

**DL 1540/1540L**

**DL 1520/1520L**

**デジタルオシロスコープ**

**通信インタフェース**

# U S E R ' S M A N U A L

---

ユーザーズマニュアル

## はじめに

このたびは、デジタルオシロスコープDL1520/DL1520L/DL1540/DL1540Lをお買い上げいただきましてありがとうございました。

この通信インタフェースユーザズマニュアルは、GP-IB/RS-232-Cインタフェースの機能やコマンドについて、4チャンネルモデルのDL1540を中心に説明したものです。DL1520/DL1520L/DL1540Lには適用できない機能、またはDL1520/DL1520L/DL1540Lだけに適用できる機能もいっしょに記載しています。ご使用前にこのマニュアルをよくお読みいただき、正しくお使いください。

お読みになったあとは、ご使用時にすぐにご覧になれるところに大切に保存してください。ご使用中に操作がわからなくなったときなどにきっとお役に立ちます。

なお、DL1520/DL1520L/DL1540/DL1540Lのマニュアルとして、このマニュアルのほか、に次のマニュアルがあります。あわせてお読みください。

マニュアル名	マニュアルNo.	内容
DL1540/1540L/1520/1520L ユーザズマニュアル	IM701510-01J	通信機能を除く全機能とその操作方法について説明しています。
DL1540/1540L/1520/1520L オペレーションガイド	IM701510-02J	基本的な操作だけを説明しています。

## ご注意

本書の内容は、性能・機能の向上などにより、将来予告なしに変更することがあります。

本書の内容に関しては万全を期していますが、万一ご不審の点や誤りなどお気づきのことがありましたら、お手数ですが、裏表紙に記載の当社支社・支店・営業所までご連絡ください。

本書の内容の全部または一部を無断で転載、複製することは禁止されています。

保証書は梱包箱に付いています。再発行はいたしません。よくお読みいただき大切に保管してください。

## 商 標

MS-DOSは、Microsoft Corporationの登録商標です。

PC-9801シリーズは、日本電気株式会社の製品です。

HP-GLは、Hewlett-Packard Companyの登録商標です。

Postscriptは、Adobe Systems Incorporatedの登録商標です。

その他、本文中に使われている会社名、商品名は、各社の登録商標または商標です。

## 履 歴

1995年5月	初版発行
1995年12月	2版発行
1996年5月	3版発行
1996年10月	4版発行
1997年3月	5版発行
1997年5月	6版発行

# このマニュアルの利用方法

## このマニュアルの構成

このユーザズマニュアルは、以下に示す第1章～第6章および付録・索引で構成されています。

- 第1章 GP-IBインタフェースについて  
GP-IBインタフェースの機能・仕様などについて説明しています。
- 第2章 RS-232-Cインタフェースについて  
RS-232-Cインタフェースの機能・仕様などについて説明しています。
- 第3章 プログラムを組む前に  
コマンドを送るときの書式などについて説明しています。
- 第4章 コマンド  
使用できる全コマンドについて1つずつ説明しています。
- 第5章 ステータスレポート  
ステータスバイトや各種レジスタ・キューなどについて説明しています。
- 第6章 サンプルプログラム  
N88-BASIC(PC-9801シリーズ)で組んだプログラム例を紹介しています。
- 付 録  
ASCIIキャラクタコード表などの参考資料を紹介しています。
- 索 引  
五十音順、アルファベット順の2種類の索引があります。

## このマニュアルで使用している記号

### 注記やキーを表す記号

種類	記号	意味
単位	k	1000 例：100kHz
	K	1024 例：128KB(メモリ容量)
注記	Note	知っておいたほうがよい情報が記載されています。

### 構文の記号

主に第4章の構文で使用している記号を下表に示します。なお、これはBNF(Backus-Naur Form)記号と呼ばれるものです。詳しいデータについては、3-5～3-6ページを参照してください。

記号	意味	例	入力例
<x>	定義された値	CHANnel<x> <x>=1, 2	CHANNEL2
{ }	{ }内から1つを選択	MODE {AND   OR}	MODE AND
	排他的論理和	MODE {AND   OR}	MODE AND
[ ]	省略可能	:MEASure[:MODE] {<NRf>}	
...	繰り返し可能		

# 目 次

はじめに	1
このマニュアルの利用方法	2
<b>第 1 章</b>	<b>GP-IBインタフェースについて</b>
1.1	各部の名称と機能 1-1
1.2	GP-IBケーブルの接続方法 1-2
1.3	GP-IBインタフェースの機能と仕様 1-2
1.4	本体の設定 1-4
1.5	インタフェースメッセージに対する応答 1-5
<b>第2章</b>	<b>RS-232-Cインタフェースについて</b>
2.1	各部の名称と機能 2-1
2.2	RS-232-Cインタフェースの機能と仕様 2-2
2.3	RS-232-Cインタフェースによる接続 2-2
2.4	ハンドシェーク方式の組み合わせ 2-4
2.5	データフォーマットの組み合わせ 2-6
2.6	RS-232-Cの設定 2-7
<b>第3章</b>	<b>プログラムを組む前に</b>
3.1	メッセージ 3-1
3.2	命 令 3-3
3.3	応 答 3-4
3.4	データ 3-5
3.5	コントローラとの同期 3-7
<b>第4章</b>	<b>コマンド</b>
4.1	コマンド一覧 4-1
4.2	ACQuireグループ 4-10
4.3	ASETupグループ 4-11
4.4	CALibrateグループ 4-11
4.5	CHANnelグループ 4-12
4.6	CLEarグループ 4-14
4.7	COMMunicateグループ 4-14
4.8	CURSorグループ 4-16
4.9	DISPlayグループ 4-19
4.10	FILEグループ 4-22
4.11	FILTerグループ 4-26
4.12	GONogoグループ 4-27
4.13	HCOPyグループ 4-33
4.14	IMAGeグループ 4-42
4.15	INITializeグループ 4-42
4.16	MATHグループ 4-43
4.17	MEASureグループ 4-45
4.18	RECallグループ 4-51
4.19	SCALeグループ 4-53

4.20	SNAPグループ .....	4-54
4.21	STARtグループ .....	4-54
4.22	STATusグループ .....	4-54
4.23	STOPグループ .....	4-55
4.24	STOReグループ .....	4-56
4.25	SYSTemグループ .....	4-56
4.26	TIMEbaseグループ .....	4-57
4.27	TRIGgerグループ .....	4-58
4.28	UNITグループ .....	4-65
4.29	WAVEformグループ .....	4-66
4.30	ZOOMグループ .....	4-68
4.31	共通コマンドグループ .....	4-69
<b>第5章</b>	<b>ステータスレポート</b>	
5.1	ステータスレポートについて .....	5-1
5.2	ステータスバイト .....	5-2
5.3	標準イベントレジスタ .....	5-3
5.4	拡張イベントレジスタ .....	5-4
5.5	出力キューとエラーキュー .....	5-5
<b>第6章</b>	<b>サンプルプログラム</b>	
6.1	プログラムを組む前に .....	6-1
6.2	時間軸(T/div)の設定/問い合わせ .....	6-1
6.3	電圧軸の設定と波形パラメータの自動測定の設定/問い合わせ .....	6-2
6.4	ASCII形式での波形データの出力 .....	6-3
6.5	WORD形式での波形データの出力 .....	6-5
<b>付録</b>		
付録1	ASCIIキャラクタコード .....	付-1
付録2	エラーメッセージ .....	付-2
付録3	IEEE 488.2-1987について .....	付-5
<b>索引</b>		
索引(50音順) .....		索-1
索引(アルファベット順) .....		索-4

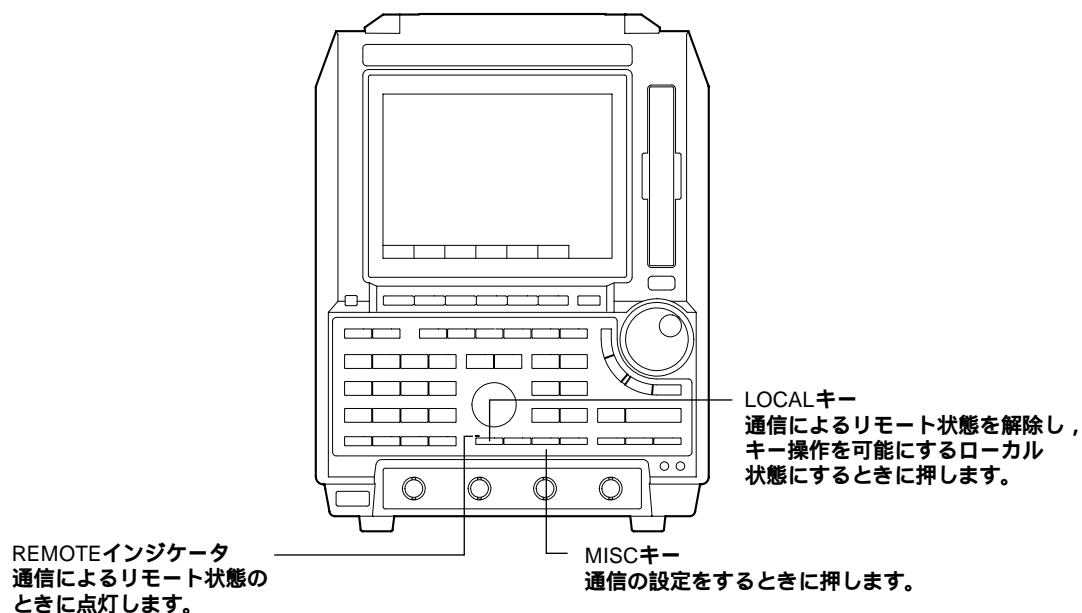
# 第1章 GP-IBインタフェースについて

1

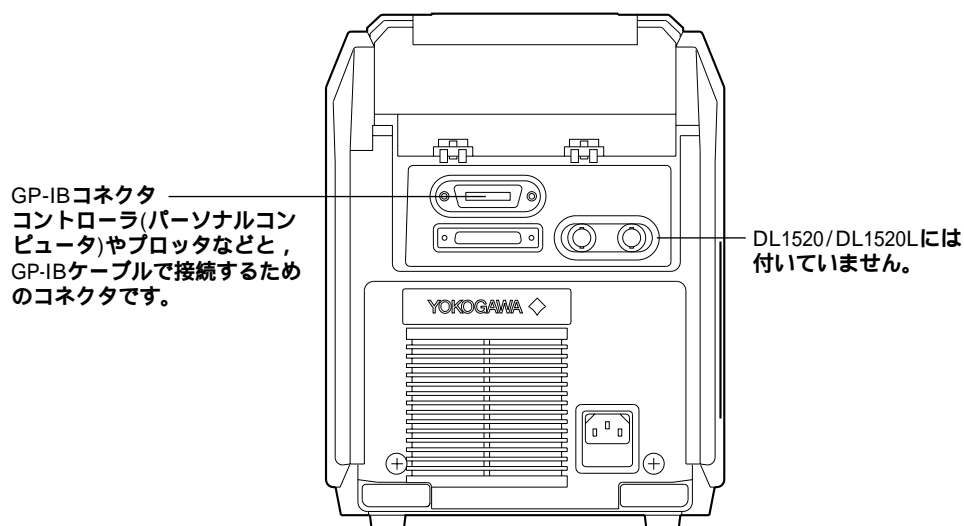
GP-IBインタフェースについて

## 1.1 各部の名称と機能

フロントパネル(DL1520/DL1520Lはチャンネル数が2つです。)



リアパネル(機種によって異なります。機器の仕様をご確認ください。)



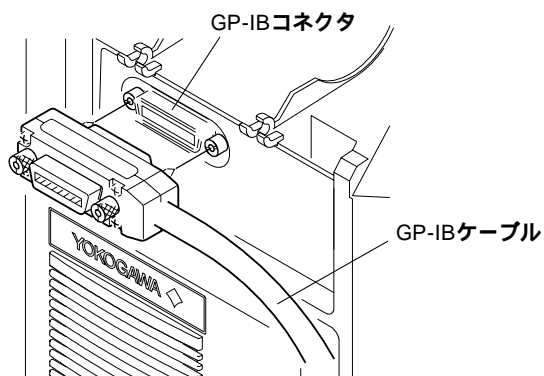
## 1.2 GP-IBケーブルの接続方法

### GP-IBケーブル

本機器のGP-IBコネクタは、IEEE St'd 488-1978規格の24ピンコネクタです。GP-IBケーブルは、IEEE St'd 488-1978に合ったものを使用してください。

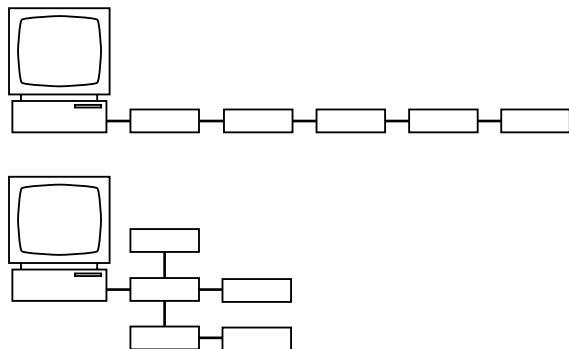
### 接続方法

下図のように接続してください。



### 接続時の注意

- GP-IBケーブルのコネクタに付いているねじは、しっかりと固定してください。
- 1つのGP-IBシステムには、複数の機器を接続することができます。ただし、1つのシステムには、コントローラを含め、15台までです。
- 複数の機器を接続するときは、それぞれのアドレスを同じに設定することはできません。
- 機器間をつなぐケーブルは2m以下のものを使用してください。
- ケーブルの長さは合計で20mを超えないようにしてください。
- 通信を行っているときは、少なくとも全体の2/3以上の機器の電源をONにしておいてください。
- 複数の機器を接続するときは、下図に示すようなスター形またはリニア形の結線にしてください。ループ形やパラレル形の結線はできません。



## 1.3 GP-IBインタフェースの機能と仕様

### GP-IBインタフェースの機能

#### リスナ機能

- 電源のON/OFFと通信の設定を除き、本機器のキー操作で設定できる同じ内容の設定ができます。
- 設定情報や波形データなどの、コントローラからの出力指令を受けることができます。
- その他、ステータスレポートに関するコマンドなどを受けることができます。

#### トーカー機能

設定情報や波形データなどを出力することができます。

#### トークオンリ機能

- コントローラなしで、HP-GL対応のプロッタに画面のハードコピーや設定情報を出力できます。詳しくは、別冊の本体ユーザズマニュアル (IM701510-01J) の10.3項、10.4項をご覧ください。なお、プロッタ出力を実行すると、自動的にトークオンリモードになります。
- コントローラなしで、当社の任意波形発生器AGシリーズへ波形データを出力できます。詳しくは、1-4ページをご覧ください。

### Note

- リスンオンリおよびコントローラ機能はありません。

### リモート/ローカル切り替え時の動作

#### ローカル リモート切り替え時

ローカル状態のときにコントローラからREN(Remote Enable)のメッセージを受け取ると、リモート状態になります。

- REMOTEインジケータ(1-1ページ参照)が点灯します。
- LOCALキー以外のキー操作はできなくなります。
- ローカル状態での設定は、リモート状態になっても保持されます。

#### リモート ローカル切り替え時

リモート状態のときに、LOCALキーを押すと、ローカル状態になります。ただし、コントローラによりLocal Lockout(1-3ページ参照)になっているときは無効です。

- REMOTEインジケータが消えます。
- キー操作が可能になります。
- リモート状態での設定は、ローカル状態になっても保持されます。

## GP-IBインタフェースの仕様

電氣的・機械的仕様：IEEE St'd 488-1978に準拠

機能的仕様：下表

プロトコル：IEEE St'd 488.2-1987に準拠

使用コード：ISO(ASCII)コード

モード：アドレスابلモード/トークオンリモード(自動切り替え)

アドレス設定：MISCキーのComm...の設定画面で0～30のアドレスを設定可能。

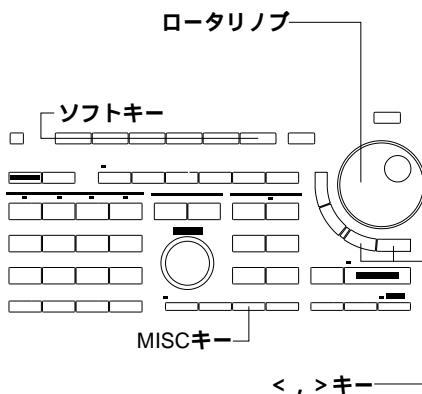
リモート状態解除：LOCALキーを押すことで、リモート状態の解除可能。ただし、コントローラによりLocal Lockoutされているときのキー操作は、無効。

機能	サブセット名	内 容
ソースハンドシェーク	SH1	送信ハンドシェークの全機能あり
アクセプタハンドシェーク	AH1	受信ハンドシェークの全機能あり
トーカ	T5	基本トーカ機能，シリアルボール，MLA(My Listen Address)によるトーカ解除機能あり，トークオンリ機能あり
リスナ	L4	基本リスナ機能，MTA(My Talk Address)によるリスナ解除機能あり，リスンオンリ機能なし
サービスリクエスト	SR1	サービスリクエストの全機能あり
リモートローカル	RL1	リモート/ローカルの全機能あり
パラレルボール	PP0	パラレルボール機能なし
デバイスクリア	DC1	デバイスクリアの全機能あり
デバイストリガ	DT0	デバイストリガ機能なし
コントローラ	C0	コントローラ機能なし
電気特性	E1	オープンコレクタ



## 1.4 本体の設定

## 操作キーと操作手順



1. MISCキーを押してMISCトップメニューを表示します。
2. 「Comm...」のソフトキーを押してインタフェース選択メニューを表示します。機器がDL1520/DL1520Lのときは、操作4に進みます。

Time Base...	Comm...	Date Time...	Information...	Config...	To NextMenu
--------------	---------	--------------	----------------	-----------	-------------

3. 「GP-IB」のソフトキーを押してGP-IBを選びます。

Interface
GP-IB RS-232C

To TopMenu	GP-IB Address 1
------------	-----------------

## アドレスの設定

4. ロータリノブでアドレスを設定します。

## データ出力(トークオンリ)設定

2. 「To NextMenu」のソフトキーを押してMISCネクストメニューを表示します。
3. 「DataOut...」のソフトキーを押してダウンロード設定メニューを表示します。

DataOut...	Scale...	Self Test...
------------	----------	--------------

To PrvMenu
------------

4. 「CH」のソフトキーを押してダウンロードチャンネル選択メニューを表示し、選択するチャンネルのソフトキーを押します。

CH	Range	EXEC
1	T1 T2	

To TopMenu	T1 Cursor -5.00div
------------	--------------------

5. ダウンロード範囲を限定するときは、「T1」「T2」のどちらかのソフトキーを押してから、ロータリノブを回して垂直カーソルの位置を設定します。< , >キーで桁移動して設定できます。

CH	Range	EXEC
2	T1 T2	

To TopMenu	T2 Cursor 2.70div
------------	-------------------

## ダウンロードの実行

6. 「EXEC」のソフトキーを押します。ソフトキーの名称が「ABORT」に変わります。

## ダウンロードの停止

7. 「ABORT」のソフトキーを押します。ソフトキーの名称が「EXEC」に変わります。

## 解説

## アドレスの設定

- ・GP-IBで接続できる各装置は、GP-IBシステム内で固有のアドレスを持ちます。このアドレスによって他の装置と識別されます。したがって、本機器をパーソナルコンピュータなどに接続するときは、本機器のアドレスを設定する必要があります。

本機器のアドレスを次の中から設定します。初期設定は「1」です。

0 ~ 30

## ダウンロード設定 : DataOut...

- ・当社の任意波形発生器AGをダウンロード設定してから、本機器のダウンロードの実行をしてください。
- ・当社の任意波形発生器AGの設定や接続方法については、AGの取扱説明書をご覧ください。
- ・ダウンロードを実行すると、本機器の設定はトークオンリモード(GP-IBモードのとき)になります。「ABORT」のソフトキーを押すか、ダウンロードが終了すると、元の状態に戻ります。
- ・T1とT2の2つの垂直カーソルでダウンロード範囲を限定します。T1カーソルの位置が開始点、T2カーソルの位置が終了点になります。波形表示枠の左端が「-5.00div」、右端が「5.00div」として設定します。

## 1.5 インタフェースメッセージに対する応答

インタフェースメッセージとは

インタフェースメッセージは、インタフェースコマンドまたはバスコマンドとも呼ばれ、コントローラから発せられるコマンドのことです。次のような分類になっています。

### ユニラインメッセージ

1本の管理ラインを経由してメッセージを送ります。次の3種類があります。

IFC(Interface Clear) , REN(Remote Enable) , IDY (Identify)

### マルチラインメッセージ

8本のデータラインを経由してメッセージを送ります。次のように分類されます。

#### ・アドレスコマンド

機器がリスナあるいはトーカに指定されているときに有効なコマンドです。次の5種類があります。

##### ・リスナに指定している機器に有効なコマンド

GTL(Go To Local) , SDC(Selected Device Clear) , PPC(Parallel Poll Configure) , GET (Group Execute Trigger)

##### ・トーカに指定している機器に有効なコマンド

TCT(Take Control)

#### ・ユニバーサルコマンド

リスナ・トーカの指定の有無に関わらず、すべての機器に有効です。次の5種類があります。

LLO(Local Lockout) , DCL(Device Clear) , PPU (Parallel Poll Unconfigure) , SPE(Serial Poll Enable) , SPD(Serial Poll Disable)

#### ・その他、インタフェースメッセージとして、リスナアドレス、トーカアドレス、2次コマンドがあります。

#### ・SDCとDCLの違い

マルチラインメッセージのうち、SDCはトーカ・リスナの指定が必要なアドレスコマンド、DCLはトーカ・リスナの指定が不要なユニバーサルコマンドです。したがって、SDCはある特定の機器を対象にしますが、DCLはバス上のすべての機器を対象にします。

### インタフェースメッセージに対する応答

#### ユニラインメッセージに対する応答

- ・IFC : トーカ、リスナを解除します。データ出力中のときは出力を中止します。
- ・REN : リモート状態/ローカル状態を切り替えます。
- ・IDY : サポートしていません。

### マルチラインメッセージ(アドレスコマンド)に対する応答

- ・GTL : ローカル状態へ移行します。
- ・SDC : 受信中のプログラムメッセージ(コマンド)と、出力キュー(5-5ページ参照)をクリアします。
- ・実行中の\*OPC , \*OPC?は無効になります。
- ・\*WAI , COMMunicate:WAITは直ちに終了します。
- ・PPC , TCT : サポートしていません。

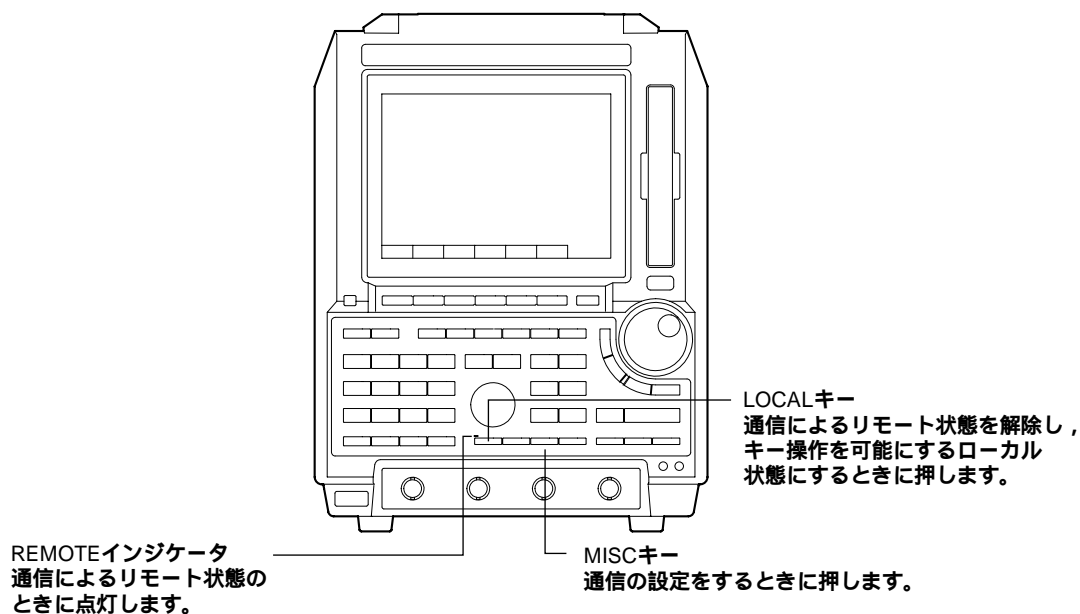
### マルチラインメッセージ(ユニバーサルコマンド)に対する応答

- ・LLO : フロントパネルのLOCALキーの操作を無効にし、ローカル状態への移行を禁止します。
- ・DCL : SDCと同じ動作をします。
- ・SPE : バス上のすべての機器のトーカ機能をシリアルポールモードにします。コントローラは各機器を順番にポーリングします。
- ・SPD : バス上のすべての機器のトーカ機能のシリアルポールモードを解除します。
- ・PPU : サポートしていません。

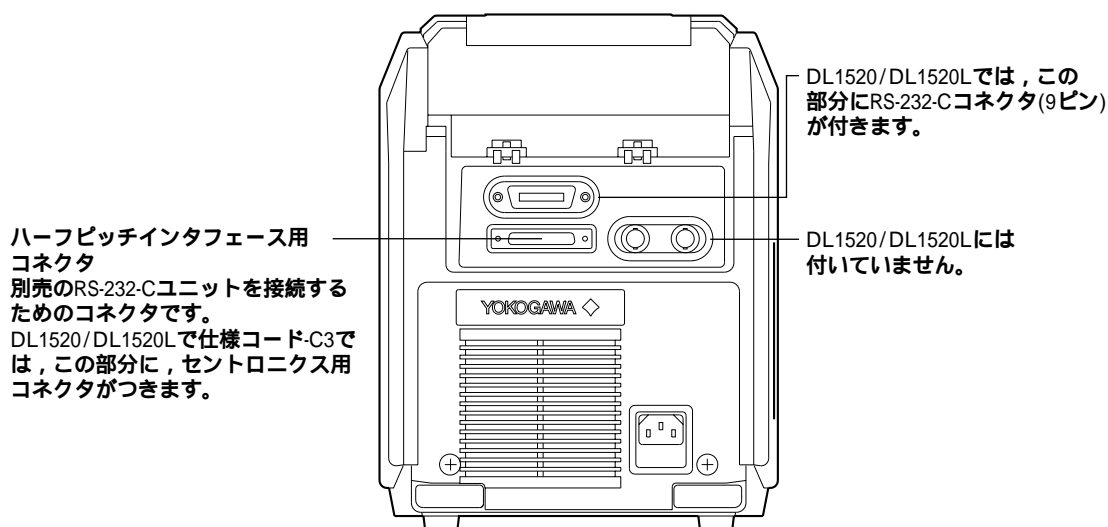
## 第2章 RS-232-Cインタフェースについて

### 2.1 各部の名称と機能

フロントパネル(DL1520/DL1520Lはチャンネル数が2つです。)



リアパネル(機種によって異なります。機器の仕様をご確認ください。)



## 2.2 RS-232-Cインタフェースの機能と仕様

## 受信機能

フロントパネルのキー操作による設定と同じ設定ができます。

測定/演算データ、パネルの設定情報、エラーコードの出力要求を受けられます。

## 送信機能

測定/演算データを出力できます。

パネルの設定情報、ステータスバイトを出力できます。

発生したエラーコードを出力できます。

## RS-232-Cインタフェースの仕様

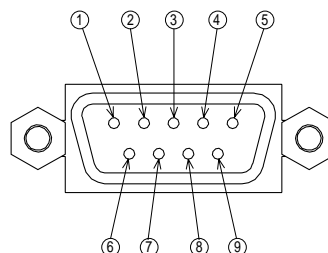
電気的特性	: EIA RS-232-Cに準拠
接続方式	: ポイント対ポイント
通信方式	: 全2重
同期方式	: 調歩同期式
ボーレート	: 75, 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200
スタートビット	: 1ビット固定
データ長	: 7または8ビット
パリティ	: 偶数(EVEN), 奇数(ODD), パリティなし
ストップビット	: 1または2ビット
コネクタ	: DELC-J9PAF-13L6(JAEまたは相当品)
ハードウェアハンドシェーク	: CA, CB信号について、常にTRUEか制御線として使用するかのいずれかを選択できます。
ソフトウェアハンドシェーク	: データ送信時、送信データをX-ON, X-OFF信号によって制御するか、送受信ともX-ON, X-OFF信号によって制御するか選択できます。
	X-ON(ASCII 11H)
	X-OFF(ASCII 13H)

受信バッファ長: 256バイト

## 2.3 RS-232-Cインタフェースによる接続

本機器をコンピュータと接続するときは、ハンドシェークの方法、データ転送速度、データフォーマットなどをコンピュータ側と整合するように設定する必要があります。設定の詳細は以下のページをご覧ください。また、インタフェースケーブルは本機器の仕様にあったものをご使用ください。

## コネクタと信号名

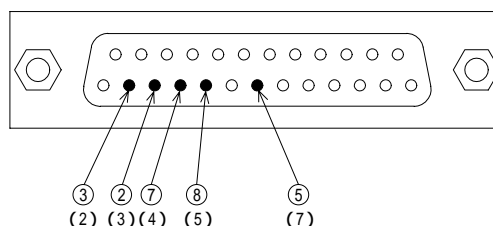


RS-232-Cコネクタ DELC-J9PAF-13L6 相当品

RD( Received Data)	: パーソナルコンピュータからの受信データです。 信号方向.....入力
SD(Send Data)	: パーソナルコンピュータへの送信データです。 信号方向.....出力
SG(Signal Ground)	: 信号用接地です。
RS(Request to Send)	: パーソナルコンピュータからデータを受信するときのハンドシェーク方式です。 信号方向.....出力
CS(Clear to Send)	: パーソナルコンピュータへデータを送信するときのハンドシェーク方式です。 信号方向.....入力

, , , ピンは使用しません。

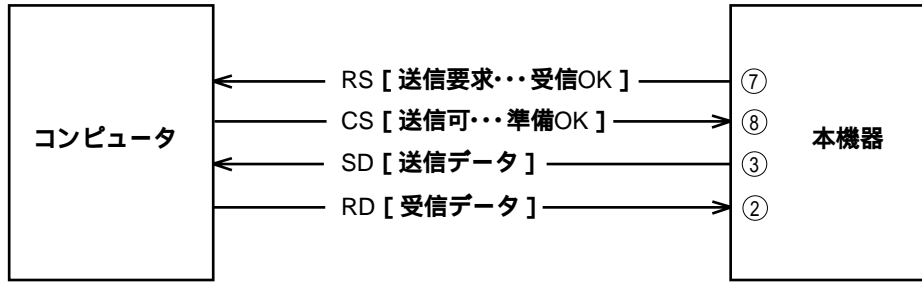
## 9ピン-25ピン変換コネクタと信号名



カッコ内の数字は、25ピンコネクタのピン番号です。

## 信号の方向

本機器のRS-232-Cインタフェースで使用する信号の方向を下図に示します。



## RS-232-C規定の信号一覧とJISおよびCCITT規定の略号

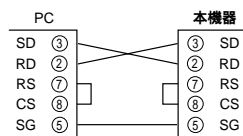
信号表

ピン番号 (9ピンコネクタ)	略 号			名 称
	RS-232-C	CCITT	JIS	
⑤	AB (GND)	102	SG	信号用接地
③	BA (TXD)	103	SD	送信データ
②	BB (RXD)	104	RD	受信データ
⑦	CA (RTS)	105	RS	送信要求
⑧	CB (CTS)	106	CS	送信可

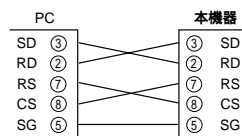
## 信号線の結線例(コントローラがPC-9801シリーズ(NEC社製)の場合)

ピン番号は、9ピンコネクタのものです。

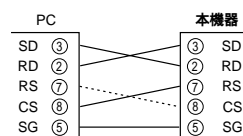
## 1. OFF-OFF/XON-XON



## 3. CTS-RTS(CS-RS)



## 2. XON-RTS(XON-RS)



## 2.4 ハンドシェーク方式の組み合わせ

RS-232-Cインタフェースを使用してコンピュータ通信をするときは、確実にデータの受け渡しができるように、お互いの取り決めによって電気信号上いろいろな手続きをする必要があります。この手続きをハンドシェークといいます。ハンドシェークはコンピュータとの組み合わせでいろいろな方法がありますので、本機器とコンピュータの方式を一致させる必要があります。

本機器では、下表に示すような4通りの方式を選べます。

ハンドシェーク方式の組み合わせ表 ( . . . . . 機能あり )

ハンドシェーク方式	本機器のメニュー	送信データ制御 (コンピュータへデータを送る時の制御方式)			受信データ制御 (コンピュータからデータを受けるときの制御方式)		
		ソフトハンド シェーク	ハードハンド シェーク	ハンド シェーク なし	ソフトハンド シェーク	ハードハンド シェーク	ハンド シェーク なし
		X-OFF受信で 送信をやめ、 X-ON受信で送 信を再開する	CB ( CTS ) がFalse で送信をやめ、True で送信を再開する		受信のバッファ のデータが3/4 でX-OFFを送信 し、受信バッフ アのデータが 1/4でX-ONを 送信する	受信のバッファの データが3/4で CA ( RTS ) をFalse にし、1/4で CA ( RTS ) をTrue にする	
OFF-OFF	NO-NO			○			○
XON-XON	XON-XON	○			○		
XON-RS	XON-RTS	○				○	
CS-RS	CTS-RTS		○			○	

## 1. OFF-OFFの場合

- ・送信データ制御 : 本機器とパーソナルコンピュータの間でハンドシェークは行われません。パーソナルコンピュータからの“ X-OFF ” , “ X-ON ” はデータとして扱い、CSは無視します。
- ・受信データ制御 : 本機器とパーソナルコンピュータの間でハンドシェークは行われません。本機器の受信バッファがFULLになると、あふれたデータは捨てます。  
RS = True固定。

## Note

- ・本機器とパーソナルコンピュータのそれぞれの受信バッファがFULLにならないように、パーソナルコンピュータのプログラムを作る必要があります。

## 2. XON-XONの場合

- ・送信データ制御 : 本機器とパーソナルコンピュータの間でソフトウェアハンドシェークが行われます。本機器がデータ送信中にパーソナルコンピュータからの“ X-OFF ”コードを受信するとデータの送信を止め、次の“ X-ON ”コードを受信すると送信を再開します。パーソナルコンピュータからのCSは無視します。
- ・受信データ制御 : 本機器とパーソナルコンピュータの間でソフトウェアハンドシェークが行われます。本機器の受信バッファの空きが64バイトになったらパーソナルコンピュータに“ X-OFF ”コードを送信し、バッファの空きが192バイトになったら“ X-ON ”コードを送信します。  
RS = True固定。

## 3. XON-RSの場合

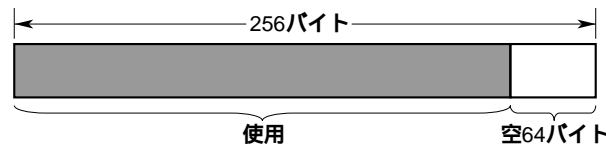
- ・送信データ制御：本機器とパーソナルコンピュータの間でソフトウェアハンドシェークが行われます。本機器がデータ送信中にパーソナルコンピュータからの“X-OFF”コードを受信するとデータの送信を止め、次の“X-ON”コードを受信すると送信を再開します。パーソナルコンピュータからのCSは無視します。
- ・受信データ制御：本機器とパーソナルコンピュータの間でハードウェアハンドシェークが行われます。本機器の受信バッファの空きが64バイトになったら“RS=False”とし、バッファの空きが192バイトになったら“RS=True”とします。

## 4. CS-RSの場合

- ・送信データ制御：本機器とパーソナルコンピュータの間でハードウェアハンドシェークが行われます。本機器がデータ送信中に“CS=False”となったらデータの送信を止め、次に“CS=True”になったら送信を再開します。パーソナルコンピュータからの“X-OFF”、“X-ON”はデータとして扱います。
- ・受信データ制御：本機器とパーソナルコンピュータの間でハードウェアハンドシェークが行われます。本機器の受信バッファの空きが64バイトになったら“RS=False”とし、バッファの空きが192バイトになったら“RS=True”とします。

## データ受信制御に関する注意

受信データの制御をハンドシェークで行っているときに、受信バッファの空きが64バイト以下になっているのに、コンピュータからデータが来ることがあります。このとき、ハンドシェークの有無に関わらず、受信バッファがFULLになると、あふれたデータは捨てられます。バッファに空きができると再びデータを格納します。



ハンドシェークを行う場合、内部へのデータの受け渡しが間に合わず、バッファの空きが64バイトになったら受信をやめます。



上記の状態の後、データを内部へ渡し続け、バッファの空きが192バイトになったら、受信を再開します。

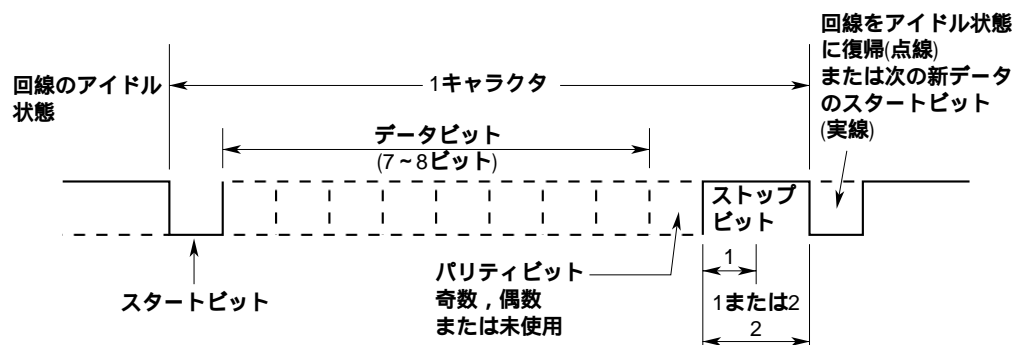


ハンドシェークに関わらず、もしバッファがFULLになったら、あふれたデータは格納せずに捨てられます。

ハンドシェークによるデータ受信制御

## 2.5 データフォーマットの組み合わせ

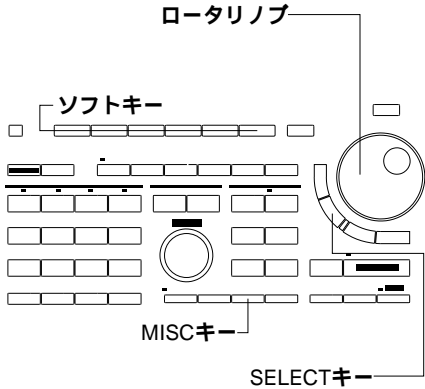
本機器のRS-232-Cインタフェースは、調歩同期式で通信を行います。調歩同期式は、1キャラクタ(1文字)を転送するたびにスタートビットを付け、以降順にデータビット、パリティビット、ストップビットを付加します(下図参照)。





2.6 RS-232-Cの設定

操作キーと操作手順



1. MISCキーを押してMISCトップメニューを表示します。
2. 「Comm...」のソフトキーを押してインタフェース選択メニューを表示します。機器がDL1520/DL1520Lのときは、操作4に進みます。

Time Base...	Comm...	Date Time...	Information...	Config...	To NextMenu
--------------	---------	--------------	----------------	-----------	-------------

3. 「RS-232C」のソフトキーを押し、つづいて「Setup」のソフトキーを押して、RS-232C Setupメニューを表示します。

Interface	Setup		GP-IB Address
GP-IB	RS-232C	To TopMenu	1

ボーレート、データフォーマットの設定

4. ロータリノブを回して設定したい項目に太枠を移動させ、SELECTキーで設定値を選択します。

== RS-232C Setup ==

Baud Rate	75/150/300/600/1200/ 2400/4800/9600/19200/
Handshake	( TX RX ) NO NO XON XON XON RTS CTS RTS
Parity Check	NO/EVEN/ODD
Stop Bit	1 2
Character Length	7 8
Terminator	LF/CR/CR+LF

Interface	Setup		GP-IB Address
GP-IB	RS-232C	To TopMenu	1

解説

ターミネータについて

- ・ 上記メニューでは、本機器からデータを送信するときのターミネータを「LF」「CR」「CR+LF」の中から選択します。
- ・ 本機器でデータを受信するときのターミネータは「LF」「CR+LF」のどちらかを使用してください。

## 第3章 プログラムを組む前に

### 3.1 メッセージ

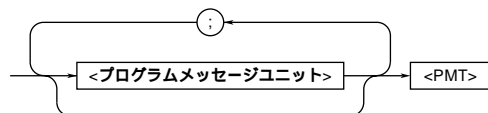
#### メッセージ

コントローラと本機器の間の送受信は、メッセージという単位で行います。コントローラから本機器に送信するメッセージをプログラムメッセージといい、コントローラが本機器から受信するメッセージを応答メッセージといいます。

プログラムメッセージの中に応答を要求する命令(クエリといいます)があるときは、本機器はプログラムメッセージを受信したあとに、応答メッセージを送信します。1つのプログラムメッセージに対する応答は、必ず1つの応答メッセージになります。

#### プログラムメッセージ

コントローラから本機器に送信するデータをプログラムメッセージといいます。プログラムメッセージの書式は次のようになります。



#### <プログラムメッセージユニット>

プログラムメッセージは、0以上のプログラムメッセージユニットをつないだものです。プログラムメッセージユニットが1つの命令に相当します。本機器は受信した順序で命令を実行していきます。

プログラムメッセージユニットは「;」(セミコロン)で区切ります。

プログラムメッセージの書式については、次項を参照してください。

例 :TIMEBASE;SOURCE INTERNAL;TDIV 1mS<PMT>

ユニット                      ユニット

#### <PMT>

プログラムメッセージのターミネータです。次の3種類があります。

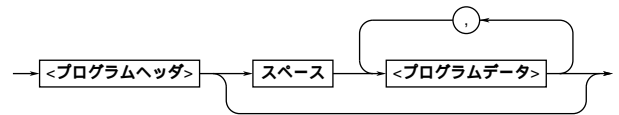
NL(ニューライン) : LF (ラインフィード) と同じ, ASCIIコード「0AH」の一字

^END : IEEE488.1で定義されているENDメッセージ(EOI信号)  
(ENDメッセージと同時に送信されたデータバイトは、プログラムメッセージの最後のデータになります)

NL^END : ENDメッセージが付加されたNL (NLはプログラムメッセージには含まれません)

#### プログラムメッセージユニットの書式

プログラムメッセージユニットの書式は次のようになります。



#### <プログラムヘッダ>

プログラムヘッダは命令の種類を表わします。詳しくは、3-3ページを参照してください。

#### <プログラムデータ>

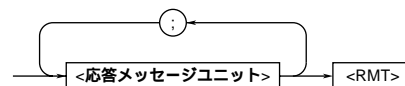
命令を実行するときに必要な条件などがあるときは、プログラムデータを付けます。プログラムデータを付けるときは、ヘッダとデータをスペース(ASCIIコード「20H」)で区切ります。複数のデータがあるときは、データとデータの間に「,」(カンマ)で区切ります。詳しくは、3-5ページを参照してください。

例 :TIMEBASE;SOURCE INTERNAL<PMT>

ヘッダ                      データ

#### 応答メッセージ

本機器からコントローラに送信するデータを応答メッセージといいます。応答メッセージの書式は次のようになります。



#### <応答メッセージユニット>

応答メッセージは、1つ以上の応答メッセージユニットをつないだものです。応答メッセージユニットが1つの応答に相当します。

応答メッセージユニットは「;」(セミコロン)で区切られます。

応答メッセージの書式については、次ページを参照してください。

例 :FILTER:BANDWIDTH FULL;SMOOTHING 0<RMT>

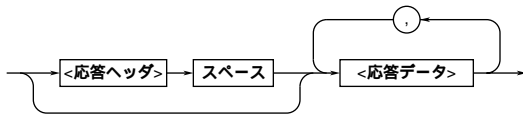
ユニット                      ユニット

#### <RMT>

応答メッセージのターミネータで、NL^END です。

### 応答メッセージユニットの書式

応答メッセージユニットの書式は次のようになります。



#### <応答ヘッダ>

応答データの前に応答ヘッダが付くことがあります。ヘッダとデータの間は、1文字のスペースで区切られます。詳しくは、3-4ページを参照してください。

#### <応答データ>

応答データは、応答の内容を示します。複数のデータがあるときは、データとデータの間は「,」（カンマ）で区切られます。詳しくは、3-5ページを参照してください。

例    500.00E-03<RMT>    :FILTER:BANDWIDTH FULL<RMT>  
          データ                                  ヘッダ                  データ

プログラムメッセージに複数のクエリがある場合、応答の順序はクエリの順序に従います。クエリの多くは1つの応答メッセージユニットを返しますが、複数のユニットを返すものもあります。1番目のクエリの応答は1番目のユニットですが、n番目の応答はn番目のユニットとは限りません。確実に応答を取り出したいときは、プログラムメッセージを分けるようにしてください。

### メッセージの送受信時の注意

- ・クエリを含まないプログラムメッセージを送信したときは、いつでも次のプログラムメッセージを送信できます。
- ・クエリを含むプログラムメッセージを送信したときは、次のプログラムメッセージを送信する前に応答メッセージを受信しなければなりません。もし、応答メッセージを受信しないか、途中までしか受信せずに次のプログラムメッセージを送信したときは、エラーになります。受信されなかった応答メッセージは捨てられます。
- ・コントローラが応答メッセージがないのに受信しようとしたときは、エラーになります。もし、コントローラがプログラムメッセージを送信し終わる前に応答メッセージを受信しようすると、エラーになります。
- ・メッセージにユニットが複数あるプログラムメッセージを送信したときに、その中に不完全なプログラムユニットが存在すると、本機器は完全と思われるプログラムメッセージユニットを拾い上げて実行を試みますが、必ずしも成功するとは限りません。また、その中にクエリが含まれていても、必ずしも応答が返るとは限りません。

### デッドロック状態

本機器は、送受信とも最低1024バイトのメッセージをバッファに蓄えておくことができます(バイト数は、動作状態によって増減することがあります)。このバッファが送受信と同時にいっぱいになると、本機器は動作不能状態になります。これをデッドロック状態といいます。このときは、応答メッセージを捨てることで動作不能から回復します。

プログラムメッセージを<PMT>も含めて1024バイト以下にしておけば、デッドロックすることはありません。また、クエリがないプログラムメッセージは、デッドロックすることはありません。

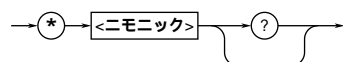
## 3.2 命令

### 命令

コントローラから本機器に送信される命令(プログラムヘッダ)には、以下に示す3種類があります。それぞれプログラムヘッダの書式が異なります。

#### 共通コマンドヘッダ

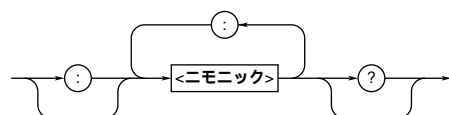
IEEE 488.2-1987で規定されている命令を共通コマンドといいます。共通コマンドのヘッダの書式は次のようになります。先頭に必ず「\*」(アスタリスク)を付けます。



共通コマンドの例：\*CLS

#### 複合ヘッダ

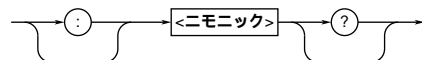
共通コマンド以外の本機器固有の命令は、機能ごとに分類されて、階層化されています。複合ヘッダの書式は次のようになります。下の階層を記述するときは、必ず「:」(コロン)を付けます。



複合ヘッダの例：ACQUIRE:MODE NORMAL

#### 単純ヘッダ

機能的に独立した、階層を持たない命令です。ヘッダの書式は次のようになります。



単純ヘッダの例：START

#### Note

・<ニモニック>とは、アルファベットと数字からなる文字列です。

#### 命令を続けて記述する場合

##### グループについて

ヘッダが階層化された共通の複合ヘッダを持つコマンド群をグループといいます。グループの中にさらに小さいグループが存在することもあります。

#### 例 演算に関するグループ

MATH?	MATH:FFT?
MATH:OPERator	MATH:FFT:MODE
MATH:PHASe?	MATH:FFT:TRACe
MATH:PHASe[:SHIFt]	MATH:FFT:WINDow
MATH:SENSitivity	MATH:FFT:DISPlay

#### 同じグループの命令を続けて記述する場合

本機器は、実行している命令がどの階層の命令であるかを記憶し、次に送信した命令も同じ階層に属しているものと仮定して解析を行っています。したがって、同じグループの命令は、共通のヘッダの部分を省略することができます。

例 ZOOM:MODE ZOOM;HZOOM 2<PMT>

#### 違うグループの命令を続けて記述する場合

グループが違う命令を後ろに記述するときは、ヘッダの先頭に「:」(コロン)を付けます。

例 ZOOM:MODE ZOOM;:DISPLAY:XY ALL<PMT>

#### 単純ヘッダを続けて記述する場合

他の命令に単純ヘッダを続けるときは、単純ヘッダの先頭に「:」(コロン)を付けます。

例 ZOOM:MODE ZOOM;:START<PMT>

#### 共通コマンドを続けて記述する場合

IEEE 488.2-1987で定義された共通コマンドは、階層には無関係です。「:」(コロン)はつける必要はありません。

例 ZOOM:MODE ZOOM;\*CLS;HZOOM 2<PMT>

#### コマンド間を<PMT>で区切った場合

ターミネータで区切ると、2つのプログラムメッセージを送信することになります。したがって、同じグループでのコマンドを続ける場合でも、共通のヘッダを省略することはできません。

例 ZOOM:MODE ZOOM<PMT>ZOOM:HZOOM 2<PMT>

### 上位クエリ

初めて出てくるグループの最上位のコマンドに「?」を付けたクエリを上位クエリといいます。この上位クエリを実行すると、そのグループで設定できるすべての設定をまとめて受信することができます。階層が3階層以上あるグループで、下の階層をすべて出力するものもあります。

例 FILTER?<PMT> :FILTER:BANDWIDTH FULL;  
SMOOTHING 0

上位クエリの応答は、そのまま本機器にプログラムメッセージとして送信することができます。送信すると、上位クエリを行ったときの設定を再現できます。ただし、上位クエリでは現在使われていない設定情報を返さないものもあります。必ずしもそのグループのすべての情報が応答として出力されるわけではないので、注意してください。

### ヘッダの解釈の規則

本機器は、受信したヘッダを次の規則に従って解釈します。

- ・モニックのアルファベットの大文字/小文字は区別しません。

例 「CURSor」「cursor」「Cursor」でも可

- ・小文字の部分は省略できます。

例 「CURSor」「CURSO」「CURS」でも可

- ・ヘッダの最後の「?」(クエションマーク)は、クエリであることを示します。「?」は省略できません。

例 「CURSor?» 最小の省略形は「CURS?»

- ・モニックの最後に付いている<x>(数値)を省略すると、x=1と解釈します。

例 「CHANnel<x>」「CHAN」とすると

「CHANnel1」の意味

- ・[]で囲まれた部分は省略できます。

例 CHANnel<x>[:INPut]:COUPling 「CHAN:COUP」  
でも可

ただし上位クエリの場合、最後の部分は省略できません。

例 「CHANnel1?」と「CHANnel1:INPut?」は別のクエリになる。

## 3.3 応答

コントローラが「?」の付いた命令であるクエリを送信すると、本機器はそのクエリに対する応答メッセージを返します。返される形式は、次の2つに分けられます。

### ・ヘッダ+データの応答

応答をそのままプログラムメッセージとして利用できるものは、命令のヘッダを付けて返されます。

例 ACQUIRE:MODE?<PMT> :ACQUIRE:MODE  
NORMAL<PMT>

### ・データだけの応答

そのままプログラムメッセージとして利用できないもの(クエリ専用の命令)は、ヘッダを付けないでデータだけで返されます。ただし、ヘッダを付けて返すクエリ専用の命令もあります。

例 STATUS:ERROR?<PMT> 0,"NO ERROR"<RMT>

### ヘッダを付けない応答を返したい場合

「ヘッダ+データ」で返されるものでも、ヘッダを強制的に付けないようにすることができます。これには、「COMMunicate:HEADer」命令を使用します。

### 省略形について

応答のヘッダは、通常は小文字の部分を省略した形で返されます。これを省略しないフルスペルにすることもできます。これには、「COMMunicate:VERBoSe」命令を使用します。また、省略形のときは[]で囲まれた部分も省略されます。

## 3.4 データ

### データ

データとは、ヘッダの後ろにスペースを空けて記述する条件や数値です。データは次のように分類されます。

データ	意味
<10進数>	10進数で表された数値 (例: CH2のプローブの減衰比 CHANnel2: INPut: PROBe 100)
<電圧><時間><周波数>	物理的な次元を持った数値 (例: 時間軸レンジ TImebase: TDIV 1US)
<Register>	2, 8, 10, 16進数のどれかで表されたレジスタ値 (例: 拡張イベントレジスタ値 STATUS: EEE #HFE)
<文字データ>	規定された文字列(ニモニック)。{}内から選択 (例: CH1の入力カップリングの選択 CHANnel1: INPut: COUPliNg {AC   DC   GND})
<Boolean>	ON/OFFを表す。「ON」「OFF」または数値で設定 (例: CH2の表示をON CHANnel2: MODe ON)
<文字列データ>	任意の文字列 (例: 削除ファイル名 FILE: DELeTe: SETUp: NAME "SETUP_1")
<ブロックデータ>	任意の8ビットの値を持つデータ (例: 取り込んだ波形データの応答 #6000010ABCDEF GHIJ)

#### <10進数>

<10進数>は下表のように10進数で表現された数値です。なお、これはANSI X3.42-1975で規定されているNR形式で記述します。

記号	意味	例
<NR1>	整数	125 -1 +1000
<NR2>	固定小数点数	125.0 -.90 +001.
<NR3>	浮動小数点数	125.0E+0 -9E-1 +.1E4
<NRf>	<NR1> ~ <NR3>のどれでも可能	

- ・本機器がコントローラから送られた10進数を受け取るときは、<NR1> ~ <NR3>のどの形式でも受け付けます。これを<NRf>で表します。
- ・本機器からコントローラに返される応答メッセージは、<NR1> ~ <NR3>のどれを使用するかはクエリごとに決められています。値の大きさによって使用する形式が変わることはありません。
- ・<NR3>形式の場合、「E」のあとの「+」は省略できます。「-」は省略できません。
- ・設定範囲外の値を記述したときは、設定できる値でいちばん近い値になります。
- ・精度以上の値を記述したときは、四捨五入します。

#### <電圧> , <時間> , <周波数>

<電圧> , <時間> , <周波数>は、<10進数>のうち物理的な次元を持ったデータです。前述の<NRf>形式に<乗数>および<単位>を付けることができます。次の書式のどれかで記述します。

書式	例
<NRf><乗数><単位>	5MV
<NRf><単位>	5E-3V
<NRf><乗数>	5M
<NRf>	5E-3

#### ・<乗数>

使用できる<乗数>は下表のとおりです。

記号	読み	乗数
EX	エクサ	10 <sup>18</sup>
PE	ペタ	10 <sup>15</sup>
T	テラ	10 <sup>12</sup>
G	ギガ	10 <sup>9</sup>
MA	メガ	10 <sup>6</sup>
K	キロ	10 <sup>3</sup>
M	ミリ	10 <sup>-3</sup>
U	マイクロ	10 <sup>-6</sup>
N	ナノ	10 <sup>-9</sup>
P	ピコ	10 <sup>-12</sup>
F	フェムト	10 <sup>-15</sup>
A	アト	10 <sup>-18</sup>

#### ・<単位>

使用できる<単位>は下表のとおりです。

記号	読み	意味
V	ボルト	電圧
S	セカンド	時間
HZ	ヘルツ	周波数
MHZ	メガヘルツ	周波数

- ・<乗数>と<単位>は、大文字/小文字の区別がありません。
- ・マイクロの「μ」は「U」で表します。
- ・メガの「M」はミリと区別するため、「MA」で表します。ただし、メガヘルツだけは例外で、「MHZ」で表します。したがって、周波数のときは乗数に「M (ミリ)」は使用できません。
- ・<乗数>も<単位>も省略したときは、デフォルトの単位になります。
- ・応答メッセージは必ず<NR3>形式になります。また、<乗数>および<単位>をつけずにデフォルトの単位で返します。

#### <Register>

<Register>は整数ですが、<10進数>のほかに<16進数><8進数><2進数>でも表現できるデータです。数値がビットごとに意味を持つときに使用します。次の書式のどれかで記述します。

書式	例
<NRf>	1
#H<0 ~ 9, A ~ Fからなる16進数>	#H0F
#Q<0 ~ 7からなる8進数>	#q777
#B<0または1からなる2進数>	#B001100

- ・<Register>は、大文字/小文字の区別はありません。
- ・応答メッセージは必ず<NR1>で返されます。

## &lt;文字データ&gt;

<文字データ>は、規定された文字(ニモニック)のデータです。主に選択肢を表現するときを使用され、{}内の文字列からどれか1つを選んで記述します。データの解釈のしかたは、3-4ページの「ヘッダ解釈の規則」と同様です。

書式	例
{AC   DC   GND}	AC

- ・応答メッセージでは、ヘッダと同様に「COMMunicate:VERBose」を使って、フルスペルで返すか、省略形で返すかを選ぶことができます。
- ・「COMMunicate:HEADer」の設定は<文字データ>には影響しません。

## &lt;Boolean&gt;

<Boolean>は、ONまたはOFFを示すデータです。次の書式のどれかで記述します。

書式	例
{ON   OFF   <NRf>}	ON OFF 1 0

- ・<NRf>で表す場合は、整数に丸めた値が「0」のときがOFF、「0以外」のときがONになります。
- ・応答メッセージは必ず、ONのときは「1」、OFFのときは「0」で返されます。

## &lt;文字列データ&gt;

<文字列データ>は、<文字データ>のように規定された文字列ではなく、任意の綴りの文字列です。次のように、「'」(シングルクォーテーション)または「"」(ダブルクォーテーション)で囲った書式で記述します。

書式	例
<文字列データ>	'ABC' "IEEE488.2-1987"

- ・「"」内に文字列として「'」があるときは、「'''」で表します。「'」のときも同様です。
- ・応答メッセージは、必ず「"」(ダブルクォーテーション)で囲って返されます。
- ・<文字列データ>は任意の綴りなので、最後の「'」(シングルクォーテーション)または「"」(ダブルクォーテーション)がないと、本機器は残りのプログラムメッセージユニットを<文字列データ>の一部と解釈してしまい、エラーが正しく検出できない場合があります。

## &lt;ブロックデータ&gt;

<ブロックデータ>は、任意の8ビットの値を持つデータです。書式は次のとおりです。

書式	例
#N<N桁の10進数><データバイトの並び>	#6000010ABCDEFGHIJ

## ・#N

<ブロックデータ>であることを表します。「N」は次に続くデータバイト数を表わすASCIIコードの文字数(桁)を示します。

## ・&lt;N桁の10進数&gt;

データのバイト数を表します(例:000010 = 10バイト)。

## ・&lt;データバイトの並び&gt;

実際のデータを表します(例:ABCDEFGHIJ)。

- ・データは8ビットでとり得る値(0 ~ 255)です。したがって、「NL」を示すASCIIコード「0AH」もデータになることがありますので、コントローラ側では注意が必要です。

### 3.5 コントローラとの同期

オーバーラップコマンドとシーケンシャルコマンドには、オーバーラップコマンドとシーケンシャルコマンドの2種類があります。オーバーラップコマンドの場合は、先に送信したコマンドによる動作が完了する前に、次のコマンドによる動作が開始される場合があります。

たとえば、直接電圧軸感度を指定して、その結果を問い合わせるときに、次のプログラムメッセージを送信すると、応答は常に最新の設定値(この場合は5V)を返します。

```
CHANnel1:VDIV:VALue 5V;VALue?<PMT>
```

これは、「CHANnel1:VDIV:VALue」が自身の処理を終えるまで、次の命令を待たせているためです。このような命令をシーケンシャルコマンドといいます。

これに対して、たとえばACQ波形パラメータの自動測定を実行して、その測定値を問い合わせるときに、次のプログラムメッセージを送信すると(例は、TRACE1のAVERAGEがON) 、

```
MEASure:ALLScan:EXECute;:MEASure:TRACe1:
```

```
VALue? AVERage<PMT>
```

「MEASure:TRACe1:VALue? AVERage」は自動測定終了前に実行されてしまい、応答される測定値は以前の値になってしまいます。

「MEASure:ALLScan:EXECute」のように、自身の処理が終わる前に次の命令を実行させることをオーバーラップ動作といい、オーバーラップ動作する命令を、オーバーラップコマンドといいます。

このようなときは、以下に示す方法で、オーバーラップ動作を回避できます。

#### オーバーラップコマンドとの同期をとる方法

##### \*WAIコマンドを使う

\*WAIコマンドは、オーバーラップが終了するまで、\*WAIに続く命令を待つコマンドです。

例 COMMunicate:OPSE #H0080;:MEASure:ALLScan:EXECute;\*WAI;:MEASure:TRACe1:VALue? AVERage<PMT>

「COMMunicate:OPSE」は「\*WAI」の対象を選ぶ命令です。ここでは、ACQ波形パラメータの自動測定だけを対象に指定しています。

「MEASure:TRACe1:VALue? AVERage」の直前で「\*WAI」を実行しているので、「MEASure:TRACe1:VALue? AVERage」は、ACQ波形パラメータの自動測定が終了するまで実行されません。

##### COMMunicate:OVERlapコマンドを使う

COMMunicate:OVERlapコマンドは、オーバーラップ動作を許可(または禁止)する命令です。

例 COMMunicate:OVERlap #HFF7F;:MEASure:ALLScan:EXECute;:MEASure:TRACe1:VALue? AVERage<PMT>

「COMMunicate:OVERlap: #HFF7F」は、ACQ波形パラメータの自動測定以外のオーバーラップ動作を許可しています。ACQ波形のパラメータ自動測定は、オーバーラップ動作を許可されてないので、次の「MEASure:ALLScan:EXECute」は、シーケンシャルコマンドと同じ動作をします。従って、「MEASure:TRACe1:VALue? AVERage」は、自動測定が終了するまで実行されません。

##### \*OPCコマンドを使う

\*OPCコマンドは、オーバーラップ動作が終了したときに、標準イベントレジスタ(5-3ページ参照)のビット0であるOPCビットを1にするコマンドです。

例 COMMunicate:OPSE #H0080;\*ESE 1;\*ESR?;\*SRE 32;:MEASure:ALLScan:EXECute;\*OPC<PMT>(\*ESR?の応答を読む)  
(サービスリクエストの発生を待つ)

```
MEASure:TRACe1:VALue? AVERage<PMT>
```

「COMMunicate:OPSE」は「\*OPC」の対象を選ぶ命令です。ここでは、波形パラメータの自動測定だけを対象に指定しています。

「\*ESE 1」と「\*SRE 32」は、OPCビットが1になったときだけ、サービスリクエストを発生することを示しています。

「\*ESR?」は、標準イベントレジスタをクリアします。

上の例では、「MEASure:TRACe1:VALue? AVERage」は、サービスリクエストが発生するまで実行されません。

##### \*OPC?クエリを使う

\*OPC?クエリは、オーバーラップ動作が終了したときに応答を生成する命令です。

例 COMMunicate:OPSE #H0080;:MEASure:ALLScan:EXECute;\*OPC?<PMT>(\*OPC?の応答を読む)  
MEASure:TRACe1:VALue? AVERage<PMT>

「COMMunicate:OPSE」は「\*OPC」の対象を選ぶ命令です。ここでは、波形パラメータの自動測定だけを対象に指定しています。

「\*OPC?」はオーバーラップ動作が終了するまで応答を作成しないので、「\*OPC?」の応答を読み終えたときには、自動測定は終了しています。

#### Note

・命令のほとんどはシーケンシャルコマンドです。オーバーラップコマンドは、第4章でオーバーラップコマンドと明記しています。それ以外はすべてシーケンシャルコマンドです。



オーバーラップコマンド以外の同期をとる方法  
シーケンシャルコマンドの場合でも、トリガの発生などのように通信以外の要因で同期をとる必要がある場合もあります。

たとえば、トリガモードがシングルで取り込んだ波形データを問い合わせるときに、次のプログラムメッセージを送信すると、波形の取り込みの終了いかにかわらず「WAVEform:SEND?」が実行され、コマンド実行エラーになる可能性があります。

TRIGger:MODE SSINgle;:START;:WAVEform:SEND?<PMT>  
このときは、次に示す方法で取り込みが終了したときのタイミングをとる必要があります。

#### STATUS:CONDition?クエリを使う

「STATUS:CONDition?」は状態レジスタ(5-4ページ参照)の内容を問い合わせる命令です。波形の取り込み中かそうでないかは、状態レジスタのビット0を読むことで判断できます。状態レジスタのビット0が「1」なら波形の取り込み中、「0」なら取り込みストップ中を示します。

例 TRIGger:MODE SSINgle;:START<PMT>  
STATUS:CONDition?<PMT>  
(応答を読んでビット0が1なら1つ前に戻る)  
WAVEform:SEND?<PMT>

「WAVEform:SEND?」は、状態レジスタのビット0が「0」になるまで実行されません。

#### 拡張イベントレジスタを使う

状態レジスタの変化は、拡張イベントレジスタ(5-4ページ)に反映させることができます。

例 STATUS:FILTer1 FALL;:STATUS:EESR 1;EESR?;  
\*SRE 8;:TRIGger:MODE SSINgle;START<PMT>  
(サービスリクエストの発生を待つ)  
WAVEform:SEND?<PMT>

「STATUS:FILTer1 FALL」は、状態レジスタのビット0が「1」から「0」に変化したときに、拡張イベントレジスタのビット0(FILTer1)を「1」にセットするように、遷移フィルタを設定することを示しています。

「STATUS:EESR 1」は、拡張イベントレジスタのビット0だけをステータスバイトに反映するようにする命令です。

「STATUS:EESR?」は、拡張イベントレジスタをクリアするために行っています。

「\*SRE」は、拡張イベントレジスタの原因だけでサービスリクエストが発生するようにする命令です。

「WAVEform:SEND?」は、サービスリクエストが発生するまで実行されません。

#### COMMunicate:WAITコマンドを使う

「COMMunicate:WAIT」は、特定のイベントが発生するのを待つ命令です。

例 STATUS:FILTer1 FALL;:STATUS:EESR?;:  
TRIGger:MODE SSINgle;START<PMT>  
(STATUS:EESR?の応答を読む)  
COMMunicate:WAIT 1;:WAVEform:SEND?<PMT>

「STATUS:FILTer1 FALL」および「STATUS:EESR?」の意味は、前述の拡張イベントレジスタの場合と同一です。

「COMMunicate:WAIT 1」は、拡張イベントレジスタのビット0が「1」にセットされるのを待つことを示しています。

「WAVEform:SEND?」は、拡張イベントレジスタのビット0が「1」になるまで実行されません。

## 第4章 コマンド

### 4.1 コマンド一覧

コマンド	機能	ページ
<b>ACQuireグループ</b>		
:ACQuire?	波形の取り込みに関する全設定の問い合わせ	4-10
:ACQuire:HISTory	ヒストリメモリ機能のON/OFFの設定/問い合わせ(DL1520L/DL1540 /DL1540Lで使用可)	4-10
:ACQuire[:MODE]	波形の取り込みモードの設定/問い合わせ	4-10
:ACQuire:RECOrdlength?	レコード長の問い合わせ(DL1520L/DL1540で使用可)	4-10
:ACQuire:RECOrdlength	レコード長の設定/問い合わせ(DL1520L/DL1540Lで使用可)	4-10
:ACQuire:REPetitive	等価時間サンプリングの設定/問い合わせ	4-10
<b>ASETupグループ</b>		
:ASETup:EXECute	オートセットアップの実行	4-11
:ASETup:UNDO	オートセットアップの取り消し	4-11
<b>CALibrateグループ</b>		
:CALibrate?	キャリブレーションに関する全設定の問い合わせ	4-11
:CALibrate:EXECute	キャリブレーションの実行	4-11
:CALibrate:MODE	キャリブレーションのAUTO/OFFの設定/問い合わせ	4-11
<b>CHANnelグループ</b>		
:CHANnel<x>?	各チャンネルの垂直軸に関する全設定の問い合わせ	4-12
:CHANnel<x>:INPut?	各チャンネルの入力に関する全設定の問い合わせ	4-12
:CHANnel<x>[:INPut]:COUPling	各チャンネルの入力カップリングの設定/問い合わせ	4-13
:CHANnel<x>[:INPut]:HOLD	各チャンネルのアクイジションデータのホールドの設定/問い合わせ	4-13
:CHANnel<x>[:INPut]:INVert	各チャンネルの反転表示のON/OFFの設定/問い合わせ	4-13
:CHANnel<x>[:INPut]:OFFSet	各チャンネルのオフセット電圧の設定/問い合わせ	4-13
:CHANnel<x>[:INPut]:PROBe	各チャンネルのプロープの減衰比の設定/問い合わせ	4-13
:CHANnel<x>:MODE	各チャンネルの表示のON/OFFの設定/問い合わせ	4-13
:CHANnel<x>:POSition	各チャンネルの垂直軸ポジションの設定/問い合わせ	4-13
:CHANnel<x>:VDIV?	各チャンネルの電圧軸感度に関する全設定の問い合わせ	4-13
:CHANnel<x>:VDIV:VALue	各チャンネルの電圧軸感度の設定/問い合わせ	4-13
:CHANnel<x>:VDIV:VARIable	各チャンネルのバリアブルのON/OFFの設定/問い合わせ	4-13
<b>CLEarグループ</b>		
:CLEar	クリアトレースの実行	4-14
<b>COMMunicateグループ</b>		
:COMMunicate?	通信に関する全設定の問い合わせ	4-14
:COMMunicate:HEADer	応答データにヘッダを付ける/付けない	4-14
:COMMunicate:LOCKout	ローカルロックアウトの設定/解除	4-15
:COMMunicate:OPSE	*OPC, *OPC?, *WAIの対象オーバーラップコマンドの設定/問い合わせ	4-15
:COMMunicate:OPSR?	オペレーションベンディングレジスタ値の設定/問い合わせ	4-15
:COMMunicate:OVERlap	オーバーラップ動作にするコマンドの設定/問い合わせ	4-15
:COMMunicate:REMOte	リモート/ローカル状態の設定	4-15
:COMMunicate:STATus?	ステータスの問い合わせ	4-15
:COMMunicate:VERBose	応答の省略形/非省略形の設定/問い合わせ	4-15
:COMMunicate:WAIT	指定拡張イベント発生の待機	4-15
:COMMunicate:WAIT?	指定拡張イベント発生時の応答作成	4-15
<b>CURSorグループ</b>		
:CURSor?	カーソル測定に関する全設定の問い合わせ	4-17
:CURSor:FFT?	FFTカーソルに関する全設定の問い合わせ	4-17
:CURSor:FFT:DF?	FFTカーソル間の F値の問い合わせ	4-17
:CURSor:FFT:DP?	FFTカーソル間の P値の問い合わせ	4-17
:CURSor:FFT:F<x>?	FFTカーソルの周波数値の問い合わせ	4-17
:CURSor:FFT:P<x>?	FFTカーソルのP値の問い合わせ	4-17
:CURSor:FFT:POSition<x>	FFTカーソルの位置の設定/問い合わせ	4-17
:CURSor[:MODE]	カーソル測定のON/OFFの設定/問い合わせ	4-17

## 4.1 コマンド一覧

コマンド	機能	ページ
:CURSor:TY?	T-Yカーソルに関する全設定の問い合わせ	4-17
:CURSor:TY:DT?	T-Yカーソル間の T値の問い合わせ	4-17
:CURSor:TY:DV?	T-Yカーソル間の V値の問い合わせ	4-17
:CURSor:TY:PERDt?	T-Yカーソル間の 1 / T値の問い合わせ	4-17
:CURSor:TY:POSition<x>	T-Yカーソルの位置の設定/問い合わせ	4-17
:CURSor:TY:TRACe	T-Yカーソルの対象波形の設定/問い合わせ	4-17
:CURSor:TY:TYPE	T-Yカーソルの測定対象の設定/問い合わせ	4-17
:CURSor:TY:T<x>?	T-Yカーソルの時間値の問い合わせ	4-17
:CURSor:TY:V<x>?	T-Yカーソルの電圧値の問い合わせ	4-18
:CURSor:XY?	X-Yカーソルに関する全設定の問い合わせ	4-18
:CURSor:XY:DX?	X-Yカーソル間の X値の問い合わせ	4-18
:CURSor:XY:DY?	X-Yカーソル間の Y値の問い合わせ	4-18
:CURSor:XY:POSition<x>	X-Yカーソルの位置の設定/問い合わせ	4-18
:CURSor:XY:T?	X-Yカーソルの時間値の問い合わせ	4-18
:CURSor:XY:TYPE	X-Yカーソルの測定対象の設定/問い合わせ	4-18
:CURSor:XY:X?	X-YカーソルのX波形の電圧値の問い合わせ	4-18
:CURSor:XY:Y?	X-YカーソルのY波形の電圧値の問い合わせ	4-18
<b>DISPlayグループ</b>		
:DISPlay?	画面表示に関する全設定の問い合わせ	4-20
:DISPlay:ACCumulate?	波形の重ね書きに関する全設定の問い合わせ	4-20
:DISPlay:ACCumulate:MODE	波形の重ね書きのON/OFFの設定/問い合わせ	4-20
:DISPlay:ACCumulate:TIME	波形の重ね書き時間の設定/問い合わせ	4-20
:DISPlay:ALLexec	ストアされている全波形の表示の実行(DL1520L/DL1540/DL1540Lで使用可)	4-20
:DISPlay:COUNt	波形表示No.の設定/問い合わせ(DL1520L/DL1540/DL1540Lで使用可)	4-20
:DISPlay:GRATicule	グラティクル(目盛り)の設定/問い合わせ	4-20
:DISPlay:INTENsity?	表示アイテムの輝度の設定/問い合わせ	4-20
:DISPlay:INTENsity:ALL	すべての表示アイテムの輝度の設定/問い合わせ	4-21
:DISPlay:INTENsity:{CURSor SCALe SNAPshot TEXT WAVE}	各表示アイテムの輝度の設定/問い合わせ	4-21
:DISPlay:INTERpolate	表示補間方式の設定/問い合わせ	4-21
:DISPlay:PMARker	%マーカー表示のON/OFFの設定/問い合わせ	4-21
:DISPlay:POSition	波形の水平ポジションの設定/問い合わせ	4-21
:DISPlay:SCALe	目盛りのON/OFFの設定/問い合わせ	4-21
:DISPlay:TIME?	指定した波形の取り込み時間の問い合わせ (DL1520L/DL1540/DL1540Lで使用可)	4-21
:DISPlay:WINformation	波形表示情報のON/OFFの設定/問い合わせ	4-21
:DISPlay:XY	X-Y表示のON/OFFの設定/問い合わせ	4-21
<b>FILEグループ</b>		
:FILE?	ファイルに関する全設定の問い合わせ	4-24
:FILE:ANAMing	ファイル名のオートネーミングの設定/問い合わせ	4-24
:FILE:DELeTe:ACQuisition:EXECute	アキュイジションデータのファイルの削除の実行	4-24
:FILE:DELeTe:ACQuisition:NAME	アキュイジションデータの削除するファイル名の設定	4-24
:FILE:DELeTe:SETup:EXECute	設定データの削除の実行	4-24
:FILE:DELeTe:SETup:NAME	設定データの削除するファイル名の設定	4-24
:FILE:DELeTe:TRACe:EXECute	表示波形データのファイルの削除の実行	4-24
:FILE:DELeTe:TRACe:NAME	表示波形データの削除するファイル名の設定	4-24
:FILE:DRIVE	FILEグループ実行時の記憶媒体の設定/問い合わせ	4-24
:FILE:FORMat?	フロッピーディスクの初期化に関する全設定値の問い合わせ	4-24
:FILE:FORMat:EXECute	フロッピーディスクの初期化の実行	4-24
:FILE:FORMat:TYPE	フロッピーディスクを初期化するときのフォーマット形式の設定/問い合わせ	4-24
:FILE:INformation	フロッピーディスクのファイル情報の確認	4-24
:FILE:LOAD?	データのロードに関する全設定値の問い合わせ	4-24
:FILE:LOAD:ACQuisition:EXECute	アキュイジションデータのファイルのロードの実行	4-24
:FILE:LOAD:ACQuisition:NAME	アキュイジションデータのロードするファイル名の設定	4-24
:FILE:LOAD:SETup:EXECute	設定データのロードの実行	4-25
:FILE:LOAD:SETup:NAME	設定データのロードするファイル名の設定	4-25

コマンド	機能	ページ
:FILE:LOAD:TRACe?	表示波形データのロードに関する全設定値の問い合わせ	4-25
:FILE:LOAD:TRACe:EXECute	表示波形データのファイルのロードの実行	4-25
:FILE:LOAD:TRACe:NAME	表示波形データのロードするファイル名の設定	4-25
:FILE:LOAD:TRACe:TRACe	表示波形データをロードする場所の設定/問い合わせ	4-25
:FILE:PROTeCt:ACQuisiTion:EXECute	アキュジションデータのファイルのプロテクトの実行	4-25
:FILE:PROTeCt:ACQuisiTion:NAME	プロテクトするアキュジションデータのファイル名の設定	4-25
:FILE:PROTeCt:SEtUp:EXECute	設定データのプロテクトの実行	4-25
:FILE:PROTeCt:SEtUp:NAME	設定データのプロテクトするファイル名の設定	4-25
:FILE:PROTeCt:TRACe:EXECute	表示波形データのファイルのプロテクトの実行	4-25
:FILE:PROTeCt:TRACe:NAME	表示波形データのプロテクトするファイル名の設定	4-25
:FILE:SAVe?	データのセーブに関する全設定値の問い合わせ	4-25
:FILE:SAVe:ACQuisiTion:EXECute	アキュジションデータのファイルのセーブの実行	4-25
:FILE:SAVe:ACQuisiTion:NAME	アキュジションデータのセーブするファイル名の設定	4-25
:FILE:SAVe:SEtUp:EXECute	設定データのセーブの実行	4-25
:FILE:SAVe:SEtUp:NAME	設定データのセーブするファイル名の設定	4-25
:FILE:SAVe:TRACe?	表示波形データのセーブに関する全設定値の問い合わせ	4-25
:FILE:SAVe:TRACe:EXECute	表示波形データのファイルのセーブの実行	4-26
:FILE:SAVe:TRACe:NAME	表示波形データのセーブするファイル名の設定	4-26
:FILE:SAVe:TRACe:TRACe	表示波形データのセーブする波形の設定/問い合わせ	4-26
:FILE:SAVe:ACQuisiTion:FORM	表示波形データのセーブするデータ形式の設定/問い合わせ	4-26
<b>FILTerグループ</b>		
:FILTer?	入力フィルタに関する全設定の問い合わせ	4-26
:FILTer:BANDwidth	帯域制限の設定/問い合わせ	4-26
:FILTer:SMOothing	スムージングのON/OFFの設定/問い合わせ	4-26
<b>GONogoグループ</b>		
:GONogo?	GO/NO-GO判定に関する全設定の問い合わせ	4-28
:GONogo[:MODE]	GO/NO-GO判定のON/OFFの設定/問い合わせ	4-28
:GONogo:PARAMeter?	パラメータ判定に関する全設定の問い合わせ	4-28
:GONogo:PARAMeter:ABORt	パラメータ判定の中止の実行	4-28
:GONogo:PARAMeter:ACtiOn	NO-GO時の動作の設定/問い合わせ	4-29
:GONogo:PARAMeter:COUNT?	判定回数の設定/問い合わせ	4-29
:GONogo:PARAMeter:EXECute	判定の実行	4-29
:GONogo:PARAMeter:FNAME	出力するNO-GOデータのファイル名の設定	4-29
:GONogo:PARAMeter:ITEM<x>?	各波形パラメータに関する全設定の問い合わせ	4-29
:GONogo:PARAMeter:ITEM<x>:CAUSE?	各パラメータがNO-GOの原因かどうかの問い合わせ	4-29
:GONogo:PARAMeter:ITEM<x>:CONDition	各パラメータの判定基準の設定/問い合わせ	4-29
:GONogo:PARAMeter:ITEM<x>:TRACe	各パラメータの対象波形の設定/問い合わせ	4-29
:GONogo:PARAMeter:ITEM<x>:TYPE?	測定対象アイテムと上下限値の問い合わせ	4-29
:GONogo:PARAMeter:ITEM<x>:TYPE:<パラメータ>	各測定アイテムの上下限値の設定/問い合わせ	4-29
:GONogo:PARAMeter:ITEM<x>:VALue?	各パラメータの測定値の問い合わせ	4-30
:GONogo:PARAMeter:LOGic	判定ロジック(AND/OR)の設定/問い合わせ	4-30
:GONogo:PARAMeter:NGCount?	NG回数の問い合わせ	4-30
:GONogo:PARAMeter:SEQuence	判定回数の設定/問い合わせ	4-30
:GONogo:PARAMeter:STOPcount	パラメータ判定の実行回数の設定/問い合わせ	4-30
:GONogo:PARAMeter:TRANge	判定期間の設定/問い合わせ	4-30
:GONogo:PARAMeter:WAIT?	パラメータ判定の終了待ち	4-30
:GONogo:TYPE	パラメータ判定/ゾーン判定の選択	4-30
:GONogo:ZONE?	ゾーン判定に関する全設定の問い合わせ	4-30
:GONogo:ZONE:ABORt	ゾーン判定の中止の実行	4-30
:GONogo:ZONE:ACtiOn	NO-GO時の動作の設定/問い合わせ	4-30
:GONogo:ZONE:COUNT?	判定回数の設定/問い合わせ	4-30
:GONogo:ZONE:EDIT<x>:EXIT	各判定ゾーンの編集終了の実行	4-31
:GONogo:ZONE:EDIT<x>:PART	各判定ゾーンの部分編集の実行	4-31
:GONogo:ZONE:EDIT<x>:WHOLe	各判定ゾーンの編集の実行	4-31
:GONogo:ZONE:EXECute	判定の実行	4-31
:GONogo:ZONE:FNAME	出力するNO-GOデータのファイル名の設定	4-31

## 4.1 コマンド一覧

コマンド	機能	ページ
:GONogo:ZONE:LOGic	判定ロジック(AND/OR)の設定/問い合わせ	4-31
:GONogo:ZONE:NGCount?	NO-GO回数の問い合わせ	4-31
:GONogo:ZONE:SEQuence	判定回数の設定/問い合わせ	4-31
:GONogo:ZONE:STOPcount	ゾーン判定の実行回数の設定/問い合わせ	4-31
:GONogo:ZONE:TRACe<x>?	ゾーン判定の各トレースに関する全設定の問い合わせ	4-31
:GONogo:ZONE:TRACe<x>:CAUSE?	各トレースがNO-GOの原因かどうかの問い合わせ	4-32
:GONogo:ZONE:TRACe<x>:CONDition	各トレースの判定基準の設定/問い合わせ	4-32
:GONogo:ZONE:TRACe<x>:MODE	各トレースの判定のON/OFFの設定/問い合わせ	4-32
:GONogo:ZONE:TRACe<x>:ZONE	各トレースのゾーンの設定/問い合わせ	4-32
:GONogo:ZONE:WAIT?	ゾーン判定の終了待ち	4-32
<b>HCOPyグループ</b>		
:HCOPy?	画面データの出力に関する全設定値の問い合わせ	4-36
:HCOPy:CENTronics?	外部プリンタへの出力に関する全設定値の問い合わせ (DL1520/DL1520Lで使用可)	4-36
:HCOPy:CENTronics:ABORt	外部プリンタ出力の中止(DL1520/DL1520Lで使用可)	4-36
:HCOPy:CENTronics:EXECute	外部プリンタ出力の実行(DL1520/DL1520Lで使用可)	4-36
:HCOPy:CENTronics:FORMat	外部プリンタ出力のデータ形式の設定/問い合わせ (DL1520/DL1520Lで使用可)	4-36
:HCOPy:COMMeNt?	コメントに関する全設定値の問い合わせ	4-36
:HCOPy:COMMeNt:CONTeNts	コメントの設定/問い合わせ	4-36
:HCOPy:COMMeNt:MODE	コメントのON/OFFの設定/問い合わせ	4-36
:HCOPy:EQUIPMENT	出力先の媒体の設定/問い合わせ	4-36
:HCOPy:FLOPPy?	画面イメージデータのFDセーブに関する全設定の問い合わせ	4-36
:HCOPy:FLOPPy:ANAMing	オートネーミングの実行	4-36
:HCOPy:FLOPPy:EXECute	セーブの実行	4-36
:HCOPy:FLOPPy:FORMat	セーブするデータ形式の設定/問い合わせ	4-37
:HCOPy:FLOPPy:NAME	セーブするファイル名の設定	4-37
:HCOPy:FLOPPy:PEN?	プロッタのペンに関する全設定の問い合わせ	4-37
:HCOPy:FLOPPy:PEN:AUTO	オート時のペン数の問い合わせ	4-37
:HCOPy:FLOPPy:PEN:MANual?	マニュアル時の全設定の問い合わせ	4-37
:HCOPy:FLOPPy:PEN:MANual:GRID	グラティクルなどのペン番号の設定/問い合わせ	4-37
:HCOPy:FLOPPy:PEN:MANual:LOAD<x>	ペンの割り当てがマニュアル時の各ロードトレースのペン番号の設定/ 問い合わせ	4-37
:HCOPy:FLOPPy:PEN:MANual:TRACe<x>	各トレースのペン番号の設定/問い合わせ	4-37
:HCOPy:FLOPPy:PEN:MODE	ペンの割り当て方法の設定/問い合わせ	4-37
:HCOPy:FLOPPy:PFORmat	出力サイズの設定/問い合わせ	4-37
:HCOPy:FLOPPy:SPEEd	ペンスピードの設定/問い合わせ	4-37
:HCOPy:FLOPPy:XYMode	X-Y波形のプロット方式の設定/問い合わせ	4-38
:HCOPy:PLOTter?	HP-GL対応プロッタへの出力に関する全設定の問い合わせ	4-38
:HCOPy:PLOTter:PEN?	プロッタのペンに関する全設定の問い合わせ	4-38
:HCOPy:PLOTter:PEN:AUTO	オート時のペン数の問い合わせ	4-38
:HCOPy:PLOTter:PEN:MANual?	マニュアル時の全設定の問い合わせ	4-38
:HCOPy:PLOTter:PEN:MANual:GRID	グラティクルなどのペン番号の設定/問い合わせ	4-38
:HCOPy:PLOTter:PEN:MANual:LOAD<x>	ペンの割り当てがマニュアル時の各ロードトレースのペン番号の設定/ 問い合わせ	4-38
:HCOPy:PLOTter:PEN:MANual:TRACe<x>	各トレースのペン番号の設定/問い合わせ	4-38
:HCOPy:PLOTter:PEN:MODE	ペンの割り当て方法の設定/問い合わせ	4-38
:HCOPy:PLOTter:PFORmat	プロッタへの出力サイズの設定/問い合わせ	4-38
:HCOPy:PLOTter:SPEEd	ペンスピードの設定/問い合わせ	4-38
:HCOPy:PLOTter:XYMode	X-Y波形のプロット方式の設定/問い合わせ	4-39
:HCOPy:PRINter?	内蔵プリンタへの出力に関する全設定の問い合わせ	4-39
:HCOPy:PRINter:ABORt	出力の中止	4-39
:HCOPy:PRINter:EXECute	出力の実行	4-39
:HCOPy:PRINter:POSition	ロングコピー時のズームボックス位置の設定/問い合わせ	4-39
:HCOPy:PRINter:RANGe	ロングコピー時の出力範囲の設定/問い合わせ	4-39
:HCOPy:PRINter:REPort	レポート出力のON/OFFの設定/問い合わせ	4-39
:HCOPy:PRINter:TYPE	ショート/ロングコピーの選択/問い合わせ	4-39
:HCOPy:PRINter:ZOOM	ロングコピー時のズーム率の設定/問い合わせ	4-39

コマンド	機能	ページ
:HCOPY:SCSI?	画面イメージデータのSCSIセーブに関する全設定の問い合わせ	4-39
:HCOPY:SCSI:ANAMing	オートネーミングの設定/問い合わせ	4-39
:HCOPY:SCSI:EXECute	SCSIへのセーブの実行	4-40
:HCOPY:SCSI:FORMat	セーブするデータ形式の設定/問い合わせ	4-40
:HCOPY:SCSI:NAME	セーブするファイル名の設定	4-40
:HCOPY:SCSI:PEN?	プロッタのペンに関する全設定の問い合わせ	4-40
:HCOPY:SCSI:PEN:AUTO	オート時のペン数の設定/問い合わせ	4-40
:HCOPY:SCSI:PEN:MANual?	マニュアル時の全設定の問い合わせ	4-40
:HCOPY:SCSI:PEN:MANual:GRID	グラティクルなどのペン番号の設定/問い合わせ	4-40
:HCOPY:SCSI:PEN:MANual:LOAD<x>	各ロードトレースのペン番号の設定/問い合わせ	4-41
:HCOPY:SCSI:PEN:MANual:TRACe<x>	各トレースのペン番号の設定/問い合わせ	4-41
:HCOPY:SCSI:PEN:MODE	ペンの割り当て方法の設定/問い合わせ	4-41
:HCOPY:SCSI:PFORmat	出力サイズの設定/問い合わせ	4-41
:HCOPY:SCSI:SPEEd	ペンスピードの設定/問い合わせ	4-41
:HCOPY:SCSI:XYMode	X-Y波形のプロット方式の設定/問い合わせ	4-41
<b>IMAGeグループ</b>		
:IMAGe?	画面イメージデータの出力に関する全設定の問い合わせ	4-42
:IMAGe:FORMat	画面イメージデータの出力フォーマットの設定/問い合わせ	4-42
:IMAGe:SEND?	画面イメージデータの問い合わせ	4-42
<b>INITializeグループ</b>		
:INITialize:EXECute	イニシャライズの実行	4-42
<b>MATHグループ</b>		
:MATH?	演算に関する全設定の問い合わせ	4-43
:MATH:FFT?	FFT演算に関する全設定の問い合わせ	4-43
:MATH:FFT:DISPlay	FFT波形の表示形式の設定/問い合わせ	4-43
:MATH:FFT:MODE	FFT波形のON/OFFの設定/問い合わせ	4-43
:MATH:FFT:TRACe	FFTの対象トレースの設定/問い合わせ	4-44
:MATH:FFT:WINDow	FFTの窓関数の設定/問い合わせ	4-44
:MATH:OPERator	演算内容の設定/問い合わせ	4-44
:MATH:PHASe?	位相ずらしに関する全設定の問い合わせ	4-44
:MATH:PHASe[:SHIFt]	位相ずらし量の設定/問い合わせ	4-44
:MATH:POSition	演算トレースの垂直軸ポジションの設定/問い合わせ (DL1520/DL1520Lで使用可)	4-44
:MATH:SENSitivity	垂直軸の表示感度の設定/問い合わせ	4-44
<b>MEASureグループ</b>		
:MEASure?	波形パラメータの自動測定に関する全設定の問い合わせ	4-46
:MEASure:ALLScan:ABORt	アキュジションデータの自動測定の中止	4-47
:MEASure:ALLScan:EXECute	アキュジションデータの自動測定の実行	4-47
:MEASure:{LOAD<x> TRACe<x>}?	測定対象の選択/問い合わせ(ロード波形/トレース波形)	4-47
:MEASure:{LOAD<x> TRACe<x>}:ALL	すべてのアイテムのON/OFFの設定	4-47
:MEASure:{LOAD<x> TRACe<x>}:COPY	全アイテムのON/OFFを他の波形にコピー	4-47
:MEASure:{LOAD<x> TRACe<x>}:DELay?	各波形のチャンネル間ディレイに関する全設定値の問い合わせ	4-47
:MEASure:{LOAD<x> TRACe<x>}:DELay:MEASure?	各波形のチャンネル間ディレイの対象波形の全設定値の問い合わせ	4-47
:MEASure:{LOAD<x> TRACe<x>}:DELay:MEASure:COUNt	チャンネル間ディレイの対象波形のカウント数の設定/問い合わせ	4-47
:MEASure:{LOAD<x> TRACe<x>}:DELay:MEASure:LEVel?	チャンネル間ディレイの対象波形のスレシヨルドレベルの全設定値の 問い合わせ	4-47
:MEASure:{LOAD<x> TRACe<x>}:DELay:MEASure:LEVel:PERCent	ディレイの対象波形のスレシヨルドレベルの%での設定/問い合わせ	4-47
:MEASure:{LOAD<x> TRACe<x>}:DELay:MEASure:LEVel:UNIT	ディレイの対象波形のスレシヨルドレベルの電圧値での設定/問 い合わせ	4-48
:MEASure:{LOAD<x> TRACe<x>}:DELay:MEASure:SLOPe	チャンネル間ディレイの対象波形のスロープの設定/問い合わせ	4-48

## 4.1 コマンド一覧

コマンド	機能	ページ
:MEASure:{LOAD<x> TRACe<x>}:DELay[:MODE]	チャンネル間ディレイのON/OFFの設定/問い合わせ	4-48
:MEASure:{LOAD<x> TRACe<x>}:DELay:REfERENCE?	チャンネル間ディレイの基準波形の全設定値の問い合わせ	4-48
:MEASure:{LOAD<x> TRACe<x>}:DELay:REfERENCE:COUNt	チャンネル間ディレイの基準波形のカウント数の設定/問い合わせ	4-48
:MEASure:{LOAD<x> TRACe<x>}:DELay:REfERENCE:LEvEl?	チャンネル間ディレイの基準波形のスレシヨルドレベルの全設定値の問い合わせ	4-48
:MEASure:{LOAD<x> TRACe<x>}:DELay:REfERENCE:LEvEl:PERSent	チャンネル間ディレイの基準波形のスレシヨルドレベルの%での設定/問い合わせ	4-48
:MEASure:{LOAD<x> TRACe<x>}:DELay:REfERENCE:LEvEl:UNIT	ディレイの基準波形のスレシヨルドレベルの電圧値での設定/問い合わせ	4-49
:MEASure:{LOAD<x> TRACe<x>}:DELay:REfERENCE:SLOPe	チャンネル間ディレイの基準波形のスロープの設定/問い合わせ	4-49
:MEASure:{LOAD<x> TRACe<x>}:DELay:REfERENCE:TRACe	チャンネル間ディレイの基準波形のトレースの設定/問い合わせ	4-49
:MEASure:{LOAD<x> TRACe<x>}:DPRoximal	ディスタル・プロキシマル点の設定/問い合わせ	4-49
:MEASure[:MODE]	自動測定のON/OFFの設定/問い合わせ	4-49
:MEASure:{LOAD<x> TRACe<x>}:<パラメータ>	各アイテムの1つずつのON/OFFの設定/問い合わせ	4-49
:MEASure:TRANge	波形パラメータの自動測定を行う範囲の設定/問い合わせ	4-49
:MEASure:{LOAD<x> TRACe<x>}:VALue? <パラメータ>	各アイテムの自動測定値の問い合わせ	4-50
:MEASure:WAIT?	自動測定実行の終了待ち	4-50
<b>RECallグループ</b>		
:RECall?	内蔵メモリからのデータの呼び出しに関する全設定値の問い合わせ	4-51
:RECall:LOAD<x>	ロード波形の表示のON/OFFの設定/問い合わせ	4-51
:RECall:MEMory<x>	内蔵メモリからの波形データの呼び出し(リコール)の実行	4-51
:RECall:POSition<x>	ロード波形の垂直ポジションの設定/問い合わせ	4-51
:RECall:SETup	内蔵メモリからの設定データの呼び出し(リコール)の実行	4-51
<b>SCALeグループ</b>		
:SCALe?	リニアスケールに関する全設定値の設定/問い合わせ	4-52
:SCALe:CHANnel<x>?	各チャンネルのリニアスケールに関する全設定値の問い合わせ	4-52
:SCALe:CHANnel<x>:A	各チャンネルのリニアスケール値のA値の設定/問い合わせ	4-53
:SCALe:CHANnel<x>:B	各チャンネルのリニアスケール値のB値の設定/問い合わせ	4-53
:SCALe:CHANnel<x>:MODE	各チャンネルのリニアスケールのON/OFFの設定/問い合わせ	4-53
:SCALe:CHANnel<x>:UNIT	各チャンネルのリニアスケールの単位の設定/問い合わせ	4-53
:SCALe:LOAD<x>?	各ロード波形のリニアスケールに関する全設定値の問い合わせ	4-53
:SCALe:LOAD<x>:A	各ロード波形のリニアスケール値のA値の設定/問い合わせ	4-53
:SCALe:LOAD<x>:B	各ロード波形のリニアスケール値のB値の設定/問い合わせ	4-53
:SCALe:LOAD<x>:MODE	各ロード波形のリニアスケールのON/OFFの設定/問い合わせ	4-53
:SCALe:LOAD<x>:UNIT	各ロード波形のリニアスケールの単位の設定/問い合わせ	4-53
:SCALe:MODE	リニアスケールのON/OFFの設定/問い合わせ	4-53
<b>SNAPグループ</b>		
:SNAP	スナップショットの実行	4-54
<b>STARtグループ</b>		
:STARt	波形の取り込みスタート	4-54
<b>STATusグループ</b>		
:STATus?	通信のステータス機能に関連する全設定の問い合わせ	4-55
:STATus:CONDition?	状態レジスタの内容の問い合わせ	4-55
:STATus:EESe	拡張イベントイネーブルレジスタの設定/問い合わせ	4-55
:STATus:EESR?	拡張イベントレジスタの内容の問い合わせとレジスタのクリア	4-55
:STATus:ERRor?	発生エラーコードとメッセージの内容(エラーキューの先頭)の問い合わせ	4-55

コマンド	機能	ページ
:STATUS:FILTER<x>	遷移フィルタの設定/問い合わせ	4-55
:STATUS:QENable	エラー以外のメッセージをエラーキューに格納する/しないの設定/問い合わせ	4-55
:STATUS:QMESSAGE	「STATUS:ERROR?」の応答のメッセージ内容を付ける/付けないの設定/問い合わせ	4-55
:STATUS:SPOLI?	シリアルボールの実行	4-55
<b>STOPグループ</b>		
:STOP	波形の取り込みストップ	4-55
<b>STOReグループ</b>		
:STORe:SETup	内蔵メモリに設定データを保存(ストア)	4-56
:STORe:TRACe<x>	内蔵メモリに波形データを保存(ストア)	4-56
<b>SYSTemグループ</b>		
:SYSTem?	システムに関する全設定の問い合わせ	4-56
:SYSTem:BATTery?	内蔵のリチウム電池の状態の問い合わせ	4-56
:SYSTem:CLOCK?	日付・時刻に関する全設定の問い合わせ	4-57
:SYSTem:CLOCK:DATE	日付の設定/問い合わせ	4-57
:SYSTem:CLOCK:MODE	日付・時刻表示のON/OFFの設定/問い合わせ	4-57
:SYSTem:CLOCK:TIME	時刻の設定/問い合わせ	4-57
:SYSTem:CONFIg?	コンフィグレーションに関する全設定の問い合わせ	4-57
:SYSTem:CONFIg:PDENsity	印字濃度の調整の設定/問い合わせ	4-57
<b>TIMEbaseグループ</b>		
:TIMEbase?	タイムベースに関する全設定の問い合わせ	4-57
:TIMEbase:SOURce	タイムベースのソースの設定/問い合わせ	4-57
:TIMEbase:SRAtE?	現在のサンプルレートの設定/問い合わせ	4-57
:TIMEbase:TDIV	時間軸の設定/問い合わせ	4-57
<b>TRIGgerグループ</b>		
:TRIGger?	トリガに関する全設定の問い合わせ	4-60
:TRIGger:ACTIon?	アクションオントリガに関する全設定の問い合わせ	4-60
:TRIGger:ACTIon:FNAME	アクションオントリガのセーブ先ファイル名の設定	4-65
:TRIGger:ACTIon:MODE	アクションオントリガの動作の設定/問い合わせ	4-60
:TRIGger:ACTIon:STARt	アクションオントリガの開始	4-60
:TRIGger:ACTIon:STOP	アクションオントリガの中止	4-61
:TRIGger:MODE	トリガモードの設定/問い合わせ	4-61
:TRIGger:POSition	トリガポジションの設定/問い合わせ	4-61
:TRIGger:SIMPlE?	トリガに関する全設定の問い合わせ	4-61
:TRIGger[:SIMPlE]:DELay	ディレイ時間の設定/問い合わせ	4-61
:TRIGger[:SIMPlE]:EDGE?	エッジトリガに関する全設定の問い合わせ	4-61
:TRIGger[:SIMPlE]:EDGE:SLOPe	エッジトリガのスロープの設定/問い合わせ	4-61
:TRIGger[:SIMPlE]:EDGE:SOURce	エッジトリガのトリガソースの設定/問い合わせ	4-61
:TRIGger[:SIMPlE]:FUNCTIon	ファンクションの設定/問い合わせ	4-61
:TRIGger[:SIMPlE]:HOLDoff?	ホールドオフ時間に関する全設定の問い合わせ	4-61
:TRIGger[:SIMPlE]:HOLDoff:MODE	ホールドオフのON/OFFの設定/問い合わせ	4-61
:TRIGger[:SIMPlE]:HOLDoff:TIME	ホールドオフ時間の設定/問い合わせ	4-62
:TRIGger[:SIMPlE]:OR?	ORトリガに関する全設定の問い合わせ(DL1540/DL1540Lで使用可)	4-62
:TRIGger[:SIMPlE]:OR:CHANnel<x>	ORトリガの各チャンネルのスロープ/ステートの設定/問い合わせ(DL1540/DL1540Lで使用可)	4-62
:TRIGger[:SIMPlE]:PATtern?	パターントリガに関する全設定の問い合わせ(DL1540/DL1540Lで使用可)	4-62
:TRIGger[:SIMPlE]:PATtern:CHANnel<x>	パターントリガの各チャンネルのステートの設定/問い合わせ(DL1540/DL1540Lで使用可)	4-62
:TRIGger[:SIMPlE]:PATtern:CLOCK?	クロックチャンネルに関する全設定の問い合わせ(DL1540/DL1540Lで使用可)	4-62
:TRIGger[:SIMPlE]:PATtern:CLOCK:SLOPe	クロックチャンネルのスロープの設定/問い合わせ(DL1540/DL1540Lで使用可)	4-62
:TRIGger[:SIMPlE]:PATtern:CLOCK:SOURce	クロックチャンネルの選択/問い合わせ(DL1540/DL1540Lで使用可)	4-62
:TRIGger[:SIMPlE]:PATtern:CONDition	トリガコンディションの設定/問い合わせ(DL1540/DL1540Lで使用可)	4-62
:TRIGger[:SIMPlE]:TV?	TVトリガに関する全設定の問い合わせ	4-62



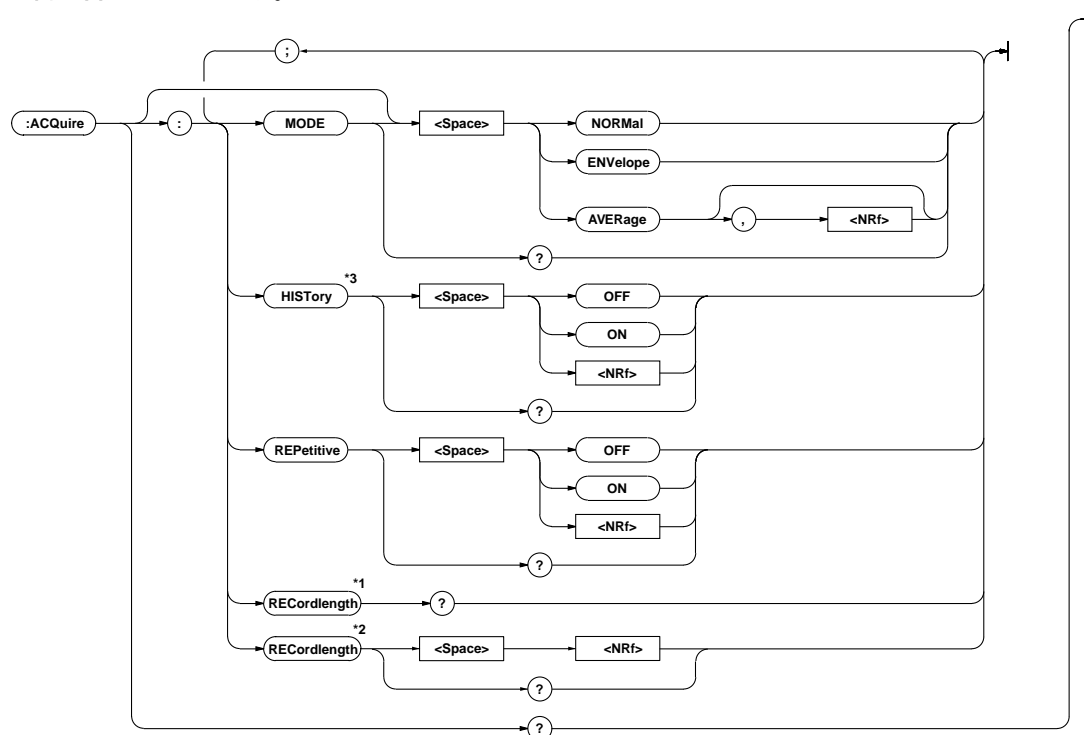
## 4.1 コマンド一覧

コマンド	機能	ページ
:TRIGger[:SIMPlE]:TV:FIELD	フィールド番号の設定/問い合わせ	4-63
:TRIGger[:SIMPlE]:TV:LEVel	トリガレベルの設定/問い合わせ	4-63
:TRIGger[:SIMPlE]:TV:LINE	ライン番号の設定/問い合わせ	4-63
:TRIGger[:SIMPlE]:TV:POLarity	極性の設定/問い合わせ	4-63
:TRIGger[:SIMPlE]:TV:TYPE	放送方式の設定/問い合わせ	4-63
:TRIGger[:SIMPlE]:WIDTH?	パルス幅トリガに関する全設定の問い合わせ(DL1540/DL1540Lで使用可)	4-63
:TRIGger[:SIMPlE]:WIDTH:CONDition	パルス幅トリガのトリガ条件の設定/問い合わせ(DL1540/DL1540Lで使用可)	4-63
:TRIGger[:SIMPlE]:WIDTH:SLOPe	パルス幅トリガのトリガステートの設定/問い合わせ(DL1540/DL1540Lで使用可)	4-63
:TRIGger[:SIMPlE]:WIDTH:SOURce	パルス幅トリガのトリガソースの設定/問い合わせ(DL1540/DL1540Lで使用可)	4-63
:TRIGger[:SIMPlE]:WIDTH:TIME	パルス幅の設定/問い合わせ(DL1540/DL1540Lで使用可)	4-63
:TRIGger[:SIMPlE]:WINDow?	トリガがウインドウトリガのときの全設定値の問い合わせ	4-64
:TRIGger[:SIMPlE]:WINDow:CONDition	ウインドウトリガのトリガ条件の設定/問い合わせ	4-64
:TRIGger[:SIMPlE]:WINDow:LEVel	ウインドウトリガのセンターレベルの設定/問い合わせ	4-64
:TRIGger[:SIMPlE]:WINDow:WIDTH	ウインドウトリガのウインドウ幅の設定/問い合わせ	4-64
:TRIGger:SOURce?	トリガソースに関する全設定の問い合わせ	4-64
:TRIGger:SOURce:CHANnel<x>?	各チャンネルに関する全設定の問い合わせ	4-64
:TRIGger:SOURce:CHANnel<x>:LEVel	トリガレベルの設定/問い合わせ	4-64
:TRIGger:SOURce:COUPling	全チャンネルのトリガカップリングの設定/問い合わせ	4-64
:TRIGger:SOURce:EXTErnal?	外部トリガに関する全設定の問い合わせ	4-64
:TRIGger:SOURce:EXTErnal:LEVel	外部トリガレベルの設定/問い合わせ	4-64
:TRIGger:SOURce:EXTErnal:PROBe	外部トリガプローブの設定/問い合わせ(DL1520/DL1520Lで使用可)	4-64
:TRIGger:SOURce:EXTErnal:RANGE	外部トリガレンジの設定/問い合わせ(DL1520/DL1520Lで使用可)	4-64
:TRIGger:SOURce:HFRejection	HFリジェクションの設定/問い合わせ	4-65
<b>UNITグループ</b>		
:UNIT?	全単位のデフォルトの問い合わせ	4-65
:UNIT:FREQuency	<周波数>のデフォルトの単位の設定/問い合わせ	4-65
:UNIT:TIME	<時間>のデフォルトの単位の設定/問い合わせ	4-65
:UNIT:VOLTage	<電圧>のデフォルトの単位の設定/問い合わせ	4-65
<b>WAVeformグループ</b>		
:WAVeform?	波形データの出力に関する全設定の問い合わせ	4-66
:WAVeform:BITS?	対象波形のビット長の問い合わせ	4-66
:WAVeform:BYTeorder	ワードデータの送信順序の設定/問い合わせ	4-66
:WAVeform:DATAselect	対象波形がACQ波形データかP-P波形データかの設定/問い合わせ	4-66
:WAVeform:END	出力する最後のデータ番号の設定/問い合わせ	4-67
:WAVeform:FORMat	データフォーマットの設定/問い合わせ	4-67
:WAVeform:LENGth?	対象波形の全データ数の問い合わせ	4-67
:WAVeform:OFFSet?	対象波形のオフセット電圧の設定/問い合わせ	4-67
:WAVeform:POSition?	垂直軸ボジションの問い合わせ	4-67
:WAVeform:SEND?	対象波形の波形データの問い合わせ	4-67
:WAVeform:SIGN?	バイナリデータで問い合わせる場合の符号の有無の問い合わせ	4-67
:WAVeform:SRATe?	対象波形のサンプルレートの問い合わせ	4-68
:WAVeform:STARt	出力する先頭のデータ番号の設定/問い合わせ	4-68
:WAVeform:TRACe	対象波形のチャンネルの設定/問い合わせ	4-68
:WAVeform:TRIGger?	対象波形のトリガ点の問い合わせ	4-68
:WAVeform:TYPE?	対象波形がアベレージングかどうかの問い合わせ	4-68
:WAVeform:VDIV?	対象波形の電圧軸感度の問い合わせ	4-68
<b>ZOOMグループ</b>		
:ZOOM?	波形ズームに関する全設定の問い合わせ	4-68
:ZOOM:HPOSition	ズームの中心位置の設定/問い合わせ	4-68
:ZOOM:HZOom	ズームのズーム率の設定/問い合わせ	4-69
:ZOOM[:MODE]	ズーム波形の表示方式の設定/問い合わせ	4-69

コマンド	機能	ページ
<b>共通コマンドグループ</b>		
*CAL?	キャリブレーションの実行と結果の問い合わせ	4-69
*CLS	標準イベントレジスタ，拡張イベントレジスタ，エラーキューのクリア	4-69
*ESE	標準イベントイネーブルレジスタ値の設定/問い合わせ	4-69
*ESR?	標準イベントレジスタ値の問い合わせとレジスタのクリア	4-70
*IDN?	機種種の問い合わせ	4-70
*OPC	指定オーバーラップ終了後，OPCイベントをセット	4-70
*OPC?	指定オーバーラップ終了後，応答作成	4-70
*OPT?	オプションの問い合わせ	4-70
*PSC	電源ON時に各レジスタをクリアする/しないの設定/問い合わせ	4-70
*RST	設定の初期化	4-70
*SRE	サービスリクエストイネーブルレジスタ値の設定/問い合わせ	4-70
*STB?	ステータスバイトレジスタ値の問い合わせ	4-71
*TST?	セルフテストの実行と結果の問い合わせ	4-71
*WAI	指定オーバーラップ終了後まで，*WAIに続く命令を待機	4-71

## 4.2 ACQuireグループ

ACQuireグループは、波形の取り込みに関するグループです。フロントパネルのACQキーと同じ設定、および設定内容の問い合わせができます。



\*1 DL1520/DL1540で使用可  
\*2 DL1520L/DL1540Lで使用可

\*3 DL1520L/DL1540/DL1540Lで使用可

### ACQuire?

**機能** 波形の取り込みに関する設定値をすべて問い合わせます。

**構文** ACQuire?

**例** ACQUIRE? :ACQUIRE:MODE NORMAL;REPETITIVE 0; RECORDLENGTH 10000;HISTORY 0

### ACQuire:HISTory

**機能** ヒストリメモリ機能のON/OFFを設定/問い合わせします。

**構文** ACQuire:HISTory {<Boolean>}  
ACQuire:HISTory?

**例** ACQUIRE:HISTORY ON  
ACQUIRE:HISTORY? :ACQUIRE:HISTORY 1

**解説** DL1520L/DL1540/DL1540Lで使用可能です。

### ACQuire[:MODE]

**機能** 波形の取り込みモードを設定/問い合わせします。

**構文** ACQuire[:MODE] {AVERAge[, {<NRf>}]|ENVELOpe|NORM al}  
ACQuire:MODE?  
{<NRf>} = 2 ~ 256 (2"ステップ)

**例** ACQUIRE:MODE NORMAL  
ACQUIRE:MODE? :ACQUIRE:MODE NORMAL

**解説** アベレーシングモードのときは、アベレーシング回数も設定できます。

### ACQuire:RECOrdlength?

**機能** レコード長を問い合わせます。

**構文** ACQuire:RECOrdlength?

**例** ACQUIRE:RECORDLENGTH? :ACQUIRE:RECORDLENGTH 10020

**解説** DL1520/DL1540で使用可能です。

### ACQuire:RECOrdlength

**機能** レコード長を設定/問い合わせします。

**構文** ACQuire:RECOrdlength {<NRf>}  
ACQuire:RECOrdlength?  
<NRf> = 1000, 10000, 100000, 400000, 1000000, 2000000 (DL1540Lだけ)

**例** ACQUIRE:RECORDLENGTH 10000  
ACQUIRE:RECORDLENGTH? :ACQUIRE: RECORDLENGTH 10000

**解説** DL1520L/DL1540Lで使用可能です。

### ACQuire:REPetitive

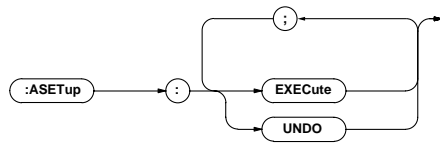
**機能** 等価時間サンプリングのON/OFFを設定/問い合わせします。

**構文** ACQuire:REPetitive {<Boolean>}  
ACQuire:REPetitive?

**例** ACQUIRE:REPETITIVE OFF  
ACQUIRE:REPETITIVE? :ACQUIRE:REPETITIVE 0

### 4.3 ASETupグループ

ASETupグループは、オートセットアップに関するグループです。フロントパネルのAUTO-SETUPキーと同じ内容を実行できます。



#### ASETup:EXECute

**機能** オートセットアップを実行します。

**構文** ASETup:EXECute

**例** ASETUP:EXECUTE

#### ASETup:UNDO

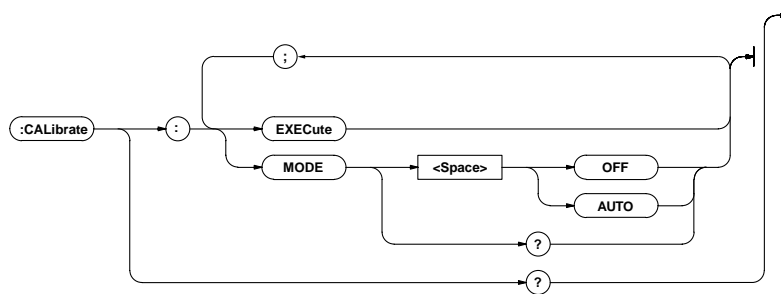
**機能** 実行したオートセットアップを取り消します。

**構文** ASETup:UNDO

**例** ASETUP:UNDO

### 4.4 CALibrateグループ

CALibrateグループは、キャリブレーションに関するグループです。フロントパネルのCALキーと同じ設定・実行、および設定内容の問い合わせができます。



#### CALibrate?

**機能** キャリブレーションに関する設定値をすべて問い合わせます。

**構文** CALibrate?

**例** CALIBRATE?

:CALIBRATE:MODE AUTO

#### CALibrate:EXECute

**機能** キャリブレーションを実行します。

**構文** CALibrate:EXECute

**例** CALIBRATE:EXECUTE

#### CALibrate:MODE

**機能** オートキャリブレーションのON/OFFを設定/問い合わせします。

**構文** CALibrate:MODE {AUTO|OFF}

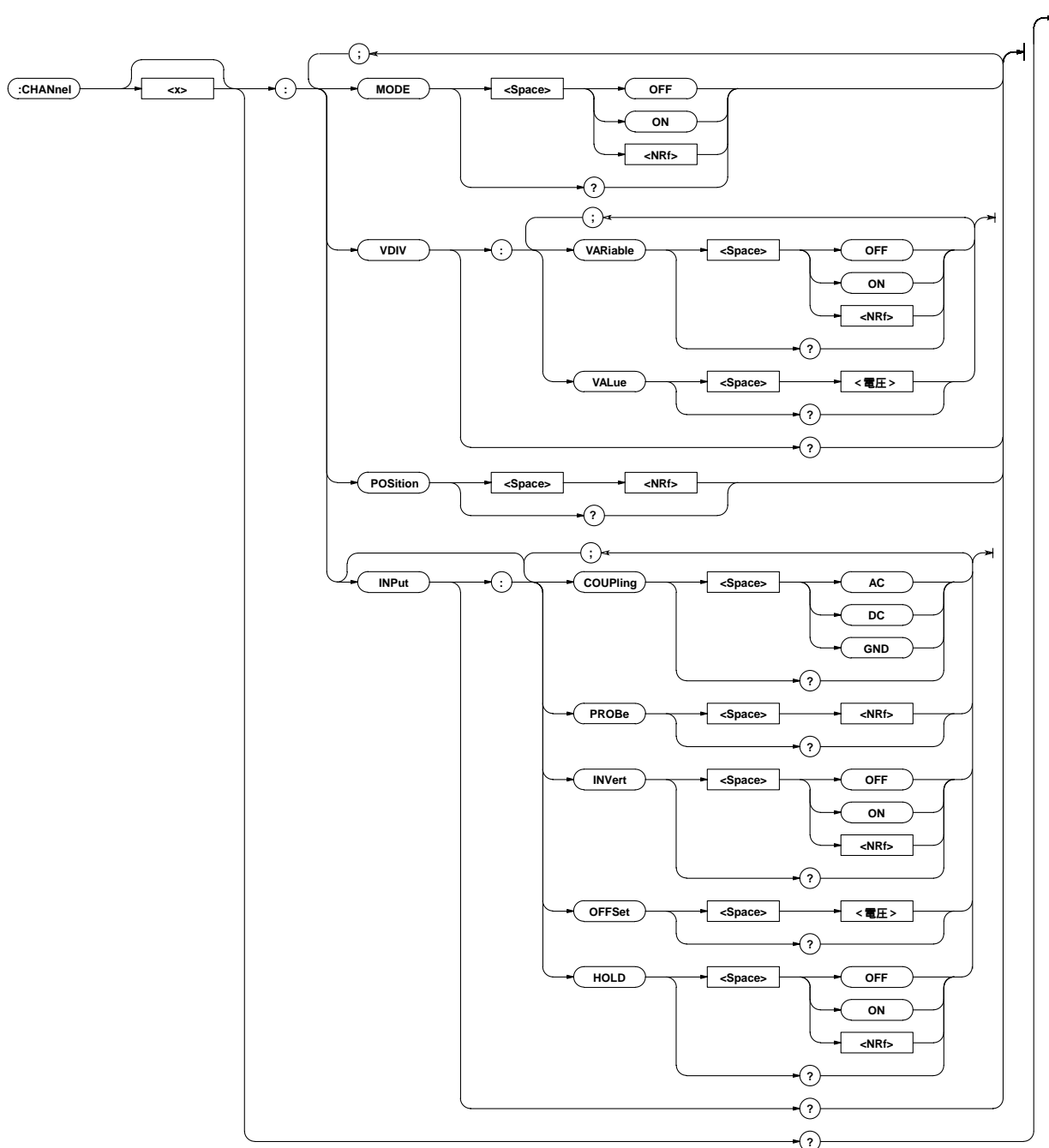
CALibrate?

**例** CALIBRATE:MODE AUTO

CALIBRATE? :CALIBRATE:MODE AUTO

## 4.5 CHANnelグループ

CHANnelグループは、各チャンネルの垂直軸に関するグループです。フロントパネルのVERTICALグループ(CHキー、V/DIVキー、POSITIONキー、INPUTキー)と同じ設定、および設定内容の問い合わせができます。



### CHANnel<x>?

**機能** 各チャンネルの垂直軸に関する設定をすべて問い合わせます。

**構文** CHANnel<x>?

<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 2)

**例** CHANNEL1 ? :CHANNEL1:MODE 1;INPUT:COUPLING DC;  
PROBE 10;INVERT 0;OFFSET 0.0E+00;HOLD 0;;  
CHANNEL1:POSITION 3.00;VDIV:VARIABLE OFF;VALUE  
50.0E+00

### CHANnel<x>:INPut?

**機能** 各チャンネルの垂直軸の入力条件に関する設定値をすべて問い合わせます。

**構文** CHANnel<x>:INPut?

<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 2)

**例** CHANNEL1: INPUT?  
:CHANNEL1: INPUT:COUPLING AC;PROBE 10;INVERT 0;  
OFFSET 0.0E+00;HOLD 0

**CHANnel<x>[:INPut]:COUPling**

**機能** 各チャネルの入力カップリングを設定/問い合わせします。

**構文** CHANnel<x>[:INPut]:COUPling {AC|DC|GND}  
CHANnel<x>[:INPut]:COUPling?

<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 2)

**例** CHANNEL1:INPUT:COUPLING AC  
CHANNEL1:INPUT:COUPLING? :CHANNEL1:INPUT:COUPLING AC

**解説** DCにしたときは、「CHANnel<x>[:INPut]:OFFSet」でオフセット電圧を設定することができます。

**CHANnel<x>[:INPut]:HOLD**

**機能** 各チャネルのアクイジションデータのホールドのON/OFFを設定/問い合わせします。

**構文** CHANnel<x>[:INPut]:HOLD {<Boolean>}  
CHANnel<x>[:INPut]:HOLD?

<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 2)

**例** CHANNEL1:INPUT:HOLD ON  
CHANNEL1:INPUT:HOLD? :CHANNEL1:INPUT:HOLD 1

**CHANnel<x>[:INPut]:INVert**

**機能** 各チャネルの反転(インバート)表示のON/OFFを設定/問い合わせします。

**構文** CHANnel<x>[:INPut]:INVert {<Boolean>}  
CHANnel<x>[:INPut]:INVert?

<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 2)

**例** CHANNEL1:INPUT:INVERT OFF  
CHANNEL1:INPUT:INVERT? :CHANNEL1:INPUT:INVERT 0

**CHANnel<x>[:INPut]:OFFSet**

**機能** 各チャネルのオフセット電圧を設定/問い合わせします。

**構文** CHANnel<x>[:INPut]:OFFSet <電圧>  
CHANnel<x>[:INPut]:OFFSet?

<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 2)

<電圧> = 10mV ~ 500mV/div時  
(DL1520/DL1520Lは20mV ~ 500mV)  
-10V ~ 10V(1mVステップ)

1V ~ 5V/div時  
-100V ~ 100V(10mVステップ)

10V ~ 50V/div時  
-1kV ~ 1kV(100mVステップ)

(プローブの減衰比10:1の場合)

**例** CHANNEL1:INPUT:OFFSET 0V  
CHANNEL1:INPUT:OFFSET? :CHANNEL1:INPUT:OFFSET 0.0E+00

**CHANnel<x>[:INPut]:PROBe**

**機能** 各チャネルのプローブの減衰比を設定/問い合わせします。

**構文** CHANnel<x>[:INPut]:PROBe {<NRf>}  
CHANnel<x>[:INPut]:PROBe?

<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 2)

{<NRf>} = 1, 10, 100, 1000

**例** CHANNEL1:INPUT:PROBE 10  
CHANNEL1:INPUT:PROBE? :CHANNEL1:INPUT:PROBE 10

**CHANnel<x>:MODE**

**機能** 各チャネルの表示のON/OFFを設定/問い合わせします。

**構文** CHANnel<x>:MODE {<Boolean>}  
CHANnel<x>:MODE?

<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 2)

**例** CHANNEL1:MODE ON  
CHANNEL1:MODE? :CHANNEL1:MODE 1

**CHANnel<x>:POSition**

**機能** 各チャネルの垂直ポジションを設定/問い合わせします。

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

<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 2)

{<NRf>} = -4.00 ~ 4.00 (div, 0.02ステップ)

**例** CHANNEL1:POSITION 0  
CHANNEL1:POSITION? :CHANNEL1:POSITION 0.00

**CHANnel<x>:VDIV?**

**機能** 各チャネルの電圧軸感度に関する設定値をすべて問い合わせます。

**構文** CHANnel<x>:VDIV?

<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 2)

**例** CHANNEL1:VDIV?  
:CHANNEL1:VDIV:VARIABLE 0;VALUE 50.0E+00

**CHANnel<x>:VDIV:VALue**

**機能** 各チャネルの電圧軸感度を設定/問い合わせします。

**構文** CHANnel<x>:VDIV:VALue <電圧>  
CHANnel<x>:VDIV:VALue?

<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 2)

<電圧> = 10mV ~ 50V, DL1520は20mV ~ 50V(プローブの減衰比10:1時, 本体ユーザーズマニュアル参照)

**例** CHANNEL1:VDIV:VALUE 50V  
CHANNEL1:VDIV:VALUE? :CHANNEL1:VDIV:VALUE 50.0E+00

**CHANnel<x>:VDIV:VARiable**

**機能** 各チャネルのバリアブルのON/OFFを設定/問い合わせします。

**構文** CHANnel<x>:VDIV:VARiable {<Boolean>}  
CHANnel<x>:VDIV:VARiable?

<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 2)

**例** CHANNEL1:VDIV:VARIABLE OFF  
CHANNEL1:VDIV:VARIABLE? :CHANNEL1:VDIV:VARIABLE 0

## 4.6 CLEArグループ

CLEArグループは、クリアトレースを実行するグループです。フロントパネルのCLEAR TRACEキーと同じ内容を実行できます。

```
:CLEAr
```

CLEAr

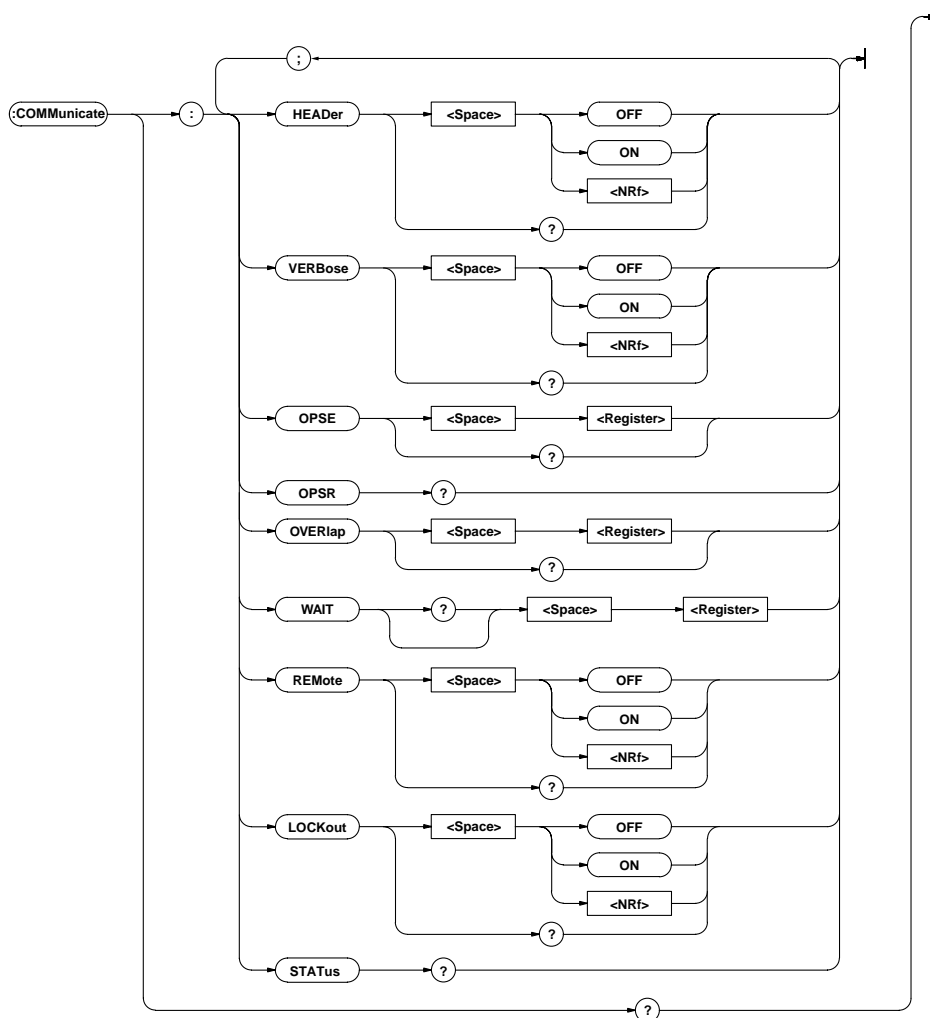
**機能** クリアトレースを実行します。

**構文** CLEAr

**例** CLEAR

## 4.7 COMMUnicateグループ

COMMUnicateグループは、通信に関するグループです。このグループに相当するフロントパネルのキーはありません。



COMMUnicate?

**機能** 通信に関する設定値をすべて問い合わせます。

**構文** COMMUnicate?

**例** COMMUnicate?

```
:COMMUnicate:HEADer 1;OPSE 65535;
```

```
OVERlap 65535;VERBoSe 1
```

COMMUnicate:HEADer

**機能** クエリに対する応答を、ヘッダを付けて返送するか(例 CHANNEL1: INPUT: PROBE 10), 付けないで返送するか(例 10)を設定/問い合わせします。

**構文** COMMUnicate:HEADer {<Boolean>}

COMMUnicate:HEADer?

**例** COMMUnicate:HEADer ON

```
COMMUnicate:HEADer? :COMMUnicate:HEADer 1
```

COMMunicate:LOCKout

**機能** ローカルロックアウトを設定/解除します。

**構文** COMMunicate:LOCKout {<Boolean>}  
COMMunicate:LOCKout?

**例** COMMUNICATE:LOCKOUT ON  
COMMUNICATE:LOCKOUT? :COMMUNICATE:LOCKOUT 1

**解説** RS-232-Cインタフェース専用のコマンドです。

COMMunicate:OPSE

**機能** \*OPC, \*OPC?, \*WAIの対象となるオーバーラップコマンドを設定/問い合わせします。

**構文** COMMunicate:OPSE <Register>  
COMMunicate:OPSE?  
<Register> = 0 ~ 65535, 図4.1参照

**例** COMMUNICATE:OPSE #HFFFF  
COMMUNICATE:OPSE? :COMMUNICATE:OPSE 240

COMMunicate:OPSR?

**機能** オペレーションペンディングステータスレジスタの値を問い合わせます。

**構文** COMMunicate:OPSR?

**例** COMMUNICATE:OPSR? 0

**解説** オペレーションペンディングステータスレジスタについては図4.1参照。

COMMunicate:OVERlap

**機能** オーバラップ動作にするコマンドを設定/問い合わせします。

**構文** COMMunicate:OVERlap <Register>  
COMMunicate:OVERlap?  
<Register> = 0 ~ 65535, 図4.1参照

**例** COMMUNICATE:OVERLAP #HFFFF  
COMMUNICATE:OVERLAP? :COMMUNICATE:OVERLAP 176

**解説** COMMunicate:OVERlapを使った同期のとり方については, 3-7ページを参照してください。

COMMunicate:REMote

**機能** リモート/ローカルを設定します。ONのときにリモートになります。

**構文** COMMunicate:REMote {<Boolean>}  
COMMunicate:REMote?

**例** COMMUNICATE:REMOTE ON  
COMMUNICATE:REMOTE? :COMMUNICATE:REMOTE 1

**解説** RS-232-Cインタフェース専用のコマンドです。

COMMunicate:STATus?

**機能** 回線固有のステータスを問い合わせます。

**構文** COMMunicate:STATus?

**例** COMMUNICATE:STATUS? :COMMUNICATE:STATUS 0

**解説** ステータスの各ビットの意味は次のとおりです。

ビット	GP-IB	RS-232-C
0	回復不能な送信エラー	パリティエラー
1	常に0	フレーミングエラー
2	常に0	ブレークキャラクタ検出
3 ~	常に0	常に0

ステータスは要因が発生したときに該当するビットがセットされ, 読むとクリアされます。

COMMunicate:VERBose

**機能** クエリに対する応答を, フルスペルで返送するか(例 CHANNEL1: INPUT: PROBE 10), 省略形で返送するか(例 CHAN1: PROB 10)を設定/問い合わせします。

**構文** COMMunicate:VERBose {<Boolean>}  
COMMunicate:VERBose?

**例** COMMUNICATE:VERBOSE ON  
COMMUNICATE:VERBOSE? :COMMUNICATE:VERBOSE 1

COMMunicate:WAIT

**機能** 指定された拡張イベントのどれかが発生するのを待ちます。

**構文** COMMunicate:WAIT <Register>  
<Register> = 0 ~ 65535 (拡張イベントレジスタ, 5-4ページ参照)

**例** COMMUNICATE:WAIT 65535

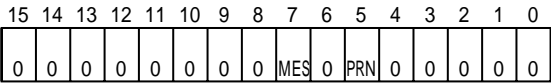
**解説** COMMunicate:WAITを使った同期のとり方については, 3-8ページを参照してください。

COMMunicate:WAIT?

**機能** 指定された拡張イベントのどれかが発生したときに応答を作成します。

**構文** COMMunicate:WAIT? <Register>  
<Register> = 0 ~ 65535 (拡張イベントレジスタ, 5-4ページ参照)

**例** COMMUNICATE:WAIT? 65535 1



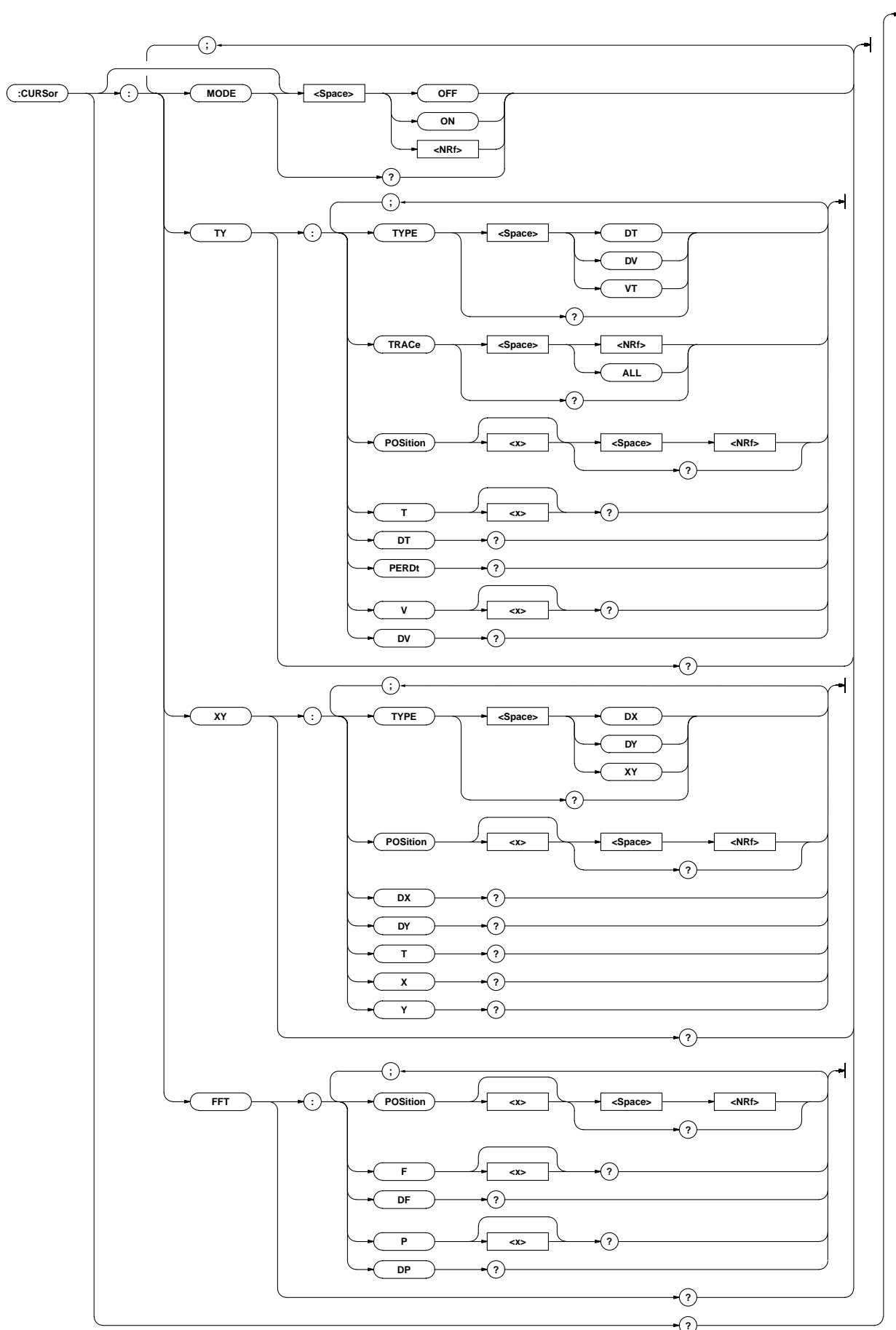
ビット5(PRN) = 1のとき: 内蔵プリンタ動作未完了  
ビット7(MES) = 1のとき: ACQ波形データの自動測定未完了

図4.1 オペレーションペンディングステータスレジスタ/オーバーラップイネーブルレジスタ



## 4.8 CURSorグループ

CURSorグループは、カーソル測定に関するグループです。フロントパネルのCURSORキーと同じ設定、および設定内容・測定値の問い合わせができます。



**CURSor?**

**機能** カーソル測定に関する設定値をすべて問い合わせます。

**構文** CURSor?

**例** CURSOR? :CURSOR:MODE 0;TY:TYPE DT;TRACE 1;  
POSITION1 -2.50;POSITION2 2.50;:CURSOR:XY:  
TYPE DX;POSITION1 -2.50;POSITION2 2.50;:CURSOR:  
FFT:POSITION1 -2.50;POSITION2 2.50

**CURSor:FFT?**

**機能** FFTカーソルに関する設定をすべて問い合わせます。

**構文** CURSor:FFT?

**例** CURSOR:FFT? :CURSOR:FFT:POSITION1 -2.50;  
POSITION2 2.50

**CURSor:FFT:DF?**

**機能** FFTカーソル間の F値を問い合わせます。

**構文** CURSor:FFT:DF?

**例** CURSOR:FFT:DF? :CURSOR:FFT:DF 200.00E+03

**CURSor:FFT:DP?**

**機能** FFTカーソル間の P値を問い合わせます。

**構文** CURSor:FFT:DP?

**例** CURSOR:FFT:DP? :CURSOR:FFT:DP 20.00E+00

**CURSor:FFT:F<x>?**

**機能** FFTカーソルの周波数値を問い合わせます。

**構文** CURSor:FFT:F<x>?

<x> = 1,2

**例** (以下は、F1カーソルについての例です。)  
CURSOR:FFT:F1? :CURSOR:FFT:F1 100.00E+03

**CURSor:FFT:P<x>?**

**機能** FFTカーソルのP値を問い合わせます。

**構文** CURSor:FFT:P<x>?

<x> = 1,2

**例** (以下は、F1カーソルについての例です。)  
CURSOR:FFT:P1? :CURSOR:FFT:P1 20.0E+00

**CURSor:FFT:POSition<x>**

**機能** FFTカーソルの位置を設定/問い合わせします。

**構文** CURSor:FFT:POSition<x> {<NRf>}

CURSor:FFT:POSition<x>?

<x> = 1,2

{<NRf>} = -5.00 ~ 5.00(div,0.02ステップ)

**例** (以下は、F1カーソルについての例です。)  
CURSOR:FFT:POSITION1 2.00  
CURSOR:FFT:POSITION1? :CURSOR:FFT:  
POSITION1 2.00

**CURSor[:MODE]**

**機能** カーソル測定のON/OFFを設定/問い合わせします。

**構文** CURSor[:MODE] {<Boolean>}

CURSor:MODE?

**例** CURSOR:MODE ON  
CURSOR:MODE? CURSOR:MODE 1

**CURSor:TY?**

**機能** T-Yカーソルに関する設定をすべて問い合わせます。

**構文** CURSor:TY?

**例** CURSOR:TY? :CURSOR:TY:TYPE VT;TRACE 1;  
POSITION1 -2.50;POSITION2 2.50

**CURSor:TY:DT?**

**機能** T-Yカーソル間の T値を問い合わせます。

**構文** CURSor:TY:DT?

**例** CURSOR:TY:DT? :CURSOR:TY:DT 200.00E-03

**CURSor:TY:DV?**

**機能** T-Yカーソル間の V値を問い合わせます。

**構文** CURSor:TY:DV?

**例** CURSOR:TY:DV? :CURSOR:TY:DV 50.0E+00

**CURSor:TY:PERDt?**

**機能** T-Yカーソル間の 1 / T値を問い合わせます。

**構文** CURSor:TY:PERDt?

**例** CURSOR:TY:PERDT? :CURSOR:TY:PERDT 200.00E+03

**CURSor:TY:POSition<x>**

**機能** T-Yカーソルの位置を設定/問い合わせします。

**構文** CURSor:TY:POSition<x> {<NRf>}

CURSor:TY:POSition<x>?

<x>=1,2

{<NRf>} = -5.00 ~ 5.00(div,0.01ステップ:カーソル  
タイプDT, VT時)

= -4.00 ~ 4.00(div,0.02ステップ:カーソル  
タイプDV時)

**例** (以下は、T1カーソルについての例です。)  
CURSOR:TY:POSITION1 2.00  
CURSOR:TY:POSITION1? :CURSOR:TY:POSITION1 2.00

**CURSor:TY:TRACe**

**機能** T-Yカーソルの対象波形を設定/問い合わせします。

**構文** CURSor:TY:TRACe {{<NRf>} | ALL}

CURSor:TY:TRACe?

{<NRf>} = 1 ~ 8 (5 ~ 8は、Load1 ~ Load4), DL1520/  
DL1520Lは1 ~ 3, 5, 6(3は演算波形, 5と6はLoad1と  
Load2)

**例** CURSOR:TY:TRACE 1  
CURSOR:TY:TRACE? :CURSOR:TY:TRACE 1

**CURSor:TY:TYPE**

**機能** T-Yカーソルの測定対象を設定/問い合わせします。

**構文** CURSor:TY:TYPE {DT | DV | VT}

CURSor:TY:TYPE?

**例** CURSOR:TY:TYPE VT  
CURSOR:TY:TYPE? :CURSOR:TY:TYPE VT

**CURSor:TY:T<x>?**

**機能** T-Yカーソルの時間値を問い合わせます。

**構文** CURSor:TY:T<x>?

<x> = 1,2

**例** (以下は、T1カーソルについての例です。)  
CURSOR:TY:T1? :CURSOR:TY:T1 100.00E-03

**CURSor:TY:V<x>?**

**機能** T-Yカーソルの電圧値を問い合わせます。

**構文** CURSor:TY:V<x>?

<x> = 1,2

**例** (以下は、T1またはV1カーソルについての例です。)

CURSOR:TY:V1? :CURSOR:TY:V1 50.0E+00

ただし、対象トレースがALLのときにV1を問い合わせると、以下のようになります。

CURSOR:TY:V1? :CURSOR:TY:V1 50.0E+00,50.0E+00,  
50.0E+00,50.0E+00,50.0E+00,50.0E+00,50.0E+00,  
50.0E+00

**CURSor:XY?**

**機能** X-Yカーソルに関する設定をすべて問い合わせます。

**構文** CURSor:XY?

**例** CURSOR:XY? :CURSOR:XY:TYPE XY;POSITION1 -2.50;  
POSITION2 2.50

**CURSor:XY:DX?**

**機能** X-Yカーソル間の X値を問い合わせます。

**構文** CURSor:XY:DX?

**例** CURSOR:XY:DX? :CURSOR:XY:DX 50.0E+00

**CURSor:XY:DY?**

**機能** X-Yカーソル間の Y値を問い合わせます。

**構文** CURSor:XY:DY?

**例** CURSOR:XY:DY? :CURSOR:XY:DY 50.0E+00

**CURSor:XY:POSitOn<x>**

**機能** X-Yカーソルの位置を設定/問い合わせします。

**構文** CURSor:XY:POSitOn<x> {<NRf>}

CURSor:XY:POSitOn<x>?

<x> = 1,2

{<NRf>} = -5.00 ~ 5.00(div,カーソルタイプDX : 0.02  
ステップ,カーソルタイプXY : 0.01ステッ  
プ)  
= -4.00 ~ 4.00(div,0.02ステップ:カーソル  
タイプDY時)

**例** (以下は、X1カーソルについての例です。)

CURSOR:XY:POSITION1 2.00

CURSOR:XY:POSITION1? :CURSOR:XY:POSITION1 2.00

**CURSor:XY:T?**

**機能** X-Yカーソルの時間値を問い合わせます。

**構文** CURSor:XY:T?

**例** CURSOR:XY:T? :CURSOR:XY:T 100.00E-03

**CURSor:XY:TYPE**

**機能** X-Yカーソルの測定対象を設定/問い合わせします。

**構文** CURSor:XY:TYPE {DX | DY | XY}

CURSor:XY:TYPE?

**例** CURSOR:XY:TYPE XY

CURSOR:XY:TYPE? :CURSOR:XY:TYPE XY

**CURSor:XY:X?**

**機能** X-YカーソルのX波形の電圧値を問い合わせます。

**構文** CURSor:XY:X?

**例** CURSOR:XY:X? :CURSOR:XY:X 50.0E+00

**CURSor:XY:Y?**

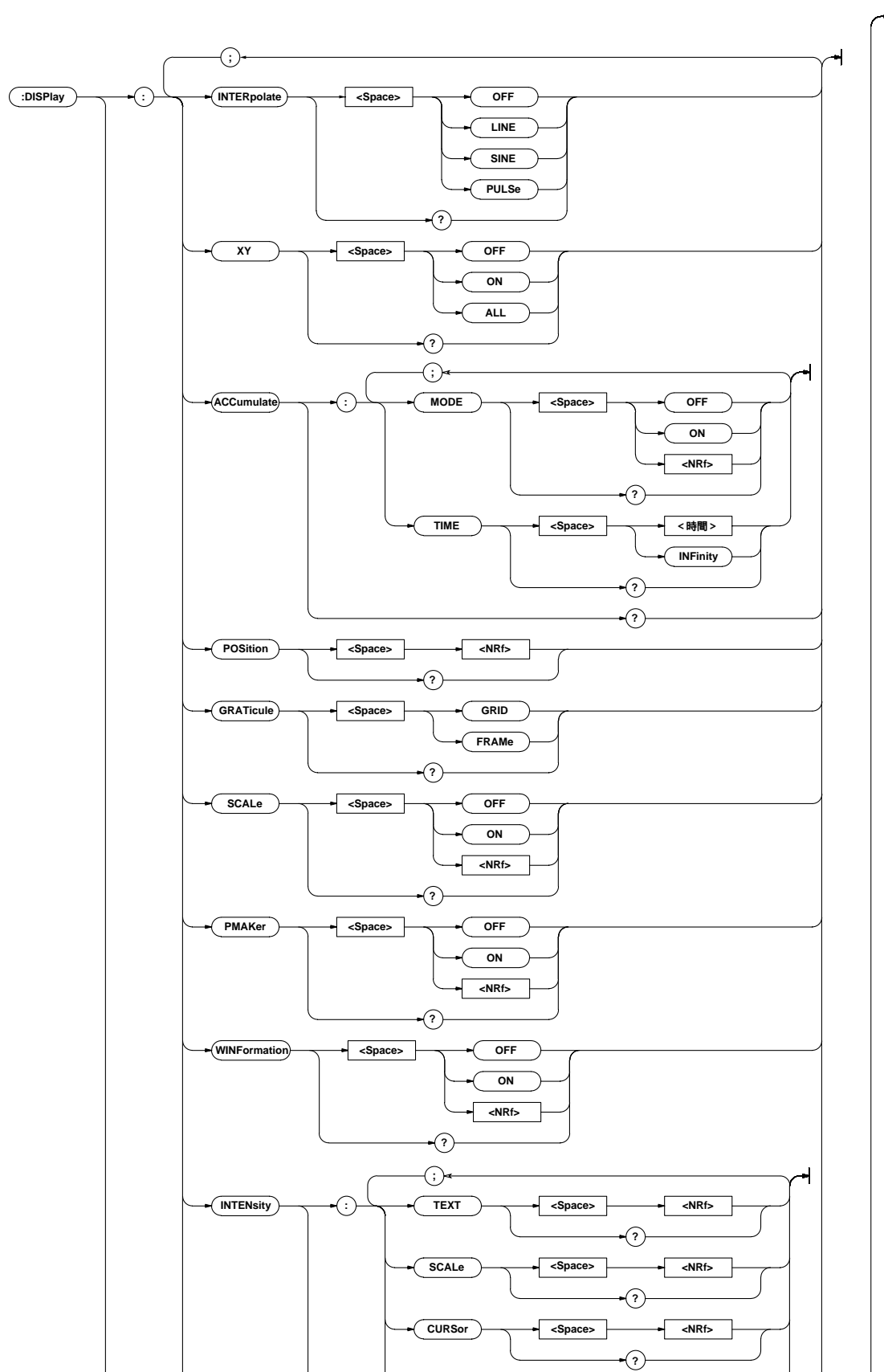
**機能** X-YカーソルのY波形の電圧値を問い合わせます。

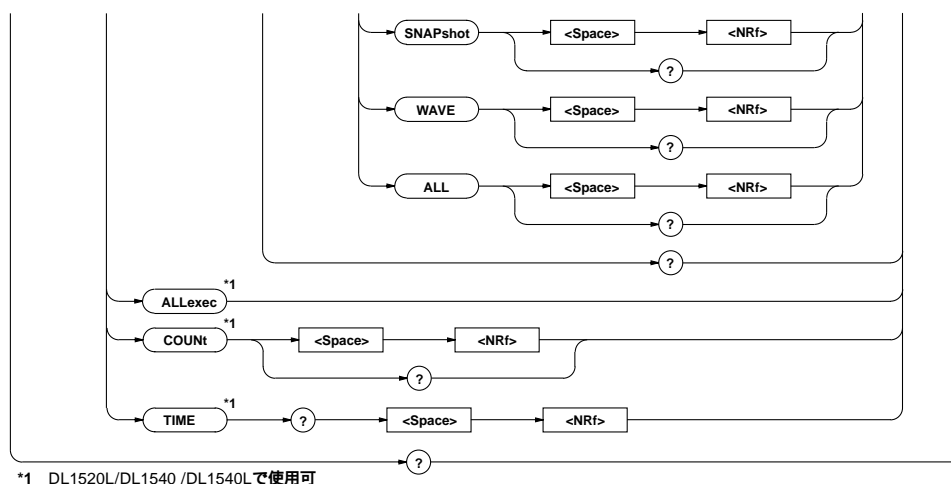
**構文** CURSor:XY:Y?

**例** CURSOR:XY:Y? :CURSOR:XY:Y 50.0E+00

## 4.9 DISPlayグループ

DISPlayグループは、画面表示に関するグループです。フロントパネルのDISPLAYキー、POSITIONキーなどと同じ設定、および設定内容の問い合わせができます。





### DISPlay?

**機能** 表示に関する設定値をすべて問い合わせます。

**構文** DISPlay?

**例** DISPLAY? :DISPLAY:INTERPOLATE SINE;XY OFF;  
ACCUMULATE:MODE 0;TIME 100.0E-03;:DISPLAY:  
COUNT 0;POSITION 0.0000;GRATICULE GRID;  
SCALE 1;WINFORMATION 1;INTENSITY:ALL 8;TEXT 9;  
SCALE 6;CURSOR 10;SNAPSHOT 5;WAVE 8;:DISPLAY:  
PMAKER 0

### DISPlay:ACCumulate?

**機能** 波形の重ね書き表示に関する設定値をすべて問い合わせます。

**構文** DISPlay:ACCumulate?

**例** DISPLAY:ACCUMULATE?  
:DISPLAY:ACCUMULATE:MODE 0;TIME 100.0E-03

### DISPlay:ACCumulate:MODE

**機能** 重ね書きのON/OFFを設定/問い合わせします。

**構文** DISPlay:ACCumulate:MODE {<Boolean>}  
DISPlay:ACCumulate:MODE?

**例** DISPLAY:ACCUMULATE:MODE OFF  
DISPLAY:ACCUMULATE:MODE? :DISPLAY:ACCUMULATE:  
MODE 0

### DISPlay:ACCumulate:TIME

**機能** 重ね書き時間を設定/問い合わせします。

**構文** DISPlay:ACCumulate:TIME {<時間>|INFIinity}  
DISPlay:ACCumulate:TIME?

<時間> = 100ms ~ 900ms(100msステップ)  
1s ~ 9s(1sステップ)  
10s ~ 60s(10sステップ)

**例** DISPLAY:ACCUMULATE:TIME 0.1S  
DISPLAY:ACCUMULATE:TIME? :DISPLAY:ACCUMULATE:  
TIME 100.0E-03

### DISPlay:ALLexec

**機能** ストアされているすべての波形の表示を実行します。

**構文** DISPlay:ALLexec

**例** DISPLAY:ALLEXEC

**解説** トリガーモードがN-SGLか、ヒストリメモリ機能がONのときの波形表示に使用します。波形の取り込み中は実行できません。DL1520L/DL1540/DL1540Lで使用可能です。

### DISPlay:COUNt

**機能** 波形表示No.を設定/問い合わせします。

**構文** DISPlay:COUNt {<NRf>}  
DISPlay:COUNt?

{<NRf>} = 0 ~ -99

**例** DISPLAY:COUNt -1  
DISPLAY:COUNt? :DISPLAY:COUNt -1

**解説** トリガーモードがN-SGLか、ヒストリメモリ機能がONのときの波形表示に使用します。波形の取り込み中は実行できません。DL1520L/DL1540/DL1540Lで使用可能です。

### DISPlay:GRATicule

**機能** グラティクルを設定/問い合わせします。

**構文** DISPlay:GRATicule {FRAME|GRID}  
DISPlay:GRATicule?

**例** DISPLAY:GRATICULE GRID  
DISPLAY:GRATICULE? :DISPLAY:GRATICULE GRID

### DISPlay:INTENSity?

**機能** 表示アイテムの輝度に関する設定値をすべて問い合わせます。

**構文** DISPlay:INTENSity?

**例** DISPLAY:INTENSITY?  
:DISPLAY:INTENSITY:ALL 8;TEXT 9;SCALE 6;CURSOR  
10;SNAPSHOT 5;WAVE 8

DISPlay:INTENsity:ALL

- 機能** すべての表示アイテムの輝度を設定/問い合わせします。
- 構文** DISPlay:INTENsity:ALL {<NRf>}  
DISPlay:INTENsity:ALL?  
{<NRf>} = 1 ~ 15
- 例** DISPLAY:INTENSITY:ALL 8  
DISPLAY:INTENSITY:ALL? :DISPLAY:INTENSITY:ALL 8

DISPlay:INTENsity:{CURSor | SCALe | SNAPshot | TEXT | WAVE}

- 機能** 各表示アイテムの輝度を設定/問い合わせします。
- 構文** DISPlay:INTENsity:{CURSor|SCALe|SNAPshot|TEXT|WAVE} {<NRf>}  
DISPlay:INTENsity:{CURSor|SCALe|SNAPshot|TEXT|WAVE}?  
{<NRf>} = 1 ~ 15
- 例** (以下は、カーソルについての例です。)  
DISPLAY:INTENSITY:Cursors 6  
DISPLAY:INTENSITY:Cursors? :DISPLAY:INTENSITY:Cursors 6

DISPlay:INTERPolate

- 機能** 表示補間方式を設定/問い合わせします。
- 構文** DISPlay:INTERpolate {LINE|OFF|PULSe|SINE}  
DISPlay:INTERpolate?
- 例** DISPLAY:INTERPOLATE OFF  
DISPLAY:INTERPOLATE? :DISPLAY:INTERPOLATE OFF

DISPlay:PMARker

- 機能** % マーカー表示のON/OFFを設定/問い合わせします。
- 構文** DISPlay:PMARker {<Boolean>}  
DISPlay:PMARker?
- 例** DISPLAY:PMARKER ON  
DISPLAY:PMARKER? :DISPLAY:PMARKER 1

DISPlay:POSition

- 機能** 波形の水平ポジションを設定/問い合わせします。
- 構文** DISPlay:POSition {<NRf>}  
DISPlay:POSition?  
{<NRf>} = -5.0000 ~ 5.0000(div,0.0002ステップ)
- 例** DISPLAY:POSITION 1.0000  
DISPLAY:POSITION? :DISPLAY:POSITION 1.0000

DISPlay:SCALe

- 機能** 目盛りのON/OFFを設定/問い合わせします。
- 構文** DISPlay:SCALe {<Boolean>}  
DISPlay:SCALe?
- 例** DISPLAY:SCALE ON  
DISPLAY:SCALE? :DISPLAY:SCALE 1

DISPlay:TIME?

- 機能** 波形表示No.で指定される波形の取り込み時間を問い合わせします。
- 構文** DISPlay:TIME? {<NRf>}  
{<NRf>} = 0 ~ 99
- 例** DISPLAY:TIME? -1 :DISPLAY:TIME "#-01 10:21:18"
- 解説** トリガーモードがN-SGLか、ヒストリメモリ機能がONのときの波形表示に使用します。波形の取り込み中は実行できません。DL1520L/DL1540/DL1540Lで使用可能です。

DISPlay:WINformation

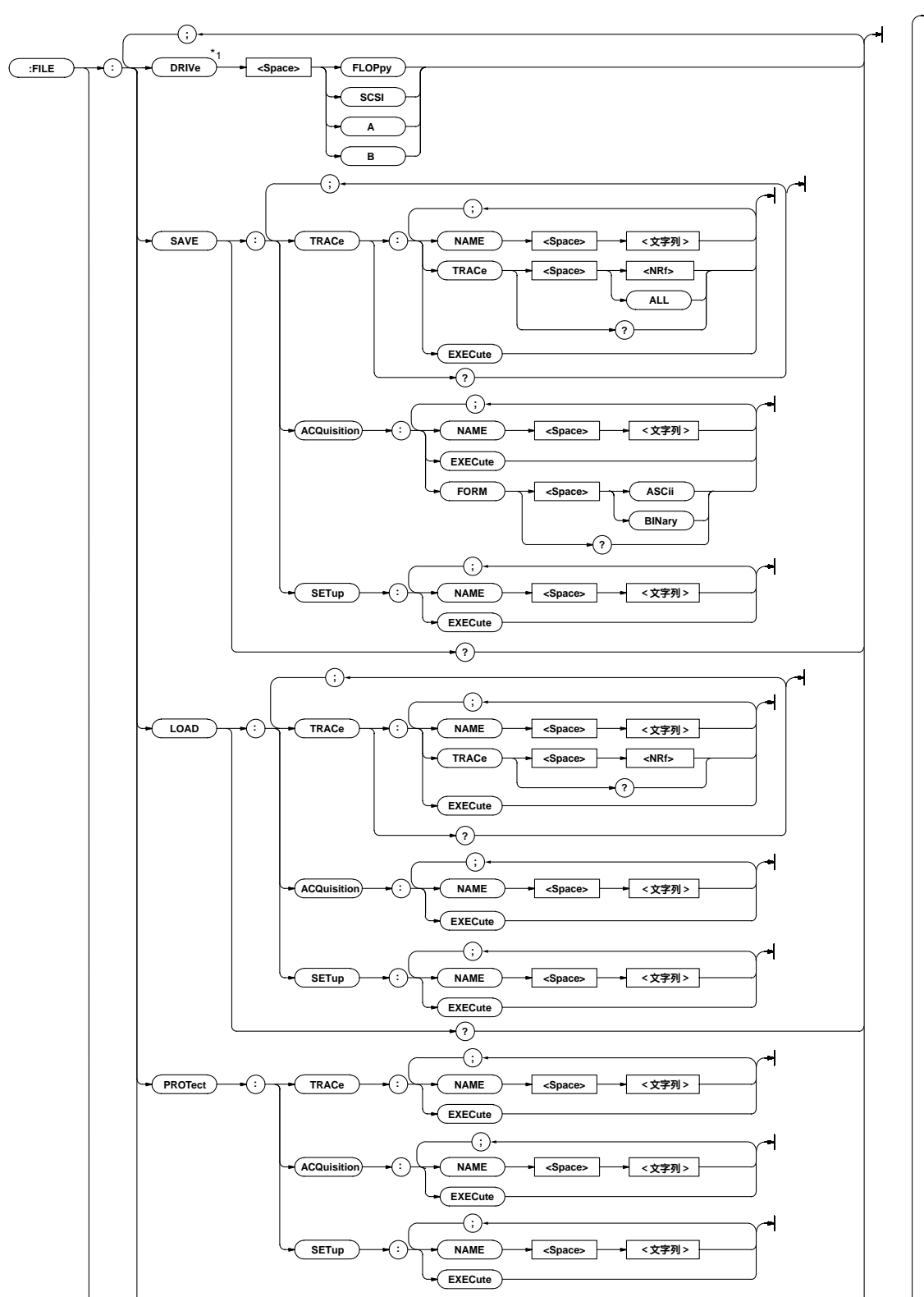
- 機能** 波形情報のON/OFFを設定/問い合わせします。
- 構文** DISPlay:WINformation {<Boolean>}  
DISPlay:WINformation?
- 例** DISPLAY:WINFORMATION ON  
DISPLAY:WINFORMATION? :DISPLAY:WINFORMATION 1

DISPlay:XY

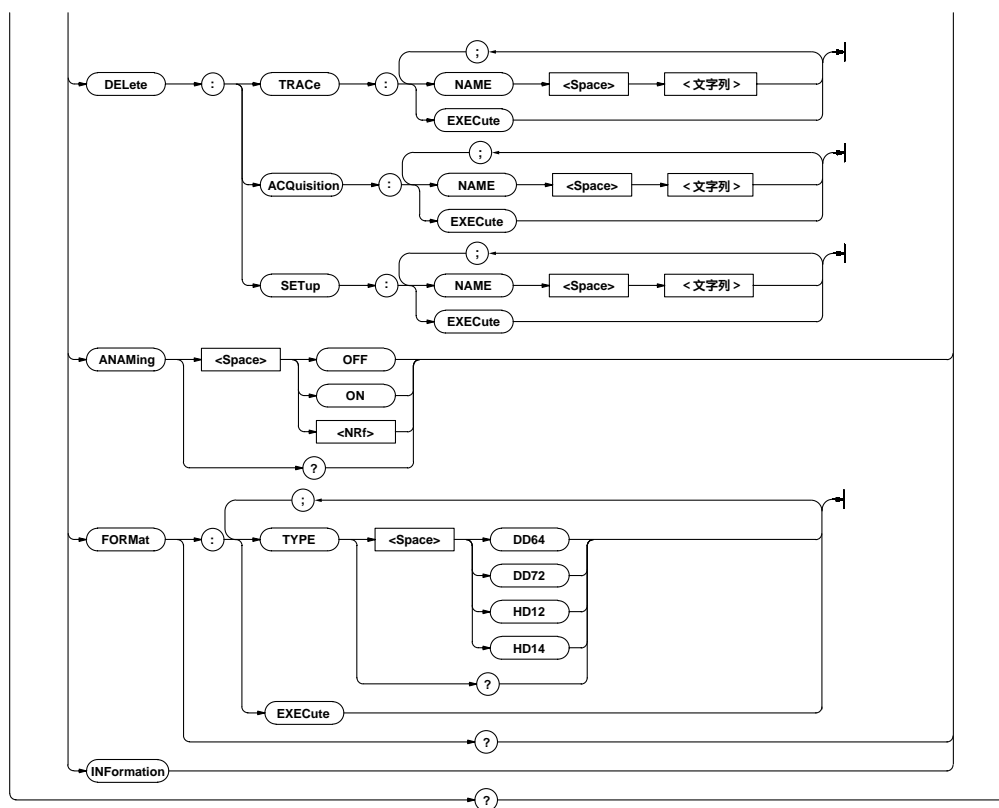
- 機能** X-Y表示のON/OFFを設定/問い合わせします。
- 構文** DISPlay:XY {OFF|ON|ALL}  
DISPlay:XY?
- 例** DISPLAY:XY OFF  
DISPLAY:XY? :DISPLAY:XY 0

## 4.10 FILEグループ

FILEグループは、フロッピーディスクに関するグループです。フロントパネルのFILEキーと同じ設定・実行ができます。



\*1 DL1520Lの仕様コード-C4で使用可、またはソフト(ROM)バージョン1.20以降のDL1540/DL1540Lで、別売のSCSIインタフェースユニット700930を介して使用可





**FILE?**

**機能** ファイルに関する設定値をすべて問い合わせます。

**構文** FILE?

**例** FILE? :FILE:SAVE:TRACE:TRACE 1;;FILE:SAVE:ACQUISITION:TRACE 1;;FILE:LOAD:TRACE:TRACE 1;;FILE:FORMAT:TYPE HD12

**FILE:ANAMing**

**機能** ファイル名のオートネーミングを設定/問い合わせします。

**構文** FILE:ANAMing {<Boolean>  
FILE:ANAMing?

**例** FILE:ANAMING ON  
FILE:ANAMING? :FILE:ANAMING 1

**FILE:DELeTe:ACQuisition:EXECute**

**機能** アクイジションデータのファイルの削除を実行します。

**構文** FILE:DELeTe:ACQuisition:EXECute  
**例** FILE:DELETE:ACQUISITION:EXECUTE

**FILE:DELeTe:ACQuisition:NAME**

**機能** アクイジションデータの削除するファイル名を設定します。

**構文** FILE:DELeTe:ACQuisition:NAME <文字列>  
<文字列>=8文字以内、本体ユーザーズマニュアル参照  
**例** FILE:DELETE:ACQUISITION:NAME "ACQ\_1"

**FILE:DELeTe:SETup:EXECute**

**機能** 設定データの削除を実行します。

**構文** FILE:DELeTe:SETup:EXECute  
**例** FILE:DELETE:SETUP:EXECUTE

**FILE:DELeTe:SETup:NAME**

**機能** 設定データの削除するファイル名を設定します。

**構文** FILE:DELeTe:SETup:NAME <文字列>  
<文字列>=8文字以内、本体ユーザーズマニュアル参照  
**例** FILE:DELETE:SETUP:NAME "SETUP\_1"

**FILE:DELeTe:TRACe:EXECute**

**機能** 表示波形データのファイルの削除を実行します。

**構文** FILE:DELeTe:TRACe:EXECute  
**例** FILE:DELETE:TRACE:EXECUTE

**FILE:DELeTe:TRACe:NAME**

**機能** 表示波形データの削除するファイル名を設定します。

**構文** FILE:DELeTe:TRACe:NAME <文字列>  
<文字列>=8文字以内、本体ユーザーズマニュアル参照  
**例** FILE:DELETE:TRACE:NAME "TRACE\_1"

**FILE:DRive**

**機能** FILEコマンドでコントロールする記憶媒体(メディア)を設定/問い合わせします。 FLOPPyまたはAはフロッピーディスクを、SCSIまたはBはSCSIを設定します。 問い合わせに対しては、AまたはBで応えます。

**構文** FILE:DRive {A|B|FLOPPy|SCSI}  
FILE:DRive?

**例** FILE:DRIVE FLOPPY  
FILE:DRIVE? :FILE:DRIVE A

**解説**

- ・DL1520Lの仕様コード-C4で使用可能です。またはソフト(ROM)バージョン1.20以降のDL1540/DL1540Lで、別売のSCSIインターフェースユニット700930を介して使用可能です。
- ・SCSIが接続されていない場合は、エラーになります。

**FILE:FORMat?**

**機能** フロッピーディスクの初期化に関する設定値をすべて問い合わせます。

**構文** FILE:FORMat?  
**例** FILE:FORMAT? :FILE:FORMAT:TYPE HD12

**FILE:FORMat:EXECute**

**機能** フロッピーディスクの初期化を実行します。

**構文** FILE:FORMat:EXECute  
**例** FILE:FORMAT:EXECUTE

**FILE:FORMat:TYPE**

**機能** フロッピーディスクを初期化するときのフォーマット形式を設定/問い合わせします。

**構文** FILE:FORMat:TYPE {DD64 | DD72 | HD12 | HD14}  
FILE:FORMat:TYPE?  
**例** FILE:FORMAT:TYPE HD12  
FILE:FORMAT:TYPE? :FILE:FORMAT:TYPE HD12

**FILE:INFormation**

**機能** フロッピーディスクのファイル情報の確認をします。

**構文** FILE:INFormation

**FILE:LOAD?**

**機能** データのロードに関する設定値をすべて問い合わせます。

**構文** FILE:LOAD?  
**例** FILE:LOAD? :FILE:LOAD:TRACE:TRACE1

**FILE:LOAD:ACQuisition:EXECute**

**機能** ACQ波形データのロードを実行します。

**構文** FILE:LOAD:ACQuisition:EXECute  
**例** FILE:LOAD:ACQUISITION:EXECUTE

**FILE:LOAD:ACQuisition:NAME**

**機能** ACQ波形データのロードするファイル名を設定します。

**構文** FILE:LOAD:ACQuisition:NAME <文字列>  
<文字列>=8文字以内、本体ユーザーズマニュアル参照  
**例** FILE:LOAD:ACQUISITION:NAME "ACQ\_1"

**FILE:LOAD:SETup:EXECute****機能** 設定データのロードを実行します。**構文** FILE:LOAD:SETup:EXECute**例** FILE:LOAD:SETUP:EXECUTE**FILE:LOAD:SETup:NAME****機能** 設定データのロードするファイル名を設定します。**構文** FILE:LOAD:SETup:NAME <文字列>  
<文字列>=8文字以内、本体ユーザーズマニュアル参照**例** FILE:LOAD:SETUP:NAME "SETUP\_1"**FILE:LOAD:TRACe?****機能** P-P波形データのロードに関する設定値をすべて問い合わせます。**構文** FILE:LOAD:TRACe?**例** FILE:LOAD:TRACe? :FILE:LOAD:TRACE:TRACE 1**FILE:LOAD:TRACe:EXECute****機能** P-P波形データのロードを実行します。**構文** FILE:LOAD:TRACe:EXECute**例** FILE:LOAD:TRACE:EXECUTE**FILE:LOAD:TRACe:NAME****機能** P-P波形データのロードするファイル名を設定します。**構文** FILE:LOAD:TRACe:NAME <文字列>  
<文字列>=8文字以内、本体ユーザーズマニュアル参照**例** FILE:LOAD:TRACE:NAME "TRACE\_1"**FILE:LOAD:TRACe:TRACe****機能** P-P波形データのロードする場所を設定/問い合わせします。**構文** FILE:LOAD:TRACe:TRACe {<Nrf>}  
FILE:LOAD:TRACe:TRACe?  
{<Nrf>} = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 2)**例** FILE:LOAD:TRACE:TRACE 1  
FILE:LOAD:TRACE:TRACE? FILE:LOAD:TRACE:TRACE 1**FILE:PROTect:ACQuisition:EXECute****機能** ACQ波形データのプロテクトを実行します。**構文** FILE:PROTect:ACQuisition:EXECute**例** FILE:PROTECT:ACQUISITION:EXECUTE**FILE:PROTect:ACQuisition:NAME****機能** プロテクトするACQ波形データのファイル名を設定します。**構文** FILE:PROTect:ACQuisition:NAME <文字列>  
<文字列>=8文字以内、本体ユーザーズマニュアル参照**例** FILE:PROTECT:ACQUISITION:NAME "ACQ\_1"**FILE:PROTect:SETup:EXECute****機能** 設定データのプロテクトを実行します。**構文** FILE:PROTect:SETup:EXECute**例** FILE:PROTECT:SETUP:EXECUTE**FILE:PROTect:SETup:NAME****機能** 設定データのプロテクトするファイル名を設定します。**構文** FILE:PROTect:SETup:NAME <文字列>  
<文字列>=8文字以内、本体ユーザーズマニュアル参照**例** FILE:PROTECT:SETUP:NAME "SETUP\_1"**FILE:PROTect:TRACe:EXECute****機能** P-P波形データのプロテクトを実行します。**構文** FILE:PROTect:TRACe:EXECute**例** FILE:PROTECT:TRACE:EXECUTE**FILE:PROTect:TRACe:NAME****機能** P-P波形データのプロテクトするファイル名を設定します。**構文** FILE:PROTect:TRACe:NAME <文字列>  
<文字列>=8文字以内、本体ユーザーズマニュアル参照**例** FILE:PROTECT:TRACE:NAME "TRACE\_1"**FILE:SAVE?****機能** データのセーブに関する設定値をすべて問い合わせます。**構文** FILE:SAVE?**例** FILE:SAVE? :FILE:SAVE:TRACE:TRACE 1**FILE:SAVE:ACQuisition:EXECute****機能** ACQ波形データのセーブを実行します。**構文** FILE:SAVE:ACQuisition:EXECute**例** FILE:SAVE:ACQUISITION:EXECUTE**FILE:SAVE:ACQuisition:NAME****機能** ACQ波形データのセーブするファイル名を設定します。**構文** FILE:SAVE:ACQuisition:NAME <文字列>  
<文字列>=8文字以内、本体ユーザーズマニュアル参照**例** FILE:SAVE:ACQUISITION:NAME "ACQ\_1"**FILE:SAVE:SETup:EXECute****機能** 設定データのセーブを実行します。**構文** FILE:SAVE:SETup:EXECute**例** FILE:SAVE:SETUP:EXECUTE**FILE:SAVE:SETup:NAME****機能** 設定データのセーブするファイル名を設定します。**構文** FILE:SAVE:SETup:NAME <文字列>  
<文字列>=8文字以内、本体ユーザーズマニュアル参照**例** FILE:SAVE:SETUP:NAME "SETUP\_1"**FILE:SAVE:TRACe?****機能** P-P波形データのセーブに関する設定値をすべて問い合わせます。**構文** FILE:SAVE:TRACe?**例** FILE:SAVE:TRACE? :FILE:SAVE:TRACE:TRACE 1

**FILE:SAVE:TRACe:EXECute**

**機能** P-P波形データのセーブを実行します。

**構文** FILE:SAVE:TRACe:EXECute

**例** FILE:SAVE:TRACE:EXECUTE

**FILE:SAVE:TRACe:NAME**

**機能** P-P波形データのセーブするファイル名を設定します。

**構文** FILE:SAVE:TRACe:NAME <文字列>  
<文字列>=8文字以内、本体ユーザーズマニュアル参照

**例** FILE:SAVE:TRACE:NAME "TRACE\_1"

**FILE:SAVE:TRACe:TRACe**

**機能** P-P波形データのセーブする波形を設定/問い合わせします。

**構文** FILE:SAVE:TRACe:TRACe {{<NRf>} | ALL}

FILE:SAVE:TRACe:TRACe?

{<NRf>} = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 3, ただし3は演算波形)

**例** FILE:SAVE:TRACE:TRACE 1

FILE:SAVE:TRACE:TRACE? FILE:SAVE:TRACE:TRACE 1

**FILE:SAVE:ACQuisition:FORM**

**機能** 波形データのセーブするデータ形式を設定/問い合わせします。

**構文** FILE:SAVE:ACQuisition:FORM {ASCIi|BINary}

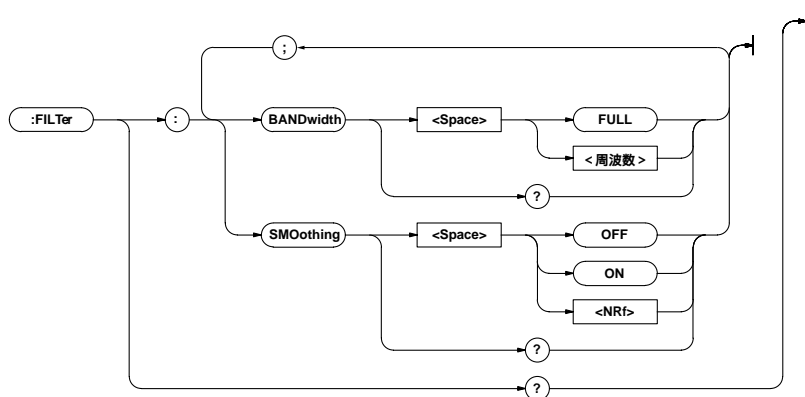
FILE:SAVE:ACQuisition:FORM?

**例** FILE:SAVE:ACQUISITION:FORM ASCII

FILE:SAVE:ACQUISITION:FORM? :FILE:SAVE:ACQUISITION:FORM ASCII

## 4.11 FILTerグループ

FILTerグループは、入力フィルタに関するグループです。フロントパネルのFILTERキーと同じ設定、および設定内容の問い合わせができます。

**FILTer?**

**機能** 入力フィルタに関する設定値をすべて問い合わせます。

**構文** FILTer?

**例** FILTER?

:FILTER:BANDWIDTH FULL;SMOOTHING 0

**FILTer:BANDwidth**

**機能** 帯域制限を設定/問い合わせします。

**構文** FILTer:BANDwidth {FULL|<周波数>}

FILTer:BANDwidth?

<周波数> = 20MHZ

**例** FILTER:BANDWIDTH FULL

FILTER:BANDWIDTH? :FILTER:BANDWIDTH FULL

**FILTer:SMOothing**

**機能** スムージングのON/OFFを設定/問い合わせします。

**構文** FILTer:SMOothing {<Boolean>}

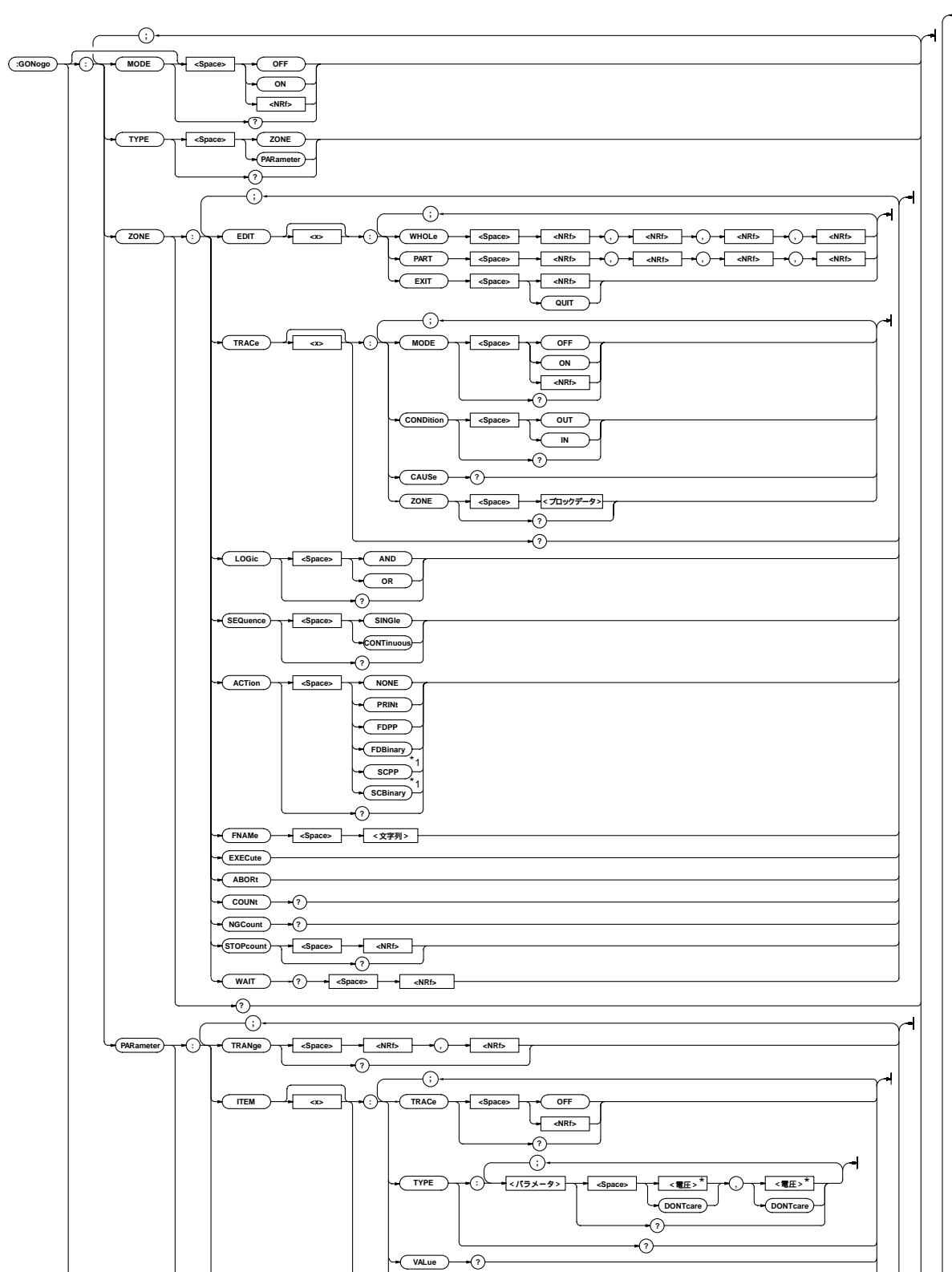
FILTer:SMOothing?

**例** FILTER:SMOOTHING OFF

FILTER:SMOOTHING? :FILTER:SMOOTHING 0

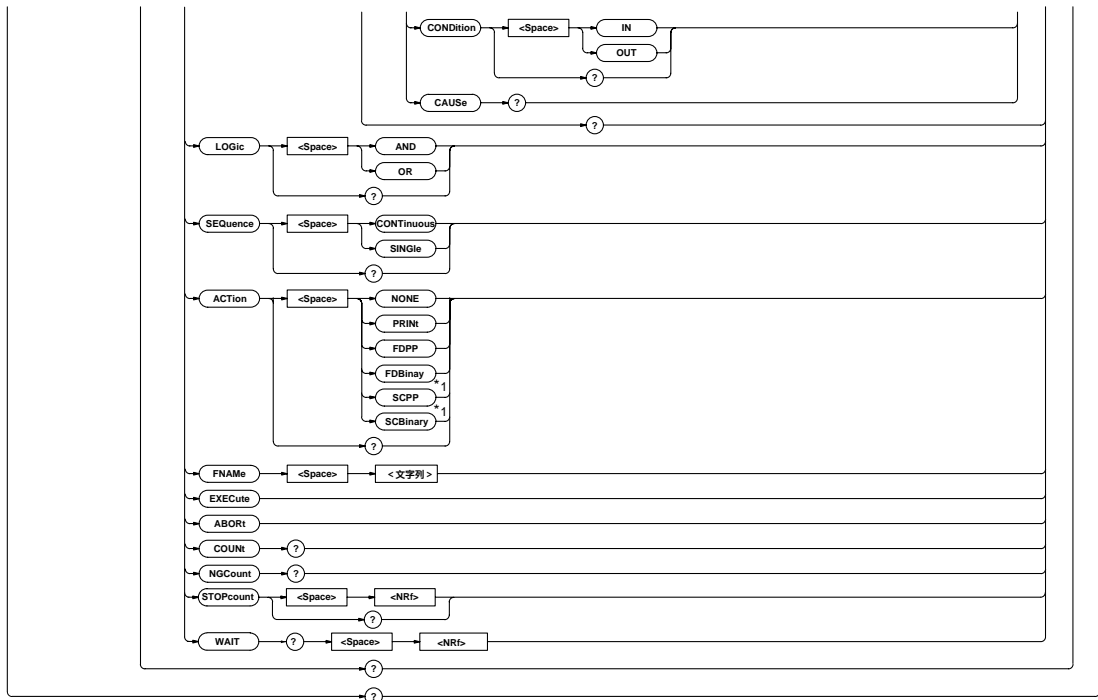
## 4.12 GONogoグループ

GONogoグループは、GO/NO-GO判定に関するグループです。フロントパネルのGO/NO-GOキーと同じ設定、および設定内容・測定値の問い合わせができます。



\*1 DL1520Lの仕様コード-C4で使用可、またはソフト(ROM)バージョン1.20以降のDL1540/DL1540Lで、別売のSCSIインタフェースユニット700930を介して使用可

\* <パラメータ>がAVERage, HIGH, LOW, MAXimum, MINimum, RMSの場合は<電圧>(ただし、リニアスケールの対象となっている場合は<NRf>), FALL, DELay, NWIDth, PWIDth, RISEの場合は<時間>, FREQuencyは<周波数>, DUTYcycle, NOVershoot, POVershoot, TY1Integ, TY2Integ, XY1Integ, XY2Integは<NRf>になります。



\*1 DL1520Lの仕様コード-C4で使用可、またはソフト(ROM)バージョン1.20以降のDL1540/DL1540Lで、別売のSCSIインタフェースユニット700930を介して使用可

GONogo?

**機能** GO/NO-GO判定に関する設定値をすべて問い合わせます。

**構文** GONogo?

**例** GONOGO ? :GONOGO:MODE 0;TYPE ZONE;ZONE:TRACE1:MODE 0;CONDITION OUT;;GONOGO:ZONE:TRACE2:MODE 0;CONDITION OUT;;GONOGO:ZONE:TRACE3:MODE 0;CONDITION OUT;;GONOGO:ZONE:TRACE4:MODE 0;CONDITION OUT;;GONOGO:ZONE:LOGIC AND;SEQUENCE SINGLE;ACTION NONE;;GONOGO:PARAMETER:ITEM1:TRACE OFF;TYPE:MAXIMUM DONTCARE,DONTCARE;;GONOGO:PARAMETER:ITEM1:CONDITION OUT;;GONOGO:PARAMETER:ITEM2:TRACE OFF;TYPE:MINIMUM DONTCARE,DONTCARE;;GONOGO:PARAMETER:ITEM2:CONDITION OUT;;GONOGO:PARAMETER:ITEM3:TRACE OFF;TYPE:RMS DONTCARE,DONTCARE;;GONOGO:PARAMETER:ITEM3:CONDITION OUT;;GONOGO:PARAMETER:ITEM4:TRACE OFF;TYPE:AVERAGE DONTCARE,DONTCARE;;GONOGO:PARAMETER:ITEM4:CONDITION OUT;;GONOGO:PARAMETER:LOGIC AND;SEQUENCE SINGLE;ACTION NONE;TRANGE -5.00,5.00

GONogo[:MODE]

**機能** GO/NO-GO判定のON/OFFを設定/問い合わせします。

**構文** GONogo[:MODE] {<Boolean>}

GONogo:MODE?

**例** GONOGO:MODE OFF

GONOGO:MODE? :GONOGO:MODE 0

GONogo:PARAmeter?

**機能** パラメータ判定に関する設定値をすべて問い合わせます。

**構文** GONogo:PARAmeter?

**例** GONOGO:PARAMETER ? :GONOGO:PARAMETER:ITEM1:TRACE OFF;TYPE:MAXIMUM DONTCARE,DONTCARE;;GONOGO:PARAMETER:ITEM1:CONDITION OUT;;GONOGO:PARAMETER:ITEM2:TRACE OFF;TYPE:MINIMUM DONTCARE,DONTCARE;;GONOGO:PARAMETER:ITEM2:CONDITION OUT;;GONOGO:PARAMETER:ITEM3:TRACE OFF;TYPE:RMS DONTCARE,DONTCARE;;GONOGO:PARAMETER:ITEM3:CONDITION OUT;;GONOGO:PARAMETER:ITEM4:TRACE OFF;TYPE:AVERAGE DONTCARE,DONTCARE;;GONOGO:PARAMETER:ITEM4:CONDITION OUT;;GONOGO:PARAMETER:LOGIC AND;SEQUENCE SINGLE;ACTION NONE;TRANGE -5.00,5.00

GONogo:PARAmeter:ABORt

**機能** パラメータ判定を中止します。「GONogo:MODE 1」かつ「GONogo:TYPE PARAmeter」になっていないと、エラーになります。

**構文** GONogo:PARAmeter:ABORt

**例** GONOGO:PARAMETER:ABORT

**GONogo:PARAmeter:ACTion**

**機能** パラメータ判定のNO-GO時の動作を設定/問い合わせします。

**構文** GONogo:PARAmeter:ACTion {NONE|PRINt|FDPP|FDBinary|SCPP|SCBinary}  
GONogo:PARAmeter:ACTion?

**例** GONOGO:PARAMETER:ACTION NONE  
GONOGO:PARAMETER:ACTION? :GONOGO:PARAMETER:  
ACTION NONE

**解説** ・SCPP, SCBinaryは、DL1520Lの仕様コード-C4で使用可能です。またはソフト(ROM)バージョン1.20以降のDL1540/DL1540Lで、別売のSCSIインターフェースユニット700930を介して使用可能です。  
・SCPP, SCBinaryは、SCSI接続時のみ設定できます。

**GONogo:PARAmeter:COUNT?**

**機能** パラメータのGO/NO-GOの判定回数を問い合わせます。

**構文** GONogo:PARAmeter:COUNT?

**例** GONOGO:PARAMETER:COUNT? GONOGO:PARAMETER:  
COUNT 100

**GONogo:PARAmeter:EXECute**

**機能** パラメータ判定を実行します。「GONogo:MODE 1」かつ「GONogo:TYPE PARAmeter」になっていないと、エラーになります。

**構文** GONogo:PARAmeter:EXECute

**例** GONOGO:PARAMETER:EXECUTE

**GONogo:PARAmeter:FNAME**

**機能** 出力するNO-GOデータのファイル名を設定します。

**構文** GONogo:PARAmeter:FNAME <文字列>  
<文字列>=4文字以内、本体ユーザズマニュアル参照  
**例** GONogo:PARAmeter:FNAME " NOGO "

**解説** 設定したファイル名を共通名としてその後に追い番で自動的に番号が付きます。

**GONogo:PARAmeter:ITEM<x>?**

**機能** パラメータ判定の各波形パラメータに関する設定値をすべて問い合わせます。

**構文** GONogo:PARAmeter:ITEM<x>?  
<x> = 1 ~ 4

**例** GONOGO:PARAMETER:ITEM1? :GONOGO:PARAMETER:  
ITEM1:TRACE OFF;TYPE:MAXIMUM DONTCARE,DONTCARE;  
:GONOGO:PARAMETER:ITEM1:CONDITION OUT

**GONogo:PARAmeter:ITEM<x>:CAUSE?**

**機能** パラメータ判定の各波形パラメータがNO-GOの原因がそうでないかを問い合わせます。

**構文** GONogo:PARAmeter:ITEM<x>:CAUSE?  
<x> = 1 ~ 4

**例** GONOGO:PARAMETER:ITEM1:CAUSE? :GONOGO:  
PARAMETER:ITEM1:CAUSE 1

**解説** そのパラメータがNO-GOの原因の場合は「1」、そうでない場合は「0」が返されます。

**GONogo:PARAmeter:ITEM<x>:CONDition**

**機能** パラメータ判定の各波形パラメータの判定基準を設定/問い合わせします。

**構文** GONogo:PARAmeter:ITEM<x>:CONDition {IN|OUT}  
GONogo:PARAmeter:ITEM<x>:CONDition?  
<x> = 1 ~ 4

**例** GONOGO:PARAMETER:ITEM1:CONDITION OUT  
GONOGO:PARAMETER:ITEM1:CONDITION? :GONOGO:  
PARAMETER:ITEM1:CONDITION OUT

**GONogo:PARAmeter:ITEM<x>:TRACe**

**機能** パラメータ判定の各波形パラメータの対象波形を設定/問い合わせします。

**構文** GONogo:PARAmeter:ITEM<x>:TRACe {{<NRf>}|OFF}  
GONogo:PARAmeter:ITEM<x>:TRACe?  
<x> = 1 ~ 4  
{<NRf>} = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 3、ただし3は演算波形)

**例** GONOGO:PARAMETER:ITEM1:TRACE 1  
GONOGO:PARAMETER:ITEM1:TRACE? :GONOGO:  
PARAMETER:ITEM1:TRACE 1

**GONogo:PARAmeter:ITEM<x>:TYPE?**

**機能** パラメータ判定の各波形パラメータのアイテムと上下限値を問い合わせます。

**構文** GONogo:PARAmeter:ITEM<x>:TYPE?  
<x> = 1 ~ 4

**例** GONOGO:PARAMETER:ITEM1:TYPE? :GONOGO:  
PARAMETER:ITEM1:TYPE:MAXIMUM 50E+00, 20E+00

**GONogo:PARAmeter:ITEM<x>:TYPE:<パラメータ>**

**機能** 各測定アイテムの上下限値を設定/問い合わせします。

**構文** GONogo:PARAmeter:ITEM<x>:TYPE:<パラメータ> {<電圧|DONTcare>,<電圧|DONTcare>|<時間|DONTcare>,<時間|DONTcare>|<周波数|DONTcare>,<周波数|DONTcare>|<{<NRf>}|DONTcare>,<{<NRf>}|DONTcare>}  
GONogo:PARAmeter:ITEM<x>:TYPE:<パラメータ>?  
<パラメータ> = {AVERAge|DELay|DUTYcycle|FALL|FREQuency|HIGH|LOW|MAXimum|MINimum|NOVershoot|NWIDth|PERiod|POVershoot|PTOPeak|PWIDth|RISE|RMS|TY1Integ|TY2 Integ|XY1Integ|XY2Integ}  
<電圧>,<時間>,<周波数>,<{<NRf>}>  
= 本体ユーザズマニュアル参照

**例** GONOGO:PARAMETER:ITEM1:TYPE:AVERAGE 100mV,  
-100mV  
GONOGO:PARAMETER:ITEM1:TYPE:AVERAGE? :GONOGO:  
PARAMETER:ITEM1:TYPE:AVERAGE 100.0E-03,  
-100.0E-03

**解説** このコマンドで設定を行ったパラメータ以外の問い合わせはできません。

## GONogo:PARAmeter:ITEM&lt;x&gt;:VALue?

**機能** パラメータ判定の各波形パラメータの測定値を問い合わせます。

**構文** GONogo:PARAmeter:ITEM<x>:VALue?  
<x>=1~4

**例** GONOGO:PARAMETER:ITEM1:VALUE? :GONOGO:PARAMETER:ITEM1:VALUE 1.98E-03

**解説** モードがOFFなど測定不可能な場合は、「NaN」(非数)が返されます。

## GONogo:PARAmeter:LOGic

**機能** パラメータ判定の判定ロジックを設定/問い合わせします。

**構文** GONogo:PARAmeter:LOGic {AND|OR}  
GONogo:PARAmeter:LOGic?

**例** GONOGO:PARAMETER:LOGIC AND  
GONOGO:PARAMETER:LOGIC? GONOGO:PARAMETER:LOGIC AND

## GONogo:PARAmeter:NGCount?

**機能** パラメータのGO/NO-GO判定のNO-GO回数を問い合わせます。

**構文** GONogo:PARAmeter:NGCount?

**例** GONOGO:PARAMETER:NGCOUNT? GONOGO:PARAMETER:NGCOUNT 5

## GONogo:PARAmeter:SEQuence

**機能** パラメータ判定の判定回数を設定/問い合わせします。

**構文** GONogo:PARAmeter:SEQuence {CONTinuous|SINGle}  
GONogo:PARAmeter:SEQuence?

**例** GONOGO:PARAMETER:SEQUENCE SINGLE  
GONOGO:PARAMETER:SEQUENCE? :GONOGO:PARAMETER:SEQUENCE SINGLE

## GONogo:PARAmeter:STOPcount

**機能** パラメータ判定の実行回数を設定/問い合わせします。

**構文** GONogo:PARAmeter:STOPcount {<Nrf>}  
GONogo:PARAmeter:STOPcount?  
{<Nrf>} = 0 ~ 65535

**例** GONOGO:PARAMETER:STOPCOUNT 10  
GONOGO:PARAMETER:STOPCOUNT?  
:GONOGO:PARAMETER:STOPCOUNT 10

**解説** ・回数が「0」の場合は、回数指定なしとなります。  
・ソフト(ROM)バージョン1.21以降の製品で使用可能です。

## GONogo:PARAmeter:TRANge

**機能** パラメータ判定の判定期間を設定/問い合わせします。

**構文** GONogo:PARAmeter:TRANge {<Nrf>},{<Nrf>}  
GONogo:PARAmeter:TRANge?  
{<Nrf>} = -5.00 ~ 5.00(div, 0.02ステップ)

**例** GONOGO:PARAMETER:TRANGE -5.00,5.00  
GONOGO:PARAMETER:TRANGE? :GONOGO:PARAMETER:TRANGE -5.00,5.00

## GONogo:PARAmeter:WAIT?

**機能** パラメータ判定の終了をタイムアウト付きで待ちます。

**構文** GONogo:PARAmeter:WAIT? {<Nrf>}  
{<Nrf>} = 0 ~ 864000(100ms単位)

**例** GONOGO:PARAMETER:WAIT? 50 (タイムアウト5秒)  
:GONOGO:PARAMETER:WAIT 0

**解説** ・タイムアウトしたときは「1」、時間内に終了したときは「0」が返ります。  
・ソフト(ROM)バージョン1.21以降の製品で使用可能です。

## GONogo:TYPE

**機能** GO/NO-GO判定の種類を設定/問い合わせします。

**構文** GONogo:TYPE {PARAmeter|ZONE}  
GONogo:TYPE?

**例** GONOGO:TYPE ZONE  
GONOGO:TYPE? :GONOGO:TYPE ZONE

## GONogo:ZONE?

**機能** ゾーン判定に関する設定値をすべて問い合わせます。

**構文** GONogo:ZONE?

**例** GONOGO:ZONE? :GONOGO:ZONE:TRACE1:MODE 0;  
CONDITION OUT;;GONOGO:ZONE:TRACE2:MODE 0;  
CONDITION OUT;;GONOGO:ZONE:TRACE3:MODE 0;  
CONDITION OUT;;GONOGO:ZONE:TRACE4:MODE 0;  
CONDITION OUT;;GONOGO:ZONE:LOGIC AND;  
SEQUENCE SINGLE;ACTION NONE

## GONogo:ZONE:ABORt

**機能** ゾーン判定を中止します。「GONogo:MODE 1」かつ「GONogo:TYPE ZONE」になっていないと、エラーになります。

**構文** GONogo:ZONE:ABORt

**例** GONOGO:ZONE:ABORT

## GONogo:ZONE:ACTion

**機能** ゾーン判定のNO-GO時の動作を設定/問い合わせします。

**構文** GONogo:ZONE:ACTion {NONE|PRINt|FDPP|FDBinary|SCPP|SCBinary}  
GONogo:ZONE:ACTion?

**例** GONOGO:ZONE:ACTION NONE  
GONOGO:ZONE:ACTION? :GONOGO:ZONE:ACTION NONE

**解説** ・SCPP, SCBinaryは、DL1520Lの仕様コード-C4で使用可能です。またはソフト(ROM)バージョン1.20以降のDL1540/DL1540Lで、別売のSCSIインターフェースユニット700930を介して使用可能です。  
・SCPP, SCBinaryは、SCSI接続時のみ設定できます。

## GONogo:ZONE:COUNT?

**機能** ゾーンのGO/NO-GOの判定回数を問い合わせます。

**構文** GONogo:ZONE:COUNT?

**例** GONOGO:ZONE:COUNT? GONOGO:ZONE:COUNT 100

**GONogo:ZONE:EDIT<x>:EXIT**

**機能** ゾーン判定の各判定ゾーンの編集メニューから抜けま  
す。

**構文** GONogo:ZONE:EDIT<x>:EXIT {{<NRf>}}|QUIT  
<x> = 1 ~ 8 (5 ~ 8は各トレース(1 ~ 4)の判定ゾーン) ,  
DL1520/DL1520Lは1 ~ 3と5 ~ 7(3は演算波形, 5 ~  
7は各トレース(1 ~ 3)の判定ゾーン)  
{<NRf>} = 1 ~ 4

**例** GONOGO:ZONE:EDIT1:EXIT 1

**解説** このコマンドを送らないと, 「GONogo:ZONE:EDIT<x>:  
{PART|WHOLe}」で設定したゾーンはキャンセルされま  
す。  
ゾーン編集中外は, このコマンドはエラーになりま  
す。

**GONogo:ZONE:EDIT<x>:PART**

**機能** ゾーン判定の各判定ゾーンの部分編集を設定します。

**構文** GONogo:ZONE:EDIT<x>:PART {<NRf>},{<NRf>},  
{<NRf>},{<NRf>}  
<x> = 1 ~ 8 (5 ~ 8は各トレース(1 ~ 4)の判定ゾーン) ,  
DL1520/DL1520Lは1 ~ 3と5 ~ 7(3は演算波形, 5 ~  
7は各トレース(1 ~ 3)の判定ゾーン)  
{<NRf>} = -5.00 ~ 5.00(div, 0.02ステップ: T1, T2  
カーソル) ,  
-8.00 ~ 8.00(div, 0.02ステップ: 上下)  
(T1, T2, , の順)

**例** GONOGO:ZONE:EDIT1:PART -2.50,-2.50,1.00,1.00

**解説** 編集が終了したら, 「GONogo:ZONE:EDIT<x>:EXIT」で  
編集モードから抜けないと, 設定したゾーンはキャン  
セルされます。

**GONogo:ZONE:EDIT<x>:WHOLe**

**機能** ゾーン判定の各判定ゾーンの編集を設定します。

**構文** GONogo:ZONE:EDIT<x>:WHOLe{<NRf>},{<NRf>},  
{<NRf>},{<NRf>}  
<x> = 1 ~ 8 (5 ~ 8は各トレース(1 ~ 4)の判定ゾーン) ,  
DL1520/DL1520Lは1 ~ 3と5 ~ 7(3は演算波形, 5 ~  
7は各トレース(1 ~ 3)の判定ゾーン)  
{<NRf>} = -5.00 ~ 5.00(div, 0.02ステップ: 左右) ,  
-8.00 ~ 8.00(div, 0.02ステップ: 上下)  
( , , , の順)

**例** GONOGO:ZONE:EDIT1:WHOLe 1.00,1.00,1.00,1.00

**解説** 編集が終了したら, 「GONogo:ZONE:EDIT<x>:EXIT」で  
編集モードから抜けないと, 設定したゾーンはキャン  
セルされます。

**GONogo:ZONE:EXECute**

**機能** ゾーン判定を実行します。「GONogo:MODE 1」かつ  
「GONogo:TYPE ZONE」になっていないと, エラーにな  
ります。

**構文** GONogo:ZONE:EXECute

**例** GONOGO:ZONE:EXECUTE

**GONogo:ZONE:FNAME**

**機能** 出力するNO-GOデータのファイル名を設定します。

**構文** GONogo:ZONE:FNAME <文字列>  
<文字列>=4文字以内, 本体ユーザズマニュアル参照

**例** GONOGO:ZONE:FNAME " NOGO "

**解説** 設定したファイル名を共通名としてその後に追い番で  
自動的に番号(4桁)が付きます。

**GONogo:ZONE:LOGic**

**機能** ゾーン判定の判定ロジックを設定/問い合わせしま  
す。

**構文** GONogo:ZONE:LOGic {AND|OR}  
GONogo:ZONE:LOGic?

**例** GONOGO:ZONE:LOGIC AND

GONOGO:ZONE:LOGIC? :GONOGO:ZONE:LOGIC AND

**GONogo:ZONE:NGCount?**

**機能** パラメータのGO/NO-GO判定のNO-GO回数を問い合  
わせます。

**構文** GONogo:ZONE:NGCount?

**例** GONOGO:ZONE:NGCOUNT? GONOGO:ZONE:NGCOUNT 5

**GONogo:ZONE:SEQuence**

**機能** ゾーン判定の判定回数を設定/問い合わせします。

**構文** GONogo:ZONE:SEQuence {CONTinuous|SINGle}  
GONogo:ZONE:SEQuence?

**例** GONOGO:ZONE:SEQUENCE SINGLE

GONOGO:ZONE:SEQUENCE? :GONOGO:ZONE:

SEQUENCE SINGLE

**GONogo:ZONE:STOPcount**

**機能** ゾーン判定の実行回数を設定/問い合わせします。

**構文** GONogo:ZONE:STOPcount {<NRf>}  
GONogo:ZONE:STOPcount?

{<NRf>} = 0 ~ 65535

**例** GONOGO:ZONE:STOPCOUNT 10

GONOGO:ZONE:STOPCOUNT? :GONOGO:ZONE:  
STOPCOUNT 10

**解説** ・回数が「0」の場合は, 回数指定なしとなります。

・ソフト(ROM)バージョン1.21以降の製品で使用可能  
です。

**GONogo:ZONE:TRACe<x>?**

**機能** ゾーン判定の各トレースに関する設定値をすべて問い  
合わせます。

**構文** GONogo:ZONE:TRACe<x>?

<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 3, ただし3は演算波  
形)

**例** GONOGO:ZONE:TRACE1?

:GONOGO:ZONE:TRACE1;MODE 0:CONDITION OUT



## GONogo:ZONE:TRACe&lt;x&gt;:CAUSE?

**機能** ゾーン判定の各トレースがNO-GOの原因かそうでないかを問い合わせます。

**構文** GONogo:ZONE:TRACe<x>:CAUSE?  
<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 3, ただし3は演算波形)

**例** GONOGO:ZONE:TRACE1:CAUSE? :GONOGO:ZONE:TRACE1:CAUSE 1

**解説** そのトレースがNO-GOの原因の場合は「1」、そうでない場合は「0」が返されます。

## GONogo:ZONE:TRACe&lt;x&gt;:CONDition

**機能** ゾーン判定の各トレースの判定基準を設定/問い合わせします。

**構文** GONogo:ZONE:TRACe<x>:CONDition {IN|OUT}  
GONogo:ZONE:TRACe<x>:CONDition?  
<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 3, ただし3は演算波形)

**例** GONOGO:ZONE:TRACE1:CONDITION OUT  
GONOGO:ZONE:TRACE1:CONDITION? :GONOGO:ZONE:TRACE1:CONDITION OUT

## GONogo:ZONE:TRACe&lt;x&gt;:MODE

**機能** ゾーン判定の各トレースの判定のON/OFFを設定/問い合わせします。

**構文** GONogo:ZONE:TRACe<x>:MODE {<Boolean>}  
GONogo:ZONE:TRACe<x>:MODE?  
<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 3, ただし3は演算波形)

**例** GONOGO:ZONE:TRACE1:MODE OFF  
GONOGO:ZONE:TRACE1:MODE? :GONOGO:ZONE:TRACE1:MODE 0

## GONogo:ZONE:TRACe&lt;x&gt;:ZONE

**機能** 各トレースに設定されているゾーンデータを、設定/問い合わせします。

**構文** GONogo:ZONE:TRACe<x>:ZONE #6004020(データバイトの並び)

GONogo:ZONE:TRACe<x>:ZONE?

<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 3, ただし3は演算波形)

**例** GONOGO:ZONE:TRACE1:ZONE #6004020(データバイトの並び)

GONOGO:ZONE:TRACE1:ZONE?

:GONOGO:ZONE:TRACE1:ZONE #6004020(データバイトの並び)

**解説**

- ・(データバイトの並び)は、4020バイトのゾーンデータです。
- ・ゾーンデータは、8ビットのデータ(0 ~ 255の範囲)です。このデータには、「NL」を示すASCIIコード「0AH」や「00H」も含まれることがありますので、コントローラ側で注意する必要があります。
- ・このコマンドは、本機器からコンピュータにゾーンデータを保存し、その保存したデータを本機器にゾーンデータとして設定するときに使用します。
- ・このコマンドでコンピュータから本機器にゾーンデータを設定した時は、そのあとに「GONogo:ZONE:TRACe<x>:MODE ON」を必ず設定してください。
- ・ソフト(ROM)バージョン1.21以降の製品で使用可能です。

## GONogo:ZONE:WAIT?

**機能** ゾーン判定の終了をタイムアウト付きで待ちます。

**構文** GONogo:ZONE:WAIT? {<Nrf>}  
{<Nrf>} = 0 ~ 864000(100ms単位)

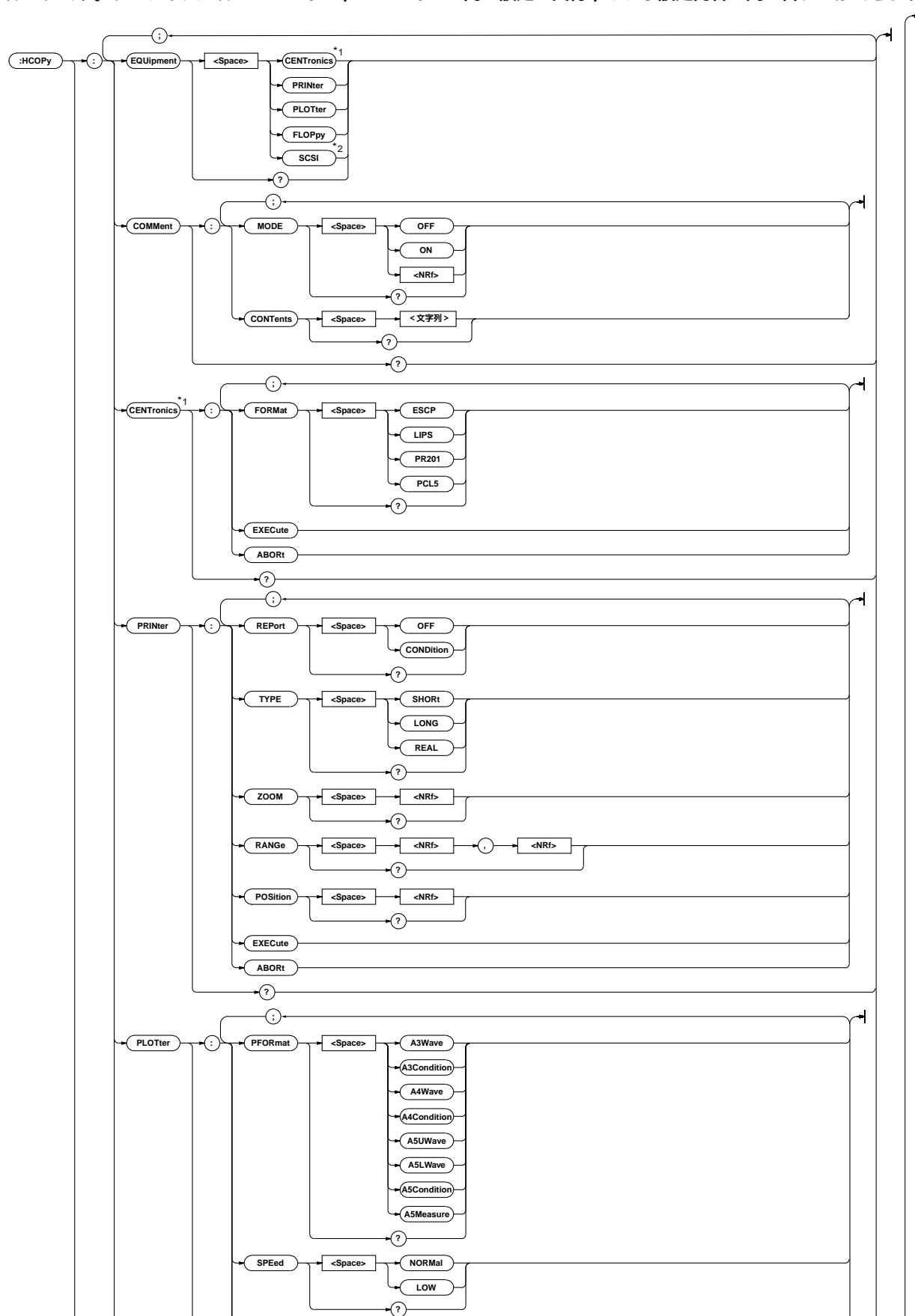
**例** GONOGO:ZONE:WAIT? 50 (タイムアウト5秒)  
:GONOGO:ZONE:WAIT 0

**解説**

- ・タイムアウトしたときは「1」、時間内に終了したときは「0」が返ります。
- ・ソフト(ROM)バージョン1.21以降の製品で使用可能です。

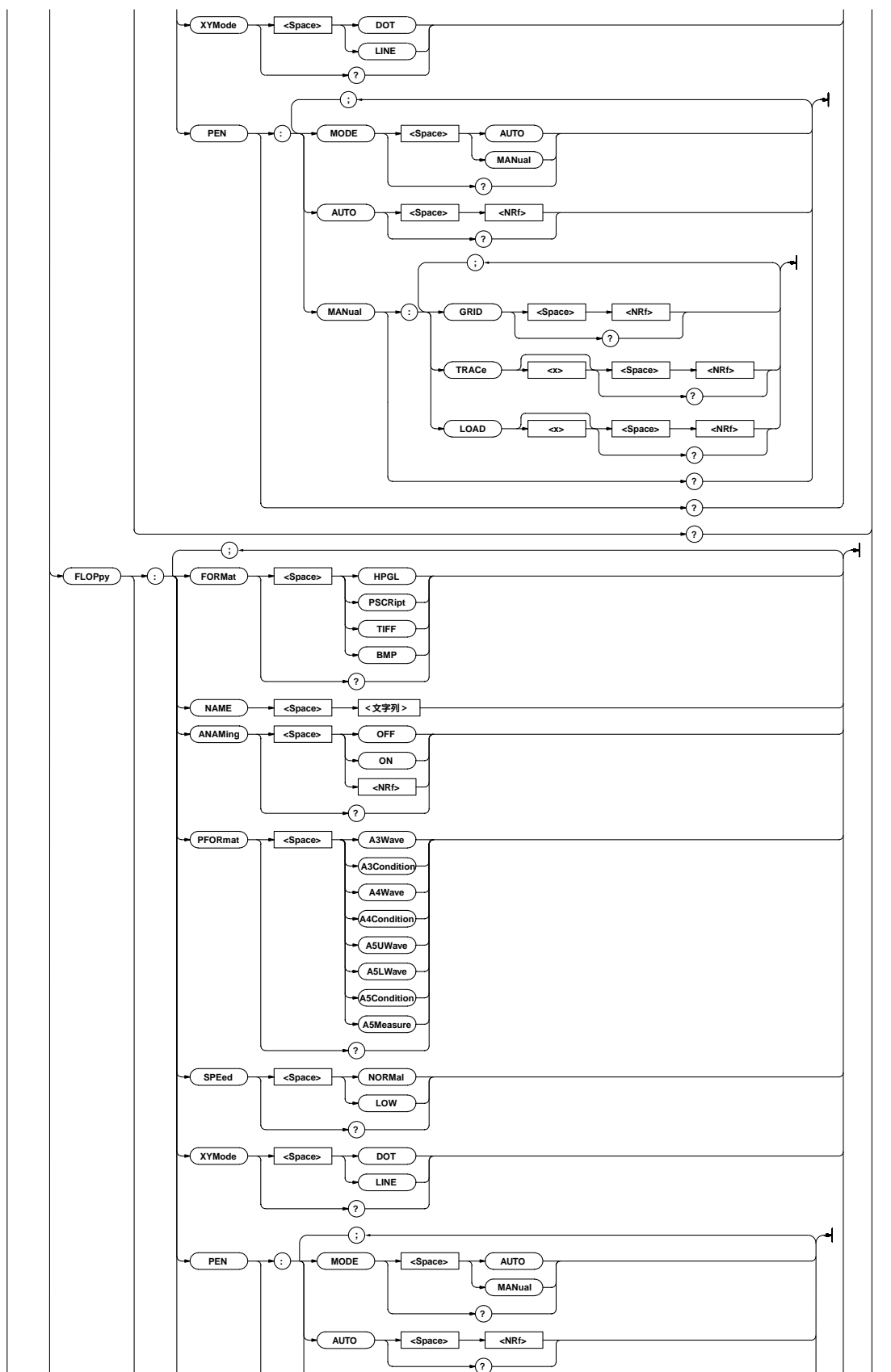
## 4.13 HCOPYグループ

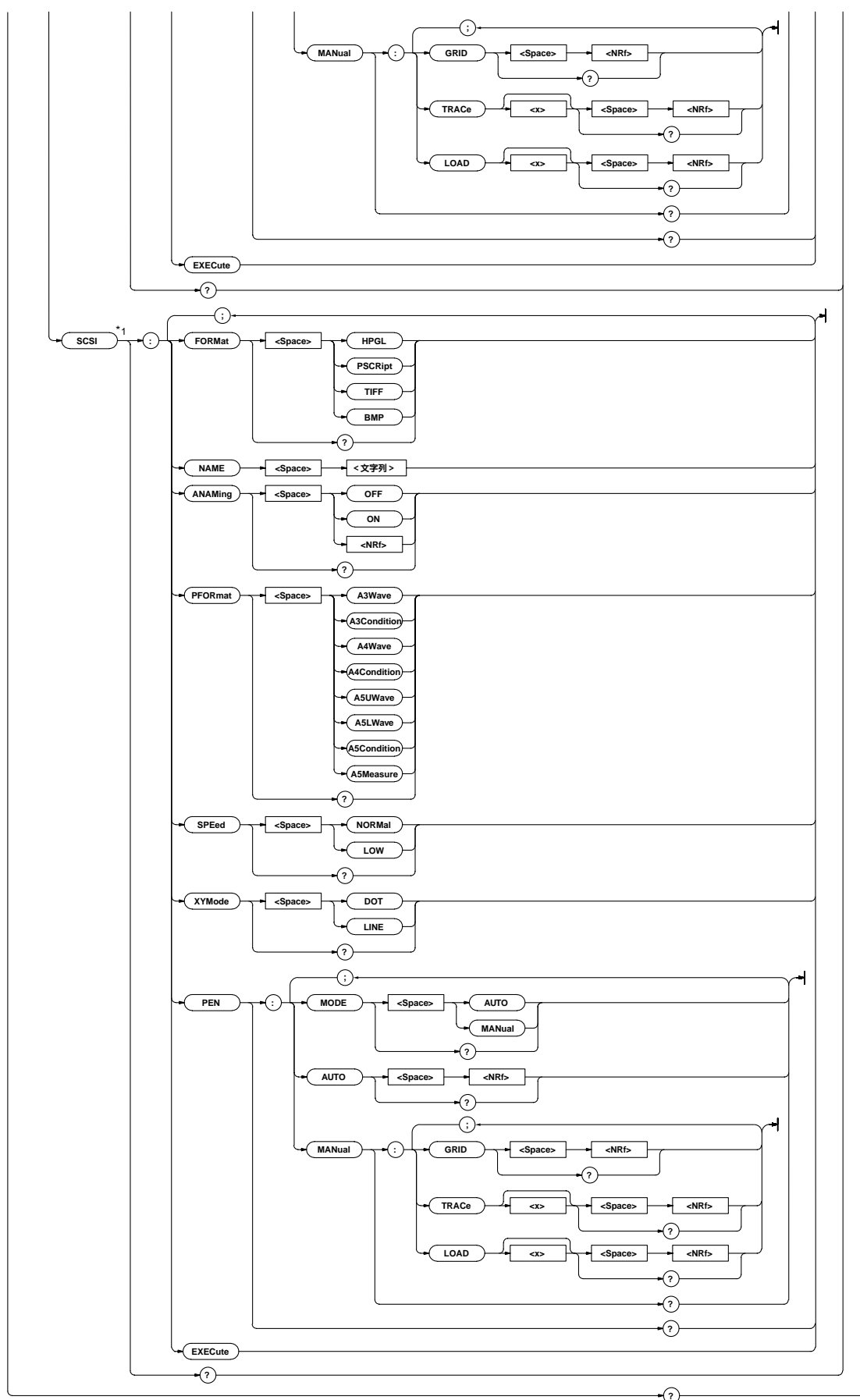
HCOPYグループは、内蔵プリンタ(オプション)および外部のHP-GL対応のプロッタへの画面データの出力に関するグループです。フロントパネルのCOPYキー，MENUキーと同じ設定・実行，および設定内容の問い合わせができます。



\*1 DL1520/DL1520Lで使用可

\*2 DL1520Lの仕様コード-C4で使用可，またはソフト(ROM)バージョン1.20以降のDL1540/DL1540Lで，別売のSCSIインタフェースユニット700930を介して使用可





\*1 DL1520Lの仕様コード-C4で使用可、またはソフト(ROM)バージョン1.20以降のDL1540/DL1540Lで、別売のSCSIインタフェースユニット700930を介して使用可

## HCOpy?

**機能** 画面データの出力に関する設定値をすべて問い合わせます。

**構文** HCOpy?

**例** HCOpy? :HCOpy:EQUIPMENT PRINTER;PRINTER:REPORT OFF;TYPE SHORT;RANGE -500,500;ZOOM 1.0E+00;POSITION 0.0000:HCOpy:PLOTTER:PFORMAT A4WAVE;SPEED NORMAL;XYMODE 0;PEN:MODE AUTO;AUTO 5;MANUAL:GRID 1;TRACE1 2;TRACE2 3;TRACE3 4;TRACE4 5;LOAD1 6;LOAD2 7;LOAD3 8;LOAD4 9;;HCOpy:FLOPPY:FORMAT HPGL;ANAMING 0;PFORMAT A4WAVE;SPEED NORMAL;XYMODE 0;PEN:MODE AUTO;AUTO 5;MANUAL:GRID 1;TRACE1 2;TRACE2 3;TRACE3 4;TRACE4 5;LOAD1 6;LOAD2 7;LOAD3 8;LOAD4 9;;HCOpy:COMMENT:MODE 0;CONTENT ""

## HCOpy:CENTronics?

**機能** 外部プリンタへの出力に関する設定をすべて問い合わせします。

**構文** HCOpy:CENTronics?

**例** HCOpy:CENTRONICS?

:HCOpy:CENTRONICS:FORMAT ESCP

**解説** DL1520/DL1520Lで使用可能です。

## HCOpy:CENTronics:ABORt

**機能** 外部プリンタへの出力を中止します。

**構文** HCOpy:CENTronics:ABORt

**例** HCOpy:CENTRONICS:ABORT

**解説** DL1520/DL1520Lで使用可能です。

## HCOpy:CENTronics:EXECute

**機能** 外部プリンタへの出力を実行します。オーバーラップコマンドです。

**構文** HCOpy:CENTronics:EXECute

**例** HCOpy:CENTRONICS:EXECUTE

**解説** DL1520/DL1520Lで使用可能です。

## HCOpy:CENTronics:FORMat

**機能** 外部プリンタへ出力するデータの形式を設定/問い合わせします。

**構文** HCOpy:CENTronics:FORMat {ESCP|LIPS|PR201|PCL5}

HCOpy:CENTronics:FORMat?

**例** HCOpy:CENTRONICS:FORMAT ESCP

HCOpy:CENTRONICS:FORMAT? :HCOpy:CENTRONICS:FORMAT ESCP

**解説** DL1520/DL1520Lで使用可能です。

## HCOpy:COMMeNt?

**機能** プロッタおよび内蔵プリンタに印字されるコメントに関する設定値をすべて問い合わせます。

**構文** HCOpy:COMMeNt?

**例** HCOpy:COMMENT? :HCOpy:COMMENT:MODE 1;CONTENTS "COMMENT"

## HCOpy:COMMeNt:CONTeNts

**機能** プロッタおよび内蔵プリンタに印字されるコメントを設定/問い合わせします。

**構文** HCOpy:COMMeNt:CONTeNts <文字列>

HCOpy:COMMeNt:CONTeNts?

<文字列>=27文字以内、本体ユーザズマニュアル参照

**例** HCOpy:COMMENT:CONTENTS "COMMENT"

HCOpy:COMMENT:CONTENTS? :HCOpy:COMMENT:CONTENTS "COMMENT"

## HCOpy:COMMeNt:MODE

**機能** プロッタおよび内蔵プリンタに印字されるコメントのON/OFFを設定/問い合わせします。

**構文** HCOpy:COMMeNt:MODE {<Boolean>}

HCOpy:COMMeNt:MODE?

**例** HCOpy:COMMENT:MODE ON

HCOpy:COMMENT:MODE? :HCOpy:COMMENT:MODE 1

## HCOpy:EQUIpment

**機能** 出力媒体を設定/問い合わせします。

**構文** HCOpy:EQUIpment {CENTronics|PRINter|PLOTter|FLOPPy|SCSI}

HCOpy:EQUIpment?

**例** HCOpy:EQUIPMENT PRINTER

HCOpy:EQUIPMENT? :HCOpy:EQUIPMENT PRINTER

**解説**

- ・CENTronicsは、DL1520/DL1520Lで使用可能です。
- ・SCSIは、DL1520Lの仕様コード-C4で使用可能です。またはソフト(ROM)バージョン1.20以降のDL1540/DL1540Lで、別売のSCSIインターフェースユニット700930を介して使用可能です。
- ・SCSIは、接続されている時のみ設定できます。

## HCOpy:FLOPPy?

**機能** フロッピーディスクへ画面イメージデータをセーブする設定値をすべて問い合わせます。

**構文** HCOpy:FLOPPy?

**例** HCOpy:FLOPPY? :HCOpy:FLOPPY:FORMAT HPGL;ANAMING 0;PFORMAT A4WAVE;SPEED NORMAL;XYMODE 0;PEN:MODE AUTO;AUTO 5;MANUAL:GRID 1;TRACE1 2;TRACE2 3;TRACE3 4;TRACE4 5;LOAD1 6;LOAD2 7;LOAD3 8;LOAD4 9

## HCOpy:FLOPPy:ANAMing

**機能** 出力する画面イメージデータのファイル名のオートネーミングを設定/問い合わせします。

**構文** HCOpy:FLOPPy:ANAMing {<Boolean>}

HCOpy:FLOPPy:ANAMing?

**例** HCOpy:FLOPPY:ANAMING ON

HCOpy:FLOPPY:ANAMING? :HCOpy:FLOPPY:ANAMING 1

## HCOpy:FLOPPy:EXECute

**機能** 画面イメージデータのセーブを実行します。

**構文** HCOpy:FLOPPy:EXECute

**例** HCOpy:FLOPPY:EXECUTE

**HCOpy:FLOppy:FORMat**

**機能** 画面イメージデータのセーブ形式を設定/問い合わせします。

**構文** HCOpy:FLOppy:FORMat {HPGL|PSCript|TIFF|BMP}  
HCOpy:FLOppy:FORMat?

**例** HCOpy:FLOppy:FORMat TIFF  
HCOpy:FLOppy:FORMat?  
:HCOpy:FLOppy:FORMat TIFF

**HCOpy:FLOppy:NAME**

**機能** 出力する画面イメージデータのファイル名を設定します。

**構文** HCOpy:FLOppy:NAME <文字列>  
<文字列>=8文字以内、本体ユーザーズマニュアル参照

**例** HCOpy:FLOppy:NAME "IMAGE\_1"

**解説** オートネーミングがオンになっている時は設定したファイル名のうち最初の5文字が共通名になり、3桁の番号が自動的に付きます。

**HCOpy:FLOppy:PEN?**

**機能** 出力する画面イメージデータのペンに関する設定値をすべて問い合わせます。

**構文** HCOpy:FLOppy:PEN?

**例** HCOpy:FLOppy:PEN?  
:HCOpy:FLOppy:PEN:MODE AUTO;AUTO 5;MANUAL:  
GRID 1:TRACE1 2;TRACE2 3;TRACE3 4;TRACE4 5;  
LOAD1 6;LOAD2 7;LOAD3 8;LOAD4 9

**HCOpy:FLOppy:PEN:AUTO**

**機能** 出力する画面イメージデータのペンの割り当て方法がオートのときのペン数を設定/問い合わせします。

**構文** HCOpy:FLOppy:PEN:AUTO {<NRf>}  
HCOpy:FLOppy:PEN:AUTO?  
{<NRf>} = 1 ~ 5

**例** HCOpy:FLOppy:PEN:AUTO 5  
HCOpy:FLOppy:PEN:AUTO? :HCOpy:FLOppy:PEN:  
AUTO 5

**HCOpy:FLOppy:PEN:MANual?**

**機能** 出力する画面イメージデータのペンの割り当て方法がマニュアルのときの設定値をすべて問い合わせます。

**構文** HCOpy:FLOppy:PEN:MANual?

**例** HCOpy:FLOppy:PEN:MANual?  
:HCOpy:FLOppy:PEN:MANUAL:GRID 1:TRACE1 2;  
TRACE2 3;TRACE3 4;TRACE4 5;LOAD1 6;LOAD2 7;  
LOAD3 8;LOAD4 9

**HCOpy:FLOppy:PEN:MANual:GRID**

**機能** 出力する画面イメージデータのペンの割り当て方法がマニュアルのときのグラフィック、カーソルなどのペン番号を設定/問い合わせします。

**構文** HCOpy:FLOppy:PEN:MANual:GRID {<NRf>}  
HCOpy:FLOppy:PEN:MANual:GRID?  
{<NRf>} = 0 ~ 12

**例** HCOpy:FLOppy:PEN:MANual:GRID 1  
HCOpy:FLOppy:PEN:MANual:GRID? :HCOpy:FLOppy:  
PEN:MANual:GRID 1

**HCOpy:FLOppy:PEN:MANual:LOAD<x>**

**機能** 出力する画面イメージデータのペンの割り当て方法がマニュアルのときの各ロードトレースのペン番号を設定/問い合わせします。

**構文** HCOpy:FLOppy:PEN:MANual:LOAD<x> {<NRf>}  
HCOpy:FLOppy:PEN:MANual:LOAD<x>?  
<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 2)  
{<NRf>} = 0 ~ 12

**例** HCOpy:FLOppy:PEN:MANual:LOAD1 6  
HCOpy:FLOppy:PEN:MANual:LOAD1? :HCOpy:FLOppy:  
PEN:MANual:LOAD1 6

**HCOpy:FLOppy:PEN:MANual:TRACe<x>**

**機能** 出力する画面イメージデータのペンの割り当て方法がマニュアルのときの各トレースのペン番号を設定/問い合わせします。

**構文** HCOpy:FLOppy:PEN:MANual:TRACe<x> {<NRf>}  
HCOpy:FLOppy:PEN:MANual:TRACe<x>?  
<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 3、ただし3は演算波形)  
{<NRf>} = 0 ~ 12

**例** HCOpy:FLOppy:PEN:MANual:TRACe1 2  
HCOpy:FLOppy:PEN:MANual:TRACe1? :HCOpy:FLOppy:  
PEN:MANual:TRACe1 2

**HCOpy:FLOppy:PEN:MODE**

**機能** 出力する画面イメージデータのペンの割り当て方法を設定/問い合わせします。

**構文** HCOpy:FLOppy:PEN:MODE {AUTO|MANual}  
HCOpy:FLOppy:PEN:MODE?

**例** HCOpy:FLOppy:PEN:MODE AUTO  
HCOpy:FLOppy:PEN:MODE? :HCOpy:FLOppy:PEN:  
MODE AUTO

**HCOpy:FLOppy:PFORmat**

**機能** 画面イメージデータの出力サイズを設定/問い合わせします。

**構文** HCOpy:FLOppy:PFORmat {A3Condition|A3Wave|A4Condition|A4Wave|A5Condition|A5LWave|A5Measure|A5UWave}  
HCOpy:FLOppy:PFORmat?

**例** HCOpy:FLOppy:PFORmat A4WAVE  
HCOpy:FLOppy:PFORmat? :HCOpy:FLOppy:  
PFORmat A4WAVE

**HCOpy:FLOppy:SPEed**

**機能** 出力する画面イメージデータのペンスピードを設定/問い合わせします。

**構文** HCOpy:FLOppy:SPEed {NORMal|LOW}  
HCOpy:FLOppy:SPEed?

**例** HCOpy:FLOppy:SPEED NORMAL  
HCOpy:FLOppy:SPEED? :HCOpy:FLOppy:SPEED NORMAL

**HCOpy:FLOppy:XYMode**

**機能** X-Y波形のプロット方式を設定/問い合わせします。

**構文** HCOpy:FLOppy:XYMode {DOT|LINE}

HCOpy:FLOppy:XYMode?

**例** HCOpy:FLOppy:XYMODE LINE

HCOpy:FLOppy:XYMODE? :HCOpy:FLOppy:XYMODE LINE

**解説** サンプリング点を点打ち(DOT)するか線でつなく(LINE)かを選択できます。

**HCOpy:PLOTter?**

**機能** プロッタへの出力に関する設定値をすべて問い合わせます。

**構文** HCOpy:PLOTter?

**例** HCOpy:PLOTTER? :HCOpy:PLOTTER:PFORMAT A4WAVE;  
SPEED NORMAL;XYMODE 0;PEN:MODE AUTO;AUTO 5;  
MANUAL:GRID 1;TRACE1 2;TRACE2 3;TRACE3 4;  
TRACE4 5;LOAD1 6;LOAD2 7;LOAD3 8;LOAD4 9

**HCOpy:PLOTter:PEN?**

**機能** プロッタへのペンに関する設定値をすべて問い合わせます。

**構文** HCOpy:PLOTter:PEN?

**例** HCOpy:PLOTTER:PEN?  
:HCOpy:PLOTTER:PEN:MODE AUTO;AUTO 5;MANUAL:  
GRID 1;TRACE1 2;TRACE2 3;TRACE3 4;TRACE4 5;  
LOAD1 6;LOAD2 7;LOAD3 8;LOAD4 9

**HCOpy:PLOTter:PEN:AUTO**

**機能** プロッタのペンの割り当て方法がオートの際のペン数を設定/問い合わせします。

**構文** HCOpy:PLOTter:PEN:AUTO {<Nrf>}

HCOpy:PLOTter:PEN:AUTO?

{<Nrf>} = 1 ~ 5

**例** HCOpy:PLOTTER:PEN:AUTO 5

HCOpy:PLOTTER:PEN:AUTO? :HCOpy:PLOTTER:PEN:  
AUTO 5

**HCOpy:PLOTter:PEN:MANual?**

**機能** プロッタのペンの割り当て方法がマニュアルの際の設定値をすべて問い合わせます。

**構文** HCOpy:PLOTter:PEN:MANual?

**例** HCOpy:PLOTTER:PEN:MANUAL?

:HCOpy:PLOTTER:PEN:MANUAL:GRID 1;TRACE1 2;  
TRACE2 3;TRACE3 4;TRACE4 5;LOAD1 6;LOAD2 7;  
LOAD3 8;LOAD4 9

**HCOpy:PLOTter:PEN:MANual:GRID**

**機能** プロッタのペンの割り当て方法がマニュアルの際のグラティクル、カーソルなどのペン番号を設定/問い合わせします。

**構文** HCOpy:PLOTter:PEN:MANual:GRID {<Nrf>}

HCOpy:PLOTter:PEN:MANual:GRID?

{<Nrf>} = 0 ~ 12

**例** HCOpy:PLOTTER:PEN:MANUAL:GRID 1

HCOpy:PLOTTER:PEN:MANUAL:GRID? :HCOpy:PLOTTER:  
PEN:MANUAL:GRID 1

**HCOpy:PLOTter:PEN:MANual:LOAD<x>**

**機能** プロッタのペンの割り当て方法がマニュアルの際の各ロードトレースのペン番号を設定/問い合わせします。

**構文** HCOpy:PLOTter:PEN:MANual:LOAD<x> {<Nrf>}

HCOpy:PLOTter:PEN:MANual:LOAD<x>?

<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 2)

{<Nrf>} = 0 ~ 12

**例** HCOpy:PLOTTER:PEN:MANUAL:LOAD1 6

HCOpy:PLOTTER:PEN:MANUAL:LOAD1? :HCOpy:  
PLOTTER:PEN:MANUAL:LOAD1 6

**HCOpy:PLOTter:PEN:MANual:TRACe<x>**

**機能** プロッタのペンの割り当て方法がマニュアルの際の各トレースのペン番号を設定/問い合わせします。

**構文** HCOpy:PLOTter:PEN:MANual:TRACe<x> {<Nrf>}

HCOpy:PLOTter:PEN:MANual:TRACe<x>?

<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 3, ただし3は演算波形)

{<Nrf>} = 0 ~ 12

**例** HCOpy:PLOTTER:PEN:MANUAL:TRACE1 2

HCOpy:PLOTTER:PEN:MANUAL:TRACE1? :HCOpy:  
PLOTTER:PEN:MANUAL:TRACE1 2

**HCOpy:PLOTter:PEN:MODE**

**機能** プロッタのペンの割り当て方法を設定/問い合わせします。

**構文** HCOpy:PLOTter:PEN:MODE {AUTO|MANual}

HCOpy:PLOTter:PEN:MODE?

**例** HCOpy:PLOTTER:PEN:MODE AUTO

HCOpy:PLOTTER:PEN:MODE? :HCOpy:PLOTTER:PEN:  
MODE AUTO

**HCOpy:PLOTter:PFORMAT**

**機能** プロッタへの出力サイズを設定/問い合わせします。

**構文** HCOpy:PLOTter:PFORMAT {A3Condition|A3Wave|A4Con  
dition|A4Wave|A5Condition|A5LWave|A5Measure|A5UWa  
ve}

HCOpy:PLOTter:PFORMAT?

**例** HCOpy:PLOTTER:PFORMAT A4WAVE

HCOpy:PLOTTER:PFORMAT? :HCOpy:PLOTTER:  
PFORMAT A4WAVE

**HCOpy:PLOTter:SPEEd**

**機能** プロッタのペンスピードを設定/問い合わせします。

**構文** HCOpy:PLOTter:SPEEd {NORMAL|LOW}

HCOpy:PLOTter:SPEEd?

**例** HCOpy:PLOTTER:SPEED NORMAL

HCOpy:PLOTTER:SPEED? :HCOpy:PLOTTER:  
SPEED NORMAL

## HCOpy:PLOTter:XYMode

**機能** X-Y波形のプロット方式を設定/問い合わせします。

**構文** HCOpy:PLOTter:XYMode {DOT|LINE}

HCOpy:PLOTter:XYMode?

**例** HCOpy:PLOTter:XYMODE LINE

HCOpy:PLOTter:XYMODE? :HCOpy:PLOTter:  
XYMODE LINE

**解説** サンプリング点を点打ち(DOT)するか線でつなく  
(LINE)かを選択できます。

## HCOpy:PRINter?

**機能** 内蔵プリンタへの出力に関する設定値をすべて問い合  
わせます。

**構文** HCOpy:PRINter?

**例** HCOpy:PRINTER? :HCOpy:PRINTER:REPORT OFF;  
TYPE SHORT;RANGE -5.00,5.00;ZOOM 1.0E+00;  
POSITION 0.0000

## HCOpy:PRINter:ABORt

**機能** 内蔵プリンタへの出力を中止します。

**構文** HCOpy:PRINter:ABORt

**例** HCOpy:PRINTER:ABORT

## HCOpy:PRINter:EXECute

**機能** 内蔵プリンタへの出力を実行します。オーバーラップコ  
マンドです。

**構文** HCOpy:PRINter:EXECute

**例** HCOpy:PRINTER:EXECUTE

## HCOpy:PRINter:POSition

**機能** 内蔵プリンタへロングコピーで出力するときのズーム  
ボックスの位置を設定/問い合わせします。

**構文** HCOpy:PRINter:POSition {<NRf>}

HCOpy:PRINter:POSition?

{<NRf>} = -5.0000 ~ 5.0000(div,0.0001ステップ)

**例** HCOpy:PRINTER:POSITION 1.0000  
HCOpy:PRINTER:POSITION? :HCOpy:PRINTER:  
POSITION 1.0000

## HCOpy:PRINter:RANGe

**機能** 内蔵プリンタへロングコピーで出力するときの出力範  
囲を設定/問い合わせします。

**構文** HCOpy:PRINter:RANGe {<NRf>},{<NRf>}

HCOpy:PRINter:RANGe?

{<NRf>} = -5.00 ~ 5.00

**例** HCOpy:PRINTER:RANGE -2.50,2.50  
HCOpy:PRINTER:RANGE? :HCOpy:PRINTER:  
RANGE -2.50,2.50

## HCOpy:PRINter:REPort

**機能** 内蔵プリンタへ出力するときのレポート出力を設定/  
問い合わせします。

**構文** HCOpy:PRINter:REPort {CONDition|OFF}

HCOpy:PRINter:REPort?

**例** HCOpy:PRINTER:REPORT CONDITION  
HCOpy:PRINTER:REPORT? :HCOpy:PRINTER:  
REPORT CONDITION

## HCOpy:PRINter:TYPE

**機能** 内蔵プリンタへ出力するときのショートコピー/ロン  
グコピー/リアルタイムプリントを設定/問い合わせし  
ます。

**構文** HCOpy:PRINter:TYPE {LONG|SHORT|REAL}

HCOpy:PRINter:TYPE?

**例** HCOpy:PRINTER:TYPE SHORT

HCOpy:PRINTER:TYPE? :HCOpy:PRINTER:TYPE SHORT

## HCOpy:PRINter:ZOOM

**機能** 内蔵プリンタへロングコピーで出力するときのズーム  
率を設定/問い合わせします。

**構文** HCOpy:PRINter:ZOOM {<NRf>}

HCOpy:PRINter:ZOOM?

{<NRf>} = 1 ~ 10000 (本体ユーザーズマニュアル参  
照)

**例** HCOpy:PRINTER:ZOOM 1

HCOpy:PRINTER:ZOOM? :HCOpy:PRINTER:ZOOM 1

## HCOpy:SCSI?

**機能** SCSI画面イメージデータをセーブする設定値をすべ  
て問い合わせます。

**構文** HCOpy:SCSI?

**例** HCOpy:SCSI? :HCOpy:SCSI:FORMAT HPGL;ANAMING 0;  
PFORMAT A4WAVE;SPEED NORMAL;XYMODE DOT;PEN:  
MODE AUTO;AUTO 5;MANUAL:GRID 1;TRACE1 2;TRACE2  
3;  
TRACE3 4;TRACE4 5;LOAD1 6;LOAD2 7;LOAD3 8;LOAD4  
9

**解説** ・DL1520Lの仕様コード-C4で使用可能です。または  
ソフト(ROM)バージョン1.20以降のDL1540/  
DL1540Lで、別売のSCSIインターフェースユニッ  
ト700930を介して使用可能です。  
・SCSIが接続されていない場合は、エラーになりま  
す。

## HCOpy:SCSI:ANAMing

**機能** SCSIへ出力する画面イメージデータのファイル名の  
オートネーミングを設定/問い合わせします。

**構文** HCOpy:SCSI:ANAMing {<Boolean>}

HCOpy:SCSI:ANAMing?

**例** HCOpy:SCSI:ANAMING ON

HCOpy:SCSI:ANAMING? :HCOpy:SCSI:ANAMING ON

**解説** ・DL1520Lの仕様コード-C4で使用可能です。または  
ソフト(ROM)バージョン1.20以降のDL1540/  
DL1540Lで、別売のSCSIインターフェースユニッ  
ト700930を介して使用可能です。  
・SCSIが接続されていない場合は、エラーになりま  
す。



## HCOpy:SCSI:EXECute

- 機能** SCSIへ画面イメージデータのセーブを実行します。
- 構文** HCOpy:SCSI:EXECute
- 例** HCOpy:SCSI:EXECUTE
- 解説**
- ・DL1520Lの仕様コード-C4で使用可能です。またはソフト(ROM)バージョン1.20以降のDL1540/ DL1540Lで、別売のSCSIインターフェースユニット700930を介して使用可能です。
  - ・SCSIが接続されていない場合は、エラーになります。

## HCOpy:SCSI:FORMat

- 機能** SCSIへ出力する画面イメージデータのセーブ形式を設定/問い合わせします。
- 構文** HCOpy:SCSI:FORMat {HPGL|PSCript|TIFF|BMP}  
HCOpy:SCSI:FORMat?
- 例** HCOpy:SCSI:FORMAT TIFF  
HCOpy:SCSI:FORMAT? :HCOpy:SCSI:FORMAT TIFF
- 解説**
- ・DL1520Lの仕様コード-C4で使用可能です。またはソフト(ROM)バージョン1.20以降のDL1540/ DL1540Lで、別売のSCSIインターフェースユニット700930を介して使用可能です。
  - ・SCSIが接続されていない場合は、エラーになります。

## HCOpy:SCSI:NAME

- 機能** SCSIへ出力する画面イメージデータのファイル名を設定します。
- 構文** HCOpy:SCSI:NAME {<文字列>}  
{<文字列>}=8文字以内
- 例** HCOpy:SCSI:NAME "IMAGE\_1"
- 解説**
- ・DL1520Lの仕様コード-C4で使用可能です。またはソフト(ROM)バージョン1.20以降のDL1540/ DL1540Lで、別売のSCSIインターフェースユニット700930を介して使用可能です。
  - ・オートネーミングがオンになっている時は、設定したファイル名のうち最初の5文字が共通名になり、3桁の番号が自動的に付きます。
  - ・SCSIが接続されていない場合は、エラーになります。

## HCOpy:SCSI:PEN?

- 機能** SCSIへ出力する画面イメージデータのペンに関する設定値をすべて問い合わせします。
- 構文** HCOpy:SCSI:PEN?
- 例** HCOpy:SCSI:PEN? :HCOpy:SCSI:PEN:MODE AUTO;  
AUTO 5;MANUAL:GRID 1;TRACE1 2;TRACE2 3;TRACE3 4;  
TRACE4 5;LOAD1 6;LOAD2 7;LOAD3 8;LOAD4 9
- 解説**
- ・DL1520Lの仕様コード-C4で使用可能です。またはソフト(ROM)バージョン1.20以降のDL1540/ DL1540Lで、別売のSCSIインターフェースユニット700930を介して使用可能です。
  - ・SCSIが接続されていない場合は、エラーになります。

## HCOpy:SCSI:PEN:AUTO

- 機能** SCSIへ出力する画面イメージデータのペンの割り当て方法がオートの時のペン数を設定/問い合わせします。
- 構文** HCOpy:SCSI:PEN:AUTO {<Nrf>}  
HCOpy:SCSI:PEN:AUTO?  
{<Nrf>}=1~5
- 例** HCOpy:SCSI:PEN:AUTO 5  
HCOpy:SCSI:PEN:AUTO? :HCOpy:SCSI:PEN:AUTO 5
- 解説**
- ・DL1520Lの仕様コード-C4で使用可能です。またはソフト(ROM)バージョン1.20以降のDL1540/ DL1540Lで、別売のSCSIインターフェースユニット700930を介して使用可能です。
  - ・SCSIが接続されていない場合は、エラーになります。

## HCOpy:SCSI:PEN:MANual?

- 機能** SCSIへ出力する画面イメージデータのペンの割り当て方法がマニュアルの時の設定値をすべて問い合わせします。
- 構文** HCOpy:SCSI:PEN:MANual?
- 例** HCOpy:SCSI:PEN:MANUAL? :HCOpy:SCSI:PEN:MANUAL:  
GRID 1;TRACE1 2;TRACE2 3;TRACE3 4;TRACE4 5;  
LOAD1 6;LOAD2 7;LOAD3 8;LOAD4 9
- 解説**
- ・DL1520Lの仕様コード-C4で使用可能です。またはソフト(ROM)バージョン1.20以降のDL1540/ DL1540Lで、別売のSCSIインターフェースユニット700930を介して使用可能です。
  - ・SCSIが接続されていない場合は、エラーになります。

## HCOpy:SCSI:PEN:MANual:GRID

- 機能** SCSIへ出力する画面イメージデータのペンの割り当て方法がマニュアルの時のグラフィクル、カーソルなどのペン番号を設定/問い合わせします。
- 構文** HCOpy:SCSI:PEN:MANual:GRID {<Nrf>}  
HCOpy:SCSI:PEN:MANual:GRID?  
{<Nrf>}=0~12
- 例** HCOpy:SCSI:PEN:MANUAL:GRID 1  
HCOpy:SCSI:PEN:MANUAL:GRID? :HCOpy:SCSI:PEN:  
MANUAL:GRID 1
- 解説**
- ・DL1520Lの仕様コード-C4で使用可能です。またはソフト(ROM)バージョン1.20以降のDL1540/ DL1540Lで、別売のSCSIインターフェースユニット700930を介して使用可能です。
  - ・SCSIが接続されていない場合は、エラーになります。

## HCOpy:SCSI:PEN:MANual:LOAD&lt;x&gt;

**機能** SCSIへ出力する画面イメージデータのペンの割り当て方法がマニュアルの時の各ロードトレースのペン番号を設定/問い合わせします。

**構文** HCOpy:SCSI:PEN:MANual:LOAD<x> {<Nrf>}

HCOpy:SCSI:PEN:MANual:LOAD<x>?

<x>=1~4(DL1520/DL1520Lは1~2)

{<Nrf>}=0~12

**例** HCOpy:SCSI:PEN:MANUAL:LOAD1 6

HCOpy:SCSI:PEN:MANUAL:LOAD1? :HCOpy:SCSI:PEN:MANUAL:LOAD1 6

**解説**

- ・DL1520Lの仕様コード-C4で使用可能です。またはソフト(ROM)バージョン1.20以降のDL1540/DL1540Lで、別売のSCSIインターフェースユニット700930を介して使用可能です。
- ・SCSIが接続されていない場合は、エラーになります。

## HCOpy:SCSI:PEN:MANual:TRACe&lt;x&gt;

**機能** SCSIへ出力する画面イメージデータのペンの割り当て方法がマニュアルの時の各トレースのペン番号を設定/問い合わせします。

**構文** HCOpy:SCSI:PEN:MANual:TRACe<x> {<Nrf>}

HCOpy:SCSI:PEN:MANual:TRACe<x>?

<x>=1~4(DL1520/DL1520Lは1~3、ただし3は演算波形)

{<Nrf>}=0~12

**例** HCOpy:SCSI:PEN:MANUAL:TRACE1 2

HCOpy:SCSI:PEN:MANUAL:TRACE1? :HCOpy:SCSI:PEN:MANUAL:TRACE1 2

**解説**

- ・DL1520Lの仕様コード-C4で使用可能です。またはソフト(ROM)バージョン1.20以降のDL1540/DL1540Lで、別売のSCSIインターフェースユニット700930を介して使用可能です。
- ・SCSIが接続されていない場合は、エラーになります。

## HCOpy:SCSI:PEN:MODE

**機能** SCSIへ出力する画面イメージデータのペンの割り当て方法を設定/問い合わせします。

**構文** HCOpy:SCSI:PEN:MODE {AUTO|MANual}

HCOpy:SCSI:PEN:MODE?

**例** HCOpy:SCSI:PEN:MODE AUTO

HCOpy:SCSI:PEN:MODE? :HCOpy:SCSI:PEN:MODE AUTO

**解説**

- ・DL1520Lの仕様コード-C4で使用可能です。またはソフト(ROM)バージョン1.20以降のDL1540/DL1540Lで、別売のSCSIインターフェースユニット700930を介して使用可能です。
- ・SCSIが接続されていない場合は、エラーになります。

## HCOpy:SCSI:PFORmat

**機能** SCSIへ出力する画面イメージデータの出力サイズを設定/問い合わせします。

**構文** HCOpy:SCSI:PFORmat {A3Wave|A3Condition|A4Wave|A4Condition|A5UWave|A5LWave|A5Condition|A5Measure}

HCOpy:SCSI:PFORmat?

**例** HCOpy:SCSI:PFORmat A4WAVE

HCOpy:SCSI:PFORmat? :HCOpy:SCSI:PFORmat A4WAVE

**解説**

- ・DL1520Lの仕様コード-C4で使用可能です。またはソフト(ROM)バージョン1.20以降のDL1540/DL1540Lで、別売のSCSIインターフェースユニット700930を介して使用可能です。
- ・SCSIが接続されていない場合は、エラーになります。

## HCOpy:SCSI:SPEEd

**機能** SCSIへ出力する画面イメージデータのペンスピードを設定/問い合わせします。

**構文** HCOpy:SCSI:SPEEd {NORMAL|LOW}

HCOpy:SCSI:SPEEd?

**例** HCOpy:SCSI:SPEED NORMAL

HCOpy:SCSI:SPEED? :HCOpy:SCSI:SPEED NORMAL

**解説**

- ・DL1520Lの仕様コード-C4で使用可能です。またはソフト(ROM)バージョン1.20以降のDL1540/DL1540Lで、別売のSCSIインターフェースユニット700930を介して使用可能です。
- ・SCSIが接続されていない場合は、エラーになります。

## HCOpy:SCSI:XYMode

**機能** SCSIへ出力する画面イメージデータのX-Y波形のプロット方式を設定/問い合わせします。

**構文** HCOpy:SCSI:XYMode {DOT|LINE}

HCOpy:SCSI:XYMode?

**例** HCOpy:SCSI:XYMODE LINE

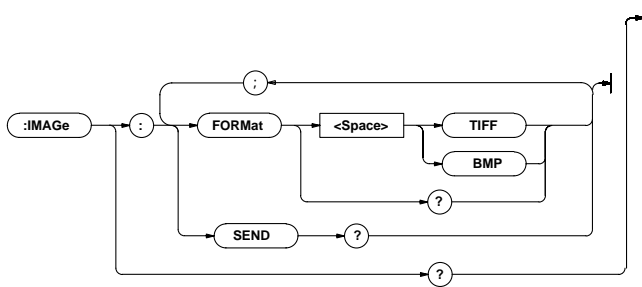
HCOpy:SCSI:XYMODE? :HCOpy:SCSI:XYMODE LINE

**解説**

- ・サンプリング点を点打ち(DOT)するか線でつなく(LINE)かを選択できます。
- ・DL1520Lの仕様コード-C4で使用可能です。またはソフト(ROM)バージョン1.20以降のDL1540/DL1540Lで、別売のSCSIインターフェースユニット700930を介して使用可能です。
- ・SCSIが接続されていない場合は、エラーになります。

## 4.14 IMAGEグループ

IMAGEグループは、画面イメージデータの出力に関するグループです。このグループに相当するフロントパネルのキーはありません。



### IMAGE?

**機能** 画面イメージデータ出力の設定値をすべて問い合わせます。

**構文** IMAGE?

**例** IMAGE? :IMAGE:FORMAT TIFF

### IMAGE:FORMAt

**機能** 画面イメージデータの出力形式を設定/問い合わせします。

**構文** IMAGE:FORMAt {TIFF|BMP}

IMAGE:FORMAt?

**例** IMAGE:FORMAt TIFF

IMAGE:FORMAt? :IMAGE:FORMAt TIFF

### IMAGE:SEND?

**機能** 画面イメージデータを問い合わせます。

**構文** IMAGE:SEND?

**例** IMAGE:SEND? #6(6桁のバイト数)(データバイトの並び)(ブロックデータ)

**解説** <ブロックデータ>のバイト数は、{2 + 6 + データ数 + 1 K(デリミタ)}です。  
<ブロックデータ>については、3-6ページを参照してください。

## 4.15 INITIalizeグループ

INITIalizeグループは、イニシャライズに関するグループです。フロントパネルのINITIALIZEキーと同じ内容を実行できます。



### INITIalize:EXECute

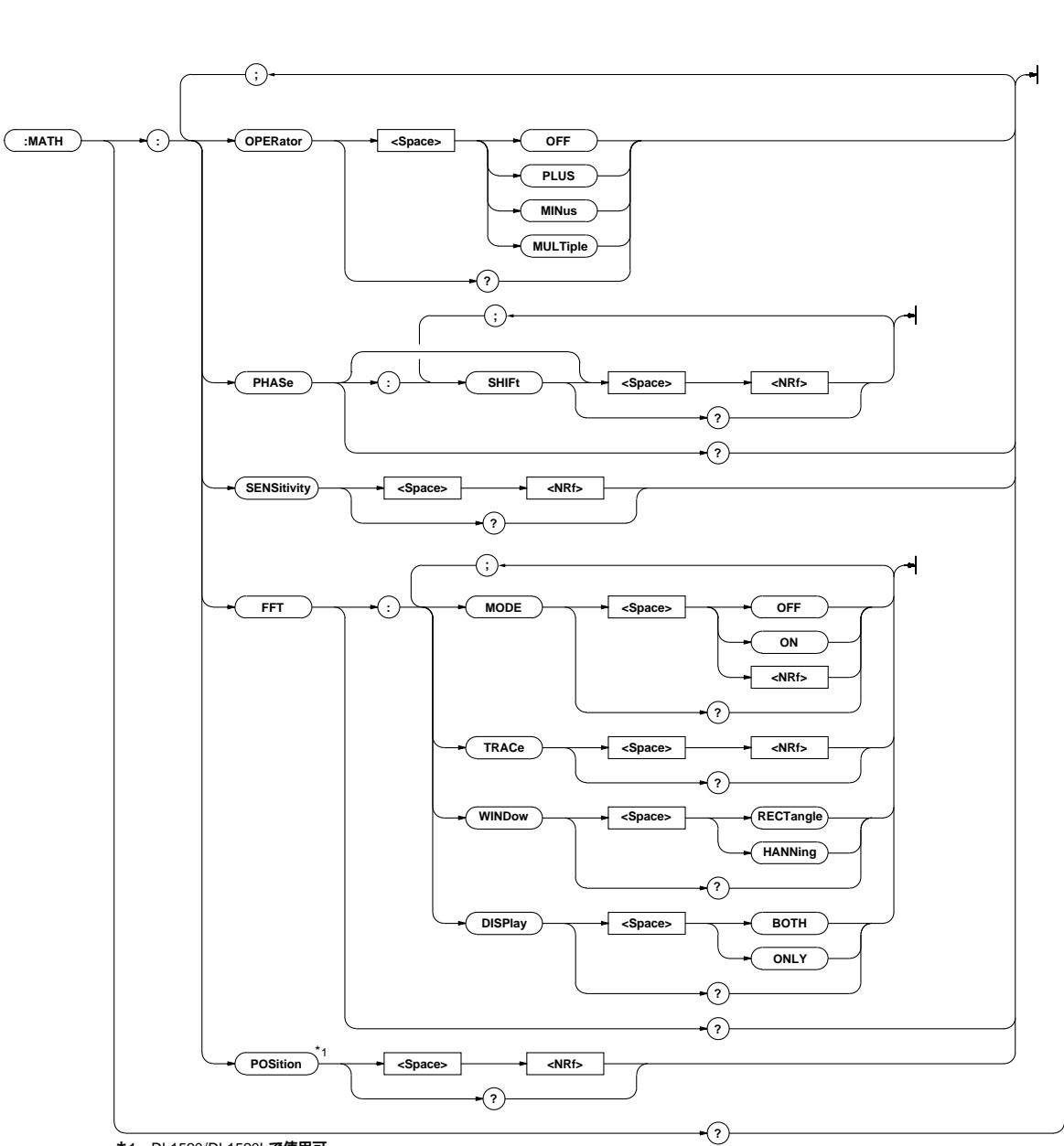
**機能** イニシャライズを実行します。

**構文** INITIalize:EXECute

**例** INITIALIZE:EXECUTE

4.16 MATHグループ

MATHグループは、波形演算に関するグループです。フロントパネルのMATHキー、FFTキーと同じ設定、および設定内容の問い合わせができます。



MATH?

- 機能 波形演算に関する設定値をすべて問い合わせます。
- 構文 MATH?
- 例 MATH? :MATH:OPERATOR OFF;PHASE:SHIFT 0.0500;;  
MATH:SENSITIVITY 2.00;FFT:MODE 0;WINDOW HANNING;  
TRACE 1;DISPLAY BOTH

MATH:FFT?

- 機能 FFTに関する設定値を問い合わせます。
- 構文 MATH:FFT?
- 例 MATH:FFT? :MATH:FFT:MODE OFF;WINDOW HANNING;  
TRACE 1;DISPLAY BOTH

MATH:FFT:DISPlay

- 機能 FFT波形の表示形式を設定/問い合わせします。
- 構文 MATH:FFT:DISPlay {BOTH | ONLY}
- 例 MATH:FFT:DISPlay BOTH  
MATH:FFT:DISPlay? :MATH:FFT:DISPlay BOTH

MATH:FFT:MODE

- 機能 FFT波形表示のON/OFFを設定/問い合わせします。
- 構文 MATH:FFT:MODE {<Boolean>}
- 例 MATH:FFT:MODE ON  
MATH:FFT:MODE? :MATH:FFT:MODE 1

**MATH:FFT:TRACe**

**機能** FFTの対象トレースを設定/問い合わせします。

**構文** MATH:FFT:TRACe {<NRf>}  
 MATH:FFT:TRACe?  
 {<NRf>} = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 3, ただし3は演算波形)

**例** MATH:FFT:TRACE 1  
 MATH:FFT:TRACE? MATH:FFT:TRACE 1

**MATH:FFT:WINDow**

**機能** FFTの窓関数を設定/問い合わせします。

**構文** MATH:FFT:WINDow {RECTangle | HANNing}  
 MATH:FFT:WINDow?

**例** MATH:FFT:WINDOW HANNING  
 MATH:FFT:WINDOW? :MATH:FFT:WINDOW HANNING

**MATH:OPERator**

**機能** 演算内容を設定/問い合わせします。

**構文** MATH:OPERator {MINus | MULTiple | OFF | PLUS}  
 MATH:OPERator?

**例** MATH:OPERATOR OFF  
 MATH:OPERATOR? :MATH:OPERATOR OFF

**MATH:PHASe?**

**機能** 位相ずらしに関する設定値をすべて問い合わせます。

**構文** MATH:PHASe?

**例** MATH:PHASE? :MATH:PHASE:SHIFT 0.0000

**MATH:PHASe[:SHIFt]**

**機能** 位相ずらし量を設定/問い合わせします。

**構文** MATH:PHASe[:SHIFt] {<NRf>}  
 MATH:PHASe[:SHIFt]?  
 {<NRf>} = -5.0000 ~ 5.0000 (div, 0.0001ステップ)

**例** MATH:PHASE:SHIFT 0  
 MATH:PHASE:SHIFT? :MATH:PHASE:SHIFT 0.0000

**MATH:POSition**

**機能** 演算トレースの垂直軸ポジションの設定/問い合わせします。

**構文** MATH:POSition {<NRf>}  
 MATH:POSition?  
 {<NRf>} = -4.00 ~ 4.00 (div, 0.02ステップ)

**解説** DL1520/DL1520Lで使用可能です。

**MATH:SENSitivity**

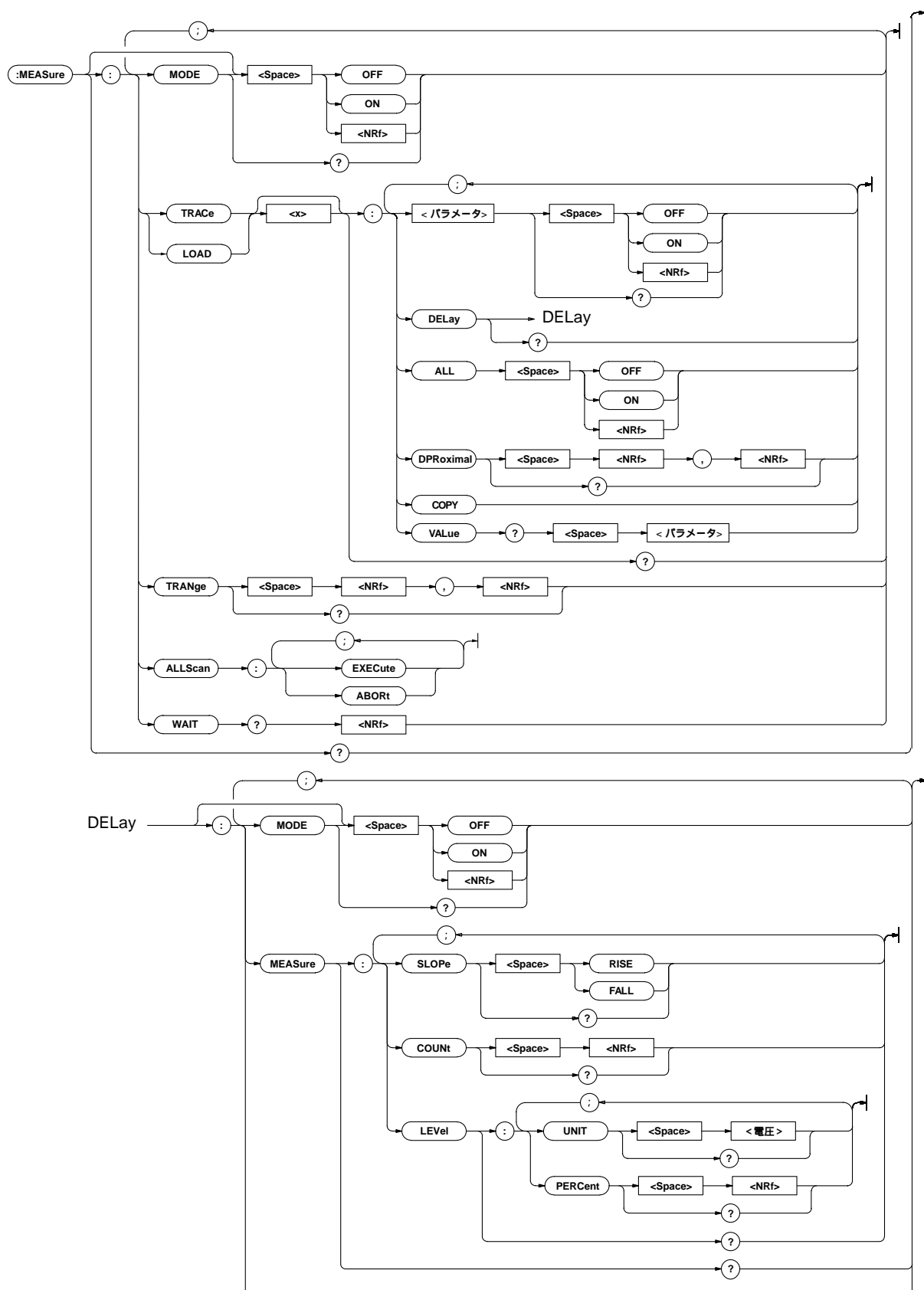
**機能** 垂直軸の表示感度を設定/問い合わせします。

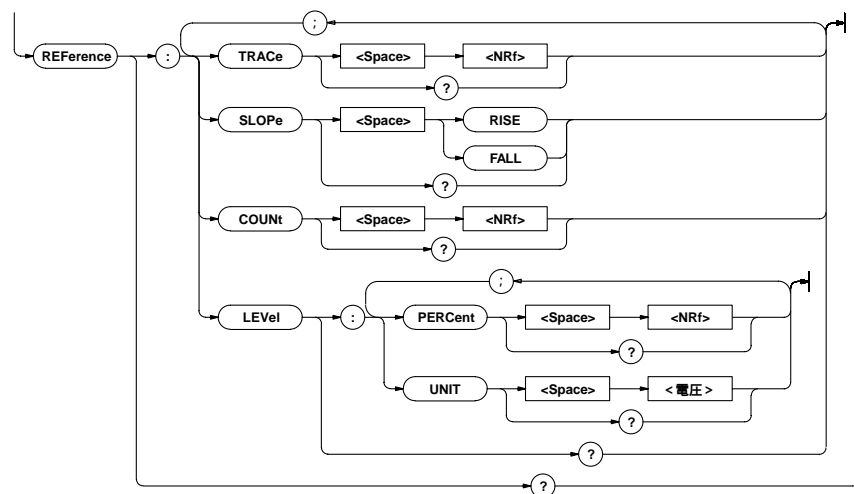
**構文** MATH:SENSitivity {<NRf>}  
 MATH:SENSitivity?  
 {<NRf>} = 0.50 ~ 4.00 (div, 0.01ステップ)

**例** MATH:SENSITIVITY 0  
 MATH:SENSITIVITY? :MATH:SENSITIVITY 0.000

## 4.17 MEASureグループ

MEASureグループは、波形パラメータの自動測定に関するグループです。フロントパネルのMEASUREキーと同じ設定、および設定内容・測定値の問い合わせができます。





## MEASure?

**機能** 波形パラメータの自動測定に関する設定値をすべて問い合わせます。

**構文** MEASure?

**例** MEASURE ? :MEASURE:MODE 0;TRACE1:MAXIMUM 0;MINIMUM 0;HIGH 0;LOW 0;AVERAGE 0;RMS 0;POVERSHOOT 0;NOVERSHOOT 0;PTOPEAK 0;DUTYCYCLE 0;FREQUENCY 0;PERIOD 0;RISE 0;FALL 0;PWIDTh 0;NWIDTh 0;DPROXIMAL 90,10;DELAY:MODE 0;MEASURE:SLOPE RISE;COUNT 1;LEVEL:UNIT 0.0E+00;:MEASURE:TRACE1:DELAY:REFERENCE:TRACE 1;SLOPE RISE;COUNT 1;LEVEL:UNIT 0.0E+00;:MEASURE:TRACE1:TY1INTEG 0;TY2INTEG 0;XY1INTEG 0;XY2INTEG 0;:MEASURE:TRACE2:MAXIMUM 0;MINIMUM 0;HIGH 0;LOW 0;AVERAGE 0;RMS 0;POVERSHOOT 0;NOVERSHOOT 0;PTOPEAK 0;DUTYCYCLE 0;FREQUENCY 0;PERIOD 0;RISE 0;FALL 0;PWIDTh 0;NWIDTh 0;DPROXIMAL 90,10;DELAY:MODE 0;MEASURE:SLOPE RISE;COUNT 1;LEVEL:UNIT 0.0E+00;:MEASURE:TRACE2:DELAY:REFERENCE:TRACE 2;SLOPE RISE;COUNT 1;LEVEL:UNIT 0.0E+00;:MEASURE:TRACE2:TY1INTEG 0;TY2INTEG 0;XY1INTEG 0;XY2INTEG 0;:MEASURE:TRACE3:MAXIMUM 0;MINIMUM 0;HIGH 0;LOW 0;AVERAGE 0;RMS 0;POVERSHOOT 0;NOVERSHOOT 0;PTOPEAK 0;DUTYCYCLE 0;FREQUENCY 0;PERIOD 0;RISE 0;FALL 0;PWIDTh 0;NWIDTh 0;DPROXIMAL 90,10;DELAY:MODE 0;MEASURE:SLOPE RISE;COUNT 1;LEVEL:UNIT 0.0E+00;:MEASURE:TRACE3:DELAY:REFERENCE:TRACE 3;SLOPE RISE;COUNT 1;LEVEL:UNIT 0.0E+00;:MEASURE:TRACE3:TY1INTEG 0;TY2INTEG 0;XY1INTEG 0;XY2INTEG 0;:MEASURE:TRACE4:MAXIMUM 0;MINIMUM 0;HIGH 0;LOW 0;AVERAGE 0;RMS 0;POVERSHOOT 0;NOVERSHOOT 0;PTOPEAK 0;DUTYCYCLE 0;FREQUENCY 0;PERIOD 0;RISE 0;FALL 0;PWIDTh 0;NWIDTh 0;DPROXIMAL 90,10;DELAY:MODE 0;MEASURE:SLOPE RISE;COUNT 1;LEVEL:UNIT 0.0E+00;:MEASURE:TRACE4:DELAY:REFERENCE:TRACE 4;SLOPE RISE;COUNT 1;LEVEL:UNIT 0.0E+00;:MEASURE:TRACE4:TY1INTEG 0;TY2INTEG 0;XY1INTEG 0;XY2INTEG 0;:MEASURE:LOAD1:MAXIMUM 0;MINIMUM 0;

HIGH 0;LOW 0;AVERAGE 0;RMS 0;POVERSHOOT 0;NOVERSHOOT 0;PTOPEAK 0;DUTYCYCLE 0;FREQUENCY 0;PERIOD 0;RISE 0;FALL 0;PWIDTh 0;NWIDTh 0;DPROXIMAL 90,10;DELAY:MODE 0;MEASURE:SLOPE RISE;COUNT 1;LEVEL:UNIT 0.0E+00;:MEASURE:LOAD1:DELAY:REFERENCE:TRACE 1;SLOPE RISE;COUNT 1;LEVEL:UNIT 0.0E+00;:MEASURE:LOAD1:TY1INTEG 0;TY2INTEG 0;:MEASURE:LOAD2:MAXIMUM 0;MINIMUM 0;HIGH 0;LOW 0;AVERAGE 0;RMS 0;POVERSHOOT 0;NOVERSHOOT 0;PTOPEAK 0;DUTYCYCLE 0;FREQUENCY 0;PERIOD 0;RISE 0;FALL 0;PWIDTh 0;NWIDTh 0;DPROXIMAL 90,10;DELAY:MODE 0;MEASURE:SLOPE RISE;COUNT 1;LEVEL:UNIT 655.36E-03;:MEASURE:LOAD2:DELAY:REFERENCE:TRACE 1;SLOPE RISE;COUNT 1;LEVEL:UNIT 0.0E+00;:MEASURE:LOAD2:TY1INTEG 0;TY2INTEG 0;:MEASURE:LOAD3:MAXIMUM 0;MINIMUM 0;HIGH 0;LOW 0;AVERAGE 0;RMS 0;POVERSHOOT 0;NOVERSHOOT 0;PTOPEAK 0;DUTYCYCLE 0;FREQUENCY 0;PERIOD 0;RISE 0;FALL 0;PWIDTh 0;NWIDTh 0;DPROXIMAL 90,10;DELAY:MODE 0;MEASURE:SLOPE RISE;COUNT 1;LEVEL:UNIT 1.31072E+00;:MEASURE:LOAD3:DELAY:REFERENCE:TRACE 1;SLOPE RISE;COUNT 1;LEVEL:UNIT 0.0E+00;:MEASURE:LOAD3:TY1INTEG 0;TY2INTEG 0;:MEASURE:LOAD4:MAXIMUM 0;MINIMUM 0;HIGH 0;LOW 0;AVERAGE 0;RMS 0;POVERSHOOT 0;NOVERSHOOT 0;PTOPEAK 0;DUTYCYCLE 0;FREQUENCY 0;PERIOD 0;RISE 0;FALL 0;PWIDTh 0;NWIDTh 0;DPROXIMAL 90,10;DELAY:MODE 0;MEASURE:SLOPE RISE;COUNT 1;LEVEL:UNIT 1.96608E+00;:MEASURE:LOAD4:DELAY:REFERENCE:TRACE 1;SLOPE RISE;COUNT 1;LEVEL:UNIT 0.0E+00;:MEASURE:LOAD4:TY1INTEG 0;TY2INTEG 0;:MEASURE:TRANGE -5.00,5.00

**MEASure:ALLScan:ABORt**

**機能** カーソルで指定した測定範囲のACQ波形データの自動測定を中止します。

**構文** MEASure:ALLScan:ABORt

**例** MEASURE:ALLSCAN:ABORT

**解説** DL1540は、ソフト(ROM)バージョン1.13以降の製品のみ対応しています。

**MEASure:ALLScan:EXECute**

**機能** カーソルで指定した測定範囲のACQ波形データの自動測定を実行します。オーバラップコマンドです。

**構文** MEASure:ALLScan:EXECute

**例** MEASURE:ALLSCAN:EXECUTE

**解説** DL1540は、ソフト(ROM)バージョン1.13以降の製品のみ対応しています。

**MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}?**

**機能** 各波形の測定アイテムに関する設定値をすべて問い合わせます。

**構文** MEASure:{LOAD<x>|TRACe<x>}?

<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lでは、LOAD<x>のxは1 ~ 2, TRACe<x>のxは1 ~ 3)

**例** MEASURE:TRACE1? :MEASURE:TRACE1:MAXIMUM 0; MINIMUM 0;HIGH 0;LOW 0;AVERAGE 0;RMS 0;POVERSHOOT 0;NOVERSHOOT 0;PTOPEAK 0;DUTYCYCLE 0; FREQUENCY 0;PERIOD 0;RISE 0;FALL 0;PWIDTH 0; NWIDTH 0;DPROXIMAL 90,10;DELAY:MODE 0;MEASURE: SLOPE RISE;COUNT 1;LEVEL:UNIT 0.0E+00;:MEASURE: TRACE1:DELAY:REFERENCE:TRACE 1;SLOPE RISE; COUNT 1;LEVEL:UNIT 0.0E+00;:MEASURE:TRACE1: TY1INTEG 0;TY2INTEG 0;XY1INTEG 0;XY2INTEG 0

**MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:ALL**

**機能** 各波形のすべての測定アイテムのON/OFFを一度に設定します。

**構文** MEASure:{LOAD<x>|TRACe<x>}:ALL {<Boolean>}

<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lでは、LOAD<x>のxは1 ~ 2, TRACe<x>のxは1 ~ 3)

**例** (以下は、トレース1についての例です。)

MEASURE:TRACE1:ALL OFF

**MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:COPY**

**機能** ある波形の全測定アイテムのON/OFF設定を他のすべての波形にコピーします。

**構文** MEASure:{LOAD<x>|TRACe<x>}:COPY

**例** MEASURE:TRACE1:COPY

**MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DELAy?**

**機能** 各波形のチャンネル間ディレイに関する設定値をすべて問い合わせます。

**構文** MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DELAy?

<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lでは、LOAD<x>のxは1 ~ 2, TRACe<x>のxは1 ~ 3)

**例** MEASURE:TRACE1:DELAY? :MEASURE:TRACE1:DELAY: MODE 0;MEASURE:SLOPE RISE;COUNT 1;LEVEL: UNIT 0.0E+00;:MEASURE:TRACE1:DELAY:REFERENCE: TRACE 1;SLOPE RISE;COUNT 1;LEVEL:UNIT 0.0E+00

**MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DELAy:MEA Sure?**

**機能** 各波形のチャンネル間ディレイの対象波形の設定値をすべて問い合わせます。

**構文** MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DELAy:MEASure?

<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lでは、LOAD<x>のxは1 ~ 2, TRACe<x>のxは1 ~ 3)

**例** MEASURE:TRACE1:DELAY:MEASURE? :MEASURE:TRACE1: DELAY:MEASURE:SLOPE RISE;COUNT 1;LEVEL: UNIT 0.0E+00

**MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DELAy:MEA Sure:COUNT**

**機能** 各波形のチャンネル間ディレイの対象波形のカウント数を設定/問い合わせします。

**構文** MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DELAy:MEASure:

COUNT {<Nrf>}

MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DELAy:MEASure:

COUNT?

<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lでは、LOAD<x>のxは1 ~ 2, TRACe<x>のxは1 ~ 3)

{<Nrf>} = 1 ~ 9

**例** MEASURE:TRACE1:DELAY:MEASURE:COUNT 2

MEASURE:TRACE1:DELAY:MEASURE:COUNT? :MEASURE: TRACE1:DELAY:MEASURE:COUNT 2

**MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DELAy:MEA Sure:LEVel?**

**機能** 各波形のチャンネル間ディレイの対象波形のスレシヨルドレベルの設定値をすべて問い合わせます。

**構文** MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DELAy:MEASure: LEVel?

<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lでは、LOAD<x>のxは1 ~ 2, TRACe<x>のxは1 ~ 3)

**例** MEASURE:TRACE1:DELAY:MEASURE:LEVEL? :MEASURE: TRACE1:DELAY:MEASURE:LEVEL:PERCENT 50

**解説** %とUNITの、どちらか現在選択されている方が、返されます。

**MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DELAy:MEA Sure:LEVel:PERCent**

**機能** 各波形のチャンネル間ディレイの対象波形のスレシヨルドレベルを%で設定/問い合わせします。

**構文** MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DELAy:MEASure:LEVe l:PERCent {<Nrf>}

MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DELAy:MEASure:LEVe l:PERCent?

<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lでは、LOAD<x>のxは1 ~ 2, TRACe<x>のxは1 ~ 3)

{<Nrf>} = 0 ~ 100

**例** MEASURE:TRACE1:DELAY:MEASURE:LEVEL:PERCENT 50

MEASURE:TRACE1:DELAY:MEASURE:LEVEL:PERCENT? : MEASURE:TRACE1:DELAY:MEASURE:LEVEL:PERCENT 50

**解説** 設定が、%になっていないときに問い合わせると、エラーになります。



MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DELAy:MEA  
Sure:LEVel:UNIT

**機能** 各波形のチャンネル間ディレイの対象波形のスレシヨ  
ルドレベルを電圧値で設定/問い合わせします。

**構文** MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DELAy:MEASure:  
LEVel:UNIT <電圧>  
MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DELAy:MEASure:  
LEVel:UNIT?  
<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lでは, LOAD<x>のxは1 ~ 2,  
TRACe<x>のxは1 ~ 3)  
<電圧> = ±8div分 (V/divの1/25ステップ)

**例** MEASURE:TRACE1:DELAY:MEASURE:LEVEL:UNIT 50V  
MEASURE:TRACE1:DELAY:MEASURE:LEVEL:UNIT? :  
MEASURE:TRACE1:DELAY:MEASURE:LEVEL:  
UNIT 50.0E+00

**解説** 設定が, UNITになっていないときに問い合わせると,  
エラーになります。

MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DELAy:MEA  
Sure:SLOPe

**機能** 各波形のチャンネル間ディレイの対象波形のスロープを  
設定/問い合わせします。

**構文** MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DELAy:MEASure:  
SLOPe {RISE | FALL}  
MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DELAy:MEASure:  
SLOPe?  
<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lでは, LOAD<x>のxは1 ~ 2,  
TRACe<x>のxは1 ~ 3)

**例** MEASURE:TRACE1:DELAY:MEASURE:SLOPE RISE  
MEASURE:TRACE1:DELAY:MEASURE:SLOPE? :MEASURE:  
TRACE1:DELAY:MEASURE:SLOPE RISE

MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DELAy[:MO  
DE]

**機能** 各波形のチャンネル間ディレイのON/OFFを設定/問い  
合わせします。

**構文** MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DELAy[:MODE] {<Boo  
lean>}  
MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DELAy:MODE?  
<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lでは, LOAD<x>のxは1 ~ 2,  
TRACe<x>のxは1 ~ 3)

**例** MEASURE:TRACE1:DELAY:MODE ON  
MEASURE:TRACE1:DELAY:MODE? MEASURE:TRACE1:  
DELAY:MODE 1

MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DELAy:REF  
erence?

**機能** 各波形のチャンネル間ディレイの基準波形の設定値をす  
べて問い合わせます。

**構文** MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DELAy:REFerence?  
<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lでは, LOAD<x>のxは1 ~ 2,  
TRACe<x>のxは1 ~ 3)

**例** MEASURE:TRACE1:DELAY:REFERENCE? :MEASURE:  
TRACE1:DELAY:REFERENCE:TRACE 1;SLOPE RISE;  
COUNT 1;LEVEL:UNIT 0.0E+00

MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DELAy:REF  
erence:COUNt

**機能** 各波形のチャンネル間ディレイの基準波形のカウント数  
を設定/問い合わせします。

**構文** MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DELAy:REFerence:  
COUNt {<NRf>}  
MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DELAy:REFerence:  
COUNt?  
<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lでは, LOAD<x>のxは1 ~ 2,  
TRACe<x>のxは1 ~ 3)  
{<NRf>} = 1 ~ 9

**例** MEASURE:TRACE1:DELAY:REFERENCE:COUNT 2  
MEASURE:TRACE1:DELAY:REFERENCE:COUNT? :  
MEASURE:TRACE1:DELAY:REFERENCE:COUNT 2

MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DELAy:REF  
erence:LEVel?

**機能** 各波形のチャンネル間ディレイの基準波形のスレシヨ  
ルドレベルの設定値をすべて問い合わせます。

**構文** MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DELAy:REFerence:LE  
Vel?  
<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lでは, LOAD<x>のxは1 ~ 2,  
TRACe<x>のxは1 ~ 3)

**例** MEASURE:TRACE1:DELAY:REFERENCE:LEVEL? :  
MEASURE:TRACE1:DELAY:REFERENCE:LEVEL:PERCENT 50

**解説** %とUNITの, どちらか現在選択されている方が返され  
ます。

MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DELAy:REF  
erence:LEVel:PERCent

**機能** 各波形のチャンネル間ディレイの基準波形のスレシヨ  
ルドレベルを%で設定/問い合わせします。

**構文** MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DELAy:REFerence:  
LEVel:PERCent {<NRf>}  
MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DELAy:REFerence:  
LEVel:PERCent?  
<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lでは, LOAD<x>のxは1 ~ 2,  
TRACe<x>のxは1 ~ 3)  
{<NRf>} = 0 ~ 100

**例** MEASURE:TRACE1:DELAY:REFERENCE:LEVEL:PERCENT 50  
MEASURE:TRACE1:DELAY:REFERENCE:LEVEL:PERCENT?  
:MEASURE:TRACE1:DELAY:REFERENCE:LEVEL:  
PERCENT 50

**解説** 設定が, %になっていないときに問い合わせるとエ  
ラーになります。

MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DELay:REF  
erence:LEVel:UNIT

**機能** 各波形のチャンネル間ディレイの基準波形のスレシヨ  
ルドレベルを電圧値で設定/問い合わせします。

**構文** MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DELay:REFerence:  
LEVel:UNIT <電圧>  
MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DELay:REFerence:  
LEVel:UNIT?  
<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lでは、LOAD<x>のxは1 ~ 2 ,  
TRACe<x>のxは1 ~ 3)  
<電圧> = ± 8div分 (V/divの1/25ステップ)

**例** MEASURE:TRACE1:DELAY:REFERENCE:LEVEL:UNIT 50V  
MEASURE:TRACE1:DELAY:REFERENCE:LEVEL:UNIT? :  
MEASURE:TRACE1:DELAY:REFERENCE:LEVEL:  
UNIT 50.0E+00

**解説** 設定が、UNITになっていないときに問い合わせると、  
エラーになります。

MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DELay:REF  
erence:SLOPe

**機能** 各波形のチャンネル間ディレイの基準波形のスローブを  
設定/問い合わせします。

**構文** MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DELay:REFerence:  
SLOPe {RISE | FALL}  
MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DELay:REFerence:  
SLOPe?  
<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lでは、LOAD<x>のxは1 ~ 2 ,  
TRACe<x>のxは1 ~ 3)

**例** MEASURE:TRACE1:DELAY:REFERENCE:SLOPE RISE  
MEASURE:TRACE1:DELAY:REFERENCE:SLOPE? :  
MEASURE:TRACE1:DELAY:REFERENCE:SLOPE RISE

MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DELay:REF  
erence:TRACe

**機能** 各波形のチャンネル間ディレイの基準波形のトレースを  
設定/問い合わせします。

**構文** MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DELay:REFerence:  
TRACe {<NRf>}  
MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DELay:REFerence:  
TRACe?  
<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lでは、LOAD<x>のxは1 ~ 2 ,  
TRACe<x>のxは1 ~ 3)  
{<NRf>} = 1 ~ 8 (5 ~ 8は、Load1 ~ Load4) , DL1520/  
DL1520Lは、1 ~ 3 , 5 , 6 (3は演算波形、5と6  
はLoad1とLoad2)

**例** MEASURE:TRACE1:DELAY:REFERENCE:TRACE 2  
MEASURE:TRACE1:DELAY:REFERENCE:TRACE? :  
MEASURE:TRACE1:DELAY:REFERENCE:TRACE 2

MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:DPRoximal

**機能** ディスタル・プロキシマル点を設定/問い合わせしま  
す。

**構文** MEASure:{LOAD<x>|TRACe<x>}:DPRoximal {<NRf>},  
{<NRf>}  
MEASure:{LOAD<x>|TRACe<x>}:DPRoximal?  
ディスタルの場合{<NRf>} = 50 ~ 100(%, 1ステップ)  
プロキシマルの場合{<NRf>} = 0 ~ 49(%, 1ステップ)

**例** MEASURE:TRACE1:DPROXIMAL 90,10  
MEASURE:TRACE1:DPROXIMAL? :MEASURE:TRACE1:  
DPROXIMAL 90,10

MEASure[:MODE]

**機能** 波形パラメータの自動測定のON/OFFを設定/問い合  
わせします。

**構文** MEASure[:MODE] {<Boolean>}  
MEASure:MODE?

**例** MEASURE:MODE OFF  
MEASURE:MODE? :MEASURE:MODE 0

MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:<パラメータ>

**機能** 各波形の各測定アイテムのON/OFFを1つずつ設定/問  
い合わせします。

**構文** MEASure:{LOAD<x>|TRACe<x>}:  
<パラメータ> {<Boolean>}  
MEASure:{LOAD<x>|TRACe<x>}:<パラメータ>?  
<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lでは、LOAD<x>のxは1 ~ 2 ,  
TRACe<x>のxは1 ~ 3)  
<パラメータ> = {AVERage|DUTYcycle|FALL|FREQue  
ncy|HIGH|LOW|MAXimum|MINimum|  
NOVershoot|NWIDth|PERiod|POVersh  
ot|PTOPeak|PWIDth|RISE|RMS|TY1Int  
eg|TY2Integ|XY1Integ|XY2Integ}

**例** (以下は、トレース1のアベレージについての例で  
す。)  
MEASURE:TRACE1:AVERAGE OFF  
MEASURE:TRACE1:AVERAGE? :MEASURE:TRACE1:  
AVERAGE 0

MEASure:TRANge

**機能** 測定範囲を設定/問い合わせします。

**構文** MEASure:TRANge {<NRf>},{<NRf>}  
MEASure:TRANge?  
{<NRf>} = -5.00 ~ 5.00 (div, 0.02ステップ)

**例** MEASURE:TRANGE 2.50,-2.50  
MEASURE:TRANGE? :MEASURE:TRANGE -2.50,2.50

**MEASure:{LOAD<x> | TRACe<x>}:VALue? <パラメータ>**

**機能** 各波形の各測定アイテムの自動測定値を問い合わせします。

**構文** MEASure: {LOAD<x>|TRACe<x>}:VALue? <パラメータ>  
 <x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lでは, LOAD<x>のxは1 ~ 2, TRACe<x>のxは1 ~ 3)  
 <パラメータ> = {AVERAge|DUTYcycle|DELay|FALL|FREQuency|HIGH|LOW|MAXimum|MINimum|NOVershoot|NWIDth|PERiod|POVershoot|PTOPeak|PWIDth|RISE|RMS|TY1Integ|TY2Integ|XY1Integ|XY2Integ}

**例** (以下は, トレース1のアペレージについての例です。)

```
MEASURE:TRACE1:VALUE? AVERAGE :MEASURE:TRACE1:VALUE 4.95E-03
```

**解説** モードがOFFなど測定不可能な場合は, 「NAN」(非数)が返されます。

**MEASure:WAIT?**

**機能** タイムアウト付きで, 自動測定実行の終了を待ちます。

**構文** MEASure:WAIT?{<NRf>}  
 {<NRf>} = 1 ~ 36000(タイムアウト時間, 100ms単位)

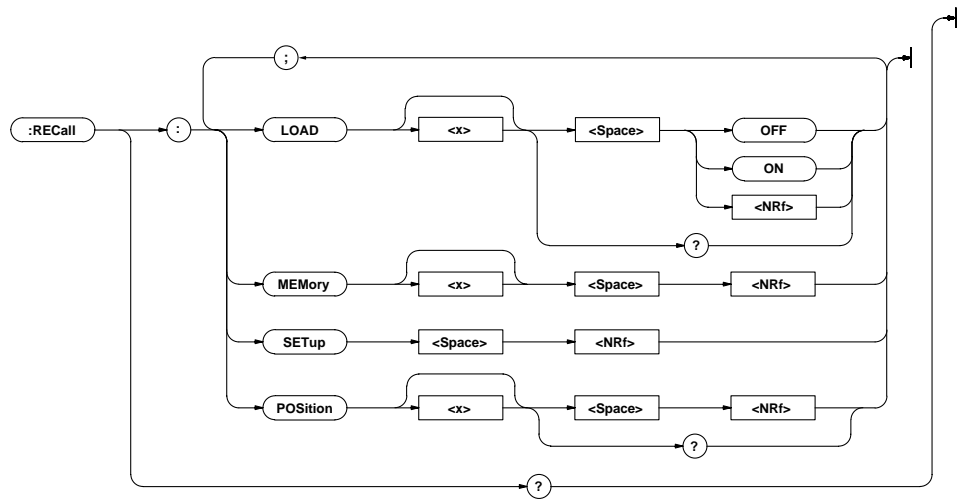
**例** MEASURE:WAIT? :MEASURE:WAIT 0

**解説**

- ・タイムアウト時間内に, 自動測定の実行が終了すると「0」, 終了していないか自動測定が行われていない場合は, 「1」を返します。
- ・タイムアウト時間を長く設定しても, 自動測定実行が終了した時点で, 「0」を返します。
- ・ACQ波形データの自動測定の実行終了待ちには使用できません。
- ・ソフト(ROM)バージョン1.30以降の製品で使用可能です。

4.18 RECallグループ

RECallグループは、内蔵メモリからのデータの呼び出し(リコール)を行うグループです。フロントパネルのSTORE/RECALLキーと同じ内容を実行できます。



RECall?

**機能** 内蔵メモリからのデータの呼び出しに関するすべての設定値を問い合わせます。

**構文** RECall?

**例** RECALL? :RECALL:LOAD1 0;LOAD2 0;LOAD3 0;  
LOAD4 0;POSITION1 0.000;POSITION2 0.000;  
POSITION3 0.000;POSITION4 0.000

RECall:SETup

**機能** 内蔵メモリに保存されている設定データを呼び出します。

**構文** RECall:SETup {<NRf>}

{<NRf>} = 1 ~ 4  
**例** RECALL:SETUP 1

RECall:LOAD<x>

**機能** ロード波形の表示のON/OFFを設定/問い合わせします。

**構文** RECall:LOAD<x> {<Boolean>}  
RECall:LOAD?  
<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 2)

**例** RECALL:LOAD1 ON  
RECALL:LOAD1? :RECALL:LOAD1 1

RECall:MEMory<x>

**機能** 内蔵メモリに保存されている波形データを呼び出します。

**構文** RECall:MEMory<x> {<NRf>}  
<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 2)  
{<NRf>} = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 2)

**例** (以下は、メモリ番号1のデータをトレース2に呼び出すときの例です。)  
RECALL:MEMORY1 2

RECall:POSition<x>

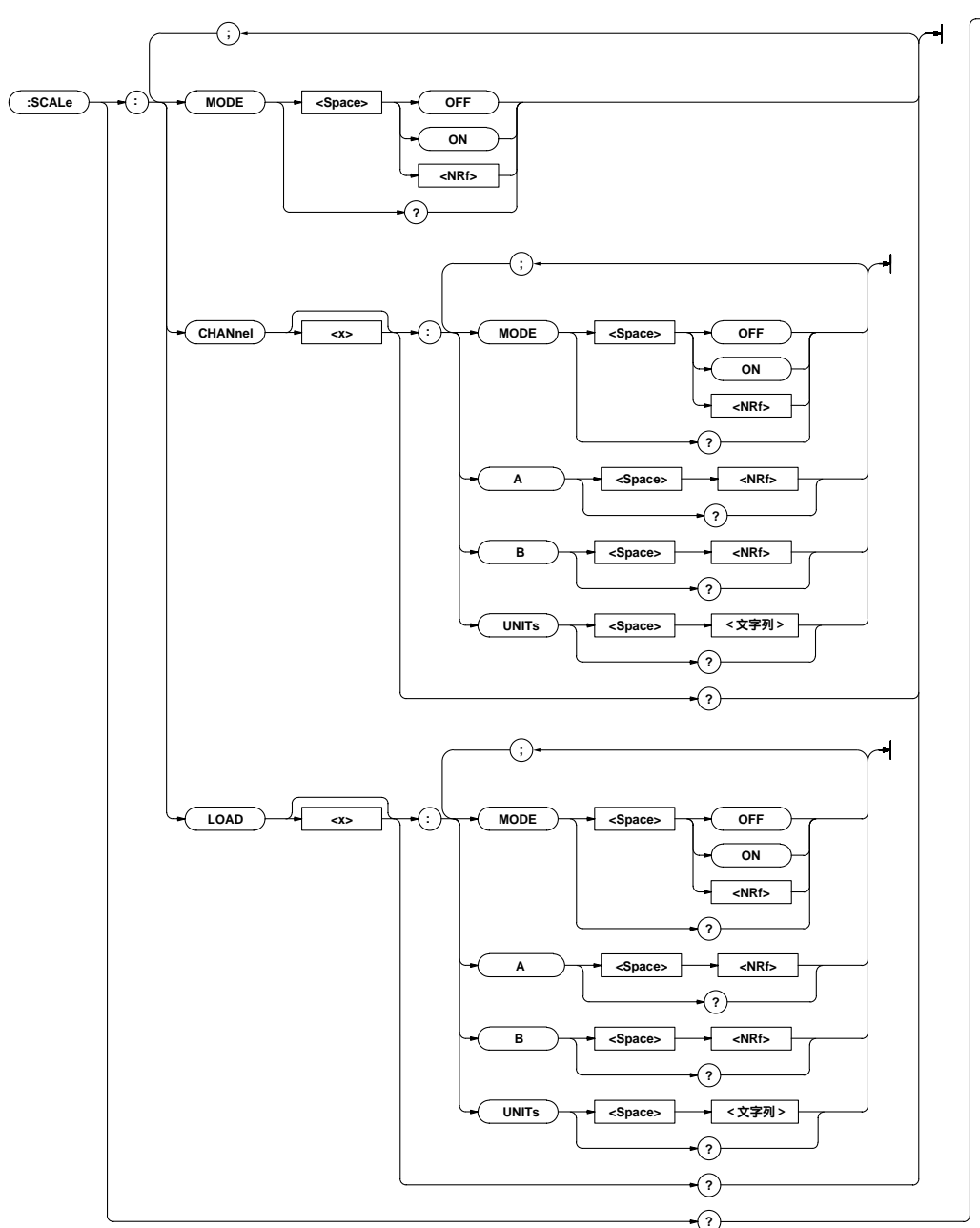
**機能** ロード波形の垂直ポジションを設定/問い合わせします。

**構文** RECall:POSition<x> {<NRf>}  
RECall:POSition<x>?  
<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 2)  
{<NRf>} = -4.00 ~ 4.00 (div, 0.02ステップ)

**例** RECALL:POSITION1 0  
RECALL:POSITION1? RECALL:POSITION 0.00

## 4.19 SCALeグループ

SCALeグループは、リニアスケーリングを行うグループです。フロントパネルのMISCキーのScaleメニューと同じ設定、および設定内容の問い合わせができます。



### SCALE?

**機能** リニアスケーリングに関するすべての設定値を問い合わせます。

**構文** SCALE?

**例** SCALE? :SCALE:MODE 0;CHANNEL1:MODE 0;A 0.0E+00;  
B 0.0E+00;UNIT "":SCALE:CHANNEL2:MODE 0;  
A 0.0E+00;B 0.0E+00;UNIT "":SCALE:CHANNEL3:  
MODE 0;A 0.0E+00;B 0.0E+00;UNIT "":SCALE:  
CHANNEL4:MODE 0;A 0.0E+00;B 0.0E+00;UNIT "":  
SCALE:LOAD1:MODE 0;A 0.0E+00;B 0.0E+00;UNIT "":  
SCALE:LOAD2:MODE 0;A 0.0E+00;B 0.0E+00;UNIT "":  
SCALE:LOAD3:MODE 0;A 0.0E+00;B 0.0E+00;UNIT "":  
SCALE:LOAD4:MODE 0;A 0.0E+00;B 0.0E+00;UNIT ""

### SCALE:CHANnel<x>?

**機能** 各チャンネルのリニアスケーリングに関する設定値をすべて問い合わせます。

**構文** SCALE:CHANnel<x>?

<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 3, ただし3は演算波形)

**例** SCALE:CHANNEL1? :SCALE:CHANNEL1:MODE 0;  
A 0.0E+00;B 0.0E+00;UNIT ""

**SCALE:CHANnel<x>:A**

**機能** 各チャンネルのリニアスケージングのA値を設定/問い合わせします。

**構文** SCALE:CHANnel<x>:A {<NRf>}

SCALE:CHANnel<x>:A?

<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 3, ただし3は演算波形)

{<NRf>} = -3.4E+38 ~ 3.4E+38

**例** SCALE:CHANNEL1:A 1.5

SCALE:CHANNEL1:A? SCALE:CHANNEL1:

A 1.500000E+00

**SCALE:CHANnel<x>:B**

**機能** 各チャンネルのリニアスケージングのB値を設定/問い合わせします。

**構文** SCALE:CHANnel<x>:B {<NRf>}

SCALE:CHANnel<x>:B?

<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 3, ただし3は演算波形)

{<NRf>} = -3.4E+38 ~ 3.4E+38

**例** SCALE:CHANNEL1:B 1.5

SCALE:CHANNEL1:B? :SCALE:CHANNEL1:

B 1.500000E+00

**SCALE:CHANnel<x>:MODE**

**機能** 各チャンネルのリニアスケージングのON/OFFを設定/問い合わせします。

**構文** SCALE:CHANnel<x>:MODE {<Boolean>}

SCALE:CHANnel<x>:MODE?

<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 3, ただし3は演算波形)

**例** SCALE:CHANNEL1:MODE ON

SCALE:CHANNEL1:MODE? SCALE:CHANNEL1:MODE 1

**SCALE:CHANnel<x>:UNIT**

**機能** 各チャンネルのリニアスケージングの単位を設定/問い合わせします。

**構文** SCALE:CHANnel<x>:UNIT <文字列>

SCALE:CHANnel<x>:UNIT?

<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 3, ただし3は演算波形)

<文字列>=8文字以内(本体ユーザーズマニュアル参照)

**例** SCALE:CHANNEL1:UNIT "ABC"

SCALE:CHANNEL1:UNIT? :SCALE:CHANNEL1:

UNIT "ABC"

**解説** 9文字以上を設定すると、前8文字だけが設定されます。

**SCALE:LOAD<x>?**

**機能** 各ロード波形のリニアスケージングに関する設定値をすべて問い合わせます。

**構文** SCALE:LOAD<x>?

<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 2)

**例** SCALE:LOAD1? :SCALE:LOAD1:MODE 0;A 0.0E+00;

B 0.0E+00;UNIT ""

**SCALE:LOAD<x>:A**

**機能** 各ロード波形のリニアスケージングのA値を設定/問い合わせします。

**構文** SCALE:LOAD<x>:A {<NRf>}

SCALE:LOAD<x>:A?

<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 2)

{<NRf>} = -3.4E+38 ~ 3.4E+38

**例** SCALE:LOAD1:A 1.5

SCALE:LOAD1:A? :SCALE:LOAD1:A 1.500000E+00

**SCALE:LOAD<x>:B**

**機能** 各ロード波形のリニアスケージングのB値を設定/問い合わせします。

**構文** SCALE:LOAD<x>:B {<NRf>}

SCALE:LOAD<x>:B?

<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 2)

{<NRf>} = -3.4E+38 ~ 3.4E+38

**例** SCALE:LOAD1:B 1.5

SCALE:LOAD1:B? :SCALE:LOAD1:B 1.500000E+00

**SCALE:LOAD<x>:MODE**

**機能** 各ロード波形のリニアスケージングのON/OFFを設定/問い合わせします。

**構文** SCALE:LOAD<x>:MODE {<Boolean>}

SCALE:LOAD<x>:MODE?

<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 2)

**例** SCALE:LOAD1:MODE ON

SCALE:LOAD1:MODE? :SCALE:LOAD1:MODE 1

**SCALE:LOAD<x>:UNIT**

**機能** 各ロード波形のリニアスケージングの単位を設定/問い合わせします。

**構文** SCALE:LOAD<x>:UNIT <文字列>

SCALE:LOAD<x>:UNIT?

<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 2)

<文字列>=8文字以内(本体ユーザーズマニュアル参照)

**例** SCALE:LOAD1:UNIT "ABC"

SCALE:LOAD1:UNIT? SCALE:LOAD1:UNIT "ABC"

**解説** 9文字以上を設定すると、前8文字だけが設定されます。

**SCALE:MODE**

**機能** リニアスケージングのON/OFFを設定/問い合わせします。

**構文** SCALE:MODE {<Boolean>}

SCALE:MODE?

**例** SCALE:MODE ON

SCALE:MODE? SCALE:MODE 1

## 4.20 SNAPグループ

SNAPグループは、スナップショットを実行するグループです。フロントパネルのSNAP SHOTキーと同じ内容を実行できます。

:SNAP

### SNAP

**機能** スナップショットを実行します。

**構文** SNAP

**例** SNAP

## 4.21 STARTグループ

STARTグループは、波形の取り込みをスタートするグループです。フロントパネルのSTART/STOPキーと同じ内容を実行できます。

:START

### START

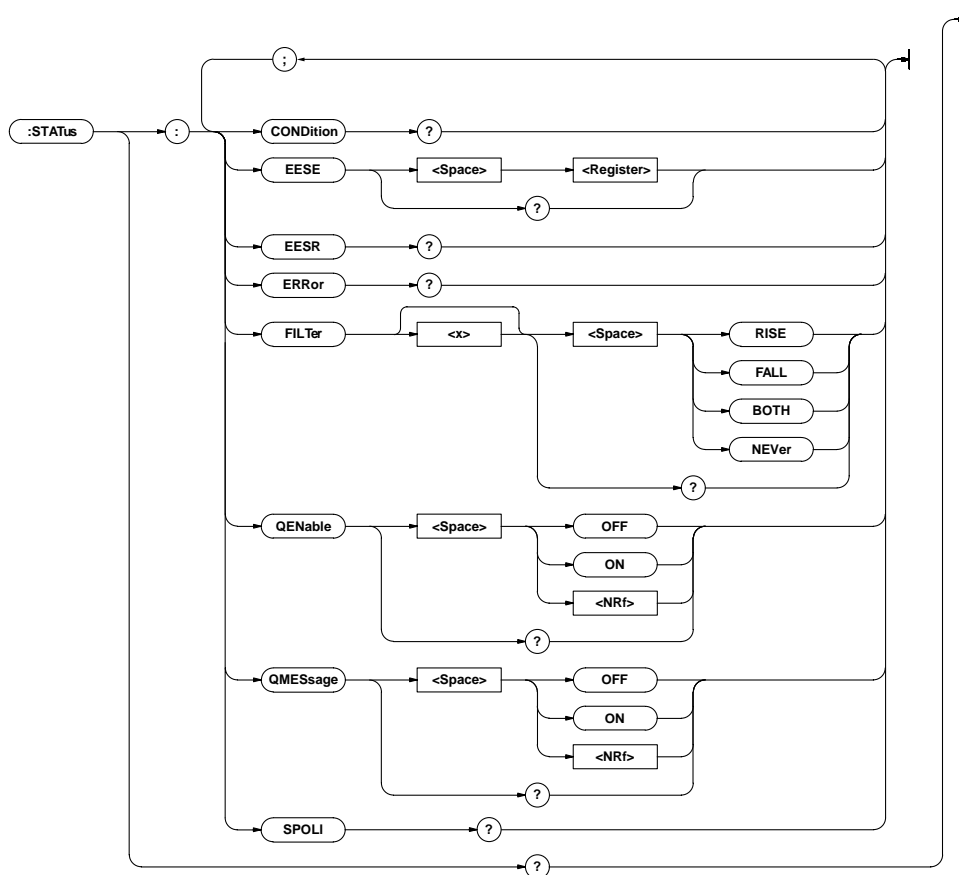
**機能** 波形の取り込みをスタートします。

**構文** START

**例** START

## 4.22 STATusグループ

STATusグループは、通信のステータス機能に関する設定と問い合わせを行うグループです。このグループに相当するフロントパネルのキーはありません。ステータスレポートについては、第5章を参照してください。



STATus?

**機能** 通信のステータス機能に関連する設定をすべて問い合わせます。

**構文** STATus?

**例** STATUS? :STATUS:EESE 0;FILTER1 NEVER;FILTER2 NEVER;FILTER3 NEVER;FILTER4 NEVER;FILTER5 NEVER;FILTER6 NEVER;FILTER7 NEVER;FILTER8 NEVER;FILTER9 NEVER;FILTER10 NEVER;FILTER11 NEVER;FILTER12 NEVER;FILTER13 NEVER;FILTER14 NEVER;FILTER15 NEVER;FILTER16 NEVER;QMESSAGE 1

STATus:CONDition?

**機能** 状態レジスタの内容の問い合わせます。

**構文** STATus:CONDition?

**例** STATUS:CONDITION 16

**解説** 状態レジスタについては、「第5章 ステータスレポート」をご覧ください。

STATus:EESE

**機能** 拡張イベントイネーブルレジスタを設定/問い合わせします。

**構文** STATus:EESE <Register>  
STATus:EESE?  
<Register>=0~65535

**例** STATUS:EESE 257  
STATUS:EESE? :STATUS:EESE 257

**解説** 拡張イベントイネーブルレジスタについては、「第5章 ステータスレポート」をご覧ください。

STATus:EESR?

**機能** 拡張イベントレジスタの内容の問い合わせ、レジスタをクリアします。

**構文** STATus:EESR?

**例** STATUS:EESR? 1

**解説** 拡張イベントレジスタについては、「第5章 ステータスレポート」をご覧ください。

STATus:ERRor?

**機能** 発生したエラーのコードとメッセージの内容(エラーキューの先頭)を問い合わせます。

**構文** STATus:ERRor?

**例** STATUS:ERROR? 113,"Undefine header"

STATus:FILTer<x>

**機能** 遷移フィルタを設定/問い合わせします。

**構文** STATus:FILTer<x> {RISE | FALL | BOTH | NEVer}  
STATus:FILTer<x>?  
<x>=1~16

**例** STATUS:FILTER2 RISE  
STATUS:FILTER2? :STATUS:FILTER2 RISE

**解説** 遷移フィルタについては、「第5章 ステータスレポート」をご覧ください。

STATus:QENable

**機能** エラー以外のメッセージをエラーキューに格納するかどうかを設定/問い合わせします。

**構文** STATus:QENable {<Boolean>}  
STATus:QENable?

**例** STATUS:QENABLE ON  
STATUS:QENABLE? :STATUS:QENABLE 1

STATus:QMESSage

**機能** 「STATus:ERRor?」の応答にメッセージ内容を付けるか付けないかを設定/問い合わせします。

**構文** STATus:QMESSage {<Boolean>}  
STATus:QMESSage?

**例** STATUS:QMESSAGE OFF  
STATUS:QMESSAGE? :STATUS:QMESSAGE 0

STATus:SPOLi?(Serial Poll)

**機能** シリアルポールを実行します。

**構文** STATus:SPOLi?

**例** STATUS:SPOLL? STATUS:SPOLL 0

**解説** RS-232-Cインタフェース専用のコマンドです。

4.23 STOPグループ

STOPグループは、波形の取り込みをストップするグループです。フロントパネルのSTART/STOPキーと同じ内容を実行できます。



STOP

**機能** 波形の取り込みをストップします。

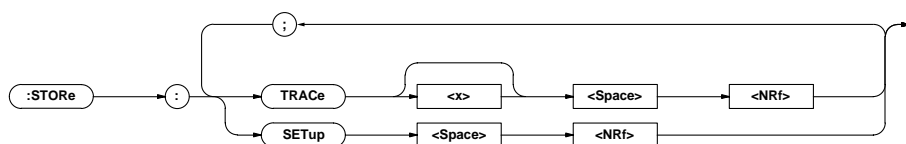
**構文** STOP

**例** STOP



## 4.24 STOReグループ

STOReグループは、内蔵メモリへのデータの保存(ストア)を行うグループです。フロントパネルのSTORE/RECALLキーと同じ内容を実行できます。



### STORe:SETup

**機能** 内蔵メモリへ設定データを保存します。

**構文** STORe:SETup {<NRf>}

{<NRf>} = 1 ~ 4

**例** STORe:SETup 1

### STORe:TRACe<x>

**機能** 内蔵メモリへ波形データを保存します。

**構文** STORe:TRACe<x> {<NRf>}

<x> = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 3, ただし3は演算波形)

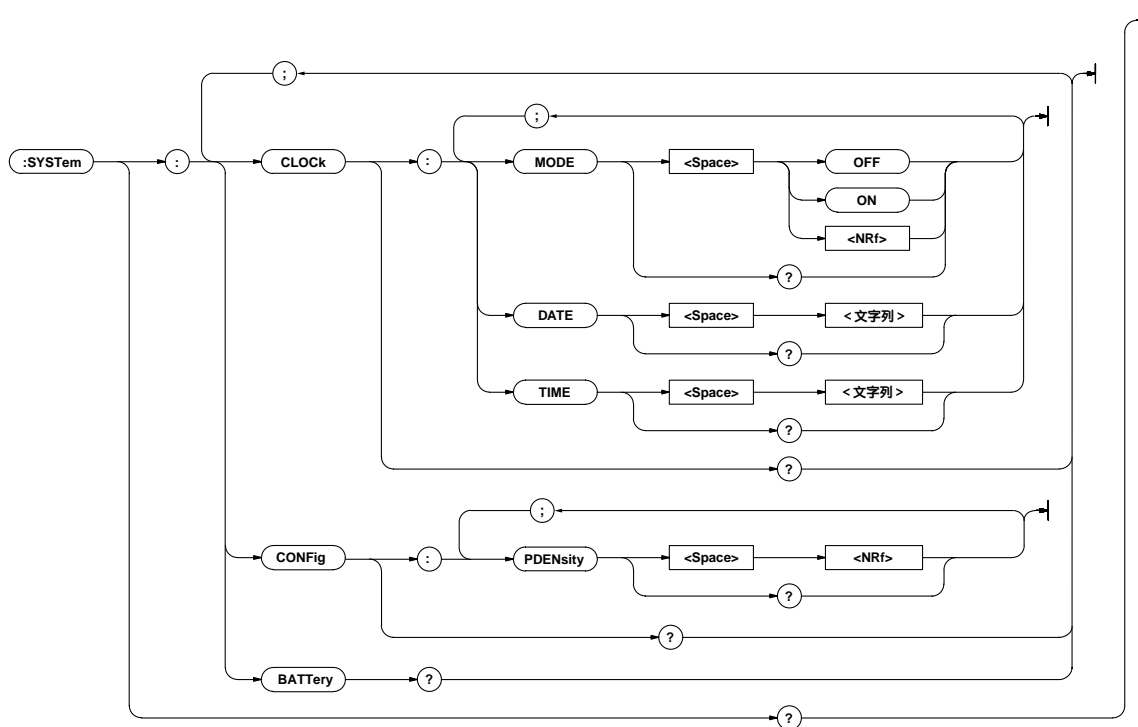
{<NRf>} = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 2)

**例** (以下は、トレース1のデータをメモリ番号2に保存するときの例です。)

STORe:TRACE1 2

## 4.25 SYSTemグループ

SYSTemグループは、システムに関するグループです。フロントパネルのMISCキーのDate Time...およびConfigメニューなどと同じ設定、および設定内容の問い合わせができます。



### SYSTem?

**機能** システムに関する設定値をすべて問い合わせます。

**構文** SYSTem?

**例** SYSTem? :SYSTem:CLOCK:MODE 1;DATE "95/04/20";  
TIME "11:25:30";:SYSTem:CONFig:PDENSITY 2

### SYSTem:BATTeRy?

**機能** 内蔵のリチウム電池の状態を問い合わせます。

**構文** SYSTem:BATTeRy?

**例** SYSTem:BATTeRy? :SYSTem:BATTeRy 1

**解説** 電池が正常なときは「1」、消耗したときは「0」が返されます。

**SYSTem:CLOCK?**

**機能** 日付・時刻に関する設定値をすべて問い合わせます。

**構文** SYSTem:CLOCK?

**例** SYSTem:CLOCK?  
:SYSTem:CLOCK:MODE 1;DATE "93/11/30";TIME "14:  
30:00"

**SYSTem:CLOCK:DATE**

**機能** 日付を設定/問い合わせします。

**構文** SYSTem:CLOCK:DATE <文字列>

SYSTem:CLOCK:DATE?

<文字列> = YY/MM/DD, 本体ユーザーズマニュアル参照

**例** SYSTem:CLOCK:DATE "93/09/30"  
SYSTem:CLOCK:DATE? :SYSTem:CLOCK:DATE "93/09/  
30"

**解説** 「年」は西暦の下2桁です。2000～2079年は00～79  
に, 1980～1999年は80～99になります。

**SYSTem:CLOCK:MODE**

**機能** 日付・時刻表示のON/OFFを設定/問い合わせしま  
す。

**構文** SYSTem:CLOCK:MODE {<Boolean>}

SYSTem:CLOCK:MODE?

**例** SYSTem:CLOCK:MODE ON  
SYSTem:CLOCK:MODE? :SYSTem:CLOCK:MODE 1

**SYSTem:CLOCK:TIME**

**機能** 時刻を設定/問い合わせします。

**構文** SYSTem:CLOCK:TIME <文字列>

SYSTem:CLOCK:TIME?

<文字列> = HH:MM:SS, 本体ユーザーズマニュアル参照

**例** SYSTem:CLOCK:TIME "14:30:00"  
SYSTem:CLOCK:TIME? :SYSTem:CLOCK:TIME "14:30:  
00"

**SYSTem:CONFig?**

**機能** コンフィグレーション機能に関する設定値をすべて問  
い合わせます。

**構文** SYSTem:CONFig?

**例** SYSTem:CONFig? :SYSTem:CONFig:PDENSITY 2

**SYSTem:CONFig:PDENsity**

**機能** 印字濃度の調整を設定/問い合わせします。

**構文** SYSTem:CONFig:PDENsity {<Nrf>}

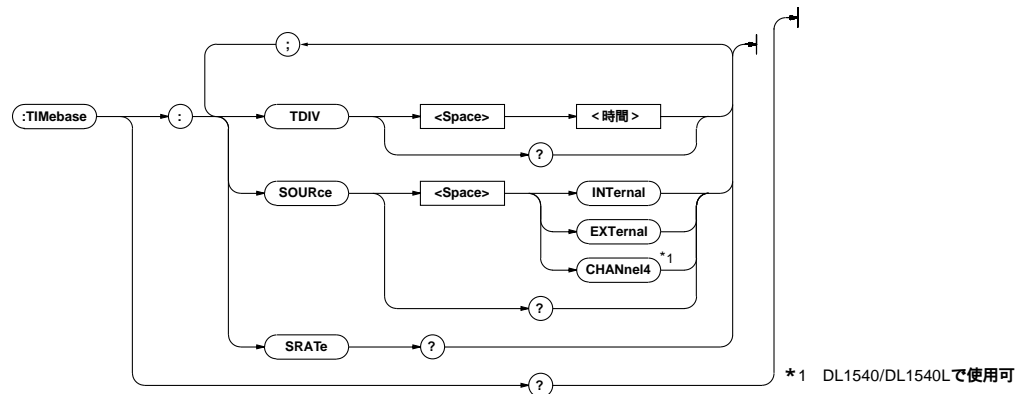
SYSTem:CONFig:PDENsity?

{<Nrf>} = 0～3

**例** SYSTem:CONFig:PDENSITY 2  
SYSTem:CONFig:PDENSITY? :SYSTem:CONFig:  
PDENSITY 2

**4.26 TImebaseグループ**

TImebaseグループは、タイムベースに関するグループです。フロントパネルのTIME/DIVノブと同じ設定、および  
設定内容の問い合わせができます。

**TImebase?**

**機能** タイムベースに関する設定値をすべて問い合わせま  
す。

**構文** TImebase?

**例** TImebase?  
:TImebase:TDIV 1.000000E-03;SOURCE INTERNAL

**TImebase:SOURce**

**機能** タイムベースを設定/問い合わせします。

**構文** TImebase:SOURce {CHANnel4|EXTERNAL|INTERNAL}

TImebase:SOURce?

**例** TImebase:SOURCE INTERNAL  
TImebase:SOURCE? :TImebase:SOURCE INTERNAL

**解説** CHANnel4はDL1540/DL1540Lで使用可能です。

**TImebase:SRATe?**

**機能** 現在のサンプルレートを問い合わせます。

**構文** TImebase:SRATe?

**例** TImebase:SRATE? :TImebase:SRATE 1.000000E+06

**解説** 「WAVEform:SRATE?」でも, 同様の問い合わせができ  
ます。

**TImebase:TDIV**

**機能** 時間軸を設定/問い合わせします。

**構文** TImebase:TDIV <時間>

TImebase:TDIV?

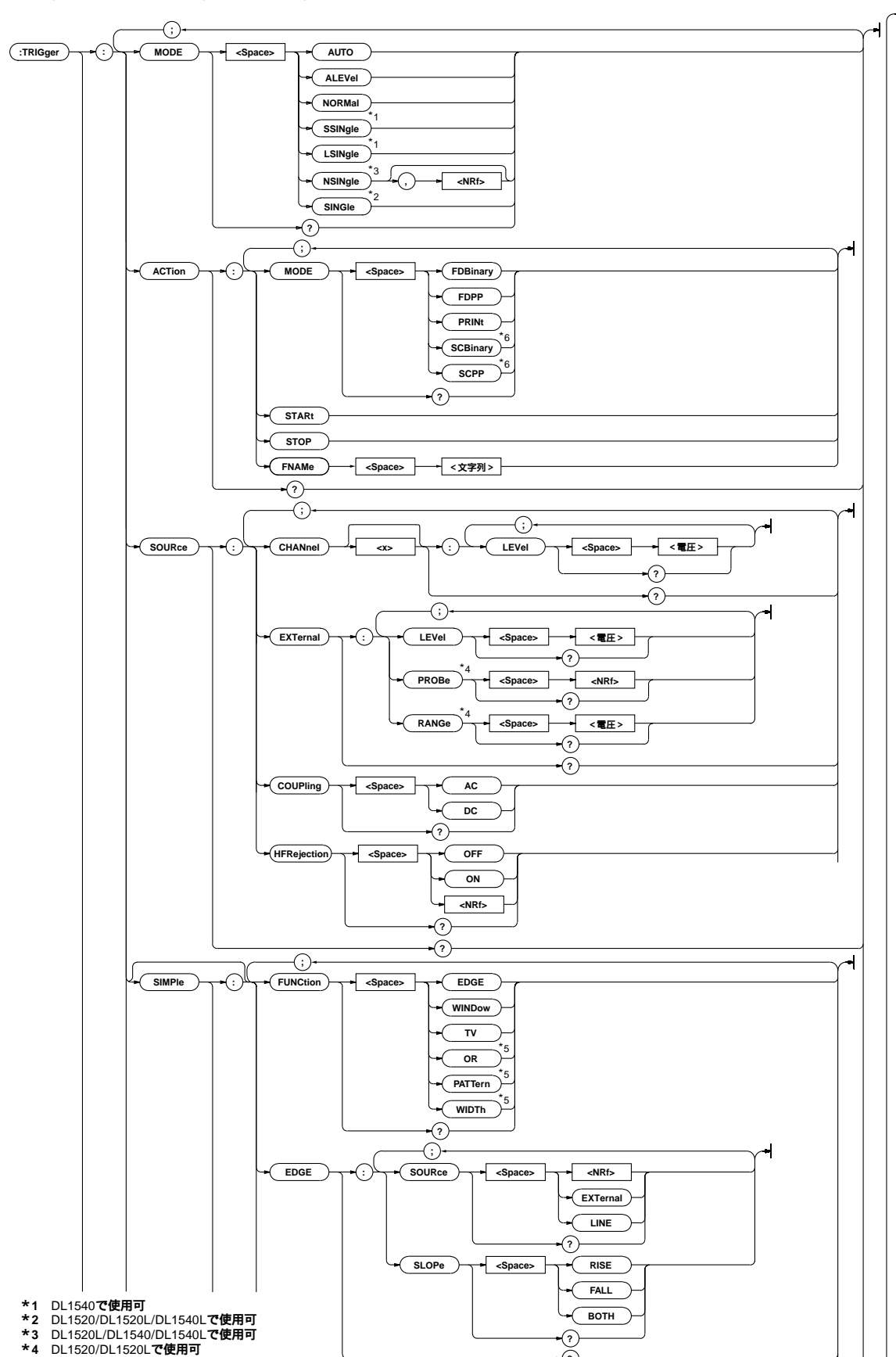
<時間> = 2ns～50s(1-2-5ステップ)

**例** TImebase:TDIV 1MS  
TImebase:TDIV? :TImebase:TDIV 1.000000E-03

## 4.27 TRIGgerグループ

TRIGgerグループは、トリガに関するグループです。フロントパネルのTRIGGERグループ(MODEキー, TYPEキー, POSITION/DELAYキー, LEVEL/SOURCEキー, COUPLINGキー, HOLD OFFキー)と同じ設定, および設定内容の問い合わせができます。

なお, パターントリガ, ORトリガ, パルス幅トリガはオプションです。



\*1 DL1540で使用可

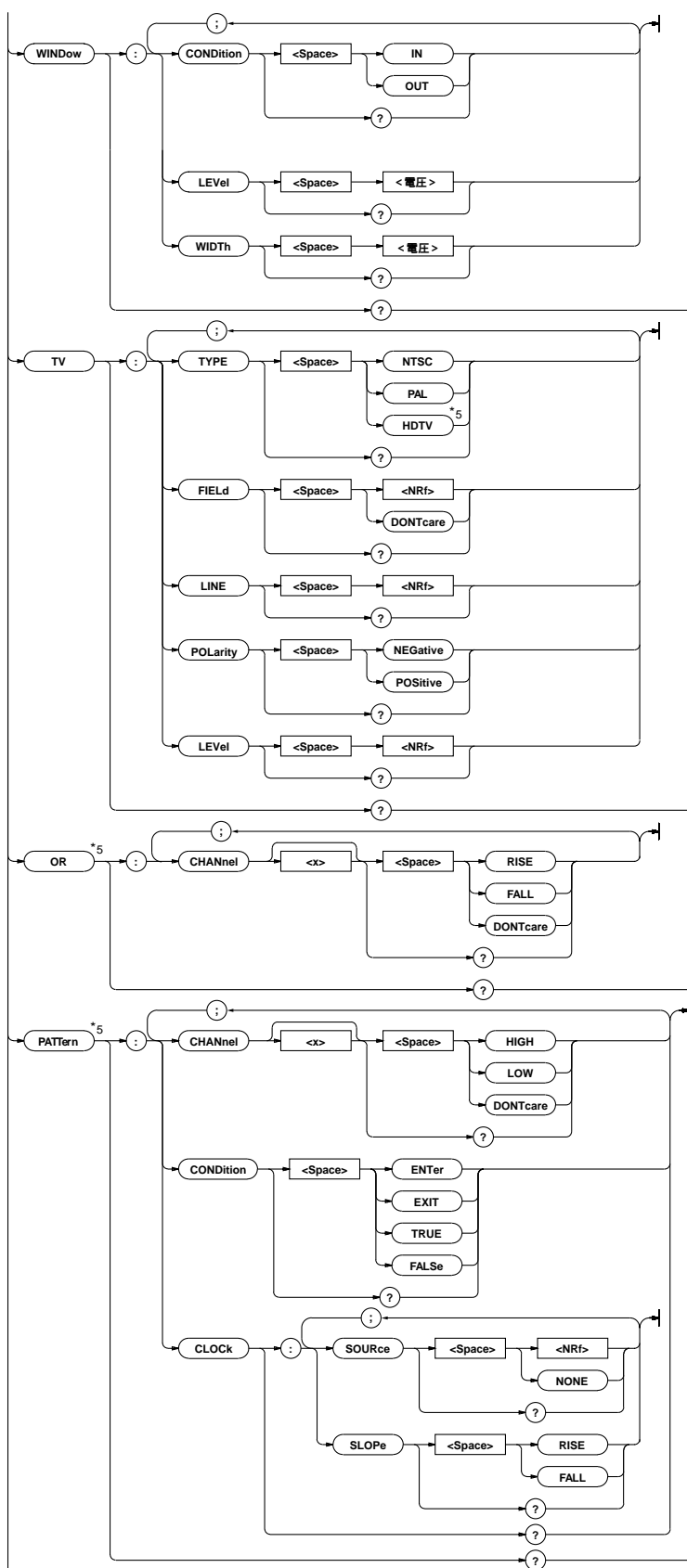
\*2 DL1520/DL1520L/DL1540Lで使用可

\*3 DL1520L/DL1540/DL1540Lで使用可

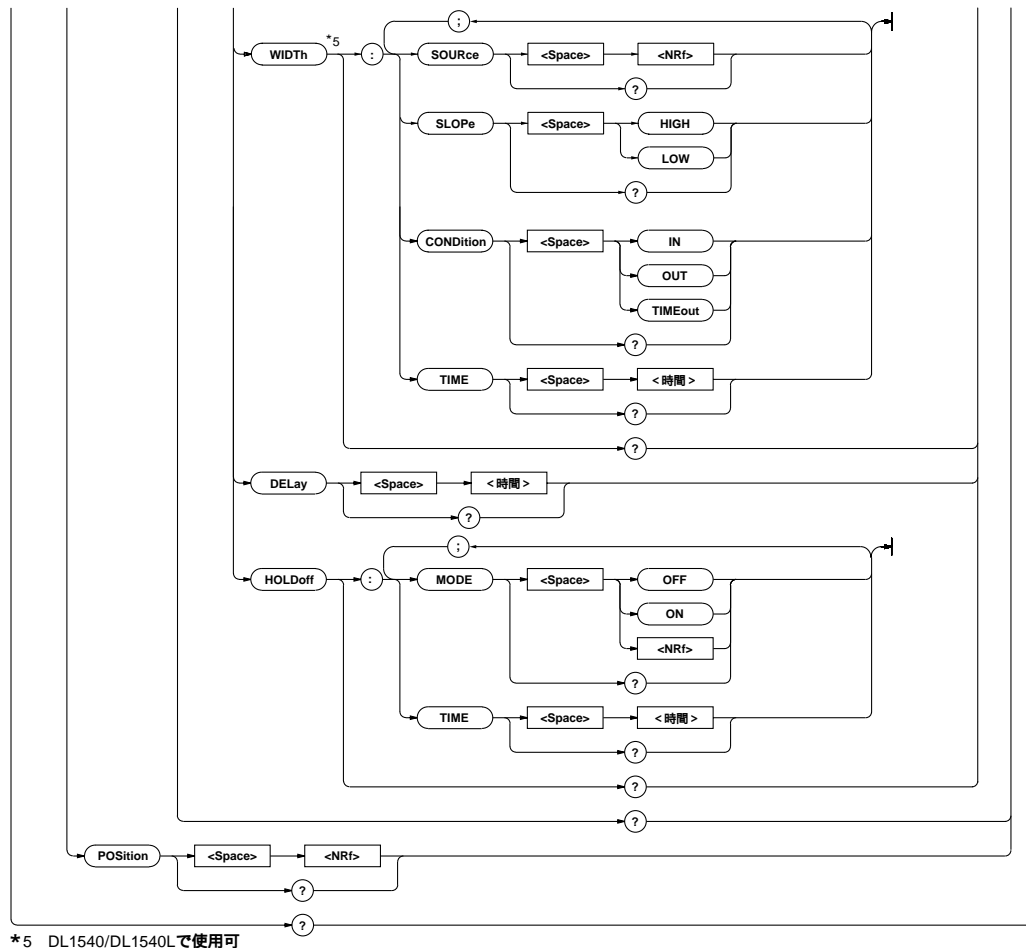
\*4 DL1520/DL1520Lで使用可

\*5 DL1540/DL1540Lで使用可

\*6 DL1520Lの仕様コード-C4で使用可, またはソフト(ROM)バージョン1.20以降のDL1540/DL1540Lで, 別売のSCSIインタフェースユニット700930を介して使用可



**\*5 DL1540/DL1540Lで使用可**



### TRIGger?

**機能** トリガに関する設定値をすべて問い合わせます。

**構文** TRIGger?

**例** TRIGGER? :TRIGGER:MODE AUTO;;:TRIGGER:  
POSITION 0.00;SIMPLE:FUNCTION EDGE;EDGE:  
SOURCE 1;SLOPE RISE;;:TRIGGER:SIMPLE:WINDOW:  
CONDITION IN;LEVEL 0.0E+00;WIDTH 50.0E+00;;  
TRIGGER:SIMPLE:TV:TYPE NTSC;FIELD 1;LINE 5;  
POLARITY NEGATIVE;LEVEL 0.50;;:TRIGGER:SIMPLE:  
OR:CHANNEL1 DONTCARE;CHANNEL2 DONTCARE;  
CHANNEL3 DONTCARE;CHANNEL4 DONTCARE;;:TRIGGER:  
SIMPLE:PATTERN:CHANNEL1 DONTCARE;  
CHANNEL2 DONTCARE;CHANNEL3 DONTCARE;  
CHANNEL4 DONTCARE;CLOCK:SOURCE NONE;;:TRIGGER:  
SIMPLE:PATTERN:CONDITION ENTER;;:TRIGGER:SIMPLE:  
WIDTH:CONDITION IN;TIME 5.0E-09;SOURCE 1;  
SLOPE HIGH;;:TRIGGER:SIMPLE:DELAY 0.0E+00;  
HOLDOFF:MODE 0;TIME 0.0E+00;;:TRIGGER:SOURCE:  
COUPLING AC;HFREJECTION 0;CHANNEL1:  
LEVEL 0.0E+00;;:TRIGGER:SOURCE:CHANNEL2:  
LEVEL 0.0E+00;;:TRIGGER:SOURCE:CHANNEL3:  
LEVEL 0.0E+00;;:TRIGGER:SOURCE:CHANNEL4:  
LEVEL 0.0E+00;;:TRIGGER:SOURCE:EXTERNAL:LEVEL  
150.0E-03;;:TRIGGER:ACTION:MODE PRINT

### TRIGger:ACtion?

**機能** アクションオントリガに関する設定値をすべて問い合わせます。

**構文** TRIGger:ACtion?

**例** TRIGGER:ACTION?  
:TRIGGER:ACTION:MODE NONE

### TRIGger:ACtion:MODE

**機能** アクションオントリガの動作を設定/問い合わせします。

**構文** TRIGger:ACTION:MODE {FDBinary|FDPP|PRINT|  
SCBinary|SCPP}  
TRIGger:ACTION:MODE?

**例** TRIGGER:ACTION:MODE FDPP

TRIGGER:ACTION:MODE? :TRIGGER:ACTION:MODE FDPP

**解説** ・SCPP, SCBinaryは、DL1520Lの仕様コード-C4で使用可能です。またはソフト(ROM)バージョン1.20以降のDL1540/1540Lで、別売のSCSIインターフェースユニット700930を介して使用可能です。  
・SCPP, SCBinaryは、SCSI接続時のみ設定できません。

### TRIGger:ACtion:START

**機能** アクションオントリガを開始します。

**構文** TRIGger:ACTION:START

**例** TRIGGER:ACTION:START

**解説** トリガアクションを中断するには、TRIGger:ACTION:STOPを使います。

**TRIGger:ACTion:STOP**

**機能** アクションオントリガを中止します。

**構文** TRIGger:ACTion:STOP

**例** TRIGGER:ACTION:STOP

**解説** トリガアクションを中止するだけで、設定のキャンセルはしません。TRIGger:ACTION:STARTでトリガアクションを再開します。また、設定をキャンセルする場合は、TRIGger:ACTION:MODEをNONEにしてください。

**TRIGger:MODE**

**機能** トリガモードを設定/問い合わせします。

**構文** TRIGger:MODE {ALEVel|AUTO|NORMal|SINGle} (DL1520の場合)

TRIGger:MODE {ALEVel|AUTO|NORMal|NSINGle[, {<NRf>}]|LSINGle|SSINGle} (DL1540の場合)

TRIGger:MODE {ALEVel|AUTO|NORMal|NSINGle[, {<NRf>}]|SINGle} (DL1520L/DL1540Lの場合)

TRIGger:MODE?

**例** TRIGGER:MODE AUTO

TRIGGER:MODE? :TRIGGER:MODE AUTO

**TRIGger:POSition**

**機能** トリガポジションを設定/問い合わせします。

**構文** TRIGger:POSition {<NRf>}

TRIGger:POSition?

{<NRf>} = -5.00 ~ 5.00 (div, 0.01ステップ)

**例** TRIGGER:POSITION 0.00

TRIGGER:POSITION? :TRIGGER:POSITION 0.00

**TRIGger:SIMPlE?**

**機能** トリガの設定値をすべて問い合わせます。

**構文** TRIGger:SIMPlE?

**例** TRIGGER:SIMPLE? :TRIGGER:SIMPLE:  
FUNCTION EDGE;EDGE:SOURCE 1;SLOPE RISE;;TRIGGER:  
SIMPLE:WINDOW:CONDITION IN;LEVEL 0.0E+00;  
WIDTH 50.0E+00;;TRIGGER:SIMPLE:TV:TYPE NTSC;  
FIELD 1;LINE 5;POLARITY NEGATIVE;LEVEL 0.50;;  
TRIGGER:SIMPLE:OR:CHANNEL1 DONTCARE;  
CHANNEL2 DONTCARE;CHANNEL3 DONTCARE;  
CHANNEL4 DONTCARE;;TRIGGER:SIMPLE:PATTERN:  
CHANNEL1 DONTCARE;CHANNEL2 DONTCARE;  
CHANNEL3 DONTCARE;CHANNEL4 DONTCARE;CLOCK:  
SOURCE NONE;;TRIGGER:SIMPLE:PATTERN:  
CONDITION ENTER;;TRIGGER:SIMPLE:WIDTH:  
CONDITION IN;TIME 5.0E-09;SOURCE 1;SLOPE HIGH;;  
TRIGGER:SIMPLE:DELAY 0.0E+00;HOLDOFF:MODE 0;  
TIME 0.0E+00

**TRIGger[:SIMPlE]:DELaY**

**機能** トリガのデレイ時間(Normal Delay)を設定/問い合わせします。

**構文** TRIGger[:SIMPlE]:DELaY <時間>

TRIGger[:SIMPlE]:DELaY?

<時間> = ステップ数は本体ユーザーズマニュアル参照

**例** TRIGGER:SIMPLE:DELAY 0.0

TRIGGER:SIMPLE:DELAY? :TRIGGER:SIMPLE:

DELAY 0.0E+00

**TRIGger[:SIMPlE]:EDGE?**

**機能** トリガがエッジトリガのときの設定値をすべて問い合わせます。

**構文** TRIGger[:SIMPlE]:EDGE?

**例** TRIGGER:SIMPLE:EDGE?

:TRIGGER:SIMPLE:EDGE:SOURCE 1;SLOPE RISE

**TRIGger[:SIMPlE]:EDGE:SLOPe**

**機能** トリガがエッジトリガのときのトリガスロープを設定/問い合わせします。

**構文** TRIGger[:SIMPlE]:EDGE:SLOPe {BOTH|FALL|RISE}

TRIGger[:SIMPlE]:EDGE:SLOPe?

**例** TRIGGER:SIMPLE:EDGE:SLOPE RISE

TRIGGER:SIMPLE:EDGE:SLOPE? :TRIGGER:SIMPLE:  
EDGE:SLOPE RISE

**TRIGger[:SIMPlE]:EDGE:SOURce**

**機能** トリガがエッジトリガのときのトリガソースを設定/問い合わせします。

**構文** TRIGger[:SIMPlE]:EDGE:SOURce {{<NRf>}|EXtErnal|  
LINE}

TRIGger[:SIMPlE]:EDGE:SOURce?

{<NRf>} = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 2)

**例** TRIGGER:SIMPLE:EDGE:SOURCE 1

TRIGGER:SIMPLE:EDGE:SOURCE? :TRIGGER:SIMPLE:  
EDGE:SOURCE 1

**TRIGger[:SIMPlE]:FUNCTION**

**機能** トリガのファンクション(タイプ)を設定/問い合わせします。

**構文** TRIGger[:SIMPlE]:FUNCTION {EDGE|OR|PATTern|TV|W  
IDTh|WINDow}

TRIGger[:SIMPlE]:FUNCTION?

**例** TRIGGER:SIMPLE:FUNCTION EDGE

TRIGGER:SIMPLE:FUNCTION? :TRIGGER:SIMPLE:  
FUNCTION EDGE

**解説** OR, PATTern, WIDThは、DL1540/DL1540Lで使用可能です。

**TRIGger[:SIMPlE]:HOLDoff?**

**機能** トリガのホールドオフに関する設定値をすべて問い合わせます。

**構文** TRIGger[:SIMPlE]:HOLDoff?

**例** TRIGGER:SIMPLE:HOLDOFF?

:TRIGGER:SIMPLE:HOLDOFF:MODE 0;TIME 200.0E-09

**TRIGger[:SIMPlE:]HOLDoff:MODE**

**機能** トリガのホールドオフのON/OFFを設定/問い合わせします。

**構文** TRIGger[:SIMPlE:]HOLDoff:MODE {<Boolean>}

TRIGger[:SIMPlE:]HOLDoff:MODE?

**例** TRIGGER:SIMPLE:HOLDOFF:MODE OFF

TRIGGER:SIMPLE:HOLDOFF:MODE? :TRIGGER:SIMPLE:  
HOLDOFF:MODE 0

## TRIGger[:SIMPlE]:HOLDoff:TIME

**機能** トリガのホールドオフ時間を設定/問い合わせします。

**構文** TRIGger[:SIMPlE]:HOLDoff:TIME <時間>  
TRIGger[:SIMPlE]:HOLDoff:TIME?

<時間> = ステップ数は本体ユーザーズマニュアル参照

**例** TRIGGER:SIMPLE:HOLDOFF:TIME 200NS  
TRIGGER:SIMPLE:HOLDOFF:TIME? :TRIGGER:SIMPLE:  
HOLDOFF:TIME 200.0E-09

## TRIGger[:SIMPlE]:OR?

**機能** トリガがORトリガのときの設定値をすべて問い合わせます。

**構文** TRIGger[:SIMPlE]:OR?

**例** TRIGGER:SIMPLE:OR?  
:TRIGGER:SIMPLE:OR:CHANNEL1 DONTCARE;CHANNEL2  
DONTCARE;CHANNEL3 DONTCARE;CHANNEL4 DONTCARE

**解説** DL1540/DL1540Lで使用可能です。

## TRIGger[:SIMPlE]:OR:CHANnel&lt;x&gt;

**機能** トリガがORトリガのときの各チャンネルのスロープ/ステートを設定/問い合わせします。

**構文** TRIGger[:SIMPlE]:OR:CHANnel<x> {DONTcare|FALL|R  
ISE}  
TRIGger[:SIMPlE]:OR:CHANnel<x>?  
<x> = 1 ~ 4

**例** TRIGGER:SIMPLE:OR:CHANNEL1 DONTCARE  
TRIGGER:SIMPLE:OR:CHANNEL1? :TRIGGER:SIMPLE:  
OR:CHANNEL1 DONTCARE

**解説** DL1540/DL1540Lで使用可能です。

## TRIGger[:SIMPlE]:PATtern?

**機能** トリガがパターントリガのときの設定値をすべて問い合わせます。

**構文** TRIGger[:SIMPlE]:PATtern?

**例** TRIGGER:SIMPLE:PATTERN?  
:TRIGGER:SIMPLE:PATTERN:CHANNEL1 DONTCARE;  
CHANNEL2 DONTCARE;CHANNEL3 DONTCARE;  
CHANNEL4 DONTCARE;CLOCK:SOURCE NONE;:TRIGGER:  
SIMPLE:PATTERN:CONDITION ENTER

**解説** DL1540/DL1540Lで使用可能です。

## TRIGger[:SIMPlE]:PATtern:CHANnel&lt;x&gt;

**機能** トリガがパターントリガのときの各チャンネルのステートを設定/問い合わせします。

**構文** TRIGger[:SIMPlE]:PATtern:CHANnel<x> {DONTcare|H  
IGH|LOW}  
TRIGger[:SIMPlE]:PATtern:CHANnel<x>?  
<x> = 1 ~ 4

**例** TRIGGER:SIMPLE:PATTERN:CHANNEL1 DONTCARE  
TRIGGER:SIMPLE:PATTERN:CHANNEL1? :TRIGGER:  
SIMPLE:PATTERN:CHANNEL1 DONTCARE

**解説** DL1540/DL1540Lで使用可能です。

## TRIGger[:SIMPlE]:PATtern:CLOCK?

**機能** トリガがパターントリガのときのクロックチャンネルに関する設定値をすべて問い合わせます。

**構文** TRIGger[:SIMPlE]:PATtern:CLOCK?

**例** TRIGGER:SIMPLE:PATTERN:CLOCK?  
:TRIGGER:SIMPLE:PATTERN:CLOCK:SOURCE 1:  
SLOPE RISE

**解説** DL1540/DL1540Lで使用可能です。

## TRIGger[:SIMPlE]:PATtern:CLOCK:SLOPe

**機能** トリガがパターントリガのときのクロックチャンネルのスロープを設定/問い合わせします。「TRIGger:SIMPlE:PATtern:CLOCK:SOURce NONE」以外になっていないと、エラーになります。

**構文** TRIGger[:SIMPlE]:PATtern:CLOCK:SLOPe{FALL|RISE}  
TRIGger[:SIMPlE]:PATtern:CLOCK:SLOPe?

**例** TRIGGER:SIMPLE:PATTERN:CLOCK:SLOPE RISE  
TRIGGER:SIMPLE:PATTERN:CLOCK:SLOPE? :TRIGGER:  
SIMPLE:PATTERN:CLOCK:SLOPE RISE

**解説** DL1540/DL1540Lで使用可能です。

## TRIGger[:SIMPlE]:PATtern:CLOCK:SOURce

**機能** トリガがパターントリガのときのクロックチャンネルを設定/問い合わせします。

**構文** TRIGger[:SIMPlE]:PATtern:CLOCK:SOURce {{<NRf>  
|NONE}  
TRIGger[:SIMPlE]:PATtern:CLOCK:SOURce?  
{<NRf>} = 1 ~ 4

**例** TRIGGER:SIMPLE:PATTERN:CLOCK:SOURCE 1  
TRIGGER:SIMPLE:PATTERN:CLOCK:SOURCE? :TRIGGER:  
SIMPLE:PATTERN:CLOCK:SOURCE 1

**解説** DL1540/DL1540Lで使用可能です。

## TRIGger[:SIMPlE]:PATtern:CONDition

**機能** トリガがパターントリガのときのトリガコンディションを設定/問い合わせします。

**構文** TRIGger[:SIMPlE]:PATtern:CONDition {ENTER|EXIT|  
FALSE|TRUE}  
TRIGger[:SIMPlE]:PATtern:CONDition?

**例** TRIGGER:SIMPLE:PATTERN:CONDITION ENTER  
TRIGGER:SIMPLE:PATTERN:CONDITION? :TRIGGER:  
SIMPLE:PATTERN:CONDITION ENTER

**解説** ・「TRIGger:SIMPlE:PATTERN:CLOCK:SOURce NONE」  
のときは{ENTER|EXIT}、それ以外のときは  
{FALSE|TRUE}から選択します。  
・DL1540/DL1540Lで使用可能です。

## TRIGger[:SIMPlE]:TV?

**機能** トリガがTVトリガのときの設定値をすべて問い合わせます。

**構文** TRIGger[:SIMPlE]:TV?

**例** TRIGGER:SIMPLE:TV? :TRIGGER:SIMPLE:TV:  
TYPE NTSC;FIELD 1;LINE 5;POLARITY NEGATIVE;  
LEVEL 0.50

**TRIGger[:SIMPlE]:TV:FIELD**

**機能** トリガがTVトリガのときのフィールド番号を設定/問い合わせします。

**構文** TRIGger[:SIMPlE]:TV:FIELD {{<NRf>}|DONTcare}  
TRIGger[:SIMPlE]:TV:FIELD?  
{<NRf>} = 1, 2

**例** TRIGGER:SIMPLE:TV:FIELD 1  
TRIGGER:SIMPLE:TV:FIELD? :TRIGGER:SIMPLE:TV:  
FIELD 1

**TRIGger[:SIMPlE]:TV:LEVEl**

**機能** トリガがTVトリガのときのトリガレベルを設定/問い合わせします。

**構文** TRIGger[:SIMPlE]:TV:LEVEl {<NRf>}  
TRIGger[:SIMPlE]:TV:LEVEl?  
{<NRf>} = 0.10 ~ 2.00(div, 0.05ステップ)

**例** TRIGGER:SIMPLE:TV:LEVEL 0.5  
TRIGGER:SIMPLE:TV:LEVEL? :TRIGGER:SIMPLE:TV:  
LEVEL 0.50

**TRIGger[:SIMPlE]:TV:LINE**

**機能** トリガがTVトリガのときのライン番号を設定/問い合わせします。

**構文** TRIGger[:SIMPlE]:TV:LINE {<NRf>}  
TRIGger[:SIMPlE]:TV:LINE?  
{<NRf>} = 5 ~ 1054 (NTSC)  
2 ~ 1251 (PAL)  
2 ~ 2251 (HDTV)

**例** TRIGGER:SIMPLE:TV:LINE 5  
TRIGGER:SIMPLE:TV:LINE? :TRIGGER:SIMPLE:TV:  
LINE 5

**TRIGger[:SIMPlE]:TV:POLarity**

**機能** トリガがTVトリガのときの極性を設定/問い合わせします。

**構文** TRIGger[:SIMPlE]:TV:POLarity{POSitive|NEGative}  
TRIGger[:SIMPlE]:TV:POLarity?

**例** TRIGGER:SIMPLE:TV:POLARITY NEGATIVE  
TRIGGER:SIMPLE:TV:POLARITY? :TRIGGER:SIMPLE:  
TV:POLARITY NEGATIVE

**TRIGger[:SIMPlE]:TV:TYPE**

**機能** トリガがTVトリガのときの放送方式を設定/問い合わせします。

**構文** TRIGger[:SIMPlE]:TV:TYPE {HDTV|NTSC|PAL}  
(HDTVはDL1540/DL1540Lで使用可)  
TRIGger[:SIMPlE]:TV:TYPE?

**例** TRIGGER:SIMPLE:TV:TYPE NTSC  
TRIGGER:SIMPLE:TV:TYPE? :TRIGGER:SIMPLE:TV:  
TYPE NTSC

**TRIGger[:SIMPlE]:WIDTH?**

**機能** トリガがパルス幅トリガのときの設定値をすべて問い合わせます。

**構文** TRIGger[:SIMPlE]:WIDTH?

**例** TRIGGER:SIMPLE:WIDTH? :TRIGGER:SIMPLE:WIDTH:  
CONDITION IN;TIME 5.0E-09;SOURCE 1;SLOPE HIGH

**解説** DL1540/DL1540Lで使用可能です。

**TRIGger[:SIMPlE]:WIDTH:CONDition**

**機能** トリガがパルス幅トリガのときのトリガ条件IN/OUTを設定/問い合わせします。

**構文** TRIGger[:SIMPlE]:WIDTH:CONDition{IN|OUT|TIMEout}  
TRIGger[:SIMPlE]:WIDTH:CONDition?

**例** TRIGGER:SIMPLE:WIDTH:CONDITION IN  
TRIGGER:SIMPLE:WIDTH:CONDITION? :TRIGGER:  
SIMPLE:WIDTH:CONDITION IN

**解説** DL1540/DL1540Lで使用可能です。

**TRIGger[:SIMPlE]:WIDTH:SLOPe**

**機能** トリガがパルス幅トリガのときのトリガステートを設定/問い合わせします。

**構文** TRIGger[:SIMPlE]:WIDTH:SLOPe {HIGH | LOW}  
TRIGger[:SIMPlE]:WIDTH:SLOPe?

**例** TRIGGER:SIMPLE:WIDTH:SLOPE HIGH  
TRIGGER:SIMPLE:WIDTH:SLOPE? :TRIGGER:SIMPLE:  
WIDTH:SLOPE HIGH

**解説** DL1540/DL1540Lで使用可能です。

**TRIGger[:SIMPlE]:WIDTH:SOURce**

**機能** トリガがパルス幅トリガのときのトリガソースを設定/問い合わせします。

**構文** TRIGger[:SIMPlE]:WIDTH:SOURce {<NRf>}  
TRIGger[:SIMPlE]:WIDTH:SOURce?  
{<NRf>} = 1 ~ 4

**例** TRIGGER:SIMPLE:WIDTH:SOURCE 1  
TRIGGER:SIMPLE:WIDTH:SOURCE? :TRIGGER:SIMPLE:  
WIDTH:SOURCE 1

**解説** DL1540/DL1540Lで使用可能です。

**TRIGger[:SIMPlE]:WIDTH:TIME**

**機能** トリガがパルス幅トリガのときのパルス幅を設定/問い合わせします。

**構文** TRIGger[:SIMPlE]:WIDTH:TIME <時間>

TRIGger[:SIMPlE]:WIDTH:TIME?

<時間> = トリガ条件IN : 最小設定値は5ns

トリガ条件OUT, TIMEOUT : 最小設定値は  
30ns

詳しくは本体ユーザーズマニュアル「6.7  
パルス幅トリガ(オプション)を設定する」を  
ご覧ください。

**例** TRIGGER:SIMPLE:WIDTH:TIME 10NS  
TRIGGER:SIMPLE:WIDTH:TIME? :TRIGGER:SIMPLE:  
WIDTH:TIME 10.0E-09

**解説** DL1540/DL1540Lで使用可能です。



## TRIGger[:SIMPlE]:WINDow?

**機能** トリガがウインドウトリガのときの設定値をすべて問い合わせます。

**構文** TRIGger[:SIMPlE]:WINDow?

**例** TRIGGER:SIMPLE:WINDOW? :TRIGGER:SIMPLE:WINDOW:CONDITION IN;LEVEL 0.0E+00;WIDTH 50.0E+00

## TRIGger[:SIMPlE]:WINDow:CONDition

**機能** トリガがウインドウトリガのときのトリガ条件を設定/問い合わせします。

**構文** TRIGger[:SIMPlE]:WINDow:CONDition{IN | OUT}  
TRIGger[:SIMPlE]:WINDow:CONDition?

**例** TRIGGER:SIMPLE:WINDOW:CONDITION IN  
TRIGGER:SIMPLE:WINDOW:CONDITION? :TRIGGER:SIMPLE:WINDOW:CONDITION IN

## TRIGger[:SIMPlE]:WINDow:LEVel

**機能** トリガがウインドウトリガのときのセンターレベルを設定/問い合わせします。

**構文** TRIGger[:SIMPlE]:WINDow:LEVel {<NRf>}  
TRIGger[:SIMPlE]:WINDow:LEVel?  
{<NRf>} = ±10div分(V/divの1/50ステップ)

**例** TRIGGER:SIMPLE:WINDOW:LEVEL 50V  
TRIGGER:SIMPLE:WINDOW:LEVEL? :TRIGGER:SIMPLE:WINDOW:LEVEL 50.0E+00

## TRIGger[:SIMPlE]:WINDow:WIDTh

**機能** トリガがウインドウトリガのときのウィンドウ幅を設定/問い合わせします。

**構文** TRIGger[:SIMPlE]:WINDow:WIDTh {<NRf>}  
TRIGger[:SIMPlE]:WINDow:WIDTh?  
{<NRf>} = ±10div分(V/divの1/50ステップ)

**例** TRIGGER:SIMPLE:WINDOW:WIDTH 50V  
TRIGGER:SIMPLE:WINDOW:WIDTH? :TRIGGER:SIMPLE:WINDOW:WIDTH 50.0E+00

## TRIGger:SOURce?

**機能** トリガソースに関する設定値をすべて問い合わせます。

**構文** TRIGger:SOURce?

**例** TRIGGER:SOURCE? :TRIGGER:SOURCE:COUPLING AC;  
HFREJECTION 0;CHANNEL1:LEVEL 0.0E+00;;TRIGGER:SOURCE:CHANNEL2:LEVEL 0.0E+00;;TRIGGER:SOURCE:CHANNEL3:LEVEL 0.0E+00;;TRIGGER:SOURCE:CHANNEL4:LEVEL 0.0E+00;;TRIGGER:SOURCE:EXTERNAL:LEVEL 150.0E-03

## TRIGger:SOURce:CHANnel&lt;x&gt;?

**機能** トリガソースの各チャンネルに関する設定値をすべて問い合わせます。

**構文** TRIGger:SOURce:CHANnel<x>?  
<x> = 1 ~ 4(DL1520/DL1520Lは1 ~ 2)

**例** TRIGGER:SOURCE:CHANNEL1?  
:TRIGGER:SOURCE:CHANNEL1:LEVEL 0.0E+00

## TRIGger:SOURce:CHANnel&lt;x&gt;:LEVel

**機能** 各チャンネルのトリガレベル(または、ORトリガ・パルス幅トリガ時のCENTER)を設定/問い合わせします。

**構文** TRIGger:SOURce:CHANnel<x>:LEVel {<電圧>}  
TRIGger:SOURce:CHANnel<x>:LEVel?  
<x> = 1 ~ 4(DL1520/DL1520Lは1 ~ 2)  
<電圧> = ±10div分(V/divの1/50ステップ)

**例** TRIGGER:SOURCE:CHANNEL1:LEVEL 0V  
TRIGGER:SOURCE:CHANNEL1:LEVEL? :TRIGGER:SOURCE:CHANNEL1:LEVEL 0.0E+00

**解説** TVトリガのときだけは、「TRIGger[:SIMPlE]:TV:LEVel」で設定します。

## TRIGger:SOURce:COUPLing

**機能** トリガカップリングを設定/問い合わせします。

**構文** TRIGger:SOURce:COUPLing {AC|DC}  
TRIGger:SOURce:COUPLing?

**例** TRIGGER:SOURCE:COUPLING AC  
TRIGGER:SOURCE:COUPLING? :TRIGGER:SOURCE:COUPLING AC

## TRIGger:SOURce:EXTErnal?

**機能** 外部トリガに関する設定値を問い合わせます。

**構文** TRIGger:SOURce:EXTErnal?

**例** TRIGGER:SOURCE:EXTERNAL? :TRIGGER:SOURCE:EXTERNAL LEVEL 1.5E+00

## TRIGger:SOURce:EXTErnal:LEVel

**機能** 外部トリガのレベルを設定/問い合わせします。

**構文** TRIGger:SOURce:EXTErnal:LEVel <電圧>  
TRIGger:SOURce:EXTErnal:LEVel?  
<電圧> = 0.15Vまたは1.5V(DL1520/DL1520Lはレンジが1Vのとき-1 ~ 1V(4mVステップ)、レンジが10Vのとき-10 ~ 10V(4mVステップ))

**例** TRIGGER:SOURCE:EXTERNAL:LEVEL 1.5V  
TRIGGER:SOURCE:EXTERNAL:LEVEL :TRIGGER:SOURCE:EXTERNAL:LEVEL 1.5E+00

## TRIGger:SOURce:EXTErnal:PROBe

**機能** 外部トリガのプロープを設定/問い合わせします。

**構文** TRIGger:SOURce:EXTErnal:PROBe {<NRf>}  
TRIGger:SOURce:EXTErnal:PROBe?  
{<NRf>} = 1, 10, 100, 1000

**解説** DL1520/DL1520Lで使用可能です。

## TRIGger:SOURce:EXTErnal:RANGe

**機能** 外部トリガのレンジを設定/問い合わせします。

**構文** TRIGger:SOURce:EXTErnal:RANGe <電圧>  
TRIGger:SOURce:EXTErnal:RANGe?  
{<NRf>} = 1V or 10V

**解説** DL1520/DL1520Lで使用可能です。

TRIGger:SOURce:HFRejection

**機能** HFリジェクションを設定/問い合わせします。

**構文** TRIGger:SOURce:HFRejection {<Boolean>}  
TRIGger:SOURce:HFRejection?

**例** TRIGGER:SOURCE:HFREJECTION OFF  
TRIGGER:SOURCE:HFREJECTION? :TRIGGER:SOURCE:  
HFREJECTION 0

TRIGger:ACTion:FNAME

**機能** アクションオントリガのセーブ先のファイル名を設定します。

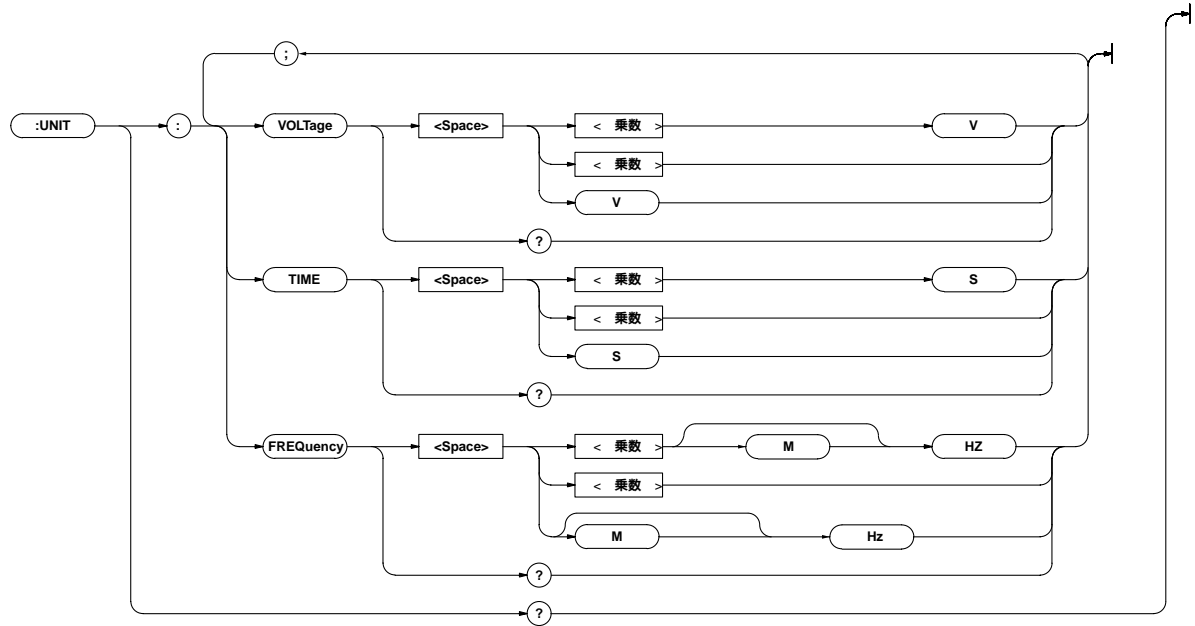
**構文** TRIGger:ACTion:FNAME <文字列>  
<文字列>=4文字以内、本体ユーザーズマニュアル参照

**例** TRIGGER:ACTION:FNAME "TRIG\_1"

**解説** 設定したファイル名を共通名としてその後に追い番で自動的に番号が付きます。

4.28 UNITグループ

UNITグループは、<電圧>、<時間>、<周波数>の各データのデフォルトの単位に関するグループです。このグループに相当するフロントパネルのキーはありません。



UNIT?

**機能** <電圧>、<時間>、<周波数>のデフォルトの単位すべてを問い合わせます。

**構文** UNIT?

**例** UNIT? :UNIT:FREQUENCY HZ;TIME S;VOLTAGE V

UNIT:FREquency

**機能** <周波数>のデフォルトの単位を設定/問い合わせします。

**構文** UNIT:FREquency {<乗数>[M]HZ | <乗数> | [M]HZ}  
UNIT:FREquency?  
<乗数>=3-5ページ参照

**例** UNIT:FREQUENCY HZ  
UNIT:FREQUENCY? :UNIT:FREQUENCY HZ

UNIT:TIME

**機能** <時間>のデフォルトの単位を設定/問い合わせします。

**構文** UNIT:TIME {<乗数>S | <乗数> | S}  
UNIT:TIME?  
<乗数>=3-5ページ参照

**例** UNIT:TIME S  
UNIT:TIME? :UNIT:TIME S

UNIT:VOLTage

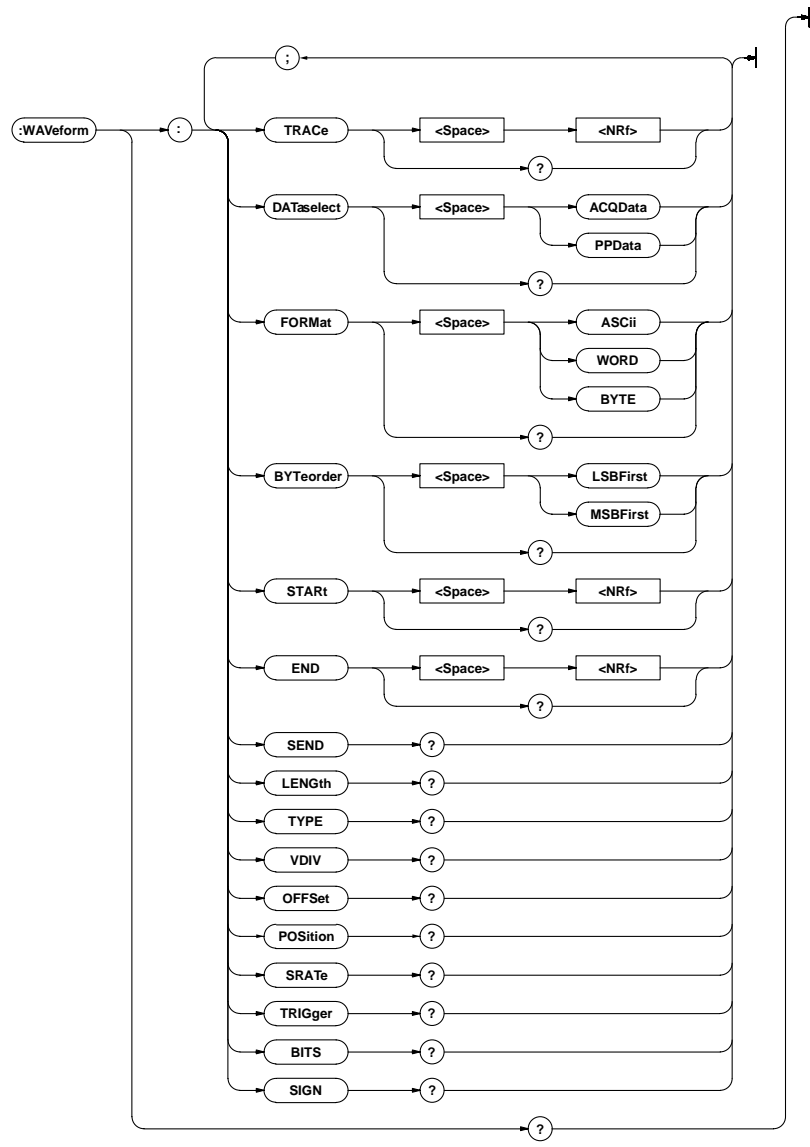
**機能** <電圧>のデフォルトの単位を設定/問い合わせします。

**構文** UNIT:VOLTage {<乗数>V | <乗数> | V}  
UNIT:VOLTage?  
<乗数>=3-5ページ参照

**例** UNIT:VOLTAGE V  
UNIT:VOLTAGE? :UNIT:VOLTAGE V

## 4.29 WAVEformグループ

WAVEformグループは、取り込んだ波形データに関するグループです。このグループに相当するフロントパネルのキーはありません。



### WAVEform?

**機能** 波形データの情報をすべて問い合わせます。

**構文** WAVEform?

**例** WAVEFORM? :WAVEFORM:TRACE 1;FORMAT WORD;  
BYTEORDER MSBFIRST;DATASELECT ACQDATA;START 0;  
END 10031

### WAVEform:BITS?

**機能** 「WAVEform:TRACe」で指定した波形のビット長(符号ビットを含む)を問い合わせます。

**構文** WAVEform:BITS?

**例** WAVEFORM:BITS?  
:WAVEFORM:BITS 9

**解説** 本機器では「8」または「9」が返されます。

### WAVEform:BYTeorder

**機能** 2バイト以上のワードフォーマットのときの送信順序を設定/問い合わせします。

**構文** WAVEform:BYTeorder {LSBFirst|MSBFirst}  
WAVEform:BYTeorder?

**例** WAVEFORM:BYTEORDER MSBFIRST  
WAVEFORM:BYTEORDER? :WAVEFORM:  
BYTEORDER MSBFIRST

### WAVEform:DATaselect

**機能** 「WAVEform:TRACe」で指定した波形が、ACQ波形データかP-P波形データかを設定/問い合わせします。

**構文** WAVEform:DATaselect {ACQData|PPData}  
WAVEform:DATaselect?

**例** WAVEFORM:DATASELECT ACQDATA  
WAVEFORM:DATASELECT? :WAVEFORM:  
DATASELECT ACQDATA

## WAVEform:END

**機能** 「WAVEform:TRACe」で指定した波形の、どの点を最後のデータとするかを設定/問い合わせします。

**構文** WAVEform:END {<Nrf>}

WAVEform:END?

{<Nrf>} = 0 ~ 20055 (DL1520の場合)

0 ~ 1002015 (DL1520Lの場合)

0 ~ 120255 (DL1540の場合)

0 ~ 2004015 (DL1540Lの場合)

**例** WAVEFORM:END 120255

WAVEFORM:END? :WAVEFORM:END 120255

## WAVEform:FORMat

**機能** 送信するデータのフォーマットを設定/問い合わせします。

**構文** WAVEform:FORMat {ASCIi|BYTE|WORD}

WAVEform:FORMat?

**例** WAVEFORM:FORMAT ASCII

WAVEFORM:FORMAT? :WAVEFORM:FORMAT ASCII

**解説**

- ・「ASCIi」にしたときは、「WAVEform:SEND?」に対して 電圧 , 電圧 ...の形式で返します。
- ・「BYTE」にしたときは、「WAVEform:SEND?」に対して ブロックデータ の形式で返します。符号のあり、なしによって、電圧に変換する式が異なります。符号のあり、なしは「WAVEform:SIGN?」で確認できます。電圧に変換する式を次に示します。

(1) 符号ありの場合

$$\text{電圧} = \frac{V/\text{div} \times \text{バイトデータ}}{12.5} + \text{オフセット}$$

「WAVEform:BITS?」は「9」を返します。

(2) 符号なしの場合

$$\text{電圧} = \frac{V/\text{div} \times \{\text{バイトデータ} - \text{ポジション}\}}{25} + \text{オフセット}$$

ポジションは、「WAVEform:POSition?」で返ってくる値です。

「WAVEform:BITS?」は「8」を返します。

- ・「WORD」にしたときは、「WAVEform:SEND?」に対して ブロックデータ の形式で返されます。電圧には次の式で変換できます。

$$\text{電圧} = \frac{V/\text{div} \times \text{ワードデータ}}{3200} + \text{オフセット}$$

ワードデータは常に符号付きです。

- ・バイトまたはワードの指定は、波形データ本来のビット長と無関係にできます。本来のビット長 (WAVEform:BITS?) と異なる長さを指定したときは、ビット拡張または下位ビットの切り捨てによってデータの型を合わせます。

## WAVEform:LENGth?

**機能** 「WAVEform:TRACe」で指定した波形の全データ点数を問い合わせます。

**構文** WAVEform:LENGth?

**例** WAVEFORM:LENGTH?

:WAVEFORM:LENGTH 120256

**解説** DL1520は1 ~ 20056, DL1520Lは1 ~ 1002016, DL1540は1 ~ 120256, DL1540Lは1 ~ 2004016の範囲で返されます(表示波形データの場合は1002)。

## WAVEform:OFFSet?

**機能** 「WAVEform:TRACe」で指定した波形のオフセット電圧を問い合わせます。

**構文** WAVEform:OFFSet?

**例** WAVEFORM:OFFSET?

:WAVEFORM:OFFSET 0.0000E+00

## WAVEform:POSition?

**機能** 「WAVEform:TRACe」で指定した波形が符号なしデータの場合の、電圧に換算するときに使用する垂直軸ポジションを問い合わせます。

**構文** WAVEform:POSition?

**例** WAVEFORM:POSITION? :WAVEFORM:POSITION 1.00

## WAVEform:SEND?

**機能** 「WAVEform:TRACe」で指定した波形データを問い合わせます。

**構文** WAVEform:SEND?

**例** WAVEFORM:SEND? #6(6桁のバイト数)(データバイトの並び) (ブロックデータ)(DL1520/DL1540の場合)  
WAVEFORM:SEND? #8(8桁のバイト数)(データバイトの並び) (ブロックデータ)(DL1520L/DL1540Lの場合)  
または、<電圧>,<電圧>,...

**解説** 「WAVEform:FORMat」が「BYTE」または「WORD」のときは<ブロックデータ>で、「ASCIi」のときは<電圧>,<電圧>,...の形式で返されます。<ブロックデータ>のバイト数は、DL1520/DL1540では{2+6+データ数+1(デリミタ)}, DL1520L/DL1540Lでは{2+8+データ数+1(デリミタ)}です。<ブロックデータ>については、3-6ページを参照してください。

## WAVEform:SIGN?

**機能** 「WAVEform:TRACe」で指定した対象波形をBINARYデータで問い合わせる場合の、符号の有無を問い合わせます。

**構文** WAVEform:SIGN?

**例** WAVEFORM:SIGN?

:WAVEFORM:SIGN 1

**解説** 「1」が返されると符号あり、「0」が返されると符号なしです。

## WAVEform:SRATe?

**機能** 波形のサンプルレートを問い合わせます。

**構文** WAVEform:SRATe?

**例** WAVEFORM:SRATE?

:WAVEFORM:SRATE 1.0000E+06

**解説** 「TImebase:SRATe?」でも、同様の問い合わせができます。

## WAVEform:STARt

**機能** 「WAVEform:TRACe」で指定した波形の、どの点を最初のデータとするかを設定/問い合わせします。

**構文** WAVEform:STARt {<NRf>}

WAVEform:STARt?

{<NRf>} = 0 ~ 20055 (DL1520の場合)

0 ~ 1002015 (DL1520Lの場合)

0 ~ 120255 (DL1540の場合)

0 ~ 2004015 (DL1540Lの場合)

**例** WAVEFORM:START 0

WAVEFORM:START? :WAVEFORM:START 0

## WAVEform:TRACe

**機能** WAVEformグループで対象となる波形を設定/問い合わせします。

**構文** WAVEform:TRACe {<NRf>}

WAVEform:TRACe?

{<NRf>} = 1 ~ 4 (DL1520/DL1520Lは1 ~ 2)

**例** WAVEFORM:TRACE 1

WAVEFORM:TRACE? :WAVEFORM:TRACE 1

## WAVEform:TRIGger?

**機能** 「WAVEform:STARt」で指定したスタート点からのトリガ点を問い合わせます。

**構文** WAVEform:TRIGger?

**例** WAVEFORM:TRIGGER? :WAVEFORM:TRIGGER 2000

**解説** 何番目のデータがトリガ点にあたるかを返します。トリガ点がスタート点の前のあるときには、値が負になります。

## WAVEform:TYPE?

**機能** ACQ波形データの種類を問い合わせます。

**構文** WAVEform:TYPE?

**例** WAVEFORM:TYPE?

:WAVEFORM:TYPE NORMAL

**解説** {AVERage|ENVELOpe|NORMal}のどれかが返されます。

## WAVEform:VDIV?

**機能** 「WAVEform:TRACe」で指定した波形の電圧軸感度を問い合わせます。

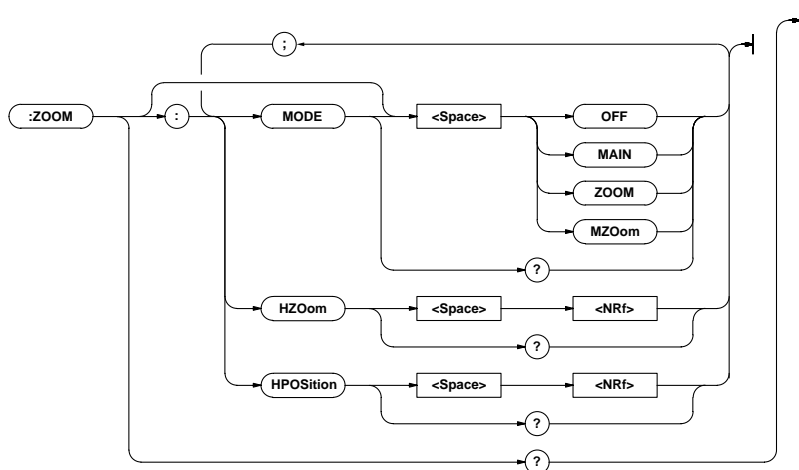
**構文** WAVEform:VDIV?

**例** WAVEFORM:VDIV?

:WAVEFORM:VDIV 50.0E+00

## 4.30 ZOOMグループ

ZOOMグループは、波形のズームに関するグループです。フロントパネルのZOOMキーと同じ設定、および設定内容の問い合わせができます。



## ZOOM?

**機能** 波形のズームに関する設定値をすべて問い合わせます。

**構文** ZOOM?

**例** ZOOM?

:ZOOM:MODE MAIN;HZOOM 1.0E+00;HPOSITION 0.0000

## ZOOM:HPOSITION

**機能** ズームの中心位置を設定/問い合わせします。

**構文** ZOOM:HPOSITION {<NRf>}

ZOOM:HPOSITION?

{<NRf>} = -5.0000 ~ 5.0000 (div, 0.0001ステップ)

**例** ZOOM:HPOSITION 0

ZOOM:HPOSITION? :ZOOM:HPOSITION 0.0000

ZOOM:HZOom

**機能**   ズーム率を設定/問い合わせします。

**構文**   ZOOM:HZOom {<NRf>}  
          {<NRf>} = 1 ~ 10000

**例**       ZOOM:HZOOM 1  
          ZOOM:HZOOM? :ZOOM:HZOOM 1.0E+00

ZOOM[:MODE]

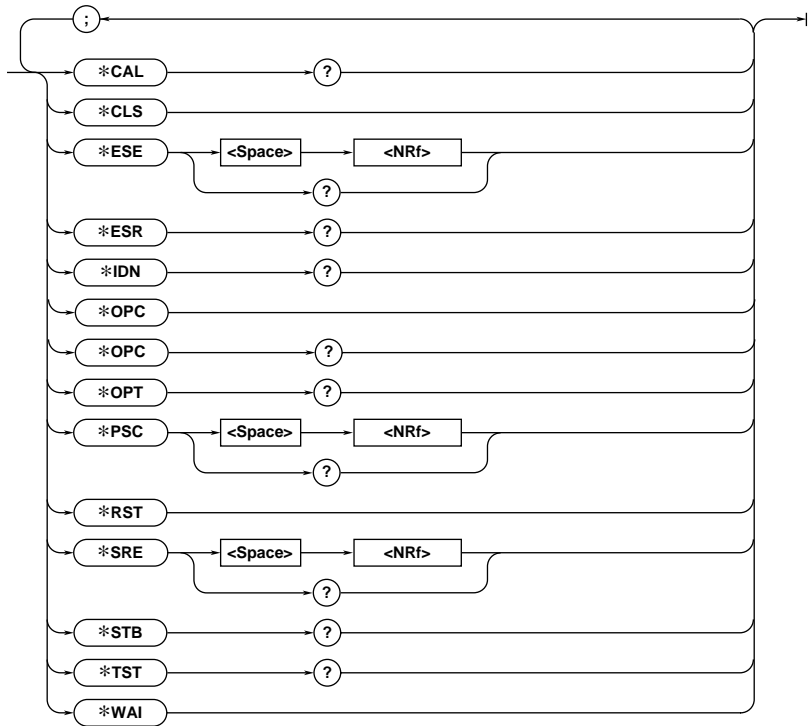
**機能**   ズーム波形の表示形式を設定/問い合わせします。

**構文**   ZOOM[:MODE] {OFF|MAIN|MZOom|ZOOM}  
          ZOOM:MODE?

**例**       ZOOM:MODE MAIN  
          ZOOM:MODE? :ZOOM:MODE MAIN

4.31 共通コマンドグループ

共通コマンドグループは、IEEE 488.2-1987で規定されている、機器固有の機能に依存しないコマンドのグループです。このグループに相当するフロントパネルのキーはありません。



\*CAL?

**機能**   キャリブレーションを実行し、結果を問い合わせます。

**構文**   \*CAL?

**例**       \*CAL?

**解説**   キャリブレーションが正常に終了したときは「0」，異常があるときは「1」が返されます。

\*CLS

**機能**   標準イベントレジスタ，拡張イベントレジスタ，エラーキューをクリアします。

**構文**   \*CLS

**例**       \*CLS

**解説**   ・ \*CLSコマンドがプログラムメッセージターミネータのすぐ後ろにあるときは，出力キューもクリアされます。  
          ・ 各レジスタ，キューについては，第5章を参照してください。

\*ESE

**機能**   標準イベントイネーブルレジスタの値を設定/問い合わせします。

**構文**   \*ESE {<NRf>}  
          \*ESE?  
          {<NRf>} = 0 ~ 255

**例**       \*ESE 253  
          \*ESE? 253

**解説**   ・ 各ビットの10進数の和で設定します。  
          ・ たとえば，「\*ESE 253」とすると，標準イベントイネーブルレジスタを「11111101」にセットします。つまり，標準イベントレジスタのビット2を無効にし，「問い合わせエラー」が起こってもステータスバイトレジスタのビット5(ESB)を「1」にしません。  
          ・ 初期値は「\*ESE 255」(全ビット有効)です。  
          ・ \*ESE?で問い合わせても，標準イベントイネーブルレジスタの内容はクリアされません。  
          ・ 標準イベントイネーブルレジスタについては，5-2ページを参照してください。

**\*ESR?**

**機能** 標準イベントレジスタの値を問い合わせ、同時にクリアします。

**構文** \*ESR?

**例** \*ESR? 32

**解説**

- ・各ビットの10進数の和が返されます。
- ・SRQが発生しているときに、どんな種類のイベントが起こったかを調べることができます。
- ・たとえば、「\*ESR 32」が返されると、標準イベントレジスタが「00100000」にセットされていることを示します。つまり、「コマンド文法エラー」が起こったためにSRQが発生したことがわかります。
- ・\*ESR?で問い合わせると、標準イベントレジスタの内容がクリアされます。
- ・標準イベントレジスタについては、5-3ページを参照してください。

**\*IDN?**

**機能** 機種を問い合わせます。

**構文** \*IDN?

**例** \*IDN? YOKOGAWA,701510,0,F1.01

**解説** <製造者>,<機種>,<シリアルNo.>,<ファームウェアのバージョン>の形式で返されます。

**\*OPC**

**機能** \*OPCを送信すると、指定したオーバーラップコマンドが終了したときに、標準イベントレジスタのビット0 (OPCビット)を1にセットします。

**構文** \*OPC

**例** \*OPC

**解説**

- ・\*OPCを使った同期のとり方については、3-7ページを参照してください。
- ・オーバーラップコマンドの指定は、「COMMunicate: OPSE」で行います。

**\*OPC?**

**機能** \*OPC?を送信すると、指定したオーバーラップコマンドが終了していれば、ASCIIコードの「1」を返します。

**構文** \*OPC?

**例** \*OPC? 1

**解説**

- ・\*OPC?を使った同期のとり方については、3-7ページを参照してください。
- ・オーバーラップコマンドの指定は、「COMMunicate: OPSE」で行います。

**\*OPT?**

**機能** 装備しているオプションを問い合わせます。

**構文** \*OPT?

**例** \*OPT? PRINTER

**解説**

- ・オプションがないものは「NONE」が付いて返されます。
- ・「OPT?」はプログラムメッセージの最後のクエリ(問い合わせ)でなければなりません。後ろにほかのクエリがあるときは、エラーになります。

**\*PSC**

**機能** 電源ON時に以下のレジスタをクリアするかしないかを設定/問い合わせします。「0以外」のときにクリアされます。

- ・標準イベントイネーブルレジスタ
- ・拡張イベントイネーブルレジスタ
- ・遷移フィルタ

**構文** \*PSC {<Nrf>}

\*PSC?

{<Nrf>} = 0(クリアしない), 0以外(クリアする)

**例** \*PSC 1

\*PSC? 1

**解説** 各レジスタについては第5章を参照してください。

**\*RST**

**機能** 設定の初期化(イニシャライズ)を行います。

**構文** \*RST

**例** \*RST

**解説**

- ・以前に送った\*OPCおよび\*OPC?も取り消します。
- ・「INITialize:EXECute」でも同じ内容を実行できます。

**\*SRE**

**機能** サービスリクエストイネーブルレジスタの値を設定/問い合わせします。

**構文** \*SRE {<Nrf>}

\*SRE?

{<Nrf>} = 0 ~ 255

**例** \*SRE 239

\*SRE? 239

**解説**

- ・各ビットの10進数の和で設定します。
- ・たとえば、「\*SRE 239」とすると、サービスリクエストイネーブルレジスタを「11101111」にセットします。つまり、サービスリクエストレジスタのビット4を無効にし、「出力キューが空でない」ときでもステータスバイトレジスタのビット5(ESB)を「1」にしません。
- ・ただし、ステータスバイトレジスタのビット6(MSS)はMSSビット自身なので、影響されません。
- ・初期値は「\*ESE 255」(全ビット有効)です。
- ・\*SRE?で問い合わせても、サービスリクエストイネーブルレジスタの内容はクリアされません。
- ・サービスリクエストイネーブルレジスタについては、5-2ページを参照してください。

**\*STB?**

**機能** ステータスバイトレジスタの値を問い合わせます。

**構文** \*STB?

**例** \*STB? 4

**解説**

- ・各ビットの10進数の和が返されます。
- ・シリアルボールを実行せずにレジスタを読むので、ビット6はRQSではなくMSSビットになります。
- ・たとえば、「\*STB 4」が返されると、ステータスバイトレジスタが「00000100」にセットされていることを示します。つまり、「エラーキューが空でない」(エラーが発生した)ことがわかります。
- ・\*STB?で問い合わせても、ステータスバイトレジスタの内容はクリアされません。
- ・ステータスバイトレジスタについては、5-2ページを参照してください。

**\*TST?**

**機能** セルフテストを実行し、結果を問い合わせます。セルフテストの内容は、内部の各メモリテスト(BOARD)です。

**構文** \*TST?

**例** \*TST? 0

**解説**

- ・セルフテスト結果が正常なときは「0」、異常があるときは「1」が返されます。
- ・「SELFtest:BOARD:EXECute?」でも同じ内容を実行できます。

**\*WAI**

**機能** 指定したオーバーラップコマンドが終了するまで、\*WAIに続く命令を待ちます。

**構文** \*WAI

**例** \*WAI

**解説**

- ・\*WAIを使った同期のとり方については、3-7ページを参照してください。
- ・オーバーラップコマンドの指定は、「COMMunicate:OPSE」で行います。

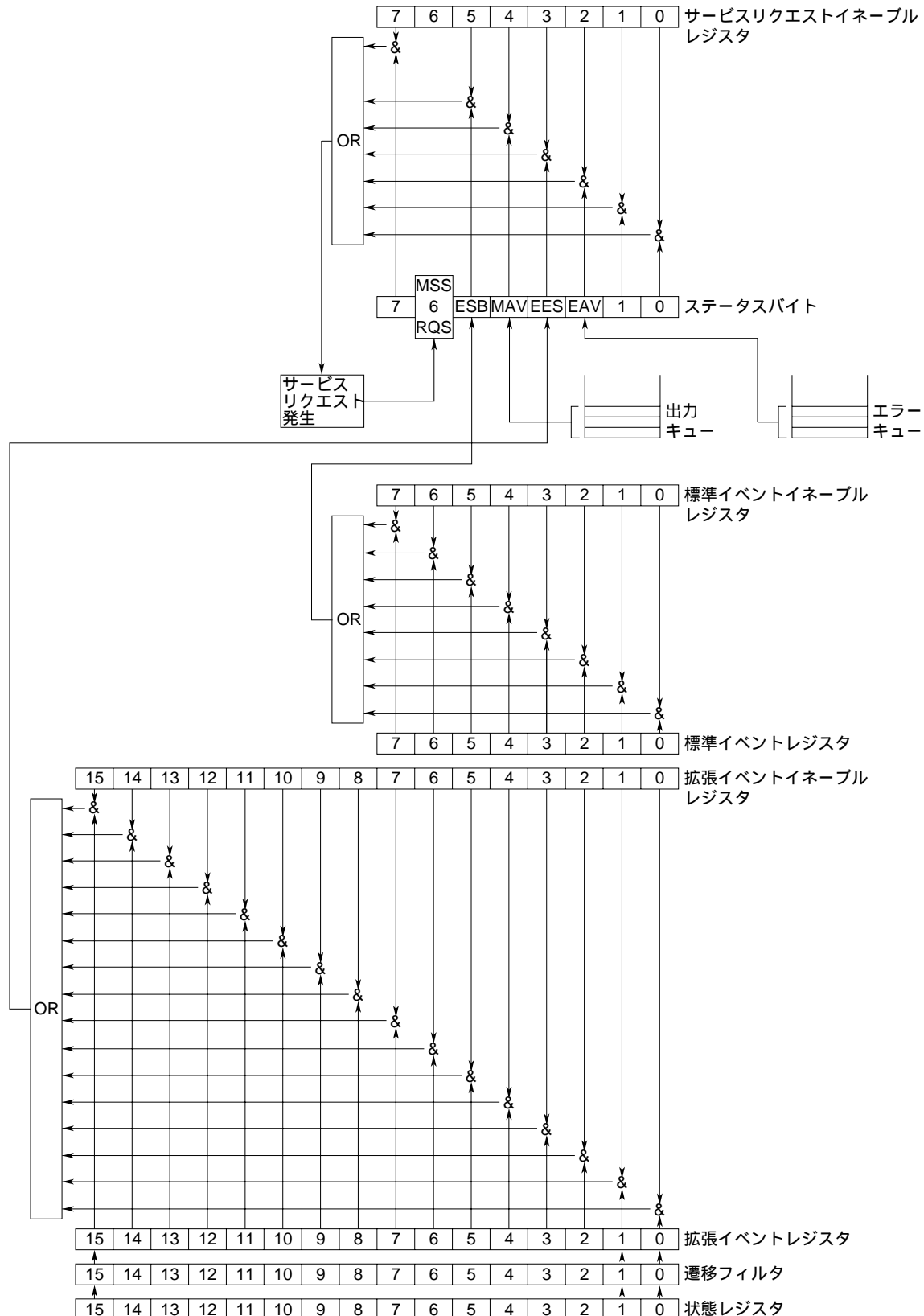


## 第5章 ステータスレポート

### 5.1 ステータスレポートについて

#### ステータスレポート

シリアルポルで読まれるステータスレポートは下図のとおりです。これは、IEEE 488.2-1987で規定されたものを拡張したものです。



各レジスタ・キューの概要

名称	機能	書き込み	読み出し
ステータスバイト		-	シリアルボール (RQS), *STB?(MSS)
サービスリクエスト イネーブルレジスタ	ステータスバイト のマスク	*SRE	*SRE?
標準イベントレジスタ	機器の状態の変化	-	*ESR?
標準イベントイネーブルレジスタ	標準イベントレジスタのマスク	*ESE	*ESE?
拡張イベントレジスタ	機器の状態の変化	-	STATUS:EESR?
拡張イベントイネーブルレジスタ	拡張イベントレジスタのマスク	STATUS:ESEE	STATUS:ESEE?
状態レジスタ	現在の機器の状態	-	STATUS:CONDITION?
遷移フィルタ	拡張イベントレジスタの変化の条件 <x>	STATUS:FILTer	STATUS:FILTer<x>?
出力キュー	問い合わせに対する応答メッセージを格納	各問い合わせコマンド	
エラーキュー	エラーNo.とメッセージを格納	-	STATUS:ERRor?

ステータスバイトに影響を与えるレジスタとキュー  
ステータスバイトの各ビットに影響を与えるレジスタを整理すると、次のようになります。

標準イベントレジスタ : ステータスバイトのビット5(ESB)を1/0にセット  
出力キュー : ステータスバイトのビット4(MAV)を1/0にセット  
拡張イベントレジスタ : ステータスバイトのビット3(EES)を1/0にセット  
エラーキュー : ステータスバイトのビット2(EAV)を1/0にセット

各イネーブルレジスタ

各ビットをマスクして、そのビットが1であってもステータスバイトの要因にしないようにできるレジスタを整理すると、次のようになります。

ステータスバイト : サービスリクエストイネーブルレジスタにより、各ビットをマスク  
標準イベントレジスタ : 標準イベントイネーブルレジスタにより、各ビットをマスク  
拡張イベントレジスタ : 拡張イベントイネーブルレジスタにより、各ビットをマスク

各レジスタの書き込み/読み出し

たとえば、標準イベントレジスタの各ビットを1または0にするには、\*ESEコマンドを使います。また、標準イベントレジスタの各ビットが1であるか0であるかを確認するには、\*ESE?コマンドを使います。これらの各コマンドについては、第4章で詳しく説明しています。

5.2 ステータスバイト

ステータスバイト



ビット0, 1, 7

未使用(常に0)

ビット2 EAV(Error Available)

エラーキューが空でないときに1にセットされます。つまり、エラーが発生すると1になります。5-5ページを参照してください。

ビット3 EES(Extend Event Summary Bit)

拡張イベントレジスタと、そのイネーブルレジスタの各ビットの論理和が1のときに、1にセットされます。つまり、機器の内部であるイベントが起こったときに1になります。5-4ページを参照してください。

ビット4 MAV(Message Available)

出力キューが空でないときに1にセットされます。つまり、問い合わせを行って出力するべきデータがあるときに1になります。5-5ページを参照してください。

ビット5 ESB(Event Summary Bit)

標準イベントレジスタと、そのイネーブルレジスタの各ビットの論理和が1のときに、1にセットされます。つまり、機器の内部であるイベントが起こったときに1になります。5-3ページを参照してください。

ビット6 RQS(Request Service)/MSS(Master Status Summary)

ビット6以外のステータスバイトと、サービスリクエストイネーブルレジスタの論理積が0でないときに、1にセットされます。つまり、機器がコントローラにサービス要求をしているときに1になります。

RQSは、MSSが0から1になったときに1にセットされ、シリアルボールか、MSSが0になったときにクリアされます。

各ビットのマスク

ステータスバイトのあるビットをマスクしてSRQの要因にしたくないときには、サービスリクエストイネーブルレジスタの対応するビットを0にします。

たとえば、ビット2(EAV)をマスクして、エラーが発生してもサービスを要求しないようにするには、サービスリクエストイネーブルレジスタのビット2を0にします。これは\*SREコマンドで行います。また、サービスリクエストイネーブルレジスタの各ビットが1であるか0であるかは、\*SRE?で問い合わせられます。\*SREコマンドについては、第4章をお読みください。

## ステータスバイトの動作

ステータスバイトのビット6が1になると、サービスリクエストが発生します。ビット6以外のどれかのビットが1になると、ビット6が1になります(サービスリクエストイネーブルレジスタの対応するビットも1のとき)。たとえば、何かのイベントが起こって、標準イベントレジスタとそのイネーブルレジスタの各ビットの論理和が1になったときは、ビット5(ESB)が1にセットされます。このとき、サービスリクエストイネーブルレジスタのビット5が1であれば、ビット6(MSS)が1にセットされ、コントローラにサービスを要求します。また、ステータスバイトの内容を読むことにより、どんな種類のイベントが起こったのかを確認することができます。

## ステータスバイトの読み出し

ステータスバイトの内容を読み出すには、次の2つの方法があります。

\*STB?による問い合わせ

\*STB?で問い合わせると、ビット6はMSSになります。したがって、MSSを読み出すことになります。読み出したあとは、ステータスバイトのどのビットもクリアしません。

シリアルボール

シリアルボールを実行すると、ビット6はRQSになります。したがって、RQSを読み出すことになります。読み出したあと、RQSだけをクリアします。シリアルボールではMSSを読み出すことはできません。

## ステータスバイトのクリア

ステータスバイトの全ビットを強制的にクリアする方法はありません。各動作に対してクリアされるビットを以下に示します。

\*STB?で問い合わせたとき

どのビットもクリアされません。

シリアルボールを実行したとき

RQSビットだけがクリアされます。

\*CLSコマンドを受信したとき

\*CLSコマンドを受信すると、ステータスバイト自体はクリアされませんが、各ビットに影響する標準イベントレジスタなどの内容がクリアされます。その結果、それに対応したステータスバイトのビットがクリアされます。ただし、出力キューは\*CLSコマンドではクリアできないので、ステータスバイトのビット4(MAV)は影響を受けません。ただし、\*CLSコマンドをプログラムメッセージターミネータのすぐあとに受信したときは、出力キューもクリアされます。

## 5.3 標準イベントレジスタ

## 標準イベントレジスタ

7	6	5	4	3	2	1	0
PON	URQ	CME	EXE	DDE	QYE	RQC	OPC

ビット7 PON(Power ON) 電源ON

本機器の電源がONになったときに、1になります。

ビット6 URQ(User Request) ユーザーリクエスト  
未使用(常に0)

ビット5 CME(Command Error) コマンド文法エラー  
コマンドの文法に誤りがあるときに、1になります。

例 コマンド名のつづりの誤り、8進データ中に「9」がある

ビット4 EXE(Execution Error) コマンド実行エラー  
コマンドの文法は正しいが、現在の状態では実行不可能なときに、1になります。

例 パラメータが設定範囲外

ビット3 DDE(Device Error) 機器特有のエラー

コマンド文法エラー、コマンド実行エラー以外の機器の内部的原因で、コマンドが実行できなかったときに、1になります。

ビット2 QYE(Query Error) 問い合わせエラー

問い合わせコマンドを送信したが、出力キューが空かデータが失われていたときに、1になります。

例 応答データがない、出力キューがあふれてデータが失われた

ビット1 RQC(Request Control) リクエストコントロール  
未使用(常に0)

ビット0 OPC(Operation Complete) 操作終了

\*OPCコマンド(第4章参照)によって指定された動作が終了したときに、1になります。

## 各ビットのマスク

標準イベントレジスタのあるビットをマスクして、ステータスバイトのビット5(ESB)の要因にしたいときには、標準イベントイネーブルレジスタの対応するビットを0にします。

たとえば、ビット2(QYE)をマスクして問い合わせエラーが発生してもESBを1にしないようにするには、標準イベントイネーブルレジスタのビット2を0にします。これは\*ESEコマンドで行います。また、標準イベントイネーブルレジスタの各ビットが1であるか0であるかは、\*ESE?で問い合わせられます。\*ESEコマンドについては、第4章をお読みください。

標準イベントレジスタの動作

標準イベントレジスタは、機器の内部に起こった8種類のイベントに対するレジスタです。どれかのビットが1になると、ステータスバイトのビット5(ESB)を1にセットします(標準イベントイネーブルレジスタの対応するビットも1のとき)。

例

1. 問い合わせエラー発生
2. ビット2(QYE)が1にセットされる
3. 標準イベントイネーブルレジスタのビット2が1ならば、ステータスバイトのビット5(ESB)が1にセットされる

また、標準イベントレジスタの内容を読むことにより、機器の内部に起こったイベントの種類を確認することができます。

標準イベントレジスタの読み出し

標準イベントレジスタの内容は、\*ESR?で読み出すことができます。読み出されたあとは、レジスタはクリアされます。

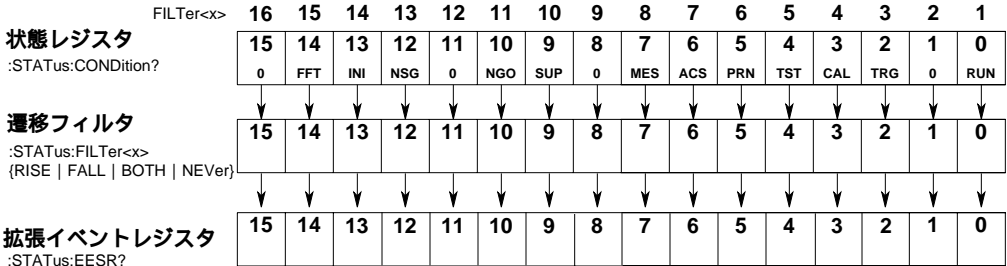
標準イベントレジスタのクリア

標準イベントレジスタがクリアされるのは、次の3つの場合です。

- ・\*ESR?で標準イベントレジスタの内容が読み出されたとき
- ・\*CLSコマンドを受信したとき
- ・電源再投入時

5.4 拡張イベントレジスタ

拡張イベントレジスタは、機器の内部状態を表す状態レジスタの状態変化が、遷移フィルタでエッジ検出された結果が入ります。



状態レジスタの各ビットの意味は、次の通りです。

ビット0	RUN(Running)	波形の取り込み中は1になります。
ビット2	TRG(Awaiting trigger)	トリガ待ちのときに1になります。
ビット3	CAL(Calibration)	キャリブレーション実行中に1になります。
ビット4	TST(Testing)	セルフテスト中に1になります。
ビット5	PRN(Printing)	内蔵プリンタの動作中に1になります。
ビット6	ACS(Accessing)	フロッピーディスクへのアクセス中に1になります。
ビット7	MES(Measuring)	波形パラメータの自動測定中かカーソル測定中に1になります。
ビット9	SUP(Setup)	オートセットアップ実行中に1になります。
ビット10	NGO(Go/No-go)	GO/NO-GO判定実行中に1になります。
ビット12	NSG(N-Single)	トリガモードがシングル(N)のときの連続アクイジション中に1になります。
ビット13	INI(Initializing)	イニシャライズ中に1になります。
ビット14	FFT(FFT)	FFT演算の実行中に1になります。

遷移フィルタのパラメータは、状態レジスタの指定されたビット(数値サフィックス1~16)の変化を次のように抽出し、拡張イベントレジスタを書き換えます。

RISE	0	1の変化で、拡張イベントレジスタの指定ビットを、1にします。
FALL	1	0の変化で、拡張イベントレジスタの指定ビットを、1にします。
BOTH	0	1または1 0の変化で、拡張イベントレジスタの指定ビットを、1にします。
NEVer		常に0。

## 5.5 出力キューとエラーキュー

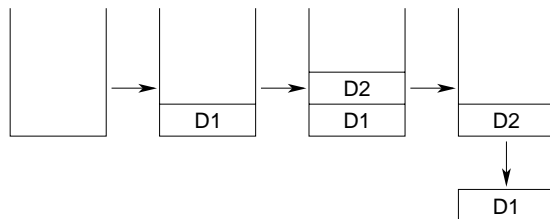
### 出力キュー

出力キューは、問い合わせ(クエリ)に対する応答メッセージを格納します。たとえば、取り込んだ波形データの出力を要求するWAVEform:SEND?を送信すると、そのデータはそれが読み出されるまで出力キューに蓄えられます。

以下の例のように、データは順番に蓄えられ、古いものから読み出されます。読み出す以外にも、次のときに出力キューは空になります。

- ・新しいメッセージをコントローラから受信したとき
- ・デッドロック状態になったとき(3-2ページ参照)
- ・デバイスクリア(DCLまたはSDC)を受信したとき
- ・電源の再投入

なお、\*CLSコマンドでは出力キューを空にすることはできません。出力キューが空であるかどうかは、ステータスバイトのビット4(MAV)で確認できます。



### エラーキュー

エラーキューは、エラーが発生したときにその番号とメッセージを格納します。たとえば、コントローラが間違ったプログラムメッセージを送信したら、エラーが表示されたときに「113, "Undefined header"」という番号とエラーメッセージがエラーキューに格納されます。エラーキューの内容は、STATUS:ERROR?クエリで読み出すことができます。エラーキューは出力キューと同様に古いものから読み出されます。

エラーキューがあふれたときは、最後のメッセージを「350, "Queue overflow"」というメッセージに置き換えます。

読み出す以外にも次のときにエラーキューは空になります。

- ・\*CLSコマンドを受信したとき
- ・電源の再投入

なお、エラーキューが空であるかどうかは、ステータスバイトのビット2(EAV)で確認できます。

## 第6章 サンプルプログラム

### 6.1 プログラムを組む前に

#### 環境

- PC-9801シリーズ用サンプルプログラムの場合
  - 対象モデル : NEC 製PC-9801シリーズ
  - 対象言語 : N88-BASIC(PC-9801シリーズ標準プログラム言語)

#### 本機器の設定

##### アドレス「1」

この章のサンプルプログラムは、すべて本機器のアドレスを「1」として作成しています。1-4ページの操作説明に従って、アドレスを「1」に設定してください。

#### パーソナルコンピュータの設定

##### BINARY転送時の受信バッファ長

PC-9801シリーズの受信バッファ長は255バイトです。BINARYデータを受信するときは、255バイトを超えないように注意してください。

### 6.2 時間軸(T/div)の設定/問い合わせ

```

1000 '*****
1010 ' *
1020 ' *  D L 1 5 4 0 サンプルプログラム 1   P C 9 8   N 8 8 B A S I C   *
1030 ' *                                     & N E C 純正 G P I B ボード *
1040 ' *
1050 '*****
1060 ' *
1070 ' *  D L 1 5 4 0 の時間軸 ( T / d i v ) の設定・問い合わせをします *
1080 ' *
1090 '*****
1100 '
1110 AD RS = 1      ' 変数ADRSに、G P I B アドレスをセット
1120 '
1130 ISET IFC      ' インタフェースをクリア
1140 ISET REN      ' インタフェースをリモートに
1150 CMD DELIM = 2 ' ターミネータをLFに
1160 '
1170 PRINT @1;"COMMUNICATE:HEADER OFF" ' クエリのヘッダをなしに
1180 '
1190 PRINT @1;"TIMEBASE:TDIV 2US"      ' T / d i v を 2 u s に
1200 '
1210 PRINT @1;"TIMEBASE:TDIV?" ' T / d i v の値を問い合わせ
1220 LINE INPUT @1;VALUE$      ' 値を読み込む
1230 '
1240 PRINT "TIME/DIV = ";VALUE$; ' 表示
1250 '
1260 IRESET REN ' リモート解除
1270 '
1280 END      ' 終了

1000 '*****
1010 ' *
1020 ' *  D L 1 5 4 0 サンプルプログラム 1   P C 9 8   N 8 8 B A S I C   *
1030 ' *                                     R S - 2 3 2 C *
1040 ' *                                     設定 Parity:None CHR:8 STOPBIT:1 XON/XOFF Term:CR+LF *
1050 ' *
1060 '*****
1070 ' *
1080 ' *  D L 1 5 4 0 の時間軸 ( T / d i v ) の設定・問い合わせをします *
1090 ' *
1100 '*****
1110 '
1120 OPEN "com:n81xn" AS #1
1130 PRINT #1;"COMMUNICATE:HEADER OFF" ' クエリのヘッダをなしに
1140 '
1150 PRINT #1;"TIMEBASE:TDIV 2US"      ' T / d i v を 2 u s に
1160 '
1170 PRINT #1;"TIMEBASE:TDIV?" ' T / d i v の値を問い合わせ
1180 LINE INPUT #1;VALUE$      ' 値を読み込む
1190 '
1200 PRINT "TIME/DIV = ";VALUE$; ' 表示
1210 '
1220 CLOSE #1
1230 '
1240 END      ' 終了
1250 '

```

## 6.3 電圧軸の設定と波形パラメータの自動測定の設定/問い合わせ

```

1000 '*****
1010 ' *
1020 ' *   D L 1 5 4 0 サンプルプログラム 2   P C 9 8   N 8 8 B A S I C
1030 ' *   (ROM 1.30以降に対応)               & N E C 純正 G P I B ボード
1040 ' *
1050 '*****
1060 ' *
1070 ' *   D L 1 5 4 0 の電圧軸 ( V / d i v ) の設定をして、
1080 ' *   その時の自動測定値 ( P - P 、 A v g 、 R m s ) を得ます
1090 ' *
1100 '*****
1110 '
1120 ADRS = 1                      ' 変数ADRSに、G P I B アドレスをセット
1130
1140 ISET IFC                      ' インターフェースをクリア
1150 ISET REN                      ' インターフェースをリモートに
1160 CMD DELIM = 2                ' ターミネータをLFに
1170 '
1180 '
1190 PRINT @ADRS;"TRIGGER:MODE SSINGLE;;STOP"
1200 '                             ' トリガモードをシングルショットに
1210 '                             ' DL1540以外の場合は、SINGLE
1220 PRINT @ADRS;"CHANNEL1:MODE ON;INPUT:PROBE 10"
1230 '                             ' チャンネル1をON、PROBEを10:1に
1240 PRINT @ADRS;"MEASURE:TRACE1:PTOPEAK ON;AVERAGE ON;RMS ON"
1250 '                             ' 自動測定のP - P 、 A v g 、 R m s をONに
1260 PRINT @ADRS;"MEASURE:MODE ON"
1270 '                             ' 自動測定開始
1280 PRINT @ADRS;"STATUS:FILTER1 FALL"
1290 '                             ' S T O P 検出のためのフィルタセット
1300 PRINT @ADRS;"COMMUNICATE:HEADER OFF"
1310 '                             ' クエリのヘッダをなしに
1320 PRINT @ADRS;"STATUS:EESR?":LINE INPUT @ADRS;D$
1330 '                             ' 拡張イベントレジスタをクリア
1340 '
1350 FOR I = 1 TO 12
1360   GOSUB *MEASURE
1370 NEXT I
1380 '
1390 PRINT @ADRS;"MEASURE:MODE OFF"
1400 '                             ' 自動測定OFF
1410 PRINT @ADRS;"COMMUNICATE:HEADER ON"
1420 '                             ' クエリのヘッダを戻す
1430 IRESET REN                  ' インターフェイスをローカルに
1440 '
1450 END                          ' 終了
1460 '
1470 *MEASURE
1480 '
1490 READ VD$                     ' V / d i v データをREAD
1500 PRINT @ADRS;"CHANNEL:VDIV:VALUE "+VD$
1510 '                             ' V / d i v を設定
1520 PRINT @ADRS;"STATUS:EESR?":LINE INPUT @ADRS;D$
1530 '                             ' 拡張イベントレジスタをクリア
1540 PRINT @ADRS;"START"
1550 PRINT @ADRS;"COMMUNICATE:WAIT 1"
1560 '                             ' ストップするまで待つ
1570 '
1580 PRINT @ADRS;"MEASURE:WAIT? 3000":LINE INPUT @ADRS;D$
1590 '                             ' メジャー終了を待つ
1600 '
1610 PRINT "MEASURE VALUE(V/Div "+VD$+)"
1620 PRINT @ADRS;"MEASURE:TRACE1:VALUE? PTOPEAK"
1630 '                             ' P - P 値を問い合わせ
1640 LINE INPUT @ADRS;PP$        ' 値を読み込む
1650 PRINT @ADRS;"MEASURE:TRACE1:VALUE? AVERAGE"
1660 '                             ' A v g 値を問い合わせ
1670 LINE INPUT @ADRS;AV$       ' 値を読み込む
1680 PRINT @ADRS;"MEASURE:TRACE1:VALUE? RMS"
1690 '                             ' R m s 値を問い合わせ
1700 LINE INPUT @ADRS;RM$       ' 値を読み込む
1710 PRINT "P-P = "PP$,"AVG = "AV$,"RMS = "RM$
1720 PRINT @ADRS;"STATUS:EESR?":LINE INPUT @ADRS;D$
1730 '                             ' 拡張イベントレジスタをクリア
1740 RETURN
1750 '
1760 '
1770 DATA "50V"                  ' 5 0 V / d i v
1780 DATA "20V"                  ' 2 0 V / d i v
1790 DATA "10V"                  ' 1 0 V / d i v
1800 DATA "5V"                  ' 5 V / d i v
1810 DATA "2V"                  ' 2 V / d i v
1820 DATA "1V"                  ' 1 V / d i v
1830 DATA "500mV"               ' 5 0 0 m V / d i v
1840 DATA "200mV"               ' 2 0 0 m V / d i v
1850 DATA "100mV"               ' 1 0 0 m V / d i v
1860 DATA "50mV"                ' 5 0 m V / d i v
1870 DATA "20mV"                ' 2 0 m V / d i v
1880 DATA "10mV"                ' 1 0 m V / d i v
1890 '

```

## 6.4 ASCII形式での波形データの出力

```

1000 '*****
1010 ' *
1020 ' *   D L 1 5 4 0 サンプルプログラム 3   P C 9 8   N 8 8 B A S I C   *
1030 ' *                                     & N E C 純正 G P I B ボード   *
1040 ' *
1050 '*****
1060 ' *
1070 ' *   D L 1 5 4 0 の A S C I I 形式でのデータを出力します   *
1080 ' *
1090 '*****
1100 '
1110 ADRS = 1   '   変数ADRSに、G P I B アドレスをセット
1120 '
1130 ISET IFC   '   インタフェースをクリア
1140 ISET REN   '   インタフェースをリモートに
1150 CMD DELIM = 2   '   ターミナーを L F に
1160 '
1170 GOTO *START
1180 '
1190 '
1200 *WAVE.SEND
1210 '
1220 D$ = "ACQDATA"   '   出力データを A C Q 波形データに
1230 F$ = "ASCII"     '   データ形式を A S C I I に
1240 T$ = "1"        '   出力チャンネルを 1 に
1250 ST = 0          '   出力開始点 0
1260 EN = 100        '   出力終了点 1 0 0
1270 '
1280 PRINT @ADRS;"WAVEFORM:DATASELECT " + D$   '   出力データ設定
1290 PRINT @ADRS;"WAVEFORM:FORMAT " + F$       '   出力形式設定
1300 PRINT @ADRS;"WAVEFORM:TRACE " + T$        '   出力チャンネル設定
1310 PRINT @ADRS;"WAVEFORM:START " + STR$(ST)  '   出力開始点設定
1320 PRINT @ADRS;"WAVEFORM:END " + STR$(EN)    '   出力終了点設定
1330 PRINT @ADRS;"WAVEFORM:SEND?"             '   データ出力要求
1340 '
1350 WBYTE &H3F,&H20,&H41;   '   UNL、リスナアドレス0、トーカーアドレス1
1360 RBYTE ;D   '   データ読み込み
1370 '
1380 FOR I = ST TO EN   '   出力データ数のループ
1390 PRINT I,
1400 WHILE D <> &H2C   '   データセバレータが受信できるまで
1410 IF D = &HA THEN GOTO 1500   '   ターミナーを受信したら終了
1420 ASCIIVAL$ = CHR$(D)
1430 PRINT ASCIIVAL$;   '   データ表示
1440 RBYTE ;D   '   データ読み込み
1450 WEND
1460 RBYTE ;D   '   データ読み込み
1470 PRINT
1480 NEXT I
1490 '
1500 RETURN
1510 '
1520 '
1530 *START
1540 '
1550 PRINT @ADRS;"STOP"   '   波形取り込みストップ
1560 PRINT @ADRS;"COMMUNICATE:HEADER OFF"   '   クエリのヘッダをなしに
1570 '
1580 GOSUB *WAVE.SEND   '   データ出力実行
1590 '
1600 IRESET REN   '   リモート解除
1610 '
1620 END   '   終了
1630 '

```



```

1000 '*****
1010 '*'
1020 '* D L 1 5 4 0 サンプルプログラム 1 P C 9 8 N 8 8 B A S I C *
1030 '* R S - 2 3 2 C *
1040 '* 設定 Parity:None CHR:8 STOPBIT:1 XON/XOFF Term:CR+LF *
1050 '*'
1060 '*****
1070 '*'
1080 '* D L 1 5 4 0 の A S C I I 形式でのデータを出力します *
1090 '*'
1100 '*****
1110 '
1120 OPEN "com:n81xn" AS #1
1130 '
1140 GOTO *START
1150 '
1160 '
1170 *WAVE.SEND
1180 '
1190 D$ = "ACQDATA" ' 出力データを A C Q 波形データに
1200 F$ = "ASCII" ' データ形式を A S C I I に
1210 T$ = "1" ' 出力チャンネルを 1 に
1220 ST = 0 ' 出力開始点 0
1230 EN = 10031 ' 出力終了点 1 0 0
1240 '
1250 PRINT #1,"WAVEFORM:DATASELECT " + D$ ' 出力データ設定
1260 PRINT #1,"WAVEFORM:FORMAT " + F$ ' 出力形式設定
1270 PRINT #1,"WAVEFORM:TRACE " + T$ ' 出力チャンネル設定
1280 PRINT #1,"WAVEFORM:START " + STR$(ST) ' 出力開始点設定
1290 PRINT #1,"WAVEFORM:END " + STR$(EN) ' 出力終了点設定
1300 PRINT #1,"WAVEFORM:SEND?" ' データ出力要求
1310 '
1320 D = ASC(INPUT$( 1, #1 ))
1330 FOR I = ST TO EN ' 出力データ数のループ
1340 PRINT I,
1350 WHILE D <> &H2C ' データセパレータが受信できるまで
1360 IF D = &HA THEN GOTO 1440 ' ターミネータを受信したら終了
1370 ASCIIVAL$ = CHR$(D)
1380 PRINT ASCIIVAL$; ' データ表示
1390 D = ASC(INPUT$( 1, #1 )) ' データ読み込み
1400 WEND
1410 D = ASC(INPUT$( 1, #1 )) ' データ読み込み
1420 PRINT
1430 NEXT I
1440 PRINT
1450 '
1460 RETURN
1470 '
1480 *START
1490 '
1500 PRINT #1,"STOP" ' 波形取り込みストップ
1510 PRINT #1,"COMMUNICATE:HEADER OFF" ' クエリのヘッダをなしに
1520 '
1530 GOSUB *WAVE.SEND ' データ出力実行
1540 '
1550 CLOSE #1
1560 '
1570 END ' 終了
1580 '

```

## 6.5 WORD形式での波形データの出力

```

1000 '*****
1010 ' *
1020 ' * D L 1 5 4 0 サンプルプログラム 4 P C 9 8 N 8 8 B A S I C
1030 ' * & N E C 純正 G P I B ボード
1040 ' *
1050 '*****
1060 ' *
1070 ' * D L 1 5 4 0 の W O R D 形式でのデータを出力します
1080 ' *
1090 '*****
1100 '
1110 AD RS = 1 ' 変数ADRSに、 GPIB アドレスをセット
1120 '
1130 ISET IFC ' インタフェースをクリア
1140 ISET REN ' インタフェースをリモートに
1150 CMD DELIM = 2 ' ターミネータを L F に
1160 '
1170 GOTO *START
1180 '
1190 '
1200 *VDIV.CAL
1210 '
1220 VDIV = VAL(VD$) ' V/div値を数値に
1230 '
1240 RETURN
1250 '
1260 '
1270 *WAVE.SEND
1280 '
1290 D$ = "ACQDATA" ' 出力データをACQ波形データに
1300 F$ = "WORD" ' データ形式をWORDに
1310 B$ = "MSBFIRST" ' 送信順序を上位 下位に
1320 T$ = "1" ' 出力チャンネルを1に
1330 ST = 0 ' 出力開始点0
1340 EN = 100 ' 出力終了点100
1350 '
1360 PRINT @ADRS;"WAVEFORM:DATASELECT " + D$ ' 出力データ設定
1370 PRINT @ADRS;"WAVEFORM:FORMAT " + F$ ' 出力形式設定
1380 PRINT @ADRS;"WAVEFORM:BYTEORDER " + B$ ' 送信順序設定
1390 PRINT @ADRS;"WAVEFORM:TRACE " + T$ ' 出力チャンネル設定
1400 PRINT @ADRS;"WAVEFORM:START " + STR$(ST) ' 出力開始点設定
1410 PRINT @ADRS;"WAVEFORM:END " + STR$(EN) ' 出力終了点設定
1420 PRINT @ADRS;"WAVEFORM:VDIV?" ' V/div値問い合わせ
1430 LINE INPUT @ADRS;VD$ ' データ読み込み
1440 GOSUB *VDIV.CAL ' V/div値を数値に変換
1450 PRINT @ADRS;"WAVEFORM:SEND?" ' データ出力要求
1460 '
1470 WBYTE &H3F,&H20,&H41; ' UNL、リスナアドレス0、トーカーアドレス1
1480 RBYTE ;X ' " # " 読み込み
1490 RBYTE ;N ' ヘッダ長読み込み
1500 N$ = CHR$(N) ' 数値変換
1510 A = VAL(N$)
1520 BT = 0
1530 FOR I = 1 TO A ' 出力データバイト読み込み
1540 RBYTE ;N
1550 N = VAL(CHR$(N))
1560 BT = BT + (N * 10^(A-I)) ' バイト数数値変換
1570 NEXT I
1580 BT = BT / 2
1590 EN% = ST + BT - 1
1600 FOR I = ST TO EN% ' 出力ワード数分のループ
1610 RBYTE ;D1 ' 上位バイト読み込み
1620 RBYTE ;D2 ' 下位バイト読み込み
1630 D = D1 * 256 + D2 ' 数値変換
1640 PRINT I,
1650 IF D > 32768! THEN D = D - 65536!
1660 DT = D * 10 * VDIV / 32000 ' 物理値変換
1670 PRINT DT ' 表示
1680 '
1690 NEXT I
1700 '
1710 RETURN
1720 '
1730 '
1740 *START
1750 '
1760 PRINT @ADRS;"STOP" ' 波形取り込みストップ
1770 PRINT @ADRS;"COMMUNICATE:HEADER OFF" ' クエリのヘッダをなしに
1780 '
1790 GOSUB *WAVE.SEND ' データ出力実行
1800 '
1810 IRESET REN ' リモート解除
1820 '
1830 END ' 終了
1840 '

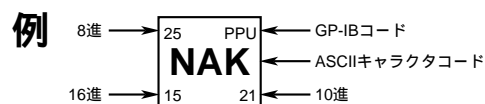
```

# 付 録

## 付録1 ASCIIキャラクタコード

ここでは、ASCIIのキャラクタコード表を紹介しています。

	0	1	2	3	4	5	6	7
0	0 NUL	20 DEL	40 SP	60 0	80 @	100 P	120 '	140 p
1	1 SOH	21 DC1	41 !	61 1	81 A	101 Q	121 a	141 q
2	2 STX	22 DC2	42 "	62 2	82 B	102 R	122 b	142 r
3	3 ETX	23 DC3	43 #	63 3	83 C	103 S	123 c	143 s
4	4 EOT	24 DC4	44 \$	64 4	84 D	104 T	124 d	144 t
5	5 ENQ	25 NAK	45 %	65 5	85 E	105 U	125 e	145 u
6	6 ACK	26 SYN	46 &	66 6	86 F	106 V	126 f	146 v
7	7 BEL	27 ETB	47 ,	67 7	87 G	107 W	127 g	147 w
8	10 BS	30 CAN	50 (	70 8	90 H	110 X	130 h	150 x
9	11 HT	31 EM	51 )	71 9	91 I	111 Y	131 i	151 y
A	12 LF	32 SUB	52 *	72 :	92 J	112 Z	132 j	152 z
B	13 VT	33 ESC	53 +	73 ;	93 K	113 [	133 k	153 {
C	14 FF	34 FS	54 ,	74 <	94 L	114 \	134 l	154 
D	15 CR	35 GS	55 -	75 =	95 M	115 ]	135 m	155 }
E	16 SO	36 RS	56 .	76 >	96 N	116 ^	136 n	156 ~
F	17 SI	37 US	57 /	77 ?	97 O	117 _	137 o	157 DEL (RUBOUT)
	アドレス コマンド	ユニバーサル コマンド	リスナ アドレス		トーカ アドレス		2次 コマンド	



## 付録2 エラーメッセージ

ここでは、通信に関するエラーメッセージについて説明しています。

エラーメッセージは、パーソナルコンピュータなどで読み出したときは、英語で表示されます。ここでは、英語のメッセージの上に日本語の意味を付けました。

サービスが必要なときは、裏表紙に記載の横河エンジニアリングサービス(株)まで修理をお申しつけください。

通信以外のエラーメッセージについては、本体ユーザズマニュアル(IM701510-01J)を参照してください。

### 通信文法エラー(100～199)

Error in communication command

コード	メッセージ	対処方法	ページ
102	構文が間違っています。 Syntax error	以下のコード以外で構文や文法が間違っています。	3章， 4章
103	<DATA SEPARATOR>がありません。 Invalid separator	データとデータは「,」（カンマ）で区切ってください。	3-1
104	<DATA>の種類が間違っています。 Data type error	3-5～3-6ページを参照して、正しいデータ形式で記述してください。	3-5～ 3-6
105	デバイストリガ機能は使えません。 GET not allowed	インタフェースメッセージに対する応答でGETはサポートしていません。	1-5
108	<DATA>が多すぎます。 Parameter not allowed	データの数を確認してください。	3-5， 4章
109	必要な<DATA>がありません。 Missing parameter	必要なデータを記述してください。	3-5， 4章
111	<HEADER SEPARATOR>がありません。 Header separator error	ヘッダとデータはスペースで区切ってください。	3-2
112	<mnemonic>が長すぎます。 Program mnemonic too long	ニモニック(アルファベットと数字からなる文字列)を確認してください。	4章
113	そのような命令はありません。 Undefined header	ヘッダを確認してください。	4章
114	<HEADER>の数値が間違っています。 Header suffix out of range	ヘッダを確認してください。	4章
120	数値の仮数部分がありません。 Numeric data error	<NRf>形式のときは数字の前に仮数が必要です。	3-5
123	指数が大きすぎます。 Exponent too large	<NR3>形式のときの「E」のあとの指数を小さくしてください。	3-5， 4章
124	有効桁数が多すぎます。 Too many digits	数字は255桁以内にしてください。	3-5， 4章
128	数値データは使えません。 Numeric data not allowed	<NRf>形式以外のデータ形式で記述してください。	3-5， 4章
131	単位が間違っています。 Invalid suffix	<電圧>，<時間>，<周波数>の単位を確認してください。	3-5
134	単位につづりが長すぎます。 Suffix too long	<電圧>，<時間>，<周波数>の単位を確認してください。	3-5
138	単位は使えません。 Suffix not allowed	<電圧>，<時間>，<周波数>以外では単位は使えません。	3-5
141	そのような選択肢はありません。 Invalid character data	{...!...!...}の中にある文字列を記述してください。	4章
144	<CHARACTER DATA>のつづりが長すぎます。 Character data too long	{...!...!...}の文字列のつづりを確認してください。	4章
148	<CHARACTER DATA>は使えません。 Character data not allowed	{...!...!...}以外のデータ形式で記述してください。	4章
150	<STRING DATA>の右の区切りがありません。 String data error	<文字列>の場合は「”」または「`」で囲ってください。	3-6
151	<STRING DATA>の内容が不適当です。 Invalid string data	<文字列>が長すぎるか、使用不可能な文字があります。	4章

コード	メッセージ	対処方法	ページ
158	<STRING DATA>は使えません。 String data not allowed	<文字列>以外のデータ形式で記述してください。	4章
161	<BLOCK DATA>のデータ長が合っていない。 Invalid block data	<ブロックデータ>は使用できません。	3-6, 4章
168	<BLOCK DATA>は使えません。 Block data not allowed	<ブロックデータ>は使用できません。	3-6, 4章
171	<EXPRESSION DATA>の中に許されない文字があります。 Invalid expression	演算式は使用できません。	4章
178	<EXPRESSION DATA>は使えません。 Expression data not allowed	演算式は使用できません。	4章
181	ブレースホルダがマクロの外にあります。 Invalid outside macro definition	IEEE488.2のマクロ機能には対応していません。	-

## 通信実行エラー(200 ~ 299)

## Error in communication execution

コード	メッセージ	対処方法	ページ
221	設定内容に矛盾があります。 Setting conflict	関連のある設定値を確認してください。	4章
222	データの値が範囲外です。 Data out of range	設定範囲を確認してください。	4章
223	データのバイト長が長すぎます。 Too much data	データのバイト長を確認してください。	4章
224	データの値が不適当です。 Illegal parameter value	設定範囲を確認してください。	4章
241	ハードウェアが実装されていません。 Hardware missing	オプションの有無を確認してください。	-
260	<EXPRESSION DATA>が間違っています。 Expression error	演算式は使用できません。	-
270	マクロのネストが深すぎます。 Macro error	IEEE488.2のマクロ機能には対応していません。	-
272	マクロでは使用できません。 Macro execution error	IEEE488.2のマクロ機能には対応していません。	-
273	マクロラベルが不適当です。 Illegal macro label	IEEE488.2のマクロ機能には対応していません。	-
275	マクロが長すぎます。 Macro definition too long	IEEE488.2のマクロ機能には対応していません。	-
276	マクロが再帰呼び出しされました。 Macro recursion error	IEEE488.2のマクロ機能には対応していません。	-
277	マクロの二重定義はできません。 Macro redefinition not allowed	IEEE488.2のマクロ機能には対応していません。	-
278	そのようなマクロは定義されていません。 Macro header not found	IEEE488.2のマクロ機能には対応していません。	-

## 通信クエリエラー(400 ~ 499)

### Error in communication Query

コード	メッセージ	対処方法	ページ
410	応答の送信が中断されました。 Query INTERRUPTED	送受信の順序を確認してください。	3-2
420	送信できる応答がありません。 Query UNTERMINATED	送受信の順序を確認してください。	3-2
430	送受信がデッドロックしました。 送信を中止します。 Query DEADLOCKED	プログラムメッセージは<PMT>も含めて 1024バイト以下にしてください。	3-2
440	応答を要求する順番が間違っています。 Query UNTERMINATED after indefinite response	*IDN?, *OPT?の後ろにはクエリを記述 しないでください。	-

## 実行エラー(600 ~ 899)

### Error in Execution

コード	メッセージ	対処方法	ページ
600 ~ 899	Execution error	本体ユーザズマニュアルをご覧ください。	
750	データ出力エラー Send Error	波形取り込み中に、データの送信はできません。波形の取り込みを停止してから、再実行してください。	
751	GO/NO-GO実行エラー GO/NO-GO execute error	GO/NO-GOのMODEをONにするか、Type 設定を変更してください。	4-28 , 4-30
752	作成エラー Zone edit error	ゾーン作成(可能)状態にしてください。	4-30 ~ 4-32

## システムエラー(通信) (912 ~ 915)

### Error in System Operation

コード	メッセージ	対処方法	ページ
912	通信ドライバーエラー Fatal error in Communication-driver	サービスが必要です。	-
914	通信タイムアウトエラー Time out occurs in Communication	タイムアウト時間内にデータを受け取る ようにしてください。または、通信回線 に異常がある場合が考えられます。	-
915	リスナを検出できません。 GP-IB端子の接続を確認してください。 Can't detect listener Check GP-IB connector	プロッタまたはAGをリスンオンリにして 接続してください。	-

## 警告(通信) (50)

### Warning

コード	メッセージ	対処方法	ページ
50	*OPC/?がメッセージの途中にあります。 *OPC/? exists in message	*OPCまたは*OPC?は、プログラムメッ セージの最後においてください。	-

## その他(350)

コード	メッセージ	対処方法	ページ
350	Queue overflow	エラーキューを読み出してください。	5-5
390	Overrun error (RS-232-Cのみ)	ボーレートを下げて実行してください。	

### Note

- ・コード「350」は、エラーキューがあふれたときに発生します。STATUS:ERRor?クエリのときだけに出力されるエラーで、画面には表示されません。

## 付録3 IEEE 488.2-1987について

本機器のGP-IBインタフェースは、IEEE 488.2-1987規格に準じています。この規格では、以下の23の項目について「ドキュメントに記載しなければならない」としています。ここでは、これらについて説明しています。

- (1) IEEE 488.1 インタフェース機能のうち、サポートしているサブセット  
1-3ページの「GP-IBインタフェースの仕様」を参照してください。
- (2) アドレスが0～30以外に設定されたときのデバイスの動作  
アドレスを0～30以外に設定することはできません。
- (3) ユーザーがアドレス変更を初期化したときの動作  
アドレスの変更は、MISCキーメニューでアドレスを設定した時点で認識されます。設定したアドレスは、次に変更するまで有効です。
- (4) 電源ON時のデバイスのセッティング。電源ON時に使用可能なコマンド  
基本的には、以前の設定(その前に電源をOFFにしたときの設定)になります。  
電源ON時に設定を限定するコマンドはありません。
- (5) メッセージ交換のオプション
  - (a) 入力バッファのサイズ  
1024バイトです。
  - (b) 複数の返送データを返すクエリ  
4章の各コマンドの例を参照してください。
  - (c) 構文解析時に応答データを作成するクエリ  
すべてのクエリは、構文を解析すると返送データを作成します。
  - (d) 受信時に応答データを作成するクエリ  
コントローラが受信する時点で応答データを生成するクエリはありません。
  - (e) 制限し合うパラメータを有するコマンド  
4章の各コマンドの例を参照してください。
- (6) コマンドを構成する機能エレメントおよび複合ヘッダのエレメントに含まれるもの  
3章および4章を参照してください。
- (7) ブロックデータの転送に影響するバッファのサイズ  
ブロックデータの受信バッファサイズは、64Kバイトです。
- (8) 演算式で使えるプログラムデータのエレメントの一覧と、そのネストの制限  
演算式は使えません。
- (9) 各問い合わせに対する応答の構文  
4章の各コマンドの例を参照してください。
- (10) 応答の文法に従わないデバイス間の通信について  
トークオンリモード時のHP-GL対応のプロッタとAGシリーズへのデータ出力

- (11) 返送データのブロックデータのサイズ  
0～40112バイト(DL1520の場合)  
0～2004032バイト(DL1520Lの場合)  
0～240512バイト(DL1540の場合)  
0～4008032バイト(DL1540Lの場合)
- (12) サポートしている共通コマンドの一覧  
「4.31 共通コマンドグループ」を参照してください。
- (13) キャリブレーション正常終了時のデバイスの状態  
アキュイジションストップ中...アキュイジションデータは補正されません。  
アキュイジションスタート中...アキュイジションデータは補正されて表示します。
- (14) \*DDTのトリガマクロの定義で利用できるブロックデータの最大長  
サポートしていません。
- (15) マクロ定義のマクロラベルの最大長、マクロ定義で利用できるブロックデータの最大長、マクロ定義で再帰を使ったときの処理  
マクロ機能は対応していません。
- (16) \*IDN?に対する返送  
「4.31 共通コマンドグループ」を参照してください。
- (17) \*PUD, \*PUD?のプロテクトユーザーデータの保存エリアのサイズ  
\*PUD, \*PUD?の共通コマンドはサポートしていません。
- (18) \*RDT, \*RDT?のリソース名の長さ  
\*RDT, \*RDT?はサポートしていません。
- (19) \*RST, \*LRN?, \*RCL, \*SAVによる状態の変化  
\*RST  
「4.31 共通コマンドグループ」を参照してください。  
\*LRN?, \*RCL, \*SAV  
これらの共通コマンドはサポートしていません。
- (20) \*TST?によるセルフテストの実行範囲  
MISCキーのSelftest選択メニューのBOARDテストと同じ内容を実行します。
- (21) 拡張されたリターンステータスの構造  
5章を参照してください。
- (22) 各コマンドの処理がオーバーラップするか、シーケンシャルに行われるか  
「3.5 コントローラとの同期」および4章を参照してください。
- (23) 各コマンドの実行内容  
4章の各コマンドの機能と本体ユーザーズマニュアル(IM701510-01J)を参照してください。

# 索引

## 索引(50音順)

### あ ページ

アキュムレート .....	4-20
アクイジション .....	4-10
アクションオントリガ .....	4-60
アドレスコマンド .....	1-5
アドレスの設定 .....	1-3, 1-4

### い ページ

位相ずらし .....	4-44
イニシャライズ .....	4-42, 4-70
イネーブルレジスタ .....	5-2
インタフェースメッセージに対する応答 .....	1-5
インパートのON/OFF .....	4-13

### え ページ

AGシリーズへのデータロード .....	1-4
エッジトリガ .....	4-61
エラーキュー .....	4-55, 5-5
エラーコードとメッセージ(問い合わせ) .....	4-55
エラーメッセージ一覧表(通信関連) .....	付-2
エラーメッセージのON/OFF .....	4-55
演算 .....	4-43

### お ページ

応答 .....	3-4
応答データ .....	3-2
応答の省略形/非省略形 .....	4-15
応答ヘッダ .....	3-2
応答ヘッダのON/OFF .....	4-14
応答メッセージ .....	3-1
オートキャリブレーションのON/OFF .....	4-11
オートセットアップ .....	4-11
大文字/小文字 .....	3-4
オーバーラップ .....	
オーバーラップイネーブルレジスタ .....	4-15
オーバーラップコマンド .....	3-7
オーバーラップ動作にするコマンド .....	4-15
指定オーバーラップ終了後、応答作成 .....	4-70
指定オーバーラップ終了後、OPCイベントセット .....	4-70
指定オーバーラップ終了後、*WAIに続く命令待機 .....	4-71
オプションの問い合わせ .....	4-70
オフセット電圧 .....	4-13, 4-67
オペレーションペンディングレジスタ .....	4-15

### か ページ

カーソル .....	4-17
拡張イベント .....	
拡張イベントイネーブルレジスタ .....	4-55, 5-4
拡張イベントレジスタ .....	4-55, 5-4
拡張イベントレジスタを使った同期のとり方 .....	3-8

発生時の応答作成 .....	4-15
発生時の待機 .....	4-15
各部の名称と機能 .....	1-1, 2-1
画面データの出力 .....	
出力媒体 .....	4-36
セントロニクス対応外部プリンタ .....	4-36
内蔵プリンタ .....	4-39
フロッピーディスク .....	4-36
HP-GL対応プロッタ .....	4-38

### き ページ

機種種の問い合わせ .....	4-70
輝度 .....	4-20
キャリブレーション .....	4-11, 4-69
キャリブレーション結果の問い合わせ .....	4-69
共通コマンド .....	4-69
共通コマンドヘッダ .....	3-3

### く ページ

クエリ .....	3-1, 3-4
返送方式の省略形/非省略形 .....	4-15
グラティクル(目盛り) .....	4-20
クリアトレースの実行 .....	4-14
グループ .....	3-3

### こ ページ

コマンド一覧 .....	4-1
コンディションレジスタ 状態レジスタ .....	4-55, 5-4
コントローラとの同期 .....	3-7
コンフィグレーション機能 .....	4-57

### さ ページ

サービスリクエストイネーブルレジスタ .....	4-70, 5-2
サンプルレート .....	4-57, 4-68
サンプルプログラム .....	6章

### し ページ

シーケンシャルコマンド .....	3-7
<時間> .....	3-5
時間軸設定 .....	4-57
時刻 .....	4-57
システム .....	4-56
<周波数> .....	3-5
<10進数> .....	3-5
出力キュー .....	5-5
上位クエリ .....	3-4
<乗数> .....	3-5
省略形/非省略形 .....	4-15



## す ページ

ズーム	4-68
垂直ボジション	4-13
スタート(波形の取り込み)	4-54
ステータス機能	4-54
ステータスパイト	4-71, 5-2
ステータスレポート	5-1
ストア(内蔵メモリ)	4-56
ストップ(波形の取り込み)	4-55
スナップショット	4-54
スムージングのON/OFF	4-26

## せ ページ

遷移フィルタ	4-55, 5-4
--------	-----------

## た ページ

帯域制限	4-26
タイムベース	4-57
<単位>	3-5
単純ヘッダ	3-3

## ち ページ

チャンネルの垂直軸	
垂直ボジション	4-13
電圧軸感度	4-13
入力条件	4-12
表示のON/OFF	4-13

## て ページ

ディスタル・プロキシマル点	4-49
データ	3-5
データフォーマット	2-6
デッドロック状態	3-2
<電圧>	3-5
電圧軸感度	4-13
電源ON時の各レジスタのクリア	4-70

## と ページ

等価時間サンプリングのON/OFF	4-10
トークオンリ機能	1-2
トール機能	1-2
トランジットフィルタ 遷移フィルタ	4-55, 5-4
トリガ	
アクションオントリガ	4-60
シンプル	4-61
エッジトリガ	4-61
ディレイ時間	4-61
トリガファンクション(タイプ)	4-61
パターントリガ	4-62
パルス幅トリガ	4-63
ホールドオフ時間	4-61
ORトリガ	4-62
TVトリガ	4-62
トリガソース	4-64

トリガカップリング	4-64
HFリジェクション	4-65
トリガレベル	4-64
トリガボジション	4-61
トリガモード	4-61

## な ページ

内蔵プリンタへの出力	4-39
内蔵メモリ	
保存	4-56
呼び出し	4-51
内蔵リチウム電池の状態	4-56

## に ページ

ニモニック	3-3
入力カップリング	4-13
任意波形発生器へのデータダウンロード	1-4

## は ページ

波形情報のON/OFF	4-21
波形データ	4-66
波形の重ね書き	4-20
波形の取り込み	
スタート	4-54
ストップ	4-55
モード	4-10
波形パラメータの自動測定	4-46
パターントリガ	4-62
バリアブルのON/OFF	4-13
パルス幅トリガ	4-63
反転表示のON/OFF	4-13
ハンドシェーク方式	2-4

## ひ ページ

日付	4-57
ビット長(波形データ)	4-66
表示のON/OFF	4-13
標準イベントイネーブルレジスタ	4-69, 5-3
標準イベントレジスタ	4-70, 5-3

## ふ ページ

フィルタ	4-26
複合ヘッダ	3-3
プリンタへの出力	4-39
プログラムデータ	3-1
プログラムヘッダ	3-1
プログラムメッセージ	3-1
<ブロックデータ>	3-6
プロッタへの出力	4-38
フロッピーディスク	
削除	4-24
セーブ	4-25
ディスクの初期化	4-24
プロテクト	4-25

ロード .....	4-24
フロントパネル .....	1-1 , 2-1
プローブの減衰比 .....	4-13

## へ ページ

ヘッダのON/OFF .....	4-14
ヘッダの解釈の規則 .....	3-4

## ほ ページ

補間方式 .....	4-21
ホールドオフ時間 .....	4-61
本体の設定 .....	1-4 , 2-7

## ま ページ

マルチラインメッセージ .....	1-5
-------------------	-----

## め ページ

命令 .....	3-3
続けて記述する場合 .....	3-3
メッセージ .....	3-1
送受信の注意 .....	3-2
目盛り(グラティクル) .....	4-20
目盛りのON/OFF .....	4-21

## も ページ

<文字データ> .....	3-6
<文字列データ> .....	3-6

## ゆ ページ

ユニバーサルコマンド .....	1-5
ユニラインメッセージ .....	1-5

## り ページ

リアパネル .....	1-1 , 2-1
リコール(内蔵メモリ) .....	4-51
リスナ機能 .....	1-2
リチウム電池の状態 .....	4-56
リベティティブのON/OFF .....	4-10
リモート/ローカル切り替え時の動作 .....	1-2

## れ ページ

レコード長 .....	4-10
-------------	------

## ろ ページ

ローカル/リモート切り替え時の動作 .....	1-2
-------------------------	-----

## わ ページ

ワードデータでの波形データの出力 .....	4-67
------------------------	------

## 索引(アルファベット順)

## A ページ

ASCIIキャラクタコード ..... 付-1  
 ASCIIデータでの波形データの出力 ..... 4-67

## B ページ

<Boolean> ..... 3-6

## D ページ

DCL(Device Clear) ..... 1-5

## E ページ

^END ..... 3-1

## G ページ

GET(Group Execute Trigger) ..... 1-5  
 GO/NO-GO判定  
   ゾーン判定 ..... 4-30  
   パラメータ判定 ..... 4-28  
   判定のON/OFF ..... 4-28  
 GP-IBコネクタ ..... 1-1  
 GP-IBインタフェースの仕様 ..... 1-3  
 GP-IBケーブルの接続 ..... 1-2  
 GTL(Go To Local) ..... 1-5

## H ページ

HFリジェクション ..... 4-65  
 HP-GL対応プロッタへの出力 ..... 4-38

## I ページ

IDY(Identify) ..... 1-5  
 IEEE488.2について ..... 付-5  
 IFC(Interface Clear) ..... 1-5

## L ページ

LLO(Local Lockout) ..... 1-5  
 LOCALキー ..... 1-1, 2-1

## M ページ

MISCキー ..... 1-1, 2-1

## N ページ

NL ..... 3-1  
 NL^END ..... 3-1

<NR>形式 ..... 3-5

## O ページ

ORトリガ ..... 4-62

## P ページ

PMT ..... 3-1  
 PPC(Parallel Poll Configure) ..... 1-5  
 PPU(Parallel Poll Unconfigure) ..... 1-5

## R ページ

<Register> ..... 3-5  
 REMOTEインジケータ ..... 1-1, 2-1  
 REN(Remote Enable) ..... 1-5  
 RMT ..... 3-1  
 RS-232-Cインタフェース ..... 2-1  
 RS-232-Cコネクタ ..... 2-1  
 RS-232-Cの仕様 ..... 2-2  
 RS-232-Cの接続 ..... 2-2

## S ページ

SDC(Selected Device Clear) ..... 1-5  
 SPD(Serial Poll Disable) ..... 1-5  
 SPE(Serial Poll Enable) ..... 1-5  
 STATUS:CONDition?を使った同期のとり方 ..... 3-8

## T ページ

TCT(Take Control) ..... 1-5  
 T/div ..... 4-57  
 TVトリガ ..... 4-62

## V ページ

V/div ..... 4-13, 4-68

## X ページ

X-Y表示のON/OFF ..... 4-21

<> ..... 2  
 <x> ..... 2  
 {} ..... 2, 3-6  
 ! ..... 2, 3-6  
 [] ..... 2