mode の設定を読み出します。

クエリ

```
[ :SENSe ] :CWLan:OBWidth:STORage:MODE?
```

レスポンス

```
<mode>
```

パラメータ

<mode>	Storage Mode
OFF	Off
AVER	平均値測定を行う
MAXH	最大値を保持する

使用例

Storage Mode の設定を読み出す

```
CWL:OBW:STOR:MODE?
```

```
> AVER
```

[:SENSe]:CWLan:OBWidth:AVERage:COUNT <integer>

Storage Count

機能

OBW 測定のスレージ回数を設定します。

コマンド

[:SENSe]:CWLan:OBWidth:AVERage:COUNT <integer>

パラメータ

<integer>	スレージ回数
範囲	2 ~ 200 か 2s / Burst Interval のうち小さい値
分解能	1
初期値	10

使用例

スレージ回数を 10 に設定する

CWL:OBW:AVER:COUN 10

[:SENSe]:CWLan:OBWidth:AVERage:COUNT?

Storage Count Query

機能

OBW 測定のスレージ回数設定を読み出します。

クエリ

[:SENSe]:CWLan:OBWidth:AVERage:COUNT?

レスポンス

<integer>

パラメータ

<integer>	スレージ回数
範囲	2 ~ 200 か 2s / Burst Interval のうち小さい値
分解能	1

使用例

スレージ回数設定を読み出す

CWL:OBW:AVER:COUN?

> 10

[[:SENSe]:CWLan:OBWidth:TIME:PSEarch OFF|ON|0|1

OBW Preamble Search

機能

OBW 測定の前 Preamble Search を設定します。On の場合は Preamble サーチにてバーストを検出し、Off の場合は信号のエンベロープからバーストを検出します。

コマンド

[[:SENSe]:CWLan:OBWidth:TIME:PSEarch <mode>

パラメータ

<mode>	Preamble Search
OFF 0	Off
ON 1	Preamble Search (初期値)

使用例

Storage Mode を average に設定する
CWL:OBW:TIME:PSE ON

[[:SENSe]:CWLan:OBWidth:TIME:PSEarch?

Preamble Search Query

機能

Preamble Search の設定を読み出します。

クエリ

[[:SENSe]:CWLan:OBWidth:TIME:PSEarch?

レスポンス

<mode>

パラメータ

<mode>	Preamble Search
0	Off
1	On

使用例

Preamble Search の設定を読み出す
CWL:OBW:TIME:PSE?
> 1

```
[[:SENSe]:CWLan:OBWidth:TIME:LENGth[:STATe]:AUTO OFF|ON|0|1
```

Analysis Length Setup

機能

Analysis Length の自動設定の On・Off を設定します。

コマンド

```
[[:SENSe]:CWLan:OBWidth:TIME:LENGth[:STATe]:AUTO <switch>
```

パラメータ

<switch>	Analysis Length Setup の On・Off
OFF 0	マニュアル設定
ON 1	自動設定（初期値）

使用例

Analysis Length の自動設定を On に設定する
 CWL:OBW:TIME:LENG:AUTO ON

```
[[:SENSe]:CWLan:OBWidth:TIME:LENGth[:STATe]:AUTO?
```

Analysis Length Setup Query

機能

Analysis Length の自動設定の On・Off の設定を読み出します。

クエリ

```
[[:SENSe]:CWLan:OBWidth:TIME:LENGth[:STATe]:AUTO?
```

レスポンス

```
<switch>
```

パラメータ

<switch>	Analysis Length Setup
0	マニュアル設定
1	自動設定

使用例

Analysis Length Setup の設定を読み出す
 CWL:OBW:TIME:LENG:AUTO?
 > 1

[:SENSe]:CWLan:OBWidth:TIME:LENGth <time>

Analysis Length

機能

OBW 測定の解析長を設定します。

コマンド

```
[ :SENSe ] :CWLan:OBWidth:TIME:LENGth <time>
```

パラメータ

<time>	解析長
範囲	100.0～7000.0 μ s あるいは Burst Interval のうち小さい値
分解能	0.1 μ s
初期値	1000 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。

使用例

OBW 解析長を 1 ms に設定する
CWL:OBW:TIME:LENG 1MS

[:SENSe]:CWLan:OBWidth:TIME:LENGth?

Analysis Length Query

機能

OBW 測定の解析長を読み出します。

クエリ

```
[ :SENSe ] :CWLan:OBWidth:TIME:LENGth?
```

レスポンス

```
<time>
```

パラメータ

<time>	解析長
範囲	100.0～7000.0 μ s あるいは Burst Interval のうち小さい値
分解能	0.1 μ s
	s 単位の値を返します。

使用例

OBW 測定の解析長の設定を読み出す
CWL:OBW:TIME:LENG?
> 0.0010000

[:SENSe]:CWLan:OBWidth:TIME:OFFSet <time>

Analysis Offset

機能

OBW 測定の解析オフセットを設定します。

コマンド

[:SENSe]:CWLan:OBWidth:TIME:OFFSet <time>

パラメータ

<time>	解析オフセット
範囲	-1000.0～1000.0 μ s
分解能	0.1 μ s
初期値	0.0 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。

使用例

OBW 解析オフセットを 0 ms に設定する

CWL:OBW:TIME:OFFS 0

[:SENSe]:CWLan:OBWidth:TIME:OFFSet?

Analysis Offset Query

機能

OBW 測定の解析オフセットを読み出します。

クエリ

[:SENSe]:CWLan:OBWidth:TIME:OFFSet?

レスポンス

<time>

パラメータ

<time>	解析オフセット
範囲	-1000.0～1000.0 μ s
分解能	0.1 μ s

s 単位の値を返します

使用例

OBW 測定の解析オフセットの設定を読み出す

CWL:OBW:TIME:OFFS?

> 0.0010000

[[:SENSe]:CWLan:OBWidth:BWIDth[:RESolution] 30|100|300

Resolution Bandwidth

機能

OBW 測定の分解能帯域幅を設定します。

コマンド

```
[[:SENSe]:CWLan:OBWidth:BWIDth[:RESolution] <freq>
```

パラメータ

<freq>	分解能帯域幅 (RBW)
30	30 kHz (初期値)
100	100 kHz
300	300 kHz

使用例

分解能帯域幅を 30 kHz に設定する
 CWL:OBW:BWID 30

[[:SENSe]:CWLan:OBWidth:BWIDth[:RESolution]?

Resolution Bandwidth Query

機能

OBW 測定の分解能帯域幅を読み出します。

クエリ

```
[[:SENSe]:CWLan:OBWidth:BWIDth[:RESolution]?
```

レスポンス

```
<freq>
```

パラメータ

<real>	分解能帯域幅(RBW)
30	30 kHz
100	100 kHz
300	300 kHz

使用例

分解能帯域幅を読み出す
 CWL:OBW:BWID?
 > 30

[:SENSe]:CWLan:OBWidth:DETECTOR[:FUNCTION] POSitive| RMS

Detection

機能

OBW 測定の検波方式を設定します。

コマンド

[:SENSe]:CWLan:OBWidth:DETECTOR[:FUNCTION] <mode>

パラメータ

<mode>	検波方式
POSitive	ポジティブピーク検波（初期値）
RMS	RMS 検波

使用例

検波方式をポジティブピークに設定する。

CWL:OBW:DET POS

[:SENSe]:CWLan:OBWidth:DETECTOR[:FUNCTION]?

Detection Query

機能

検波方式の設定を読み出します。

クエリ

[:SENSe]:CWLan:OBWidth:DETECTOR[:FUNCTION]? <mode>

レスポンス

<mode>

パラメータ

<mode>	検波方式
POS	ポジティブピーク検波
RMS	RMS 検波

使用例

検波方式の設定を読み出す

CWL:OBW:DET?

> POS

[:SENSe]:CWLan:OBWidth:PERCent 99|90

Occupied Bandwidth Percent

機能

OBW 測定 of N%測定法の占有率を設定します。

コマンド

```
[:SENSe]:CWLan:OBWidth:PERCent <ratio>
```

パラメータ

<ratio>	占有率
99	99% (初期値)
90	90%

使用例

N%測定法の占有率を 90%に設定する

```
CWL:OBW:PERC 90
```

[:SENSe]:CWLan:OBWidth:PERCent?

Occupied Bandwidth Percent Query

機能

OBW 測定 of N%測定法の占有率を読み出します。

クエリ

```
[:SENSe]:CWLan:OBWidth:PERCent?
```

レスポンス

```
<ratio>
```

パラメータ

<ratio>	占有率
99	99%
90	90%

使用例

N%測定法の占有率を読み出す

```
CWL:OBW:PERC?
```

```
> 99
```

[:SENSe]:CWLan:OBWidth:LIMit[:UPPer]:DATA <bandwidth>

OBW Limits

機能

OBW のリミット値を設定します。

コマンド

[:SENSe]:CWLan:OBWidth:LIMit[:UPPer]:DATA <bandwidth>

パラメータ

<bandwidth>	OBW のリミット値
範囲	10.0～50.0 MHz
分解能	1 Hz
初期値	19.0 MHz
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

OBW のリミット値を 19 MHz に設定する

CWL:OBW:LIM:DATA 19MZ

[:SENSe]:CWLan:OBWidth:LIMit[:UPPer]:DATA?

OBW Limits Query

機能

OBW のリミット値の設定を読み出します。

クエリ

[:SENSe]:CWLan:OBWidth:LIMit[:UPPer]:DATA?

レスポンス

<bandwidth>

パラメータ

< bandwidth >	OBW のリミット値
範囲	10.0～50.0MHZ
分解能	1 Hz

使用例

OBW のリミット値を読み出す

CWL:OBW:LIM:DATA?

> 19000000

2.6.5 Transmit Spectrum Mask Measurement

[[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum[:STATe] OFF|ON|0|1

Transmit Spectrum Mask Measurement

機能

Transmit Spectrum Mask 測定の On・Off を設定します。

コマンド

[[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum[:STATe] <switch>

パラメータ

<switch>	Transmit Spectrum Mask 測定の On・Off
OFF 0	Off(初期値)
ON 1	On

使用例

Transmit Spectrum Mask 測定の On に設定する
CWL:TOSP 1

[[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum[:STATe]?

Transmit Spectrum Mask Measurement Query

機能

Transmit Spectrum Mask 測定の On・Off の設定を読み出します。

クエリ

[[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum[:STATe]?

レスポンス

<switch>

パラメータ

<switch>	Transmit Spectrum Mask 測定の On・Off
0	Off
1	On

使用例

Transmit Spectrum Mask 測定の On・Off の設定を読み出す
CWL:TOSP?
> 1

[[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:STORage:MODE OFF|AVERage|MAXHold
Transmit Spectrum Mask Storage Mode

機能

Transmit Spectrum Mask の Storage Mode を設定します。

コマンド

[[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:STORage:MODE <mode>

パラメータ

<mode>	Storage Mode
OFF	Off (初期値)
AVERage	average
MAXHold	Maxhold

使用例

Storage Mode を average に設定する
CWL:TOSP:STOR:MODE AVER

[[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:STORage:MODE?
Storage Mode Query

機能

Storage Mode の設定を読み出します。

クエリ

[[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:STORage:MODE?

レスポンス

<mode>

パラメータ

<mode>	Storage Mode
OFF	Off
AVERage	average
MAXHold	Maxhold

使用例

Storage Mode の設定を読み出す
CWL:TOSP:STOR:MODE?
 > OFF

[[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:AVERage:COUNT <integer>

Storage Count

機能

Transmit Spectrum Mask の平均化回数を設定します。

コマンド

```
[[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:AVERage:COUNT <integer>
```

パラメータ

<integer>	平均化回数
範囲	2 ～ 200 か 2s / Burst Interval のうち小さい値
分解能	1
初期値	2

使用例

平均化回数を 10 に設定する
CWL:TOSP:AVER:COUN 10

[[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:AVERage:COUNT?

Storage Count Query

機能

Transmit Spectrum Mask の平均化回数の設定を読み出します。

クエリ

```
[[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:AVERage:COUNT?
```

レスポンス

```
<integer>
```

パラメータ

<integer>	平均化回数
範囲	2 ～ 200 か 2s / Burst Interval のうち小さい値
分解能	1

使用例

平均化回数の設定を読み出す
CWL:TOSP:AVER:COUN?
> 10

[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:TIME:PSEarch OFF|ON|0|1

Preamble Search

機能

Preamble Search の On・Off を設定します。

コマンド

[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:TIME:PSEarch <mode>

パラメータ

<mode>	Preamble Search の On・Off
OFF 0	マニュアル設定
ON 1	Preamble Search (初期値)

使用例

Preamble Search を On に設定する

CWL:TOSP:TIME:PSE ON

[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:TIME:PSEarch?

Preamble Search Query

機能

Preamble Search の On・Off の設定を読み出します。

クエリ

[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:TIME:PSEarch?

レスポンス

<switch>

パラメータ

<switch>	Preamble Search
0	マニュアル設定
1	Preamble Search

使用例

Preamble Search の設定を読み出す

CWL:TOSP:TIME:PSE?

> 1

[[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:TIME:LENGth[:STATe]:AUTO OFF|ON|0|1

Analysis Length Setup

機能

Analysis Length の自動設定の On・Off を設定します。

コマンド

```
[[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:TIME:LENGth[:STATe]:AUTO
<switch>
```

パラメータ

<switch>	Analysis Length Setup の On・Off
OFF 0	マニュアル設定
ON 1	自動設定（初期値）

使用例

Analysis Length の自動設定を On に設定する
 CWL:TOSP:TIME:LENG:AUTO ON

[[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:TIME:LENGth[:STATe]:AUTO?

Analysis Length Setup Query

機能

Analysis Length の自動設定の On・Off の設定を読み出します。

クエリ

```
[[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:TIME:LENGth[:STATe]:AUTO?
```

レスポンス

```
<switch>
```

パラメータ

<switch>	Analysis Length Setup
0	マニュアル設定
1	自動設定

使用例

Analysis Length Setup の設定を読み出す
 CWL:TOSP:TIME:LENG:AUTO?
 > 1

[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:TIME:LENGth <time>

Analysis Length

機能

Transmit Spectrum Mask の解析長を設定します。

コマンド

[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:TIME:LENGth <time>

パラメータ

<time>	解析長
範囲	100.0～7000.0 μ s あるいは Burst Interval のうち小さい値
分解能	0.1 μ s
初期値	1000 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。

使用例

EVM 解析長を 1 ms に設定する

```
CWL:TOSP:TIME:LENG 1ms
```

[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:TIME:LENGth?

Analysis Length Query

機能

Transmit Spectrum Mask の解析長を読み出します。

クエリ

[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:TIME:LENGth?

レスポンス

<time>

パラメータ

<time>	解析長
範囲	100.0～7000.0 μ s あるいは Burst Interval のうち小さい値
分解能	0.1 μ s
	s 単位の値を返します

使用例

Transmit Spectrum Mask の解析長の設定を読み出す

```
CWL:TOSP:TIME:LENG?
> 0.0010000
```

[[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:TIME:OFFSet <time>

Analysis Offset

機能

Transmit Spectrum Mask 測定の解析オフセットを設定します。

コマンド

```
[[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:TIME:OFFSet <time>
```

パラメータ

<time>	解析オフセット
範囲	-1000.0～1000.0 μ s
分解能	0.1 μ s
初期値	0.0 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。

使用例

Transmit Spectrum Mask の解析オフセットを 0ms に設定する

```
CWL:TOSP:TIME:OFFS 0
```

[[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:TIME:OFFSet?

Analysis Offset Query

機能

Transmit Spectrum Mask 測定の解析オフセットを読み出します。

クエリ

```
[[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:TIME:OFFSet?
```

レスポンス

```
<time>
```

パラメータ

<time>	解析オフセット
範囲	-1000.0～1000.0 μ s
分解能	0.1 μ s

s 単位の値を返します

使用例

Transmit Spectrum Mask 測定の解析オフセットの設定を読み出す

```
CWL:TOSP:TIME:OFFS?  
> 0.0001000
```

**[[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:DETECTOR[:FUNCTION] POSitive| RMS
Detection**

機能 Transmit Spectrum Mask 測定の検波方式を設定します。

コマンド `[[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:DETECTOR[:FUNCTION] <mode>`

パラメータ	<mode>	検波方式
	POSitive	ポジティブピーク検波
	RMS	RMS 検波 (初期値)

使用例 検波方式を **RMS** に設定する。
`CWL:TOSP:DET RMS`

**[[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:DETECTOR[:FUNCTION]?
Detection Query**

機能 検波方式の設定を読み出します。

クエリ `[[:SENSe]:CWLan:TOSpectrum:DETECTOR[:FUNCTION]? <mode>`

レスポンス `<mode>`

パラメータ	<mode>	検波方式
	POS	ポジティブピーク検波
	RMS	RMS 検波

使用例 本アプリケーションの状態を読み出す
`CWL:TOSP:DET?`
`> RMS`

:CALCulate:CWLan:TOSpectrum:LIMit:DATA

<rel_ampl_S1>,<rel_ampl_E1>,<rel_ampl_S2>,<rel_ampl_E2>,<rel_ampl_S3>,<rel_ampl_E3>,<rel_ampl_S4>,<rel_ampl_E4>

Transmit Spectrum Mask Limit Level

機能

Transmit Spectrum Mask 測定の Offset 1～4 の開始周波数と終端周波数の相対レベル上限値を設定します。

コマンド

```
:CALCulate:CWLan:TOSpectrum:LIMit:DATA
<rel_ampl_S1>,<rel_ampl_E1>,<rel_ampl_S2>,<rel_ampl_E2>,<rel_ampl_S3>,<rel_ampl_E3>,<rel_ampl_S4>,<rel_ampl_E4>
```

パラメータ

<rel_ampl_Sn>	Transmit Spectrum Mask 測定の Offset n の開始周波数の相対レベル上限
範囲	-100 ～ 0 dB
分解能	0.1 dB
<rel_ampl_En>	Transmit Spectrum Mask 測定の Offset n の終端周波数の相対レベル上限
範囲	-100 ～ 0 dB
分解能	0.1 dB
サフィックスコード	DB
	省略した場合は dB として扱われます。

詳細

WLAN Standard が 802.11a あるいは 802.11g OFDM の場合、Offset 1, 2, 3, 4 の範囲はそれぞれ 9～11 MHz, 11～20 MHz, 20～30 MHz, 30～40 MHz となり VBW は 30 kHz となります。

802.11b あるいは 802.11g DSSS の場合は、Offset 1, 2, 3, 4 の範囲はそれぞれ 11～22 MHz, 22～33 MHz, 33～33 MHz, 33～33 MHz.となり VBW は 100 kHz となります。

802.11n 20MHz の場合は Offset 1, 2, 3, 4 の範囲はそれぞれ 9～11 MHz, 11～20 MHz, 20～30 MHz, 30～40 MHz となり VBW は 30 kHz となります。

802.11n 40 MHz の場合は Offset 1, 2, 3, 4 の範囲はそれぞれ 19～21 MHz, 21～40 MHz, 40～60 MHz, 60～60 MHz となり VBW は 30 kHz となります。

表2.6.5-1 Transmit Spectrum Mask の測定パラメータ

WLAN Standard	Offset [MHz]				RBW [kHz]	VBW [kHz]
	1	2	3	4		
802.11a, 802.11g OFDM	9～11	11～20	20～30	30～40	100	30
802.11b, 802.11g DSSS	11～22	22～33	-	-	100	100
802.11n 20MHz	9～11	11～20	20～30	30～40	100	30
802.11n 40MHz	19～21	21～40	40～60	-	100	30

2

SCPI デバイスメッセージ詳細

使用例

各 Offset の開始・終端周波数の相対レベル上限を設定する。

CALC:CWL:TOSP:LIM:DATA 0,-20,-20,-28,-28,-40,-40,-40

CALCulate:CWLan:TOSpectrum:LIMit:DATA?

Transmit Spectrum Mask Limit Level Query

機能

Transmit Spectrum Mask 測定の Offset 1～4 の開始周波数と終端周波数の相対レベル上限値を読み出します。

クエリ

CALCulate:CWLan:TOSpectrum:LIMit:DATA?

レスポンス

<rel_ampl_S1>,<rel_ampl_E1>,<rel_ampl_S2>,<rel_ampl_E2>,<rel_ampl_S3>,<rel_ampl_E3>,<rel_ampl_S4>,<rel_ampl_E4>

パラメータ

<rel_ampl_Sn>	Transmit Spectrum Mask 測定の Offset n の開始周波数の相対レベル上限
範囲	-100 ～ 0 dB
分解能	0.1 dB
<rel_ampl_En>	Transmit Spectrum Mask 測定の Offset n の終端周波数の相対レベル上限
範囲	-100 ～ 0 dB
分解能	0.1 dB

使用例

各 Offset の開始・終端周波数の相対レベル上限を読み出す

CALC:CWL:TOSP:LIM:DATA?

> 0.0,-20.0,-20.0,-28.0,-28.0,-40.0,-40.0,-40.0

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	STATus:QUESTionable レジスタ	3-3
	:STATus:QUESTionable[:EVENT]?	3-5
	:STATus:QUESTionable:CONDition?	3-5
	:STATus:QUESTionable:ENABLE <integer>	3-6
	:STATus:QUESTionable:ENABLE?	3-6
	:STATus:QUESTionable:NTRansition <integer>	3-7
	:STATus:QUESTionable:NTRansition?	3-7
	:STATus:QUESTionable:PTRansition <integer>	3-8
	:STATus:QUESTionable:PTRansition?	3-8
	:STATus:QUESTionable:MEASure[:EVENT]?	3-9
	:STATus:QUESTionable:MEASure:CONDition?	3-9
	:STATus:QUESTionable:MEASure:ENABLE <integer>	3-10
	:STATus:QUESTionable:MEASure:ENABLE?	3-10
	:STATus:QUESTionable:MEASure:NTRansition <integer>	3-11
	:STATus:QUESTionable:MEASure:NTRansition?	3-11
	:STATus:QUESTionable:MEASure:PTRansition <integer>	3-12
	:STATus:QUESTionable:MEASure:PTRansition?	3-12
3.3	STATus:OPERation レジスタ	3-13
	:STATus:OPERation[:EVENT]?	3-14
	:STATus:OPERation:CONDition?	3-14
	:STATus:OPERation:ENABLE <integer>	3-15
	:STATus:OPERation:ENABLE?	3-15
	:STATus:OPERation:NTRansition <integer>	3-16
	:STATus:OPERation:NTRansition?	3-16
	:STATus:OPERation:PTRansition <integer>	3-17
	:STATus:OPERation:PTRansition?	3-17

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	$= \text{bit0} + \text{bit1} + \text{bit2} + \text{bit3} + \text{bit4} + \text{bit5} + \text{bit6}$ $+ \text{bit7} + \text{bit8} + \text{bit9} + \text{bit10} + \text{bit11} + \text{bit12}$ $+ \text{bit13} + \text{bit14} + \text{bit15}$
	bit0 : $2^0 = 1$ 未測定
	bit1 : $2^1 = 2$ レベルオーバ
	bit2 : $2^2 = 4$ シグナルアブノーマル
	bit3 : $2^3 = 8$ (未使用)
	bit4 : $2^4 = 16$ (未使用)
	bit5 : $2^5 = 32$ (未使用)
	bit6 : $2^6 = 64$ (未使用)
	bit7 : $2^7 = 128$ (未使用)
	bit8 : $2^8 = 256$ (未使用)
	bit9 : $2^9 = 512$ (未使用)
	bit10 : $2^{10} = 1024$ (未使用)
	bit11 : $2^{11} = 2048$ (未使用)
	bit12 : $2^{12} = 4096$ (未使用)
	bit13 : $2^{13} = 8192$ (未使用)
	bit14 : $2^{14} = 16384$ (未使用)
	bit15 : $2^{15} = 32768$ (未使用)
範囲	0～255

詳細

正常終了時は 0 が返ります。

使用例

測定状態を読み出す
:STAT:ERR?
> 0

3.2 STATus:QUEStionable レジスタ

QUEStionable ステータスレジスタの階層構造は、図 3.2-1、表 3.2-1、図 3.2-2、表 3.2-2 のとおりです。

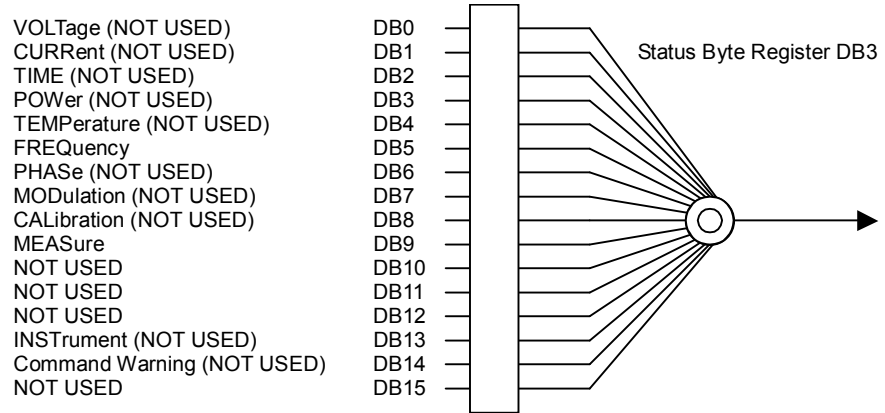


図3.2-1 QUEStionable ステータスレジスタ

表3.2-1 QUEStionable ステータスレジスタのビット定義

ビット	定義
DB5	Reference Clock の Unlock
DB9	QUEStionable Measure レジスタサマリ

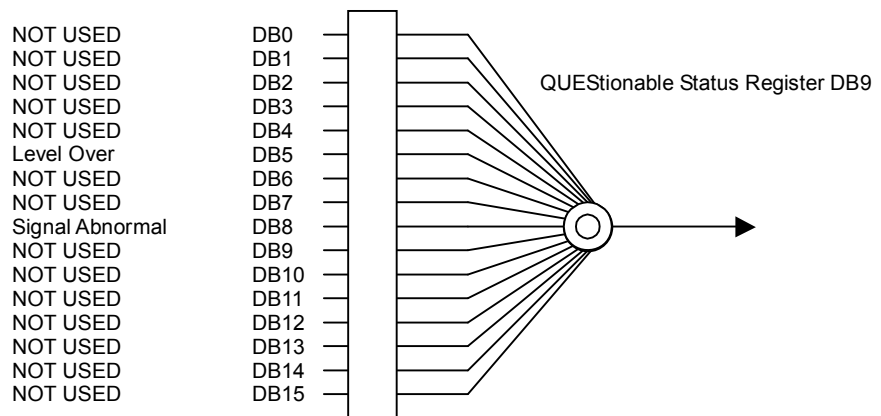


図3.2-2 QUEStionable Measure レジスタ

表3.2-2 QUEStionable Measure レジスタのビット定義

ビット	定義
DB5	レベルオーバ
DB8	シグナルアブノーマル

QUEStionable ステータスレジスタに関するデバイスメッセージは表 3.2-3 のとおりです。

表3.2-3 QUEStionable ステータスレジスタに関するデバイスメッセージ

機能	デバイスメッセージ
Questionable Status Register Event	:STATus:QUEStionable[:EVENT]?
Questionable Status Register Condition	:STATus:QUEStionable:CONDition?
Questionable Status Register Enable	:STATus:QUEStionable:ENABle <integer>
	:STATus:QUEStionable:ENABle?
Questionable Status Register Negative Transition	:STATus:QUEStionable:NTRansition <integer>
	:STATus:QUEStionable:NTRansition?
Questionable Status Register Positive Transition	:STATus:QUEStionable:PTRansition <integer>
	:STATus:QUEStionable:PTRansition?
Questionable Measure Register Event	:STATus:QUEStionable:MEASure[:EVENT]?
Questionable Measure Register Condition	:STATus:QUEStionable:MEASure:CONDition?
Questionable Measure Register Enable	:STATus:QUEStionable:MEASure:ENABle <integer>
	:STATus:QUEStionable:MEASure:ENABle?
Questionable Measure Register Negative Transition	:STATus:QUEStionable:MEASure:NTRansition <integer>
	:STATus:QUEStionable:MEASure:NTRansition?
Questionable Measure Register Positive Transition	:STATus:QUEStionable:MEASure:PTRansition <integer>
	:STATus:QUEStionable:MEASure:PTRansition?

:STATus:QUEStionable[:EVENT]?

Questionable Status Register Event

機能

QUEStionable ステータスレジスタのイベントレジスタを読み出します。

クエリ**:STATus:QUEStionable[:EVENT]?****レスポンス**

<integer>

パラメータ

<integer>	イベントレジスタのビット総和
分解能	1
範囲	0～65535

使用例

QUEStionable ステータスレジスタのイベントレジスタの内容を読み出す

```
:STAT:QUES?
> 0
```

:STATus:QUEStionable:CONDition?

Questionable Status Register Condition

機能

QUEStionable ステータスレジスタのコンディションレジスタを読み出します。

クエリ**:STATus:QUEStionable:CONDition?****レスポンス**

<integer>

パラメータ

<integer>	コンディションレジスタのビット総和
分解能	1
範囲	0～65535

使用例

QUEStionable ステータスレジスタのコンディションレジスタの内容を読み出す

```
:STAT:QUES:COND?
> 0
```

:STATus:QUESTionable:ENABle <integer>

Questionable Status Register Enable

機能

QUESTionable ステータスレジスタのイベントイネーブルレジスタを設定します。

コマンド

:STATus:QUESTionable:ENABle <integer>

パラメータ

<integer>	イベントイネーブルレジスタのビット総和
分解能	1
範囲	0～65535

使用例

QUESTionable ステータスレジスタのイベントイネーブルレジスタに 16 を設定する
:STAT:QUES:ENAB 16

:STATus:QUESTionable:ENABle?

Questionable Status Register Enable Query

機能

QUESTionable ステータスレジスタのイベントイネーブルレジスタを読み出します。

クエリ

:STATus:QUESTionable:ENABle?

レスポンス

<integer>

パラメータ

<integer>	イベントイネーブルレジスタのビット総和
分解能	1
範囲	0～65535

使用例

QUESTionable ステータスレジスタのイベントイネーブルレジスタを読み出す
:STAT:QUES:ENAB?
> 16

:STATus:QUEStionable:NTRansition <integer>

Questionable Status Register Negative Transition

機能

QUEStionable ステータスレジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)を設定します。

コマンド

```
:STATus:QUEStionable:NTRansition <integer>
```

パラメータ

<integer>	トランジションフィルタ(負方向変化)のビット総和
分解能	1
範囲	0～65535

使用例

QUEStionable ステータスレジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)に 16 を設定する

```
:STAT:QUES:NTR 16
```

:STATus:QUEStionable:NTRansition?

Questionable Status Register Negative Transition Query

機能

QUEStionable ステータスレジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)を読み出します。

クエリ

```
:STATus:QUEStionable:NTRansition?
```

レスポンス

```
<integer>
```

パラメータ

<integer>	トランジションフィルタ(負方向変化)のビット総和
分解能	1
範囲	0～65535

使用例

QUEStionable ステータスレジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)を読み出す

```
:STAT:QUES:NTR?
```

```
> 16
```

:STATus:QUEStionable:PTRansition <integer>

Questionable Status Register Positive Transition

機能

QUEStionable ステータスレジスタのトランジションフィルタ(正方向変化)を設定します。

コマンド

```
:STATus:QUEStionable:PTRansition <integer>
```

パラメータ

<integer>	トランジションフィルタ(正方向変化)のビット総和
分解能	1
範囲	0～65535

使用例

QUEStionable ステータスレジスタのトランジションフィルタ(正方向変化)に 16 を設定する

```
:STAT:QUES:PTR 16
```

:STATus:QUEStionable:PTRansition?

Questionable Status Register Positive Transition Query

機能

QUEStionable ステータスレジスタのトランジションフィルタ(正方向変化)を読み出します。

クエリ

```
:STATus:QUEStionable:PTRansition?
```

レスポンス

```
<integer>
```

パラメータ

<integer>	トランジションフィルタ(正方向変化)のビット総和
分解能	1
範囲	0～65535

使用例

QUEStionable ステータスレジスタのトランジションフィルタ(正方向変化)を読み出す

```
:STAT:QUES:PTR?
```

```
> 16
```

:STATUS:QUESTIONABLE:MEASURE[:EVENT]?

Questionable Measure Register Event

機能

QUESTIONABLE Measure レジスタのイベントレジスタを読み出します。

クエリ**:STATUS:QUESTIONABLE:MEASURE[:EVENT]?****レスポンス**

<integer>

パラメータ

<integer>	イベントレジスタのビット総和
分解能	1
範囲	0～65535

使用例

QUESTIONABLE Measure レジスタのイベントレジスタの内容を読み出す

```

:STAT:QUES:MEAS?
> 0

```

:STATUS:QUESTIONABLE:MEASURE:CONDITION?

Questionable Measure Register Condition

機能

QUESTIONABLE Measure レジスタのコンディションレジスタを読み出します。

クエリ**:STATUS:QUESTIONABLE:MEASURE:CONDITION?****レスポンス**

<integer>

パラメータ

<integer>	コンディションレジスタのビット総和
分解能	1
範囲	0～65535

使用例

QUESTIONABLE Measure レジスタのコンディションレジスタの内容を読み出す

```

STAT:QUES:MEAS:COND?
> 0

```

:STATus:QUESTionable:MEASure:ENABle <integer>

Questionable Measure Register Enable

機能

QUESTionable Measure レジスタのイベントイネーブルレジスタを設定します。

コマンド

```
:STATus:QUESTionable:MEASure:ENABle <integer>
```

パラメータ

<integer>	イベントイネーブルレジスタのビット総和
分解能	1
範囲	0～65535

使用例

QUESTionable Measure レジスタのイベントイネーブルレジスタに 16 を設定する
:STAT:QUES:MEAS:ENAB 16

:STATus:QUESTionable:MEASure:ENABle?

Questionable Measure Register Enable Query

機能

QUESTionable Measure レジスタのイベントイネーブルレジスタを読み出します。

クエリ

```
:STATus:QUESTionable:MEASure:ENABle?
```

レスポンス

```
<integer>
```

パラメータ

<integer>	イベントイネーブルレジスタのビット総和
分解能	1
範囲	0～65535

使用例

QUESTionable Measure レジスタのイベントイネーブルレジスタを読み出す
:STAT:QUES:MEAS:ENAB?
> 16

:STATus:QUEStionable:MEASure:NTRansition <integer>

Questionable Measure Register Negative Transition

機能

QUEStionable Measure レジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)を設定します。

コマンド

```
:STATus:QUEStionable:MEASure:NTRansition <integer>
```

パラメータ

<integer>	トランジションフィルタ(負方向変化)のビット総和
分解能	1
範囲	0～65535

使用例

QUEStionable Measure レジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)に 16 を設定する

```
:STAT:QUES:MEAS:NTR 16
```

:STATus:QUEStionable:MEASure:NTRansition?

Questionable Measure Register Negative Transition Query

機能

QUEStionable Measure レジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)を読み出します。

クエリ

```
:STATus:QUEStionable:MEASure:NTRansition?
```

レスポンス

```
<integer>
```

パラメータ

<integer>	トランジションフィルタ(負方向変化)のビット総和
分解能	1
範囲	0～65535

使用例

QUEStionable Measure レジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)を読み出す

```
:STAT:QUES:MEAS:NTR?
```

```
> 16
```

:STATus:QUEStionable:MEASure:PTRansition <integer>

Questionable Measure Register Positive Transition

機能

QUEStionable Measure レジスタのトランジションフィルタ(正方向変化)を設定します。

コマンド

```
:STATus:QUEStionable:MEASure:PTRansition <integer>
```

パラメータ

<integer>	トランジションフィルタ(正方向変化)のビット総和
分解能	1
範囲	0～65535

使用例

QUEStionable Measure レジスタのトランジションフィルタ(正方向変化)に 16 を設定する

```
:STAT:QUES:MEAS:PTR 16
```

:STATus:QUEStionable:MEASure:PTRansition?

Questionable Measure Register Positive Transition Query

機能

QUEStionable Measure レジスタのトランジションフィルタ(正方向変化)を読み出します。

クエリ

```
:STATus:QUEStionable:MEASure:PTRansition?
```

レスポンス

```
<integer>
```

パラメータ

<integer>	トランジションフィルタ(正方向変化)のビット総和
分解能	1
範囲	0～65535

使用例

QUEStionable Measure レジスタのトランジションフィルタ(正方向変化)を読み出す

```
:STAT:QUES:MEAS:PTR?
```

```
> 16
```

3.3 STATus:OPERation レジスタ

OPERation ステータスレジスタの階層構造は図 3.3-1, 表 3.3-1 のとおりです。

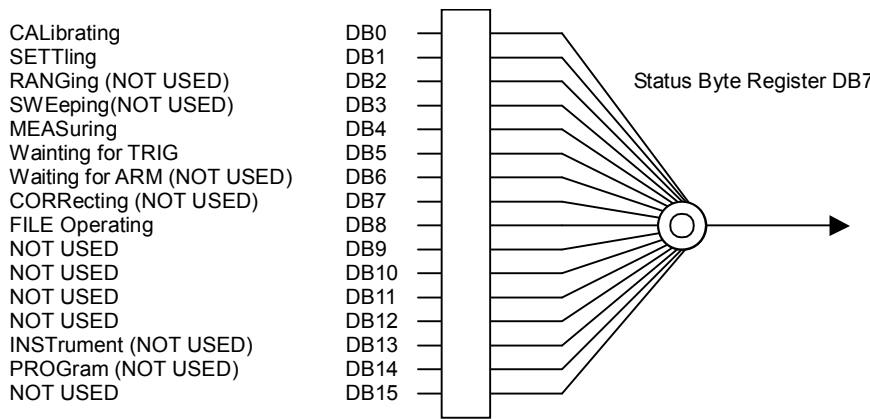


図3.3-1 OPERation ステータスレジスタ

表3.3-1 OPERation ステータスレジスタの定義

ビット	定義
DB0	CAL 実行中
DB1	Warm Up 表示中
DB4	測定中(トリガ待ち含む, Continuous 中は常に 1 となります)
DB5	トリガ待ち中
DB8	ファイル操作中

OPERation ステータスレジスタに関するデバイスメッセージは表 3.3-2 のとおりです。

表3.3-2 OPERation ステータスレジスタに関するデバイスメッセージ

機能	デバイスメッセージ
Operation Status Register Event	:STATus:OPERation[:EVENT]?
Operation Status Register Condition	:STATus:OPERation:CONDition?
Operation Status Register Enable	:STATus:OPERation:ENABLE <integer> :STATus:OPERation:ENABLE?
Operation Status Register Negative Transition	:STATus:OPERation:NTRansition <integer> :STATus:OPERation:NTRansition?
Operation Status Register Positive Transition	:STATus:OPERation:PTRansition <integer> :STATus:OPERation:PTRansition?

:STATus:OPERation[:EVENT]?

Operation Status Register Event

機能

OPERation ステータスレジスタのイベントレジスタを読み出します。

クエリ

:STATus:OPERation[:EVENT]?

レスポンス

<integer>

パラメータ

<integer>	イベントレジスタのビット総和
分解能	1
範囲	0～65535

使用例

OPERation ステータスレジスタのイベントレジスタの内容を読み出す
:STAT:OPER?
> 0

:STATus:OPERation:CONDition?

Operation Status Register Condition

機能

OPERation ステータスレジスタのコンディションレジスタを読み出します。

クエリ

:STATus:OPERation:CONDition?

レスポンス

<integer>

パラメータ

<integer>	コンディションレジスタのビット総和
分解能	1
範囲	0～65535

使用例

OPERation ステータスレジスタのコンディションレジスタの内容を読み出す
:STAT:OPER:COND?
> 0

:STATus:OPERation:ENABle <integer>

Operation Status Register Enable

機能	OPERation ステータスレジスタのイベントイネーブルレジスタを設定します。		
コマンド	:STATus:OPERation:ENABle <integer>		
パラメータ	<integer>	イベントイネーブルレジスタのビット総和	
	分解能	1	
	範囲	0～65535	
使用例	OPERation ステータスレジスタのイベントイネーブルレジスタに 16 を設定する :STAT:OPER:ENAB 16		

:STATus:OPERation:ENABle?

Operation Status Register Enable Query

機能	OPERation ステータスレジスタのイベントイネーブルレジスタを読み出します。		
クエリ	:STATus:OPERation:ENABle?		
レスポンス	<integer>		
パラメータ	<integer>	イベントイネーブルレジスタのビット総和	
	分解能	1	
	範囲	0～65535	
使用例	OPERation ステータスレジスタのイベントイネーブルレジスタを読み出す :STAT:OPER:ENAB? > 16		

:STATus:OPERation:NTRansition <integer>

Operation Status Register Negative Transition

機能

OPERation ステータスレジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)を設定します。

コマンド

:STATus:OPERation:NTRansition <integer>

パラメータ

<integer>	トランジションフィルタ(負方向変化)のビット総和
分解能	1
範囲	0～65535

使用例

OPERation ステータスレジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)に 16 を設定する
:STAT:OPER:NTR 16

:STATus:OPERation:NTRansition?

Operation Status Register Negative Transition Query

機能

OPERation ステータスレジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)を読み出します。

クエリ

:STATus:OPERation:NTRansition?

レスポンス

<integer>

パラメータ

<integer>	トランジションフィルタ(負方向変化)のビット総和
分解能	1
範囲	0～65535

使用例

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		

