

DA00035391-002

デジタルストレージオシロスコープ

GDS1000B シリーズ

プログラムマニュアル



保証

この製品は、株式会社エヌエフ回路設計ブロックが十分な試験および検査を行って出荷しております。

万一製造上の不備による故障または輸送中の事故などによる故障がありましたら、当社または当社代理店までご連絡ください。

当社または当社代理店からご購入された製品で、正常な使用状態において発生した部品および製造上の不備による故障など、当社の責任に基づく不具合については納入後3年間の保証をいたします。

この保証は、保証期間内に当社または当社代理店にご連絡いただいた場合に、無償修理をお約束するものです。

なお、この保証は日本国内においてだけ有効です。日本国外で使用する場合は、当社または当社代理店にご相談ください。

次の事項に該当する場合は、保証期間内でも有償となります。

- 取扱説明書に記載されている使用方法、および注意事項に反する取扱いや保管によって生じた故障
- お客様による輸送や移動時の落下、衝撃などによって生じた故障、損傷
- お客様によって製品に改造が加えられている場合
- 外部からの異常電圧およびこの製品に接続されている外部機器の影響による故障
- 火災、地震、水害、落雷、暴動、戦争行為、およびその他天災地変などの不可抗力的事故による故障、損傷
- 磁気テープや電池などの消耗品の補充

修理にあたって

万一不具合があり、故障と判断された場合やご不明な点がありましたら、当社または当社代理店にご連絡ください。

ご連絡の際は、型式名(または製品名)、製造番号(銘板に記載の SERIAL NO.)とできるだけ詳しい症状やご使用の状態をお知らせください。

修理期間はできるだけ短くするよう努力しておりますが、ご購入後5年以上経過している製品のときは、補修パーツの品切れなどによって、日数を要する場合があります。

また、補修パーツが製造中止の場合、著しい破損がある場合、改造された場合などは修理をお断りすることがありますのであらかじめご了承ください。

本マニュアルについて

ご使用に際しては、必ず本マニュアルを最後までお読みいただき、正しくご使用ください。また、いつでも見られるよう保存してください。

本書の内容に関しましては万全を期して作成いたしました。が、万一不審な点や誤り、記載漏れなどがございましたらご購入元または弊社までご連絡ください。

このマニュアルは著作権によって保護された知的財産情報を含んでいます。当社はすべての権利を保持します。当社の文書による事前承諾なしに、このマニュアルを複写、転載、翻訳することはできません。

このマニュアルに記載された情報は印刷時点のもので、製品の仕様、機器、および保守手順は、いつでも予告なしに変更することがありますので予めご了承ください。

Windows は米国およびその他の国におけるマイクロソフト社の登録商標です。

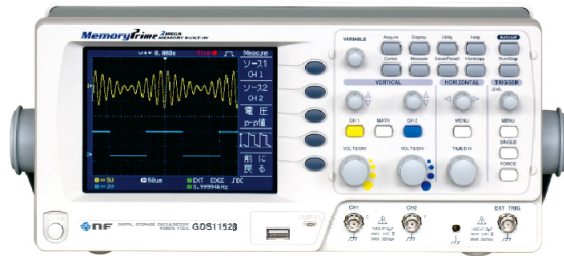
目次

本マニュアルについて.....	4
概要	7
インターフェース設定.....	8
リヤパネルの概観.....	8
USB インターフェースの設定	9
コマンドの概要.....	11
コマンド文法.....	11
機能順のコマンド一覧.....	12
コマンドの詳細	17
システムコマンド.....	18
波形取込コマンド.....	21
オートセットコマンド.....	27
CH(垂直軸).....	28
演算コマンド.....	34
カーソルコマンド.....	38
ディスプレイコマンド.....	42
自動測定コマンド.....	45
G-NoGo コマンド	60
データログコマンド.....	69
保存／呼出コマンド.....	72
水平軸コマンド.....	77
トリガコマンド.....	80

白紙のページです。

概要

GDS1000B シリーズは周波数レンジ 70MHz、100MHz、150MHz の 2 チャンネルの汎用オシロスコープです。このマニュアルでは IEEE488 規格に基づいたリモート操作の設定方法及び各コマンドの解説を行います。オシロスコープの使用方法については、ユーザーマニュアルを参照してください。



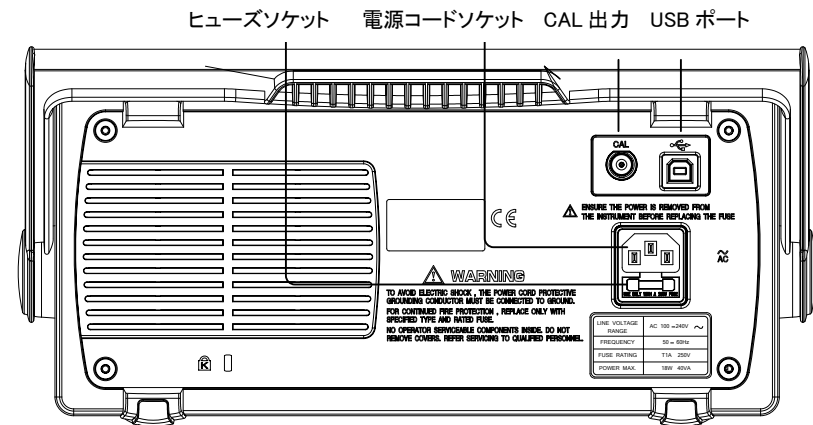
対象モデル

- GDS1072B (2CH, 70MHz)
- GDS1102B(2CH,100MHz)
- GDS1152B (2CH, 150MHz)

インターフェース設定

GDS1000B はリモート操作のインターフェースは、USB です。この章ではインターフェースの概要と設定方法を解説します。


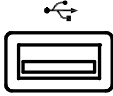



リヤパネルの概観



USB インターフェースの設定

USB 構成	PC 側コネクタ	Type A、ホスト
	GDS1000B 側コネクタ	Type B、デバイス
	速度	1.1/2.0(フルスピード)

パネル操作

1. USB ケーブルを背面の USB デバイスポートに接続します。

 2. PC の USB ポートに USB ケーブルの反対側を接続します。

 3. Utility キーを押します。

 4. 次へキーを 2 回押します。

×2
 5. USB ポートキーを押してホスト機能を設定します。

- 範囲 プリンタ、PC、Auto Detect

6. PC で USB ドライバを要求された場合、dso_vpo.inf を選択します。このドライバは、NF Web サイト (www.nfcorp.co.jp) の GDS1000B ダウンロードセクションからダウンロードできます。
7. ターミナルソフトを起動します。COM ポート番号をチェックするには、PC で[デバイスマネージャ]を参照してください。Windows XP の場合は、[コントロールパネル]→[システム]→[ハードウェア]タブを選択します。

8. ターミナルソフトから以下のコマンドを実行してください。
*idn?
以下の形式でメーカー、型名、シリアルナンバー、およびファームウェアバージョンが返されます。
NF, GDS1152B, 000000001, V1.00
9. コマンドインタフェースの設定はこれで完了です。詳細については、他の章を参照してください。
- 11 ページ: コマンド一覧とコマンド文法
- 17 ページ: 各コマンドの詳細

コマンドの概要

この章では、すべての GDS1000B コマンドを機能順およびアルファベット順に示します。コマンド文法のセクションでは、コマンド使用時に適用する必要がある基本的な文法規則を示します。

コマンド文法

- 適合規格
- USB CDC_ACM(すべて準拠)
 - SCPI, 1994(一部準拠)

コマンド	trig:del:mod <NR1>LF	1: コマンドヘッダ
		2: 1文字空白
		3: パラメータ
		4: メッセージターミネータ

パラメータ形式	形式	内容	例
	<Boolean>	0(偽)または1(真)	0, 1
	<NR1>	整数	0, 1, 2, 3
	<NR2>	小数(10進数)	0.1, 3.14, 8.5
	<NR3>	小数(浮動小数点)	4.5e-1, 8.25e+1
	<NRf>	NR1、2、3 どれも可	1, 1.5, 4.5e-1
メッセージターミネータ	LF^END	END 付きラインフィード(16進数の0A)	
	LF	ラインフィード	
	<dab>^END	END 付き最終データバイト	

注 コマンドに大文字、小文字の区別はありません。

機能順のコマンド一覧

システム	*IDN18
	*LRN.....18
	*RST19
	:SYSTem:ERRor.....19
	:SYSTem:VERSion.....20
波形取込	:ACQuire:AVERage21
	:ACQuire:HDELay22
	:ACQuire:MODE.....22
	:ACQuire<X>:LMEMory23
	:ACQuire<X>:MEMory.....25
オートセット	:AUToset.....27
CH(垂直軸)	:CHANnel<X>:BWLimit.....28
	:CHANnel<X>:COUPling29
	:CHANnel<X>:DISPlay29
	:CHANnel<X>:EXPand.....30
	:CHANnel<X>:INVert.....30
	:CHANnel<X>:MATH31
	:CHANnel<X>:OFFSet.....31
	:CHANnel<X>:PROBe:RATio.....33
	:CHANnel<X>:PROBe:TYPE.....33
	:CHANnel<X>:SCALE34

演算	:MATH:OPERator	35
	:MATH:POSition	35
	:MATH:FFT:SOURce.....	36
	:MATH:FFT:WINDow	36
	:MATH:FFT:SCALe.....	36
	:MATH:FFT:HORizontal:SCALe.....	37
	:MATH:FFT:HORizontal:POSition.....	37
カーソル	:CURSor:X<X>Position.....	38
	:CURSor:Y<X>Position.....	39
	:CURSor:<X>DELta.....	39
	:CURSor:<X>DISplay	40
	:CURSor:SOURce.....	41
ディスプレイ	:DISPlay:ACCumulate	42
	:DISPlay:CONTRast	42
	:DISPlay:GRATicule	43
	:DISPlay:WAVEform.....	43
	:REFResh	44

自動測定	:MEASure:DELAY1	46
	:MEASure:DELAY2.....	46
	:MEASure:FALL	47
	:MEASure:FFFDelay	47
	:MEASure:FFRDelay.....	48
	:MEASure:FRFDelay.....	48
	:MEASure:FRRDelay	49
	:MEASure:LFFDelay	49
	:MEASure:LFRDelay	50
	:MEASure:LRFDelay	50
	:MEASure:LRRDelay	51
	:MEASure:FOVShoot.....	51
	:MEASure:FPReshoot.....	52
	:MEASure:FREQuency.....	52
	:MEASure:NWIDth	53
	:MEASure:PDUTy	53
	:MEASure:PERiod.....	54
	:MEASure:PWIDth	54
	:MEASure:RISe	55
	:MEASure:ROVShoot.....	55
	:MEASure:RPReshoot	56
	:MEASure:SOURce	56
	:MEASure:VAMPLitude.....	56
	:MEASure:VAverage.....	57
	:MEASure:VHI	57
	:MEASure:VLO	58
	:MEASure:VMAX.....	58
:MEASure:VMIN.....	59	
:MEASure:VPP	59	
:MEASure:VRMS	60	

Go-NoGo	:GONogo:CLear	60
	:GONnogo:EXECute.....	61
	:GONnogo:FUNCTion	61
	:GONnogo:NGCount?.....	62
	:GONnogo:NGDefine	62
	:GONnogo:SOURce.....	63
	:GONnogo:VIOLation	63
	:TEMPlate:MODE	64
	:TEMPlate:MAX.....	64
	:TEMPlate:MIN	65
	:TEMPlate:POSition:MAX	65
	:TEMPlate:POSition:MIN.....	66
	:TEMPlate:SAVe:MAXimum.....	67
	:TEMPlate:SAVe:MINimum	67
	:TEMPlate:TOLerance	68
	:TEMPlate:SAVe:AUTO	68
データログ	:DATALOG:STATE	69
	:DATALOG:SOURce	69
	:DATALOG:SAVe.....	70
	:DATALOG:INTerval.....	70
	:DATALOG:DURation.....	70
保存／呼出	:MEMory<X>:RECall:SETup	72
	:MEMory<X>:RECall:WAVEform.....	72
	:MEMory<X>:SAVe:SETup	73
	:MEMory<X>:SAVe:WAVEform.....	73
	*RCL	74
	:REF<X>:DISPlay	74
	:REF<X>:LOCate	75
	:REF<X>:SAVe	75
	*SAV	76

水平軸	:TIMEbase:DELAy	77
	:TIMEbase:SCALE	77
	:TIMEbase:SWEEp	78
	:TIMEbase:WINDow:DELAy	78
	:TIMEbase:WINDow:SCALE.....	79
トリガ	:FORCe	80
	:RUN	81
	:SINGle	81
	:STOP	81
	*TRG.....	81
	:TRIGger:COUPLe.....	82
	:TRIGger:FREQuency	82
	:TRIGger:LEVel	82
	:TRIGger:MODE.....	83
	:TRIGger:NREJ	83
	:TRIGger:PULSe:MODE	84
	:TRIGger:PULSe:TIME	84
	:TRIGger:REJect.....	85
	:TRIGger:SLOP	86
	:TRIGger:STATe	86
	:TRIGger:SOURce.....	87
	:TRIGger:TYPe.....	87
	:TRIGger:VIDeo:FIELD.....	88
	:TRIGger:VIDeo:LINE.....	88
	:TRIGger:VIDeo:POLarity	89
	:TRIGger:VIDeo:TYPe.....	90

コマンドの詳細

この章では、詳しい文法、同等のパネル操作、および各コマンドの例を示します。全コマンドの一覧については、12 ページを参照してください。

システムコマンド	18
波形取込コマンド	21
オートセットコマンド	27
CH(垂直軸)／演算コマンド	28
カーソルコマンド	38
ディスプレイコマンド	42
自動測定コマンド	45
保存／呼出コマンド	72
水平軸コマンド	77
トリガコマンド	80

システムコマンド

*IDN	18
*LRN	18
*RST	19
:SYSTem:ERRor	19
:SYSTem:VERSion	20

*IDN

→ Query

説明	オシロスコープ識別コードを返します。 同等のパネル操作: Utility キー → F4	
文法	*idn?	
例	*idn?	GDS1152B の ID を返す。 NF, GDS1152B, XXXXXXX, V1.00

*LRN

→ Query

説明	オシロスコープ設定内容を文字列として返します。	
文法	*lrn?	

例 *Irn?

```
:DISPlay:WAVeform 0;ACCumulate 0;CONTRast 0;GRATicule
0::CHANnel1:DISPlay 1;BWLimit 0;COUPling 0;INVert 0;OFFSet
2.000e+00;PROBe 3;SCALe 2.000e+00::CHANnel2:DISPlay
1;BWLimit 0;COUPling 0;INVert 0;OFFSet 2.000e+00;PROBe
3;SCALe 2.000e+00::CHANnel1:MATH 0::TIMebase:SWEep 0;SCALe
2.500e-06;DELAy 0.000e+00;WINDow:SCALe 2.50000e-07;DELAy
0.00000e+00::ACQuire:MODE 0;AVERAge 0::TRIGger:TYPE
0;SOURce 0;MODE 1;SLOP 0;COUPlE 1;REJect 0;NREJ 0;LEVel
0.00000e+00;PULSe:MODE 0;TIMe 0.00000e+00::VIDeo:TYPE
1;POLarity 0;FIEld 0;LINE 0::CURSor:SOURce 1;XDISPlay
0;X1Position 75;X2Position 175;YDISPlay 0;Y1Position
54;Y2Position 154::REF1:DISPlay 0;LOCate 50::REF2:DISPlay
0;LOCate -50::RUN
```

***RST**

Set →

説明 初期設定を呼び出します。
同等のパネル操作: Save/Recall キー(呼出) → F1

文法 *rst

:SYSTem:ERRor

→ Query

説明 エラーメッセージを返します(エラーがある場合)。

文法 < 長文 > < 短文 >

:system:error? :syst:err?

パラメータ	ID	内容	ID	内容
	-100	コマンドエラー	-102	syntax error
	-220	パラメータエラー	-221	設定の競合
	-222	範囲外のデータ	-223	過剰なデータ
	-224	不正なパラメータ	-232	無効なフォーマット

例 :system:error?
-102

コマンド文法が間違っていることを示します。

:SYSTem:VERSion

→ Query

説明 SCPI バージョンを返します。
SCPI バージョンとレビジョン番号(YYYY.V)です。

文法 < 長文 > < 短文 >

:system:version? :syst:vers?

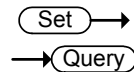
例 :syst:vers?
1992.0

SPI バージョンを返します。

波形取込コマンド

:ACQuire:AVERage.....	21
:ACQuire:HDElay.....	22
:ACQuire:MODE.....	22
:ACQuire<X>:LMEMory.....	23
:ACQuire<X>:MEMory.....	25

:ACQuire:AVERage



説明 波形取込の平均回数を設定、または返します。
同等のパネル操作: Acquire キー → F2

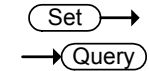
文法	< 長文 >	< 短文 >
	:acquire:average <NR1>	:acq:aver <NR1>
	:acquire:average?	:acq:aver?

パラメータ	<NR1>	平均	<NR1>	平均
	1	2	5	32
	2	4	6	64
	3	8	7	128
	4	16	8	256

注 このコマンドを使用する前に、平均を取込モードとしてください(以下の例を参照)。

例 :acquire:mode 2 平均モードを選択し、平均回数 4 を設定
:acquire:average 2

:ACQuire:HDElay



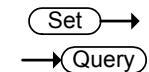
説明 遅延オンまたは遅延オフを設定するか、または状態を返します。

同等のパネル操作: Acquire キー → F4

文法	< 長文 >	< 短文 >
	:acquire:hdelay <Boolean>	:acq:hdel <Boolean>
	:acquire:hdelay?	:acq:hdel?

パラメータ	<NR1>	遅延
	0	オフ
	1	オン

例 :acquire:hdelay 1 遅延オンを設定
:acquire:hdelay? 遅延オンとして返す
1



:ACQuire:MODE

説明 取込モードを設定、または状態を返します。

同等のパネル操作: Acquire キー → F1~F3

文法	< 長文 >	< 短文 >
	:acquire:mode <NR1>	:acq:mod <NR1>
	:acquire:mode?	:acq:mod?

パラメータ	<NR1>	取込モード	<NR1>	取込モード
	0	ノーマル	2	平均
	1	ピーク		

例 :acquire:mode 1 ピーク検出モードを設定

:ACQuire<X>:LMEMory

→ Query

説明	ロングメモリにある全波形データを返します。	
文法	<長文>	<短文>
	:acquire<X>:lmemory?	:acq<X>:lmem?
パラメータ	<X>	チャンネル
	1/2	チャンネル 1/2
注	<p>オシロスコープの波形取込中はポイント数が4000に制限されるので注意してください。</p> <p>トリガされた信号でSingleキーを押すと、全メモリ長の波形データを得ることができます。</p> <p>STOPキーを押して全メモリ長の波形データを得ることもできます。</p> <p>ただし、遅い水平軸を速いサンプルレートで使用した場合は、ロングメモリが完全にいっぱいにならない可能性があります。</p> <p>また、使用可能なサンプルレートの数が限られているため、結果として使用可能メモリの100%にならない水平軸感度設定が複数存在することに注意してください。</p>	

例	:acquire1:lmemory?	CH1 ロングメモリ波形データを返します。 両方のチャンネルがアクティブになっている場合は、最大で1Mポイントが返されます。CH1だけがアクティブになっている場合は、最大で2Mポイントが返されます。
データフォーマット	6つのデータ要素を連結して1つのデータ列が形成されます。	
	# A B C D E F	
	A:データサイズ桁	B:データサイズ
	C:時間間隔	D:チャンネルインジケータ
	E:予約データ	F:波形データ
	データサイズ桁	
	後続のデータ列に使用する桁数を示します。データサイズ桁は、4000ポイントの場合は4、1Mまたは2Mポイントの場合は7です。	
	データサイズ	
	データサイズを示します。データサイズは、8008(4000ポイント)、2000008(1Mポイント)、または4000008(2Mポイント)です。	
	時間間隔	
	2つの隣接するサンプリングポイント間の時間間隔を浮動小数点形式で示します(IEEE 754規格に準拠)。 注: データはリトルエンディアン形式で格納されます。	
	チャンネルインジケータ	
	チャンネル(1または2)を示します。	
	予約データ	
	未使用のデータブロック(3バイト)。	

波形データ

2M データポイントで構成された波形データ。各ポイントは 2 バイト(16 ビット)で表現されます。上位バイト (MSB) が先に来ます。

:ACQUIRE<X>:MEMORY

→ Query

説明	画面表示波形データを返します。	
文法	< 長文 >	< 短文 >
	:acquire<X>:memory?	:acq<X>:mem?
パラメータ	<X>	チャンネル
	1/2	チャンネル 1/2
例	:acquire 1:memory?	CH1 波形データを返す
データフォーマット	6 つのデータ要素を連結して 1 つのデータ列が形成されます。	
	#	A B C D E F
	A:	データサイズ桁 B:データサイズ
	C:	時間間隔 D:チャンネルインジケータ
	E:	予約データ F:波形データ
	データサイズ桁	
	後続のデータ列に使用する桁数を示します。データサイズ桁は常に 4 です。	
	データサイズ	
	データサイズを示します。データサイズは、常に 8008 (チャンネルごとに 4000 ポイント) です。	
	時間間隔	
	2 つの隣接するサンプリングポイント間の時間間隔を浮動小数点形式で示します (IEEE 754 規格に準拠)。	
	注: データはリトルエンディアン形式で格納されます。	

チャンネルインジケータ

チャンネル(1 または 2)を示します。

予約データ

未使用のデータブロック(3 バイト)。

波形データ

8000 データポイントで構成された波形データ。各ポイントは 2 バイト(16 ビット)で表現されます。上位バイト (MSB) が先に来ます。

オートセットコマンド

:AUToset



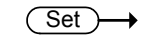
説明 オートセット機能を実行し、入力信号に従って水平軸感度、垂直軸感度、およびトリガレベルを自動的に設定します。
同等のパネル操作: Auto Set キー


文法	< 長文 >	< 短文 >
	:autoset	:aut

CH(垂直軸)

:CHANnel<X>:BWLimit.....	28
:CHANnel<X>:COUPling.....	29
:CHANnel<X>:DISPlay.....	29
:CHANnel<X>:EXPand.....	30
:CHANnel<X>:INVert.....	30
:CHANnel<X>:MATH.....	31
:CHANnel<X>:OFFSet.....	31
:CHANnel<X>:PROBe:RATio.....	33
:CHANnel<X>:PROBe:TYPE.....	33
:CHANnel<X>:SCALe.....	34

:CHANnel<X>:BWLimit





説明 帯域制限のオン／オフを設定、または状態を返します。
同等のパネル操作: CH キー → F3(帯域制限)

文法	< 長文 >	< 短文 >
	:channel<X>:bwlimit <Boolean>	:chan<X>:bwlimit
	:channel<X>:bwlimit?	<Boolean>
		:chan:bwlimit?

パラメータ	<X>	チャンネル	<NR1>	制限
	1/2	CH1/2	0	オフ
			1	オン

例 :channel1:bwlimit 1 CH1 の帯域幅制限をオンにする

:CHANnel<X>:COUPling (Set) →
→(Query)

説明 結合モードを設定、または状態を返します。
同等のパネル操作: CH キー → F1(結合)

文法 <長文> <短文>
:channel<X>:coupling <NR1> :chan<X>:coup <NR1>
:channel<X>:coupling? :chan:coup?

パラメータ	<X>	チャンネル	<NR1>	結合モード
	1/2	CH1/2	0	交流
			1	直流
			2	グラウンド

例 :channel1:coupling 1 CH1 の直流結合を選択

:CHANnel<X>:DISPlay (Set) →
→(Query)

説明 チャンネルのオン/オフを設定、または状態を返します。
同等のパネル操作: CH キー

文法 <長文> <短文>
:channel<X>:display <Boolean> :chan<X>:disp
:channel<X>:display? <Boolean>
:chan<X>:disp?

パラメータ	<X>	チャンネル	<NR1>	チャンネルのオン/オフ
	1/2	CH1/2	0	オフ
			1	オン

例 :channel1:display 1 CH1 をオンにする

:CHANnel<X>:EXPand (Set) →
→(Query)

説明 垂直軸感度の拡大位置をグラウンドから、またはセンターからに設定、または状態を返します。
同等のパネル操作: CH キー → F5(拡大位置)

文法 <長文> <短文>
:channel<X>:expand <Boolean> :chan<X>:exp
:channel<X>:expand? <Boolean>
:chan<X>:exp?

パラメータ	<X>	チャンネル	<NR1>	拡大位置
	1/2	CH1/2	0	グラウンド
			1	センター


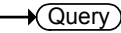

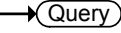
例 :channel1:expand 1 波形の拡大位置をセンターからに設定
:channel1:expand?
1 波形の拡大位置をセンターとして返す

:CHANnel<X>:INVert (Set) →
→(Query)

説明 波形を垂直軸方向に反転、または状態を返します。
同等のパネル操作: CH キー → F2(反転)

文法 <長文> <短文>
:channel<X>:invert <Boolean> :chan<X>:inv
:channel<X>:invert? <Boolean>
:chan<X>:inv?

パラメータ	<X>	チャンネル	<NR1>	チャンネル反転
	1/2	CH1/2	0	オフ

		1	オン
例	:channel1:invert 1	CH1	を反転
			 → → 
:CHANnel<X>:MATH			
説明	演算の種類を選択して演算機能を起動、または状態を返します。 同等のパネル操作: Math キー → F1		
文法	< 長文 >	< 短文 >	
	:channel<X>:math <NR1>	:chan<X>:math <NR1>	
	:channel<X>:math?	:chan<X>:math?	
パラメータ	<X>	チャンネル	<NR1> 演算種類
	1/2	CH1 または CH2	0 演算オフ
			1 加算
			2 減算
			3 乗算
			4 FFT
			5 FFTrms
例 1	:channel1:math 2	CH1 - CH2	(減算)
例 2	:channel2:math 4	CH2	を FFT 演算
			 → → 
:CHANnel<X>:OFFSet			
説明	オフセットレベルを設定、または状態を返します。オフセットレベルの範囲は垂直軸感度によって異なります。		
文法	< 長文 >	< 短文 >	
	:channel<X>:offset <NR3>	:chan<X>:offs <NR3>	
	:channel<X>:offset?	:chan<X>:offs?	

パラメータ	<X>	チャンネル	<NR3>	オフセットレベル
	1/2	CH1/2	±0.5~ ±5	±0.5V~±5V (2mV/div~50mV/div)
			±5.0~ ±50	±5.0V~±50V (100mV/div~ 500mV/div)
			±50.0~ ±300	±40.0V (500mV/div ~ 2V/div)
			±300	±50.0V~±300V (1V/div ~ 10V/div)
例			:channel1:scale 1.00e-2 :channel1:offset 2.00e-2	CH1 の垂直軸感度を 10mV/div に設定 CH1 のオフセットを 20mV に設定

:CHANnel<X>:PROBe:RATio (Set) →
→ (Query)

説明 プローブ減衰率を設定、または状態を返します。
同等のパネル操作: CH キー → 可変ノブ

文法 <長文> <短文>
:channel<X>:probe:ratio<NRf> :chan<X>:prob:rat
<NRf> <NRf>
:channel<X>:probe:ratio? :chan<X>:prob:rat?

パラメータ	<X>	チャンネル	<NRf>	プローブ減衰率
	1/2	CH1/2	0.1/0.2/0.5	0.1x/0.2x/0.5x
			1/2/5	1x/2x/5x
			10/20/50	10x/20x/50x
			100/200/500	100x/200x/500x
			1000/2000	1000x/2000x

例 :channel1:probe:ratio 1 CH1 のプローブ減衰率を 1x に設定

:CHANnel<X>:PROBe:TYPE (Set) →
→ (Query)

説明 プローブタイプ(電圧/電流)を設定、または状態を返します。
同等のパネル操作: CH キー → F4

文法 <長文> <短文>
:channel<X>:probe:type :chan<X>:prob:type
<boolean> <boolean>
:channel<X>:probe:type? :chan<X>:prob:type?

パラメータ	<X>	チャンネル	<boolean>	プローブタイプ
	1/2	CH1/2	0	電圧
			1	電流

例 :channel1:probe:type 1 CH1 のプローブタイプを電流に設定

:CHANnel<X>:SCALE (Set) →
→ (Query)

説明 垂直軸感度を設定、または状態を返します。垂直軸感度はプローブ減衰率によって異なります。
同等のパネル操作: Volts/Div ノブ

文法 <長文> <短文>
:channel<X>:scale <NR3> :chan<X>:scal <NR3>
:channel<X>:scale? :chan<X>:scal?

パラメータ	<X>	チャンネル	<NR3>	垂直軸感度
	1/2	CH1/2	2e-3 ~ 5e+0	2mV ~ 10V (Probe x1)
			2e-2 ~ 1e+2	20mV ~ 100V (Probe x10)
			2e-1 ~ 1e+3	200mV ~ 1000V (Probe x100)

例 :channel1:probe 0 CH1 のプローブ減衰率を 1x に設定
:channel1:scale 2.00e-3 CH1 の垂直軸感度を 2mV/div に設定

演算コマンド

:MATH:OPERator	35
:MATH:POSition	35
:MATH:FFT:SOURce.....	36
:MATH:FFT:WINDow	36
:MATH:FFT:SCALe.....	36
:MATH:FFT:HORizontal:SCALe.....	37
:MATH:FFT:HORizontal:POSition.....	37

:MATH:OPERator Set →
→ Query

説明	演算機能を設定、または状態を返します。			
文法	< 長文 >	< 短文 >		
	:MATH:OPERator {PLUS 0 MINUS 1 MUL 2 FFT 3 FFTRMS 4}	:MATH:OPER {PLUS 0 MINUS 1 MUL 2 FFT 3 FFTRMS 4}		
	:MATH:OPERator?	:MATH:OPER?		
パラメータ	PLUS 0 加算	MINUS 1 引き算		
	MUL 2 乗算	:FFT 3 FFT		
	FFTRMS 4 FFTRMS			
例	:MATH:OPER PLUS	加算演算に設定		

:MATH:POSition Set →
→ Query

説明	演算波形の垂直軸位置 (div) を設定、または状態を返します。		
文法	< 長文 >	< 短文 >	
	:MATH:POSition <NR3>	:MATH:POS <NR3>	
	MATH:POSition?	:MATH:POS?	
パラメータ	<NR3>	-12.00~+12.00 (画面の中央が 0.00)	

例 :MATH:POS 3.00 画面中央から 3diV 上に設定します。

:MATH:FFT:SOURce Set →
→ Query

説明	FFT 演算のソースチャンネルを設定、または状態を返します。			
文法	< 長文 >	< 短文 >		
	:MATH:FFT:SOURce {CH1 1 CH2 2}	:MATH:FFT:SOUR {CH1 1 CH2 2}		
	MATH:FFT:SOURce?	:MATH:FFT:SOUR?		
パラメータ	CH1 1 チャンネル 1	CH2 2 チャンネル 2		
例	:MATH:FFT:SOUR 1	チャンネル1を FFT 演算		

:MATH:FFT:WINDow Set →
→ Query

説明	FFT 演算の窓関数を設定、または状態を返します。		
文法	< 長文 >	< 短文 >	
	:MATH:FFT:WINDow {HANning 0 FLATop 1 RECTan gular 2 BLAckman 3}	:MATH:FFT:WIND {HAN 0 FLAT 1 RECT 2 BLA 3}	
パラメータ	HANning 0 ハニング		
	FLATop 1 フラットトップ		
	RECTangular 2 方形		
	BLAckman 3 ブラックマン		

例 :MATH:FFT:WIND HAN ハニング窓に設定

:MATH:FFT:SCALe Set →
→ Query

説明 FFT の垂直軸感度を設定、または状態を返します。

文法 < 長文 > < 短文 >

:MATH:FFT:SCALE
[20|10|5|2|1] :MATH:FFT:SCALE
[20|10|5|2|1]

パラメータ	20	20 dB	2	2 dB
	10	10 dB	1	1 dB
	5	5 dB		

例 :MATH:FFT:SCALE 5 垂直軸感度を 5dB に設定

Set →

:MATH:FFT:HORIZONTAL:SCALE → Query

説明 水平軸ズームを設定、または状態を返します。

文法 < 長文 > < 短文 >

:MATH:FFT:HORIZONTAL:SCALE :MATH:FFT:HORIZONTAL:SCALE
[20|10|5|2|1] [20|10|5|2|1]

パラメータ	20	20x ズーム	2	2x ズーム
	10	10x ズーム	1	1x ズーム
	5	5x ズーム		

例 :MATH:FFT:HORIZONTAL:SCALE 5 5x ズームに設定

Set →

:MATH:FFT:HORIZONTAL:POSITION → Query

説明 センター周波数を設定、または状態を返します。

文法 < 長文 > < 短文 >

:MATH:FFT:HORIZONTAL:POSITION :MATH:FFT:HORIZONTAL:POSITION
[<NR2>] [<NR2>]

パラメータ <NR2> センター周波数

例 :MATH:FFT:HORIZONTAL:POSITION 118000000 センター周波数を 118MHz に設定

カーソルコマンド

:CURSOR:X<X>POSITION38
:CURSOR:Y<X>POSITION39
:CURSOR:<X>DELTA39
:CURSOR:<X>DISPLAY40
:CURSOR:SOURCE41

:CURSOR:X<X>POSITION

Set →

→ Query

説明 水平 (X 軸)カーソル位置を時間で設定、または値を返します。

同等のパネル操作: Cursor キー → F5 (X-Y) → F2 (X1)または F3 (X2)+可変ノブ

文法 < 長文 > < 短文 >

:CURSOR:X<X>POSITION <NR3> :CURSOR:X<X>P <NR3>
:CURSOR:X<X>POSITION? :CURSOR:X<X>P?

パラメータ	<X>	カーソル 1/2	<NR3>	時間で指定
	1	カーソル X1		
	2	カーソル X2		

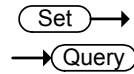
注 <NR3>の単位は、下記のようになります。

CH1, CH2, Math(+, -, ×, ÷):時間(秒)

Math (FFT, FFTrms):周波数(Hz)

例 :CURSOR:XDISPLAY 1 水平カーソル X1 を
:CURSOR:X1POSITION 3.000e-4 300us の位置へ移動

```
:channel:math 3      演算 FFT モードで X1
:cursor:xdisplay 1   カーソル位置を 2500Hz
:cursor:x1position?  として返す
→ 2.500E+03
```

:CURSor:Y<X>Position

説明 垂直 (Y 軸) カーソル位置を設定、または値を返します。
同等のパネル操作: Cursor キー → F5 (X-Y) → F2 (Y1) または F3 (Y2) + 可変ノブ

文法 <長文> <短文>
:cursor:y<X>position <NR3> :curs:y<X>p <NR3>
:cursor:y<X>position? :curs:y<X>p?

パラメータ

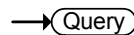
<X>	カーソル 1/2	<NR3>	電圧で指定
1	カーソル Y1		
2	カーソル Y2		

注 <NR3>の単位は、下記のようになります。
CH1, CH2, Math(+, -, ×, ÷, FFTrms): 電圧 (V)
Math (FFT): デシベル (dB)

例

```
:cursor:ydisplay 1      垂直カーソル Y1 を 1V
:cursor:y1position 1.000E+00 の位置へ移動

:channel:math 3        FFT 演算モードで Y1
:cursor:ydisplay 1     カーソル位置を 2.5dB と
:cursor:y1position?   して返す
→ 2.500E+00
```

:CURSor:<X>DELta

説明 2 つの水平 (X 軸) カーソルまたは垂直 (Y 軸) カーソル間の距離を返します。
同等のパネル操作: Cursor キー → F5 (X-Y) → F4

文法 <長文> <短文>
:cursor:<X>delta? :curs:<X>del?

パラメータ

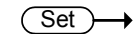
<X>	水平または垂直カーソル
x	水平カーソル (X 軸)
y	垂直カーソル (Y 軸)

注 <NR3>の単位は、下記のようになります。
CH1, CH2, Math (CH1±CH2): 時間 (秒)、または電圧 (V)
Math (FFT): 周波数 (Hz)、またはデシベル (dB)

例

```
:channel:math 3      FFT 演算モードでカーソ
:cursor:xdisplay 1   ル間の周波数
:cursor:xdelta?     (2500Hz) を返す
→ 2.500E+03

:channel:math 3      FFT 演算モードでカーソ
:cursor:ydisplay 1   ル間のデシベル
:cursor:ydelta?     (2.5dB) を返す
→ 2.500E+00
```

:CURSor:<X>DISplay

説明 水平または垂直カーソルのオン/オフを設定します。
同等のパネル操作: Cursor キー

文法 <長文> <短文>
:cursor:y<X>display <Boolean> :curs:y<X>dis
<Boolean>

パラメータ

<X>	X または Y カーソル	<NR1>	カーソルのオン/ オフ
-----	-----------------	-------	----------------

	x	X(水平)	0	オフ
	y	Y(垂直)	1	オン
例	:cursor:ydisplay 1		Yカーソルをオンにする	

:CURSor:SOURce (Set) →
→ (Query)

説明 カーソル測定対象信号を選択、または状態を返します。

同等のパネル操作: Cursor キー → F1(ソース)

文法	< 長文 >	< 短文 >
	:cursor:source <NR1>	:curs:sour <NR1>
	:cursor:source?	:curs:sour?

パラメータ	<NR1>	カーソル測定信号
	1/2	チャンネル 1/2
	3	演算結果波形

例 :cursor:source 2 CH2 をカーソル測定

ディスプレイコマンド

:DISPlay:ACCumulate	42
:DISPlay:CONTrast	42
:DISPlay:GRATicule	43
:DISPlay:WAVeform	43
:REFResh	44

:DISPlay:ACCumulate (Set) →
→ (Query)

説明 波形の重ね書きモードのオン/オフを切り替えるか、またはその状態を返します。
同等のパネル操作: Display キー → F2(重ね書き)

文法	< 長文 >	< 短文 >
	:display:accumulate <Boolean>	:disp:acc <Boolean>
	:display:accumulate?	:disp:acc?

パラメータ	<NR1>	重ね書き
	0	オフ
	1	オン

例 :display:accumulate 1 重ね書きをオンにする

:DISPlay:CONTrast (Set) →
→ (Query)

説明 LCD のコントラストレベルを設定、または状態を返します。

同等のパネル操作: Display キー → F4(コントラスト)

文法	< 長文 >	< 短文 >
----	--------	--------

	:display:contrast <NR1>	:disp:cont <NR1>
	:display:contrast?	:disp:cont?
パラメータ	<NR1> コントラスト	
	-10~10 最低(-10)から最高(+10)	
例	:display:contrast 0	ディスプレイのコントラストを中間値(0)に設定
		(Set) → → (Query)
:DISPlay:GRATicule		
説明	ディスプレイの画面目盛タイプを設定、または状態を返します。	
	同等のパネル操作: Display キー → F5	
文法	<長文>	<短文>
	:display:graticule <NR1>	:disp:grat <NR1>
	:display:graticule?	:disp:grat?
パラメータ	<NR1> 画面目盛	<NR1> 画面目盛
	0 グリッド有り	2 フレームのみ
	1 クロス	
例	:display:graticule 0	グリッド有りを選択
		(Set) → → (Query)
:DISPlay:WAVeform		
説明	波形の表示形式を設定、または状態を返します。	
	同等のパネル操作: Display キー → F1	
文法	<長文>	<短文>
	:display:waveform <NR1>	:disp:wav <NR1>
	:display:waveform?	:disp:wav?
パラメータ	<NR1> ディスプレイの波形タイプ	

	0	ライン
	1	ドット
例	:display:waveform 0	ライン表示を選択
		(Set) →
:REFResh		
説明	画面上の波形を消去し、新しく表示を開始します。	
	同等のパネル操作: Display キー → F3(リフレッシュ)	
文法	<長文>	<短文>
	:refresh	:refr

自動測定コマンド

:MEASure:DELAY1	46
:MEASure:DELAY2	46
:MEASure:FALL	47
:MEASure:FFFDelay	47
:MEASure:FFRDelay	48
:MEASure:FRFDelay	48
:MEASure:FRRDelay	49
:MEASure:LFFDelay	49
:MEASure:LFRDelay	50
:MEASure:LRFDelay	50
:MEASure:LRRDelay	51
:MEASure:FOVShoot	51
:MEASure:FPReshoot	52
:MEASure:FREQuency	52
:MEASure:NWIDth	53
:MEASure:PDUTy	53
:MEASure:PERiod	54
:MEASure:PWIDth	54
:MEASure:RISe	55
:MEASure:ROVShoot	55
:MEASure:RPReshoot	56
:MEASure:SOURce	56
:MEASure:VAMplitude	56
:MEASure:VAverage	57
:MEASure:VHI	57
:MEASure:VLO	58
:MEASure:VMAX	58
:MEASure:VMIN	59
:MEASure:VPP	59
:MEASure:VRMS	60

:MEASure:DELAY1

Set →
→ Query

説明	ソース 1 の遅延測定を設定、または遅延時間を返します。	
	同等のパネル操作: Measure キー → F1~F5 → F3 遅延測定→F1(ソース1)	
文法	< 長文 >	< 短文 >
	:measure:delay1 <NR1>	:meas:delay1 <NR1>
	:measure:delay1?	:meas:delay1?
パラメータ	<NR1>	
	1~2	チャンネル 1~2
例	:measure:delay1 1	ソース1に CH1 の遅延 時間測定を選択

Set →
→ Query

:MEASure:DELAY2

説明	ソース 2 の遅延測定を設定、または遅延時間を返します。	
	同等のパネル操作: Measure キー → F1~F5 → F3 遅延測定→F2(ソース 2)	
文法	< 長文 >	< 短文 >
	:measure:delay2 <NR1>	:meas:delay2 <NR1>
	:measure:delay2?	:meas:delay2?
パラメータ	<NR1>	
	1~2	チャンネル 1~2
例	:measure:delay2 1	ソース2に CH1 の遅延 時間測定を選択

:MEASure:FALL

→(Query)

説明	波形の立下り時間を返します。 同等のパネル操作: Measure キー → F1~F5 → F3 (Fall Time)	
文法	< 長文 > :measure:fall?	< 短文 > :meas:fall?
パラメータ	<NR3>	
注	このコマンドを使用する前に、測定対象の信号を選択してください(以下の例を参照)。	
例	:measure:source 1 :measure:fall?	CH1 を選択してから、立下り時間を測定

:MEASure:FFFDelay

→(Query)

説明	ソース 1 の最初の立下りからソース 2 の最初の立下り時間を返します。 同等のパネル操作: Measure キー → F1~F5 → 遅延測定項目を可変ノブで選択	
文法	< 長文 > :measure:fffdelay?	< 短文 > :meas:fffd?
パラメータ	<NR3>	
注	このコマンドを使用する前に、測定対象の信号を選択してください(以下の例を参照)。	
例	:measure:delay1 1 :measure:delay2 2 :measure:fffdelay?	CH1 と CH2 をソース 1/2 に選択し、FFF 測定

:MEASure:FFRDelay

→(Query)

説明	ソース 1 の最初の立下りからソース 2 の最初の立上り時間を返します。 同等のパネル操作: Measure キー → F1~F5 → 遅延測定項目を可変ノブで選択	
文法	< 長文 > :measure:ffrdelay?	< 短文 > :meas:ffrd?
パラメータ	<NR3>	
注	このコマンドを使用する前に、測定対象の信号を選択してください(以下の例を参照)。	
例	:measure:delay1 1 :measure:delay2 2 :measure:ffrdelay?	CH1 と CH2 をソース 1/2 に選択し、FFR 測定

:MEASure:FRFDelay

→(Query)

説明	ソース 1 の最初の立上りからソース 2 の最初の立下り時間を返します。 同等のパネル操作: Measure キー → F1~F5 → 遅延測定項目を可変ノブで選択	
文法	< 長文 > :measure:frfdelay?	< 短文 > :meas:frfd?
パラメータ	<NR3>	
注	このコマンドを使用する前に、測定対象の信号を選択してください(以下の例を参照)。	

例	:measure:delay1 1	CH1 と CH2 をソース
	:measure:delay2 2	1/2 に選択し、FRF 測定
	:measure:frfdelay?	

:MEASure:FRRDelay →(Query)

説明 ソース 1 の最初の立上りからソース 2 の最初の立上り時間を返します。
同等のパネル操作: Measure キー → F1~F5 → 遅延測定項目を可変ノブで選択

文法	< 長文 >	< 短文 >
	:measure:frrdelay?	:meas:frrd?

パラメータ <NR3>

注 このコマンドを使用する前に、測定対象の信号を選択してください(以下の例を参照)。

例	:measure:delay1 1	CH1 と CH2 をソース
	:measure:delay2 2	1/2 に選択し、FRR 測定
	:measure:frrdelay?	

:MEASure:LFFDelay →(Query)

説明 ソース 1 の最初の立下りからソース 2 の最後の立下り時間を返します。
同等のパネル操作: Measure キー → F1~F5 → 遅延測定項目を可変ノブで選択

文法	< 長文 >	< 短文 >
	:measure:lffdelay?	:meas:lffd?

パラメータ <NR3>

注	このコマンドを使用する前に、測定対象の信号を選択してください(以下の例を参照)。	
----------	--	--

例	:measure:delay1 1	CH1 と CH2 をソース
	:measure:delay2 2	1/2 に選択し、LFF 測定
	:measure:lffdelay?	

:MEASure:LFRDelay →(Query)

説明 ソース 1 の最初の立下りからソース 2 の最後の立上り時間を返します。
同等のパネル操作: Measure キー → F1~F5 → 遅延測定項目を可変ノブで選択

文法	< 長文 >	< 短文 >
	:measure:lfrdelay?	:meas:lfrd?

パラメータ <NR3>

注 このコマンドを使用する前に、測定対象の信号を選択してください(以下の例を参照)。

例	:measure:delay1 1	CH1 と CH2 をソース
	:measure:delay2 2	1/2 に選択し、LFR 測定
	:measure:lfrdelay?	

:MEASure:LRFDelay →(Query)

説明 ソース 1 の最初の立上りからソース 2 の最後の立下り時間を返します。
同等のパネル操作: Measure キー → F1~F5 → 遅延測定項目を可変ノブで選択

文法	< 長文 >	< 短文 >
	:measure:lrfdelay?	:meas:lrfd?

パラメータ	<NR3>	
注	このコマンドを使用する前に、測定対象の信号を選択してください(以下の例を参照)。	
例	:measure:delay1 1	CH1 と CH2 をソース
	:measure:delay2 2	1/2 に選択し、LRF 測定
	:measure:lrfdelay?	

:MEASure:LRRDelay →(Query)

説明 ソース 1 の最初の立上りからソース 2 の最後の立上り時間を返します。
同等のパネル操作: Measure キー → F1~F5 → 遅延測定項目を可変ノブで選択

文法	<長文>	<短文>
	:measure:lrrdelay?	:meas:lrrd?

パラメータ	<NR3>	
注	このコマンドを使用する前に、測定対象の信号を選択してください(以下の例を参照)。	
例	:measure:delay1 1	CH1 と CH2 をソース
	:measure:delay2 2	1/2 に選択し、LRR 測定
	:measure:lrrdelay?	

:MEASure:FOVShoot →(Query)

説明 波形の立下りオーバーシュートを返します。
同等のパネル操作: Measure キー → F1~F5 → F3 (FOVShoot)

文法	<長文>	<短文>
	:measure:fovshoot?	:meas:fovs?

パラメータ	<NR2> %記号付き	
注	このコマンドを使用する前に、測定対象の信号を選択してください(以下の例を参照)。	
例	:measure:source 1	CH1 を選択してから、立下りオーバーシュートを測定
	:measure:fovs?	

:MEASure:FPreShoot →(Query)

説明 波形の立下りプリシュートを返します。
同等のパネル操作: Measure キー → F1~F5 → F3 (FPreShoot)

文法	<長文>	<短文>
	:measure:fpreshoot?	:meas:fpr?

パラメータ	<NR2> %記号付き	
注	このコマンドを使用する前に、測定対象の信号を選択してください(以下の例を参照)。	
例	:measure:source 1	CH1 を選択してから、立下りプリシュートを測定
	:measure:fpr?	

:MEASure:FREQuency →(Query)

説明 波形の周波数を返します。
同等のパネル操作: Measure キー → F1~F5 → F3 (Frequency)

文法	<長文>	<短文>
	:measure:frequency?	:meas:freq?

パラメータ	<NR3>	
注	このコマンドを使用する前に、測定対象の信号を選択してください(以下の例を参照)。	
例	:measure:source 1 :measure:frequency?	CH1 を選択してから、周波数を測定

:MEASure:NWIDth → Query

説明	波形の負パルス幅を返します。 同等のパネル操作: Measure キー → F1~F5 → F3(-Width)	
文法	<長文> :measure:nwidth?	<短文> :meas:nwid?
パラメータ	<NR3>	
注	このコマンドを使用する前に、測定対象の信号を選択してください(以下の例を参照)。	
例	:measure:source 1 :measure:nwidth?	CH1 を選択してから、負のパルス幅を測定

:MEASure:PDUTy → Query

説明	波形のデューティ比を返します。 同等のパネル操作: Measure キー → F1~F5 → F3 (DutyCycle)	
文法	<長文> :measure:pduity?	<短文> :meas:pdut?
パラメータ	<NR2>(百分率)	
注	このコマンドを使用する前に、測定対象の信号を選択してください(以下の例を参照)。	

例	:measure:source 1 :measure:pduity?	CH1 を選択してから、デューティ比を測定
---	---------------------------------------	-----------------------

:MEASure:PERiod → Query

説明	波形の周期を返します。 同等のパネル操作: Measure キー → F1~F5 → F3 (Period)	
文法	<長文> :measure:period?	<短文> :meas:per?
パラメータ	<NR3>	
注	このコマンドを使用する前に、測定チャンネルを選択してください(以下の例を参照)。	
例	:measure:source 1 :measure:period?	CH1 を選択してから、周期を測定

:MEASure:PWIDth → Query

説明	波形の正パルス幅を返します。 同等のパネル操作: Measure キー → F1~F5 → F3 (+Width)	
文法	<長文> :measure:pwidth?	<短文> :meas:pwid?
パラメータ	<NR3>	
注	このコマンドを使用する前に、測定対象の信号を選択してください(以下の例を参照)。	
例	:measure:source 1 :measure:pwidth?	CH1 を選択してから、正のパルス幅を測定

:MEASure:RISe

→ Query

説明	波形の立上り時間を返します。 同等のパネル操作: Measure キー → F1~F5 → F3 (RiseTime)	
文法	< 長文 > :measure:rise?	< 短文 > :meas:ris?
パラメータ	<NR3>	
注	このコマンドを使用する前に、測定対象の信号を選択してください(以下の例を参照)。	
例	:measure:source 1 :measure:rise?	CH1 を選択してから、立上り時間を測定

:MEASure:ROVShoot

→ Query

説明	波形の立上りオーバーシュートを返します。 同等のパネル操作: Measure キー → F1~F5 → F3 (ROVShoot)	
文法	< 長文 > :measure:rovshoot?	< 短文 > :meas:rovs?
パラメータ	<NR2> %記号付き	
注	このコマンドを使用する前に、測定対象の信号を選択してください(以下の例を参照)。	
例	:measure:source 1 :measure:rovshoot?	CH1 を選択してから、立上りオーバーシュートを測定

:MEASure:RPReshoot

→ Query

説明	波形の立上りオーバーシュートを返します。 同等のパネル操作: Measure キー → F1~F5 → F3 (RPReshoot)	
文法	< 長文 > :measure:rprshoot?	< 短文 > :meas:rpr?
パラメータ	<NR2> %記号付き	
注	このコマンドを使用する前に、測定対象の信号を選択してください(以下の例を参照)。	
例	:measure:source 1 :measure:rprshoot?	CH1 を選択してから、立上りプリシュートを測定

Set →

:MEASure:SOURce

→ Query

説明	測定対象の信号を選択、または状態を返します。 同等のパネル操作: Measure キー → F1~F5 → F1、F2	
文法	< 長文 > :measure:source <NR1> :measure:source?	< 短文 > :meas:sour <NR1> :meas:sour?
パラメータ	<NR1> 1~2	CH1~2
例	:measure:source 1 :measure:rprshoot?	CH1 を選択してから、立上りプリシュートを測定

:MEASure:VAMplitude

→ Query

説明	波形の振幅を返します。 同等のパネル操作: Measure キー → F1~F5 → F3 (Vamp)	
文法	< 長文 > :measure:vamplitude?	< 短文 > :meas:vamp?
パラメータ	<NR3>	
注	このコマンドを使用する前に、測定対象の信号を選択してください(以下の例を参照)。	
例	:measure:source 1 :measure:vamplitude?	CH1 を選択してから、電圧振幅を測定
:MEASure:VAVerage → Query		
説明	波形の平均値を返します。 同等のパネル操作: Measure キー → F1~F5 → F3 (Vavg)	
文法	< 長文 > :measure:vaverage?	< 短文 > :meas:vav?
パラメータ	<NR3>	
注	このコマンドを使用する前に、測定対象の信号を選択してください(以下の例を参照)。	
例	:measure:source 1 :measure:vaverage?	CH1 を選択してから、平均電圧を測定
:MEASure:VHI → Query		
説明	波形のハイ値を返します。 同等のパネル操作: Measure キー → F1~F5 → F3 (Vhi)	

文法	< 長文 > :measure:vhi?	< 短文 > :meas:vhi?
パラメータ	<NR3>	
注	このコマンドを使用する前に、測定対象の信号を選択してください(以下の例を参照)。	
例	:measure:source 1 :measure:vhi?	CH1 を選択してから、ハイ値を測定
:MEASure:VLO → Query		
説明	波形のロー値を返します。 同等のパネル操作: Measure キー → F1~F5 → F3 (Vlo)	
文法	< 長文 > :measure:vlo?	< 短文 > :meas:vlo?
パラメータ	<NR3>	
注	このコマンドを使用する前に、測定対象の信号を選択してください(以下の例を参照)。	
例	:measure:source 1 :measure:vlo?	CH1 を選択してから、ロー値を測定
:MEASure:VMAX → Query		
説明	波形の最大値を返します。 同等のパネル操作: Measure キー → F1~F5 → F3 (Vmax)	
文法	< 長文 > :measure:vmax?	< 短文 > :meas:vmax?
パラメータ	<NR3>	

注 このコマンドを使用する前に、測定対象の信号を選択してください(以下の例を参照)。

例 :measure:source 1 CH1 を選択してから、最大値を測定
:measure:vmax?

:MEASure:VMIN → Query

説明 波形の最小値を返します。
同等のパネル操作: Measure キー → F1~F5 → F3 (Vmin)

文法 <長文> <短文>
:measure:vmin? :meas:vmin?

パラメータ <NR3>

注 このコマンドを使用する前に、測定対象の信号を選択してください(以下の例を参照)。

例 :measure:source 1 CH1 を選択してから、最小値を測定
:measure:vmin?

:MEASure:VPP → Query

説明 波形の p-p 値(最大値と最小値の差)を返します。
同等のパネル操作: Measure キー → F1~F5 → F3 (Vpp)

文法 <長文> <短文>
:measure:vpp? :meas:vpp?

パラメータ <NR3>

注 このコマンドを使用する前に、測定対象の信号を選択してください(以下の例を参照)。

例 :measure:source 1 CH1 を選択してから、p-p 値を測定
:measure:vpp?

:MEASure:VRMS → Query

説明 波形の実効値を返します。
同等のパネル操作: Measure キー → F1~F5 → F3 (Vrms)

文法 <長文> <短文>
:measure:vrms? :meas:vrms?

パラメータ <NR3>

注 このコマンドを使用する前に、測定対象の信号を選択してください(以下の例を参照)。

例 :measure:source 1 CH1 を選択してから、実効値を測定
:measure:vrms?


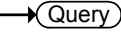

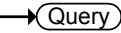
G-NoGo コマンド


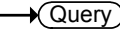

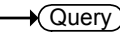
:GONogo:CLear60
:GONnogo:EXECute.....61
:GONnogo:FUNCTion.....61
:GONnogo:NGCount?.....62
:GONnogo:NGDefine62
:GONnogo:SOURce.....63
:GONnogo:VIOLation63

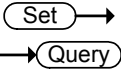
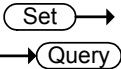
:GONogo:CLear Set →

説明	Go-NoGo テスト結果をクリアします。 同等のパネル操作: Utility キー→次へ(F5)→Go-NoGo メニュー(F1)→Ratio:(F5)	
注	Go-NoGo コマンドを使用する前に、オシロスコープを GONogo:FUNCtion コマンドで Go-NoGo モードにしてください。	
文法	< 長文 > :GONogo:CLEar	< 短文 > :GON:CLE
:GONnogo:EXECute		
説明	Go-NoGo テストをスタート/ストップの切り替え、または、状態を返します。 同等のパネル操作: Utility キー→次へ(F5)→Go-NoGo メニュー(F1)→Go-NoGo(F4)	
注	Go-NoGo コマンドを使用する前に、オシロスコープを GONogo:FUNCtion コマンドで Go-NoGo モードにしてください。	
文法	< 長文 > :GONogo:EXECute {0 1} :GONogo:EXECute?	< 短文 > :GON:EXEC {0 1} :GON:EXEC?
パラメータ	0 オフ:Go-NoGo テスト停止 1 オン:Go-NoGo テスト開始	
例	:GON:EXEC 0	Go-NoGo テスト開始
:GONnogo:FUNCtion		

説明	Go-NoGo モードにオシロスコープを初期化、状態を返します。このコマンドによって、Go-NoGo コマンドを使用する前に、オシロスコープを GONogo:FUNCtion コマンドで Go-NoGo モードにしてください。Go-NoGo モードを終了する場合、このコマンドを使用してください。	
文法	< 長文 > :GONogo:FUNCtion {0 1} :GONogo:FUNCtion?	< 短文 > :GON:FUNC {0 1} :GON:FUNC?
パラメータ	0 オフ:Go-NoGo モードを終了 1 オン:Go-NoGo モードを開始	
例	:GON:FUNC 0	Go-NoGo モード開始
:GONnogo:NGCount?		
説明	Go-NoGo テスト結果を返します。	
注	Go-NoGo コマンドを使用する前に、オシロスコープを GONogo:FUNCtion コマンドで Go-NoGo モードにしてください。	
文法	< 長文 > :GONogo:NGCout?	< 短文 > :GON:NGC?
パラメータ	<NR1>,<NR1> <NG カウント数>,<テスト数>	
例	:GON:NGC? >2,128	128 回のテスト中 NG 2 回
:GONnogo:NGDefine		
説明	NoGo 判定の境界を設定、または状態を返します。	
注	Go-NoGo コマンドを使用する前に、オシロスコープを GONogo:FUNCtion コマンドで Go-NoGo モードにしてください。	

文法	< 長文 >	< 短文 >
	:GONogo:NGDefine {0 1}	:GON:NGD {0 1}
	:GONogo:NGDefine?	:GON:NGD?
パラメータ	0 境界の内側の場合	NG
	1 境界の外側の場合	NG
例	:GON:NGD 1	境界の外側を NG に設定
		 →
	:GONnogo:SOURce	→ 
説明	NoGo 判定のソースを設定、または状態を返します。	
注	Go-NoGo コマンドを使用する前に、オシロスコープを GONogo:FUNCTion コマンドで Go-NoGo モードにしてください。	
文法	< 長文 >	< 短文 >
	:GONogo:SOURce {0 1}	:GON:SOUR {0 1}
	:GONogo:SOURce?	:GON:SOUR?
パラメータ	1	チャンネル 1 を判定ソースに設定
	2	チャンネル 2 を判定ソースに設定
例	:GON:SOUR 1	CH1 をソースに設定
		 →
	:GONnogo:VIOLation	→ 
説明	NoGo 判定動作を設定、または状態を返します。	
注	Go-NoGo コマンドを使用する前に、オシロスコープを GONogo:FUNCTion コマンドで Go-NoGo モードにしてください。	
文法	< 長文 >	< 短文 >
	:GONogo:VIOLation {0 1}	:GON:VIOL {0 1}
	:GONogo:VIOLation?	:GON:VIOL?

パラメータ	0	NG 判定後、停止
	1	NG 判定後、継続
例	:GON:VIOL 1	継続に設定
		 →
	:TEMPlate:MODE	→ 
説明	Go-NoGo テンプレートモードに設定、または状態を返します。オートモードを選択すると CH1 または CH2 がテンプレートソースとなります。ノーマルモードを選択すると内部メモリ波形がテンプレートソースになります。	
注	Go-NoGo コマンドを使用する前に、オシロスコープを GONogo:FUNCTion コマンドで Go-NoGo モードにしてください。	
文法	< 長文 >	< 短文 >
	:TEMPlate:MODE {0 1}	:TEMP:MOD {0 1}
	:TEMPlate:MODE?	:TEMP:MOD?
パラメータ	0	ノーマルテンプレートモード
	1	オートテンプレートモード
例	:TEMP:MOD 1	オートテンプレートに設定
		 →
	:TEMPlate:MAX	→ 
説明	最大境界を設定、または状態を返します。	
注	テンプレートは、最大境界、最小境界または両方の設定に使用します。 このコマンドを使用する前に TEMP:MOD コマンドでテンプレートをノーマルに設定してください。 Go-NoGo コマンドを使用する前に、オシロスコープを GONogo:FUNCTion コマンドで Go-NoGo モードにしてください。	

文法	< 長文 > :TEMPlate:MAX <NR1> :TEMPlate:MAX?	< 短文 > :TEMP:MAX <NR1> :TEMP:MAX?
パラメータ	0 RefA を最大境界に設定 1~15 W1~W15 を最大境界に設定	
例	:TEMP:MAX? >1	RefA が最大境界
		
説明	最小境界を設定、または状態を返します。	
注	<p>テンプレートは、最大境界、最小境界または両方の設定に使用します。</p> <p>このコマンドを使用する前に TEMP:MOD コマンドでテンプレートをノーマルに設定してください。</p> <p>Go-NoGo コマンドを使用する前に、オシロスコープを GONogo:FUNCTION コマンドで Go-NoGo モードにしてください。</p>	
文法	< 長文 > :TEMPlate:MIN <NR1> :TEMPlate:MIN?	< 短文 > :TEMP:MIN <NR1> :TEMP:MIN?
パラメータ	0 RefB を最小境界に設定 1~15 W1~W15 を最小境界に設定	
例	:TEMP:MIN? >1	RefB が最小境界
		
説明	最大境界の位置を設定、または状態を返します。	

注	<p>テンプレートを保存するまで、このコマンドは、内部メモリの波形表示位置を変更しません。</p> <p>このコマンドを使用する前に TEMP:MOD コマンドでテンプレートをノーマルに設定してください。</p> <p>Go-NoGo コマンドを使用する前に、オシロスコープを GONogo:FUNCTION コマンドで Go-NoGo モードにしてください。</p>	
文法	< 長文 > :TEMPlate:POStion:MAX <NR2> :TEMPlate:POStion:MAX?	< 短文 > :TEMP:POS:MAX <NR2> :TEMP:POS:MAX?
パラメータ	<NR2> -12.00~12.00 div (画面中央が 0 div)	
例	:TEMP:POS:MAX 2.00	テンプレートを 2 div 上に移動
		
説明	最小境界の位置を設定、または状態を返します。	
注	<p>テンプレートを保存するまで、このコマンドは、内部メモリの波形表示位置を変更しません。</p> <p>このコマンドを使用する前に TEMP:MOD コマンドでテンプレートをノーマルに設定してください。</p> <p>Go-NoGo コマンドを使用する前に、オシロスコープを GONogo:FUNCTION コマンドで Go-NoGo モードにしてください。</p>	
文法	< 長文 > :TEMPlate:POStion:MIN <NR2> :TEMPlate:POStion:MIN?	< 短文 > :TEMP:POS:MIN <NR2> :TEMP:POS:MIN?
パラメータ	<NR2> -12.00~12.00 div (画面中央が 0 div)	


例 :TEMP:POS:MIN 2.00 テンプレートを 2 div 上に移動

:TEMPlate:SAVe:MAXimum 

説明 最大境界テンプレートを保存します。
同等のパネル操作: Utility キー→次へ(F5)→Go-NoGo メニュー(F1)→テンプレート編集(F1)→保存作成(F4)

注 このコマンドを使用する前に TEMP:MOD コマンドでテンプレートをノーマルに設定してください。
Go-NoGo コマンドを使用する前に、オシロスコープを GONogo:FUNCtion コマンドで Go-NoGo モードにしてください。

文法 <長文> <短文>
:TEMPlate:SAVe:MAXimum :TEMP:SAV:MAX

:TEMPlate:SAVe:MINimum 

説明 最小境界テンプレートを保存します。
同等のパネル操作: Utility キー→次へ(F5)→Go-NoGo メニュー(F1)→テンプレート編集(F1)→保存作成(F4)

注 このコマンドを使用する前に TEMP:MOD コマンドでテンプレートをノーマルに設定してください。
Go-NoGo コマンドを使用する前に、オシロスコープを GONogo:FUNCtion コマンドで Go-NoGo モードにしてください。

文法 <長文> <短文>
:TEMPlate:SAVe:MINimum :TEMP:SAV:MIN

:TEMPlate:TOLerance  

説明 オートテンプレート作成の許容範囲を設定、または状態を返します。

注 このコマンドを使用する前に TEMP:MOD コマンドでテンプレートをノーマルに設定してください。
Go-NoGo コマンドを使用する前に、オシロスコープを GONogo:FUNCtion コマンドで Go-NoGo モードにしてください。

文法 <長文> <短文>
:TEMPlate:TOLerance <NR2> :TEMP:TOL <NR2>
:TEMPlate:TOLerance? :TEMP:TOL?

パラメータ <NR2> 4.0~40.0 (0.4 %~40 %)

例 :TEMP:TOL 10 許容範囲を 10 %に設定

:TEMPlate:SAVe:AUTo 

説明 オートテンプレートを保存します。
同等のパネル操作: Utility キー→次へ(F5)→Go-NoGo メニュー(F1)→テンプレート編集(F1)→保存作成(F4)

注 このコマンドを使用する前に TEMP:MOD コマンドでテンプレートをノーマルに設定してください。
Go-NoGo コマンドを使用する前に、オシロスコープを GONogo:FUNCtion コマンドで Go-NoGo モードにしてください。

文法 <長文> <短文>
:TEMPlate:SAVe:AUTo :TEMP:SAV:AUT

データログコマンド

:DATALOG:STATE.....	69
:DATALOG:SOURce.....	69
:DATALOG:SAVe.....	70
:DATALOG:INTerval.....	70
:DATALOG:DURation.....	70

:DATALOG:STATE

Set →
→ Query

説明 ログ機能をオン/オフ設定、または状態を返します。
同等のパネル操作: Utility キー→次へ(F5)→データログメニュー(F3)→データログ(F1)

文法	< 長文 >	< 短文 >
	:DATALOG:STATE {0 1}	:DATALOG:STATE
	:DATALOG:STATE?	{0 1}
		:DATALOG:STATE?

パラメータ	0	オフ、データログ停止
	1	オン、データログ開始

例 :DATALOG:ST データログ開始
ATE 1

:DATALOG:SOURce

Set →
→ Query

説明 データログソースを設定、または状態を返します。

文法	< 長文 >	< 短文 >
	:DATALOG:SOURce {1 2}	:DATALOG:SOUR {1 2}
	:DATALOG:SOURce?	:DATALOG:SOUR?

パラメータ	1	CH1 をデータログソースに設定
	2	CH2 をデータログソースに設定

例 :DATALOG:SOUR 1 CH1 をデータログソースに設定

:DATALOG:SAVe

Set →
→ Query

説明 ログを保存するタイプ(波形、イメージ)を設定、または状態を返します。

文法	< 長文 >	< 短文 >
	:DATALOG:SAVe {0 1}	:DATALOG:SAV {0 1}
	:DATALOG:SAVe?	:DATALOG:SAV?

パラメータ	0	イメージを保存
	1	波形データを保存

例 :DATALOG:SAVe 1 波形データを保存に設定

:DATALOG:INTerval

Set →
→ Query

説明 ログ保存の時間間隔を設定、または状態を返します。

文法	< 長文 >	< 短文 >
	:DATALOG:INTerval <NR1>	:DATALOG:INT <NR1>
	:DATALOG:INTerval?	:DATALOG:INT?

パラメータ	<NR1>	秒単位で時間間隔を設定
		{2 3 4 5 10 20 30 60 120 300 600 1200 1800}

例 :DATALOG:INT 2 時間間隔を 2 秒に設定

:DATALOG:DURation

Set →
→ Query

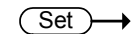
説明 ログの記録時間を設定、または状態を返します。

文法	< 長文 >	< 短文 >
	:DATALOG:DURation <NR1>	:DATALOG:DUR
	:DATALOG:DURation?	<NR1>}
		:DATALOG:DUR?
パラメータ	<NR1>	継続時間を分単位で設定
	1	{5 10 15 20 25 30 60 90 120 150 180 210 240 270 300 330 360 390 420 450 480 510 540 570 600 1200 1800 2400 3000 3600 4200 4800 5400 6000}
例	:DATALOG:DUR 5	記録時間を 5 分に設定

保存／呼出コマンド

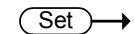
:MEMory<X>:RECall:SETup	72
:MEMory<X>:RECall:WAVeform	72
:MEMory<X>:SAVe:SETup	73
:MEMory<X>:SAVe:WAVeform	73
*RCL	74
:REF<X>:DISPlay	74
:REF<X>:LOCate	75
:REF<X>:SAVe	75
*SAV	76

:MEMory<X>:RECall:SETup




説明	内部メモリからパネル設定を呼び出します。 同等のパネル操作: Save/Recall キー(呼出) → F3	
文法	< 長文 >	< 短文 >
	:memory<x>:recall:setup	:mem<x>:rec:set
パラメータ	<X>	内部メモリ
	1~15	S1~S15
例	:memory1:recall:setup	内部メモリ S1 から設定を呼び出し

:MEMory<X>:RECall:WAVeform



説明	波形を内部メモリから呼び出し、基準波形に保存します。 同等のパネル操作: Save/Recall キー(呼出) → F4	
文法	< 長文 >	< 短文 >

	:memory<x>:recall:waveform <NR1>	:mem<x>:rec:wav <NR1>
パラメータ	<X> 内部メモリ 1~15 W1~W15	<NR1> 基準波形 1, 2 RefA, RefB
例	:memory1:recall:waveform 1 波形を内部メモリ W1 から呼び出し、基準波形 A に保存	

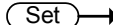
:MEMory<X>:SAVe:SEtUp 

説明	パネル設定を内部メモリに保存します。 同等のパネル操作: Save/Recall キー(保存) → F1	
文法	<長文>	<短文>
	:memory<x>:save:setup	:mem<x>:sav:set
パラメータ	<X> 内部メモリ 1~15 S1~S15	
例	:memory1:save:setup パネル設定をメモリ S1 に保存	

:MEMory<X>:SAVe:WAVeform 

説明	波形を内部メモリに保存します。 同等のパネル操作: Save/Recall キー(保存) → F2		
文法	<長文>	<短文>	
	:memory<x>:save:waveform <NR1>	:mem<x>:sav:wav <NR1>	
パラメータ	<X> 内部メモリ 1~15 W1~W15	<NR1> 波形 1 CH1 2 CH2	

	3	演算
	4	RefA
	5	RefB
例	:memory1:save:waveform 1 CH2 を内部メモリ W1 に保存	

*RCL 

説明	内部メモリ(S1~S15)からパネル設定を呼び出します。 同等のパネル操作: Save/Recall キー(呼出) → F3	
文法	*rcl <NR1>	
パラメータ	<NR1> 設定 1~15 S1~S15	
例	*rcl 1 S1 からパネル設定を呼び出し	
		
		→ 
:REF<X>:DISPlay		

説明 基準波形をディスプレイに呼出、または状態を返します。
同等のパネル操作: Save/Recall キー(呼出) → F5 → F2 または F3

文法	<長文>	<短文>	
	:ref<x>:display <Boolean>	:ref<x>:disp <Boolean>	
	:ref<x>:display?	:ref<x>:disp?	
パラメータ	<X> 基準 1 A 2 B	<Boolean> 基準オン/オフ 0 オフ 1 オン	

例 :ref1:display 1 基準波形 A を表示

:REF<X>:LOCate  

説明 基準波形の表示位置を指定、または状態を返します。
同等のパネル操作: Save/Recall キー(呼出) → F5 → 可変ノブ

文法 <長文> <短文>
:ref<x>:locate <NR1> :ref<x>:loc <NR1>
:ref<x>:locate? :ref<x>:loc?

パラメータ	<X>	基準	<NR1>	位置
1		A	-100~+100	
2		B		

注 このコマンドを使用する前に、基準波形表示をオンにしてください(以下の例を参照)。

例 :ref1:display 1 基準波形を表示して、0
:ref1:locate 0 の位置へ移動

:REF<X>:SAVe 

説明 入力波形を基準波形として保存します。
同等のパネル操作: Save/Recall キー(呼出) → F2 → F2 → F3


文法 <長文> <短文>
:ref<x>:save <NR1> :ref<x>:sav <NR1>

パラメータ	<X>	基準	<NR1>	ソース
1		A	1	CH1
2		B	2	CH2

例 :ref1:save 1 3 演算

CH1 の信号を基準波形 A として保存

*SAV 

説明 パネル設定を内部メモリに保存します。
同等のパネル操作: Save/Recall キー  → F1

文法 *sav
パラメータ <NR1> 内部メモリ
1~15 S1~S15

例 *sav 1 現在のパネル設定を S1 に保存

水平軸コマンド

:TIMEbase:DElay	77
:TIMEbase:SCALe	77
:TIMEbase:SWEEp	78
:TIMEbase:WINDow:DElay	78
:TIMEbase:WINDow:SCALe	79

:TIMEbase:DElay (Set) →
→ (Query)

説明 水平軸の遅延時間を設定、または値を返します。

文法	< 長文 >	< 短文 >
	:timebase:delay <NR3>	:tim:del <NR3>
	:timebase:delay?	:tim:del?

例 :timebase:delay 0 遅延時間を 0 秒に設定

:TIMEbase:SCALe (Set) →
→ (Query)

説明 水平軸感度を設定、または値を返します。
同等のパネル操作: Time/div ノブ

文法	< 長文 >	< 短文 >
	:timebase:scale <NR3>	:tim:scal <NR3>

パラメータ	s/div	<NR3>	s/div	<NR3>	s/div	<NR3>
	1ns	1e ⁻⁹	5us	5e ⁻⁶	25ms	25e ⁻³
	2.5ns	2.5e ⁻⁹	10us	10e ⁻⁶	50ms	50e ⁻³
	5ns	5e ⁻⁹	25us	25e ⁻⁶	100ms	100e ⁻³
	10ns	10e ⁻⁹	50us	50e ⁻⁶	250ms	250e ⁻³

25ns	25e ⁻⁹	100us	100e ⁻⁶	500ms	500e ⁻³
50ns	50e ⁻⁹	250us	250e ⁻⁶	1s	1
100ns	100e ⁻⁹	500us	500e ⁻⁶	2.5s	2.5
250ns	250e ⁻⁹	1ms	1e ⁻³	5s	5
500ns	500e ⁻⁹	2.5ms	2.5e ⁻³	10s	10
1us	1e ⁻⁶	5ms	5e ⁻³	25s	25
2.5us	2.5e ⁻⁶	10ms	10e ⁻³	50s	50

例 :timetable:scale 1 水平軸感度として 1s/div を選択

:TIMEbase:SWEEp (Set) →
→ (Query)

説明 水平軸モードを設定、または状態を返します。
同等のパネル操作: Horizontal メニューキー → F1~F5

文法	< 長文 >	< 短文 >
	:timebase:sweep <NR1>	:tim:swe <NR1>
	:timebase:sweep?	:tim:swe?

パラメータ	<NR1>	水平軸モード	<NR1>	水平軸モード
	0	メイン	1	範囲指定
	2	拡大	3	ロール
	4	XY		

例 :timetable:sweep 0 水平軸モードとしてメインを選択

:TIMEbase:WINDow:DElay (Set) →
→ (Query)

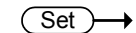
説明 水平軸拡大範囲の遅延時間を指定、または返します。
同等のパネル操作: Horizontal メニューキー → F2 (範囲指定) → Time/div ノブ

文法	< 長文 >	< 短文 >
	:timebase>window:delay <NR3>	:tim:wind:del <NR3>
例	:timebase>window:delay 1e-6	拡大範囲の遅延時間を 1us に設定
:TIMEbase:WINDow:SCALE		
説明	拡大範囲の水平軸感度を設定、または返します。 同等のパネル操作: Horizontal メニューキー → F3 (拡大)	
文法	< 長文 >	< 短文 >
	:timebase>window:scale <NR3>	:tim:wind:scal<NR3>
例	:timebase>window:scale 1e-3	拡大範囲の水平軸感度を 1ms/div に設定

トリガコマンド

:FORCe	80
:RUN	81
:SINGle	81
:STOP	81
*TRG	81
:TRIGger:COUPlE	82
:TRIGger:FREQUency	82
:TRIGger:LEVel	82
:TRIGger:MODE	83
:TRIGger:NREJ	83
:TRIGger:PULSe:MODE	84
:TRIGger:PULSe:TIME	84
:TRIGger:REJect	85
:TRIGger:SLOP	86
:TRIGger:STATe	86
:TRIGger:SOURce	87
:TRIGger:TYPe	87
:TRIGger:VIDeo:FIELD	88
:TRIGger:VIDeo:LINE	88
:TRIGger:VIDeo:POLarity	89
:TRIGger:VIDeo:TYPe	90

:FORCe



説明	強制的にトリガをかけ、波形をただちに取り込みます。 同等のパネル操作: (Trigger) Force キー	
文法	< 長文 >	< 短文 >
	:force	:forc

:RUN

Set →

説明 トリガを待ち RUN(更新)状態にします。
同等のパネル操作: Run キー

文法 :run

:SINGle

Set →

説明 シングルトリガモードを選択し、トリガ状態の待ち受けとなります。トリガがかかると一度だけ波形を取り込み STOP モードとなります
同等のパネル操作: (Trigger) Single キー

文法 < 長文 > < 短文 >
:single :singl

:STOP

Set →

説明 トリガを STOP(停止)状態にします。
同等のパネル操作: Stop キー

文法 :stop

*TRG

Set →

説明 強制的にトリガをかけ、波形をただちに取り込みます。
同等のパネル操作: (Trigger) Force キー

文法 *trg

:TRIGger:COUPlE

Set →
→ Query

説明 トリガ結合モードを設定、または状態を返します。
同等のパネル操作: Trigger メニューキー → F4 → F2

文法 < 長文 > < 短文 >
:trigger:couple <NR1> :trig:coup <NR1>
:trigger:couple? :trig:coup?

パラメータ <NR1> 結合モード
1 AC
2 DC

注 このコマンドを使用する前に、エッジまたはパルストリガを選択してください(以下の例を参照)。

例 :trigger:type: 0 AC 結合モードを設定
:trigger:couple 1

:TRIGger:FREQuency

→ Query

説明 トリガの周波数カウンタ値を返します。

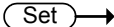
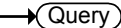
文法 < 長文 > < 短文 >
:trigger:frequency? :trig:freq?

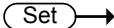
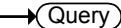
:TRIGger:LEVel

Set →
→ Query

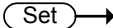
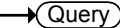
説明 トリガレベルを指定、または値を返します。
同等のパネル操作: Trigger level ノブ

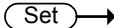
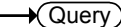
文法 < 長文 > < 短文 >

	:trigger:level <NR3>	:trig:lev <NR3>
	:trigger:level?	:trig:lev?
パラメータ	<NR3>	トリガレベル電圧
例	:trigger:level 0	トリガレベルを 0V に設定
		 →  →
:TRIGger:MODE		

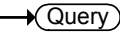
説明	トリガモードを設定、または状態を返します。 同等のパネル操作: Trigger キー → F5	
文法	< 長文 >	< 短文 >
	:trigger:mode <NR1>	:trig:mod <NR1>
	:trigger:mode?	:trig:mod?
パラメータ	<NR1>	トリガモード
	1	オート
	2	ノーマル
注	このコマンドを使用する前に、エッジまたはパルストリガを選択してください(以下の例を参照)。	
例	:trigger:type 0	ノーマルトリガモードを設定
	:trigger:mode 2	
		 →  →
:TRIGger:NREJ		

説明	ノイズ除去モードの設定、または状態を返します。 同等のパネル操作: Trigger キー → F4 → F4	
文法	< 長文 >	< 短文 >
	:trigger:nrej <Boolean>	:trig:nrej <Boolean>
	:trigger:nrej?	:trig:nrej?
パラメータ	<Boolean>	ノイズ除去モード

	0	オフ
	1	オン
注	このコマンドを使用する前に、エッジまたはパルストリガを選択してください(以下の例を参照)。	
例	:trigger:type 0	ノイズ除去をオフ
	:trigger:nrej 0	
		 →  →
:TRIGger:PULSe:MODE		

説明	パルス幅トリガのトリガ条件を設定、または状態を返します。 同等のパネル操作: Trigger キー → F1 (Pulse) → F3			
文法	< 長文 >	< 短文 >		
	:trigger:pulse:mode <NR1>	:trig:puls:mod <NR1>		
	:trigger:pulse:mode?	:trig:puls:mod?		
パラメータ	<NR1>	トリガ条件	<NR1>	トリガ条件
	0	<	2	=
	1	>	3	≠
注	このコマンドを使用する前に、パルストリガを選択してください(以下の例を参照)。			
例	:trigger:type 2	パルス幅トリガとトリガ条件(<)を設定		
	:trigger:pulse:mode 0			
		 →  →		
:TRIGger:PULSe:TIME				

説明	パルス幅トリガのパルス幅を指定、または値を返します。 同等のパネル操作: Trigger キー → F1 (パルス) → F3 → 可変ノブ	
文法	< 長文 > :trigger:pulse:time <NR3> :trigger:pulse:time?	< 短文 > :trig:puls:tim <NR3> :trig:puls:tim?
パラメータ	<NR3> 20e ⁻⁹ ~ 10	パルス幅 20ns ~ 10s
注	このコマンドを使用する前に、パルストリガを選択してください(以下の例を参照)。	
例	:trigger:type 2 :trigger:pulse:time 1	パルス幅トリガを選択し、 トリガ時間を 1 秒に設定

:TRIGger:REJect  

説明	周波数除去フィルタを設定します。 同等のパネル操作: Trigger キー → F4 → F3	
文法	< 長文 > :trigger:reject <NR1> :trigger:reject?	< 短文 > :trig:rej <NR1> :trig:rej?
パラメータ	<NR1> 0 1 2	除去フィルタ オフ LF (低周波除去) HF (高周波除去)
注	このコマンドを使用する前に、エッジまたはパルストリガを選択してください(以下の例を参照)。	

例	:trigger:type 0 :trigger:reject 1	エッジトリガと LF 除去フィルタを選択
---	--------------------------------------	----------------------

:TRIGger:SLOP  

説明	トリガスロープのエッジを設定、または状態を返します。 同等のパネル操作: Trigger キー → F4 → F1	
文法	< 長文 > :trigger:slop <NR1> :trigger:slop?	< 短文 > :trig:slop <NR1> :trig:slop?
パラメータ	<NR1> 0 1	トリガスロープ 立ち上がりエッジ 立下りエッジ
注	このコマンドを使用する前に、エッジまたはパルストリガを選択してください(以下の例を参照)。	

例	:trigger:type 0 :trigger:slop 1	立下りエッジトリガを選択
---	------------------------------------	--------------

:TRIGger:STATe 

説明	現在のトリガ状態を照会します。	
文法	< 長文 > :trigger:state?	< 短文 > :trig:stat?
戻りパラメータ	<NR1> 0 1	トリガ状態 トリガ待ち トリガ検出

注 この機能は、遅いタイムベースでのトリガやシングルショットイベントを対象として設計されています。このクエリは、トリガの前に 0 を返し、トリガの後に 1 を返しません(トリガがある場合)。

ただし、オートモードにおける速いタイムベースでは、周期的な波形は常に再サンプリングされるため、そのたびに再トリガされます。その結果、クエリは各トリガの前に 0 を返します。したがって、速いタイムベースでは、たとえば波形がトリガ検出済みとして表示されたとしても、通常は 0 が返されます。

例 :trigger:state? 現在のトリガ状態をトリガ待ちとして返す
0

Set →
→ Query

:TRIGger:SOURce

説明 トリガのソース信号を設定、または状態を返します。
同等のパネル操作: Trigger キー → F2

文法 <長文> <短文>
:trigger:source <NR1> :trig:sour <NR1>
:trigger:source? :trig:sour?

パラメータ	<NR1>	ソース	<NR1>	ソース
	0	CH1	2	ライン
	1	CH2	3	外部入力

例 :trigger:source 0 CH1 をトリガソースとして選択

Set →
→ Query

:TRIGger:TYPE

説明 トリガ形式を設定、または状態を返します。
同等のパネル操作: Trigger キー → F1

文法 <長文> <短文>
:trigger:type <NR1> :trig:typ <NR1>
:trigger:type? :trig:typ?

パラメータ	<NR1>	形式	<NR1>	形式
	0	エッジ	2	パルス
	1	ビデオ		

例 :trigger:type 0 エッジトリガを選択

Set →
→ Query

:TRIGger:VIDeo:FIELD

説明 ビデオトリガのトリガフィールドを設定、または状態を返します。
同等のパネル操作: Trigger キー → F1 (Video) → F5

文法 <長文> <短文>
:trigger:video:field <NR1> :trig:vid:fiel <NR1>
:trigger:video:field? :trig:vid:fiel?

パラメータ	<NR1>	フィールド	<NR1>	フィールド
	0	ライン	2	偶数
	1	奇数		

注 このコマンドを使用する前に、ビデオトリガを選択してください(以下の例を参照)。

例 :trigger:type 1 ビデオトリガと奇数フィールドを選択
:trigger:video:field 1

Set →
→ Query

:TRIGger:VIDeo:LINE

説明	ビデオトリガのトリガフィールドラインを設定、または値を返します。 同等のパネル操作: Trigger キー → F1 (Video) → F5 → 可変ノブ	
文法	< 長文 > :trigger:video:line <NR1> :trigger:video:line?	< 短文 > :trig:vid:lin <NR1> :trig:vid:lin?
パラメータ	<NR1> フィールドライン 1~263 NTSC 奇数 1~262 NTSC 偶数	<NR1> フィールドライン 1~313 PAL/SECAM 奇数 1~312 PAL/SECAM 偶数
注	このコマンドを使用する前に、ビデオトリガ、TV 規格、奇数または偶数トリガフィールドを選択してください(以下の例を参照)。	
例	:trigger:type 1 :trigger:video:type 1 :trigger:video:field 1 :trigger:video:line 1	ビデオトリガ、NTSC、奇数フィールドトリガ、およびライン 1 を選択
	 Set → → Query	
:TRIGger:VIDeo:POLarity		

説明	ビデオトリガの極性を設定、または状態を返します。 同等のパネル操作: Trigger キー → F1 (Video) → F4	
文法	< 長文 > :trigger:video:polarity <NR1> :trigger:video:polarity?	< 短文 > :trig:vid:pol <NR1> :trig:vid:pol?
パラメータ	<NR1> 極性 0 正 1 負	

注	このコマンドを使用する前に、ビデオトリガを選択してください(以下の例を参照)。	
例	:trigger:type 1 :trigger:video:polarity 0	ビデオトリガと正極性を設定
	 Set → → Query	
:TRIGger:VIDeo:TYPe		
説明	ビデオトリガの規格を設定、または状態を返します。 同等のパネル操作: Trigger キー → F1 (Video) → F3	
文法	< 長文 > :trigger:video:type <NR1> :trigger:video:type?	< 短文 > :trig:vid:typ <NR1> :trig:vid:typ?
パラメータ	<NR1> タイプ 0 PAL 1 NTSC	<NR1> タイプ 2 SECAM
注	このコマンドを使用する前に、ビデオトリガを選択してください(以下の例を参照)。	
例	:trigger:type 1 :trigger:video:type 1	ビデオトリガと NTSC 規格を設定

お願い

- 取扱説明書の一部又は全部を、無断で転載又は複写することは固くお断りします。
- 取扱説明書の内容は、将来予告なしに変更することがあります。
- 取扱説明書の作成に当たっては万全を期しておりますが、内容に関連して発生した損害などについては、その責任を負いかねますのでご了承ください。
もしご不審の点や誤り、記載漏れなどにお気づきのことがございましたら、お求めになりました当社又は当社代理店にご連絡ください。

GDS1000B シリーズ プログラムマニュアル

株式会社エヌエフ回路設計ブロック
〒223-8508 横浜市港北区綱島東 6-3-20
TEL 045-545-8111
<http://www.nfcorp.co.jp/>

© Copyright 2012 NF Corporation