

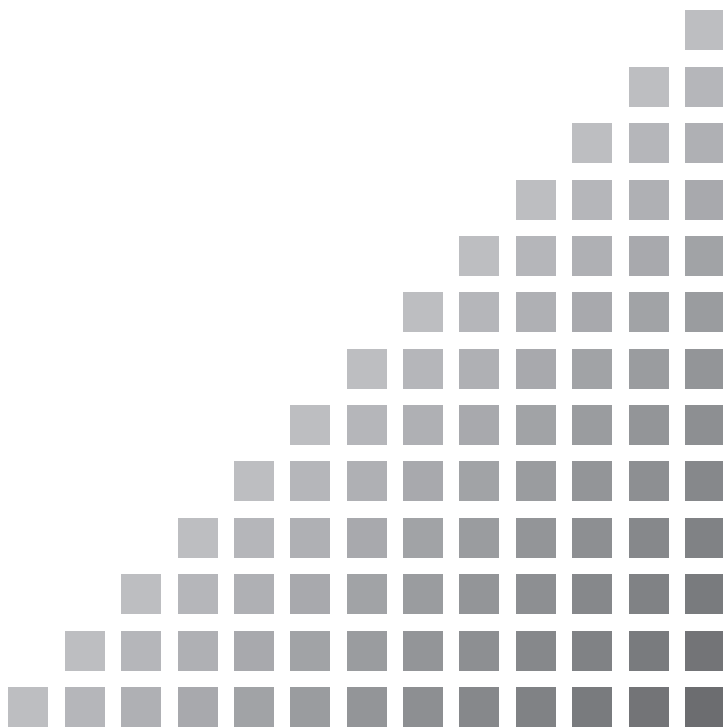


取扱説明書

シリアルインタフェース編

精密騒音計 (1/3 オクターブ分析機能付)

NA-28



NA-28 取扱説明書の構成

精密騒音計 NA-28 の取扱説明書は下記の 3 冊で構成されています。

● 操作編

NA-28 の取り扱い、レベルレコーダやプリンタなど周辺機器を使用するときの接続と取り扱い及びメモリカードを使用するときの取り扱いに関する説明書です。

● シリアルインタフェース編 (本書)

NA-28 の内蔵シリアルインタフェースを使用したコンピュータとの通信に関する説明書です。通信プロトコル、騒音計を制御するためのコマンド、騒音計から出力されるデータなどについて説明しています。

● 技術解説編

騒音計の回路構成と動作・性能、マイクロホンの構造と特性、延長コードや防風スクリーンを使用したときの測定への影響など、騒音計と騒音測定に関する技術的な説明書です。

この説明書の構成

この説明書では、精密騒音計 NA-28 のシリアルインタフェースの機能について説明しています。

本書は以下の3つの章に分かれています。

第1章 USB通信の準備

USBを使用したコンピュータとの接続、USBドライバのインストール方法、使用方法などを説明します。

第2章 基本的な構文

USBの事項について説明します。

第3章 コマンドリファレンス

NA-28を制御するためのコマンドを説明します。コマンドのフォーマット、機能などについて説明します。

* 本書中の会社名、商品名は、一般的に各社の登録商標または商標です。

目次

NA-28 取扱説明書の構成.....	i
この説明書の構成.....	iii
第1章 USB通信の準備.....	1
USB機能について.....	2
コンピュータとの接続.....	3
動作環境.....	4
USBドライバのインストール.....	5
インストール手順.....	5
コンピュータとの接続.....	10
コンピュータからの取り外し方.....	11
仮想COMポートの確認.....	12
第2章 基本的な構文.....	13
概要.....	14
ローカルモード／リモートモード.....	15
伝送コード.....	16
伝送フォーマット.....	17
ID: ID番号.....	18
ATTR: ブロック属性.....	19
ブロック受信処理.....	20
コマンドの種類.....	20
エラー処理.....	21
伝送の種類.....	22
通信遮断.....	27
省電力モード.....	27
電源OFF.....	27
オートシャットダウン.....	27
規定値.....	28

第3章 コマンドリファレンス	29
コマンド	30
コマンド一覧	30
コマンドフォーマット	34
エラーコード	35
パラメータ	35
コマンド送信の例	35
コマンドの説明	36
通信コマンドによる制御例	78

第 1 章 USB 通信の準備

目次

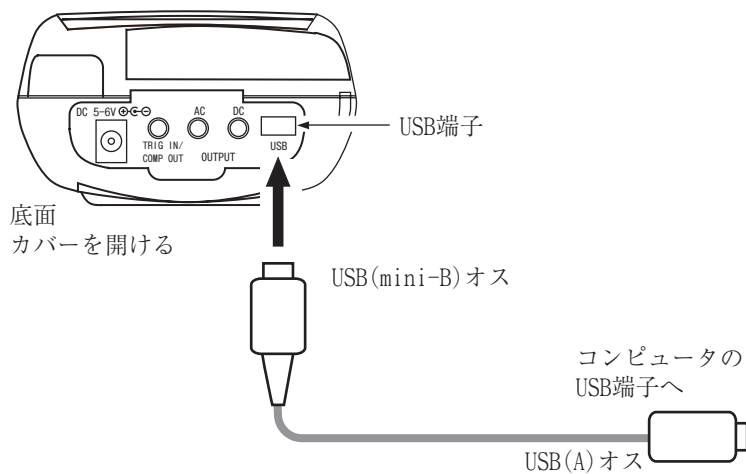
USB 機能について.....	2
コンピュータとの接続.....	3
動作環境.....	4
USB ドライバのインストール.....	5
インストール手順.....	5
コンピュータとの接続.....	10
コンピュータからの取り外し方.....	11
仮想 COM ポートの確認.....	12

USB 機能について

本器は USB を用いて制御やデータ転送を行うことができます。
なお、複数台接続はサポートしておりません。

コンピュータとの接続

下図のように精密騒音計 NA-28 の底面の USB 端子とコンピュータの USB 端子を市販の USB ケーブルで接続します。USB ケーブルは別売です。



動作環境

対応 OS

- ・ 日本語 Microsoft Windows 7 Professional (32 bit 版 /64 bit 版*)
 - ※ 64 bit 版 Windows 7 には、Microsoft Windows (KB3033929) のセキュリティ更新プログラムが適用されていること。
適用の有無は、コンピュータの [コントロールパネル] - [プログラムと機能] - [インストールされた更新プログラム] から確認できます。
- ・ 日本語 Microsoft Windows 8.1 Pro (32 bit 版 /64 bit 版)
- ・ 日本語 Microsoft Windows 10 Pro (32 bit 版 /64 bit 版)

USB ドライバのインストール

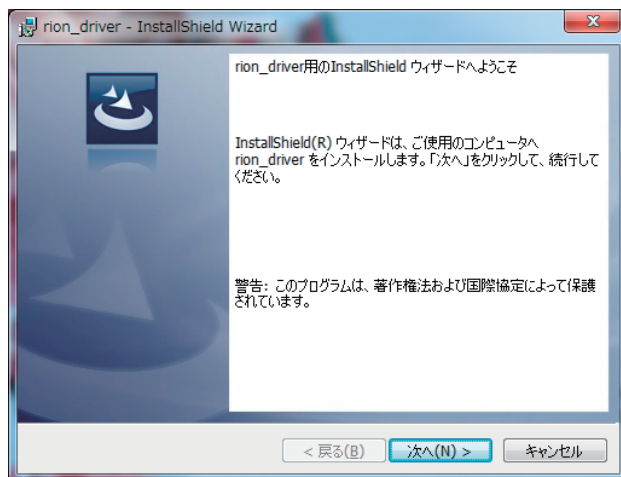
コンピュータと NA-28 を USB ケーブルで接続し、専用の通信・制御プログラムを使用することで、NA-28 のリモートコントロールや、測定データをコンピュータにリアルタイムで転送することが可能です。USB 通信機能を利用するには、当社 WEB サイトより別途ドライバをダウンロードし、インストールする必要があります。ドライバをインストールすることで、仮想 COM ポートを作成します。

インストール手順

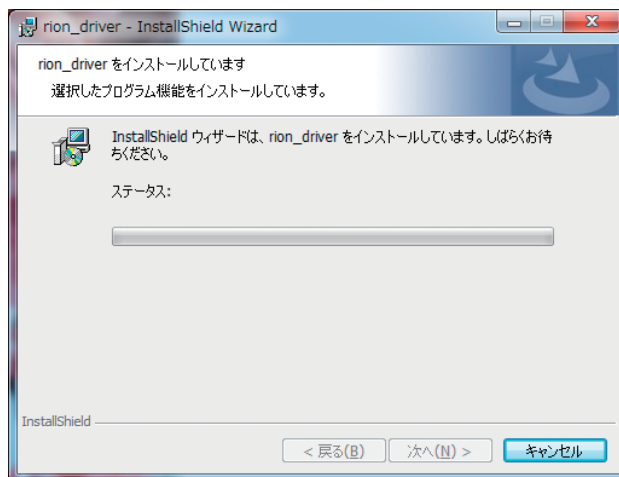
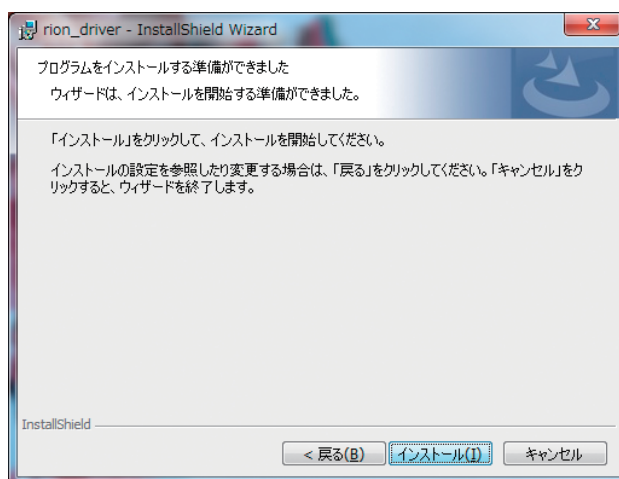
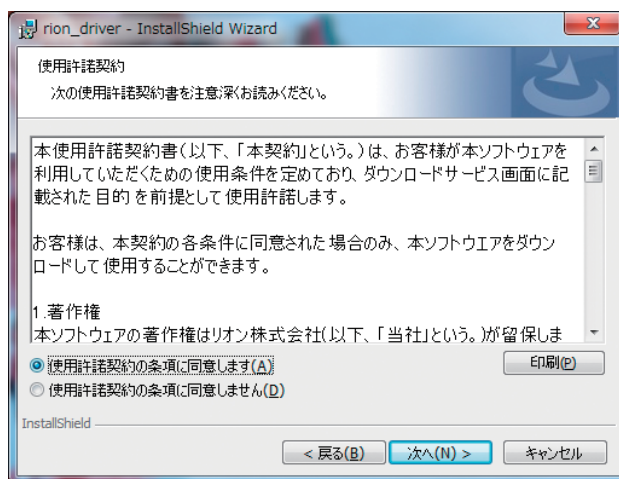
初めて NA-28 とコンピュータを接続するときは、次の手順で USB ドライバをインストールしてください。

1. 当社 WEB サイト (<http://svmeas.rion.co.jp/>) より、最新の USB ドライバをダウンロードします。

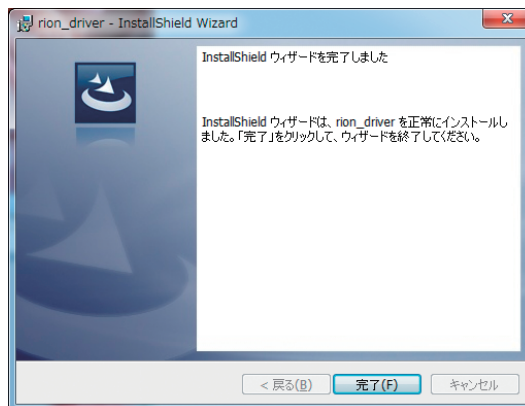
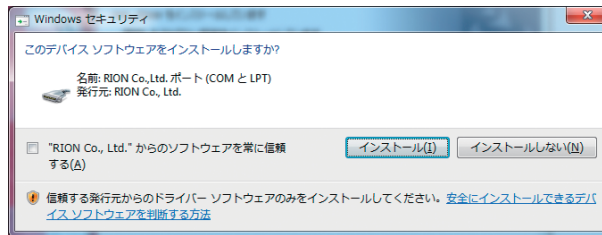
32 bit 版 OS をご使用の場合は “installer_x86” フォルダ、64 bit 版 OS をご使用の場合は “installer_x64” フォルダ内にある、“setup.exe” を実行してください。インストーラが起動します。



ウィザードに従って、インストールを完成させてください。
インストール中の画面は下記のとおりです。



お使いの環境により、「Windows セキュリティ」が表示されることがあります。[インストール]または[続行]をクリックしてください。



2. NA-28の電源を入れ、「入出力」→「USB通信機能」を「ON」にします。

重 要

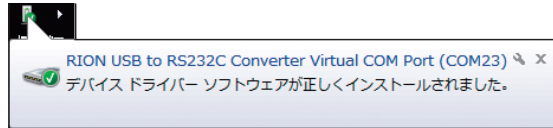
この時はまだ、USBケーブルは接続しないでください。

3. コンピュータとNA-28をUSBケーブルで接続します。

重 要

コンピュータとNA-28を直接USBケーブルで接続してください。USBハブなどを介して接続すると、正常に動作しないおそれがあります。
--

コンピュータがNA-28を認識すると、自動的にデバイスドライバーソフトウェアのインストールを開始します。インストールが完了すると、USB通信が可能になります。



ドライバのインストールにより、コンピュータに仮想COMポートが作成されます。仮想COMポートの確認方法は、12ページの「仮想COMポート確認」を参照してください。

コンピュータとの接続

初めて NA-28 とコンピュータを接続する時は、3 ページからお読みください。

1. NA-28 の電源を入れ、「入出力」→「USB 通信機能」を「ON」にします。
2. 直接コンピュータと NA-28 を USB ケーブルで接続します。

重 要
必ず USB 通信機能を「ON」にしてからケーブルを接続してください。

USB 通信が可能になります。

コンピュータからの取り外し方

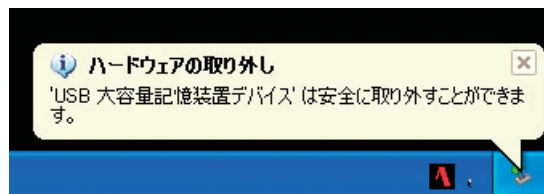
CFカードはUSB通信機能と同時に「リムーバブルメディア」として認識されますので、次の手順で取り外しを行う必要があります。

1. コンピュータ画面下端のタスクバーの右側にある「ハードウェアの安全な取り外し」アイコンをクリックし、「ドライブ^{※1}を安全に取り外します」をクリックします。

※1：ドライブ名(図ではF)はコンピュータの環境によって異なります。



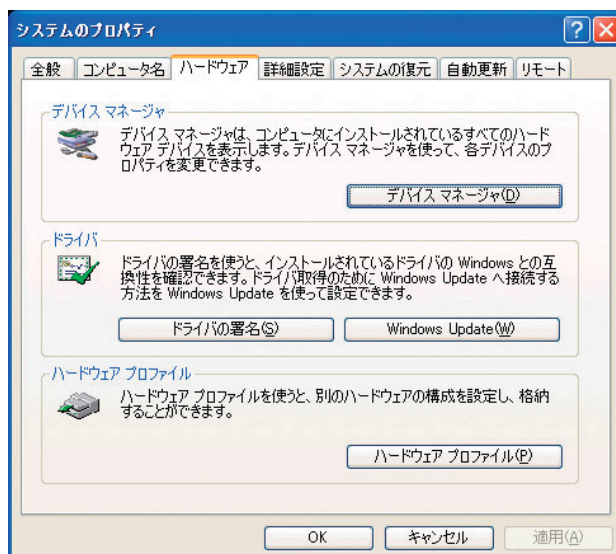
2. 以下のように表示されたら USB ケーブルを抜いてください。



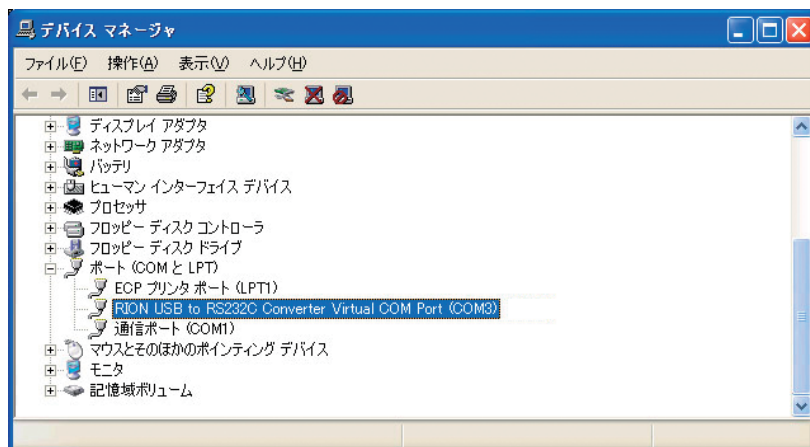
NA-28 の取り外し完了です。

仮想COMポートの確認

1. ドライバのインストール後、NA-28の「USB通信機能」を「ON」にしてUSBケーブルでコンピュータと接続します。
2. デバイスマネージャ（コンピュータのプロパティ内のハードウェアタブ）を開きます。



3. ポート (COM と LPT) の左側の + をクリックします。



COMポートの名称は「RION USB to RS232C Converter Virtual COM Port」と表示されています。表示が無い場合はNA-28とコンピュータの接続(手順1)を確認してください。また、アイコンに×が付いている場合は、正常に機能していません。ドライバを再インストールしてください。

第 2 章 基本的な構文

目次

概 要.....	14
ローカルモード／リモートモード.....	15
伝送コード.....	16
伝送フォーマット.....	17
ID: ID 番号.....	18
ATTR: ブロック属性.....	19
ブロック受信処理.....	20
コマンドの種類.....	20
エラー処理.....	21
伝送の種類.....	22
通信遮断.....	27
省電力モード.....	27
電源 OFF.....	27
オートシャットダウン.....	27
規定値.....	28

概 要

精密騒音計 NA-28 は USB インタフェースが内蔵されています。このインタフェースを使用することにより、コンピュータからのコマンドによって NA-28 の測定条件の設定や測定の制御を行ったり、現在のデータをコンピュータに転送することができます。

ノート

伝送方式について

本器は USB を使用して COM ポート接続しますので、通信速度 (ボーレート)、データ長、ストップ・ビット、パリティ、フロー制御を設定する必要はありません。

ローカルモード／リモートモード

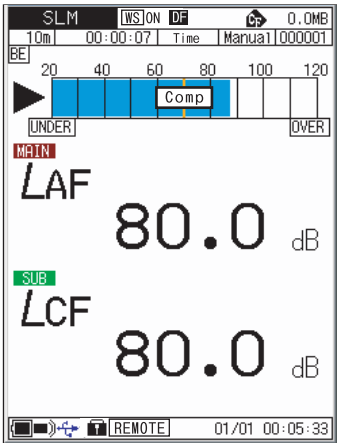
操作モード	キー操作	通 信
リモート	不可	可
ローカル	可	可

ローカルモード

キー操作が可能なモードです。電源起動時はローカルモードになります。
通信を行うことも可能です。

リモートモード

通信専用のモードで、通常のキー操作はできません。
画面に[Remote]と表示されます。



ローカルモードとリモートモードの切り替え

ローカルモードとリモートモードの切り替えは規定のコマンド(RMT コマンド)によります。

リモートモードでのキー操作

POWER キー、LIGHT キー以外のキー操作は無効です。

伝送コード

本器の通信で使用するコードを以下に示します。

制御コード

コード名	16進数表記	意味
<ENQ>	05H	相手確認
<ACK>	06H	肯定確認
<NAK>	15H	否定応答
<STX>	02H	ブロック開始
<ETX>	03H	ブロック終了
<CR>	0DH	ターミネータ1文字目
<LF>	0AH	ターミネータ2文字目
<SUB>	1AH	停止

特殊コード

ATTR	制御コードもしくは文字コード	ブロック属性
ID	01H~FFH	相手/自器のID番号

コマンド、パラメータ、データ

アスキーコード 20H~7EH

伝送フォーマット

コマンドブロック : コンピュータからのコマンド

<STX>	ID	ATTR	コマンド	パラメータ	<ETX>	00H	<CR>	<LF>
1	1	1	M	N	1	1	1	1

byte
*ATTR='C'

パラメータが複数個ある場合にはスペースで区切ります。

データ応答ブロック : NA-28 からのデータ応答で、応答データ部は ASCII

<STX>	ID	ATTR	応答データ	<ETX>	00H	<CR>	<LF>
1	1	1	N	1	1	1	1

byte
*ATTR='A'または'Q'

パラメータが複数個ある場合にはカンマ“,”で区切ります。

肯定応答ブロック : コンピュータまたは NA-28

<STX>	ID	ATTR	<ETX>	00H	<CR>	<LF>
1	1	1	1	1	1	1

byte
*ATTR=<ACK>

否定応答ブロック : NA-28 からのコマンド

<STX>	ID	ATTR	エラーコード	<ETX>	00H	<CR>	<LF>
1	1	1	4	1	1	1	1

byte
*ATTR=<NAK>

相手確認ブロック : コンピュータから NA-28 へ

<STX>	ID	ATTR	<ETX>	00H	<CR>	<LF>
1	1	1	1	1	1	1

byte
*ATTR=<ENQ>

停止要求コード : コンピュータから NA-28 へ

<SUB>
1

DRD? によるデータ連続転送を停止します。

以下に伝送フォーマットのブロック内の「ID」「ATTR」についての説明を記します。

ID: ID 番号

概要

各個体を区別するため、各個体はID 番号(機器番号)を持っています。

ID 番号は1~255(01H~FFH)の255通りで、バイナリ16進数で記述します。

ID 番号は、コンピュータからの送信ブロックでは通信相手の機器番号を、計測器からの送信ブロックでは自分の機器番号を表すこととなります。

ブロードキャスト

コンピュータからのコマンドが全てのID 番号を対象とする場合(ブロードキャストコマンド)には、ID 番号を00とします。

計測器側の応答

計測器は、自分のID 番号が記述された通信ブロックにのみ反応し、そうでない場合は無視します。

ただしID 番号が00の場合は、設定コマンドなら処理のみを行い、応答は返さず、要求コマンドなら処理も応答も無視します。

ATTR: ブロック属性

ブロック属性は送信側が付加し、受信側のブロック受信処理の便宜を図ります。

<STX>	ID	ATTR	<ETX>	00H	<CR>	<LF>	
1	1	1	1	1	1	1	byte

* ATTR = <SUB>

ブロック受信処理

受信処理は、受信可能な初期状態では<STX>待ち（アイドリング状態）になっています（コンピュータからの応答待ちシーケンス中を除きます）。

アイドリング状態で<STX>以外のデータを受信した場合、騒音計はそのデータを無視します。

コマンドの種類

コマンドには設定コマンドと要求コマンドがあります。

設定コマンド

騒音計の状態や各種条件を設定・変更するコマンドです。騒音計から応答を伴う場合と伴わない場合があります。

応答を伴う場合は設定処理を実行後、応答を返します。

要求コマンド

騒音計の状態や各種設定を要求したり、表示データやストアデータなどの測定データを要求するコマンドです。騒音計はデータを返します。

エラー処理

伝送上のエラー

伝送上のエラーは以下の種類を検知します。

エラー項目	内 容	処 理
フレーミングエラー	キャラクタ単位の フレーミングエラー	そのキャラクタを無視し 次のキャラクタ待ちへ
ブロックリセット	ブロック未完成での<STX> 受信 (ID番号を除く)	そこから改めて ブロック開始

コマンド処理上のエラー

ブロックのフォーマットは正常だが、コマンド解釈や処理上で発生したエラーです。

エラー項目	内 容	処 理
未定義コマンド	コマンドが異常	エラーコード0001応答
パラメータ異常	パラメータの数や値が不適當	エラーコード0002応答
処理不可	現在の動作状態では 処理できない	エラーコード0003応答
処理タイムアウト	処理完了までの タイムアウト時間経過	エラーコード0004応答

伝送の種類

伝送の種類は以下になります。

相手確認シーケンス

設定シーケンス

要求シーケンス

連続要求シーケンス

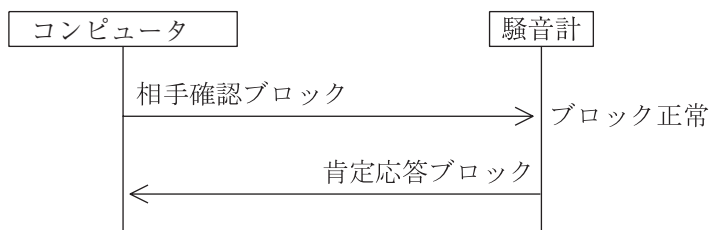
異常シーケンス

設定シーケンスは、応答を伴う場合と伴わない場合を選択することができます。

以下は原則としてコンピュータからのブロックに自分の ID 番号が記述されていた場合のシーケンスです。

相手確認シーケンス

相手確認ブロックに対しては肯定応答ブロックを返します。

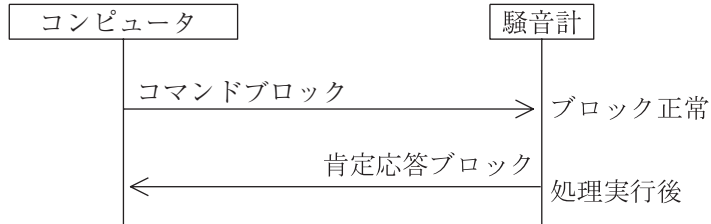


設定シーケンス

正常時

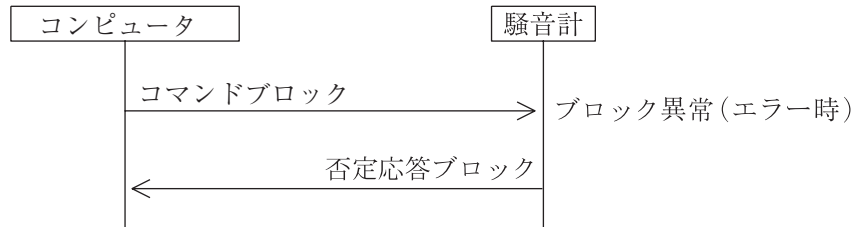
コマンドの処理実行後、肯定応答を返します。

「処理実行後」とは、例えば「ストア実行」ならばストアを実行して終了したときではなく、ストア実行を開始したときを指します。



異常時

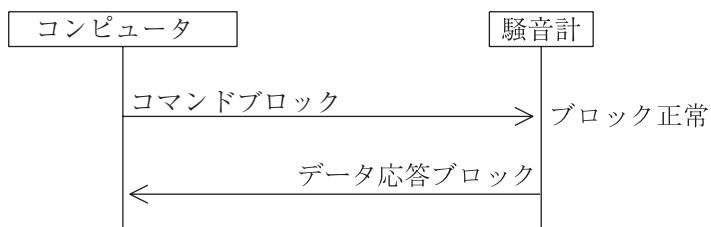
ブロックまたはコマンド処理がエラー応答に該当する場合は否定応答を返します。



要求シーケンス

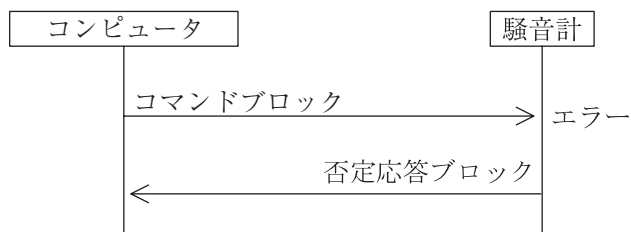
正常時

要求コマンドに対し直ちに応答を返します。



異常時

ブロックまたはコマンド処理がエラー応答に該当する場合は否定応答を返します。



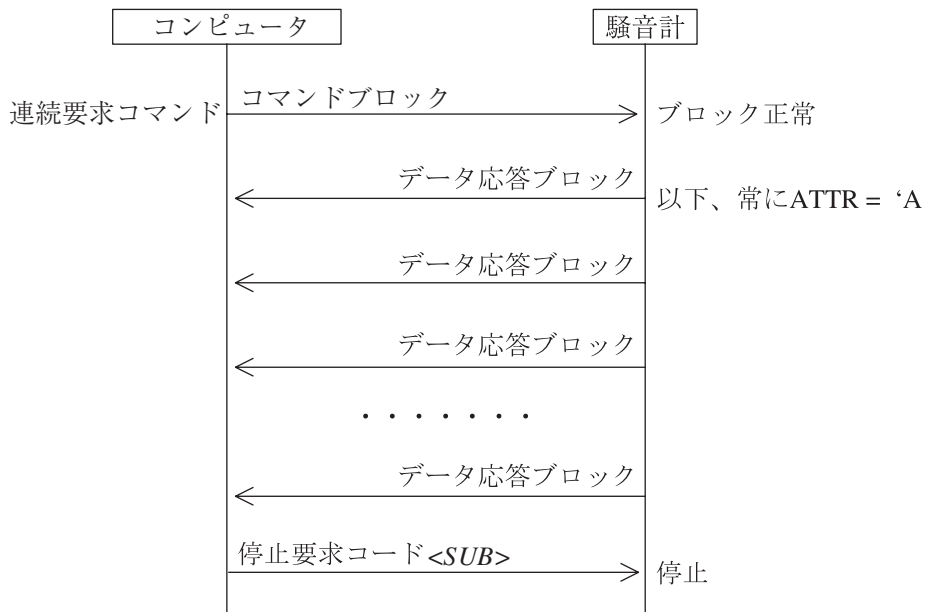
連続要求シーケンス

計測データを周期的に連続要求するコマンドのみに使用するシーケンスです。
DRD コマンドが該当します。

本器から周期的にブロックが送信されます。

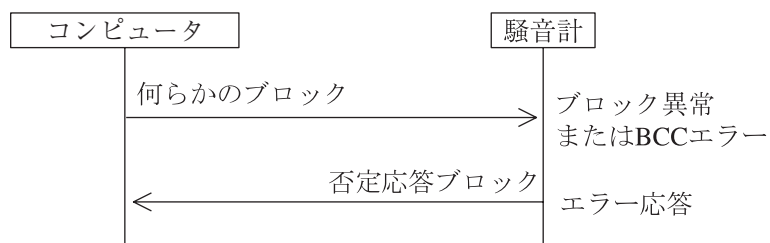
停止するときは停止要求コード<SUB>をコンピュータから送信します。本器はこれら以外の受信は無視します。

停止要求コードをコンピュータから送らない限り、データ応答ブロックを送り続けます。



異常シーケンス

ブロックレベルでエラー応答に該当するエラーが発生した場合は、以下の異常シーケンスとなります。



通信遮断

省電力モード

省電力モードになるときは、現在送信中のブロックを送信終了後スリープ状態に入ります。スリープ状態では本器はコマンドの送受信を行いません。

電源 OFF

電源 OFF 処理時は、現在送信中のブロックを送信終了後通信を停止します。

オートシャットダウン

電源 OFF に準じます。

規定値

保証値

ケース	規定値	備考
本器が応答を返すまでの時間	3秒以内	処理上の理由の場合は「処理タイムアウト」のエラー応答
送信キャラクタ間時間	100 ms以内	—
本器がデータを送出後アイドリング状態になるまでの時間	200 ms 以内	次のコマンド送信は本器からの最後のデータ受信後200 ms以上空けてください (DOD?の場合は1 s以上)

規定値

ケース	規定値	超過した場合
<STX>受信後のブロック生成完了待ち	制限なし	—
受信キャラクタ間タイムアウト	制限なし	—

第3章 コマンドリファレンス

目次

コマンド.....	30
コマンド一覧.....	30
コマンドフォーマット.....	34
エラーコード.....	35
パラメータ.....	35
コマンド送信の例.....	35
コマンドの説明.....	36
通信コマンドによる制御例.....	78

コマンド

コマンド一覧

S：設定コマンド（本器の設定を行うコマンドです）

R：要求コマンド（本器の状態や測定値を取得するコマンドです）

コマンド 機能 相当するキー/メニュー 参照ページ

測定条件に関するコマンド

IMD	SLM/RTA モード切替 (S/R)	SLM/RTA キー	36
DSP	表示データの設定 (S/R)	MODE キー	37
GRP	グラフ / 数値表示切替 (S/R)	GRP/NUM キー	38
WGT	周波数重み付け特性設定 (S/R)	FREQ WEIGHT キー	38
TMC	時間重み付け特性 (S/R)	TIME WEIGHT キー	39
RNG	レベルレンジ切替 (S/R)	LEVEL \triangle / ∇ キー	39
MTI	測定設定時間 (S/R)	測定→測定時間	40
BER	バックイレース設定 (S/R)	測定→バックイレース	40
DLT	遅延時間設定 (S/R)	測定→遅延測定	41
MAX	L_{\max}/L_{\min} タイプ (S/R)	測定→ L_{\max}/L_{\min} タイプ	41
MXD	MAX 保持表示 (S/R)	表示→MAX 保持	42
LNM	L_N モード (S/R)	測定→ L_N MODE	42
WSC	ウインドスクリーン補正 (S/R)	測定→防風スクリーン補正	43
DFC	拡散音場補正 (S/R)	測定→拡散音場補正	43
SET	測定条件一括要求 (R)	該当操作無し	44
SYS	設定ファイルの適用 (S)	システム→設定の保存 / 読み出し ..	47

データに関するコマンド

LTI	測定の経過時間 (R)	該当操作無し	48
SCH	サブチャンネル表示 (S/R)	測定→サブチャンネル測定	48
DPI	表示の切替 (S/R)	表示→各 ON/OFF	49
LXI	時間率数値 (S/R)	表示→各 L_N	50
ADP	サブチャンネル付加演算 (S/R)	測定→サブチャンネル測定	50
MKP	カーソル位置 (S/R)	\triangleleft / \triangleright キー	51

コマンド	機能	相当するキー/メニュー	参照ページ
測定制御に関するコマンド			
SRT	演算測定	START/STOP キー	52
STO	ストア	STORE キー	52
PSE	ポーズ	PAUSE キー	53
校正に関するコマンド			
CAL	校正状態 (S/R)	CAL/STORE キー	54
CBM	校正ボリューム (S/R)	CAL 時の Δ / ∇ キー	54
メモリに関するコマンド			
SMD	ストアモード (S/R)	ストア→ストアモード	55
SNS	ストア名 (S/R)	ストア→ストア名	55
PLP	オート1ストア周期 (S/R)	(ストア→サンプリング周期)	56
ADR	ストアアドレス (S/R)	該当操作無し	57
CDR	カード容量 / 残量 (R)	システム→CF 容量	57
CDV	カード装着確認 (R)	CF アイコン表示	58
MDC	内部メモリストアデータクリア (S)	リコール→CAL	58
SPM	スリープモード (S/R)	測定→トリガモード→スリープモード	59
システムに関するコマンド			
BAT	電池残量 (R)	該当操作無し	60
CLK	現在時刻 (S/R)	システム→現在時刻の設定	60
DCL	初期化 (S)	システム→設定の保存 / 読み出し	61
VER	バージョン (R)	該当操作無し	61

コマンド	機能	相当するキー/メニュー	参照ページ
入出力に関するコマンド			
ACO	AC 出力選択 (S/R)	入出力→交流 (AC) 出力	62
DCO	DC 出力選択 (S/R)	入出力→直流 (DC) 出力	62
TRG	トリガ (S/R)	測定→トリガモード	63
LTR	トリガレベル (S/R)	測定→トリガモード	63
LTB	RTA モード時トリガバンド (S/R)	測定→トリガモード	64
LTC	SLM モード時トリガチャンネル (S/R)	測定→トリガモード	65
TTR	トリガ時刻 (S/R)	測定→トリガモード	66
CMP	コンパレータ (S/R)	入出力→コンパレータ	67
CML	コンパレータレベル (S/R)	入出力→コンパレータ	67
CMB	RTA モード時コンパレータバンド (S/R)	入出力→コンパレータ	68
CMC	SLM モード時コンパレータチャンネル (S/R)	入出力→コンパレータ	69
RMC	リモコン制御 (S/R)	入出力→リモコン制御	69
LNG	言語 (S/R)	システム→Language	70
BLA	バックライト自動消灯時間 (S/R)	入出力→バックライト自動消灯	70
BLB	バックライト明るさ (S/R)	入出力→バックライト明るさ	71
BEP	ビープ音 (S/R)	入出力→ビープ音	71
IDX	インデックス (S/R)	入出力→インデックス	72
通信制御に関するコマンド			
RMT	リモートモード (S/R)	該当操作無し	73
EST	エラー情報 (R)	該当操作無し	73

コマンド	機能	相当するキー/メニュー	参照ページ
データ出力に関するコマンド			
DOD	表示値出力 (R)	該当操作無し	74
DRD	連続出力 (R)	該当操作無し	77

コマンドフォーマット

以下ではキャラクタ1文字を“□”、スペースを“_”、パラメータを p1,p2,…、応答データを d1,d2,…と記述します。各パラメータと各応答データは1文字とは限りません。

コマンド本体は3文字のアルファベットからなっています（大文字、小文字いずれも可）。

□□□

コマンドにパラメータがあるときは、コマンド本体に続けてパラメータを記述します。コマンド本体とパラメータの間はスペースを入れずに続けても、スペース1文字を入れても構いません。

□□□ p1 可

□□□ _p1 可

パラメータが複数あるときは、パラメータとパラメータの間にはスペースを必ず1文字入れなければなりません。

□□□ p1_p2 可

□□□ p1p2 不可

ノート
1つのコマンドブロックには1つのコマンドしか記述できません。複数コマンドを記述しないでください。

要求コマンドでは、コマンド本体の後に、必要なパラメータと最後に“?”をつけます。コマンド本体と“?”、パラメータと“?”の間にスペース1文字を入れても構いません。

□□□? 可

□□□_? 可

□□□ p1? 可

□□□ p1_? 可

パラメータや応答データは、特に指定がない限り可変長とします。すなわち、とりうる値によってパラメータの長さは変わり、頭にゼロをつけるなどによる^{けた}桁合わせは行いません。

□□□_1 可

□□□_10 可

□□□_01 不可

エラーコード

エラーコード	内 容
0001	未定義コマンドもしくはコマンドが異常
0002	パラメータの数や値が不適当
0003	現在の動作状態では処理できない
0004	処理完了までのタイムアウト時間経過

パラメータ

パラメータが複数ある場合、パラメータを # で記述したときはそのパラメータについては現状維持とします。

コマンド送信の例

周波数特性を C 特性に設定する場合

<STX>	01H	C	WGT	0_2	<ETX>	00H	<CR><LF>
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧

- ① 伝送データとコマンドの始まり <STX> 固定
- ② ID No. は 0~255 まで設定できますが、コマンドでは 01H (1 に相当) ~ FFH (255 に相当) を記述

ノート

ここにはアスキーコードの“01”ではなく、16進数^{けた}2桁の“01” (01H) を記述してください。

- ③ 属性(コマンドの場合は“C”) C 固定
- ④ コマンド 半角英字 3 文字
- ⑤ パラメータ (「コマンドの説明(次ページ)」の p1 (p2…))
- ⑥ コマンドの終わり <ETX> 固定
- ⑦ 00H 固定
- ⑧ 伝送データの終わり <CR><LF> 固定

コマンドの説明

測定条件に関するコマンド

IMD

SLM/RTA 機能切替 (SLM/RTA キー操作に相当)

カレント L_p 状態 (ポーズ中を除く) のときのみ有効です。それ以外はエラー 0003 を返信します。

設定時コマンド IMD p1

パラメータ	内容
p1 = 0	SLM (騒音計) モード
p1 = 1	OCT (オクターブ分析) モード
p1 = 2	1/3OCT (1/3 オクターブ分析) モード
p1 = 3	OCT & 1/3OCT (オクターブ & 1/3 オクターブ同時分析) モード

要求時コマンド IMD ?

応答データ	d1
返値	内容

※ 設定時と同じ

DSP

表示データの設定 (MODE キー操作に相当)

カレント L_p 、カレント演算 (ポーズを含む) 状態のときのみ有効です。それ以外はエラー0003 を返信します。

設定時コマンド DSP p1

パラメータ	内容
p1 = 0	L_p 画面
p1 = 1	L_{eq} 画面
p1 = 2	L_E 画面
p1 = 3	L_{max} 画面
p1 = 4	L_{min} 画面
p1 = 5	L_{N1} 画面
p1 = 6	L_{N2} 画面
p1 = 7	L_{N3} 画面
p1 = 8	L_{N4} 画面
p1 = 9	L_{N5} 画面
p1 = 10	List 画面
p1 = 11	Time-Level 画面

※ メニューの「表示」で OFF に設定されている画面を指定するとエラー0003 を返信します。

※ コマンド DPI も参照してください。

要求時コマンド DSP ?

応答データ	d1
返値	内容

※ 設定時と同じ

※ List 画面は騒音計モードでのみ設定できます。分析器モードで指定するとエラー0003 を返信します。

GRP

グラフ / 数値表示切替 (GRP/NUM キー操作に相当)

分析器モード時のグラフ表示 / 数値表示の操作です。

カレント L_p 、カレント演算 (ポーズを含む) 状態のときのみ有効です。それ以外はエラー0003を返信します。

設定時コマンド GRP p1

パラメータ	内容
p1 = 0	グラフ画面
p1 = 1	数値画面

要求時コマンド GRP ?

応答データ	d1
返値	内容
※ 設定時と同じ	

WGT

周波数重み付け特性設定 (FREQ WEIGHT キー (メイン) / サブチャンネル測定
→周波数重み付け特性 (sub) に相当)

カレント L_p 状態 (ポーズ中を除く) のときのみ有効です。それ以外はエラー0003を返信します。

設定時コマンド WGT p1 p2

パラメータ	内容
p1,p2 = 0	A 特性
p1,p2 = 1	C 特性
p1,p2 = 2	Z 特性

※ p1 がメインチャンネル、p2 がサブチャンネルの周波数重み付け特性

要求時コマンド WGT ?

応答データ	d1,d2
返値	内容
※ 設定時と同じ	

※ d1 がメインチャンネル、d2 がサブチャンネルの周波数重み付け特性

TMC

時間重み付け特性 (TIME WEIGHT キー (メイン) / サブチャンネル測定→時間重み付け特性 (sub) に相当)

カレント L_p 状態 (ポーズ中を除く) のときのみ有効です。それ以外はエラー 0003 を返信します。

設定時コマンド TMC p1 p2

パラメータ	内容
p1,p2 = 0	F 特性 (Fast)
p1,p2 = 1	S 特性 (Slow)
p1,p2 = 2	10 ms
p2 = 3	I 特性 (Impulse)

※ p1 がメインチャンネル、p2 がサブチャンネルの時間重み付け特性

要求時コマンド TMC ?

応答データ	d1,d2
返値	内容

※ 設定時と同じ

※ d1 がメインチャンネル、d2 がサブチャンネルの時間重み付け特性

RNG

レベルレンジ切替 (LEVEL \triangle ∇ キー操作に相当)

カレント L_p 状態 (ポーズ中を除く) のときのみ有効です。それ以外はエラー 0003 を返信します。

設定時コマンド RNG p1

パラメータ	内容
p1 = 0	80 dB レンジ
p1 = 1	90 dB レンジ
p1 = 2	100 dB レンジ
p1 = 3	110 dB レンジ
p1 = 4	120 dB レンジ
p1 = 5	130 dB レンジ

要求時コマンド RNG ?

応答データ	d1
返値	内容

※ 設定時と同じ

MTI

測定設定時間 (測定→測定時間の設定に相当)

カレント L_p 状態 (ポーズ中を除く) のときのみ有効です。それ以外はエラー 0003 を返信します。

時間設定に矛盾が生じる設定の場合はエラー 0002 を返信します。

設定時コマンド MTI p1 p2

パラメータ	内容
p1 = 1~1000	数値
p2 = 0	s (秒)
p2 = 1	m (分)
p2 = 2	h (時)

※ スタモードが Manual、Auto2 のときに設定可能な最長時間は 24 時間です。

要求時コマンド MTI ?

応答データ	d1,d2
返値	内容

※ 設定時と同じ

※ d1 が数値、d2 が単位

BER

バックイレース設定 (測定→バックイレースの設定に相当)

カレント L_p 状態 (ポーズ中を除く) のときのみ有効です。それ以外はエラー 0003 を返信します。

設定時コマンド BER p1

パラメータ	内容
p1 = 0	バックイレース無し
p1 = 1	5 s

要求時コマンド BER ?

応答データ	d1
返値	内容

※ 設定時と同じ

DLT

遅延時間設定 (測定→遅延測定の設定に相当)

カレント L_p 状態 (ポーズ中を除く) のときのみ有効です。それ以外はエラー 0003 を返信します。

設定時コマンド DLT p1

パラメータ 内容

p1 = 0~10 遅延時間 (秒)

要求時コマンド DLT ?

応答データ d1

返値 内容

※ 設定時と同じ

MAX

 L_{\max}/L_{\min} タイプ (測定→ L_{\max}/L_{\min} タイプの設定に相当)

カレント L_p 状態 (ポーズ中を除く) のときのみ有効です。それ以外はエラー 0003 を返信します。

設定時コマンド MAX p1

パラメータ 内容

p1 = 0 Band

p1 = 1 AP

p1 = 2 AP(S)

要求時コマンド MAX ?

応答データ d1

返値 内容

※ 設定時と同じ

MXD

MAX 保持表示 (表示→MAX 保持の設定に相当)

カレント L_p 状態 (ポーズ中を除く) のときのみ有効です。それ以外はエラー 0003 を返信します。

設定時コマンド MXD p1

パラメータ 内容

p1 = 0 OFF

p1 = 1 ON

※ ピークホールド表示は、分析器モード時のみに行われます。騒音計モード時にはピークホールドは行われません。

※ 通信にて設定を行う場合、本器が騒音計モードで動作していても MXD コマンドは受け付けることができます。

要求時コマンド MXD ?

応答データ d1

返値 内容

※ 設定時と同じ

LNM

 L_N モード (測定→ L_N MODE の設定に相当)

カレント L_p 状態 (ポーズ中を除く) のときのみ有効です。それ以外はエラー 0003 を返信します。

設定時コマンド LNM p1

パラメータ 内容

p1 = 0 L_p

p1 = 1 $L_{eq,1s}$

※ Language にて日本語を選択している時は無効となります (エラー 0003 を返信)。

要求時コマンド LNM ?

応答データ d1

返値 内容

※ 設定時と同じ

※ Language にて日本語を選択している時は p1=0 を返信します (動作も p1=0 の動作)。

WSC

ウインドスクリーン補正 (測定→防風スクリーン補正の設定に相当)

カレント L_p 状態 (ポーズ中を除く) のときのみ有効です。それ以外はエラー 0003 を返信します。

設定時コマンド WSC p1

パラメータ	内容
p1 = 0	OFF (補正無し)
p1 = 1	ON

要求時コマンド WSC ?

応答データ	d1
返値	内容

※ 設定時と同じ

DFC

拡散音場補正 (測定→拡散音場補正の設定に相当)

カレント L_p 状態 (ポーズ中を除く) のときのみ有効です。それ以外はエラー 0003 を返信します。

設定時コマンド DFC p1

パラメータ	内容
p1 = 0	OFF (補正無し)
p1 = 1	ON

要求時コマンド DFC ?

応答データ	d1
返値	内容

※ 設定時と同じ

SET

* 測定条件一括要求 (該当操作は存在しません)

カレント L_p 状態 (ポーズ中を除く) のときのみ有効です。それ以外はエラー 0003 を返信します。

要求時コマンド SET ?

応答データ	d1,d2,・・・,d65	
返値	内容	
d1	騒音計 / 分析器モード	IMD? コマンドに相当
d2	メインチャンネル周波数重み付け特性	WGT? コマンドの d1 に相当
d3	サブチャンネル周波数重み付け特性	WGT? コマンドの d2 に相当
d4	メインチャンネル時間重み付け特性	TMC? コマンドの d1 に相当
d5	サブチャンネル時間重み付け特性	TMC? コマンドの d2 に相当
d6	レベルレンジ	RNG? コマンドに相当
d7	測定時間の設定値 (数値部)	MTI? コマンドの d1 に相当
d8	測定時間の設定値 (単位部)	MTI? コマンドの d2 に相当
d9	バックイレース設定	BER? コマンドに相当
d10	遅延時間設定	DLT? コマンドに相当
d11	L_{\max}/L_{\min} タイプ	MAX? コマンドに相当
d12	ピークホールド	MXD? コマンドに相当
d13	L_N モード	LNМ? コマンドに相当
d14	防風スクリーン補正	WSC? コマンドに相当
d15	拡散音場補正	DFC? コマンドに相当
d16	サブチャンネル表示	SCH? コマンドに相当
d17	L_{eq} の表示	DPI? コマンドの d1 に相当
d18	L_E の表示	DPI? コマンドの d2 に相当
d19	L_{\max} の表示	DPI? コマンドの d3 に相当
d20	L_{\min} の表示	DPI? コマンドの d4 に相当
d21	L_{M1} の表示	DPI? コマンドの d5 に相当
d22	L_{N2} の表示	DPI? コマンドの d6 に相当

d23	L_{N3} の表示	DPI? コマンドの d7 に相当
d24	L_{N4} の表示	DPI? コマンドの d8 に相当
d25	L_{N5} の表示	DPI? コマンドの d9 に相当
d26	L_{N1} の時間率数値	LXI? コマンドの d1 に相当
d27	L_{N2} の時間率数値	LXI? コマンドの d2 に相当
d28	L_{N3} の時間率数値	LXI? コマンドの d3 に相当
d29	L_{N4} の時間率数値	LXI? コマンドの d4 に相当
d30	L_{N5} の時間率数値	LXI? コマンドの d5 に相当
d31	サブチャンネル付加演算	ADP? コマンドに相当
d32	ストアモード	SMD? コマンドに相当
d33	ストア名	SNS? コマンドに相当
d34	分析器モード時の Auto1 ストアサンプリング周期	PLP? コマンドの d1 に相当
d35	騒音計モード時の Auto1 ストアサンプリング周期	PLP? コマンドの d2 に相当
d36	スリープモード	SPM? コマンドに相当
d37	AC 出力設定	ACO? コマンドに相当
d38	DC 出力設定	DCO? コマンドに相当
d39	トリガモード	TRG? コマンドに相当
d40	トリガレベル	LTR? コマンドの d1 に相当
d41	トリガスロープ	LTR? コマンドの d2 に相当
d42	トリガバンド (オクターブ)	LTB? コマンドの d1 に相当
d43	トリガバンド (上中下)	LTB? コマンドの d2 に相当
d44	トリガチャンネル (騒音計モード)	LTC? コマンドに相当
d45	タイムトリガ開始日時 (月)	TTR? コマンドの d1 に相当
d46	タイムトリガ開始日時 (日)	TTR? コマンドの d2 に相当
d47	タイムトリガ開始日時 (時)	TTR? コマンドの d3 に相当
d48	タイムトリガ開始日時 (分)	TTR? コマンドの d4 に相当

d49	タイムトリガ終了日時(月)	TTR? コマンドの d5 に相当
d50	タイムトリガ終了日時(日)	TTR? コマンドの d6 に相当
d51	タイムトリガ終了日時(時)	TTR? コマンドの d7 に相当
d52	タイムトリガ終了日時(分)	TTR? コマンドの d8 に相当
d53	タイムトリガインターバル時間	TTR? コマンドの d9 に相当
d54	コンパレータ	CMP? コマンドに相当
d55	コンパレータレベル	CML? コマンドに相当
d56	コンパレータバンド(オクターブ)	CMB? コマンドの d1 に相当
d57	コンパレータバンド(上中下)	CMB? コマンドの d2 に相当
d58	コンパレータバンド(騒音計モード)	CMC? コマンドに相当
d59	リモコン制御	RMC? コマンドに相当
d60	言語	LNG? コマンドに相当
d61	0 固定	
d62	バックライト自動消灯	BLA? コマンドに相当
d63	バックライト明るさ	BLB? コマンドに相当
d64	ビーブ音	BEP? コマンドに相当
d65	インデックス	IDX? コマンドに相当

※ 設定コマンドはありません。

SYS

設定ファイルの適用 (システム→設定の保存 / 読み出しの操作相当)

カレント L_p 状態 (ポーズ中を除く) のときのみ有効です。それ以外はエラー 0003 を返信します。

設定時コマンド SYS p1

パラメータ 内容

p1 = 1~5: 設定ファイルの番号

※ 設定ファイル内で USB 通信機能が OFF に設定されていると、コマンド送信後、通信が行えなくなりますので注意してください。
この場合は、USB 通信が可能となるように NA-28 のメニュー画面で設定しなおしてください。

データに関するコマンド

LTI

測定の経過時間

メニュー、リコール、校正、調整状態ではエラー0003を返信します。それ以外の時に有効です。

要求時コマンド LTI?

応答データ	d1,d2,d3
返値	内容
d1	時間
d2	分
d3	秒

オート1、オート2ストア時は下記になります。

応答データ	d1,d2,d3,d4
返値	内容
d1	日
d2	時
d3	分
d4	秒

※ 演算終了後に当コマンドを送信すると、終了した時点での経過時間を返信します。

※ 設定コマンドはありません。

SCH

サブチャンネル表示(測定→サブチャンネル測定→サブチャンネル測定の設定に相当)

カレント L_p 状態(ポーズ中を除く)のときのみ有効です。それ以外はエラー0003を返信します。

設定時コマンド SCH p1

パラメータ	内容
p1 = 0:	OFF(非表示)
p1 = 1:	ON(表示)

要求コマンド SCH?

応答データ	d1
返値	内容
※設定時とおなじ	

DPI

表示の切替 (表示→ L_{eq} 、 L_E 、 L_{max} などの表示設定に相当)

カレント L_p 状態 (ポーズ中を除く) のときのみ有効です。それ以外はエラー 0003 を返信します。

※ ここでの設定値はコマンド DSP に影響を与えます。

設定時コマンド DPI p1 p2 p3 . . . p11

パラメータ	内容
p1~p11 = 0	OFF
p1~p11 = 1	ON
p1	L_{eq} 画面
p2	L_E 画面
p3	L_{max} 画面
p4	L_{min} 画面
p5	L_{N1} 画面
p6	L_{N2} 画面
p7	L_{N3} 画面
p8	L_{N4} 画面
p9	L_{N5} 画面
p10	List 画面
p11	Time-Level 画面

要求時コマンド DPI ?

応答データ d1,d2, . . . ,d11

返値 内容

※ 設定時と同じ

LXI

時間率数値 (表示→ $L_{N1} \sim L_{N5}$ の値設定に相当)

カレント L_p 状態 (ポーズ中を除く) のときのみ有効です。それ以外はエラー 0003 を返信します。

設定時コマンド LXI p1 p2 p3 p4 p5

パラメータ 内容

p1 = 1~99: L_{N1} の設定値

p2 = 1~99: L_{N2} の設定値

p3 = 1~99: L_{N3} の設定値

p4 = 1~99: L_{N4} の設定値

p5 = 1~99: L_{N5} の設定値

要求時コマンド LXI ?

応答データ d1,d2,d3,d4,d5

返値 内容

※ 設定時と同じ

ADP

サブチャンネル付加演算 (サブチャンネル測定→ L_{peak}/L_{tm5} の設定に相当)

カレント L_p 状態 (ポーズ中を除く) のときのみ有効です。それ以外はエラー 0003 を返信します。

設定時コマンド ADP p1

パラメータ 内容

p1 = 0: OFF

p1 = 1: L_{peak}

p1 = 2: L_{tm5}

要求時コマンド ADP ?

応答データ d1

返値 内容

※ 設定時と同じ

※ 通信で設定を行う場合、本器が分析器モードで動作していても ADP コマンドは受け付けることができます。

MKP

カーソル位置 (分析器モード時のカーソル位置操作に相当)

メニュー、リコール、校正、調整状態では無効です。エラー0003を返信します。

SLM モード時は無効です。エラー0003を返信します。

設定時コマンド MKP p1 p2

パラメータ	内容
p1 = 0:	なし (指定しないでください)
p1 = 1:	なし (指定しないでください)
p1 = 2:	16 Hz バンド
p1 = 3:	31.5 Hz バンド
p1 = 4:	63 Hz バンド
p1 = 5:	125 Hz バンド
p1 = 6:	250 Hz バンド
p1 = 7:	500 Hz バンド
p1 = 8:	1 kHz バンド
p1 = 9:	2 kHz バンド
p1 = 10:	4 kHz バンド
p1 = 11:	8 kHz バンド
p1 = 12:	16 kHz バンド
p2 = 0:	下位バンド
p2 = 1:	中位バンド
p2 = 2:	上位バンド

※ 1/3 オクターブ分析モード / 同時分析モード時は、p1 でオクターブバンド単位を設定し、p2 で下位～上位の1/3 オクターブバンドを指定します。

※ 例えば、1.25 kHz バンドを指定する場合は p1 = 8、p2 = 2 となります。

※ オクターブバンドを指定する場合は p1 = 指定周波数、p2 = 1 を指定してください。

要求時コマンド MKP ?

応答データ	d1,d2
返値	内容

※ 設定時と同じ

測定制御に関するコマンド

SRT

演算測定 (START/STOP キーの操作に相当)

メニュー、リコール、校正、調整状態では無効です。エラー0003を返信します。

設定時コマンド SRT p1

パラメータ 内容

p1=1: 演算測定開始

p1=0: 演算測定もしくはオートストア停止

※ オートストア中は p1=1 は無効 (0003)

※ 演算測定中に p1=1 を送信すると、演算を再スタートします。

要求時コマンド SRT ?

応答データ d1

返値 内容

d1 = 1: 演算測定

d1 = 0: 演算測定停止中またはオートストア中

STO

ストア実行 (STORE キーの操作に相当)

カレント L_p (ポーズ中を含む) 状態のときのみ有効です。要求のみストア状態でも有効となります。

設定時コマンド STO p1

パラメータ 内容

p1=1: スタア実行 / オートストア開始

※ オートストア停止は SRT コマンドで行います。

要求時コマンド STO ?

応答データ d1

返値 内容

d1 = 1: オートストア中

d1 = 0: オートストア停止中

PSE

ポーズ (PAUSE キーの操作に相当)

メニュー、リコール、校正、調整状態では無効です。エラー0003を返信します。

オートストア中は無効です。エラー0003を返信します。

設定時コマンド PSE p1

パラメータ	内容
p1=1:	ポーズ実行
p1=0:	ポーズ解除

要求時コマンド PSE ?

応答データ	d1
返値	内容
d1 = 1:	ポーズ状態
d1 = 0:	ポーズ状態ではない

校正に関するコマンド

CAL

校正状態 (CAL キーによる校正モード ON/OFF、STORE キーによる内部 / 音響校正切替操作に相当)

カレント L_p 状態 (ポーズ中を除く) 及び CAL 状態のときのみ有効です。
それ以外はエラー0003 を返信します。

設定時コマンド CAL p1

パラメータ 内容

p1=0: CAL 状態解除

p1=1: Internal Calibration 状態へ

p1=2: Acoustic Calibration 状態へ

要求時コマンド CAL ?

応答データ d1

返値 内容

※ 設定時と同じ

CBM

校正ボリューム (CAL 時の \triangle ∇ キー操作相当)

CAL 状態のときのみ有効です。

それ以外はエラー0003 を返信します。

設定時コマンド CBM p1

p1=0: CAL ボリュームをゲインを一段小さくする

p1=1: CAL ボリュームをゲインを一段大きくする

※ CAL ボリュームが最小値の時に p1=0 を送るとエラー0002 を返信
します。

※ CAL ボリュームが最大値の時に p1=1 を送るとエラー0002 を返信
します。

※ CAL モードの指示値を得るためには、後述の DOD コマンドを使用してください。

※ DOD コマンドで指示値を確認しながら、CBM コマンドで校正を行ってください。

メモリに関するコマンド

SMD

ストアモード (ストア→ストアモードの設定に相当)

カレント L_p 状態 (ポーズ中を除く) のときのみ有効です。それ以外はエラー 0003 を返信します。

設定時コマンド SMD p1

パラメータ	内容
p1 = 0 :	Manual
p1 = 1 :	Auto1
p1 = 2 :	Auto2

要求時コマンド SMD ?

応答データ	d1
返値	内容
※ 設定時と同じ	

SNS

ストア名 (ストア→ストア名の設定に相当)

カレント L_p 状態 (ポーズ中を除く) のときのみ有効です。それ以外はエラー 0003 を返信します。

CF カードにストアする場合のストアフォルダ名です。

設定時コマンド SNS p1

パラメータ	内容
p1 = 0000~9999 :	

MAN_○○○○、AU1_○○○○、AU2_○○○○の
数値部分

※ 4桁^{けた}より小さい数を設定する場合は、頭に0をつけてください。

例えば、20 を設定する場合は、“SNS_0020” となります。“SNS_20” と設定するとエラーとなります。

要求時コマンド SNS ?

応答データ	d1
返値	内容
※ 設定時と同じ	

※ SNS コマンドで設定するストア名は、CF カードにストアする場合のフォルダ名です。本体内蔵メモリにストアする場合にはこのストア名は使用されません。

PLP

オート1ストア周期(ストア→ストア周期の設定に相当)

カレント L_p 状態(ポーズ中を除く)のときのみ有効です。それ以外はエラー0003を返信します。

設定時コマンド PLP p1 p2

パラメータ 内容

p1 = 1~9: 1 ms~10 msの間は1 msステップで指定可能

p1 = 10~1000:

10 ms~1000 msの間は10 msステップで指定可能

p1 = 0: $L_{eq,1s}$: 1秒 L_{eq} を指定するには0を指定

p2 = 0: 100 ms(騒音計モードは0以外は指定できません)

※ p1が分析器モードのサンプリング周期、p2が騒音計モードのサンプリング周期となります。

※ 10~1000の間は10ステップで指定してください。例えば25のような指定はできません。

※ 騒音計モードは100 ms固定です。変更することはできません。

要求時コマンド PLP ?

応答データ d1,d2

返値 内容

※ 設定時と同じ

ADR

ストアアドレス (該当する操作はありません)

設定時は、カレント L_p 状態もしくはカレント L_p ポーズ状態かつストアモードがマニュアルのときのみ有効です。それ以外はエラー0003を返信します。要求時は、メニュー、リコール、校正、調整状態では無効です。エラー0003を返信します。

設定時コマンド ADR p1

パラメータ 内容

p1 = 1~1000 :

Manual ストアアドレス

※ ストアモードが Manual 以外の時には設定できません。

要求時コマンド ADR ?

応答データ d1

返値 内容

d1 = 1~1000 :

Manual ストアモード時

※ Manual ストアモード以外では不定な値が返ってることがあります。

CDR

カード残量 (システム→CF 容量、カレント画面右上のカード残量表示に相当)

メニュー、リコール、校正状態では無効です。エラー0003を返信します。

要求時コマンド CDR ?

応答データ d1,d2

返値 内容

d1,d2 = 0.0~1945.3 :

d1,d2 の単位は MB

※ d1 が CF カードの全容量、d2 が CF カードの残量 (空き容量)

※ 設定コマンドはありません。

CDV

カード装着確認 (カレント画面右上の CF アイコン表示に相当)

メニュー、リコール、校正状態では無効です。エラー0003を返信します。

要求時コマンド CDV ?

応答データ d1

返値 内容

d1 = 0 : CF カード未装着

d1 = 1 : CF カード装着

d1 = 2 : CF カード確認中

※ 設定コマンドはありません。

MDC

内部メモリストアデータクリア (リコール→選択データの消去 (CAL キー) の操作に相当)

カレント L_p 状態 (ポーズ中を除く) のときのみ有効です。それ以外はエラー0003を返信します。

設定時コマンド MDC

※ パラメータはありません。

※ 内部メモリのストアデータを削除します。

※ CF カード内のストアデータ、設定ファイルなどは削除されません。

SPM

スリープモード (測定→トリガモード→スリープモードの設定に相当)

スリープモード (低消費電力モード) は、Time トリガを使用する場合にのみ適用されます。

スリープモードで低消費電力待機時は USB 機能も Off になるため、コマンドを受け付けません。

なるべく、本コマンドはご使用にならないことを推奨いたします。

カレント L_p 状態 (ポーズ中を除く) のときのみ有効です。それ以外はエラー 0003 を返信します。

設定時コマンド SPM p1

パラメータ	内容
-------	----

p1 = 0:	Time トリガ使用時にスリープモードを使用しない
---------	---------------------------

p1 = 1:	Time トリガ使用時にスリープモードを使用する
---------	--------------------------

要求時コマンド SPM ?

応答データ	d1
-------	----

返値	内容
----	----

※ 設定時と同じ

システムに関するコマンド

BAT

電池残量 (該当する操作無し)

どのような状態でも有効なコマンドです。

要求時コマンド BAT ?

応答データ d1,d2

返回值 内容

d1 = 1 : 点滅 (EMPTY)

d1 = 2 : 残量 1 (LOW)

d1 = 3 : 残量 2 (MID)

d1 = 4 : 残量 3 (HIGH)

d1 = 5 : 残量 4 (FULL)

d2 = 1 : 内部乾電池で稼働中

d2 = 2 : 外部 DC 電源で稼働中

※ 設定コマンドはありません。

CLK

現在時刻 (システム→現在時刻の設定の操作に相当)

設定時は、カレント L_p 状態 (ポーズ中を除く) のときのみ有効です。それ以外はエラー0003を返信します。

要求時は、メニュー、リコール、校正状態では無効です。エラー0003を返信します。

設定時コマンド CLK p1 p2 p3 p4 p5 p6

パラメータ 内容

p1 = 2000~2063 :

西暦4桁年

p2 = 1~12 : 月

p3 = 1~31 : 日

p4 = 0~24 : 時

p5 = 0~59 : 分

p6 = 0~59 : 秒

要求時コマンド CLK ?

応答データ d1,d2,d3,d4,d5,d6

返回值 内容

※ 設定時と同じ

DCL

初期化(システム→設定の保存 / 読み出し→初期値を設定に反映の操作に相当)

カレント L_p 状態(ポーズ中を除く)のときのみ有効です。それ以外はエラー0003を返信します。

設定時コマンド DCL

- ※ パラメータはありません。
- ※ ただし、USB 通信機能は ON のままとなります。
- ※ USB 通信機能以外の設定は、全て初期値に設定されます。
- ※ 本器のインデックスは1に変更されます。インデックスに1以外を使用していた場合はご注意ください。

VER

バージョン(該当する操作無し)

カレント L_p 状態(ポーズ中を除く)および校正状態のときのみ有効です。それ以外はエラー0003を返信します。

要求時コマンド VER?

応答データ d1,d2

返値 内容

d1 = 0 : NA-28

d2 = x.y システムのバージョン

※設定コマンドはありません。

入出力に関するコマンド

ACO

AC 出力選択 (入出力→交流 (AC) 出力の設定に相当)

カレント L_p 状態 (ポーズ中を除く) のときのみ有効です。それ以外はエラー 0003 を返信します。

設定時コマンド ACO p1

パラメータ	内容
p1 = 0 :	OFF
p1 = 1 :	MAIN
p1 = 2 :	SUB

要求時コマンド ACO ?

応答データ	d1
返値	内容

※ 設定時と同じ

DCO

DC 出力選択 (入出力→直流 (DC) 出力の設定に相当)

カレント L_p 状態 (ポーズ中を除く) のときのみ有効です。それ以外はエラー 0003 を返信します。

設定時コマンド DCO p1

パラメータ	内容
p1 = 0 :	OFF
p1 = 1 :	MAIN
p1 = 2 :	SUB

要求時コマンド DCO ?

応答データ	d1
返値	内容

※ 設定時と同じ

TRG

トリガ (測定→トリガモード→トリガモードの設定に相当)

カレント L_p 状態 (ポーズ中を除く) のときのみ有効です。それ以外はエラー 0003 を返信します。

設定時コマンド TRG p1

パラメータ	内容
p1 = 0 :	OFF
p1 = 1 :	Level1
p1 = 2 :	Level2
p1 = 3 :	Time
p1 = 4 :	EXT.

要求時コマンド TRG ?

応答データ	d1
返値	内容
※ 設定時と同じ	

LTR

トリガレベル (測定→トリガモード→トリガレベルの設定に相当)

カレント L_p 状態 (ポーズ中を除く) のときのみ有効です。それ以外はエラー 0003 を返信します。

設定時コマンド LTR p1 p2

パラメータ	内容
p1 = 25~130 :	レベル1、レベル2トリガのトリガレベル (1 dBステップ)
p2 = 0 :	+スロープ (レベル2トリガの場合は、p2 = 0 を設定してください)
p2 = 1 :	-スロープ

要求時コマンド LTR ?

応答データ	d1,d2
返値	内容
※ 設定時と同じ	

※ d1 がトリガレベル、d2 がトリガスロープ

LTB

RTA モード時トリガバンド (測定→トリガモード→トリガバンドの設定に相当)

カレント L_p 状態 (ポーズ中を除く) のときのみ有効です。それ以外はエラー 0003 を返信します。

設定時コマンド LTB p1 p2

パラメータ	内容
p1 = 0 :	SUB AP
p1 = 1 :	MAIN AP
p1 = 2 :	16 Hz
p1 = 3 :	31.5 Hz
p1 = 4 :	63 Hz
p1 = 5 :	125 Hz
p1 = 6 :	250 Hz
p1 = 7 :	500 Hz
p1 = 8 :	1 kHz
p1 = 9 :	2 kHz
p1 = 10 :	4 kHz
p1 = 11 :	8 kHz
p1 = 12 :	16 kHz
p2 = 0 :	下位バンド
p2 = 1 :	中位バンド
p2 = 2 :	上位バンド

※ 1/3 オクターブバンドを指定する場合、p1 でオクターブバンドを指定し、p2 でその中の3バンドの内上中下のどのバンドをトリガ対象とするかを指定します。

要求時コマンド LTB ?

応答データ	d1,d2
返値	内容

※ 設定時と同じ

※ d1 がオクターブバンド、d2 が上中下バンド

LTC

SLM モード時トリガチャンネル (測定→トリガモード→トリガバンドの設定に相当)

カレント L_p 状態 (ポーズ中を除く) のときのみ有効です。それ以外はエラー 0003 を返信します。

設定時コマンド LTC p1

パラメータ 内容

p1 = 0 : SUB AP

p1 = 1 : MAIN AP

要求時コマンド LTC ?

応答データ d1

返値 内容

※ 設定時と同じ

TTR

トリガ時刻 (測定→トリガモード→トリガ開始時刻 / トリガ終了時刻の設定に相当)

カレント L_p 状態 (ポーズ中を除く) のときのみ有効です。それ以外はエラー 0003 を返信します。

設定時コマンド TTR p1 p2 p3 p4 p5 p6 p7 p8 p9

パラメータ	内容
p1 = 1~12 :	開始月
p2 = 1~31 :	開始日
p3 = 0~23 :	開始時
p4 = 0~59 :	開始分
p5 = 1~12 :	終了月
p6 = 1~31 :	終了日
p7 = 0~23 :	終了時
p8 = 0~59 :	終了分
p9 = 0 :	トリガ間隔 OFF
p9 = 1 :	トリガ間隔 5 m
p9 = 2 :	トリガ間隔 10 m
p9 = 3 :	トリガ間隔 15 m
p9 = 4 :	トリガ間隔 30 m
p9 = 5 :	トリガ間隔 1 h
p9 = 6 :	トリガ間隔 8 h
p9 = 7 :	トリガ間隔 24 h

要求時コマンド TTR ?

応答データ d1,d2,d3,d4,d5,d6,d7,d8,d9

返値 内容

※ 設定時と同じ

※ d1~d9 に、p1~p9 がそれぞれ対応

CMP

コンパレータ (入出力→コンパレータ→コンパレータの設定に相当)

カレント L_p 状態 (ポーズ中を除く) のときのみ有効です。それ以外はエラー 0003 を返信します。

設定時コマンド CMP p1

パラメータ 内容

p1 = 0 : OFF

p1 = 1 : ON

要求時コマンド CMP ?

応答データ d1

返回值 内容

※ 設定時と同じ

CML

コンパレータレベル (入出力→コンパレータ→コンパレータレベルの設定に相当)

カレント L_p 状態 (ポーズ中を除く) のときのみ有効です。それ以外はエラー 0003 を返信します。

設定時コマンド CML p1

パラメータ 内容

p1 = 25~130 :

dB

要求時コマンド CML ?

応答データ d1

返回值 内容

※ 設定時と同じ

CMB

RTA モード時コンパレータバンド (入出力→コンパレータ→コンパレータバンド)

カレント L_p 状態 (ポーズ中を除く) のときのみ有効です。それ以外はエラー 0003 を返信します。

設定時コマンド CMB p1 p2

パラメータ	内容
p1 = 0 :	SUB AP
p1 = 1 :	MAIN AP
p1 = 2 :	16 Hz
p1 = 3 :	31.5 Hz
p1 = 4 :	63 Hz
p1 = 5 :	125 Hz
p1 = 6 :	250 Hz
p1 = 7 :	500 Hz
p1 = 8 :	1 kHz
p1 = 9 :	2 kHz
p1 = 10 :	4 kHz
p1 = 11 :	8 kHz
p1 = 12 :	16 kHz
p2 = 0 :	下位バンド
p2 = 1 :	中位バンド
p2 = 2 :	上位バンド

※ 1/3 オクターブバンドを指定する場合、p1 でオクターブバンドを指定し、p2 でその中の 3 バンドの内上中下のどのバンドをトリガ対象とするかを指定します。

※ オクターブバンドを指定する場合は p1 = 指定周波数、p2 = 1 を指定してください。

要求時コマンド CMB ?

応答データ	d1,d2
返値	内容

※ 設定時と同じ

※ d1 がオクターブバンド、d2 が上中下バンド

CMC

SLM モード時コンパレータチャンネル (入出力→コンパレータ→コンパレータバンド)

カレント L_p 状態 (ポーズ中を除く) のときのみ有効です。それ以外はエラー 0003 を返信します。

設定時コマンド CMC p1

パラメータ 内容

p1 = 0 : SUB AP

p1 = 1 : MAIN AP

要求時コマンド CMC ?

応答データ d1

返値 内容

※ 設定時と同じ

RMC

リモコン制御 (入出力→リモコン制御の設定に相当)

カレント L_p 状態 (ポーズ中を除く) のときのみ有効です。それ以外はエラー 0003 を返信します。

設定時コマンド RMC p1

パラメータ 内容

p1 = 0 : OFF

p1 = 1 : ON

要求時コマンド RMC ?

応答データ d1

返値 内容

※ 設定時と同じ

LNG

言語 (システム→ Language の設定に相当)

カレント L_p 状態 (ポーズ中を除く) のときのみ有効です。それ以外はエラー 0003 を返信します。

設定時コマンド LNG p1

パラメータ	内容
p1 = 0 :	日本語
p1 = 1 :	English
p1 = 2 :	Deutsch
p1 = 3 :	Español
p1 = 4 :	French

要求時コマンド LNG ?

応答データ	d1
返値	内容
※ 設定時と同じ	

BLA

バックライト自動消灯時間 (入出力→バックライト自動消灯の設定に相当)

カレント L_p 状態 (ポーズ中を除く) のときのみ有効です。それ以外はエラー 0003 を返信します。

設定時コマンド BLA p1

パラメータ	内容
p1 = 0 :	30 sec
p1 = 1 :	3 min
p1 = 2 :	Cont

要求時コマンド BLA ?

応答データ	d1
返値	内容
※ 設定時と同じ	

BLB**バックライト明るさ (入出力→バックライト明るさの設定に相当)**

メニュー、リコール、校正状態では無効です。エラー0003を返信します。

設定時コマンド BLB p1

パラメータ 内容

p1 = 0: 暗い

p1 = 1: 明るい

要求時コマンド BLB ?

応答データ d1

返値 内容

※ 設定時と同じ

BEP**ビープ音 (入出力→ビープ音の操作に相当)**

カレント L_p 状態 (ポーズ中を除く) のときのみ有効です。それ以外はエラー0003を返信します。

設定時コマンド BEP p1

パラメータ 内容

p1 = 0: OFF

p1 = 1: ON

要求時コマンド BEP ?

応答データ d1

返値 内容

※ 設定時と同じ

IDX

インデックス (入出力→インデックスの設定に相当)

カレント L_p 状態 (ポーズ中を除く) のときのみ有効です。それ以外はエラー 0003 を返信します。

設定時コマンド IDX p1

 パラメータ 内容

p1 = 1~255 : インデックス値

※ インデックスを変更する場合は、その後の通信は新しいインデックスを指定する必要があるのでご注意ください。

要求時コマンド IDX ?

 応答データ d1

 返回值 内容

※ 設定時と同じ

通信制御に関するコマンド

RMT

リモートモード (該当する操作無し)

メニュー、リコール、校正状態では無効です。エラー0003を返信します。

リモートモードがOn(1)の時は、本器のキー操作は無効となります(電源キーのみ有効)。

また、赤外線リモコン動作は設定に関わらず無効となります。

リモートモードがOff(0)されたらキー操作が有効になると共に赤外線リモコン動作は設定どおりとなります。

設定時コマンド RMT p1

パラメータ	内容
-------	----

p1 = 0:	リモートモード OFF
---------	-------------

p1 = 1:	リモートモード ON
---------	------------

要求時コマンド RMT ?

応答データ	d1
-------	----

返値	内容
----	----

※ 設定時と同じ

EST

エラー情報 (該当する操作無し)

全モードで使用可能です。

要求時コマンド EST ?

応答データ	d1
-------	----

返値	内容
----	----

d1 = エラーコード:

最後に発生したエラーコードを返信

データ出力に関するコマンド

DOD

表示値出力 (該当する操作無し)

メニュー、リコールでは無効です。エラー0003を返信します。

送信間隔は1秒以上あげてください。

要求時コマンド DOD ?

<騒音計モード時>

応答データ d1,d2,...,d23

d1 = xxx.x : メインチャンネル L_p

d2 = xxx.x : メインチャンネル L_{eq}

d3 = xxx.x : メインチャンネル L_E

d4 = xxx.x : メインチャンネル L_{max}

d5 = xxx.x : メインチャンネル L_{min}

d6 = xxx.x : メインチャンネル L_{N1}

d7 = xxx.x : メインチャンネル L_{N2}

d8 = xxx.x : メインチャンネル L_{N3}

d9 = xxx.x : メインチャンネル L_{N4}

d10 = xxx.x : メインチャンネル L_{N5}

d11 = xxx.x : サブチャンネル L_p

d12 = xxx.x : サブチャンネル L_{eq}

d13 = xxx.x : サブチャンネル L_E

d14 = xxx.x : サブチャンネル L_{max}

d15 = xxx.x : サブチャンネル L_{min}

d16 = xxx.x : サブチャンネル L_{N1}

d17 = xxx.x : サブチャンネル L_{N2}

d18 = xxx.x : サブチャンネル L_{N3}

d19 = xxx.x : サブチャンネル L_{N4}

d20 = xxx.x : サブチャンネル L_{N5}

d21 = xxx.x : サブチャンネル L_{peak}/L_{tm5}

d22 = 0 または 1 :

オーバー情報 (あり : 1, なし : 0)

d23 = 0 または 1 :

アンダー情報 (あり : 1, なし : 0)

※ d1~d21 は xxx.x の5桁^{けた}固定で送られます。上位の余り桁^{けた}はスペースで埋められます。

※ d1～d21 で、表示が OFF に設定されている項目は、「_...」を返します(頭に1つスペース()があります)。

<オクターブ分析器モード時>

応答データ d1,d2,・・・,d15

d1 = xxx.x : サブチャンネル AP

d2 = xxx.x : メインチャンネル AP

d3 = xxx.x : 16 Hz

d4 = xxx.x : 31.5 Hz

d5 = xxx.x : 63 Hz

d6 = xxx.x : 125 Hz

d7 = xxx.x : 250 Hz

d8 = xxx.x : 500 Hz

d9 = xxx.x : 1 kHz

d10 = xxx.x : 2 kHz

d11 = xxx.x : 4 kHz

d12 = xxx.x : 8 kHz

d13 = xxx.x : 16 kHz

d14 = 0 または 1 :

オーバー情報(あり:1, なし:0)

d15 = 0 または 1 :

アンダー情報(あり:1, なし:0)

※ d1 で、サブチャンネル表示が OFF に設定されている項目は、「_...」を返します(頭に1つスペース()があります)。

<1/3 オクターブ分析器モード時>

応答データ d1,d2,・・・,d37

d1 = xxx.x : サブチャンネル AP

d2 = xxx.x : メインチャンネル AP

d3 = xxx.x : 12.5 Hz

d4 = xxx.x : 16 Hz

d5 = xxx.x : 20 Hz

:

d34 = xxx.x : 16 kHz

d35 = xxx.x : 20 kHz

d36 = 0 または 1 :

オーバー情報(あり : 1, なし : 0)

d37 = 0 または 1 :

アンダー情報(あり : 1, なし : 0)

※ d1 で、サブチャンネル表示が OFF に設定されている項目は、
「_--」を返します(頭に1つスペース()があります)。

<同時分析器モード時>

応答データ d1,d2,・・・,d48

d1 = xxx.x : サブチャンネル AP

d2 = xxx.x : メインチャンネル AP

d3 = xxx.x : 16 Hz (OCT)

d4 = xxx.x : 31.5 Hz (OCT)

:

d12 = xxx.x : 8 kHz (OCT)

d13 = --. : 16 kHz (OCT)

d14 = xxx.x : 12.5 Hz (1/3OCT)

d15 = xxx.x : 16 Hz (1/3OCT)

d16 = xxx.x : 20 Hz (1/3OCT)

:

d44 = xxx.x : 12.5 kHz (1/3OCT)

d45 = --. : 16 kHz (1/3OCT)

d46 = --. : 20 kHz (1/3OCT)

d47 = 0 または 1 :

オーバー情報(あり : 1, なし : 0)

d48 = 0 または 1 :

アンダー情報(あり : 1, なし : 0)

※ d13,d45,d46 は、同時分析では必ず「_--」を返します(頭に1つスペース()があります)。

※ 設定コマンドはありません。

DRD

連続出力 (該当する操作無し)

メニュー、リコールでは無効です。エラー0003を返信します。

100 msec ごとに連続してデータをコンピュータへ送ります。

ストアモードがオート1の場合は、オートストアのサンプリング周期の設定が100 msecの時のみ使用可能です。

※ データ転送を停止するには停止要求コード<SUB>を送信してください。

要求時コマンド DRD?

<騒音計モード時>

応答データ d1,d2,・・・,d10

d1 = xxx.x : メインチャンネル L_p

d2 = xxx.x : メインチャンネル L_{eq}

d3 = xxx.x : メインチャンネル L_{max}

d4 = xxx.x : メインチャンネル L_{min}

d5 = xxx.x : サブチャンネル L_p

d6 = xxx.x : サブチャンネル L_{eq}

d7 = xxx.x : サブチャンネル L_{max}

d8 = xxx.x : サブチャンネル L_{min}

d9 = 0 または 1 :

オーバー情報 (あり : 1, なし : 0)

d10 = 0 または 1 :

アンダー情報 (あり : 1, なし : 0)

※ d5~d8で、サブチャンネル表示がOFFに設定されている項目は、

「_--」を返します (頭に1つスペース()があります)。

<オクターブ分析器モード時>

応答データ d1,d2,・・・,d15

※ 応答データはDODコマンドと同じです。

<1/3オクターブ分析器モード時>

応答データ d1,d2,・・・,d37

※ 応答データはDODコマンドと同じです。

<同時分析器モード時>

応答データ d1,d2,・・・,d48

※ 応答データはDODコマンドと同じです。

※設定コマンドはありません。

通信コマンドによる制御例

通信コマンドによる騒音計の制御例を示しますが、それらの制御に先立って必要な共通事項をまとめます。

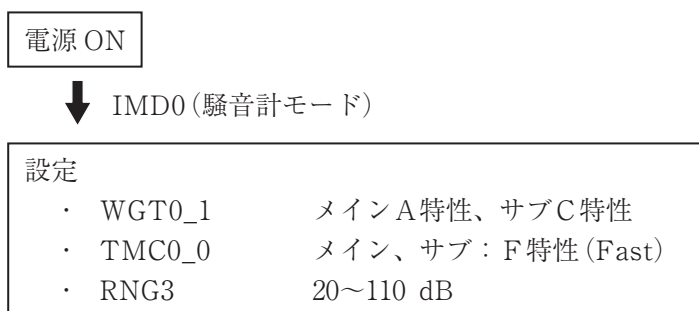
- インデックス No. の確認

また、設定に関しては確実に設定がなされたかを確認するため、設定コマンド送信後に要求コマンドにて確認されることをお勧めします。

コマンド送信の書式は 35 ページを参照してください。

騒音レベルの取得時の例

※電源 ON を通信から行うことはできません。



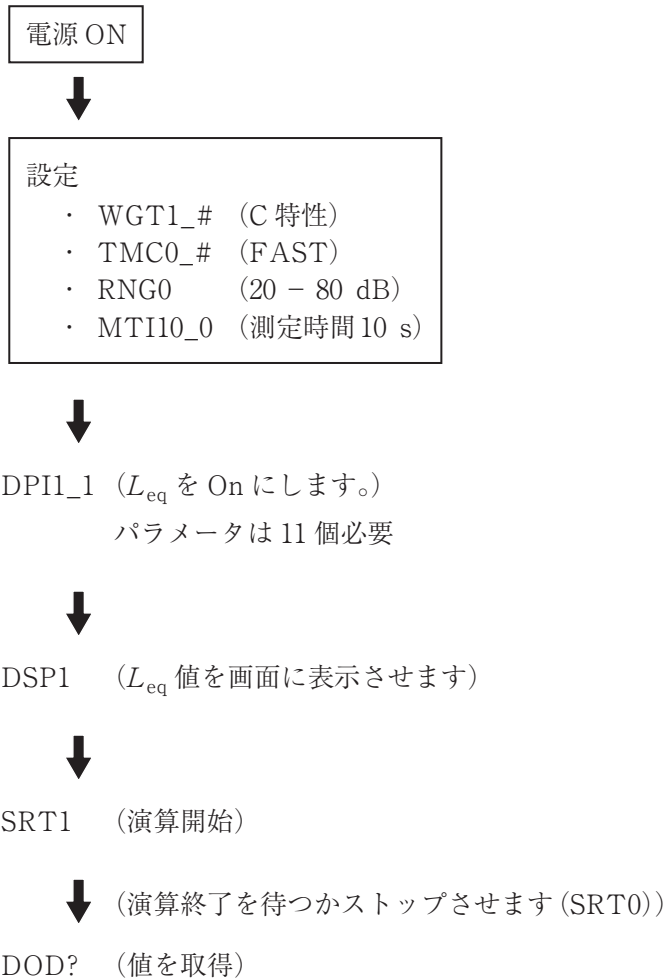
以上の設定を行い騒音計のレベル取得の準備完了

↓
DOD? (表示値を取得)

“_”はスペースの意味

L_{eq} の測定時の例

(周波数重み付け特性：C 特性、時間重み付け特性(動特性)：FAST、
レベルレンジ：20 - 80 dB、測定時間：10 s に設定した時)



“_”はスペースの意味

Auto1 ストアの例

(周波数重み付け特性：C 特性、時間重み付け特性(動特性)：F (FAST)、レベルレンジ：40 - 130 dB、測定時間：5 分、ファイル名：AU1_0001、ストア周期：100 msec に設定した時)

電源 ON、CF カード装着



CDV? (カード装着確認)



設定

- ・ WGT1_# (C 特性)
- ・ TMC0_# (FAST)
- ・ RNG5 (40 - 130 dB)
- ・ MTI5_1 (測定時間 5 min)
- ・ SMD1 (ストアモードを AUTO1 にします)
- ・ SNS0001 (ファイル名の設定)
- ・ PLP100_# (ストア周期を 100 msec)

以上の設定を行い AUTO1 ストアの準備完了です。



STO1 (ストア開始)

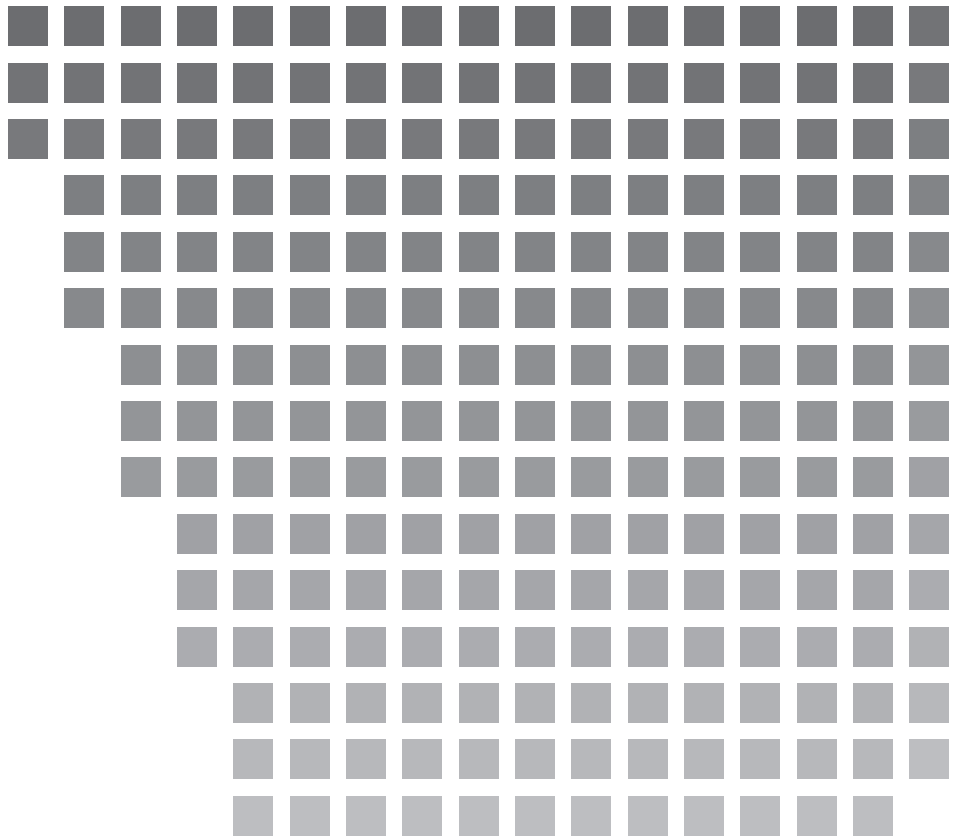


SRT0 (測定停止)

データは CF カードにテキストファイルで記録されます。

データの取得はリムーバブルディスクを経由して行ってください。

“_”はスペースの意味



リオン株式会社

<http://www.rion.co.jp/>

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

西日本営業所 大阪市北区梅田 2 丁目 5 番 5 号 横山ビル 6F
〒530-0001 TEL (06)6346-3671 FAX (06)6346-3673

サービス窓口

リオンサービスセンター株式会社
東京都八王子市兵衛 2 丁目 22 番 2 号
〒192-0918 TEL (042)632-1122
FAX (042)632-1140

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) 福岡市博多区冷泉町 5 番18号
〒812-0039 TEL (092)281-5366 FAX (092)291-2847