

# デジタルストレージオシロスコープ

GDS-3000 シリーズ

---

プログラミングマニュアル



ISO-9001 CERTIFIED MANUFACTURER

**GW INSTEK**

## 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。

## 2019年1月

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。

Microsoft, Microsoft® Excel および Windows は、米国 Microsoft Corporation の、米国、日本およびその他の国における登録商標または商標です。

National Instruments, NI, ni.com、および NI Measurement and Automation Explorer は National Instruments Corporation (米国ナショナルインスツルメンツ社)の商標です。

本書中に記載されたその他の製品名および企業名は、それぞれの企業の商標または商号です。

# 目次

インターフェース概要.....	5
前面パネル外観.....	5
インターフェースの構成.....	6
コマンドの概要.....	14
コマンド構文.....	14
機能順コマンド一覧.....	16
コマンドの詳細.....	22
共通コマンド.....	23
アクイジションコマンド.....	25
Autoscale コマンド.....	29
垂直コマンド.....	29
演算コマンド.....	35
カーソルコマンド.....	41
ディスプレイコマンド.....	49
ハードコピーコマンド.....	52
測定コマンド.....	55
リファレンスコマンド.....	70
Run コマンド.....	73
Stop コマンド.....	73
Single コマンド.....	73
Force コマンド.....	74
画面分割コマンド.....	74

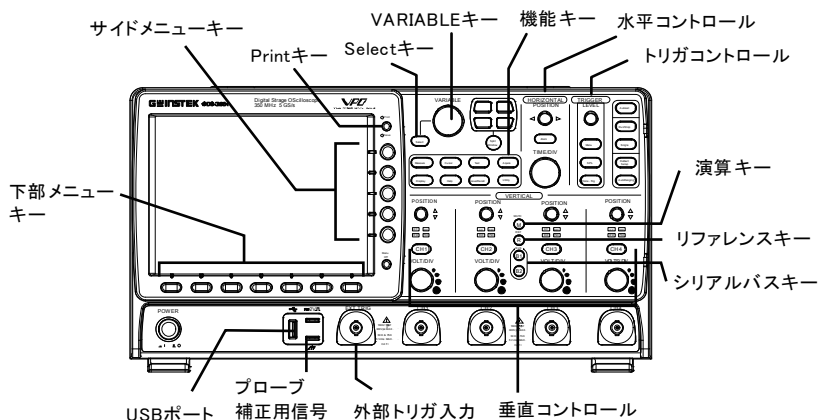
タイムベースコマンド .....	75
トリガコマンド .....	78
システムコマンド .....	89
保存/呼出コマンド .....	89

# インターフェース概要

本マニュアルは、GDS-3000 のリモートコマンド機能の使用法、およびコマンドの詳細を説明しています。本章では、GDS-3000 の USB リモートコントロールインターフェイス、イーサネットインターフェイス、GPIB インターフェイス(オプションの GPIB-USB アダプタを使用)、RS-232 インターフェイスの設定方法について説明します。


## 前面パネル外観

例: 4 チャンネルモデル



## インターフェースの構成

### USB インターフェースの構成

USB の構成	PC 側コネクタ	タイプ A, ホスト	
	GDS-3000 側コネクタ	タイプ B、スレーブ	
	スピード	1.1/2.0 (フルスピード)	
	USB Class	CDC (communications device class)	

#### パネル操作

- Utility キーを押します。



- 画面下メニューのインファーフエースを押します。



- 画面右メニューの USB デバイス押しコンピュータを選択します。



- 画面右メニューのコンピュータを押します。



- USB ケーブルを背面パネルの USB スレーブポートを接続します。



- USB ケーブルの反対側を PC に接続すると USB ドライバが要求します。その場合は付属の CD か、事前に弊社ウェブサイトからダウンロードした dso\_vpo.inf を指定します。ドライバのファイルを指定すると自動的に GDS-3000 を COM ポートとして PC が認識します。

## RS-232C インターフェースの構成

RS-232C の構成	本体側コネクタ	DB-9 ピン、オス
	ボーレート	2400、4800、9600、19200、 38400、57600、115200
	パリティ	None、Odd、Even
	データビット	8 (固定)
	ストップビット	1、2

## パネル操作

1. *Utility* キーを押します。

 Utility

2. 画面下メニューの *I/O* を押します。

 インターフェース

3. 画面右メニューの *RS-232C* を押します。

 RS-232C

4. 画面右メニューでボーレートを設定します。

 ボーレート  
2400

ボーレート 2400、4800、9600、19200、38400、  
57600、115200

5. *Stop Bit* を押しストップビット数を選択します。

 ストップビット  
1 2

ストップビ 1、2  
ット

6. *Parity* を押しパリティを切り換えます。

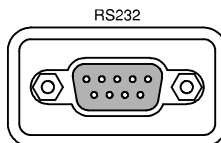
 パリティ  
奇数 偶数 なし

パリティ 偶数、奇数、なし

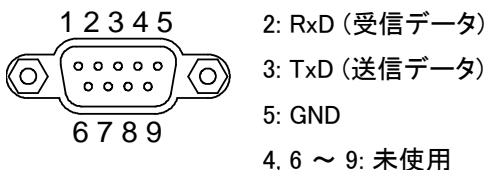
7. *Save Now* を押して設定を保存します。



8. 背面パネルの RS-232C ポート(D-Sub9 ピンオスコネクタ)へ RS-232C ケーブルを接続します。機能チェックについては 13 ページを参照ください。

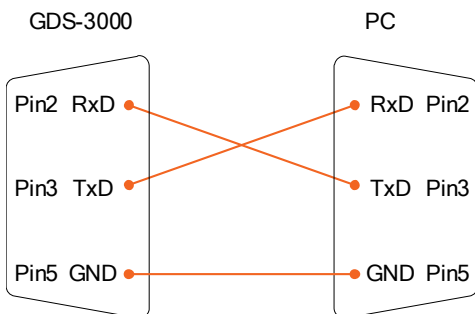


ピン配置



PC 接続

下図のようなクロスケーブルを使用します。



イーサネットインターフェースの構成

イーサネットの構成	MAC アドレス	ドメイン名
	機器名	DNS IP アドレス
	ユーザーパスワード	ゲートウェイ IP アドレス
	機器 IP アドレス	サブネットマスク
		HTTP 80 ポート(固定)



**概要** イーサネットインターフェイスは、ネットワークを介してリモートコントロールし、オシロスコープのスクリーンショット、システム情報などを取得します。全ての GDS-3000 シリーズは、内蔵のウェブサーバーを使用して設計が可能です。

**パネル操作**

1. *Utility* キーを押します。

Utility

2. 画面下メニューの *I/O* を押します。

インターフェース

3. 画面右メニューの *Ethernet* を押します。

イーサネット

4. 画面右メニューから *DHCP/BOOTP* を *On* または *Off* にします。

DHCP/BOOTP  
オン オフ**注意**

DHCP/BOOTP をオンに設定すると IP アドレスは自動的に割り当てられます。固定 IP アドレスを選択する場合は、DHCP/BOOTP をオフにする必要があります。

```

MAC Address:          02:11:55:77:88:11
Instrument Name:      GDS3304
User Password:       admin
Instrument IP Address: 172.16.5.176
Domain Name:         [ ]
DNS IP Address:      [ ]
Gateway IP Address:  172.16.0.254
Subnet Mask:         255.255.128.0
HTTP Port:           80

```

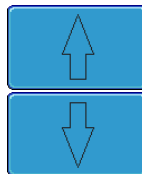
```

ABCDEF GHIJKLNOPQRSTU VWXYZ
abcdefghijklmnopqrstu vxyz
.0123456789-

```

1. Use Variable Knob to select the character.
2. Press Select to enter the character.

5. 画面右メニューの上下矢印でイーサネット構成項目を移動します。



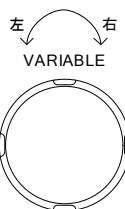
項目      MAC アドレス、機器名、ユーザーパスワード、機器 IP アドレス、ドメイン名、DNS IP アドレス、ゲートウェイ IP アドレス、サブネットマスク



注意

HTTP ポートは、80 固定です。

6. Variable を使用して文字をハイライトにし Select キーで文字を選択します。



*Backspace* で 1 文字を削除します。

一文字削除

7. 設定を変更した場合、変更を有効にするために保存キーを押してください。

保存

8. 背面パネルの LAN ポートへイーサネットケーブルを接続します。



注意

標準ではブラウザによるアクセスのみとなります。ソケット通信を行う場合はソケット通信オプションのインストールが必要です。

## ソケットサーバーの設定

GDS-3000 は、LAN 経由でクライアント PC やデバイスとの直接の双方向通信のためのソケットサーバー機能をサポートしています。デフォルトでは、ソケットサーバーがオフになっています。

ソケットサーバー 1. GDS-3000 の IP アドレスを設定しま  
設定 す。

2. Utility キーを押します。

Utility

3. 下部のメニューから I/O を押しま  
す。

I/O

4. サイドメニューから、Socket Server  
を押します。

Socket  
Server

5. Select Port を押し、VARIABLE ツマ  
ミでポート番号を選択します。

Select Port  
3000

範囲 1024~65535

6. SetPort を押して設定します。

Set Port

7. Current Port アイコンにポート番号  
が表示されます。

Current Port  
1999

8. Server を押してソケットのサーバー  
を有効にしてください。

Server  
On Off

## GPIB インターフェースの構成

GPIB を使用するには、オプションの GPIB-USB アダプタ (GUG-001) を使用する必要があります。GPIB アドレスは、ユーティリティのメニューから GUG-001 用に設定することができます。

詳細については、GUG-001 ユーザーマニュアルを参照してください。



### GPIB の構成

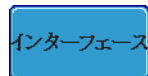
1. 背面パネルの USB デバイスポートへ GUG-001 の USB2.0A-B タイプケーブルを挿入します。



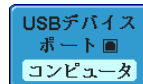
2. *Utility* キーを押します。



3. 画面下メニューの *I/O* を選択します。



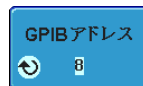
4. 画面右メニューの USB デバイスポートでコンピュータを選択します。



5. 画面右メニューの *GPIB* を選択します。



6. Variable ツマミを使用して画面右メニューから GPIB アドレスを設定します。



範囲 1 ~ 30

- GPIB の制約
- デバイス数は最大 15 台まで、合計のケーブル長は 20m 以下、各デバイス間は 2m 以下。
  - 各デバイスに個別アドレスを割り当てる必要があります。
  - 少なくとも 2/3 のデバイスが有効である必要があります。
  - ループ接続、並列接続は禁止。

## USB/RS-232C リモートコントロールソフトウェア

---

ターミナルアプリケーション (USB/RS-232C)

ターミナルアプリケーションを起動し、RS-232C 用に COM ポート、ボーレート、ストップビット、データビット、およびパリティ設定します。

COM ポート番号をチェックするには、PC のデバイスマネージャを参照してください。

---

機能チェック

ターミナルを経由してクエリコマンドを実行します。

\*idn?

メッセージターミネータとして LF(0x0a)文字を使用します。

応答は、次の様に製造者、型式、シリアル番号、ファームウェアのバージョンで返します。

GW, GDS-3354, EK200001, V1.08

---

PC ソフトウェア (USB のみ)

独自のリモートコントロール用フリーPC ソフトウェア「FreeWave」が弊社ウェブサイトからダウンロード可能です。

---

# コマンドの概要

この章では、機能順と同様にアルファベット順にすべての GDS-3000 コマンドを説明します。  
コマンド構文の章では、コマンドを使用するときに応用する必要が基本的な構文規則を説明しています。

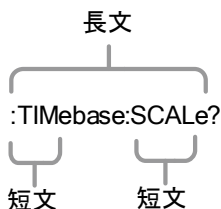
## コマンド構文

### 準拠規格

- USB CDC\_ACM に準拠  
CDC-ACM は、Communication Device Class - Abstract Control Model という USB の規格です。
- SCPI, 1994 (部分準拠)

### コマンド形式

コマンドとクエリは、長文と短文の 2 つの異なる形式があります。  
コマンドの構文は、小文字部分(長文形式)と大文字コマンドの短文形式で書かれています。



コマンドは、短文形式または完全な長文形式で、大文字または小文字で記述することができます。  
不完全なコマンドは認識されません。

以下は、正しく書かれたコマンド例です。

	長文	:TIMebase:SCALe?	:TIMEBASE:SCALE?
		:timebase:scale?	
	短文	:TIM:SCAL?	:TIM:SCAL?
コマンド形式		:TIMebase:SCALe <NR3>LF	1: コマンドヘッダ
			2: 一文字空白
			3: パラメータ
			4: メッセージターミネータ
パラメータ	種類	説明	例
	<Boolean>	論理数	0、1
	<NR1>	整数	0、1、2、3
	<NR2>	浮動小数点	0.1、3.14、8.5
	<NR3>	指数形式の 浮動小数点	4.5e-1、8.25e+1
	<NRf>	NR1、2、3 いずれも	1、1.5、4.5e-1
メッセージ ターミネータ	LF	改行コード	



注意

コマンドは、大文字/小文字関係ありません。

## 機能順コマンド一覧

---

共通	*IDN? .....	23
	*LRN? .....	24
	*RCL .....	25
	*RST .....	25
	*SAV .....	25

---

アキュイジション	:ACQuire:AVERage .....	26
	:ACQuire:MODe .....	26
	:ACQuire<x>:MEMory? .....	27
	:ACQuire<x>:STATe?.....	28

---

オートスケール	:AUTOSet.....	29
	:AUTORange .....	29

---

垂直スケール	:CHANnel<x>:BWLimit .....	30
	:CHANnel<x>:COUPling .....	30
	:CHANnel<x>:DESKew .....	31
	:CHANnel<x>:DISPlay .....	31
	:CHANnel<x>:EXPand.....	31
	:CHANnel<x>:IMPedance .....	32
	:CHANnel<x>:INVert.....	32
	:CHANnel<x>:POSition.....	33
	:CHANnel<x>:PROBe:RATio .....	33
	:CHANnel<x>:PROBe:TYPe.....	34
	:CHANnel<x>:SCALe.....	34

---



演算	:MATH:DISP .....	36
	:MATH:TYPe .....	36
	:MATH:DUAL:SOURce<x> .....	36
	:MATH:DUAL:OPERator.....	37
	:MATH:DUAL:POSition.....	37
	:MATH:DUAL:SCALe.....	38
	:MATH:FFT:SOURce .....	38
	:MATH:FFT:MAG.....	39
	:MATH:FFT:WINDow .....	39
	:MATH:FFT:POSition.....	40
:MATH:FFT:SCALe .....	40	
カーソル	:CURSor:MODe.....	41
	:CURSor:SOURce.....	42
	:CURSor:H1Position .....	42
	:CURSor:H2Position .....	43
	:CURSor:HDELta.....	43
	:CURSor:V1Position .....	43
	:CURSor:V2Position .....	44
	:CURSor:VDELta.....	44
	:CURSor:XY:RECTangular:X:POSition<x> .....	45
	:CURSor:XY:RECTangular:X:DELta .....	45
	:CURSor:XY:POLar:RADIUS:POSition<x> .....	46
	:CURSor:XY:POLar:RADIUS:DELta.....	46
	:CURSor:XY:POLar:THETA:POSition<x> .....	47
	:CURSor:XY:POLar:THETA:DELta.....	47
	:CURSor:XY:PRODUct:POSition<x> .....	47
	CURSor:XY:PRODUct:DELta .....	48
	:CURSor:XY:RATio:POSition<x>.....	48
:CURSor:XY:RATio:DELta .....	49	

ディスプレイ	:DISPlay:INTensity:WAVEform .....	49
	:DISPlay:INTensity:GRATicule .....	50
	:DISPlay:PERSistence .....	50
	:DISPlay:GRATicule.....	51
	:DISPlay:WAVEform.....	51
	:DISPlay:OUTPut.....	52
<hr/>		
ハードコピー	:HARDcopy:START .....	52
	:HARDcopy:MODE.....	53
	:HARDcopy:PRINTINKSaver .....	53
	:HARDcopy:SAVEINKSaver .....	53
	:HARDcopy:SAVEFORMat.....	54
<hr/>		
測定	:MEASure:GATing.....	56
	:MEASure:SOURce<x>.....	56
	:MEASure:FALL .....	56
	:MEASure:FOVShoot .....	57
	:MEASure:FPReshoot.....	57
	:MEASure:FREQuency .....	58
	:MEASure:NWIDth .....	58
	:MEASure:PDUTy .....	59
	:MEASure:PERiod.....	59
	:MEASure:PWIDth .....	59
	:MEASure:RISe.....	60
	:MEASure:ROVShoot.....	60
	:MEASure:RPReshoot.....	61
	:MEASure:AMPlitude.....	61
	:MEASure:AVERAge .....	62
	:MEASure:HIGH.....	62
	:MEASure:LOW.....	63
	:MEASure: MAX .....	63
	:MEASure:MIN.....	64
	:MEASure:PK2PK .....	64

	:MEASure: RMS.....	65
	:MEASure:FRRDelay.....	65
	:MEASure:FRFDelay.....	66
	:MEASure:FFRDelay.....	66
	:MEASure:FFFDelay.....	67
	:MEASure:LRRDelay.....	67
	:MEASure:LRFDelay.....	68
	:MEASure:LFRDelay.....	68
	:MEASure:LFFDelay.....	69
	:MEASure:PHAsE.....	69
リファレンス	:REF<x>:DISPlay.....	70
	:REF<x>:TIMebase:POSition.....	71
	:REF<x>:TIMebase:SCALe.....	71
	:REF<x>:OFFSet.....	72
	:REF<x>:SCALe.....	72
Run	:RUN.....	73
	:STOP.....	73
	:SINGLE.....	73
	FORCe.....	74
画面分割	:WINDow:SOURce.....	74
水平スケール	:TIMebase:POSition.....	75
Time base	:TIMebase:SCALe.....	75
	:TIMebase:MODE.....	76
	:TIMebase:WINDow:POSition.....	76
	:TIMebase:WINDow:SCALe.....	77
トリガ	:TRIGger:FREQuency.....	79
	:TRIGger:TYPe.....	79
	:TRIGger:SOURce.....	79
	:TRIGger:COUPlE.....	80

---

:TRIGger:NREJ	80
:TRIGger:REJect	81
:TRIGger:MODE	81
:TRIGger:HOLDoff	81
:TRIGger:HLEVel	82
:TRIGger:LLEVel	82
:TRIGger:EDGE:SLOP	82
:TRIGger:DELAy:TYPe	83
:TRIGger:DELAy:TIME	83
:TRIGger:DELAy:EVENT	83
:TRIGger:DELAy:LEVel	84
:TRIGger:PULSEWidth:POLarity	84
:TRIGger:RUNT:POLarity	85
:TRIGger:RISEFall :SLOP	85
:TRIGger:VIDeo:TYPe	85
:TRIGger:VIDeo:FIELD	86
:TRIGger:VIDeo:LINE	86
:TRIGger:VIDeo:POLarity	87
:TRIGger:PULSE:WHEn	87
:TRIGger:PULSE:TIME	88
:TRIGger:ALTErnate	88
:TRIGger:LEVel	88

---

システムコマンド	:SYSTem:LOCK {OFF ON ?}	89
----------	-------------------------	----

---

保存/呼出	:RECAll:SETUp	90
	:RECAll:WAVEform W<n>,REF<x>	90
	:SAVe:IMAGe	91
	:SAVe:IMAGe:FILEFormat	91
	:SAVe:IMAGe:INKSaver	92
	:SAVe:SETUp	92
	:SAVe:WAVEform	93
	:SAVe:WAVEform:FILEFormat	94



# コマンドの詳細

本章では、詳細な構文、同等のパネル操作、および各コマンドの例を説明しています。すべてのコマンドのリストについては、16 ページを参照してください。

---

共通コマンド .....	23
アキュイジションコマンド .....	25
Autoscale コマンド .....	29
垂直コマンド .....	29
演算コマンド .....	35
カーソルコマンド .....	41
ディスプレイコマンド .....	49
ハードコピーコマンド .....	52
測定コマンド .....	55
リファレンスコマンド .....	70
Run コマンド .....	73
Stop コマンド .....	73
Single コマンド .....	73
Force コマンド .....	74
画面分割コマンド .....	74
タイムベースコマンド .....	75
トリガコマンド .....	78
システムコマンド .....	89
保存/呼出コマンド .....	89

## 共通コマンド

*IDN? .....	23
*LRN? .....	24
*RCL .....	25
*RST .....	25
*SAV .....	25

### \*IDN?

→ Query

説明	製造者、モデル名、シリアル番号、バージョン番号を返します。
構文	*IDN?
例	*IDN? 応答: GW,GDS-3354,EK200001,VX.08

\*LRN?

→ Query

説明	オシロスコープの設定状態をデータ列として返します。
構文	*LRN?
例	<pre> DISPlay:WAVEform VECTOR;PERSistence AUTO:INTensity:WAVEform 50;INTensity:GRATICule 50;GRATICule FULL::CHANnel CH1:DISPlay ON;BWLimit FULL;COUPling DC;INVert OFF;POSition 0.000E+00;PROBe:RATio 1.000e+00;PROBe:TYPe VOLTAGE;SCALe 1.000E+00;IMPedance 1E+6;EXPand GROUND::CHANnel CH2:DISPlay OFF;BWLimit FULL;COUPling DC;INVert OFF;POSition 0.000E+00;PROBe:RATio 1.000e+00;PROBe:TYPe VOLTAGE;SCALe 1.000E-01;IMPedance 1E+6;EXPand GROUND::MATH:TYPe DUAL;DISP OFF;DUAL:SOURce1 CH1;SOURce2 CH2;OPERator PLUS;POSition 0.000E+00;SCALe 2.000E+00;FFT:SOURce CH1;MAG DB;WINDow HANNING;POSition 0.000E+00;SCALe ?;MEASure:GATING SCREEN;SOURce1 CH1;SOURce2 CH2::TIMebase:MODE MAIN;SCALe 1.000E-05;POSition -4.750E-05;WINDow:SCALe 1.000E-05;;ACQuire:MODE SAMPE;AVERage 4;;CURSor:SOURce CH1;MODE OFF;H1Position ;H2Position ;V1Position ;V2Position ;HARDcopy:MODe SAVE;PRINTINKSaver ON;SAVEINKSaver OFF;SAVEFORMat BMP;;TRIGger:FREQuency 1.555E+02;TYPe EDGE;SOURce CH1;COUPlE DC;NREJ OFF;REJect OFF;MODE AUTO;HOLDoff 1.000e-08;LEVeIH -9.600E -01;LEVeL ?;EDGE:SLOP POSITIVE;DELAy:TYPe TIME;DELAy:TIME 0.000;DELAy:EVENT 1;DELAy:LEVeL ?;PULSEWidth:POLarity POSITIVE;RUNT:POLarity POSITIVE;RISEFall:SLOP POSITIVE;VIDeo:TYPe NTSC;VIDeo:FIELD FIELD1;VIDeo:LINE 1;VIDeo:POLarity NEGATIVE;PULSe:WHEN THAN;PULSe:TIME 0.000;;REF1:DISPlay OFF;TIMebase:POSition 0.000E+00;SCALe 2.000E-04;OFFSet 0.000E+00;SCALe 5.000E-01;;REF2:DISPlay OFF;TIMebase:POSition 0.000E+00;SCALe 2.000E-04;OFFSet 0.000E+00;SCALe 5.000E-01;;REF3:DISPlay OFF;TIMebase:POSition 0.000E+00;SCALe 2.000E-04;OFFSet 0.000E+00;SCALe 5.000E-01;;REF4:DISPlay OFF;TIMebase:POSition 0.000E+00;SCALe 2.000E-04;OFFSet 0.000E+00;SCALe 5.000E-01. </pre>



**\*RCL**

Set →

説明 パネル設定のセットを呼び出します。

構文 \*RCL {1 | 2 | 3 | ... | 20}

例 \*RCL 1  
セット 1 の設定を呼び出します。

**\*RST**

Set →

説明 GDS-3000 をリセットします (デフォルト設定を呼び出す)  
前面パネルの Default キーを押したのと同じです。

構文 \*RST

**\*SAV**

Set →

説明 現在の設定をセット番号 1 から 20 に保存します。

構文 \*SAV {1 | 2 | 3 | ... | 20}

例 \*SAV 1  
現在の設定をセット 1 に保存します。

**アキュイジションコマンド**

:ACQuire:AVERage .....	26
:ACQuire:MODE.....	26
:ACQuire<x>:MEMory?.....	27
:ACQuire<x>:STATe?.....	28

		Set →
		→ Query
<b>:ACQUIRE:AVERage</b>		
説明	平均アキュイジションモードで波形の平均回数を設定または数を返します。	
構文	:ACQUIRE:AVERage {2   4   8   16   32   64   128   256   ?}	
パラメータ	2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256	
注意	このコマンドを使用する実行する前に、平均アキュイジションモードを選択してください。 以下の例を参照ください。	
例	:ACQUIRE:MODE AVERage :ACQUIRE:AVERage 2  平均アキュイジションモードを選択し、平均回数を 2 に設定します。	

		Set →		
		→ Query		
<b>:ACQUIRE:MODE</b>				
説明	アキュイジションモードを設定または返します。			
構文	:ACQUIRE:MODE {SAMPLE   PDETECT   HIRes   AVERage   ?}			
パラメータ	SAMPLE	サンプルモード	PDETECT	ピーク検出モード
	HIRes	Hi resolution モード	AVERage	平均モード
例	:ACQUIRE:MODE PDETECT サンプリングモードをピーク検出モードに設定します。			

:ACQUIRE&lt;x&gt;:MEMORY?

→ Query

説明	選択したチャンネルのアキュイジションメモリのデータを返します。				
構文	:ACQUIRE<x>:MEMORY?				
パラメータ	<table border="1"> <tr> <td>&lt;x&gt;</td> <td>チャンネル</td> </tr> <tr> <td>1/2/3/4</td> <td>チャンネル 1/2/3/4</td> </tr> </table>	<x>	チャンネル	1/2/3/4	チャンネル 1/2/3/4
<x>	チャンネル				
1/2/3/4	チャンネル 1/2/3/4				
例	:ACQUIRE1:MEMORY?				
応答例	<p>CH1 のメモリ内容を返します。</p> <pre>Memory Length,25000;IntpDistance,0;TriggerAddress,12499; Trigger Level,1.00V;Source,CH1;Vertical Units,V; VerticalScale,5.000e-01;Probe,1.000e+00;Vertical Position,- 1.460e+00;Horizontal Units,S;HorizontalScale,5.000E-04; Horizontal Position,0.000E+00;Horizontal Mode,Main;SincET Mode,Real Time;Sampling Period,2.000e-07;Horizontal Old Scale,5.000E-04;Horizontal Old Position,0.000E+00; Firmware,V1.08;Time,07-Feb-11 15:35:17;Waveform Data,#550000&lt;50000 bytes のバイナリーデータ&gt;&lt;LF&gt;</pre>				
波形データの 内容	<p>応答データは文字列の設定情報と IEEE488.2 バイナリ形式の波形データで構成されます。</p> <p>応答例の場合、4d 65 6d 6f 72 79 20 4c 65 6e 67 74 68 2c 32 35 30 30 30 3b ……で開始されます。</p> <p>これを ASCII コードとして文字に変換すると、4d=M、65=e、6d=m、6f=o、…のようになり、文字データは Waveform Data;までとなります。項目はセミコロン、値はカンマで区切られています。</p> <p>波形データは、バイナリヘッダの”#550000”以降の 50000 バイト、1 データが 2 バイト、ビッグエンディアン、2 の補数表記で、1 バイト目は符号、2 バイト目が値の絶対値になります。</p>				

表示画面中央が 0、垂直方向に  $\pm 125$  で  $\pm 5\text{div}$  分、 $1\text{div}$  (1 目盛) が 25 ポイントの値をとります。

波形データの 1 バイト目が FF、2 バイト目が C2 の場合は FFC2 で、2 進数では 1111111111000010、最上位の符号ビットが 1 で負(-)、絶対値は 2 の補数で 00111110 (2 進) より 62 となり、実際の値は  $-62$  (中央から下に  $2.48\text{div}$ ) が計算されます。

同様に波形データが 0053 (16 進) の場合は、符号の最上位ビットが 0 で正(+)、絶対値は 01010011 (2 進) より 83 (中央から上に  $3.32\text{div}$ ) となります。

なお、実際の電圧値は設定情報の Vertical Scale と VerticalPosition を利用し以下の式で計算されます。

$$((\text{波形データ}/25) \times \text{Vertical Scale}) - \text{VerticalPosition}$$

時間軸は設定情報の Sampling Period を利用して計算します。25000 ポイントが  $10\text{div}$  となっています。

:ACQUIRE<x>:STATE?

→ Query

説明	波形データの情報を返します。	
構文	:ACQUIRE<x>:STATE?	
パラメータ	<x>	チャンネル番号
	1/2/3/4	チャンネル 1/2/3/4
戻り値	0	生データは準備できていません
	1	生データが準備できました
例	:ACQUIRE1:STATE? 応答:0 戻り値 0 は、チャンネル 1 の生データは準備できていません。	



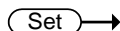
注意:

アキュイジションの状態を Stop から RUN に変更すると、情報はゼロにリセットされます。

## Autoscale コマンド

:AUTOSet .....	29
:AUTORange .....	29

### :AUTOSet



**説明** Autoset 機能を実行し、入力信号に従って自動的に垂直スケール、水平スケールとトリガ状態を設定します。

**構文** :AUTOSet

### :AUTORange



**説明** Autorange 機能を実行し、入力信号に従って自動的に連続して水平と垂直スケールを調整します。

**構文** :AUTORange

## 垂直コマンド

:CHANnel<x>:BWLimit .....	30
:CHANnel<x>:COUPling.....	30
:CHANnel<x>:DESKew.....	31
:CHANnel<x>:DISPlay .....	31
:CHANnel<x>:EXPand .....	31
:CHANnel<x>:IMPedance.....	32
:CHANnel<x>:INVert.....	32
:CHANnel<x>:POSition.....	33
:CHANnel<x>:PROBe:RATio.....	33
:CHANnel<x>:PROBe:TYPE.....	34
:CHANnel<x>:SCALe.....	34

Set →

:CHANnel<x>:BWLimit

→ Query

説明 帯域制限のオン/オフを選択または返します。

構文 :CHANnel<x>:BWLimit {FULL | <NR3> | ?}

パラメータ	<x>	Channel	<NR3>	Limit
	1/2/3/4	CH1/2/3/4	20E+6	20MHz
	FULL	帯域制限なし (Full bandwidth)	100E+6	100MHz
			200E+6	200MHz

戻り値 <NR3> 帯域制限の状態を返します。

Full 帯域制限なし

例 :CHANnel1:BWLimit 2.000E+07

チャンネル 1 の帯域制限を 20MHz に設定します。

Set →

:CHANnel<x>:COUPling

→ Query

説明 結合モードを選択または返します。

構文 CHANnel<x>:COUPling {AC | DC | GND | ?}

パラメータ	<x>	チャンネル		結合モード
	1/2/3/4	CH1/2/3/4	AC	AC 結合
			DC	DC 結合
			GND	グラウンド

戻り値 結合モードを返します。

例 :CHANnel1:COUPling DC

チャンネル 1 を DC 結合モードに設定をする。

:CHANnel<x>:DESKew Set →  
→ Query

説明	デスキュー時間を秒で設定または返します。			
構文	:CHANnel<x>:DESKew { <NR3>   ? }			
パラメータ	<x>	チャンネル	<NR3>	デスキュー時間
	1/2/3/4	CH1/2/3/4	-5.00E -11 ~5.00E-11	-50ns~50 ns.
戻り値	<NR3>	デスキュー時間		
例	:CHANnel1:DESKew 1.300E-9 デスキュー時間を 1.3ns に設定します。			

:CHANnel<x>:DISPlay Set →  
→ Query

説明	チャンネルのオン/オフを選択または状態を返します。			
構文	:CHANnel<x>:DISPlay {OFF   ON   ? }			
パラメータ	<x>	チャンネル		オン/オフ
	1/2/3/4	CH1/2/3/4	OFF	オフ
			ON	オン
戻り値	ON	チャンネルオン	OFF	チャンネル オフ
例	:CHANnel1:DISPlay ON チャンネル 1 をオンします。			

:CHANnel<x>:EXPand Set →  
→ Query

説明	グラウンドから拡大または画面中央から拡大を設定または状態を返します。			
構文	:CHANnel<x>:EXPand {GND   CENTer   ? }			

パラメータ	<x> 1/2/3/4	チャンネル CH1/2/3/4	GND CENTer	グラウンド 画面中央
戻り値	GND	グラウンドから 拡大	CENTER	画面中央から 拡大

例 :CHANnel1:EXPand GND  
チャンネル 1 を「グラウンドから拡大」に設定する。

Set →

:CHANnel<x>:IMPedance

→ Query

説明 入力インピーダンスを設定または返します。

構文 :CHANnel<x>:IMPedance {<NRf> | ?}

パラメータ	<x> 1/2/3/4	チャンネル CH1/2/3/4	<NRf>	インピーダンス インピーダンスを $\Omega$
-------	----------------	--------------------	-------	---------------------------------

戻り値 <NR3> 入力インピーダンス値を返します。

例 :CHANnel1:IMPedance 5.0E+1  
入力インピーダンスを 50  $\Omega$  に設定します。

Set →

:CHANnel<x>:INVert

→ Query

説明 チャンネルの波形を反転する、または状態を返します。

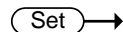
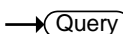
構文 :CHANnel<x>:INVert {OFF | ON | ?}

パラメータ	<x> 1/2/3/4	チャンネル CH1/2/3/4	チャンネル反転 OFF ON	オフ オン
戻り値	ON	反転オン	OFF	反転オフ

例 :CHANnel1:INVert ON  
チャンネル 1 の波形を反転します。



:CHANnel&lt;x&gt;:POSition

説明                   チャンネルの位置レベルを設定または返します。  
 注意: 垂直位置は、指定された値に最も近い設定可能な値に設定されます。位置レベルの範囲は、垂直スケールに依存します。



**注意:** 位置を設定する前に垂直スケールを設定しておく必要があります。


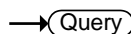
構文                   :CHANnel<x>:POSition { <NRf> | ? }

パラメータ	<x>	チャンネル	<NRf>	ポジション
	1/2/3/4	CH1/2 /3/4		垂直スケールに依存した範囲

戻り値                ポジション値を<NR3>で返します。

例                    :CHANnel1:POSition 2.4E-3  
 チャンネル 1 のポジションを 2.4mV (mA) に設定します。  
 :CHANnel1:POSition?  
 2.4E-3  
 垂直ポジションは 2.4mV (mA) です。

:CHANnel&lt;x&gt;:PROBe:RATio

説明                   プローブ減衰率を設定または返します。  
 パネル操作: Channel キー → Variable ツマミ

構文                   :CHANnel<x>:PROBe:RATio { <NRf> | ? }

パラメータ	<x>	チャンネル	<NRf>	プローブ減衰率
	1/2/3/4	CH1/2/3/4	0.1e+2	10x

戻り値                <NR3> 選択したチャンネルのプローブ減衰率を返します。

例 :CHANnel1:PROBe:RATio 1.00E+0  
チャンネル 1 のプローブ減衰率を 1x に設定します。

Set →

:CHANnel<x>:PROBe:TYPe

→ Query

説明 プローブの種類(電圧/電流)を設定または返します。

構文 :CHANnel<x>:PROBe:TYPe { VOLTage | CURRent | ?}

パラメータ	<x>	チャンネル		プローブの種類
	1/2/3/4	CH1/2/3/4	VOLTage	電圧
			CURRent	電流

戻り値 プローブの種類を返します。

例 :CHANnel1:PROBe:TYPe VOLTage  
チャンネル 1 のプローブ種類を電圧に設定します。

Set →

:CHANnel<x>:SCALe

→ Query

説明 垂直スケールを設定または返します。  
スケールはプローブ減衰率に依存します。  
注意:スケールを設定する前にプローブ減衰率を設定しておく必要があります。

構文 :CHANnel<x>:SCALe { <NRf> | ?}

パラメータ	<x>	チャンネル	<NRf>	垂直スケール
	1/2/3/4	CH1/2/3/4	2e-3~1e+1	2mV~10V (プローブ x1)

戻り値 <NR3> 垂直スケールを電圧(または電流)で返します。

例 :CHANnel1:SCALe 2.00E-2  
チャンネル 1 の垂直スケールを 20mV/div に設定します。

---

## 演算コマンド

---

:MATH:DISP .....	36
:MATH:TYPE .....	36
:MATH:DUAL:SOURce<x> .....	36
:MATH:DUAL:OPERator.....	37
:MATH:DUAL:POSition.....	37
:MATH:DUAL:SCALe.....	38
:MATH:FFT:SOURce .....	38
:MATH:FFT:MAG.....	39
:MATH:FFT:WINDow .....	39
:MATH:FFT:POSition.....	40
:MATH:FFT:SCALe .....	40

---

## :MATH:DISP

Set →

→ Query

説明 画面の演算表示をオン/オフまたは状態を返します。  
注意: 演算表示は、画面が分割画面に設定されている場合は使用できません。

構文 :MATH:DISP {OFF|ON|?}

パラメータ OFF 画面に演算を表示しません。  
ON 画面に演算を表示します。

戻り値 ON 表示をオン OFF 表示をオフ

例 :MATH:DISP OFF  
演算表示をオフにします。

Set →

→ Query

## :MATH:TYPE

説明 演算の種類を FFT または 2 チャンネル演算操作に設定または状態を返します。

構文 :MATH:TYPE {DUAL|FFT|?}

パラメータ DUAL 2 チャンネル演算  
FFT FFT 演算

戻り値 演算の種類を返します。

例 :MATH:TYPE DUAL  
演算の種類を 2 チャンネル間の演算に設定します。

Set →

→ Query

## :MATH:DUAL:SOURce&lt;x&gt;

説明 演算のソース 1 またはソース 2 を設定または返します。

構文 :MATH:DUAL:SOURce<x>  
{CH1|CH2|CH3|CH4|REF1|REF2|REF3|REF4|?}

パラメータ	<x>	ソース番号: 1/2/3/4 CH1~4 チャンネル 1 ~ 4 REF1~4 リファレンス波形 1 から 4
-------	-----	---

戻り値 ソース 1 または 2 のチャンネル番号を返します。

例 :MATH:DUAL:SOURce1 CH1  
チャンネル 1 をソース 1 に設定します。

:MATH:DUAL:OPERator

Set →

→ Query

説明 2 つのソース演算操作のための演算子を設定または返します。

構文 :MATH:DUAL:OPERator {PLUS | MINUS | MUL | DIV}?

パラメータ	PLUS	+ 演算	MINUS	- 演算
	MUL	× 演算	DIV	÷ 演算

戻り値 演算の種類を返します。

例 :MATH:DUAL:OPERator PLUS  
演算を和(+)に設定します。

:MATH:DUAL:POSition

Set →

→ Query

説明 目盛 (div) 演算結果の表示位置を設定します。

構文 :MATH:DUAL:POSition <NRf?>

パラメータ	<NRf>	垂直ポジション 垂直スケールに依存します。(Unit/div)
-------	-------	------------------------------------

戻り値 ポジションを<NR3>で返します。

例 :MATH:DUAL:POSition 1.0E+0  
 垂直ポジションを 1.00 unit/div に設定します。  
 :Math:DUAL:POSition?  
 応答 1.0E+0  
 ポジションは 1.00 unit/div です。

Set →

→ Query

:MATH:DUAL:SCALe

説明 表示されている演算結果の垂直スケールを返します。

構文 :MATH:DUAL:SCALe <NRf>[?]

パラメータ <NRf> 垂直スケール  
 垂直スケールに依存します。

戻り値 <NR3>でスケールを返します。

例 :MATH:DUAL:SCALe 2.0E-3  
 垂直スケールを 2mV(mA) に設定します。  
 :MATH:DUAL:SCALe?  
 応答 2.0E-3  
 unit/div が 2mV(mA) です。

Set →

→ Query

:MATH:FFT:SOURce

説明 FFT のソースを設定します。

構文 :MATH:FFT:SOURce  
 {CH1|CH2|CH3|CH4|REF1|REF2|REF3|REF4}[?]

パラメータ CH1~4 チャンネル 1 から 4  
 REF1~4 リファレンス波形 1 から 4

戻り値 FFT のソースチャンネルを返します。

例 :MATH:FFT:SOURce CH1  
 チャンネル 1 を FFT 演算のソース 1 として設定します。  
 :MATH:FFT:SOURce?  
 応答 CH1  
 FFT 演算のソースはチャンネル 1 です。

Set →

→ Query

:MATH:FFT:MAG

説明 FFT 演算の垂直単位をリニアまたはデシベルに設定または状態を返します。

構文 :MATH:FFT:MAG {LINEAR|DB|?}

パラメータ	LINEAR	リニア単位 (Vrms)
	DB	対数単位 (dB)

戻り値 FFT 演算の垂直単位を返します。

例 :MATH:FFT:MAG DB  
 FFT 演算の垂直スケールを dB に設定します。

Set →

→ Query

:MATH:FFT:WINDow

説明 FFT 機能に使用するウィンドウフィルタの種類を設定または返します。

構文 :MATH:FFT:WINDow  
 {RECTangular|HAMming|HANning|BLAckman|?}

パラメータ	RECTangular	方形ウィンドウ
	HAMming	ハミングウィンドウ
	HANning	ハンニングウィンドウ
	BLAckman	ブラックマン ウィンドウ

戻り値 FFT ウィンドウを返します。

例 :MATH:FFT:WINDow HAMming  
FFT ウィンドウフィルタをハミングに設定します。

Set →

:MATH:FFT:POSition

→ Query

説明 表示された FFT 演算の垂直位置を設定または返します。

構文 MATH:FFT:POSition { <NRf> | ? }

パラメータ	<NRf>	垂直ポジション
	-12e+0 ~ +12e+0	-12 units/div から+12units/div

戻り値 垂直位置を<NR3>で返します。

例 :MATH:FFT:POSition -2e-1  
FFT 演算の表示位置を-0.2div に設定します。。

Set →

:MATH:FFT:SCALe

→ Query

説明 表示された FFT 演算の垂直スケールを設定または返します。

構文 :MATH:FFT:SCALe {<NRf>|?}

パラメータ	<NRf>	垂直スケール
	2e-3 ~ 1e+3	2mV~1kV
	1e+0 ~ 2e+1	1~20dB



戻り値 垂直スケールを<NR3>で返します。

例 :MATH:FFT:SCALe 1.0e+0  
垂直スケールを 1dB に設定します。



## カーソルコマンド

:CURSor:MODE.....	41
:CURSor:SOURce.....	42
:CURSor:H1Position .....	42
:CURSor:H2Position .....	43
:CURSor:HDELta.....	43
:CURSor:V1Position .....	43
:CURSor:V2Position .....	44
:CURSor:VDELta.....	44
:CURSor:XY:RECTangular:X:POSition<x> .....	45
:CURSor:XY:RECTangular:X:DELta .....	45
:CURSor:XY:POLar:RADIUS:POSition<x> .....	46
:CURSor:XY:POLar:RADIUS:DELta.....	46
:CURSor:XY:POLar:THETA:POSition<x> .....	47
:CURSor:XY:POLar:THETA:DELta.....	47
:CURSor:XY:PRODuct:POSition<x> .....	47
:CURSor:XY:PRODuct:DELta .....	48
:CURSor:XY:RATio:POSition<x>.....	48
:CURSor:XY:RATio:DELta .....	49

		
:CURSor:MODE		
説明	カーソルモードを水平(H)または垂直と水平(HV)に設定または返します。	
構文	:CURSor:MODE {OFF   H   HV   ? }	
パラメータ	OFF	カーソルをオフにします。
	H	水平カーソル(H)をオンにします。
	HV	水平・垂直カーソルをオンにします。
戻り値	HV	水平・垂直カーソルがオンです。

H 水平カーソルがオンです。

例 :CURSor:MODE OFF  
カーソルをオフします。

:CURSor:SOURce  

説明 カーソルのソースを設定または返します。

構文 :CURSor:SOURce {CH1 | CH2 | CH3 | CH4 | REF1  
| REF2 | REF3 | REF4 | ?}

パラメータ CH1~CH4 チャンネル 1 から 4  
REF1~4 リファレンス波形 1 から 4

戻り値 カーソルのソースを返します。

例 :CURSor:SOURce CH1  
チャンネル 1 をカーソルのソースに設定します。

:CURSor:H1Position  

説明 第 1 水平カーソル(H1)のポジションを設定または返します。



注意:

このコマンドを実行する前に、H カーソルをオンしておく必要があります。



注意:

水平スケールに依存します。


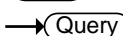
構文 :CURSor:H1Position {<NRF> | ?}

パラメータ <NRF> 水平ポジション

戻り値 カーソルポジションを返します。

例 :CURSor:H1Position?  
応答 -1.34E-3  
H1 カーソルの位置は、-1.34ms です。

:CURSor:H2Position

説明 第 2 カーソル(H2)の位置を設定または返します。



注意:

このコマンドを実行する前に、H カーソルをオンしておく必要があります。



注意:

水平スケールに依存します。

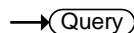
構文 :CURSor:H2Position {<NRf> | ?}

パラメータ <NRf> 水平ポジション

戻り値 H2 カーソル位置を返します。

例 :CURSor:H2Position 1.5E-3  
H2 カーソル位置を 1.5ms に設定します。

:CURSor:HDELta



説明 H1 と H2 の  $\Delta$  (差)を返します。



注意:

このコマンドを実行する前に、H カーソルをオンしておく必要があります。



注意:

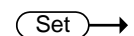
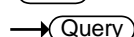
水平スケールに依存します。

構文 :CURSor:HDELta {?}


戻り値 <NR3> 水平カーソル(H1 と H2)間の差を返します。


例 :CURSor:HDELta?  
応答 5.0E-9  
水平カーソル差が 5ns です。

:CURSor:V1Position

説明 第 1 垂直カーソル(V1)の位置を設定または返します。

 **注意:** このコマンドを実行する前に、H または VH カーソルをオンしておく必要があります。

 **注意:** 水平スケールに依存します。

構文 :CURSor:V1Position {<NRf> | ?}

パラメータ <NRf> 位置  
垂直スケールに依存します。


戻り値 V1 カーソル位置を返します。


例 :CURSor:V1Position 1.6E -1  
V1 カーソル位置を 160ms に設定します。

Set →  
→ Query

:CURSor:V2Position

説明 第 2 垂直カーソル (V2) の位置を設定または返します。

 **注意:** このコマンドを実行する前に、H または VH カーソルをオンしておく必要があります。

 **注意:** 水平スケールに依存します。

構文 :CURSor:V2Position {<NRf> | ?}

パラメータ <NRf> V2 カーソルの位置  
垂直スケールに依存します。

戻り値 V2 カーソルの位置を返します。

例 :CURSor:V2Position 1.1E-1  
V2 カーソルの位置は、110mA です。

→ Query

:CURSor:VDELta

説明 V1 と V2 カーソル間の差を返します。

構文 :CURSor:VDELta {?}

戻り値	<NR3>	垂直カーソル(V1 と V2)間の差を<NR3>で返します。
-----	-------	--------------------------------

例 :CURSor:VDELta?  
 応答 4.00E+0  
 垂直カーソル間の差は、4V です。

:CURSor:XY:RECTangular:X:POSition<x> Set →  
 → Query

説明 X-Y モードの時のカーソル 1 または 2 の直交座標 X の設定または返します。



注意:

水平モードを MAIN から X-Y へ変更したときカーソルが一旦解除されます。再度カーソル設定をオンしてください。

構文 :CURSor:XY:RECTangular:X:POSition<x> {NRf{?}}

パラメータ	<x>	Cursor	<NRf>	ポジション
	1, 2			水平座標

戻り値 直行座標のカーソル 1 の水平位置を返します。

Example :CURSor:XY:RECTangular:X:POSition1 4.0E-3  
 カーソル 1 の直交座標 X の位置を 40mV(mA)に設定します。

:CURSor:XY:RECTangular:X:DELta → Query

説明 X 座標のカーソル 1 とカーソル 2 の Δ (差)を返します。

構文 :CURSor:XY:RECTangular:X:DELta {?}

戻り値	<NR3>	カーソル 1 とカーソル 2 の Δ (差)を<NR3>で返します。
-----	-------	------------------------------------

例 :CURSor:XY:RECTangular:X:DELta?

応答 80.0E-3

X 座標の  $\Delta$  (差) は 80mA(mA) です。

:CURSor:XY:POLar:RADIUS:POSition<x> → Query

説明 X-Y モードで指定されたカーソルの極半径を返します。X は、カーソル 1 または 2 いずれかを指定することができます。

構文 :CURSor:XY:POLar:RADIUS:POSition <x>{?}

パラメータ

<x>

1, 2 X1, X2

戻り値 積を<NR3>で返します。

例 :CURSor:XY:POLar:RADIUS:POSition1?

応答 80.0E-3

カーソル 1 の極半径は 80.0mV です。

:CURSor:XY:POLar:RADIUS:DELta → Query

説明 X-Y モードで指定したカーソルの X と Y 間の差を返します。X は、カーソル 1 または 2 いずれかを指定することができます。

構文 :CURSor:XY:POLar:RADIUS:DELta {?}

戻り値 カーソル X の半径とカーソル Y の半径間の差を<NR3>で返します。

例 :CURSor:XY:POLar:RADIUS:DELta1?

応答 31.4E-3

カーソル 1 の半径は 31.4mV です。

:CURSor:XY:POLar:THETA:POSition<x> → Query

**説明** X-Y モードの指定したカーソルの  $\theta$  を返します。X は、カーソル 1 または 2 いずれかを指定することができます。

**構文** :CURSor:XY:POLar:THETA:POSition<x> {?}

<b>パラメータ</b>	<x>	カーソル
	1, 2	カーソル 1、カーソル 2

**戻り値** 極角を<NR3>で返します。

**例** :CURSor:XY:POLAR:RADIUS:POSition1?

応答 8.91E+1

カーソル 1 の極角を 89.1°です。

:CURSor:XY:POLar:THETA:DELta → Query

**説明** カーソル 1 とカーソル 2 間の極角を返します。

**構文** :CURSor:XY:POLar:THETA:DELta {?}

**戻り値** カーソル 1 とカーソル 2 の  $\Delta \theta$  (極角差)を<NR3>で時返します。

**例** :CURSor:XY:POLar:THETA:DELta?

応答 9.10E+0

$\Delta$  (差)は 9.1 度です。

:CURSor:XY:PRODuct:POSition<x> → Query

**説明** X-Y モードで指定したカーソルの積を返します。X は、カーソル 1 または 2 いずれかを指定することができます。

**構文** :CURSor:XY:PRODuct:POSition<x> {?}

<b>パラメータ</b>	<x>	カーソル
--------------	-----	------

	1, 2	カーソル 1、カーソル 2
戻り値	カーソル 1 またはカーソル 2 の積の値を<NR3>で返します。	
例	:CURSor:XY:PRODUct:POSItion1? 応答 9.44E-5 カーソル 1 の積は 94.4u です。	

### CURSor:XY:PRODUct:DELta → Query

説明	X-Y モードの積の Δ (差) を返します。	
構文	:CURSor:XY:PRODUct:DELta {?}	
戻り値	積の Δ (差) を<NR3>で返します。	
例	:CURSor:XY:PRODUct:DELta? 応答 1.22E-5 積の Δ (差) は 12.2u (VA) です。	

### :CURSor:XY:RATIo:POSItion<x> → Query

説明	X-Y モードで指定したカーソルの率 (レシオ) を返します。X は、カーソル 1 または 2 いずれかを指定することができます。	
構文	:CURSor:XY:RATIo:POSItion<x> {?}	
パラメータ	<x>	カーソル
	1, 2	カーソル 1、カーソル 2
戻り値	レシオ (率) を<NR3>で返します。	
例	:CURSor:XY:RATIo:POSItion1? 応答 6.717E+1 レシオ (率) は 67.17 です。	



:CURSor:XY:RATio:DELta

→ Query

説明	X-Y モードでレシオ差を返します。
構文	:CURSor:XY:RATio:DELta {?}
戻り値	Returns the ratio delta as <NR3> V/A  V/V A/A
例	:CURSor:XY:RATio:DELta? 応答 5.39E+1 レシオ差は 53.9 です。

## ディスプレイコマンド

:DISPlay:INTensity:WAVEform .....	49
:DISPlay:INTensity:GRATicule.....	50
:DISPlay:PERsistence .....	50
:DISPlay:GRATicule.....	51
:DISPlay:WAVEform.....	51
:DISPlay:OUTPut .....	52

:DISPlay:INTensity:WAVEform

Set →

→ Query

説明	波形の輝度レベル(明るさ)を設定または返します。	
構文	:DISPlay:INTensity:WAVEform {<NRf>   ?}	
パラメータ	<NRf>	範囲
	0.0E+0~1.0E+2	0~100%
戻り値	波形の輝度レベルを<NR3>で返します。	
例	:DISPlay:INTensity:WAVEform 5.0E+1 波形輝度を 50%に設定します。	

Set →  
 → Query







:DISPlay:INTensity:GRATicule

説明	目盛の輝度レベルを設定または返します。	
構文	:DISPlay:INTensity:GRATicule {<NRf>   ?}	
パラメータ	<NRf>	範囲
	1.0E+0~1.0E+2	10~100%
戻り値	目盛の輝度レベルを<NR3>で返します。	
例	:DISPlay:INTensity:GRATicule 5.0E+1 目盛の輝度レベルを 50%に設定します。	

Set →  
 → Query

:DISPlay:PERStence

説明	波形のパーシスタンス時間(秒)を設定または返します。	
構文	:DISPlay:PERStence {AUTO  INFINite  OFF <NRf>   ?}	
パラメータ	<NRf>	範囲
	1.0E-3~1.0E+1, 0.0E+0	100ms~10s、無限、オフ
戻り値	パーシスタンスを{AUTO  INFINITE  OFF <NR3>}で返します。	
例	:DISPlay:PERStence 2.0E+0 パーシスタンス時間を 2 秒に設定します。	

		Set →	← Query
<b>:DISPlay:GRATicule</b>			
説明	目盛表示の種類を設定または返します。		
構文	:DISPlay:GRATicule {FULL   GRID CROSs   FRAME   ?}		
パラメータ	全て  枠 	CROSs  グリッド 	
戻り値	目盛の種類を返します。		
例	:DISPlay:GRATicule FULL Sets the graticule to  :DISPlay:GRATicule? 応答 FULL 現在の目盛種類は全て(  )です。		

		Set →	← Query
<b>:DISPlay:WAVEform</b>			
説明	波形描画をドットまたはベクトルに設定または返します。		
構文	:DISPlay:WAVEform {VECTor   DOT   ?}		
パラメータ	VECTor	ベクトル	DOT      ドット
戻り値	ベクトル(VECT)またはドット(DOT)を返します。		
例	:DISPlay:WAVEform VECTor 波形描画をベクトルに設定します。		

:DISPlay:OUTPut

→ Query

説明	画面表示の 16 ビットの画像データを転送します
シンタックス	:DISPlay:OUTPut ?
戻り値	ヘッダ + 生データ + LF
例	:DISPlay:OUTPut ? #531649<[ Length] [color] [Length] [color]... ><LF> 画像データが 31649 バイトの場合はバイナリ用のヘッダとして#531649、その後生データ、最後に LF が付きます。 生データは 16 ビット色の横 800 × 縦 600 ドットの画像データを横方向にランレングス圧縮したバイナリデータで、16 ビットの長さ[Length]と 16 ビットの色情報[color]順に構成されています。16 ビットデータはリトルエンディアンとなります。 画像への変換はアプリケーションが必要です。

## ハードコピーコマンド

:HARDcopy:START .....	52
:HARDcopy:MODe.....	53
:HARDcopy:PRINTINKSaver .....	53
:HARDcopy:SAVEINKSaver .....	53
:HARDcopy:SAVEFORMat.....	54

:HARDcopy:START

Set →

説明	前面パネルの Hardcopy キーを押したのと同様にハードコピーを開始します。
構文	:HARDcopy:START

		Set →
		→ Query
<b>:HARDcopy:MODE</b>		
説明	ハードコピーを印刷または保存に設定または状態を返します。	
構文	:HARDcopy:MODE {PRINT SAVE[?]}	
パラメータ	PRINT	印刷モード    SAVE    保存モード
戻り値	現在のモード(PRINT/SAVE)を返します。	
例	:HARDcopy:MODE PRINT ハードコピーを印刷に設定します。	

		Set →
		→ Query
<b>:HARDcopy:PRINTINKSaver</b>		
説明	白黒反転をオンまたはオフに設定または状態を返します。	
構文	:HARDcopy:PRINTINKSaver {OFF ON[?]}	
パラメータ	ON	白黒反転オン    OFF    白黒反転オフ
戻り値	白黒反転モード(オン/オフ)を返します。	
例	:HARDcopy:PRINTINKSaver ON 印刷の白黒反転をオンにします。	

		Set →
		→ Query
<b>:HARDcopy:SAVEINKSaver</b>		
説明	画面イメージを保存する時、白黒反転オンまたはオフに設定、または状態を返します。	
構文	:HARDcopy:SAVEINKSaver {OFF ON[?]}	
パラメータ	ON	白黒反転オン    OFF    白黒反転オフ
戻り値	画面イメージの白黒反転モードのオン/オフを返します。	

例 :HARDcopy:SAVEINKSaver ON  
画面イメージを保存する時、白黒反転をオンします。

:HARDcopy:SAVEFORMat

Set →

→ Query

説明 画面イメージの保存形式を設定または返します。

構文 :HARDcopy:SAVEFORMat {PNG|BMP|?}

パラメータ PNG PNG 形式 BMP BMP 形式

戻り値 画面イメージのファイル形式(PNG/BMP)を返します。

例 :HARDcopy:SAVEFORMat PNG

ファイル形式を PNG 形式に設定します。

---

## 測定コマンド

---

:MEASure:GATing.....	56
:MEASure:SOURce<x>.....	56
:MEASure:FALL.....	56
:MEASure:FOVShoot.....	57
:MEASure:FPReshoot.....	57
:MEASure:FREQuency.....	58
:MEASure:NWIDth.....	58
:MEASure:PDUTy.....	59
:MEASure:PERiod.....	59
:MEASure:PWIDth.....	59
:MEASure:RISe.....	60
:MEASure:ROVShoot.....	60
:MEASure:RPReshoot.....	61
:MEASure:AMPlitude.....	61
:MEASure:AVERage.....	62
:MEASure:HIGH.....	62
:MEASure:LOW.....	63
:MEASure: MAX.....	63
:MEASure:MIN.....	64
:MEASure:PK2PK.....	64
:MEASure: RMS.....	65
:MEASure:FRRDelay.....	65
:MEASure:FRFDelay.....	66
:MEASure:FFRDelay.....	66
:MEASure:FFFDelay.....	67
:MEASure:LRRDelay.....	67
:MEASure:LRFDelay.....	68
:MEASure:LFRDelay.....	68
:MEASure:LFFDelay.....	69
:MEASure:PHASe.....	69

---

Set →

→ Query

:MEASure:GATing

説明	測定ゲート(範囲)を設定または返します。			
構文	:MEASure:GATing [OFF SCREEn CURSor ?]			
パラメータ	OFF SCREEn	全メモリ 画面内	CURSor	カーソル間 ゲート
戻り値	ゲート範囲(オフ、画面、カーソル)を返します。			
例	:MEASure:GATing OFF ゲートをオフ(全メモリ)にします。			

Set →

→ Query

:MEASure:SOURce&lt;x&gt;

説明	ソース 1 またはソース 2 の測定ソース(チャンネル)を設定または返します。			
構文	:MEASure:SOURce<x> [CH1 CH2 CH3 CH4?]			
パラメータ	<x> 1,2	ソース 1 ま たはソース 2	CH1~CH4	チャンネル 1 から 4
戻り値	ソースチャンネル(CH1、CH2、CH3、CH4)を返します。			
例	:MEASure:SOURce1 CH1 ソース 1 をチャンネル 1 に設定します。			

→ Query

:MEASure:FALL

説明	立下り時間の測定結果を返します。		
構文	:MEASure:FALL{?}		
戻り値	<NR3> Chan Off	ソースチャンネルがオンでないことを返します。	





注意

このコマンドを実行する前に測定チャンネルを選択してください。次の例を参照ください。

例

:MEASure:SOURce CH1

:MEASure:FALL?

測定ソースを CH1 にします。次に立ち下がり時間を測定します。

:MEASure:FOVShoot

→ Query

説明

立下りオーバーシュートの振幅値を返します。

構文

:MEASure:FOVShoot{?}

戻り値

立下りオーバーシュートをパーセンテージ<NR3>で返します。



注意

このコマンドを実行する前に測定チャンネルを選択してください。次の例を参照ください。

例

:MEASure:SOURce1 CH1

:MEASure:FOVShoot?

応答 1.27E+0

測定ソースを CH1 にします。次に立下りオーバーシュートを測定します。

:MEASure:FPReshoot

→ Query

説明

立下りプリシュートの振幅値を返します。

構文

:MEASure:FPReshoot{?}

戻り値

立下りプリシュートの振幅値を&lt;NR3&gt;で返します。



注意

このコマンドを実行する前に測定チャンネルを選択してください。次の例を参照ください。

例 :MEASure:SOURce1 CH1  
 :MEASure:FPReshoot?  
 測定ソースを CH1 にします。次に立下りプリシュートを測定します。

:MEASure:FREQuency → Query

説明 周波数を返します。

構文 :MEASure:FREQuency{?}

戻り値 周波数を<NR3>で返します。



注意

このコマンドを実行する前に測定チャンネルを選択してください。次の例を参照ください。

例 :MEASure:SOURce1 CH1  
 :MEASure:FREQuency?  
 応答 1.0E+3  
 測定ソースを CH1 にします。次に周波数を測定します。

:MEASure:NWIDth → Query

説明 パルス幅の負のパルス時間を返します。

構文 :MEASure:NWIDth{?}

戻り値 パルス幅の負のパルス時間を<NR3>で返します。



注意

このコマンドを実行する前に測定チャンネルを選択してください。次の例を参照ください。

例 :MEASure:SOURce1 CH 1  
 :MEASure:NWIDth?  
 測定ソースを CH1 にします。  
 次に負のパルス時間を測定します。

:MEASure:PDUTy

→ Query

説明 正のデューティー比をパーセンテージで返します。

構文 :MEASure:PDUTy{?}

戻り値 <NR3>



注意

このコマンドを実行する前に測定チャンネルを選択してください。次の例を参照ください。

例 :MEASure:SOURce1 CH 1

:MEASure:PDUTy?

応答 5.000E+01

測定ソースを CH1 にします。

次に正のデューティー比を測定します。

:MEASure:PERiod

→ Query

説明 周期を返します。

構文 :MEASure:PERiod{?}

戻り値 周期を<NR3>で返します。



注意

このコマンドを実行する前に測定チャンネルを選択してください。次の例を参照ください。

例 :MEASure:SOURce1 CH 1

:MEASure:PERiod?

応答 1.0E-3

測定ソースを CH1 にします。次に周期を測定します。

:MEASure:PWIDth

→ Query

説明 最初の正のパルス幅を返します。

構文 :MEASure:PWIDth{?}

---

戻り値 最初の正のパルス幅を<NR3>で返します。

---



注意

このコマンドを実行する前に測定チャンネルを選択してください。次の例を参照ください。

---

例 :MEASure:SOURce1 CH 1

:MEASure:PWIDth?

応答 5.0E-6

測定ソースを CH1 にします。次に最初の正のパルス幅を測定します。

---

:MEASure:RISe

→ Query

---

説明 最初のパルスの立上り時間を返します。

---

構文 :MEASure:RISe{?}

---

戻り値 最初のパルスの立上り時間を<NR3>で返します。

---



注意

このコマンドを実行する前に測定チャンネルを選択してください。次の例を参照ください。

---

例 :MEASure:SOURce1 CH 1

:MEASure:RISe?

応答 8.5E-6

測定ソースを CH1 にします。次に最初のパルスの立上り時間を測定します。

---

:MEASure:ROVShoot

→ Query

---

説明 全体波形の立上りオーバーシュートをパーセンテージで返します。

---

構文 :MEASure:ROVShoot{?}

---

戻り値 立上りオーバーシュートを<NR3>で返します。

---



注意

このコマンドを実行する前に測定チャンネルを選択してください。次の例を参照ください。

---

例 :MEASure:SOURce1 CH 1  
 :MEASure:ROVShoot?  
 応答 5.00E+00  
 測定ソースを CH1 にします。次に立上りオーバーシュートを測定します。

:MEASure:RPReshoot → Query

説明 全体波形の立上りプリシュートをパーセンテージで返します。

構文 :MEASure:RPReshoot{?}

戻り値 立上りプリシュートを<NR3>で返します。



注意

このコマンドを実行する前に測定チャンネルを選択してください。次の例を参照ください。

例 :MEASure:SOURce1 CH 1  
 :MEASure:RPReshoot?  
 応答 2.13E-2  
 測定ソースを CH1 にします。次に立上りプリシュートを測定します。

:MEASure:AMPLitude → Query

説明 Vhigh と Vlow 間の振幅差を返します。

構文 :MEASure:AMPLitude{?}

戻り値 Vhigh と Vlow 間の振幅差を<NR3>で返します。



注意

このコマンドを実行する前に測定チャンネルを選択してください。次の例を参照ください。

例 :MEASure:SOURce1 CH 1  
:MEASure:AMPlitude?  
応答 3.76E-3  
測定ソースを CH1 にします。次に Vhigh と Vlow 間の  
振幅差を測定します。

:MEASure:AVERage → Query

---

説明 1 周期以上の電圧(電流)の平均値を返します。

---

構文 :MEASure:AVERage{?}

---

戻り値 電圧(電流)の平均値を<NR3>で返します。

---



注意

このコマンドを実行する前に測定チャンネルを選択してください。次の例を参照ください。

---

例 :MEASure:SOURce1 CH1  
:MEASure:AVERage?  
応答 1.82E-3  
測定ソースを CH1 にします。次に電圧(電流)の平均  
値を測定します。

:MEASure:HIGH → Query

---

説明 ハイ電圧(電流)を返します。

---

構文 :MEASure:HIGH{?}

---

戻り値 ハイ電圧(電流)を<NR3>で返します。

---



注意

このコマンドを実行する前に測定チャンネルを選択してください。次の例を参照ください。

例 :MEASure:SOURce1 CH 1  
 :MEASure:HIGH?  
 応答 3.68E-3  
 測定ソースを CH1 にします。次にハイ電圧(電流)を測定します。

:MEASure:LOW

→ Query

説明 ロー電圧(電流)値を返します。

構文 :MEASure:LOW{?}

戻り値 全体のロー電圧(電流)値を<NR3>返します。



注意

このコマンドを実行する前に測定チャンネルを選択してください。次の例を参照ください。

例 :MEASure:SOURce1 CH 1  
 :MEASure:LOW?  
 応答 1.00E-0

測定ソースを CH1 にします。次にロー電圧(電流)を測定します。

:MEASure: MAX

→ Query

説明 最大振幅を返します。

構文 :MEASure:MAX{?}

戻り値 最大振幅を<NR3>で返します。



注意

このコマンドを実行する前に測定チャンネルを選択してください。次の例を参照ください。

例 :MEASure:SOURce1 CH 1  
:MEASure:MAX?  
応答 1.90E-3  
測定ソースを CH1 にします。次に最大振幅を測定します。

:MEASure:MIN

→ Query

---

説明 最小振幅を返します。

---

構文 :MEASure:MIN{?}

---

戻り値 最小振幅を<NR3>で返します。



注意

このコマンドを実行する前に測定チャンネルを選択してください。次の例を参照ください。

例 :MEASure:SOURce1 CH 1  
:MEASure:MIN?  
応答 -8.00E-3  
測定ソースを CH1 にします。次に最小振幅を測定します。

:MEASure:PK2PK

→ Query

---

説明 ピークトゥピーク振幅(最大と最小振幅の差)を返します。

---

構文 :MEASure:PK2Pk{?}

---

戻り値 ピークトゥピーク振幅(最大と最小振幅の差)を<NR3>で返します。



注意

このコマンドを実行する前に測定チャンネルを選択してください。次の例を参照ください。



例 :MEASure:SOURce1 CH 1  
 :MEASure:PK2Pk?  
 応答 2.04E-1  
 測定ソースを CH1 にします。次にピークトゥピーク振幅値を、204mA を返します。

:MEASure: RMS

→ Query

説明 電圧 (電流) の実効値 (RMS) を返します。

構文 :MEASure:RMS{?}

戻り値 電圧 (電流) の実効値 (RMS) を <NR3> で返します。



注意

このコマンドを実行する前に測定チャンネルを選択してください。次の例を参照ください。

例 :MEASure:SOURce1 CH 1

:MEASure:RMS?

応答 1.31E-3

測定ソースを CH1 にします。次に実効値を測定します。

:MEASure:FRRDelay

→ Query

説明 ソース 1 の最初の立上りエッジとソース 2 の最初の立上りエッジ間の遅延時間を返します。

構文 :MEASure:FRRDelay{?}

戻り値 遅延時間を <NR3> で返します。



注意

このコマンドを実行する前に 2 つのソースチャンネルを選択してください。次の例を参照ください。

例 :MEASure:SOURce1 CH 1  
 :MEASure:SOURce2 CH 2  
 :MEASure:FRRDelay?  
 応答 -4.68E-6  
 ソース 1 を CH1 にソース 2 を CH2 に設定し、次に FRR を測定します。

:MEASure:FRFDelay

→ Query

説明 ソース 1 の最初の立上りエッジとソース 2 の最初の立ち下がりエッジ間の遅延時間を返します。

構文 :MEASure:FRFDelay{?}

戻り値 FRF 遅延時間を<NR3>で返します。



注意

このコマンドを実行する前に 2 つのソースチャンネルを選択してください。次の例を参照ください。

例 :MEASure:SOURce1 CH 1  
 :MEASure:SOURce2 CH 2  
 :MEASure:FRFDelay?  
 応答 3.43E-6  
 ソース 1 を CH1 にソース 2 を CH2 に設定し、次に FRF を測定します。

:MEASure:FFRDelay

→ Query

説明 ソース 1 の最初の立ち下がりエッジとソース 2 の最初の立ち上がりエッジ間の遅延時間を返します。

構文 :MEASure:FRRDelay {?}

戻り値 FFR 遅延時間を<NR3>で返します。



注意

このコマンドを実行する前に 2 つのソースチャンネルを選択してください。次の例を参照ください。

例 :MEASure:SOURce1 CH 1  
 :MEASure:SOURce2 CH 2  
 :MEASure:FRRDelay?  
 応答 -8.56E-6  
 ソース 1 を CH1 にソース 2 を CH2 に設定し、次に FFR を測定します。

:MEASure:FFFDelay → Query

説明 ソース 1 の最初の立ち下がりエッジとソース 2 の最初の立ち下がりエッジ間の遅延時間を返します。

構文 :MEASure:FFFDelay{?}

戻り値 FFF 遅延時間を<NR3>で返します。



注意

このコマンドを実行する前に 2 つのソースチャンネルを選択してください。次の例を参照ください。

例 :MEASure:SOURce1 CH 1  
 :MEASure:SOURce2 CH 2  
 :MEASure:FFFDelay?  
 応答 -8.89E-6  
 ソース 1 を CH1 にソース 2 を CH2 に設定し、次に FFF を測定します。

:MEASure:LRRDelay → Query

説明 ソース 1 の最初の立ち上がりエッジとソース 2 の最後の立ち上りエッジ間の遅延時間を返します。

構文 :MEASure:LRRDelay{?}

戻り値 LRR 遅延時間を<NR3>で返します。



注意

このコマンドを実行する前に 2 つのソースチャンネルを選択してください。次の例を参照ください。

例 :MEASure:SOURce1 CH 1  
 :MEASure:SOURce2 CH 2  
 : MEASure:LRRDelay?  
 応答 -8.89E-6  
 ソース 1 を CH1 にソース 2 を CH2 に設定し、次に LRR を測定します。

:MEASure:LRFDelay → Query

説明 ソース 1 の最初の立ち上がりエッジとソース 2 の最後の立上りエッジ間の遅延時間を返します。

構文 :MEASure:LRFDelay{?}

戻り値 LRF 遅延時間を<NR3>で返します。



注意

このコマンドを実行する前に 2 つのソースチャンネルを選択してください。次の例を参照ください。

例 :MEASure:SOURce1 CH 1  
 :MEASure:SOURce2 CH 2  
 :MEASure:LRFDelay?  
 応答 -4.99E-6  
 ソース 1 を CH1 にソース 2 を CH2 に設定し、次に LRF を測定します。

:MEASure:LFRDelay → Query

説明 ソース 1 の最初の立ち下りエッジとソース 2 の最後の立上りエッジ間の遅延時間を返します。

Measure キー=> F1~F5 キー=>Variable ツマミで遅延測定機能を選択します。

構文 :MEASure:LFRDelay{?}

戻り値 LFR 遅延時間を<NR3>で返します。



注意

このコマンドを実行する前に 2 つのソースチャンネルを選択してください。次の例を参照ください。

例

:MEASure:SOURce1 CH 1

:MEASure:SOURce2 CH 2

:MEASure:LFRDelay?

応答 -9.99E-6

ソース 1 を CH1 にソース 2 を CH2 に設定し、次に LFR を測定します。

:MEASure:LFFDelay

→ Query

説明

ソース 1 の最初の立ち下がりエッジとソース 2 の最後の立ち下がりエッジ間の遅延時間を返します。

構文

:MEASure:LFFDelay{?}

戻り値

LFF 遅延時間を&lt;NR3&gt;で返します。



注意

このコマンドを実行する前に 2 つのソースチャンネルを選択してください。次の例を参照ください。

例

:MEASure:SOURce1 CH 1

:MEASure:SOURce2 CH 2

:MEASure:LFFDelay?

応答 -9.99E-6

ソース 1 を CH1 にソース 2 を CH2 に設定し、次に LFF を測定します。

:MEASure:PHAsE

→ Query

説明

ソース 1 とソース 2 間の位相を返します。

構文

:MEASure:PHAsE{?}

戻り値

ソース 1 とソース 2 間の位相を&lt;NR3&gt;で返します。



注意

このコマンドを実行する前に 2 つのソースチャンネルを選択してください。次の例を参照ください。

例

:MEASure:SOURce1 CH 1

:MEASure:SOURce2 CH 2

:MEASure:PHAsE?

応答 4.50E+01

ソース 1 を CH1 にソース 2 を CH2 に設定し、次にソース間の位相を測定します。

## リファレンスコマンド

:REF<x>:DISPlay .....	70
:REF<x>:TIMebase:POSition .....	71
:REF<x>:TIMebase:SCALe .....	71
:REF<x>:OFFSet .....	72
:REF<x>:SCALe .....	72

:REF&lt;x&gt;:DISPlay

**説明** リファレンス波形の画面表示のオン/オフを設定または状態を返します。

**構文** :REF<x>:DISPlay [OFF| ON| ?]

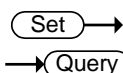
<b>パラメータ</b>	<x>	リファレンス番号
	1,2,3,4	REF1～REF4
	OFF	選択したリファレンス波形の表示をオフします。
	ON	選択したリファレンス波形の表示をオンします。

**戻り値** 選択したリファレンス波形の状態(オン/オフ)を返します。

例 :REF1:DISPlay ON

リファレンス 1(REF 1) を画面に表示します。

:REF<x>:TIMebase:POSition



説明 選択したリファレンス波形の水平位置を設定または返します。

構文 :REF<x>:TIMebase:POSition { <NRf> | ? }

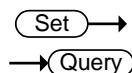
パラメータ	<x>	リファレンス波 形	<NRf>	
	1,2,3,4	REF1~REF4		Horizontal co-ordinates

戻り値 リファレンス波形の水平位置を<NR3>で返します。

例 :REF1:TIMebase:POSition -5.000E-5

リファレンス 1 を選択し、次に水平位置を  $50 \mu\text{s}$  に設定します。

:REF<x>:TIMebase:SCALe



説明 選択したリファレンス波形の水平時間を設定または返します。

構文 :REF<x>:TIMebase:SCALe { <NRf> | ? }

パラメータ	<x>	リファレンス波 形	<NRf>	
	1,2,3,4	REF1~REF4		水平スケール e

戻り値 リファレンス波形の水平スケールを<NR3>で返します。

例 :REF1:TIMebase:SCALe 5.00E-4

リファレンス 1 を選択し、次に水平スケールを  $500 \mu\text{s}/\text{div}$  に設定します。

Set →

:REF&lt;x&gt;:OFFSet

→ Query

**説明** 選択したリファレンス波形の垂直位置(オフセット)を設定または返します。

**構文** :REF<x>:OFFSet { <NRf> | ?}

<b>パラメータ</b>	<x>	リファレンス波形	<NRf>	
	1,2,3,4	REF1~REF4		垂直オフセット

**戻り値** リファレンス波形の垂直位置を<NR3>で返します。

**例** :REF1:OFFSet -5.000E-2  
リファレンス 1 を選択し、次に垂直位置を-50mV (mA) に設定します。

Set →

:REF&lt;x&gt;:SCALE

→ Query

**説明** 選択したリファレンス波形の垂直スケールを設定または返します。

**構文** :REF<x>:SCALE { <NRf> | ?}

<b>パラメータ</b>	<x>	リファレンス波形	<NRf>	
	1,2,3,4	REF1~REF4		垂直スケール

**戻り値** リファレンス波形の垂直スケールを<NR3>で返します。

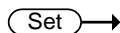
**例** :REF1:SCALE 5.000E-2  
リファレンス 1 を選択し、次に垂直スケールを 50mV/div (mA/div) に設定します。



## Run コマンド

---

:RUN



---

説明                      RUN コマンドは、連続して波形を取得します。(前面パネルの RUN キーを押したのと同じです)

---

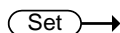
構文                      :RUN

---

## Stop コマンド

---

:STOP



---

説明                      STOP コマンドは、波形更新を停止します。(前面パネルの STOP キーを押したのと同じです)

---

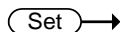
構文                      :STOP

---

## Single コマンド

---

:SINGle



---

説明                      シングルコマンドは、トリガ条件が満たされているときに、一回だけ波形を取得します。(前面パネルの SINGLE キーを押すのと同じです)。

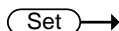
---

構文                      :SINGle

---

## Force コマンド

:FORCe

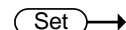
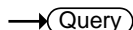


**説明** Force コマンドは、画面（波形）更新を強制的に行います。  
（前面パネルの FORCE キーを押すのと同じです）。

**構文** :FORCe

## 画面分割コマンド

:WINDow:SOURce

**説明** 画面分割した時、どのウィンドウを有効にするか設定または状態を返します。

**構文** :WINDow:SOURce {WIN1| WIN2| WIN3| WIN4 | ?}

<b>パラメータ</b>	WIN1	ウィンドウ 1 を有効にします。
	WIN2	ウィンドウ 2 を有効にします。
	WIN3	ウィンドウ 3 を有効にします。
	WIN4	ウィンドウ 4 を有効にします。

**戻り値** 画面分割した時、有効なウィンドウ番号を返します。

**例** :WINDow:SOURce WIN1  
ウィンドウ 1 を有効にします。

## タイムベースコマンド

:TIMebase:POSition .....	75
:TIMebase:SCALe .....	75
:TIMebase:MODE .....	76
:TIMebase:WINDow:POSition .....	76
:TIMebase:WINDow:SCALe .....	77

:TIMebase:POSition (Set) →  
→ (Query)

説明 水平位置を設定または返します。

構文 :TIMebase:POSition {<NRf> | ?}

パラメータ <NRf> 水平位置

戻り値 水平位置を<NR3>で返します。

例 :TIMebase:POSition 5.00E-4  
水平位置を 500  $\mu$ s に設定します。

:TIMebase:SCALe (Set) →  
→ (Query)

説明 水平スケール(time/div)を設定または返します。

構文 :TIMebase:SCALe {<NRf> | ?}

パラメータ <NRf> 水平スケール(time/div)

戻り値 水平スケール(time/div)を<NR3>で返します。

例 :TIMebase:SCALe 5.00E-2  
水平スケールを 50ms/div に設定します。

Set →

:TIMEbase:MODE

→ Query

**説明** タイムベースのモードを設定または返します。タイムベースモードは、拡大や分割画面など画面表示の方法を決めます。

**構文** :TIMEbase:MODE {MAIN | WINDow | SPLIT | XY | ?}

<b>パラメータ</b>	MAIN	タイムベースモードをメイン画面に設定します。
	WINDow	タイムベースモードをズームウィンドウに設定します。
	SPLIT	タイムベースモードを画面分割に設定します。画面分割で表示されるウィンドウ数はオンになっているチャンネル数に依存します。  例えば、CH1 と CH4 がオンの場合、“SPLIT WINDOW”キーを押すと 2 分割画面になります。CH1、CH2 と CH4 がオンの場合 4 分割画面が表示されます。
	XY	タイムベースモードを XY 表示にします。

**戻り値** タイムベースのモードを返します。(メイン、ウィンドウ、分割、X-Y)

**例** :TIMEbase:MODE SPLIT  
タイムベースのモードを画面分割モードに設定します。

Set →

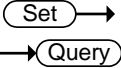

:TIMEbase:WINDow:POSition

→ Query

**説明** ズームウィンドウの水平位置を設定または返します。

**構文** :TIMEbase:WINDow:POSition {<NR3> | ?}

**パラメータ** <NR3> ズームウィンドウの水平位置

戻り値	ズームウィンドウの水平位置を<NR3>で返します。	
例	:TIMEbase:WINDow:POSition 2.0E-3 ズームウィンドウの水平位置を 20ms に設定します。	
		
	<b>:TIMEbase:WINDow:SCALE</b>	
説明	ズームウィンドウの水平スケールを設定または返します。	
構文	:TIMEbase:WINDow:SCALE {<NR3>   ?}	
パラメータ	<NR3>  変更できる範囲は、メインのタイムベースに依存します。	ズームウィンドウの水平スケール
戻り値	ズームウィンドウの水平スケールを<NR3>で返します。	
例	:TIMEbase:WINDow:SCALE 2.0E-3 ズームウィンドウの水平スケールを 2ms に設定します。	
	 <b>注意:</b> 水平モードがズームウィンドウの時は、メインのタイムベース時間は変更できません。	

## トリガコマンド

---

:TRIGger:FREQuency.....	79
:TRIGger:TYPe .....	79
:TRIGger:SOURce .....	79
:TRIGger:COUPlE .....	80
:TRIGger:NREJ .....	80
:TRIGger:REJect.....	81
:TRIGger:MODe .....	81
:TRIGger:HOLDoff.....	81
:TRIGger:HLEVel.....	82
:TRIGger:LLEVel .....	82
:TRIGger:EDGE:SLOP .....	82
:TRIGger:DELAy:TYPe .....	83
:TRIGger:DELAy:TIME .....	83
:TRIGger:DELAy:EVENT.....	83
:TRIGger:DELAy:LEVel .....	84
:TRIGger:PULSEWidth:POLarity.....	84
:TRIGger:RUNT:POLarity .....	85
:TRIGger:RISEFall :SLOP .....	85
:TRIGger:VIDeo:TYPe .....	85
:TRIGger:VIDeo:FIELd.....	86
:TRIGger:VIDeo:LINE .....	86
:TRIGger:VIDeo:POLarity .....	87
:TRIGger:PULSe:WHEn.....	87
:TRIGger:PULSe:TIME .....	88
:TRIGger:ALTErnate .....	88
:TRIGger:LEVel.....	88

---

:TRIGger:FREQuency

→ Query

説明 トリガの周波数を返します。(周波数カウンタ)

構文 :TRIGger:FREQuency{?}

戻り値 トリガの周波数を<NR3>で返します。

例 :TRIGger:FREQuency?

応答 1.032E+3

トリガの周波数[Hz]を返します。

Set →

:TRIGger:TYPe

→ Query

説明 トリガのタイプを設定または返します。

構文 :TRIGger:TYPe {EDGE | DELay | PULSEWidth | VIDEo | RUNT | RISEFall | ?}

パラメータ	EDGE	エッジトリガ
	DELay	遅延トリガ
	PULSEWidth	パルストリガ
	VIDeo	ビデオトリガ
	RUNT	ラントリガ
	RISEFall	Rise and fall トリガ
	BUS	シリアルバスオプション時

戻り値 トリガのタイプを返します。

例 :TRIGger:TYPe EDGE

トリガのタイプをエッジトリガに設定します。

Set →

:TRIGger:SOURce

→ Query

説明 トリガソースを設定または返します。

構文	:TRIGger:SOURce [CH1   CH2   CH3   CH4   EXT   LINE   ?]	
パラメータ	CH1～CH4	チャンネル 1 からチャンネル 4
	EXT	外部トリガソース
	LINE	AC ライン
戻り値	トリガソースを返します。	
例	:TRIGger:SOURce CH1 トリガソースをチャンネル 1 に設定します。	

:TRIGger:COUPlE  

説明	トリガの結合を設定または返します。	
構文	:TRIGger:COUPlE {AC   DC   ?}	
パラメータ	AC	AC 結合
	DC	DC 結合
戻り値	トリガ結合の状態を返します。	
例	:TRIGger:COUPlE AC トリガ結合を AC に設定します。	

:TRIGger:NREJ  

説明	ノイズ除去フィルタのオン/オフを設定または返します。	
構文	:TRIGger:NREJ [OFF  ON  ?]	
パラメータ	OFF	ノイズ除去フィルタをオフします。
	ON	ノイズ除去フィルタをオンします。
戻り値	ノイズ除去フィルタの状態(オン、オフ)を返します。	
例	:TRIGger:NREJ ON ノイズ除去フィルタをオンします。	



## :TRIGger:REJect

Set →  
→ Query

説明	トリガ信号の帯域制限フィルタのオン/オフを設定または返します。	
構文	:TRIGger:REJect {OFF   HF   LF   ?}	
パラメータ	OFF	帯域制限フィルタをオフします。
	HF	高周波除去フィルタをオンします。
	LF	低周波除去フィルタをオンします。
戻り値	周波数除去フィルタの状態を返します。	
例	:TRIGger:REJect OFF トリガ信号の周波数除去フィルタをオフします。	

## :TRIGger:MODE

Set →  
→ Query

説明	トリガモードを設定または返します。	
構文	:TRIGger:MODE {AUTo   NORMal   ?}	
パラメータ	AUTo	オートトリガ(トリガなしロールモード)
	NORMal	ノーマルトリガ
戻り値	トリガモードを返します。	
例	:TRIGger:MODE NORMal トリガモードをノーマルに設定します。	

## :TRIGger:HOLDoff

Set →  
→ Query

説明	ホールドオフ時間[秒]を設定または返します。	
構文	:TRIGger:HOLDoff {<NRf>   ?}	
パラメータ	<NRf>	ホールドオフ時間[秒]
戻り値	ホールドオフ時間を<NR3>.で返します。	

例 :TRIGger:HOLDoff 1.00E-8  
トリガのホールドオフ時間を 10ns に設定します。

Set →

:TRIGger:HLEVel

→ Query

説明 ハイトリガレベルを設定または返します。(Rise&Fall/  
パルスラントリガで適用します)

構文 :TRIGger:HLEVel {<NRf> | ?}

パラメータ <NRf> ハイレベル値

戻り値 ハイトリガレベルを<NR3>で返します。

例 :TRIGger:HLEVel 3.30E-1  
トリガハイレベルを 330mV (mA) に設定します。

Set →

:TRIGger:LLEVel

→ Query

説明 ロートリガレベルを設定または返します。(Rise&Fall/  
パルスラントリガで適用します)

構文 :TRIGger:LLEVel {<NRf> | ?}

パラメータ <NRf> ローレベル値

戻り値 トリガローレベルを<NR3>で返します。

例 :TRIGger:LLEVel -3.30E-3  
ロートリガレベルを-330mV (mA) に設定します。

Set →

:TRIGger:EDGE:SLOP

→ Query

説明 トリガのスロープを設定または返します。

構文 :TRIGger:EDGE:SLOP {RISe | FALL | ?}

パラメータ RISe 立上りスロープ  
FALL 立ち下がリスロープ

戻り値 トリガのスロープを返します。

例 :TRIGger:EDGE:SLOP FALL

トリガスロープをたち下がりに設定します。

Set →

:TRIGger:DELAy:TYPE

→ Query

説明 トリガ遅延タイプを設定または状態を返します。

構文 :TRIGger:DELAy:TYPE [TIME | EVENT | ?]

パラメータ	TIME	トリガ遅延タイプを時間に設定します。
	EVENT	トリガ遅延タイプをイベントに設定します。

戻り値 トリガ遅延タイプを返します。

例 :TRIGger:DELAy:TYPE TIME

トリガの遅延タイプを時間遅延に設定または返します。

Set →

:TRIGger:DELAy:TIME

→ Query

説明 遅延時間の値を設定または返します。

構文 :TRIGger:DELAy:TIME {<NRf> | ?}

パラメータ		遅延時間
	<NRf>	1.00E-8 ~ 1.00E+1

戻り値 遅延時間を<NR3>で返します。

例 :TRIGger:DELAy:TIME 1.00E-6

遅延時間を 1  $\mu$ s に設定します。

Set →

:TRIGger:DELAy:EVENT

→ Query

説明 イベント遅延トリガのイベント数を設定または返します。

構文 :TRIGger:DELAy:EVENT {<NR1> | ?}

パラメータ		遅延イベント
	<NR1>	1~65535

戻り値 イベント数を<NR1>で返します。

例 :TRIGger:DElay:EVENT 2  
イベント数を 2 に設定します。

Set →

:TRIGger:DElay:LEVel

→ Query

説明 トリガ遅延レベルを設定または返します。

構文 :TRIGger:DElay:LEVel {<NRf> | ?}

パラメータ	<NRf>	遅延トリガレベル
-------	-------	----------

戻り値 トリガ遅延のレベルを<NR3>で設定する。

例 :TRIGger:DElay:LEVel 5.00E-3  
トリガ遅延のレベルを 5mV(mA)に設定する。

Set →

:TRIGger:PULSEWidth:POLarity

→ Query

説明 パルストリガの極性を設定または変えます。

構文 :TRIGger:PULSEWidth:POLarity {POSitive | NEGative | ?}

パラメータ	POSitive	正極性
	NEGative	負極性

戻り値 パルスの極性を返します。

例 :TRIGger:PULSEWidth:POLarity POSitive  
パルス極性を正極性に設定します。

:TRIGger:RUNT:POLarity (Set) →  
→ (Query)

説明 パルスラントトリガの極性を設定または返します。

構文 :TRIGger:RUNT:POLarity [POSitive | NEGative | EITher | ?]

パラメータ	POSitive	正極性
	NEGative	負極性
	EITher	正または負極性

戻り値 パルスラントトリガの極性を返します。R

例 :TRIGger:RUNT:POLarity POSitive  
パルスラントトリガの極性を正極性に設定します。

:TRIGger:RISEFall :SLOP (Set) →  
→ (Query)

説明 Rise & Fall のスロープを設定または返します。

構文 :TRIGger:RISEFall :SLOP [RISe | FALL | EITher | ?]

パラメータ	RISe	立上りスロープ
	FALL	立ち下がリスロープ
	EITher	立上りまたは立ち下がり両スロープ

戻り値 Rise & Fall のスロープを返します。

例 :TRIGger:RISEFall :SLOP RISe  
Rise & Fall のスロープを立上りに設定します。

:TRIGger:VIDeo:TYPE (Set) →  
→ (Query)

説明 ビデオトリガのタイプを設定または返します。

構文 :TRIGger:VIDeo:TYPE [NTSC | PAL | SECam | EDTV480P | EDTV576P | HDTV720P | HDTV1080I | HDTV1080P | ?]

パラメータ	NTSC	NTSC
	PAL	PAL
	SECam	Secam
	EDTV480P	Enhanced definition 480P
	EDTV576P	Enhanced definition 576P
	HDTV720P	High definition 720P
	HDTV1080I	High definition 1080i
	HDTV1080P	High definition 1080p

戻り値 ビデオトリガのタイプを返します。

例 :TRIGger:VIDeo:TYPe NTSC  
ビデオトリガを NTSC に設定します。

Set →

:TRIGger:VIDeo:FIELD

→ Query

説明 ビデオトリガのフィールドを設定または返します。

構文 :TRIGger:VIDeo:FIELD {FIELD1 | FIELD2 | ALLFields | ALLLines | ?}

パラメータ	FIELD1	フィールド 1 にトリガします。
	FIELD2	フィールド 2 にトリガします。
	ALLFields	全フィールドにトリガします。
	ALLLines	全ラインにトリガします。

戻り値 ビデオトリガのフィールドを返します。

例 :TRIGger:VIDeo:FIELD ALLFields  
ビデオトリガを全フィールドに設定します。



Set →



:TRIGger:VIDeo:LINE

→ Query

説明 ビデオトリガのラインを設定または返します。

構文 :TRIGger:VIDeo:LINE {<NR1> | ?}

パラメータ	<NR1>	ビデオライン
戻り値	ビデオトリガのラインを返します。	
例	:TRIGger:VIDeo:LINE 1 ビデオトリガをライン 1 に設定します。	
		 
<b>:TRIGger:VIDeo:POLarity</b>		

説明	ビデオトリガの極性を設定または返します。	
構文	:TRIGger:VIDeo:POLarity {POSitive   NEGative   ?}	
パラメータ	POSitive	正極性
	NEGative	負極性
戻り値	ビデオトリガの極性を返します。	
例	:TRIGger:VIDeo:POLarity POSitive ビデオトリガの極性を正極性に設定します。	
		 
<b>:TRIGger:PULSe:WHEn</b>		

説明	パルス幅トリガのトリガ条件を設定または返します。	
構文	:TRIGger:PULSe:WHEn {THAN   LESSthan   Equal   UNEQual   ?}	
パラメータ	THAN	>
	LESSthan	<
	Equal	=
	UNEQual	≠
戻り値	パルス幅トリガの条件を返します。	
例	:TRIGger:PULSe:WHEn UNEQual トリガパルス幅の条件を≠(等しくない)に設定します。	

Set →  
→ Query

:TRIGger:PULSe:TIME

説明 パルス幅トリガの時間を設定または返します。

構文 :TRIGger:PULSe:TIME {<NRf> | ?}

パラメータ	<NRf>	パルス幅の時間 4ns~10s
-------	-------	--------------------

戻り値 パルス幅の時間を<NR3>で設定します。

例 :TRIGger:PULSe:TIME 4.00E-5  
トリガパルス幅を 40.0  $\mu$ s に設定します。

Set →  
→ Query

:TRIGger:ALTErnatE

説明 ソーストリガ間のオルタネート(交互; ALT)トリガを設定または返します。

構文 :TRIGger:ALTErnatE {OFF | ON | ?}

パラメータ	OFF	オルタネート オフ
	ON	オルタネート オン

戻り値 ALTトリガの状態(オン、オフ)を返します。

例 :TRIGger:ALTErnatE ON  
ソーストリガ間の ALTトリガをオンします。

Set →  
→ Query

:TRIGger:LEVEl

説明 トリガレベルを設定または返します。

構文 :TRIGger:LEVEl {<NRf> | ?}

パラメータ	<NRf>	トリガレベル値
-------	-------	---------

戻り値 トリガレベルを<NR3>で返します。



例 :TRIGger:LEVel 3.30E-3  
トリガレベルを 330mV (mA) に設定します。



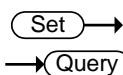
注意

このコマンドは :TRIGger:HLEVel と同じです。

## システムコマンド

:SYSTem:LOCK {OFF|ON|?} ..... 89

:SYSTem:LOCK {OFF|ON|?}



説明 パネルキーのロックのオン/オフを設定または返します。

構文 :SYSTem:LOCK {OFF|ON|?}

パラメータ	OFF	システムロックをオフします。
	ON	システムロックをオンします。

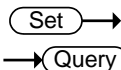
戻り値 Returns the status of the panel lock (ON, OFF).

例 :SYSTem:LOCK ON  
パネルロックをオンします。

## 保存/呼出コマンド

:RECAll:SETUp ..... 90  
:RECAll:WAVEform W<n>,REF<x> ..... 90  
:SAVe:IMAGe ..... 91  
:SAVe:IMAGe:FILEFormat ..... 91  
:SAVe:IMAGe:INKSaver ..... 92  
:SAVe:SETUp ..... 92  
:SAVe:WAVEform ..... 93  
:SAVe:WAVEform:FILEFormat ..... 94

## :RECALL:SETUp



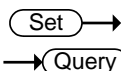
**説明** パネル設定を設定メモリ、内部フラッシュメモリまたは USB メモリから呼び出します。

**構文** :RECALL:SETUp {S1~S20 |<file path>}("Disk:/xxx.SET", "USB:/xxx.SET")

<b>パラメータ</b>	S1~S20	Set1~Set20 を呼び出します。
	<file path>	内部フラッシュメモリまたは USB メモリから呼び出します。

**例** :RECALL:SETUp S1  
設定メモリ S1 から呼び出します。  
:RECALL:SETUp "Disk:/DS0001.SET"  
内部システムディスクからファイル名 "DS0001.SET" を呼び出します。

## :RECALL:WAVEform W&lt;n&gt;,REF&lt;x&gt;



**説明** リファレンス波形メモリ REF1~REF4 へ内部メモリ Wave1~Wave20、またはファイルから波形を呼び出します。

**構文** :RECALL:WAVEform{W<n> | <file path>}("Disk:/xxx.LSF", "USB:/xxx.LSF"),REF<x>

<b>パラメータ</b>	n	1~20 (Wave1~wave20)
	xxx.LSF	ファイルパスのファイル名
	<x>	1,2,3,4 (REF1、REF2、REF3、REF4)

**例** :RECALL:WAVEform W1, REF1  
Wave1 に保存された波形をリファレンス 1 (Ref1) へ呼び出します。

注意：CSV形式のファイルは、本体に呼出すことは出来ません。

## :SAVe:IMAGe

Set →  
→ Query

説明 指定したファイル名で割り当てたファイルパスへ画面イメージを保存します。

構文 :SAVe:IMAGe {<file path> ("Disk:/xxx.PNG", "USB:/xxx.BMP)}

パラメータ xxx.PNG or BMP ファイル名(最大 8 文字)

例 :SAVe:IMAGe "Disk:/pic1.PNG"  
本体のルートディレクトリへファイル名"pic1.png"で画面イメージを保存します。  
:SAVe:IMAGe "USB:/pic1.BMP"  
外部 USB フラッシュメモリのルートディレクトリへファイル名"pic1.bmp"で画面イメージを保存します。

## :SAVe:IMAGe:FILEFormat

Set →  
→ Query

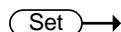
説明 画面イメージのファイル形式を設定または返します。

構文 :SAVe:IMAGe:FILEFormat {PNG | BMP | ?}

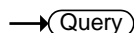
パラメータ PNG ファイル形式を PNG に設定します。  
BMP ファイル形式を BMP に設定します。

戻り値 ファイル形式(PNG、BMP)を返します。

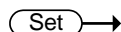
例 :SAVe:IMAGe:FILEFormat PNG  
イメージファイルの形式を PNG に設定します。



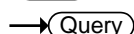
:SAVe:IMAGe:INKSaver



説明	白黒反転のオン/オフを設定または返します。	
構文	:SAVe:IMAGe:INKSaver {OFF   ON  ?}	
パラメータ	OFF	白黒反転をオフします。
	ON	白黒反転をオンします。
戻り値	白黒反転の状態(オン、オフ)を返します。	
例	:SAVe:IMAGe:INKSaver ON 白黒反転をオンします。	

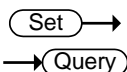


:SAVe:SETUp



説明	現在のパネル設定を内部メモリ(S1~S20)または割り当てられたファイルパスへ保存します。	
構文	:SAVe:SETUp [<file path> ("Disk:/xxx.SET", "USB:/xxx.SET)   S1~S20]	
パラメータ	S1~S20	パネル設定を Set1~Set20 へ保存します。
	File path	内部ディスクの指定したファイルパスへ保存します。
例	:SAVe:SETUp S1 現在のパネル設定を内部メモリの S1 へ保存します。  :SAVe:SETUp "Disk:/DS0001.SET" 現在のパネル設定をファイル名"DS0001.SET"で外部 USB フラッシュメモリへ保存します。	

## :SAVe:WAVEform



説明	波形を指定した内部メモリまたは割り当てたファイルパスへ保存します。	
構文	:SAVe:WAVEform [CH1~REF4, REF<x>]   [CH1~REF4, W1~W20]   [CH1~ALL, file path]	
パラメータ	CH1~REF4, <x> W1~W20 ALL File path	CH1~CH4, Math, REF1~4 1, 2, 3, 4 (REF1, REF2, REF3, REF4) Wave1~Wave20 画面に表示されている全ての波形 ディスクの指定したファイルパスへ波形を保存します。

- 例
- :SAVe:WAVEform CH1, REF2  
チャンネル 1 の波形を Ref2 へ保存します。
- :SAVe:WAVEform ALL, "Disk:/ALL001"  
"ALL001"で新規フォルダを作成し LSF 形式で画面に表示されている全ての波形を"ALL001"へ保存します。
- :SAVe:WAVEform ALL, "Disk:/ALL002.CSV"  
全チャンネルの波形を内部フラッシュディスクのルートディレクトリ(Disk/)へ CSV 形式で保存します。
- :SAVe:WAVEform CH2, "Disk:/DS0003.LSF"  
チャンネル 2 の波形を内部フラッシュディスクのルートディレクトリ(Disk/)へ LSF 形式で保存します。



**注意:** 本体へは、LSF 形式のファイルのみ呼び出し可能です。全ての CSV 形式ファイルは本体に呼出すことは出来ません。

Set →

:SAVe:WAVEform:FILEFormat

→ Query

説明	波形保存のファイル形式を設定または返します。	
構文	:SAVe:WAVEform:FILEFormat {INTERNAL   SPREADSheet   ?}	
パラメータ	INTERNAL	ファイル形式を GDS-3000 の内部フォーマット LSF 形式 (xxx.LSF) に設定します。
	SPREADSheet	ファイル形式を CSV 形式 (xxx.CSV) に設定します。
戻り値	ファイル形式を返します。(INTERNAL、SPREADSheet).	
例	:SAVe:WAVEform:FILEFormat INTERNAL. ファイル形式を LSF 形式に設定します。	

## 索引

:CURSor	
H1Position.....	42
H2Position.....	43
HDELta.....	43
MODE.....	41
SOURce.....	42
V1Position.....	43
V2Position.....	44
VDELta.....	44
DISPlay.....	51
DISPlay	
INTensity.....	50
INTensity.....	49
DISPlay.....	50
:DISPlay	
WAVEform.....	51
HARDcopy.....	52
:HARDcopy	
MODE.....	53
:HARDcopy	
PRINTINKSaver.....	53
:HARDcopy	
SAVEINKSaver.....	53
:HARDcopy	
SAVEFORMat.....	54
MEASure.....	61
MEASure.....	62
MEASure.....	67
MEASure.....	66
MEASure.....	57
MEASure.....	57
MEASure.....	58
MEASure.....	66
MEASure.....	65
MEASure.....	62
MEASure.....	69
MEASure.....	68
MEASure.....	63
MEASure.....	68
MEASure.....	67
MEASure.....	63
MEASure.....	64
MEASure.....	58
MEASure.....	69
MEASure.....	64
MEASure.....	65
MEASure.....	61
:MEASure	
FALL.....	56
GATing.....	56
SOURce<x>.....	56
:MEASure	
PDUty.....	59
:MEASure	
PERiod.....	59
:MEASure	
PWIDth.....	59
:MEASure	
RISe.....	60
:MEASure	
RISe.....	60
RECALL.....	90
RECALL.....	90
REF<x>	
TIMEbase.....	71
TIMEbase.....	71
REF<X>.....	70
REF<X>.....	72
REF<X>.....	72
SAVE.....	91
IMAGe.....	91
IMAGe.....	92
SAVE.....	92
SAVE.....	93
WAVEform.....	94
SYSTEM.....	89
TIMEbase.....	76
TIMEbase.....	75
TIMEbase.....	75
TIMEbase	
WINDow.....	76
WINDow.....	77
TRIGger.....	88
TRIGger.....	80
TRIGger	
DELay.....	83
DELay.....	84
DELay.....	83
DELay.....	83
TRIGger	
EDGE.....	82
TRIGger.....	79
TRIGger.....	82, 88
TRIGger.....	81
TRIGger.....	82

TRIGger.....	81	POSITION<x> .....	47
TRIGger.....	80	POLAR	
TRIGger		RADIUS	
PULSe .....	88	DELTA<x> .....	46
PULSe .....	87	POSITION <x> .....	46
TRIGger		PRODuct	
PULSEWidth.....	84	DELTA <x> .....	48
TRIGger.....	81	POSITION <x> .....	47
TRIGger		RATio	
RISEFall .....	85	DELta<x> .....	49
TRIGger		POSITION<x> .....	48
RUNT .....	85	RECTangular	
TRIGger.....	79	X	
TRIGger.....	79	DELta.....	45
TRIGger		POSITION<x> .....	45
VIDeo.....	86	DISPlay	
VIDeo.....	86	OUTPut .....	52
VIDeo.....	87	front panel diagram.....	5
VIDeo.....	85	GPIB	
WINDow .....	74	インターフェース .....	12
ACQuire		MATH	
AVERage .....	26	DISP .....	36
MEMory .....	27, 28	DUAL	
MODE .....	26	OPERator.....	37
AUTOSet .....	29	POSITION .....	37
AUTOSRange .....	29	SCALE.....	38
CHANnel<X>		SOURCE<x> .....	36
BWLimit .....	30	FFT	
COUPLing.....	30	MAG .....	39
DESKew.....	31, 32	POSITION .....	40
DISPlay.....	31	SCALE.....	40
EXPand.....	31	SOURce.....	38
INVert.....	32	WINDow.....	39
POSITION.....	33	TYPE .....	36
PROBe		RS-232C	
RATio.....	33	インターフェース .....	7
TYPE.....	34	Socket server	
SCALE.....	34	interface.....	11
CURSor		USB	
XY		インターフェース .....	6
POLar		イーサネット	
THETA		インターフェース .....	8
DELta <x> .....	47	リモートコントロール	
POLar		インターフェース構成 .....	6
THETA			