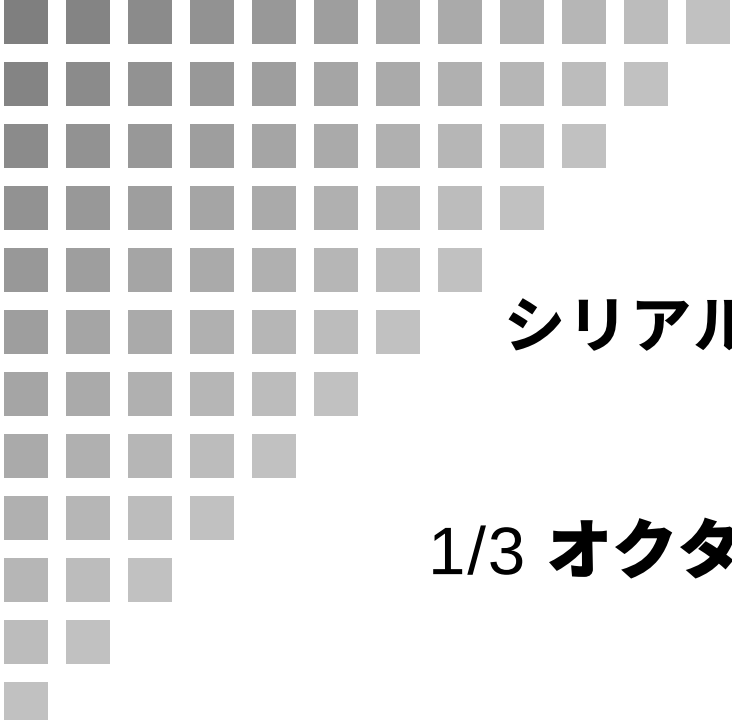
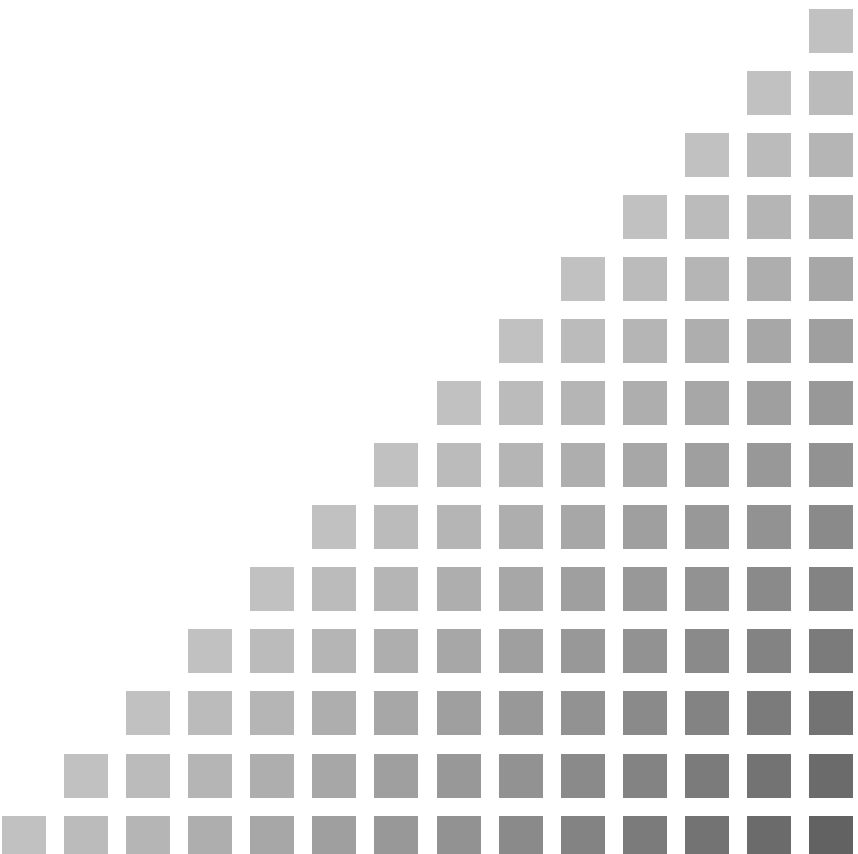




シリアルインターフェース説明書

1/3 オクターブバンド実時間分析器 SA-29

2ch 1/3 オクターブバンド実時間分析器 SA-30



この説明書の構成

この説明書は、1/3 オクターブバンド実時間分析器 SA-29 及び 2ch 1/3 オクターブバンド実時間分析器 SA-30のシリアルインターフェースのコマンドと応答データについて説明しています。他の機器とともに測定システムを組んだ場合の他の機器の操作については、必ず当該機器の説明書をお読みください。

この説明書は次の各章で構成されています。

概要

本器の概要を説明しています。また、他の章に含まれない項目について説明しています。

コンピューターとの接続

RS-232-Cインターフェース及び光通信を使用して接続するときの接続方法について説明しています。

伝送方式と伝送制御手順

伝送方式、リモートモード／ローカルモード、伝送データフォーマット、伝送手順についての説明しています。

コマンドと応答データ

コマンドの種類、コマンドのフォーマット、応答データフォーマット、コマンドエラー、コマンドの説明の見方、コマンド一覧、コマンドの説明、測定データ要求コマンドへの応答についての基本的な説明をしています。

目 次

概 要	1
コンピューターとの接続	2
伝送方式と伝送制御手順	4
伝送方式	4
リモートモード／ローカルモード	4
伝送データフォーマット	5
伝送手順	8
コマンドと応答データ	11
コマンドの種類	11
コマンドのフォーマット	12
応答データのフォーマット	13
コマンドエラー	14
コマンドの説明の見方	15
コマンド一覧	16
コマンドの説明	18
測定データ要求コマンドへの応答	46

概 要

1/3 オクターブリアルタイム分析器 SA-29/30 は、RS-232-C および光通信によるシリアルインターフェースを内蔵しています。このインターフェースにより、コンピューターによる設定や測定の制御、コンピューターへの測定データの転送が可能です。高速な通信速度とブロック転送方式の通信プロトコルにより、測定データの高速な転送を実現しています。

本書では、下記の項目に分けて、SA-29/30 の通信機能に関する説明を行います。

- コンピューターとの接続

コンピューターとの接続と、SA-29/30 の通信パラメータの設定について説明します。

- 伝送方式と伝送手順

SA-29/30 の伝送方式、コマンドやデータを送受信するための手順について説明します。

- コマンドと応答データ

コンピューターから送信するコマンドと、SA-29/30 からの応答データの内容について説明します。

光通信について

SA-29/30 の光通信では、RS-232-C での通信と共通の本器独自プロトコル（伝送手順）を使用しています。光通信用の伝送手順を含む規格である IrDA 規格はサポートしませんが、コンピューター側の光通信のポートとして、IrDA で使用するのと同じ赤外線ポートを利用します。このため、赤外線ポートを IrDA 規格によって使用する通信ドライバが組み込まれている場合には正常に動作しません。赤外線ポートを赤外線シリアル通信ポートとして使用する通信ドライバが組み込まれていることを確認してください。

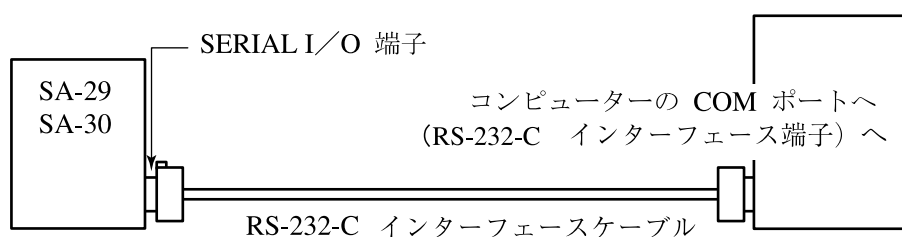
コンピューターとの接続

RS-232-Cを使用する場合

1 対 1 の接続

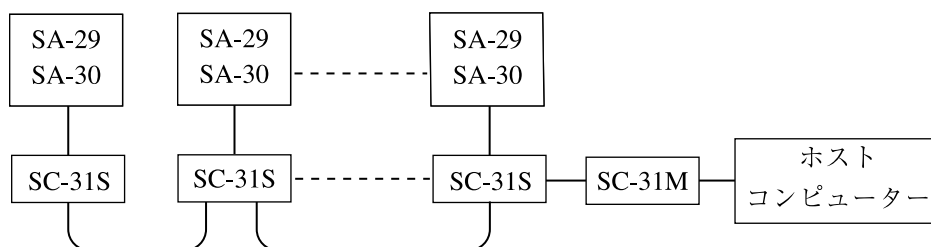
市販の RS-232-C インターフェースケーブルを使用し、下図のように接続します。

片方は 9 ピン D-Sub メスコネクタ、他方はコンピューターのシリアルポートの形状に合わせたコネクタのクロスケーブルを使用してください。



1 対 N の接続

1 台のコンピューターと複数の SA-29 / 30 を接続する場合には、専用の接続器と接続ケーブルを使用して下図のように接続します。

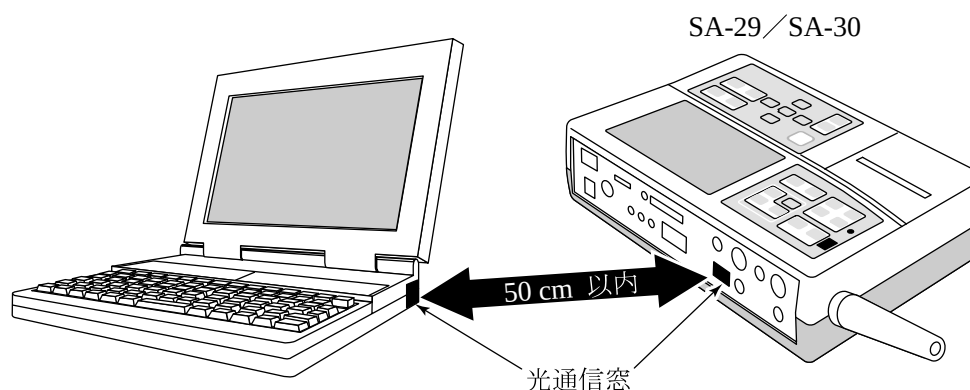


SC-31M / SC-31S : マルチチャンネルインターフェースアダプター (オプション)

光通信を使用する場合

1 対 1 の接続

下図のように SA-29/30 の光通信ポートとコンピューター的光通信ポートを対抗させておき、両者の距離を 50 cm 以下にします。



重 要

1 対 N の光通信は行えません。

SA-29/30 側の設定

通信を行うために、通信ポート、通信速度、機器インディックスの設定が必要です。

設定手順

- (1) 本体の[SET UP]キーを押してトップメニューを開きます。
- (2) タッチキーの[I/O]を押して入出力条件メインメニューを開きます。
- (3) タッチキーの[COMM.]を押して通信条件設定メニューを開きます。
- (4) 使用する通信ポートを選択します。
[SERIAL]: RS-232-C [OPTICAL]: 光通信
- (5) 使用する通信速度を選択します。コンピューター側の通信速度と合わせてください。
- (6) タッチキーの[CLOSE]を押して入出力条件メインメニューに戻ります。
- (7) タッチキーの[INDEX]を押して機器インディックス設定メニューを開きます。
- (8) 数値キーを押して機器インディックス番号を設定し、[OK]キーを押します。1 対 N の通信を行う場合、他の機器と重複しないように番号を割り当ててください。
- (9) 本体の[SET UP]キーを押して測定画面に戻ります。

伝送方式と伝送制御手順

伝送方式

通 信 ポ ー ト	RS-232-C	赤外線
通 信 速 度	9600／19200／38400／115200 bps	
デ ー タ 長	8 ビット	
ストップビット	1 ビット	
パ リ テ ィ	なし	
フ ロー 制 御	RTS／CTS制御	なし
形 態	1 対 N ($1 \leq N \leq 16$)	1 対 1
タ イ ム ア ウ ト	5 秒	
エ ラ ー 訂 正 方 法	パケット再送 (最大 3 回)	
最大パケットサイズ	最大 1024 byte	
方 向	半 2 重	
プ ロ ト コ ル	オリジナルシーケンスによるパケット通信	

リモートモード／ローカルモード

● ローカルモード

SA-29／30 を本体または赤外線リモコンで操作できるモードです。ローカルモードであっても通信は行うことができます。

● リモートモード

ホストコンピューターからの通信コマンドで操作するモードです。本体または赤外線リモコンによる操作はできません。

● ローカルモードとリモートモードの切り替え

ローカルモードからリモートモードに切り替えるには、コマンド RMT でリモートモードを指定します。

リモートモードからローカルモードに切り替えるには、コマンド RMT でローカルモードを指定するか、本体またはリモコンの ENTER キーを押します。

伝送データフォーマット

ホストと SA-29 間の通信は、以下のようなコードやメッセージを介して行います。

- データリンクメッセージ
- 情報メッセージ
- 肯定応答コード
- 否定応答コード
- リンク切断コード

データリンクメッセージ

通信する相手を指定するメッセージパッケージで、6 バイト固定長。

DLE (10 h)	EOT (04 h)	INDEX	DLE (10 h)	ENQ (05 h)
1 byte	1 byte	2 byte	1 byte	1 byte

INDEX:

SA-29／30 のインディックス番号で、2 桁の 16 進数で指定します。"00"はホストを、"FF"は全局指定を示します。

対象のインディックス番号	INDEX 部の記述
1	"01"
2	"02"
3	"03"
4	"04"
5	"05"
6	"06"
7	"07"
8	"08"
9	"09"
10	"0A"
11	"0B"
12	"0C"
13	"0D"
14	"0E"
15	"0F"
16	"10"
全 局	"FF"

情報メッセージ

ホストからのコマンドや、SA-29／30からの応答データをやり取りするメッセージパッケージで、最大1030バイトの可変長(DATA部のサイズが可変)。途中のパッケージのときはBCCの前がETB、最終のパッケージの時はBCCの前がETXとなる。

途中のパッケージ

DLE (10 h)	STX (02 h)	DATA	DLE (10 h)	ETB (17 h)	BCC
1 byte	1 byte	最大 1024 byte	1 byte	1 byte	2 byte

最終パッケージ

DLE (10 h)	STX (02 h)	DATA	DLE (10 h)	ETX (03 h)	BCC
1 byte	1 byte	最大 1024 byte	1 byte	1 byte	2 byte

DATA：

情報メッセージ本体。最大1024byteの可変長。アスキー、バイナリを問わず任意のコードを含むことができる。バイナリデータ中のDLEはDLE+DLEに変換する。

BCC：

サムチェック方式のブロックチェックコード。1バイトごとのアスキーコードを加えていった結果の下位16ビットをサムチェックコードとします。計算対象は、DATAの先頭バイトから、ETB、ETXまでです。計算した16ビット(2バイト)のサムチェックコードは、下位バイト、上位バイトの順で出力されます。なお、ホストからのコマンドでは任意の2バイト文字でかまいません(SA-29／SA-30はこのチェックを行なわないため)。

肯定応答コード

データリンク確立時および、受信した情報メッセージが正常の場合に、受信側が送信側に返す 2 バイトのコード。

DLE (10 h)	ACK (06 h)
1 byte	1 byte

否定応答コード

受信した情報メッセージが異常（ブロックコードチェックエラー、データサイズオーバー）の場合に受信側が送信側に返す 2 バイトのコード。

DLE (10 h)	NAK (15 h)
1 byte	1 byte

リンク切断コード

ホストが別の局に切り替えるか通信を中断するとき、または SA-29／30 がタイムアウトか再送回数超過で通信を中断するときに送信する 2 バイトのコード。

DLE (10 h)	EOT (04 h)
1 byte	1 byte

伝送手順

ここでは、「伝送データフォーマット」の項で説明した伝送データをやり取りする手順（シーケンス）を説明します。

(1) リンク確立

リンク確立は、ホストが通信する SA-29／30 を指定する手順です。ホストと SA-29／30 の 1 対 1 通信の場合でも、この手順は必要です。SA-29／30 のインディックス番号（本体のメニューで設定）で指定します。リンクを確立してから切断するまでの間は、他の SA-29／30 は通信を無視します。同じ SA-29／30 と通信を続ける場合、一度リンクを確立すれば、その後のリンク切断・リンク再確立を省略して、コマンド送信と応答の手順のみで通信できます（図の点線枠内）。

(2) コマンド送信と応答

ホストからコマンドメッセージを送信します。コマンドが要求コマンドであれば、SA-29／30 側からの応答メッセージが続きます。SA-29／30 は応答メッセージ送信後、5 秒以上ホストから何も受信できなかった場合、受信タイムアウトとしてリンクを切断します。

(3) リンク切断

リンク切断（DLE+EOT）は、通信中の SA-29／30 とのリンクを切って通信を終了します。データの送受信を終えた後にホストが切断する場合と、受信ブロック異常やタイムアウトにより受信側（ホストまたは SA-29／30）が切断する場合があります。

重 要

リンク確立時にインディックスを "FF"（全ての SA-29／30 を指定）とすると、SA-29／30 からは一切応答を返しません。データ確立メッセージやコマンドメッセージに対する DLE+ACK も返しません（ホストはどの SA-29／30 からの応答か区別ができないためです）。ホストは、要求コマンドを全局指定で送信することはできません。要求コマンドを送信しても無視されます。

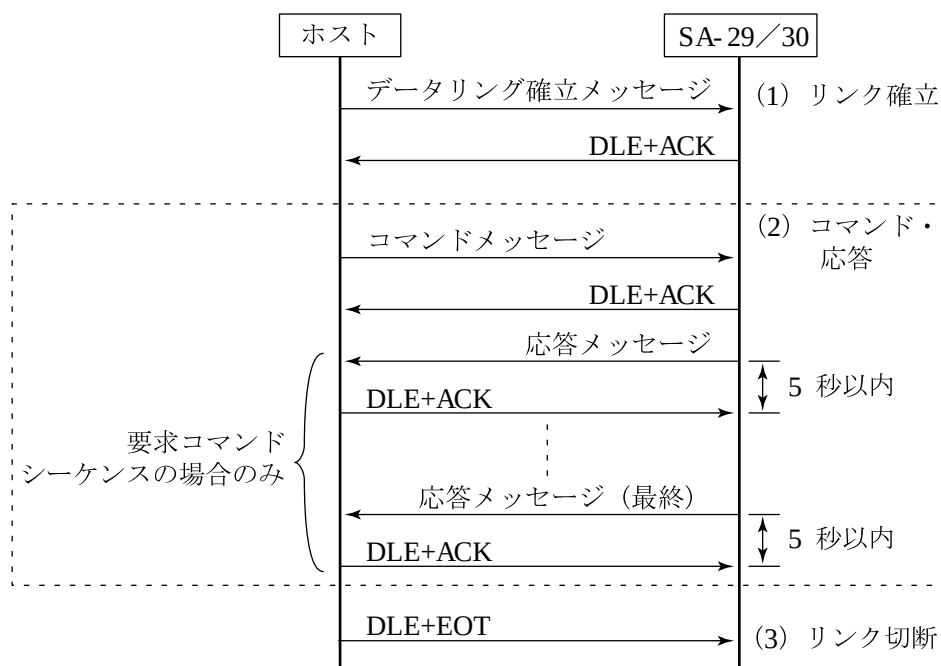
重 要

SA-29／30 から送信されるメッセージには、正しく計算された BCC（ブロックチェックコード）が付加されていますので、ホストはこれを検査に利用することができます。一方、SA-29／30 は、受信メッセージの BCC の内容は無視しますので、ホストからのコマンドメッセージに付ける BCC は正しく計算されたものである必要はありません。任意の 2 バイトの文字（例えば "00"）を付加してください。（省略することはできません）。

重 要

SA-29／30 からの応答メッセージで、DATA 部に含まれる DLE コードは、DLE+DLE に変換されて送信されます（このため、SA-29／30 から送信される DATA 部の長さが 1025 バイトになることがあります）。ホスト側では、DATA 部受信中に DLE+DLE があった場合は 1 バイトの DLE にデコードしてください。

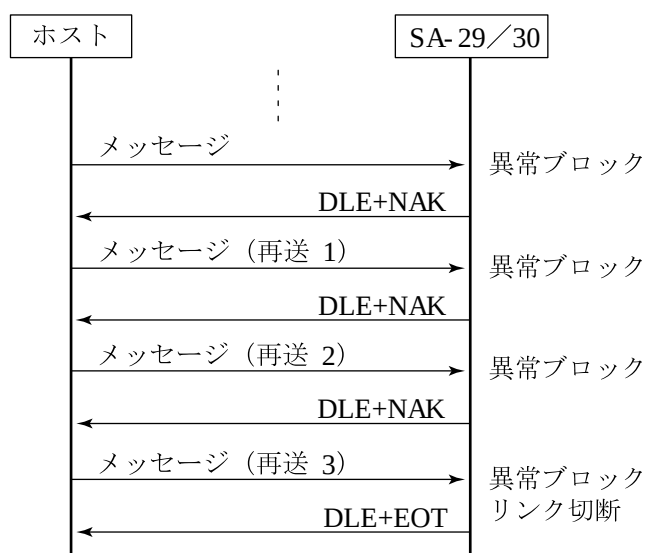
● 正常シーケンス



上図点線枠内は、リンクの確立している SA-29/30 と通信を続ける場合の簡易手順です。

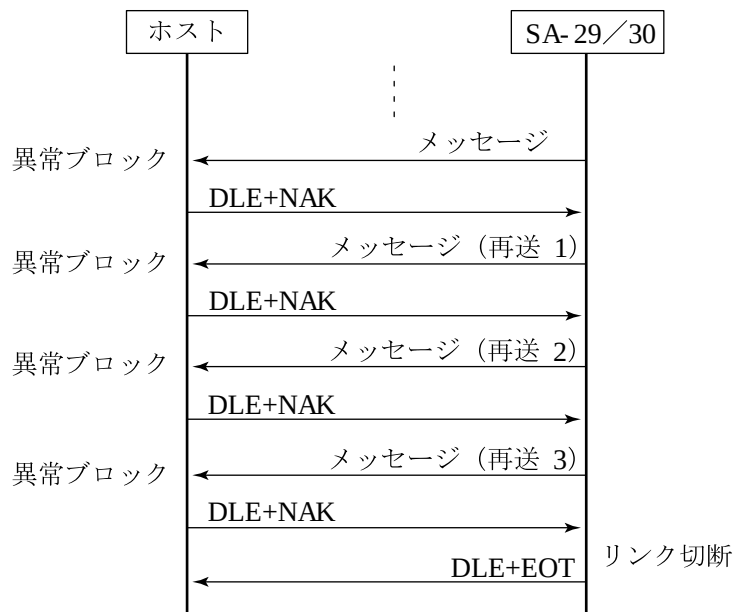
● 異常シーケンス（受信ブロック異常）

SA-29/30 は、ホストから受信したメッセージが異常（ブロックチェックコードエラー、ブロック長オーバー）の場合、3 回までは否定応答を返し、4 回目でリンクを切断します。



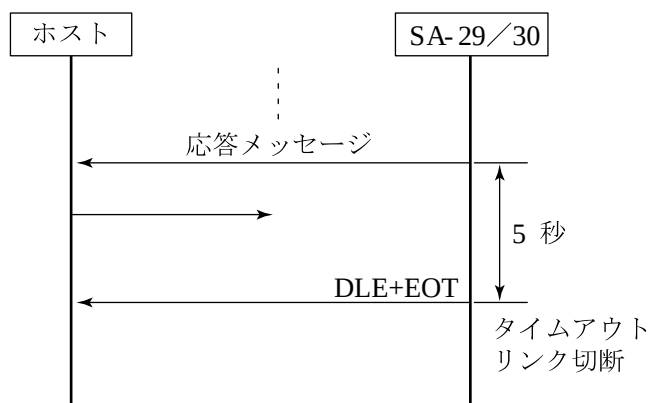
● 異常シーケンス（再送要求超過）

SA-29／30 は、ホストから否定応答を受信した場合、3 回目までは同じデータを再送し、4 回目でリンクを切断します。



● 異常シーケンス（タイムアウト）

SA-29／30 は応答メッセージ送信後、ホストから 5 秒間何も受信しないとタイムアウトになり、リンクを切断します。



コマンドと応答データ

ここでは、「伝送データフォーマット」の項で説明した「情報メッセージ」の、DATA 部の具体的な内容を説明します。

コマンド : ホストから SA-29／30 に送信する情報メッセージです。

応答データ : SA-29／30 からホストに送信する情報メッセージで、コマンドに対する応答です。

コマンドの種類

- 設定コマンド

ホストが SA-29／30 に対して設定の変更や動作制御をするなど、応答データがないコマンドです。

- 要求コマンド

ホストが SA-29／30 に対して設定・動作状況の問い合わせや測定データを要求するためのコマンドです。コマンドの最後に "?" がつきます。

コマンドのフォーマット

SA-29／30 で使用するコマンドは、3 文字（3 バイト）のコマンド本体とこれに付属するパラメータで構成されます。コマンド本体は、英大文字の "A" ～ "Z" の 3 文字で構成されます。パラメータは、数字 "0" ～ "9"、"?"、"#", "."（小数点）で構成されます。

コマンドとパラメータの間には 1 文字以上のスペース（20 h）が必要です。

- SRT 1
- SRT ?
- × SRT1 （スペースがない）
- × SRT? （スペースがない）

パラメータが複数ある時には、パラメータの区切りとして 1 文字以上のスペース（20 h）が必要です。

- MST 1 0
- × MST 10 （スペースがない）
- × MST 1,0 （区切りがカンマになっている）

パラメータに "#" を記述すると、そのパラメータの設定は現状維持（現在の値のまま変更されない）となります。

表記例

MST 10 #

（時間計測モードの演算時間の数値を 10 に、単位を現在の設定のままとします）

応答データのフォーマット

応答データは、要求コマンドに対する応答内容を記述してあるものです。測定条件の設定や、測定データなどがあります。

データの先頭には、コマンドエラーコード（次ページ参照）が記述されます。これが0（正常）以外の場合、以後の応答データは記述されません。応答データがある場合、各データはカンマで区切られます。

例 ： コマンド "SRT ?"（演算状態要求）への応答

0,4

最初の0はコマンドエラーコード（コマンドを正常に処理）、次の4は現在の演算状態（演算終了待ち）を示します。

重 要

バイナリ形式の応答データのフォーマットについては、「測定データ要求コマンドへの応答」の項の説明を参照してください。

コマンドエラー

SA-29／30 は、ホストから受信したコマンドを処理した結果を、コマンドエラーコードにセットします。ホスト側では、次のようにしてコマンドエラーコードを調べることができます。

設定コマンドの処理結果

"EST_?"コマンドを使用します。"EST_?"コマンドは、その直前に処理したコマンドのコマンドエラーコードを返します。

要求コマンドの処理結果

SA-29／30 からの応答データの先頭にコマンドエラーコードが記述されています。これが正常 (0) 以外の場合、以後の応答データは記述されません。

重 要
全局指定（インディックス番号 FFh）でリンクしている場合、SA-29／30 はホストに応答を返さないで、上記の方法でコマンドエラーを確認することはできません。一台ずつリンクして確認してください。

コマンドエラーの内容

- 0 : 正常に実行しました。
- 2～4 : コマンド名が不適当です。
- 5 : 設定コマンドのパラメータの数が不適当です。
- 6 : コマンドを実行できません。
パラメータの値が範囲外か、現在の動作状態により実行できない可能性があります。
- 7 : 要求コマンドのパラメータの数が不適当です。
- 11 : 現在カレントモードなので実行できません。
- 12 : 現在リコールモードなので実行できません。
- 13 : 現在演算中なので実行できません。
- 14 : 現在印刷中なので実行できません。

コマンドの説明の見方

コマンドのパラメータは、p1（1 番目のパラメータ）、p2（2 番目のパラメータ）、・・・で表記します。
ただし、要求コマンドのパラメータ "?" はそのまま表記します。

重 要
「～の場合には使用できません。」「p1 の値に～は使用できません。」等と説明されている条件下では、コマンドを送信しないでください。 また「SA-29 では p1 の値に～を指定してください。」等と説明されている条件下では、説明されている以外の値を設定しないでください。 これらを見逃して送信した場合には、コマンドエラーとなるか、またはコマンドエラーとならずに予期しない設定状態となることがあります。 パラメータの個数は省略できません。必ず指定されている個数のパラメータを記述してください。

コマンド一覧

測定制御に関するコマンド

SRT	演算を開始・停止する／演算状態を要求する	18
PSE	ポーズ状態にする・解除する／ポーズ状態を要求する	18
STO	ストアを実行・中止する／ストア状態を要求する	19

測定条件に関するコマンド

INP	入力信号を設定する／要求する	20
BIA	マイクバイアスを設定する／要求する	20
RNG	レベルレンジを設定する／要求する	21
TMC	時定数を設定する／要求する	21、22
WGT	アナログ周波数ウェイトを設定する／要求する	22
CWT	演算ウェイトを設定する／要求する	22、23
BND	分析帯域を設定する／要求する	23
WID	分析幅を設定する／要求する	24
CHN	分析チャンネルモードを設定する／要求する	24
MAX	最大値・最小値ホールドタイプを設定する／要求する	25
DLT	遅延時間を設定する／要求する	25
MSR	計測モードを設定する／要求する	25、26
MST	時間計測モードの演算時間を設定する／要求する	26
LTI	演算経過時間を要求する	27
MSL	レベル計測モードの計測条件を設定する／要求する	27、28
TRG	トリガ種類を設定する／要求する	28
TRL	レベルトリガ条件を設定する／要求する	29
TRN	ノイズトリガ条件を設定する／要求する	29、30
TRT	時刻トリガ条件を設定する／要求する	30
STT	カレント演算種類を設定する／要求する	31

画面表示に関するコマンド

OPE	表示演算モードを設定する／要求する	32
GRP	表示タイプを設定する／要求する	32、33
LVT	レベルタイム表示条件を設定する／要求する	33
OLY	重ね描き表示条件を設定する／要求する	34
REF	レベル読み替えモードを設定する／要求する	34、35
REV	レベル読み替え値を設定する／要求する	35
LVS	レベルシフト量を設定する／要求する	36
BWT	バンドの演算ウェイト表示を設定する／要求する	36

メモリーに関するコマンド

RCL	処理モードを設定する／要求する -----	37
SMD	メモリーブロックを設定する／要求する -----	37
ADR	メモリーアドレスを設定する／要求する -----	37、38
AUT	オートストア条件を設定する／要求する -----	38
RCC	リコール演算条件を設定する／要求する -----	39

システムの設定に関するコマンド

UWT	ユーザウエイトデータを設定する／要求する -----	40
CLK	内蔵時計の日付・時刻を設定／要求する -----	41
NOM	ノイズ出力モードを設定する／要求する -----	41
NOB	ノイズ信号種類を設定する／要求する -----	42
NOP	ノイズ出力周期を設定する／要求する -----	42
RMT	リモートモードにする・解除する／リモートモードを要求する -----	43
EST	直前のコマンドを処理したエラーコードを要求する -----	43

同期データに関するコマンド

PUT	同期データを設定する／同期データ取得状態を要求する -----	44
SYD	同期データをアスキー形式で要求する -----	44
SYB	同期データをバイナリ形式で要求する -----	44

測定データ要求に関するコマンド

DOD	表示中のデータをアスキー形式で要求する -----	62
DOB	表示中のデータをバイナリ形式で要求する -----	62
MRD	メモリーデータをアスキー形式で要求する -----	64
MRB	メモリーデータをバイナリ形式で要求する -----	64
DRB	カレント瞬時値データの連続出力を要求する -----	66

コマンドの説明

測定の制御に関するコマンド

SRT p1 演算を開始・停止する

p1 : 演算状態

0: 演算を停止する 1: 演算を開始する

- ・ 1 は、カレントモードではカレント演算、リコールモードではリコール演算を実行します。
- ・ 0 は、リコールモードでは指定できません。
- ・ ストア中に 0 を指定するとストア動作を停止します。

SRT ? 演算状態を要求する

応答 : err,p1

p1 : 演算状態

0: 演算停止でトリガ解除状態
 1: 演算停止でトリガ ON 状態
 2: トリガ信号入力待ち状態
 3: 遅延時間経過待ち状態
 4: 演算実行中

- ・ リコールモードでは使用できません。

PSE p1 ポーズ状態にする・解除する

p1 : ポーズ状態

0: ポーズを解除する 1: ポーズにする

- ・ リコールモードでは使用できません。

PSE ? ポーズ状態を要求する

応答 : err,p1

p1 : ポーズ状態

0: ポーズ中でない 1: ポーズ中

- ・ リコールモードでは使用できません。

STO p1 ストアを開始する・停止する

p1 : ストア状態
 0 : ストアを停止する 1 : ストアを開始する

- ・ 以下の場合は使用できません。
 - リコールモード
 - 差分演算／重ね描き&差分演算表示中
 - レベル計測モードでストア対象に統計演算（L1～L99）が含まれるとき

STO ? ストア状態を要求する

応答 : err,p1

p1 : ストア状態
 0 : ストア停止状態 1 : ストア中

- ・ リコールモードでは使用できません。

測定条件に関するコマンド

INP p1 p2 入力信号を設定する

p1 : Ach の入力信号
 p2 : Bch の入力信号
 1: プリアンプ入力 2: ダイレクト入力 #: 現状維持

- ・ 以下の場合には使用できません。
 演算中・ストア中
 リコールモード
- ・ SA-29 では p2 に # を指定してください。1 または 2 を指定するとエラーとなります。

INP ? 入力信号を要求する

応答 : err,p1,p2
 p1 : Ach の入力信号
 p2 : Bch の入力信号
 1: プリアンプ入力 2: ダイレクト入力

- ・ SA-29 では p2 の値は不定です。

BIA p1 p2 マイクバイアスを設定する

p1 : マイクバイアス
 0: バイアス OFF 1: バイアス ON #: 現状維持
 p2 : プリアンプ
 0: 0 dB 1: + 20 dB #: 現状維持

- ・ 以下の場合には使用できません。
 演算中・ストア中
 リコールモード

BIA ? マイクバイアスを要求する

応答 : err,p1,p2
 p1 : マイクバイアス
 0: バイアス OFF 1: バイアス ON
 p2 : プリアンプ
 0: 0 dB 1: + 20 dB

RNG p1 p2 レベルレンジを設定する

p1 : Ach のレベルレンジ
 p2 : Bch のレベルレンジ

0 : -40 dB	1 : -30 dB	2 : -20 dB	3 : -10 dB	4 : 0 dB
5 : 10 dB	6 : 20 dB	# : 現状維持		

- ・ 以下の場合には使用できません。
 演算中・ストア中
 重ね描き／差分演算／重ね描き&差分演算表示中
 リコールモード
- ・ SA-29 では p2 に # を指定してください。

RNG ? レベルレンジを要求する

応答 : err,p1,p2
 p1 : Ach のレベルレンジ
 p2 : Bch のレベルレンジ

0 : -40 dB	1 : -30 dB	2 : -20 dB	3 : -10 dB	4 : 0 dB
5 : 10 dB	6 : 20 dB	# : 現状維持		

- ・ SA-29 では p2 の値は不定です。

TMC p1 p2 時定数を設定する

p1 : Ach の時定数
 p2 : Bch の時定数

0 : 1 ms	1 : 10 ms	2 : 35 ms	3 : 125 ms	4 : 630 ms
5 : 1 s	6 : 10 s	# : 現状維持		

- ・ 以下の場合は使用できません。
 演算中・ストア中
 リコールモード
- ・ SA-29 では p2 に # を指定してください。

TMC ? 時定数を要求する

応答 : err,p1,p2
 p1 : Achの時定数
 p2 : Bchの時定数
 0 : 1 ms 1 : 10 ms 2 : 35 ms 3 : 125 ms 4 : 630 ms
 5 : 1 s 6 : 10 s

- SA-29 では p2 の値は不定です。

WGT p1 p2 アナログウェイトを設定する

p1 : Ach のアナログウェイト
 p2 : Bch のアナログウェイト
 0 : FLAT 1 : A 2 : C 3 : Lvz # : 現状維持

- 以下の場合には使用できません。
 演算中・ストア中
 リコールモード
- SA-29では p2 に#を指定してください。

WGT ? アナログウェイトを要求する

応答 : err,p1,p2
 p1 : Ach のアナログウェイト
 p2 : Bch のアナログウェイト
 0 : FLAT 1 : A 2 : C 3 : Lvz

- SA-29 では p2 の値は不定です。

CWT p1 p2 演算ウェイトを設定する

p1 : Ach の演算ウェイト
 p2 : Bch の演算ウェイト
 0 : OFF 1 : A (MID) 2 : C (MID)
 3 : Lvz (LOW1) 4 : Lvxy (LOW1) 5 : Lhnd (LOW2)
 6 : Lcom (LOW1) 7 : USER (指定時の帯域) # : 現状維持

- 事前に BND コマンドで、分析帯域をカッコ内の帯域に合わせた後に使用してください。
- 以下の場合には使用できません。
 演算中・ストア中
 リコールモード
- SA-29 では p2 に#を指定してください。

CWT ? 演算ウェイトを要求する

応答 : err,p1,p2
 p1 : Ach の演算ウェイト
 p2 : Bch の演算ウェイト
 0 : OFF 1 : A 2 : C 3 : Lvz 4 : Lvxy
 5 : Lhnd 6 : Lcom 7 : USER

- ・ リコールモードでは、カレントデータのストア時にかけていた演算ウェイトを要求します。
- ・ SA-29 では p2 の値は不定です。

BND p1 p2 分析帯域を設定する

p1 : Ach の分析帯域
 0 : LOW1 1 : LOW2 2 : MID 3 : HIGH # : 現状維持
 p2 : Bch の分析帯域
 0 : LOW1 1 : LOW2 2 : MID # : 現状維持

- ・ 以下の場合には使用できません。
 演算中・ストア中
 重ね描き／差分演算／重ね描き&差分演算表示中
 リコールモード
- ・ 現在 A & Bch 分析モードの場合、p1 の値に 3 は指定できません。
- ・ SA-29 では p2 に # を指定してください。

BND ? 分析帯域を要求する

応答 : err,p1,p2
 p1 : Ach の分析帯域
 p2 : Bch の分析帯域
 0 : LOW1 1 : LOW2 2 : MID 3 : HIGH

- ・ SA-29 では p2 の値は不定です。

WID p1 分析幅を設定する

- p1 : 分析幅
 0 : 1 / 1 オクターブ分析 1 : 1 / 3 オクターブ分析
 2 : 上 1 / 1、下 1 / 3 オクターブ分析
 3 : 上 1 / 3、下 1 / 1 オクターブ分析
- ・ 以下の場合には使用できません。
 演算中・ストア中
 重ね描き／差分演算／重ね描き&差分演算表示中
 リコールモード
 - ・ SA-29 では 3 は指定できません。
 - ・ Ach 分析またはBch 分析のときは 3 は指定できません。

WID ? 分析幅を要求する

- 応答 : err,p1
 p1 : 分析幅
 0 : 1 / 1 オクターブ分析 1 : 1 / 3 オクターブ分析
 2 : 上 1 / 1、下 1 / 3 オクターブ分析
 3 : 上 1 / 3、下 1 / 1 オクターブ分析

CHN p1 分析チャンネルモードを設定する

- p1 : 分析チャンネルモード
 0 : Ach 1 : Bch 2 : A&Bch
- ・ 以下の場合には使用できません。
 SA-29
 演算中・ストア中
 重ね描き／差分演算／重ね描き&差分演算表示中
 リコールモード
 - ・ Ach の分析帯域が HIGH バンドのとき、p1 の値に 2 は指定できません。

CHN ? 分析チャンネルモードを要求する

- 応答 : err,p1
 p1 : 分析チャンネルモード
 0 : Ach 1 : Bch 2 : A&Bch
- ・ SA-29 では使用できません。

MAX p1 最大値・最小値ホールドタイプを設定する

p1 : 最大値・最小値ホールドタイプ
 0: AP ホールド 1: バンドホールド

- ・ 以下の場合には使用できません。

演算中・ストア中

リコールモード

MAX ? 最大値・最小値ホールドタイプを要求する

応答 : err,p1

p1 : 最大値・最小値ホールドタイプ
 0: AP ホールド 1: バンドホールド

DLT p1 遅延時間を設定する

p1 : 遅延時間
 0 (遅延なし) ～ 10 (秒) 1 秒単位で設定

- ・ 以下の場合には使用できません。

演算中・ストア中

リコールモード

DLT ? 遅延時間を要求する

応答 : err,p1

p1 : 遅延時間
 0 (遅延なし) ～ 10 (秒) 1 秒単位

MSR p1 計測モードを設定する

p1 : 計測モード
 0: 時間計測モード 1: レベル計測モード

- ・ 以下の場合には使用できません。

演算中・ストア中

リコールモード

MSR ? 計測モードを要求する

応答 : err,p1
 p1 : 計測モード
 0 : 時間計測モード 1 : レベル計測モード

MST p1 p2 時間計測モードの演算時間を設定する

p1 : 計測時間の数値
 0 ~ 99 # : 現状維持
 p2 : 計測時間の単位
 0 : 時間 1 : 分 2 : 秒 # : 現状維持

- ・ 以下の場合には使用できません。
 演算中・ストア中
 リコールモード
- ・ 設定例
 MST 10 1
 演算時間を 10 分に設定します。

MST ? 時間計測モードの演算時間を要求する

応答 : err,p1,p2
 p1 : 計測時間の数値
 0 ~ 99
 p2 : 計測時間の単位
 0 : 時間 1 : 分 2 : 秒

- ・ この演算時間は設定値を要求します。実際に演算した時間を要求するには LTI コマンドを使用します。
- ・ 応答例
 0, 10, 1
 演算時間が 10 分の設定であることを示します。

LTI? 演算経過時間を要求する

応答 : err,p1,p2,p3,p4
 p1 : 演算経過時間の時間部分
 p2 : 演算経過時間の分部分
 p3 : 演算経過時間の秒部分
 p4 : 演算経過時間のミリ秒部分

- ・ このコマンドは、MSTコマンドで設定されている演算時間とは別に、実際に演算した時間を要求します（演算を途中で停止した場合に、設定されている演算時間と実際の演算時間が異なります）。
- ・ カレントモードで演算中の場合、演算開始からコマンド受信時までの経過時間を示します。
- ・ カレントモードで演算中でない場合、前回実行した演算の実際の演算時間を示します。
- ・ リコールモードでオートストアデータの場合、最後のアドレスデータの実際の演算時間を示します。
- ・ リコールモードでマニュアルストアデータの場合、そのデータの実際の演算時間を示します。
- ・ 応答例：

0,0,12,4,350

演算時間が 0 時間 12 分 4 秒 350 ミリ秒であることを示します。

MSL p1 p2 p3 レベル計測モードの計測条件を設定する

p1 : レベルを監視するチャンネル
 0 : Ach 1 : Bch # : 現状維持
 p2 : しきいレベル
 0 ~ 80 (dB) 1 dB ステップ # : 現状維持
 フルスケールからの下がりレベルで指定します。
 p3 : デュレーション時間
 0 ~ 10 (秒) 1 秒ステップ # : 現状維持

- ・ 以下の場合には使用できません。
 演算中・ストア中
 リコールモード
- ・ SA-29 では、p1 の値は 0 を指定してください。

MSL ? レベル計測モードの計測条件を要求する

応答 : err,p1,p2,p3
 p1 : レベルを監視するチャンネル
 0 : Ach 1 : Bch
 p2 : しきいレベル 0 ~ 80 (dB)
 フルスケールからの下がりレベルで指定します。
 p3 : デュレーション時間 0 ~ 10 (秒)
 • SA-29 では p1 の値は不定です。

TRG p1 p2 トリガ種類とリピートモードを設定する

p1 : トリガ種類
 0 : トリガ OFF 1 : レベルトリガ 2 : 時刻トリガ
 3 : ノイズトリガ 4 : 外部トリガ # : 現状維持
 p2 : リピートモード
 0 : OFF 1 : ON # : 現状維持

- 時間計測モードでは p1 が 0 以外のとき、トリガ動作が ON になります。
- 以下の場合には使用できません。

演算中・ストア中
 リコールモード

TRG ? トリガ種類とリピートモードを要求する

応答 : err,p1,p2
 p1 : トリガ種類
 0 : トリガ OFF 1 : レベルトリガ 2 : 時刻トリガ
 3 : ノイズトリガ 4 : 外部トリガ
 p2 : リピートモード
 0 : OFF 1 : ON

TRL p1 p2 p3 レベルトリガ条件を設定する

p1 : トリガチャンネル
 0 : Ach 1 : Bch # : 現状維持

p2 : トリガレベル
 0 ~ 80 (dB) 1 dB ステップ # : 現状維持
 フルスケールからの下がりレベルで指定します。

p3 : トリガスロープ
 0 : + (トリガレベルを上回ったときに開始)
 1 : - (トリガレベルを下回ったときに開始)

- ・ 以下の場合には使用できません。
 演算中・ストア中
 リコールモード
- ・ SA-29 では、p1 の値は # を指定してください。

TRL ? レベルトリガ条件を要求する

応答 : err,p1,p2,p3

p1 : トリガチャンネル
 0 : Ach 1 : Bch

p2 : トリガレベル
 0 ~ 80 (dB)

p3 : トリガスロープ
 0 : + (トリガレベルを上回ったときに開始)
 1 : - (トリガレベルを下回ったときに開始)

- ・ SA-29 では、p1 の値は不定です。

TRN p1 ノイズトリガ条件を設定する

p1 : ノイズトリガ条件
 0 : ノイズ ON のエッジで開始
 1 : ノイズ OFF のエッジで開始

- ・ 以下の場合には使用できません。
 演算中・ストア中
 リコールモード

TRN? ノイズトリガ条件を要求する

応答 : err,p1
 p1 : ノイズトリガ条件
 0:ノイズ ON のエッジで開始
 1:ノイズ OFF のエッジで開始

TRT p1 p2 p3 p4 時刻トリガ条件を設定する

p1 : トリガ時刻の時の部分
 0～23 (24 時間制:1 時間ステップ) #:現状維持
 p2 : トリガ時刻の分の部分
 0～59 (1 分ステップ) #:現状維持
 p3 : リピート周期の数値
 0～99 (1 ステップ) #:現状維持
 p4 : リピート周期の単位
 0:時間 1:分 #:現状維持

- ・ 以下の場合には使用できません。
 演算中・ストア中
 リコールモード
- ・ リピート周期を有効にするには、TRG コマンドでリピートモードを ON にしてください。
- ・ 設定例
 TRT 15 0 20 1
 午後 3 時から 20 分周期で演算を開始します。

TRT? 時刻トリガ条件を要求する

応答 : err,p1,p2,p3,p4
 p1 : トリガ時刻の時の部分
 0～23 (24 時間制:1 時間ステップ)
 p2 : トリガ時刻の分の部分
 0～59 (1 分ステップ)
 p3 : リピート周期の数値
 0～99 (1 ステップ)
 p4 : リピート周期の単位
 0:時間 1:分

STT p1 p2 p3 p4 p5 p6 カレント演算種類を設定する

p1 ～ p6

0 : なし	2 : Lave	3 : Lsum	4 : Lmax	5 : Lmin
6 : L1	7 : L5	8 : L10	9 : L50	10 : L90
11 : L95	12 : L99			

- ・ 以下の場合には使用できません。
演算中・ストア中
リコールモード
- ・ 5 種類以下で指定する場合は、残りのパラメータを 0 としてください。
- ・ パラメータの値に 1 は指定できません。
○ : STT 2 3 4 5 8 10 (6 種類の演算を指定)
○ : STT 2 3 4 5 0 0 (4 種類の演算を指定)
× : STT 2 3 4 5 (パラメータ数が足りない)
- ・ 指定した順序にかかわらず、本器では番号の小さい順に並べ替えられます。
すなわち
STT 2 3 4 5 6 7
STT 7 6 5 4 3 2
は同じです。

STT ? カレント演算種類を要求する

応答 : err,p1,p2,p3,p4,p5,p6

0 : なし	2 : Lave	3 : Lsum	4 : Lmax	5 : Lmin
6 : L1	7 : L5	8 : L10	9 : L50	10 : L90
11 : L95	12 : L99			

- ・ p1 から順に、番号の小さいものから大きいものへと出力されます。5 種類以下の場合には p1 から詰められ、残りのパラメータは 0 となります。

画面表示に関するコマンド

OPE p1 表示演算モードを設定する

p1 : 表示演算モード

0 : Lp	1 : 1 番目の演算	2 : 2 番目の演算
3 : 3 番目の演算	4 : 4 番目の演算	5 : 5 番目の演算
6 : 6 番目の演算	7 : 全演算表示	

- ・ 1～6はSTT要求コマンドで取得できる演算種類で、1番目がSTTコマンドのp1、2番目がp2、・・・、6番目がp6の演算となります。
- ・ 7はALL表示となります。
- ・ STTコマンドでパラメータの値が0だった番号は指定できません。
- ・ 以下の場合p1の値に7は指定できません。

重ね描き／差分演算／重ね描き&差分演算表示中

レベルタイム表示・バーグラフ&レベルタイム表示中

OPE ? 表示演算モードを要求する

応答 : err,p1

p1 : 表示演算モード

0 : Lp	1 : 1 番目の演算	2 : 2 番目の演算
3 : 3 番目の演算	4 : 4 番目の演算	5 : 5 番目の演算
6 : 6 番目の演算	7 : 全演算表示	

- ・ 1～6はSTT要求コマンドで取得できる演算種類で、1番目がSTTコマンドのp1、2番目がp2、・・・、6番目がp6の演算となります。
- ・ 7はALL表示となります。

GRP p1 表示タイプを設定する

p1 : 表示タイプ

0 : バーグラフ表示	1 : 数値表示	2 : レベルタイム表示
3 : バーグラフ&数値表示	4 : バーグラフ&レベルタイム表示	

- ・ SA-30でA&Bch分析の時は、p1の値に3、4は指定できません。
- ・ 以下の場合、2、4は設定できません。

重ね描き／差分演算／重ね描き&差分演算表示中

全演算表示中

マニュアルストアデータのリコール時

GRP? 表示タイプを要求する

応答 : err,p1
 p1 : 表示タイプ
 0: バーグラフ表示 1: 数値表示 2: レベルタイム表示
 3: バーグラフ&数値表示 4: バーグラフ&レベルタイム表示

LVT p1 p2 p3 レベルタイム表示条件を設定する

p1 : 上画面の表示周波数
 p2 : 下画面の表示周波数
 1/1 オクターブ時は 0～11、1/3 オクターブ時は 0～33 (番号と周波数の対応は「周波数番号対応表」参照)
 #: 現状維持
 p3 : 時間幅 (カレント時)
 1: 25 秒 2: 50 秒 4: 100 秒 8: 200 秒 16: 400 秒
 32: 800 秒 #: 現状維持
 圧縮倍率 (リコール時)
 1: 1/1 倍 2: 1/2 倍 4: 1/4 倍 8: 1/8 倍 16: 1/16 倍
 32: 1/32 倍 #: 現状維持

- ・ 表示周波数で、APW は指定できません。
- ・ カレントモードでは p1、p2 には # を指定してください。

LVT? レベルタイム表示条件を要求する

応答 : err,p1,p2,p3
 p1 : 上画面の表示周波数
 p2 : 下画面の表示周波数
 1/1 オクターブ時は 0～11、1/3 オクターブ時は 0～33 (番号と周波数の対応は「周波数番号対応表」参照)
 p3 : 時間幅 (カレント時)
 1: 25 秒 2: 50 秒 4: 100 秒 8: 200 秒 16: 400 秒
 32: 800 秒
 圧縮倍率 (リコール時)
 1: 1/1 倍 2: 1/2 倍 4: 1/4 倍 8: 1/8 倍 16: 1/16 倍
 32: 1/32 倍

OLY p1 p2 **重ね描き表示条件を設定する**

p1 : 重ね描き表示モード
0:OFF
1:重ね描き表示
2:差分演算表示
3:上画面重ね描き、下画面差分演算表示
#:現状維持

p2 : 重ね描きデータ
1:背景バッファに保存したデータ
2:下画面
#:現状維持

- 以下の場合使用できません。
 - 演算中・ストア中
 - リコールモード
 - レベルタイム表示・バーグラフ&レベルタイム表示
 - 重ねるデータとの分析帯域が違う
 - 全演算表示中
- 背景バッファにデータが保存されていないとき、p2 の値に 1 は指定できません。
- 元の画面数が 1 画面のとき、p2 の値に 2 は指定できません。

OLY? **重ね描き表示条件を要求する**

応答 : err,p1,p2

p1 : 重ね描き表示モード

0:OFF 1:重ね描き表示 2:差分演算表示

3:上画面重ね描き、下画面差分演算表示

p2 : 重ね描きデータ

1:背景バッファに保存したデータ 2:下画面

REF p1 レベル読み替えモードを設定する

p1 : レベル読み替えモード
0:OFF 1:ON

- ・ 以下の場合使用できません。
演算中・ストア中
リコールモード
重ね描き／差分演算／重ね描き&差分演算表示中

REF ? レベル読み替えモードを要求する

応答 : err,p1
 p1 : レベル読み替えモード
 0 : OFF 1 : ON

REV p1 p2 p3 p4 p5 レベル読み替え値を設定する

p1 : 設定するチャンネル
 0 : Ach 1 : Bch
 p2 : 読み替え前値の数値 有効数字 4 桁の実数 # : 現状維持
 単位が dB のとき -120.0 ~ 120.0
 単位が dB 以外のとき -999.9 ~ 999.9
 p3 : 読み替え前値の単位
 0 : dB 1 : Vrms 2 : mVrms # : 現状維持
 p4 : 読み替え後値の数値 有効数字 4 桁の実数 # : 現状維持
 単位が dB のとき -120.0 ~ 120.0
 単位が dB 以外のとき -999.9 ~ 999.9
 p5 : 読み替え後値の単位
 0 : dB 1 : Vrms 2 : mVrms 3 : mm 4 : mm / s
 5 : m / s² 6 : G # : 現状維持

- ・ 以下の場合使用できません。
 演算中・ストア中
 リコールモード
 重ね描き／差分演算／重ね描き&差分演算表示中
- ・ SA-29 では p1 の値は 0 を指定してください。

REV p1 ? レベル読み替え値を要求する

p1 : 要求するチャンネル
 0 : Ach 1 : Bch
 応答 : err,p2,p3,p4,p5
 p2 : 読み替え前値の数値 (小数第 1 位まで)
 p3 : 読み替え前値の単位
 0 : dB 1 : Vrms 2 : mVrms
 p4 : 読み替え後値の数値 (小数第 1 位まで)
 p5 : 読み替え後値の単位
 0 : dB 1 : Vrms 2 : mVrms 3 : mm 4 : mm / s
 5 : m / s² 6 : G

- ・ SA-29 では p1 の値は 0 を指定してください。

#：現状維持

- SA-29 では p2 は 0 を指定してください。

#：現状維持

- SA-29ではp2の値は不定です。

1: かけて表示

- ## リコールモード

1: かけて表示

メモリーに関するコマンド

RCL p1 処理モードを設定する

p1 : 処理モード
0: カレントモード 1: リコールモード

- ・ 以下の場合使用できません。
演算中・ストア中

RCL ? 処理モードを要求する

応答 : err,p1
p1 : 処理モード
0: カレントモード 1: リコールモード

SMD p1 メモリーブロックを設定する

p1 : メモリーブロック
0: オートストアブロック 1: マニュアルストアブロック

- ・ カレントモードでは、p1 の値に 0 を指定してストアするとオートストア、1 を指定してストアするとマニュアルストアとなります。
- ・ リコールモードでは、データをリコールするメモリーブロックとなります。
- ・ 以下の場合使用できません。
演算中・ストア中

SMD ? メモリーブロックを要求する

応答 : err,p1
p1 : メモリーブロック
0: オートストアブロック 1: マニュアルストアブロック

ADR p1 メモリーアドレスを設定する

p1 : メモリーアドレス

- ・ カレントモードでオートストアのときは使用できません。
- ・ カレントモードでマニュアルストアのときは、次にストアするアドレスとなります。
- ・ リコールモードでは、リコールするデータアドレスとなります。

ADR ? メモリーアドレスを要求する

応答 : err,p1

p1 : メモリーアドレス

- ・ カレントモードでオートストアのときは使用できません。
- ・ カレントモードでマニュアルストアのときは、次にストアするアドレスを示します。
- ・ リコールモードでは、リコールしているデータアドレスを示します。ただしリコール演算表示中は、リコール演算範囲の先頭アドレスを示します。

AUT p1 p2 オートストア条件を設定する

p1 : 瞬時値ストア周期

 1 ～ 9 (ms) 1 ms ステップ

 10 ～ 1000 (ms) 10 ms ステップ

 # : 現状維持

p2 : オートストア個数

 0 : 最大個数 (オートストア最大個数表) を参照)

 1 ～ (最大個数までの範囲で、1 個ステップ)

 # : 現状維持

- ・ p2 の値を、現在の状態で保存できる最大個数を超えて指定した場合、最大個数の指定と同様になります。
- ・ 演算中・ストア中は使用できません。

AUT ? オートストア条件を要求する

応答 : err,p1,p2

p1 : 瞬時値ストア周期

 1 ～ 9 (ms) 1 ms ステップ

 10 ～ 1000 (ms) 10 ms ステップ

p2 : オートストア個数

 0 : 最大個数 (「オートストア最大個数表」を参照)

 1 ～ (最大個数までの範囲で、1 個ステップ)

RCC p1 p2 p3 リコール演算条件を設定する

p1 : リコール演算種類

0 : OFF	1 : Pave	2 : Psum	3 : P Σ	4 : Mean
5 : L1	6 : L5	7 : L10	8 : L50	9 : L90
10 : L95	11 : L99	12 : Reverb	# : 現状維持	

p2 : 演算開始アドレス

p3 : 演算終了アドレス

1～ストアしてあるアドレス範囲内

: 現状維持

- ・ p3 の値は、p2 の値以上になるように指定してください。
- ・ カレントモードでは使用できません。
- ・ マニュアルストアデータの時は、演算可能条件を満たす範囲で演算されます。
- ・ 以下の場合、p1 の値に 12 は指定できません。
 - バーグラフ表示、数値表示、バーグラフ&数値表示
 - マニュアルストアデータ
 - 瞬時値以外のデータ
 - レベル計測モードのデータ
- ・ レベルタイム表示、バーグラフ&レベルタイム表示の場合、演算アドレス範囲は圧縮倍率によって飛び飛びの値しか取れません。このため、指定したアドレス範囲は自動的に調節されます。

RCC ? リコール演算条件を要求する

応答 : err,p1,p2,p3

p1 : リコール演算種類

0 : OFF	1 : Pave	2 : Psum	3 : P Σ	4 : Mean
5 : L1	6 : L5	7 : L10	8 : L50	9 : L90
10 : L95	11 : L99	12 : Reverb		

p2 : 演算開始アドレス

p3 : 演算終了アドレス

1～ストアしてあるアドレス範囲内

- ・ レベルタイム表示、バーグラフ&レベルタイム表示の場合、演算アドレス範囲は圧縮倍率に応じて自動的に調節されます。このため、応答データのアドレス範囲は設定時と異なる場合があります。

システムの設定に関するコマンド

UWT p1 p2 p3 . . . p34 ユーザウエイトデータを設定する

p1 : ウエイトをかける分析帯域
 0:LOW1 1:LOW2 2:MID 3:HIGH

p2 : バンド番号 1 の補正值 (ウエイトデータ)

p3 : バンド番号 2 の補正值 (ウエイトデータ)

. . .

p34 : バンド番号 33 の補正值 (ウエイトデータ)
 -120.0 ~ 120.0 (dB) 0.1 dB ステップ

- ・ 指定分析帯域とバンド番号による対応周波数は「周波数番号対応表」参照。
- ・ 補正の例

元のデータ (dB)	補正值 (dB)	表示結果 (dB)
- 20	5.5	- 14.5
- 20	- 5.5	- 25.5

- ・ 以下の場合は、使用できません。
 演算中・ストア中
- ・ 1/1 オクターブ専用の指定はできません。1/1 オクターブデータに対しては、指定した 1/3 オクターブの補正值のうち、該当する周波数の補正值が使用されます。
- ・ 実際にユーザウエイトをデータにかけるには、BND コマンドで分析帯域を合わせ、CWT コマンドでユーザウエイトを指定してください。

UWT ? ユーザウエイトデータを要求する

このコマンドは「測定データ要求コマンドへの応答」の項を参照してください。

CLK p1 p2 p3 p4 p5 p6 内蔵時計の日付・時刻を設定する

p1	:	年	0～99（下2桁で設定）	#	: 現状維持
p2	:	月	1～12	#	: 現状維持
p3	:	日	1～31	#	: 現状維持
p4	:	時	0～23（24時間制）	#	: 現状維持
p5	:	分	0～59	#	: 現状維持
p6	:	秒	0～59	#	: 現状維持

- ・ 以下の場合は、使用できません。
演算中・ストア中
- ・ p1 の値は、80～99は1900年代、0～79は2000年代に設定されます。
- ・ 設定例
1998年1月1日午後3時ちょうどに設定する場合
CLK 98 1 1 15 0 0

CLK ? 内蔵時計の日付・時刻を要求する

応答	:	err, p1, p2, p3, p4, p5, p6
p1	:	年 1980～2079（4桁で出力）
p2	:	月 1～12
p3	:	日 1～31
p4	:	時 0～23（24時間制）
p5	:	分 0～59
p6	:	秒 0～59

- ・ 応答例
0,1998,1,1,15,0,0
1998年1月1日午後3時ちょうどを示します。

NOM p1 ノイズ出力モードを設定する

p1	:	ノイズ出力モード
		0: OFF 1: ON

NOM ? ノイズ出力モードを要求する

応答	:	err, p1
p1	:	ノイズ出力モード
		0: OFF 1: ON

NOB p1 p2 ノイズ信号種類とバンド周波数を設定する

p1 : 信号種類
 0 : ホワイトノイズ 1 : ピンクノイズ # : 現状維持

p2 : オクターブバンドノイズ周波数
 0 : AP 1 : 16 Hz 2 : 31.5 Hz 3 : 63 Hz 4 : 125 Hz
 5 : 250 Hz 6 : 500 Hz 7 : 1 kHz 8 : 2 kHz 9 : 4 kHz
 10 : 8 kHz 11 : 16 kHz # : 現状維持

NOB ? ノイズ信号種類とバンド周波数を要求する

応答 : err,p1,p2

p1 : 信号種類
 0 : ホワイトノイズ 1 : ピンクノイズ

p2 : オクターブバンドノイズ周波数
 0 : AP 1 : 16 Hz 2 : 31.5 Hz 3 : 63 Hz 4 : 125 Hz
 5 : 250 Hz 6 : 500 Hz 7 : 1 kHz 8 : 2 kHz 9 : 4 kHz
 10 : 8 kHz 11 : 16 kHz

NOP p1 p2 p3 ノイズ出力周期を設定する

p1 : ノイズ周期モード
 0 : 継続出力 1 : 断続出力 # : 現状維持

p2 : 断続出力の ON 時間
 1 ~ 99 (秒) 1 秒ステップ # : 現状維持

p3 : 断続出力の OFF 時間
 1 ~ 99 (秒) 1 秒ステップ # : 現状維持

NOP ? ノイズ出力周期を要求する

応答 : err,p1,p2,p3

p1 : ノイズ周期モード
 0 : 継続出力 1 : 断続出力

p2 : 断続出力の ON 時間
 1 ~ 99 (秒) 1 秒ステップ

p3 : 断続出力の OFF 時間
 1 ~ 99 (秒) 1 秒ステップ

RMT p1 リモートモードを設定する

p1 : リモートモード
 0 : リモートモードを解除する 1 : リモートモードにする

RMT ? リモートモードを要求する

応答 : err,p1
 p1 : リモートモード
 0 : リモートモード解除状態 1 : リモートモード状態

EST ? コマンドエラーコードを要求する

応答 : p1
 p1 : コマンドエラーコード
 0 : 正常に実行しました。
 2～4 : コマンド名が不適当です。
 5 : 設定コマンドのパラメータの数が不適当です。
 6 : コマンドを実行できません。パラメータの値が範囲外か、現在の動作状態により実行できない可能性があります。
 7 : 要求コマンドのパラメータの数が不適当です。
 11 : 現在カレントモードなので実行できません。
 12 : 現在リコールモードなので実行できません。
 13 : 現在演算中なので実行できません。
 14 : 現在印刷中なので実行できません。

- ・ p1 は、直前に実行したコマンドのエラーコードを示します。他の要求コマンドと違い、EST コマンド自身の処理に対するエラーコードではありません。

同期データに関するコマンド

同期データとは、本体に一時的に保存された表示データです。SA-29／30 は、PUT コマンド受信時に表示データを同期データとして保存します。このデータの内容は DOD／DOB コマンドの場合と同じです。DOD／DOB コマンドでは、SA-29／30 は表示データを応答データとして出力しますが、PUT コマンドでは応答データとして出力せずに本体内部に保存するだけです。保存されたデータは、SYD／SYB コマンドを使用して DOD／DOB と同じフォーマットで取り出すことができます。

この機能は、複数の SA-29／30 が接続されているときに、全器の同じ時刻の瞬時値データをパソコンに取り込みたい場合などに使用します。

なお、本体の電源を OFF にすると同期データは失われます。

使用手順

- (1) 全器を対象としてリンクを確立します。
- (2) データが必要なタイミングで PUT コマンドを送信します。
- (3) 1つの機器に対してリンクを確立します。
- (4) SYD／SYB コマンドを送信してデータを取り込みます。
- (5) すべての機器に対して順に (3)、(4) を繰り返します。

PUT 表示中のデータを同期データとして設定する

- ・ このコマンドを受信した時点での表示データが、本体の専用メモリーに保存されます。
- ・ 以下の場合には使用できません。

演算中・ストア中

PUT? 同期データの出力状況を要求する

応答 : err,p1

p1 : 同期データの出力状況

0: 保存中の同期データは一度以上 SYD／SYB コマンドにより出力された

1: 保存中の同期データはまだ一度も出力されていない

SYD? 同期データをアスキー形式で要求する

応答 : コマンド DOD 0? に対する応答と同じ。

「測定データ要求コマンドへの応答」の DOD コマンドの項を参照してください。

- ・ 以下の場合には使用できません。

演算中・ストア中

SYB? 同期データをバイナリ形式で要求する

応答 : コマンド DOB 0? に対する応答と同じ。

「測定データ要求コマンドへの応答」の DOB コマンドの項を参照してください。

- ・ 以下の場合には使用できません。

演算中・ストア中

測定データ要求に関するコマンド

DOD p1 ?	表示中のデータをアスキー形式で要求する
DOB p1 ?	表示中のデータをバイナリ形式で要求する
MRD p1 p2 p3 p4 ?	メモリーデータをアスキー形式で要求する
MRB p1 p2 p3 p4 ?	メモリーデータをバイナリ形式で要求する
DRB p1 p2 ?	カレント瞬時値データの連続出力を要求する

- ・ これらのコマンドは「測定データ要求コマンドへの応答」の項を参照してください。

測定データ要求コマンドへの応答

測定データ要求コマンド DOD、DOB、MRD、MRB、DRB、UWT への応答データの構造と、各コマンドについて説明します。

応答データの構成

どの測定データ要求コマンドの場合でも、応答データはヘッダ行とデータ行で構成されます。また応答データの出力形式には、アスキー形式とバイナリ形式があります。

● アスキー形式とバイナリ形式

アスキー形式では、データは文字に変換されて出力されます。各データはカンマで区切られます。

DOD、MRD、SYD、UWT コマンドへの応答データは、アスキー形式で出力されます。

アスキー形式の出力例 (<CR>、<LF>はそれぞれ 16 進数の 0Dh,0Ah です)

```
0, RIONSA29A, 10, 0, 30 <CR><LF>
1, 1998, 1, 1, 12, 34, 56, 1, 1, 2, 0, 2, 1, 0, 0 <CR><LF>
-10. 0, -20. 0, -21. 0, -22. 0, -23. 0, -24. 0, -25. 0, -26. 0, -27. 0, -28. 0, -29. 0,
-30. 0, -31. 0, -10. 0 <CR><LF>
```

バイナリ形式では、データは文字に変換されずにそのままの値として出力されます。各データは 2 バイトのバイナリデータで、下位バイト、上位バイトの順に出力されます (ヘッダ行の「識別子」を除く)。カンマのようなデータ間の区切り文字はありませんが、改行記号 (<CR><LF>) は出力されます。

DOB、MRB、DRB、SYB コマンドへの応答データは、バイナリ形式で出力されます。

バイナリ形式でのレベルデータは、実際のレベルに 10 を掛けた整数値です。

例 -50.0 dB のデータの場合

$$-50.0 \times 10 = -500$$

-500 のバイナリ表現 FE0Ch

これが 0Ch FEh の順で出力されます。

バイナリ形式のレベルデータから実際のレベル値を求めるには次の計算を行います。(上位バイトを DH、下位バイトを DL とします)

(1) $D = DH \times 256 + DL$ を計算する

(2) $D \leq 32767$ の場合 レベル (dB) = $D / 10$

$D > 32767$ の場合 レベル (dB) = $(-1) \times \{(65536 - D) / 10\}$

例 下位バイト 0Ch 上位バイト FEh のデータ

$$D = 254 \times 256 + 12 = 65036$$

$$\text{レベル (dB)} = (-1) \times \{(65536 - 65036) / 10\} = -50.0$$

● ヘッダ行

ヘッダ行には、コマンドエラーコードと、以後に続くデータ行の内容に関する情報が記述されています。ヘッダ行の構成内容はどの要求コマンドでも共通です。

出力例（アスキー形式）

0, RIONSA29A, 10, 0, 30 <CR><LF>
 (1) (2) (3) (4) (5) (6)
 (<CR>、<LF>はそれぞれ 16 進数の 0Dh,0Ah です)

番号	項 目	内 容	例での意味
1	コマンドエラーコード	0 : 正常 2~4 : コマンド名が不適当 5 : パラメータの数が不適当（設定時） 6 : コマンドを実行できない 7 : パラメータの数が不適当（要求時） 11 : 現在カレントモードなので不可 12 : 現在リコールモードなので不可 13 : 現在演算中なので不可 14 : 現在印刷中なので不可	正 常
2	識 別 子	アスキー形式の場合 : "RIONSA29A"または"RIONSA30A" バイナリ形式の場合 : アスキーコードで "RIONSA29B"または"RIONSA30B"	アスキー形式
3	シ ス テ ム バ ー ジ ョ ン	SA-29/30のシステムバージョン (バージョン XY を10倍して XY と出力)	バージョン 1.0
4	デ ー タ 区 分	0 : 通常の測定データ（レベル対周波数） 1 : レベルタイムデータ 2 : リコール演算データ 3 : 差分演算データ 30 : ユーザウエイトデータ	通常の測定 データ
5	ア ド レ ス 数	ファイル内のアドレス数	30 アドレス
6	改 行	<CR><LF>	

- データ行

データ行には、測定条件や測定データが記述されます。データ行の構成内容は要求コマンドの種類や出力する測定データの種類により異なります。

データ行の内容には以下のようなものがあります。

- A 測定条件
- B 通常の測定データ
- C レベルタイムデータ
- D リコール演算結果データ
- E 差分演算結果データ
- F ユーザウェイトデータ

以下にこれらについての詳細な内容を示します。要求コマンドごとにこれらをどのように出力するかは、各要求コマンドの説明を参照してください。

A 測定条件

出力例（アスキー形式）（<CR>、<LF>はそれぞれ16進数の 0Dh,0Ah です）

```
1, 1, 2, 4, 0, 0, 3, 2, 1, 3, 1, 0, 5, 2, 0, 2, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 0, 0, 1, 0, 10, 1, 3, 20, 0, 0, 1, 0, 3, 40,
123, 0, 0, 1, 0, 40, 0, 11, 22, 33, 1, 0, 0, 1000, 10, 1, -1, -123, 0, -1, 940, 0, -1,
-375, 0, -1, 1140, 0, 10, 0, <CR><LF>          1 行目
```

1 行の測定条件データが出力されます。

```
1, 1, 2, 4, 0, 0, 3, 2, 1, 3, 1, 0, 5, 2, 0, 2, 0, 1, 2, 3,
(1)(2)(3)(4)(5)(6)(7)(8)(9)(10)(11)(12)(13)(14)(15)(16)(17)(18)(19)(20)

4, 5, 0, 0, 1, 0, 10, 1, 3, 20, 0, 0, 1, 0, 3, 40, 123, 0, 0, 1,
(21)(22)(23)(24)(25)(26)(27)(28)(29)(30)(31)(32)(33)(34)(35)(36)(37)(38)(39)(40)

0, 40, 0, 11, 22, 33, 1, 0, 0, 1000, 10, 1, -1, -123, 0, -1, 940, 0, -1, -375,
(41)(42)(43)(44)(45)(46)(47)(48)(49)(50)(51)(52)(53)(54)(55)(56)(57)(58)(59)(60)

0, -1, 1140, 0, 10, 0, <CR><LF>
(61)(62)(63)(64)(65)(66)(67)
```

番号	項 目	定 義	例の意味
1	ア ド レ ス 番 号	そのアドレスの番号	1
2	測定条件フォーマット番号	1（固定）	1
3	入 力 信 号 （Ach）	0：OFF 1：プリアンプ入力 2：ダイレクト入力	ダイレクト
4	レベルレンジ（Ach）	0：-40 dB 1：-30 dB 2：-20 dB 3：-10 dB 4：0 dB 5：10 dB 6：20 dB	0 dB
5	アナログウエイト（Ach）	0：FLAT 1：A 2：C 3：Lvz	FLAT
6	演算ウエイト（Ach）	0：OFF 1：A 2：C 3：Lvz 4：Lvxy 5：Lhnd 6：Lcom 7：User	OFF
7	時 定 数 （Ach）	0：1 ms 1：10 ms 2：35 ms 3：125 ms 4：630 ms 5：1 s 6：10 s	125 ms
8	分 析 帯 域 （Ach）	0：LOW1 1：LOW2 2：MID 3：HIGH	MID
9	入 力 信 号 （Bch）	0：OFF 1：プリアンプ 2：ダイレクト	プリアンプ
10	レベルレンジ（Bch）	0：-40 dB 1：-30 dB 2：-20 dB 3：-10 dB 4：0 dB 5：10 dB 6：20 dB	-10 dB
11	アナログウエイト（Bch）	0：FLAT 1：A 2：C 3：Lvz	A
12	演算ウエイト（Bch）	0：OFF 1：A 2：C 3：Lvz 4：Lvxy 5：Lhnd 6：Lcom 7：User	OFF
13	時 定 数 （Bch）	0：1 ms 1：10 ms 2：35 ms 3：125 ms 4：630 ms 5：1 s 6：10 s	1 s
14	分 析 帯 域 （Bch）	0：LOW1 1：LOW2 2：MID	MID
15	分 析 幅	0：1/1 oct 1：1/3 oct 2：上画面 1/1 oct, 下画面 1/3 oct 3：上画面 1/3 oct, 下画面 1/1 oct	1/1 oct
16	チャンネルモード	0:Ach 1:Bch 2:A&Bch	A&Bch
17	演算ウエイトバンド表示	0:OFF 1:ON	OFF
18	選択演算種類（瞬時値）	1:Lp（固定）	Lp

番号	項 目	定 義	例の意味
19	選 択 演 算 種 類 1	0 : なし 2 : Pave 3 : Psum 4 : Max 5 : Min 6 : L1 7 : L5 8 : L10 9 : L50 10 : L90 11 : L95 12 : L99	Pave
20	選 択 演 算 種 類 2	同上	Psum
21	選 択 演 算 種 類 3	同上	Max
22	選 択 演 算 種 類 4	同上	Min
23	選 択 演 算 種 類 5	同上	なし
24	選 択 演 算 種 類 6	同上	なし
25	表 示 演 算 モード	0～6 : 選択演算種類の番号	0 番 (Lp)
26	計 測 モード	0 : 時間計測モード 1 : レベル計測モード	時間計測
27	演 算 時 間 単 位 数 値	1～99	10 分
28	演 算 時 間 単 位	0 : 時間 1 : 分 2 : 秒	
29	遅 延 時 間	0～5[s]	3 秒
30	し き い レ ベ ル	0～80 : フルスケール - XX [dB]	フルスケール -20 dB
31	デューレーション時間	0～10 : 0 (なし) ～10 秒	0 秒
32	レ ベ ル 計 測 監 視 チャネル	0 : Ach 1 : Bch	Ach
33	最 大 値 ・ 最 小 値 ホールドタイプ	0 : AP 1 : バンド	バンド
34	演算経過時間・時間	0～99	0 時間
35	演算経過時間・分	0～59	3 分
36	演算経過時間・秒	0～59	40 秒
37	演算経過時間・ミリ秒	0～999	123 ミリ秒
38	ト リ ガ モード	0 : OFF 1 : ON	OFF
39	リ ピートモード	0 : OFF 1 : ON	OFF
40	ト リ ガ ソース	1 : レベルトリガ 2 : 時刻トリガ 3 : ノイズトリガ 4 : 外部トリガ	レベルトリガ
41	レ ベ ル トリガ 監 視 チャネル	0 : Ach 1 : Bch	Ach
42	レ ベ ル トリガ レベル	0～80 フルスケール - XX [dB]	フルスケール -40 dB
43	レ ベ ル トリガ スロープ	0 : + 1 : -	+
44	時刻トリガ時刻・時	0～23	11 時
45	時刻トリガ時刻・分	0～59	22 分
46	時刻トリガ周期・数値	0～99	33 分
47	時刻トリガ周期・単位	0 : 時間 1 : 分	
48	ノイズトリガモード	0 : ONトリガ 1 : OFFトリガ	ON トリガ
49	メモリーブロック	0 : AUTO 1 : MANU	AUTO
50	メモリーアドレス	オートストアの場合全ストア個数 マニュアルストアデータの場合 アドレス番号に一致	1000 個
51	瞬時値オートストア間隔	1～9 [ms] (1 ms 単位) 10～1000 [ms] (10 ms 単位)	10 ミリ秒
52	レベル読み替えモード	0 : OFF 1 : ON	ON

番号	項 目	定 義	例の意味
53	レベル読み替え前値数値の指数部 (Ach)	レベル読み替え前値を $XXX \times 10^Y$ で現したときの Y (例: 読み替え前値 $-12.3 = -123 \times 10^{-1}$ なので -1)	-12.3 dB
54	レベル読み替え前値数値の仮数部 (Ach)	レベル読み替え前値を $XXX \times 10^Y$ で現したときの XXX (例: 読み替え前値 $-12.3 = -123 \times 10^{-1}$ ので -123)	
55	レベル読み替え前値単位	0: dB 1: Vrms 2: mVrms	
56	レベル読み替え後値数値の指数部 (Ach)	レベル読み替え後値を $XXX \times 10^Y$ で現したときの Y (例: 読み替え後値 $94.0 = 940 \times 10^{-1}$ なので 1)	94.0 dB
57	レベル読み替え後値数値の仮数部 (Ach)	レベル読み替え後値 を $XXX \times 10^Y$ で現したときの XXX (例: 読み替え後値 $94.0 = 940 \times 10^{-1}$ なので 940)	
58	レベル読み替え後値単位 (Ach)	0 : dB 1 : Vrms 2 : mVrms 3 : mm 4 : mm/s 5 : m/s ² 6 : G	
59	レベル読み替え前値数値の指数部 (Bch)	レベル読み替え前値を $XXX \times 10^Y$ で現したときの Y (例: 読み替え前値 $-12.3 = -123 \times 10^{-1}$ なので -1)	-37.5 dB
60	レベル読み替え前値数値の仮数部 (Bch)	レベル読み替え前値を $XXX \times 10^Y$ で現したときの XXX (例: 読み替え前値 $-12.3 = -123 \times 10^{-1}$ なので -123)	
61	レベル読み替え前値単位	0 : dB 1 : Vrms 2 : mVrms	
62	レベル読み替え後値数値の指数部 (Bch)	レベル読み替え後値を $XXX \times 10^Y$ で現したときの Y (例: 読み替え後値 $94.0 = 940 \times 10^{-1}$ なので -1)	114.0 dB
63	レベル読み替え後値数値の仮数部 (Bch)	レベル読み替え後値を $XXX \times 10^Y$ で現したときの XXX (例: 読み替え後値 $94.0 = 940 \times 10^{-1}$ なので 940)	
64	レベル読み替え後値単位 (Bch)	0 : dB 1 : Vrms 2 : mVrms 3 : mm 4 : mm/s 5 : m/s ² 6 : G	
65	レベルシフト量 (Ach)	-120 ~ +120 : dB (10 dB ステップ)	+10 dB
66	レベルシフト量 (Bch)	-120 ~ +120 : dB (10 dB ステップ)	0 dB
67	改 行	<CR><LF>	-

B 通常の測定データ（レベル対周波数）

出力例（アスキー形式）（<CR>、<LF>はそれぞれ 16 進数の 0Dh,0Ah です）

1, 1998, 1, 1, 12, 34, 56, 1, 1, 2, 0, 2, 0, 0, 2<CR><LF>	1 行目
-10. 0, -20. 0, -21. 0, -22. 0, -23. 0, -24. 0, -25. 0, -26. 0, -27. 0, -28. 0, -29. 0, - 30. 0, -31. 0, -10. 0 <CR><LF>	2 行目
-10. 0, -20. 0, -21. 0, -22. 0, -23. 0, -24. 0, -25. 0, -26. 0, -27. 0, -28. 0, -29. 0, - 30. 0, -31. 0, -10. 0 <CR><LF>	3 行目

2 行～13 行のデータが出力されます。

1 行目が測定情報、2 行目以降が周波数データです。

周波数データは、画面数×演算種類数 分だけ出力されます。

画面数は、測定情報の「下画面分析幅」が 0（なし）ならば 1、その他ならば 2 です。2 画面の場合、上画面のすべての演算のデータを出力した後、下画面のデータを出力します。

（上の出力例では、画面数 1 で演算種類数 2 なので、2 行分の周波数データが出力されています。）

1 行目 (測定情報)

1, 1998, 1, 1, 12, 34, 56, 1, 1, 2, 0, 2, 0, 0, 2 <CR><LF>

(1) (2) (3)(4) (5) (6) (7) (8) (9)(10) (11)(12)(13)(14)(15) (16)

番号	項 目	内 容	例の意味
1	ア ド レ ス 番 号	そのアドレスの番号	1
2	測 定 日 時 ・ 年	1980 ～ 2079 : 年	1998 年
3	測 定 日 時 ・ 月	1 ～ 12 : 月	1 月
4	測 定 日 時 ・ 日	1 ～ 31 : 日	1 日
5	測 定 日 時 ・ 時	0 ～ 23 : 時 (24 時間制)	12 時
6	測 定 日 時 ・ 分	0 ～ 59 : 分	34 分
7	測 定 日 時 ・ 秒	0 ～ 59 : 秒	56 秒
8	デ ー タ 区 分	1 : 測定データ	測定データ
9	上 画 面 分 析 幅	(0 : なし) 1 : 1/1 oct 2 : 1/3 oct	1/1 oct
10	上画面分析帯域	0 : LOW1 1 : LOW2 2 : MID 3 : HIGH	MID
11	下 画 面 分 析 幅	0 : なし 1 : 1/1 oct 2 : 1/3 oct	なし
12	下画面分析帯域	0 : LOW1 1 : LOW2 2 : MID 3 : HIGH	MID
13	上画面オーバーロード	0 : なし 1 : あり	なし
14	下画面オーバーロード	0 : なし 1 : あり	なし
15	演 算 種 類 数	1 ～ 6 : 種類	2 種類
16	改 行	<CR><LF>	—

- ・ 画面数が 1 (「下画面分析幅」が 0) のとき、「下画面分析帯域」「下画面オーバーロード」の値は不定です。
- ・ 具体的な演算種類名は「**A. 測定条件**」の中の「選択演算種類」から得られます。
- ・ 「測定日時」は、瞬時値の場合はその瞬時値が発生した日時、演算値の場合はその演算の開始日時です。

2 行目以降（周波数データ）

-10.0, -20.0, -21.0, -22.0, -23.0, -24.0, -25.0, -26.0, -27.0, -28.0, -29.0, -30.0,
 (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12)
-10.0<CR><LF>
 (13) (14)

1 行分のデータが、1つの測定画面枠の1つの演算種類の周波数データとなります。

1 / 1 オクターブデータの場合

番号	項 目				内 容
	LOW1	LOW2	MID	HIGH	
1	AP	AP	AP	AP	-XXX.X : dB
2	0.5	2	16	63	-XXX.X : dB
3	1	4	31.5	125	-XXX.X : dB
4	2	8	63	250	-XXX.X : dB
5	4	16	125	500	-XXX.X : dB
6	8	31.5	250	1 k	-XXX.X : dB
7	16	63	500	2 k	-XXX.X : dB
8	31.5	125	1 k	4 k	-XXX.X : dB
9	63	250	2 k	8 k	-XXX.X : dB
10	125	500	4 k	16 k	-XXX.X : dB
11	250	1 k	8 k	31.5 k	-XXX.X : dB
12	500	2 k	16 k	63 k	-XXX.X : dB
13	APW	APW	APW	APW	-XXX.X : dB
14	改 行				<CR><LF>

1／3 オクターブデータの場合

番号	項 目				内 容
	LOW1	LOW2	MID	HIGH	
1	AP	AP	AP	AP	-XXX.X : dB
2	0.4	1.6	12.5	50	-XXX.X : dB
3	0.5	2	16	63	-XXX.X : dB
4	0.63	2.5	20	80	-XXX.X : dB
5	0.8	3.15	25	100	-XXX.X : dB
6	1	4	31.5	125	-XXX.X : dB
7	1.25	5	40	160	-XXX.X : dB
8	1.6	6.3	50	200	-XXX.X : dB
9	2	8	63	250	-XXX.X : dB
10	2.5	10	80	315	-XXX.X : dB
11	3.15	12.5	100	400	-XXX.X : dB
12	4	16	125	500	-XXX.X : dB
13	5	20	160	630	-XXX.X : dB
14	6.3	25	200	800	-XXX.X : dB
15	8	31.5	250	1k	-XXX.X : dB
16	10	40	315	1.25k	-XXX.X : dB
17	12.5	50	400	1.6k	-XXX.X : dB
18	16	63	500	2k	-XXX.X : dB
19	20	80	630	2.5k	-XXX.X : dB
20	25	100	800	3.15k	-XXX.X : dB
21	31.5	125	1k	4k	-XXX.X : dB
22	40	160	1.25k	5k	-XXX.X : dB
23	50	200	1.6k	6.3k	-XXX.X : dB
24	63	250	2k	8k	-XXX.X : dB
25	80	315	2.5k	10k	-XXX.X : dB
26	100	400	3.15k	12.5k	-XXX.X : dB
27	125	500	4k	16k	-XXX.X : dB
28	160	630	5k	20k	-XXX.X : dB
29	200	800	6.3k	25k	-XXX.X : dB
30	250	1k	8k	31.5k	-XXX.X : dB
31	315	1.25k	10k	40k	-XXX.X : dB
32	400	1.6k	12.5k	50k	-XXX.X : dB
33	500	2k	16k	63k	-XXX.X : dB
34	630	2.5k	20k	80k	-XXX.X : dB
35	APW	APW	APW	APW	-XXX.X : dB
36	改 行				<CR><LF>

C レベルタイムデータ

出力例（アスキー形式）（<CR>、<LF>はそれぞれ 16 進数の 0Dh,0Ah です）

```
1, 1998, 1, 1, 12, 34, 56, 1, 1, 2, 1, 0, 50, 0, 11 <CR><LF>
-34. 1, -34. 1, -34. 1, ..., -34. 1, -34. 1, -34. 1 <CR><LF>
-43. 2, -42. 9, -44. 3, ..., -44. 3, -42. 9, -43. 7 <CR><LF>
```

2 行または 3 行のデータが出力されます。

1 行目が測定情報、2～3 行目以降がレベルタイムのデータです。画面数が 1 のときは 3 行目はありません。

画面数は、測定情報の「下画面分析幅」が 0（なし）ならば 1、その他ならば 2 です。

レベルタイムデータは画面上に表示されている 200 個のデータです。

1 行目（測定情報）

1, 1998, 1, 1, 12, 34, 56, 1, 1, 2, 1, 0, 50, 0, 11 <CR><LF>

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16)

番号	項 目	内 容	例の意味
1	アドレス番号	1	アドレス 1
2	測定日時・年	1980 ～ 2079 : 年	1998 年
3	測定日時・月	1 ～ 12 : 月	1 月
4	測定日時・日	1 ～ 31 : 日	1 日
5	測定日時・時	0 ～ 23 : 時 (24 時間制)	12 時
6	測定日時・分	0 ～ 59 : 分	34 分
7	測定日時・秒	0 ～ 59 : 秒	56 秒
8	圧 縮 倍 率	1 ～ 32 : 1/1 ～ 1/32 倍	1/1 倍
9	上画面分析幅	1 : 1/1 oct 2 : 1/3 oct	1/1 oct
10	上画面分析帯域	0 : LOW1 1 : LOW2 2 : MID 3 : HIGH	MID
11	下画面分析幅	0 : なし 1 : 1/1 oct 2 : 1/3 oct	1/1 oct
12	下画面分析帯域	0 : LOW1 1 : LOW2 2 : MID 3 : HIGH	LOW1
13	左端のアドレス	1 ～	50
14	上画面周波数	1/1 oct のとき 0 ～ 12 1/3 oct のとき 0 ～ 34	AP (MID の No.0)
15	下画面周波数	1/1 oct のとき 0 ～ 12 1/3 oct のとき 0 ～ 34	500 Hz (LOW1 の No.11)
16	改 行	<CR><LF>	

具体的な周波数は、「周波数番号対応表」（P54、55）を参照してください。

画面数が 1 のときは下画面用の項目は不定ですので無視してください。

2 行目以降（レベルタイムデータ）

-34.1, -34.1, ..., -34.1, -34.1 <CR><LF>

(1) (2) ... (199) (200) (201)

番号	項 目	内 容
1	1 番目のデータ	-XXX.X : dB
2	2 番目のデータ	-XXX.X : dB
	...	
199	199 番目のデータ	-XXX.X : dB
200	200 番目のデータ	-XXX.X : dB
201	改 行	<CR><LF>

- ・ 圧縮されている場合は、そのデータ内の最大値を出力します。
- ・ 画面上にデータがない部分は "-120.0" を出力します。

〈D リコール演算データ〉

出力例（アスキー形式）（<CR>、<LF>はそれぞれ 16 進数の 0Dh,0Ah です）

```
1, 1998,1, 1, 12, 34, 56, 1, 1, 2, 0, 1, 50, 100 <CR><LF>
-10. 0, -20. 0, -21. 0, -22. 0, -23. 0, -24. 0, -25. 0, -26. 0, -27. 0, -28. 0, -29. 0,
-30. 0, -31. 0, -10. 0 <CR><LF>                                2 行 目
-10. 0, -20. 0, -21. 0, -22. 0, -23. 0, -24. 0, -25. 0, -26. 0, -27. 0, -28. 0, -29. 0,
-30. 0, -31. 0, -10. 0 <CR><LF>                                3 行 目
```

2 行または 3 行のデータが出力されます。

1 行目が測定情報、2～3 行目がリコール演算データです。画面数が 1 のときは 3 行目はありません。

画面数は、測定情報の「下画面分析幅」が 0（なし）ならば 1、その他ならば 2 です。

残響時間演算結果は出力できません。

1 行目（測定情報）

1, 1998, 1, 1, 12, 34, 56, 1, 1, 2, 0, 1, 50, 100 <CR><LF>

(1) (2) (3)(4) (5) (6) (7) (8)(9)(10)(11)(12)(13) (14) (15)

番号	項 目	内 容	例の意味
1	ア ド レ ス 番 号	1	1
2	測 定 日 時 ・ 年	1980～2079：年	1998 年
3	測 定 日 時 ・ 月	1 ～ 12：月	1 月
4	測 定 日 時 ・ 日	1 ～ 31：日	1 日
5	測 定 日 時 ・ 時	0 ～ 23：時（24 時間制）	12 時
6	測 定 日 時 ・ 分	0 ～ 59：分	34 分
7	測 定 日 時 ・ 秒	0 ～ 59：秒	56 秒
8	リコール演算種類	1：Pave 2：Psum 3：PΣ 4：Mean 5：L1 6：L5 7：L10 8：L50 9：L90 10：L95 11：L99	Pave
9	上 画 面 分 析 幅	1：1／1 oct 2：1／3 oct	1／1 oct
10	上画面分析帯域	0：LOW1 1：LOW2 2：MID 3：HIGH	MID
11	下 画 面 分 析 幅	0：なし 1：1／1oct 2：1／3oct	なし
12	下画面分析帯域	0：LOW1 1：LOW2 2：MID 3：HIGH	MID
13	演算開始アドレス	1～	50
14	演算に含まれる ア ド レ ス 数	1～	100 個
15	改 行	<CR><LF>	

2 行目以降（周波数データ）

「B. 通常の測定データ」の周波数データと同じです。

E 差分演算データ

出力例（アスキー形式）（<CR>、<LF>はそれぞれ 16 進数の 0Dh,0Ah です）

```
1, 1998, 1, 1, 12, 34, 56, 1, 1, 2, 1, 0 <CR><LF>
0. 0, 2. 0, -1. 0, -2. 0, -3. 0, -4. 0, -5. 0, -6. 0, -7. 0, -8. 0, -9. 0, 0. 0, 1. 0, 1. 0 <CR><LF>
0. 0, 2. 0, -1. 0, -2. 0, -3. 0, -4. 0, -5. 0, -6. 0, -7. 0, -8. 0, -9. 0, 0. 0, 1. 0, 1. 0 <CR><LF>
```

2 行または 3 行のデータが出力されます。

1 行目が測定情報、2～3 行目が差分演算データです。画面数が 1 のときは 3 行目はありません。

画面数は、測定情報の「下画面分析幅」が 0（なし）ならば 1、その他ならば 2 です。

1 行目（測定情報）

1, 1998, 1, 1, 12, 34, 56, 1, 1, 2, 1, 0, <CR><LF>

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13)

番号	項 目	内 容	例の意味
1	アドレス番号	1	1
2	測定日時・年	1980 ～ 2079 : 年	1998 年
3	測定日時・月	1 ～ 12 : 月	1 月
4	測定日時・日	1 ～ 31 : 日	1 日
5	測定日時・時	0 ～ 23 : 時 (24 時間制)	12 時
6	測定日時・分	0 ～ 59 : 分	34 分
7	測定日時・秒	0 ～ 59 : 秒	56 秒
8	重 ね デ ー タ	1 : 背景バッファ 2 : 上下画面	背景バッファ
9	上画面分析幅	1 : 1/1 oct 2 : 1/3 oct	1/1 oct
10	上画面分析帯域	0 : LOW1 1 : LOW2 2 : MID 3 : HIGH	MID
11	下画面分析幅	0 : なし 1 : 1/1 oct 2 : 1/3 oct	1/1 oct
12	下画面分析帯域	0 : LOW1 1 : LOW2 2 : MID 3 : HIGH	LOW1
13	改 行	<CR><LF>	

2 行目以降（周波数データ）

「B. 通常の測定データ」の周波数データと同じです。

F ユーザウエイトデータ

出力例（アスキー形式）（<CR>、<LF>はそれぞれ 16 進数の 0Dh,0Ah です）

```
1, 1998, 1, 1, 12, 34, 56, 2 <CR><LF>
0. 0, -10. 0, -9. 0, ..., -9. 0, -10. 0, 0. 0 <CR><LF>
```

2 行のデータが出力されます。

1 行目がウエイト情報、2 行目がウエイトデータです。

1 行目（ウエイト情報）

1, 1998, 1, 1, 12, 34, 56, 2, <CR><LF>

(1) (2) (3)(4) (5) (6) (7) (8) (9)

番号	項 目	内 容	例の意味
1	アドレス番号	1	1
2	設定日時・年	1980 ～ 2079 : 年	1998 年
3	設定日時・月	1～12 : 月	1 月
4	設定日時・日	1～31 : 日	1 日
5	設定日時・時	0～23 : 時 (24 時間制)	12 時
6	設定日時・分	0～59 : 分	34 分
7	設定日時・秒	0～59 : 秒	56 秒
8	適用分析帯域	0 : LOW1 1 : LOW2 2 : MID 3 : HIGH	MID
9	改 行	<CR><LF>	

2 行目 (ウェイトデータ)

1 / 3 オクターブデータで出力されます。

AP と APW のデータはダミーの値です。

0. 0, -10. 0, -9. 0, ..., -9. 0, -10. 0, 0. 0 <CR><LF>

(1) (2) (3) (33) (34) (35) (36)

番号	項 目				内 容
	LOW1	LOW2	MID	HIGH	
1	AP	AP	AP	AP	-XXX.X : dB
2	0.4	1.6	12.5	50	-XXX.X : dB
3	0.5	2	16	63	-XXX.X : dB
4	0.63	2.5	20	80	-XXX.X : dB
5	0.8	3.15	25	100	-XXX.X : dB
6	1	4	31.5	125	-XXX.X : dB
7	1.25	5	40	160	-XXX.X : dB
8	1.6	6.3	50	200	-XXX.X : dB
9	2	8	63	250	-XXX.X : dB
10	2.5	10	80	315	-XXX.X : dB
11	3.15	12.5	100	400	-XXX.X : dB
12	4	16	125	500	-XXX.X : dB
13	5	20	160	630	-XXX.X : dB
14	6.3	25	200	800	-XXX.X : dB
15	8	31.5	250	1 k	-XXX.X : dB
16	10	40	315	1.25 k	-XXX.X : dB
17	12.5	50	400	1.6 k	-XXX.X : dB
18	16	63	500	2 k	-XXX.X : dB
19	20	80	630	2.5 k	-XXX.X : dB
20	25	100	800	3.15 k	-XXX.X : dB
21	31.5	125	1 k	4 k	-XXX.X : dB
22	40	160	1.25 k	5 k	-XXX.X : dB
23	50	200	1.6 k	6.3 k	-XXX.X : dB
24	63	250	2 k	8 k	-XXX.X : dB
25	80	315	2.5 k	10 k	-XXX.X : dB
26	100	400	3.15 k	12.5 k	-XXX.X : dB
27	125	500	4 k	16 k	-XXX.X : dB
28	160	630	5 k	20 k	-XXX.X : dB
29	200	800	6.3 k	25 k	-XXX.X : dB
30	250	1 k	8 k	31.5 k	-XXX.X : dB
31	315	1.25 k	10 k	40 k	-XXX.X : dB
32	400	1.6 k	12.5 k	50 k	-XXX.X : dB
33	500	2 k	16 k	63 k	-XXX.X : dB
34	630	2.5 k	20 k	80 k	-XXX.X : dB
35	APW	APW	APW	APW	-XXX.X : dB
36	改 行				<CR><LF>

表示中の測定データ要求

DOD p1 ?

表示中のデータをアスキー形式で要求する

- p1 : 測定条件出力指定
- 0 : 測定条件は出力しない 1 : 測定条件も出力する
- 1 : 測定条件のみ出力する
- ・ 以下の場合には使用できません。
演算中・ストア中

DOB p1 ?

表示中のデータをバイナリ形式で要求する

- p1 : 測定条件出力指定
- 0 : 測定条件は出力しない 1 : 測定条件も出力する
- 1 : 測定条件のみ出力する
- ・ 以下の場合には使用できません。
演算中・ストア中

コマンド	SA-29/30の状態	応答データの構成	備 考
DOD -1 ? DOB -1 ?	—	ヘッダ行+A	
DOD 0 ? DOB 0 ?	通常の測定データ表示 (レベルタイム表示を除く)	ヘッダ行+B	「バーグラフ&レベル タイム表示」を含む
	通常の測定データの レベルタイム表示	ヘッダ行+C	
	リコール演算結果表示中	ヘッダ行+D	「バーグラフ&レベル タイム表示」を含む 残響時間演算は除く
	差分演算結果表示中	ヘッダ行+E	「重ね描き&差分演算 表示」を含む
DOD 1 ? DOB 1 ?	通常の測定データ表示 (レベルタイム表示を除く)	ヘッダ行+A+B	「バーグラフ&レベル タイム表示」を含む
	通常の測定データの レベルタイム表示	ヘッダ行+A+C	
	リコール演算結果表示中	ヘッダ行+A+D	「バーグラフ&レベル タイム表示」を含む 残響時間演算は除く
	差分演算結果表示中	ヘッダ行+A+E	「重ね描き&差分演算 表示」を含む

- ・ 現在測定画面に表示中の測定データを要求します。
- ・ レベルタイム表示で圧縮倍率が2倍以上の場合、画面上では各データは最大値と最小値の線分で表示されていますが、通信では最大値のみ出力されます。
- ・ バーグラフ&レベルタイムのときはバーグラフデータのみ出力されます。
- ・ 残響時間の演算結果は取り出せません。残響時間演算表示中は、レベルタイム画面データが出力されます。
- ・ 測定後に以下の設定を変えた場合、正しいデータが取り出せないことがあります。測定後は以下の設定を変更せずにデータを要求してください。

レベルレンジ、チャンネルモード、分析幅、読み替え値、読み替えモード、レベルシフト量

メモリーデータ要求

MRD p1 p2 p3 p4 ?		メモリーデータをアスキー形式で要求する
p1	測定条件出力指定	
	0：測定条件は出力しない	1：測定条件も出力する
	-1：測定条件のみ出力する	
p2	メモリーブロック	
	0：オートメモリーブロック	1：マニュアルメモリーブロック
p3	要求範囲の開始アドレス	
	1～p4	
p4	要求範囲の終了アドレス	
	p3～ストアされているデータの最大のアドレス	
・ 以下の場合には使用できません。		
	演算中・ストア中	

MRB p1 p2 p3 p4 ?		メモリーデータをバイナリ形式で要求する
p1：測定条件出力指定		
0：測定条件は出力しない		1：測定条件も出力する
-1：測定条件のみ出力する		
p2：メモリーブロック		
0：オートメモリーブロック		1：マニュアルメモリーブロック
p3：要求範囲の開始アドレス		
1～p4		
p4：要求範囲の終了アドレス		
p3～ストアされているデータの最大のアドレス		
・ 以下の場合には使用できません。		
演算中・ストア中		

要求するデータ	コマンド	応答データの構成	備 考
オートブロックの測定条件	MRD -1 0 0 0 ? MRB -1 0 0 0 ?	ヘッダ行+A	
オートブロックのアドレス p3～p4のデータ	MRD 0 0 p3 p4 ? MRB 0 0 p3 p4 ?	ヘッダ行+B+B+・・・ +B	B はアドレス数分出力される
オートブロックの測定条件と アドレス p3～p4のデータ	MRD 1 0 p3 p4 ? MRB 1 0 p3 p4 ?	ヘッダ行+A+B+B+・・・ +B	B はアドレス数分出力される
マニュアルブロックのアドレス p3～p4の測定条件	MRD -1 1 p3 p4 ? MRB -1 1 p3 p4 ?	ヘッダ行+A+A+・・・ +A	A はアドレス数分出力される
マニュアルブロックのアドレス p3～p4のデータ	MRD 0 1 p3 p4 ? MRB 0 1 p3 p4 ?	ヘッダ行+B+B+・・・ +B	B はアドレス数分出力される
マニュアルブロックのアドレス p3～p4の測定条件とデータ	MRD 1 1 p3 p4 ? MRB 1 1 p3 p4 ?	ヘッダ行+A+B+A+B +A+B・・・+A+B	A、B はそれぞれアドレス数分出力される

- ・ 指定されたブロック・アドレス範囲にストアされている測定条件や測定データが、アドレス昇順で出力されます。
- ・ 「**測定条件 (A)**」は、オートメモリーブロックではブロック全体で1つ、マニュアルメモリーブロックでは1アドレス毎に存在します。
- ・ 測定条件のみの要求の場合、オートブロックでは p3、p4 にはダミー（任意の数値）を入れます。

瞬時データ連続要求

DRB p1 p2 ? カレント瞬時値データの連続出力をバイナリ形式で要求する

- p1 : 測定条件出力指定
 0 : 測定条件は出力しない 1 : 測定条件も出力する
- p2 : データ周期
 SA-29 / 30 のデータ更新周期。
 9600 bps のとき 200 ~ 1000 (ms)
 19200 bps 以上のとき 100 ~ 1000 (ms)
 いずれも 10 ms ステップで指定できる。

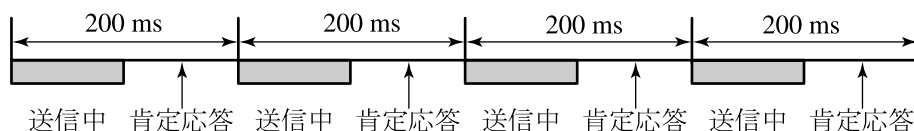
- ・ 以下の場合には使用できません。
 演算中・ストア中
 リコールモード

コマンド	応答データの構成	備 考
DRB 0 200 ?	ヘッダ行+B+B+ . . .	B は中断するまで出力される
DRB 1 200 ?	ヘッダ行+A+B+B+ . . .	B は中断するまで出力される

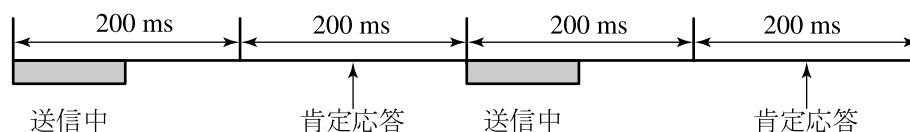
- ・ 瞬時値データをバイナリ形式で連続要求します。
- ・ データ周期の指定は 1 の位は切り上げられます。
- ・ SA-29 / 30 は、ホストから肯定応答を受信した後、次の更新周期でデータを送信します。更新周期以内にホストから肯定応答を受信しなかった場合は、本体内部でデータ更新のみが行われ、データは送信されません。

例 19200 bps で更新周期 200 ms 指定のとき

肯定応答受信間隔が更新周期以内だった場合



肯定応答受信間隔が更新周期以上だった場合



- ・ 受信を中断する場合は、データブロックへの応答としてリンク切断コード (DLE+EOT) を送信してください。
- ・ SA-29／30 からの 1 回のデータ送信に要する時間 (上図の黒い部分) は以下のようになります。

19200 bps、9600 bps ではそれぞれ 38400 bps の 2 倍、4 倍の送信時間となります。

データ	通信速度	送信時間
1／1 oct 1 画面	115200 bps	約 6 ms
	38400 bps	約 18 ms
1／3 oct 1 画面	115200 bps	約 10 ms
	38400 bps	約 30 ms
1／1 oct 2 画面	115200 bps	約 8 ms
	38400 bps	約 24 ms
1／3 oct 2 画面	115200 bps	約 16 ms
	38400 bps	約 48 ms
1／1 oct & 1／3 oct	115200 bps	約 12 ms
	38400 bps	約 36 ms

ユーザウエイトデータ要求

UWT ?

ユーザウエイトデータをアスキー形式で要求する

コマンド	応答データの構成	備 考
UWT ?	ヘッダ行+F	—

周波数番号対応表

1 / 1 オクターブ 単位 Hz

番号	LOW1	LOW2	MID	HIGH
0	AP	AP	AP	AP
1	0.5	2	16	63
2	1	4	31.5	125
3	2	8	63	250
4	4	16	125	500
5	8	31.5	250	1 k
6	16	63	500	2 k
7	31.5	125	1 k	4 k
8	63	250	2 k	8 k
9	125	500	4 k	16 k
10	250	1 k	8 k	31.5 k
11	500	2 k	16 k	63 k
12	APW	APW	APW	APW

1 / 3 オクターブ 単位 Hz

番号	LOW1	LOW2	MID	HIGH
0	AP	AP	AP	AP
1	0.4	1.6	12.5	50
2	0.5	2	16	63
3	0.63	2.5	20	80
4	0.8	3.15	25	100
5	1	4	31.5	125
6	1.25	5	40	160
7	1.6	6.3	50	200
8	2	8	63	250
9	2.5	10	80	315
10	3.15	12.5	100	400
11	4	16	125	500
12	5	20	160	630
13	6.3	25	200	800
14	8	31.5	250	1 k
15	10	40	315	1.25 k
16	12.5	50	400	1.6 k
17	16	63	500	2 k
18	20	80	630	2.5 k
19	25	100	800	3.15 k
20	31.5	125	1 k	4 k
21	40	160	1.25 k	5 k
22	50	200	1.6 k	6.3 k
23	63	250	2 k	8 k
24	80	315	2.5 k	10 k
25	100	400	3.15 k	12.5 k
26	125	500	4 k	16 k
27	160	630	5 k	20 k
28	200	800	6.3 k	25 k
29	250	1 k	8 k	31.5 k
30	315	1.25 k	10 k	40 k
31	400	1.6 k	12.5 k	50 k
32	500	2 k	16 k	63 k
33	630	2.5 k	20 k	80 k
34	APW	APW	APW	APW

- ・ レベルタイム表示条件設定コマンド（LVT）では、APW（1 / 1 オクターブでは12 番、1 / 3 オクターブでは 34 番）は指定できません。
- ・ ユーザウエイトデータ設定コマンド（UWT）では、AP と APW を除いたバンド（1 / 1 オクターブで 1 ～11 番、1 / 3 オクターブで 1 ～33 番）の補正値を指定します。

オートストア最大個数表

保存画面数	保存演算数	1/1 oct	1/3 oct	1/1&1/3
1	1	6000	2400	-
	2	3000	1200	-
	3	2000	800	-
	4	1500	600	-
	5	1200	500	-
	6	1000	400	-
2	1	3000	1200	1200
	2	1500	600	600
	3	1000	400	400
	4	700	300	300
	5	600	200	200
	6	500	200	200

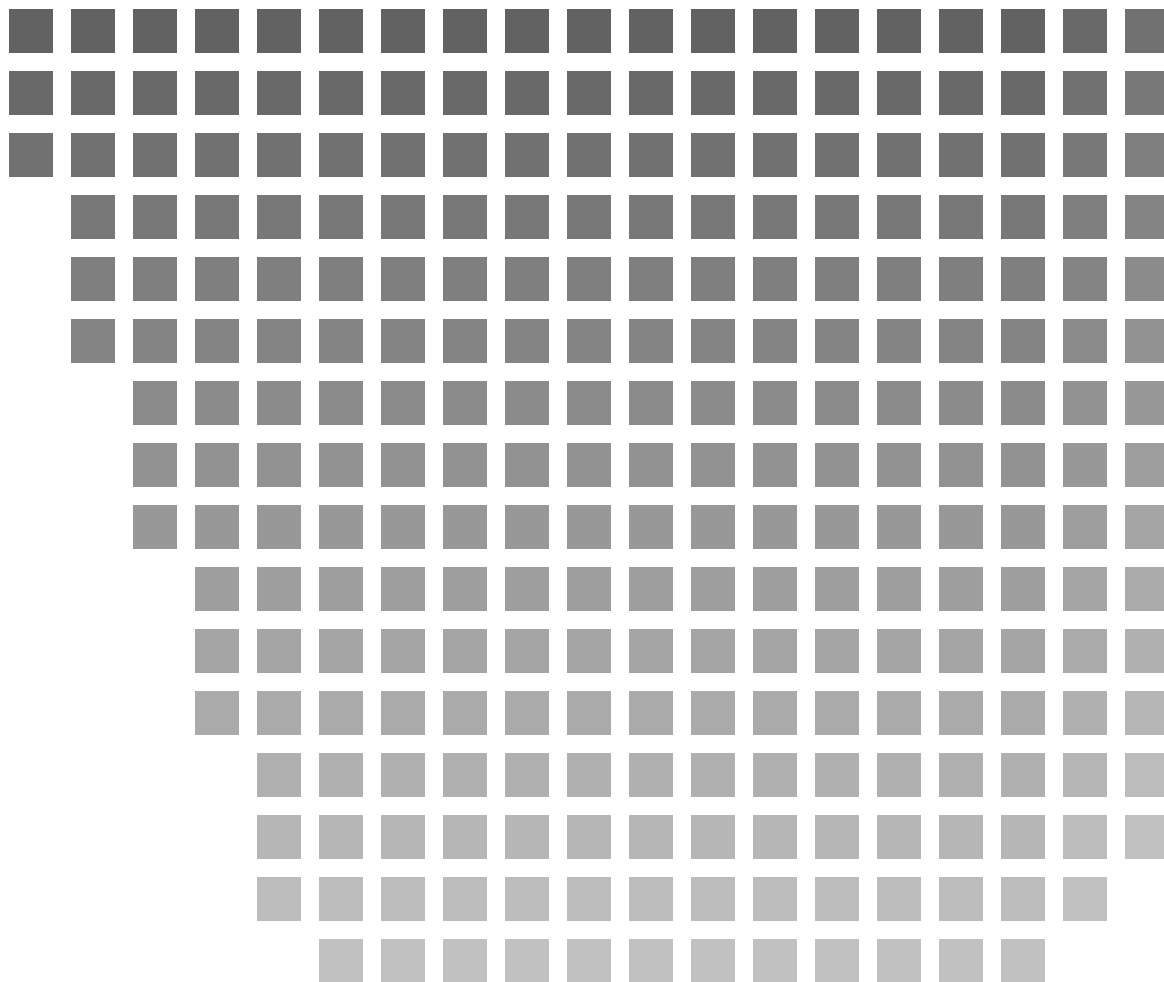
バーグラフ&レベルタイム表示、バーグラフ&数値表示でストアしたときの保存画面数は1です。

保存演算数は、測定画面の上部に表示されている演算名（瞬時値 Lpを含む）のうち、反転表示されている演算名の数です。

コマンド索引

ADR	メモリーアドレスを設定する／要求する	37、38
AUT	オートストア条件を設定する／要求する	38
BIA	マイクバイアスを設定する／要求する	20
BND	分析帯域を設定する／要求する	23
BWT	バンドの演算ウェイト表示を設定する／要求する	36
CHN	分析チャンネルモードを設定する／要求する	24
CLK	内蔵時計の日付・時刻を設定／要求する	41
CWT	演算ウェイトを設定する／要求する	22、23
DLT	遅延時間を設定する／要求する	25
DOB	表示中のデータをバイナリ形式で要求する	62
DOD	表示中のデータをアスキー形式で要求する	62
OPE	表示演算モードを設定する／要求する	32
DRB	カレント瞬時値データの連続出力を要求する	66
EST	直前のコマンドを処理したエラーコードを要求する	43
GRP	表示タイプを設定する／要求する	32、33
INP	入力信号を設定する／要求する	20
LTI	演算経過時間を要求する	27
LVS	レベルシフト量を設定する／要求する	36
LVT	レベルタイム表示条件を設定する／要求する	33
MAX	最大値・最小値ホールドタイプを設定する／要求する	25
MRB	メモリーデータをバイナリ形式で要求する	64
MRD	メモリーデータをアスキー形式で要求する	64
MSL	レベル計測モードの計測条件を設定する／要求する	27、28
MSR	計測モードを設定する／要求する	25、26
MST	時間計測モードの演算時間を設定する／要求する	26
NOB	ノイズ信号種類を設定する／要求する	42
NOM	ノイズ出力モードを設定する／要求する	41
NOP	ノイズ出力周期を設定する／要求する	42
OLY	重ね描き表示条件を設定する／要求する	34

PSE	ポーズ状態にする・解除する／ポーズ状態を要求する	18
PUT	同期データを設定する／同期データ取得状態を要求する	44
RCC	リコール演算条件を設定する／要求する	39
RCL	処理モードを設定する／要求する	37
REF	レベル読み替えモードを設定する／要求する	34、35
REV	レベル読み替え値を設定する／要求する	35
RMT	リモートモードにする・解除する／リモートモードを要求する	43
RNG	レベルレンジを設定する／要求する	21
SMD	メモリーブロックを設定する／要求する	37
SRT	演算を開始・停止する／演算状態を要求する	18
STO	ストアを実行・中止する／ストア状態を要求する	19
STT	カレント演算種類を設定する／要求する	31
SYB	同期データをバイナリ形式で要求する	44
SYD	同期データをアスキー形式で要求する	44
TMC	時定数を設定する／要求する	21、22
TRG	トリガ種類を設定する／要求する	28
TRL	レベルトリガ条件を設定する／要求する	29
TRN	ノイズトリガ条件を設定する／要求する	29、30
TRT	時刻トリガ条件を設定する／要求する	30
UWT	ユーザウェイトデータを設定する／要求する	40
WGT	アナログ周波数ウェイトを設定する／要求する	22
WID	分析幅を設定する／要求する	24



本社／営業部

東京都国分寺市東元町 3 丁目 20 番 41 号
〒 185-8533 TEL (042) 359-7887 (代表)
FAX (042) 359-7458

サービス窓口

リオンサービスセンター株式会社

東京都八王子市宇津貫町 1080 番地
〒 192-0915 TEL (0426) 32-1122
FAX (0426) 32-1140

西日本営業所 大阪市北区西天満 6 丁目 8 番 7 号 電子会館ビル
〒 530-0047 TEL (06) 6364-3671 FAX (06) 6364-3673

仙台営業所 仙台市太白区南大野田 25 番地 13
〒 982-0015 TEL (022) 249-5533 FAX (022) 249-5535

東海営業所 名古屋市中区丸の内 2 丁目 3 番 23 号 和波ビル
〒 460-0002 TEL (052) 232-0470 FAX (052) 232-0458

九州リオン(株) 福岡市博多区店屋町 5-22 朝日生命福岡第 2 ビル
〒 812-0025 TEL (092) 281-5366 FAX (092) 291-2847