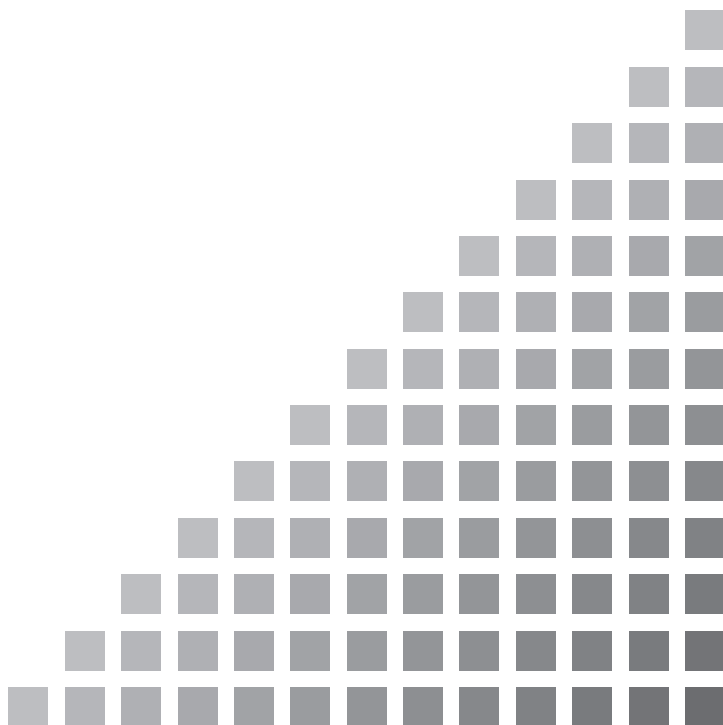




取扱説明書

振動レベル計

VM-55



この説明書は振動レベル計 VM-55 に別売の機能拡張プログラム VX-55EX がインストールされているものとして記述されています。VX-55EX をインストールすると、VM-55 に以下の機能が付加されます。

- ・コンパレータ機能
- ・オートストア機能 (Auto/Timer Auto)
- ・マーカ機能
- ・シリアルインタフェースによるデータの連続出力機能
- ・各種オプションプログラムのインストール機能

この説明書の構成

この説明書は、振動レベル計 VM-55 の機能、操作方法など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。

また、iii ページ以降に、安全に関わる注意事項が記載されています。必ずお読みください。

この説明書は次の各章で構成されています。

概要

本器の構成、特長、ブロックダイアグラムについて説明しています。

各部の名称と機能

キー、端子などの名称と機能を簡単に説明しています。

準備

電源や使用前のチェック、設置、接続、キーの設定などについて説明しています。

画面の見方

画面に表示される記号などについて説明しています。

測定

測定方法について説明しています。

ストア操作

測定データのストア方法について説明しています。

カード容量とストア時間

SD カードの容量に対するデータストア可能時間などを記載しています。

入出力端子

本器の入出力端子の説明です。

初期値

本器の工場出荷時の設定値を記載しています。

設定ファイル

設定ファイルで本器を起動する方法などを記載しています。

別売品

別売品の延長コード、プリンタ、レベルレコーダについて説明しています。

シリアルインタフェース

本器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して説明しています。

参考資料

電池寿命および INPUT 端子について記載しています。

JIS C 1517 対応資料

JIS C 1517 に対応する資料を記載しています。

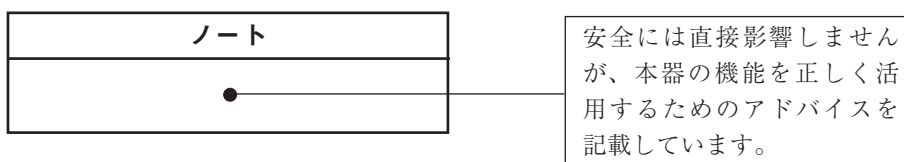
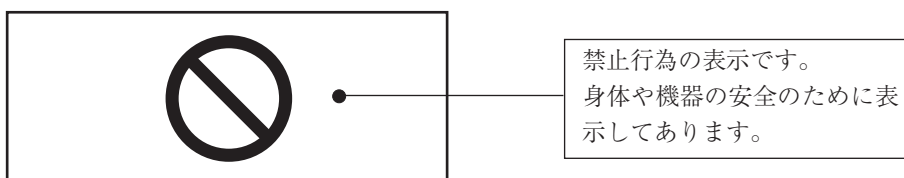
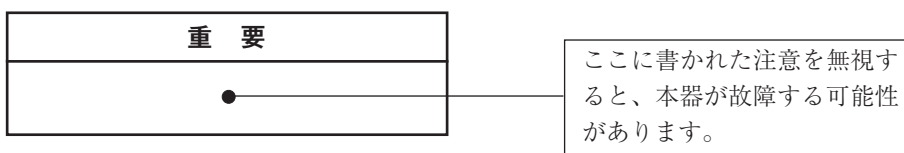
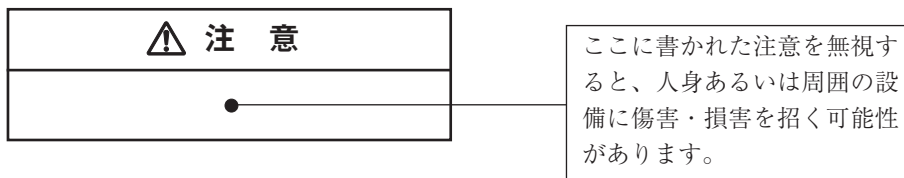
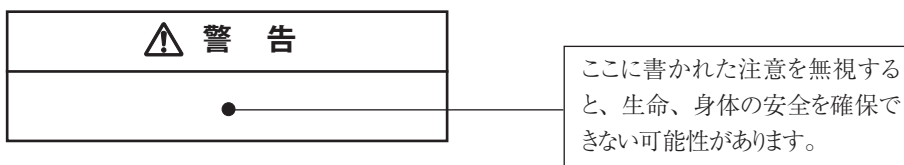
仕様

本器の仕様を記載しています。

* 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。

安全にお使いいただくために

この説明書の中では、事故防止上必要と思われる部分に、下記のような表示をして注意を喚起しています。生命、身体の安全を確保し、本器および周辺の設定などの損害を防止するために必要な事柄です。



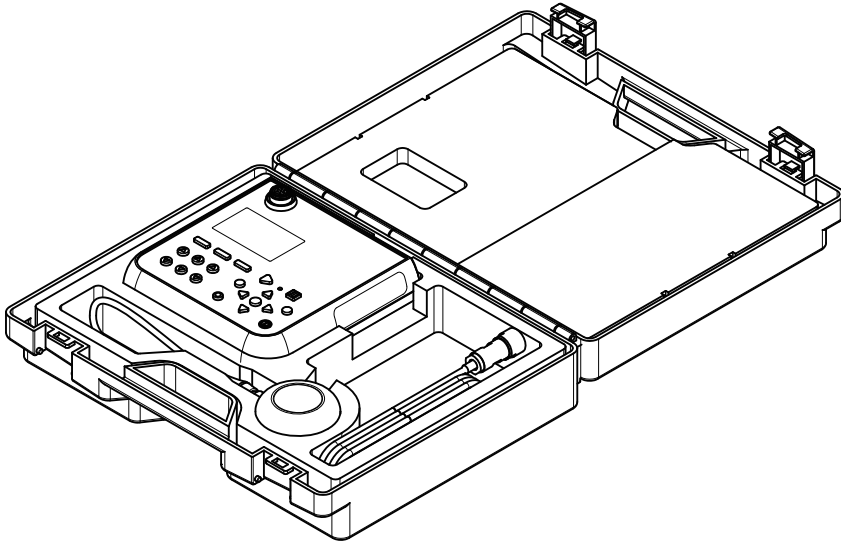
取り扱い上の注意

- 本器の操作はこの取扱説明書に従ってください。
- 本器を落としたり、振動・衝撃を加えないでください。
- ピックアップを落としたり、衝撃を加えないように注意してください。
- 3方向振動ピックアップPV-83Cは必ず銘板に記載された製造番号のものをご使用ください。
- 本器の使用温湿度範囲は-10℃～+50℃、90%RH以下です。
水やほこりのかかる場所や高温・高湿・直射日光下での保管はしないでください。また、塩分・硫黄分・化学薬品・ガス・直射日光下などにより悪影響を受ける恐れのある場所での使用や保管はしないでください。
- 使用後は必ず電源を切ってください。
使用しない場合は乾電池を取り出しておいてください。電池を入れたままにすると液漏れを起こすことがあります。
- コードやケーブルを取り外すときは、コードを持って引き抜くなど無理な力をかけないで、必ずプラグまたはコネクタを持って外してください。
- 本器は付属の収納ケースの正しい場所に収納してください。
- 本器の汚れを取り除く場合は、乾いた軟らかい布、またはぬるま湯で良く絞った布を使用してください。ベンジンやアルコールなどの有機溶剤は使用しないでください。
- 液晶表示面、パネル面は傷つきやすいので、ペンや鉛筆、ドライバーなどでつついたり叩いたりしないでください。
- 本体の穴や隙間から針金、金属片、導電性のプラスチックなどを入れないでください。故障の原因となります。
- 分解・改造はしないでください。
分解・改造をすると、計量法による型式承認外品および検定外品になります。
故障と思われる場合は、乾電池、ACアダプタをすぐに外して、販売店または当社サービス窓口(裏表紙参照)までご連絡ください。
- 測定精度維持のため、1年を目途に定期的に点検を受けてください。
取引または証明行為に使用する場合は6年ごとに計量法による検定を受ける必要があります。その際は販売店または当社営業部までご連絡ください。
- 封印シールを外すと防塵防水性能の保証対象外の扱いとなるのでご注意ください。

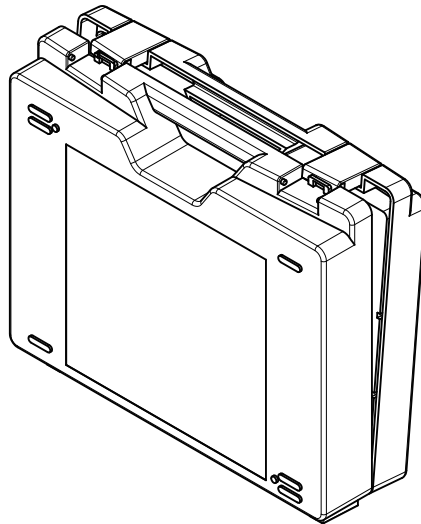
- 本器の防塵防水性能を維持するため、以下の点に注意してください。
 - ・ 電池収納部のカバー、側面カバー、上面カバーがしっかりと閉じていることを確認してください。
 - ・ 本器が濡れたままの状態では電池収納部のカバーを開けないでください。
 - ・ 本器が濡れたままの状態では放置せず、水滴をふき取り、乾かしてください。
 - ・ 防塵防水性能確認のため、本器を定期的に点検校正に出してください。
 - ・ 本器筐体内部のパッキン、側面カバー、上面カバーは定期的な交換をお勧めします（有償）。本器の防塵防水性能を保つためには、パッキン、側面カバー、上面カバーは2年ごとの交換を推奨します。使用状況、保管状況により、2年以内でも交換が必要となる場合があります。パッキン、側面カバー、上面カバーの交換については、販売店または当社サービス窓口（裏表紙参照）までご連絡ください。
- 本器の時計用バックアップ充電池には寿命があります。2年ごとを目安に交換してください。充電池の交換については、販売店または当社サービス窓口（裏表紙参照）までご連絡ください。
- 製品の不具合などでお客様に損害があった場合の補償については、製品の改修もしくは交換にて対応させていただきますので、何とぞご了承ください。
- VX-55EX や VX-55WR などのオプションプログラムカードはSDカードフォーマットソフトウェア（SD Formatter など）で絶対にフォーマットしないでください。カード内のオプションプログラムが消去され、使用できなくなります。消去されたプログラムの復元は保証いたしません。
- 本器を廃棄する場合は、国および地方自治体の法律・条例に従ってください。

ケースを開けるときの注意

ケースを開けて中の機器類を取り出すときは、必ず平らな机の上か床の上で、ケースを水平に置いてふたを開けてください。



ケースを立てた状態で開けないでください。中の機器類が落ちることがあり、危険です。



目 次

安全にお使いいただくために.....	iii
概 要.....	1
各部の名称と機能.....	3
正面パネル.....	3
右側面.....	7
上面.....	8
底面.....	9
ピックアップ、延長コード.....	10
準 備.....	11
収納ケースからの取り出し.....	11
電源.....	12
電源の ON/OFF.....	16
ピックアップの設置と接続.....	18
SD カード、プログラムカード.....	24
プリンタ (DPU-414) との接続.....	25
レベルレコーダ (LR-07、LR-20A) およびデータレコーダ (DA-21、DA-40) との接続.....	27
周波数分析器との接続.....	28
コンピュータとの接続.....	29
日付、時刻を合わせる.....	30
暗い場所での測定.....	32
ECO 設定 (省電力).....	34
コンパレータ出力.....	36
言語の設定.....	39
校正.....	40
画面の見方.....	42
測定画面表示.....	42
測定画面.....	47
測定画面 (3チャンネル表示).....	47
Max Hold 画面.....	48
演算値画面.....	49
時間 - レベル画面.....	50

メッセージ表示.....	51
メニューリスト画面.....	52
測定.....	70
振動レベル (L_v) および振動加速度レベル (L_{va}) の測定.....	70
振動レベルの時間平均レベル (L_{veq}) および振動加速度レベルの時間平均レベ ル (L_{vaeq}) の測定.....	72
その他の演算値の測定.....	75
ストア操作.....	76
Manual モードでのストア操作.....	78
Auto モードでのストア操作.....	83
マーカ.....	87
Timer Auto モードでのストア操作.....	88
ストアデータの形式について.....	92
SD カードについて.....	92
データの修復について.....	93
SD カードをフォーマットする.....	93
画面のハードコピー.....	94
カード容量とストア時間.....	95
Auto ストアを行う場合 (VX-55EX インストール時).....	95
波形収録を行う場合 (VX-55WR インストール時).....	96
入出力端子.....	97
OUTPUT 端子.....	97
I / O 端子.....	102
初期値.....	103
設定ファイル.....	104
レジューム機能.....	104
起動時に Startup File を読み込む.....	104
設定を初期値 (工場出荷時設定) に戻す.....	105
設定ファイルを利用する.....	106
Startup File の設定.....	108
別売品.....	109
EC-02S - EC-54S 変換コード EC-54ST.....	111
プリンタ DPU-414.....	111
レベルレコーダ LR-07 / LR-20A.....	114
オプションプログラム.....	115

シリアルインタフェース.....	116
RS-232C.....	116
USB.....	119
コンピュータとの接続.....	126
コンピュータからの取り外し.....	127
通信遮断.....	128
規定値.....	129
コマンド.....	130
コマンド一覧.....	133
コマンドの説明.....	137
通信コマンド例.....	167
参考資料.....	169
電池寿命.....	169
INPUT 端子.....	169
JIS C 1517 対応資料.....	170
仕 様.....	171

概 要

VM-55 は計量法および日本工業規格の「振動レベル計」(JIS C 1510 : 1995, JIS C 1517 : 2014)の技術上の基準に適合した振動レベル計です。

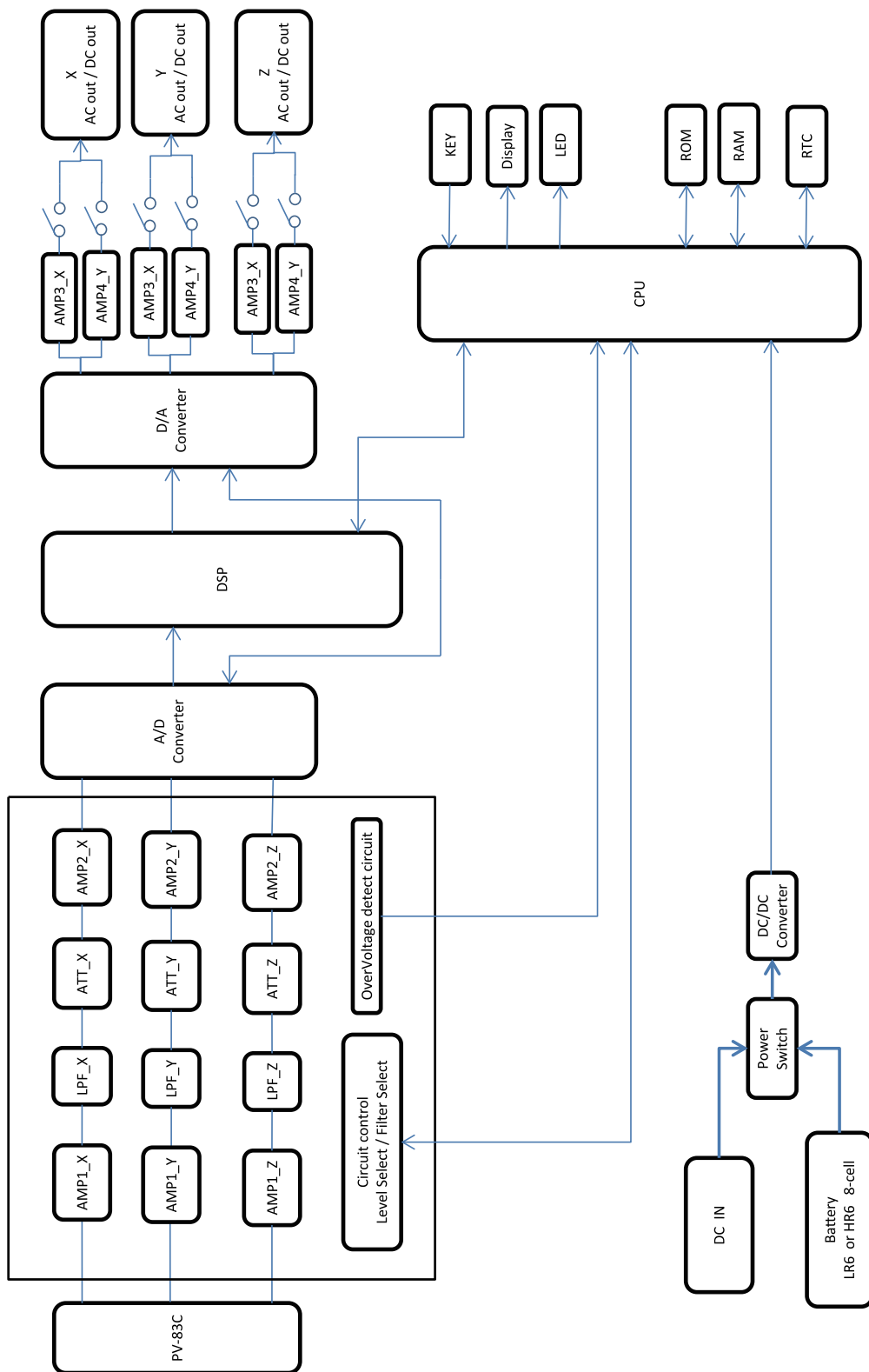
おもに振動公害に関する地盤振動の測定に用いられ、人体の振動感覚特性で補正した振動レベル(鉛直、水平)を計測でき、本体および3方向振動ピックアップPV-83C、振動レベル計/振動計ピックアップコードで構成されます。

本器は、振動レベルまたは振動加速度レベルの瞬時値や時間率レベル、時間平均レベル、最大値、最小値を3方向同時に測定でき、測定結果は本体内部メモリもしくはSDカードに記録されます。また機能拡張プログラム VX-55EX をインストールすることで、SDカードへの長時間の連続データ自動記録やコンパレータ出力の機能を付加できます。さらに波形処理プログラム VX-55WR をインストールすることで、波形収録への対応、1/3オクターブ実時間分析プログラム VX-55RT をインストールすることで、1/3オクターブ実時間分析への対応が可能です。

3方向(X/Y/Z)独立した信号出力端子を持っているので、レベルレコーダや分析器、データレコーダなどに接続できます。コンピュータとの通信はI/O端子またはUSB端子を利用します。USBはストレージ対応であるため、コンピュータに接続すると本器がリムーバブルディスクとして認識されます。またRS-232Cを利用したプリンタへの印字も行えます。

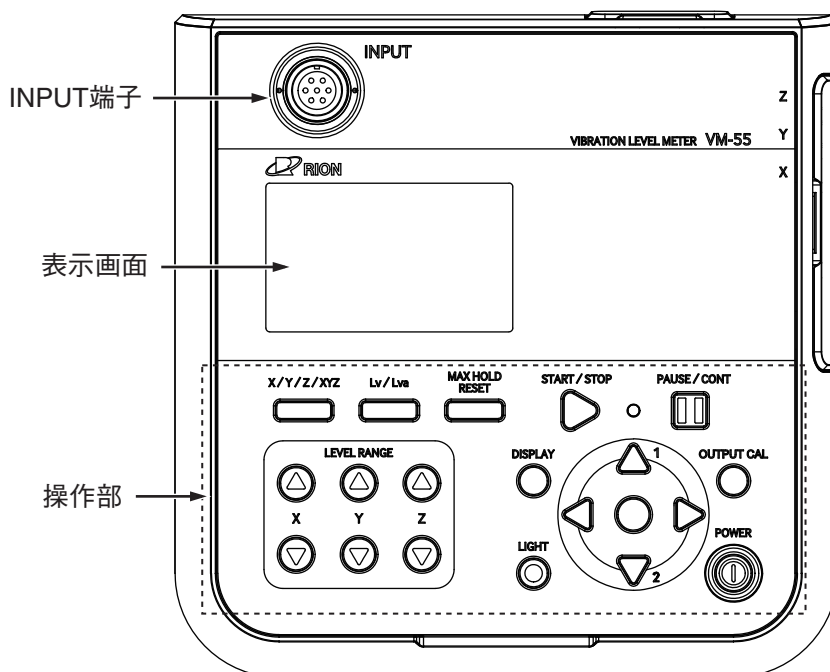
電源は単3形乾電池を採用し、24時間動作が可能な省電力設計となっています。さらに環境にも配慮し、ニッケル水素充電電池が使用でき、乾電池の廃棄量削減に寄与します。外部電源の接続も可能で、さらに長時間の測定が行えます。

ブロックダイアグラム



各部の名称と機能

正面パネル



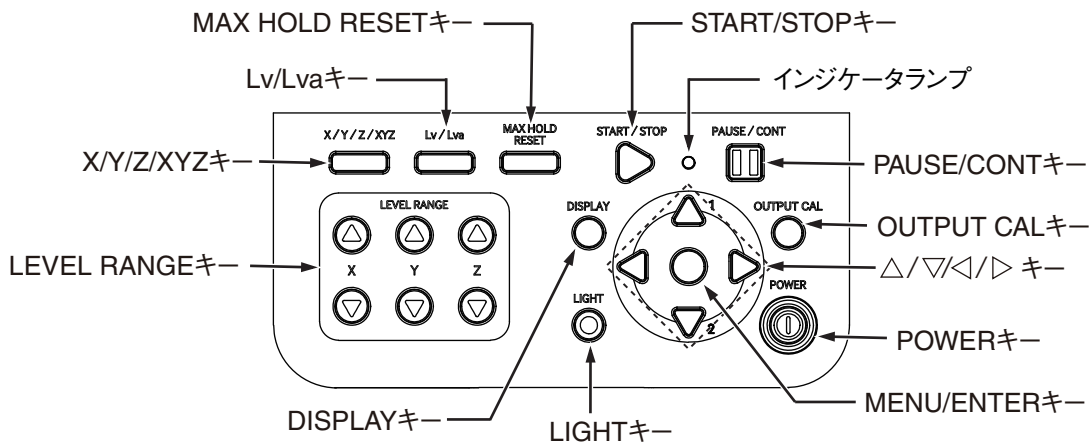
INPUT 端子

3方向振動ピックアップPV-83Cを付属のコードEC-54Sを用いて接続します。別売の延長コードを用いて、さらに3方向振動ピックアップを離れた所に延長して設置することができます。

表示画面

バックライト付きの液晶表示器です。振動レベルおよび振動加速度レベルが数値、バーグラフ、時間-レベルグラフで表示されます。また、本器の動作状態、設定されている測定条件や警告などが表示されます。

操作部



LEVEL RANGE キー

X、Y、Z各方向のレベルレンジの設定を行います。

△キーでレベルレンジをアップし、▽キーでレベルレンジをダウンします。

設定値は [0~70]、[10~80]、[20~90]、[30~100]、[40~110]、[50~120] dB の6段階に設定可能です。

X/Y/Z/XYZ キー

画面に表示される振動の方向 (X、Y、Z) を切り替えます。

キーを押すごとに、X → Y → Z → XYZ (3方向同時) → X と表示が切り替わります。

Lv/Lva キー

画面に表示される振動レベル (L_v) と振動加速度レベル (L_{va}) を切り替えます。

MAX HOLD RESET キー

最大値ホールド表示時にホールドされた値をリセットします。

START/STOP キー

下記演算を開始 / 終了するときに使用します。

時間平均レベル	L_{eq}
時間率レベル	L_5 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{95}
最大値	L_{max}
最小値	L_{min}

インジケータランプ

本器の動作や状態により赤、青の各色で点灯および点滅します。

PAUSE/CONT キー

演算を一時停止 (PAUSE) できます。

もう一度押すと演算は再開されます。

マニュアル演算での PAUSE 中はインジケータランプが青色で点滅します。

ノート
ストアモードが Auto、Timer Auto のとき (オプションの VX-55EX インストール時) は、PAUSE/CONT キーは機能しません。

OUTPUT CAL キー

本器と OUTPUT 端子を経由して接続する機器とのレベル合わせを行うときに押します。

△/▽/◁/▷ キー

メニュー画面の項目の選択や変更に使用します。

POWER キー

電源を ON、OFF するキーです。

2 秒以上押し続けることで電源を ON、OFF します。

MENU/ENTER キー

メニューの項目の設定やその他の設定時に押します。

測定画面およびリコール画面でこのキーを押すとメニューリスト画面が表示されます。

LIGHT キー

表示画面のバックライトが点灯して、暗いところで画面を見ることができます。

消灯するときは再度押します。

メニュー画面において自動消灯機能が設定されているときは、無操作状態で設定時間が経過するとバックライトは自動消灯します (32 ページ参照)。

スリープモードの測定待機中に測定条件を確認する場合もこのキーを押します (59 ページ参照)。

DISPLAY キー

画面の表示を切り替えるときに使用します。

キーを押すごとに、測定画面→Max Hold 画面→演算値画面→時間 - レベル画面→測定画面と表示が切り替わります。

また、ヘルプ機能で画面上の項目の解説を参照するときに使用します。

キーロック

◁キーと▷キーを同時に押すと、全ての操作と設定がロックされます。

画面の左下に錠のマークが表示されます(42 ページ「画面の見方」参照)。

また、LIGHT キー以外は受け付けなくなります。

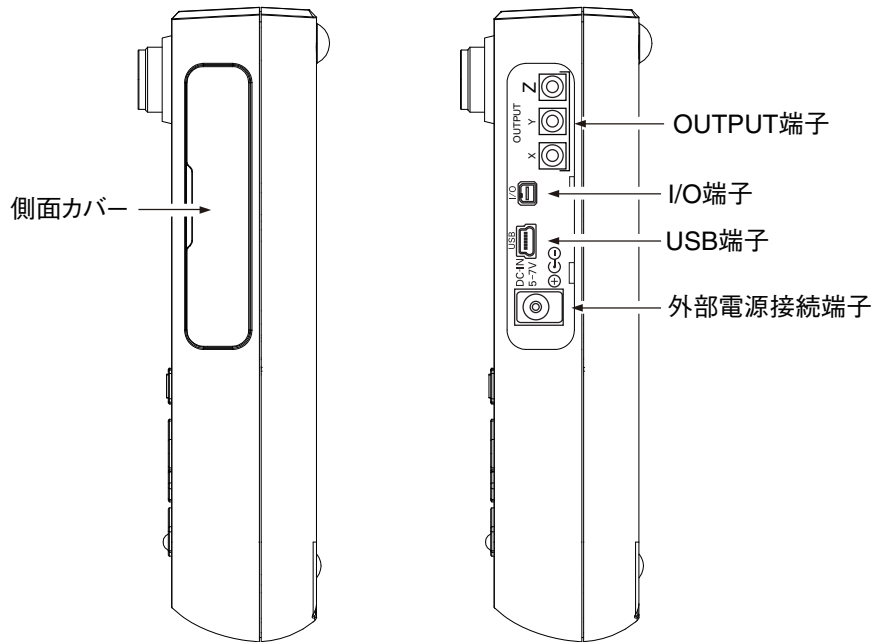
LIGHT キー以外のキーを押すと、キーロック中であることが表示されます。

再度◁キーと▷キーを同時に押すとロックは解除されます。

電源を切るときは、キーロックを解除してからPOWER キーを押して電源をOFF にしてください。

メニューリスト画面、校正画面のときはキーロックはできません。

右側面



側面カバー

各端子を保護するためのカバーです。

側面カバーを開けると右側の図のように各端子があります。

重要

防塵防水性能を保つために、側面カバーはしっかりと閉じて使用してください。

OUTPUT 端子

X、Y、Z 各方向の信号を出力する端子です。

周波数特性に対応した交流信号またはレベルに対応した直流信号を出力します。

メニューの表示 / 入出力画面で交流 (AC) または直流 (DC) を選択できます。

I/O 端子

RS-232C 用端子 (コンピュータ、プリンタなど) / コンパレータ出力端子です。

USB 端子

コンピュータと接続する端子です。

外部電源接続端子

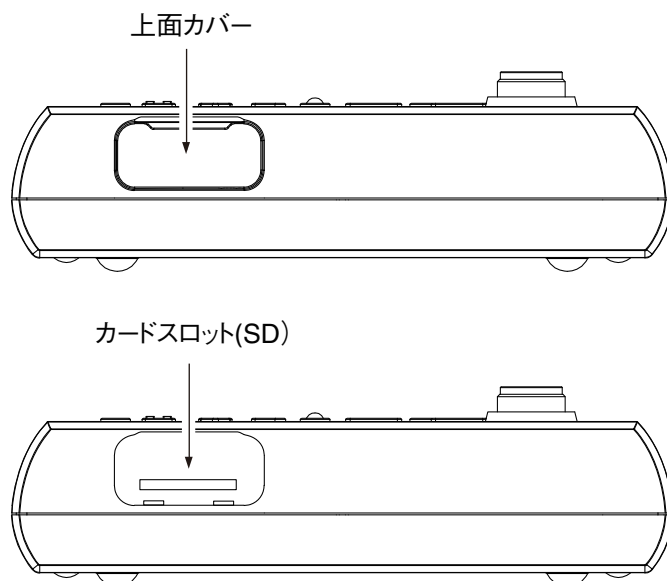
別売の AC アダプタ NC-98 シリーズを接続して AC 100 V ~ 240 V で使用できます。

また、別売のバッテリーパック BP-21A も使用できます。

重要

指定の AC アダプタ、バッテリーパック以外は使用しないでください。故障の原因となります。

上面



上面カバー

カードスロットを保護するためのカバーです。

上面カバーを開けると下側の図のようにカードスロットがあります。

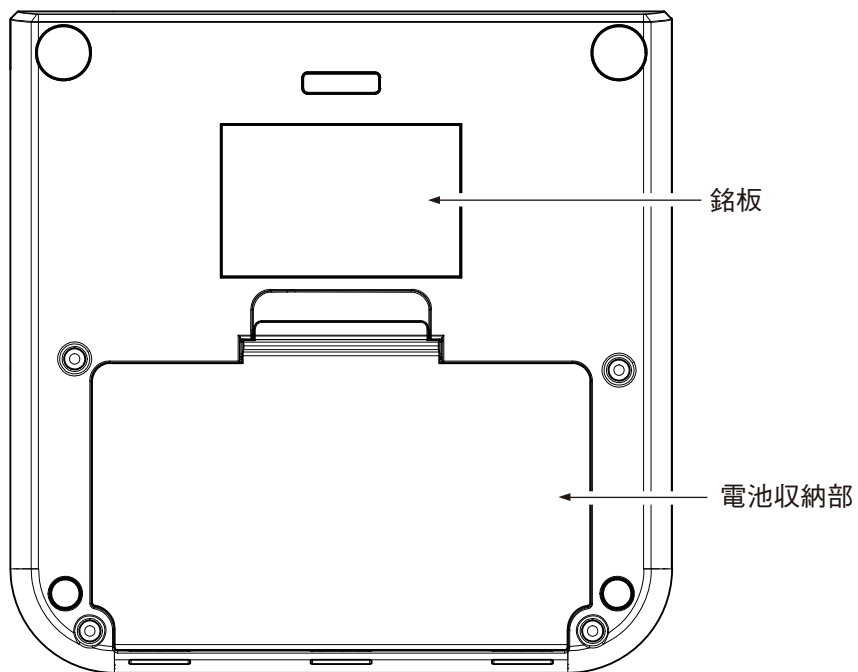
重要

防塵防水性能を保つために、上面カバーはしっかりと閉じて使用してください。

カードスロット (SD)

SDカードを挿入するスロットです。

底面



銘板

本体とピックアップの製造番号、本体の製造年月などが記載されています。

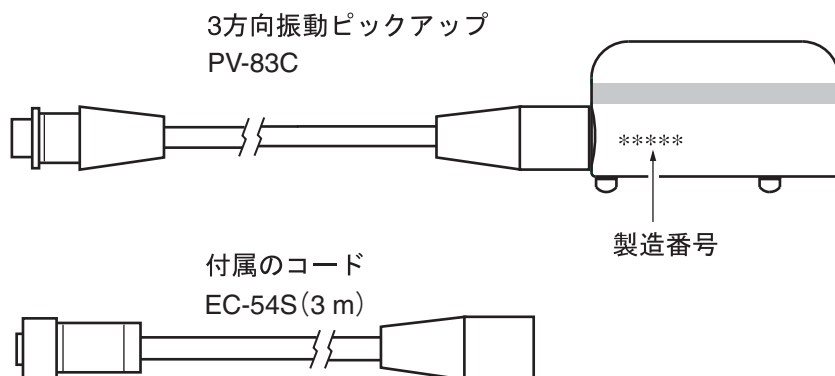
電池収納部

単3形乾電池8本を収納します。電池収納部内には電源投入モード切替スイッチがあります(17ページ参照)。

ピックアップ、延長コード

測定を行うには、下図の3方向振動ピックアップPV-83Cに付属のコードEC-54Sを差し込み、他端を本体INPUT端子に接続し使用します。

接続方法は「準備」の項のピックアップの設置と接続(18ページ)を参照してください。



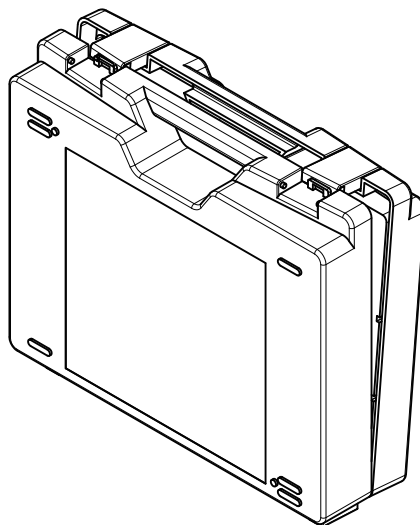
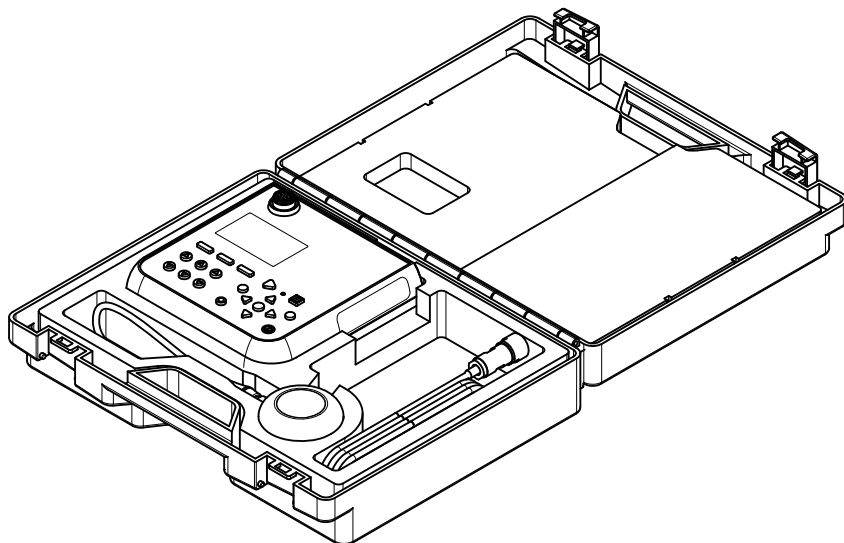
重要

本体底面の銘板に記載されている3方向振動ピックアップPV-83Cの製造番号と3方向振動ピックアップPV-83Cの側面に記載されている製造番号が同じであることを確認してください。

準備

収納ケースからの取り出し

ケースを開けて中の機器類を取り出すときは、必ず平らな机の上か床の上で、ケースを下図のように水平に置いてふたを開けてください。



⚠ 注意

ケースを立てた状態で開けないでください。中の機器類が落ちることがあり、危険です。

電源

本器は単3形（アルカリ、ニッケル水素充電電池）乾電池8本または別売のACアダプタ NC-98 シリーズ、別売のバッテリーパック BP-21A で動作します。

ニッケル水素充電電池が使用できますが、本器に充電する機能はありません。

⚠ 警告

本器の使用中に熱くなる、煙が出る、こげ臭いなどの異常が発生した場合は、速やかに電池を抜く、ACアダプタのプラグをコンセントから抜くなどの処置を行い、販売店または当社サービス窓口（裏表紙参照）までご連絡ください。

ノート

ACアダプタを本器に接続した場合、電池を入れておいてもACアダプタから電源が供給されます（ACアダプタが優先になります）。

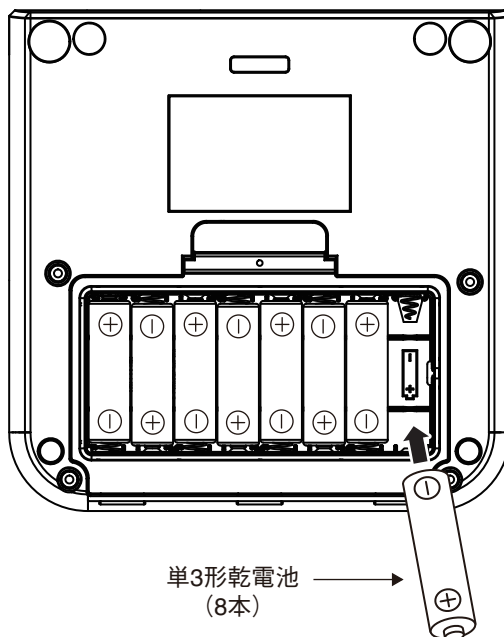
停電などでACアダプタから電源が供給されなくなった場合、自動的に乾電池駆動に切り替わります。

ACアダプタまたはBP-21Aのみで動作し、電源電圧が低下した場合は、ファイルのオートクローズおよびオートシャットダウンが行われませんので、本体内に新しい乾電池を入れておくことをお勧めします。

NC-98シリーズ使用時、本器は50msまでの瞬時停電に対応しています。

乾電池の入れ方

1. 電池収納部のカバーを下図のようにして外します。
2. 内部に表示されている電池の極性に従って単3形乾電池 8 本を入れます。
3. カバーを元のように取り付けます。



⚠ 注意

乾電池の極性「+」と「-」は間違えないよう正しく入れてください。極性を間違えると電池が破裂したり、液もれを起こす場合があります。また、使用しないときは、液もれなど防止のため電池を取り出しておいてください。電池からもれた液が皮膚や衣服に付着した場合は、すぐにきれいな水で洗い流してください。

ノート

8本とも同じ種類の新しい乾電池を入れてください。異なる種類や新旧混ぜての使用は故障の原因となります。

電池の寿命は、VX-55EX がインストールされた状態で、ECO 設定 ON、 L_{eq} 演算周期 10 分 (L_v ストア OFF) で測定した場合、次のようになります。

電池寿命 (23℃ の場合)	アルカリ電池 LR6	約 27 時間
	ニッケル水素充電電池	約 27 時間

表示画面のバックライトを点灯したままにすると、電池寿命は約 5~50% 短くなります。(バックライトの明るさにより異なります。)

交流 (AC) 出力または直流 (DC) 出力のどちらかが ON の場合は電池寿命は約 25% 短くなります (97 ページ参照)。

オートストア使用時は設定条件により電池寿命は 20~40% 短くなります。

オプションプログラム動作時は機能により電池寿命が異なります。

重 要

本器ではニッケル水素充電電池の充電は行えません。

使用する電池の種類をメニューの「システム (Language)」で選択してください (54 ページ参照)。

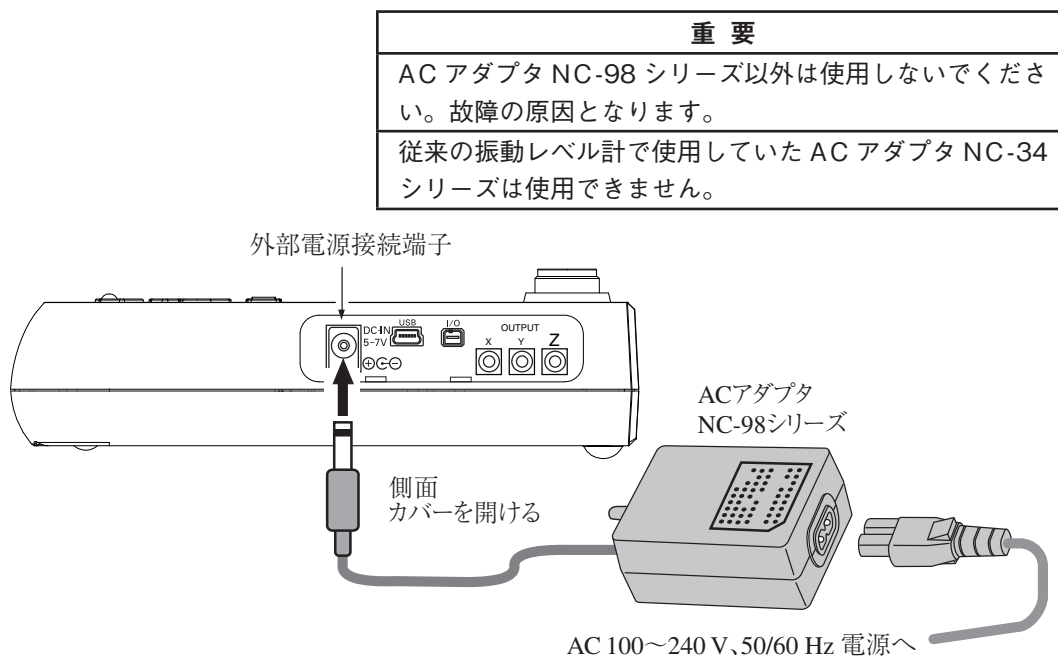
ノ ー ト

ニッケル水素充電電池の種類、充電状態により、電池寿命は異なります。

工場出荷時の設定では、外部出力は「ON」に設定されています。電池寿命を延ばしたい場合は、メニューリスト画面より「システム (Language)」を選択して、「ECO 設定 (省電力)」(34 ページ参照) を実行するか、[表示 / 入出力] を選択して、「外部出力」を「OFF」に設定してください (97 ページ参照)。

ACアダプタ (別売品)

ACアダプタを用いて動作させる場合は下図のように接続します。



バックアップ電池

本器は時計用の内蔵バックアップ電池 (充電電池) を使用しています。

充電電池への充電は本体電源が ON のときに行われます。また、電源 OFF 時でも外部電源が接続されていれば充電されます。

充電時間と保持期間の関係は以下のとおりです。

なお、24 時間がフル充電時間となります。

充電時間 保持期間の目安

1 時間 2 日

12 時間 30 日

24 時間 45 日

電源 OFF 時に、充電を目的として外部電源を接続する場合は、AC アダプタを使用してください。

また、充電電池には寿命があります。2 年ごとを目安に交換してください (販売店または当社サービス窓口までご連絡ください)。

ノ ー ト
使用環境によって充電時間と保持期間および充電電池の寿命は異なる場合があります。
古くなった充電電池を使用した場合、保持期間が短くなります。

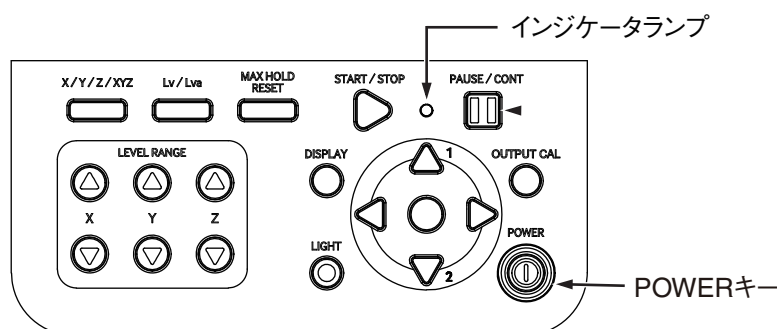
電源の ON/OFF

本器の電源を入れるとき

POWER キーを 2 秒以上押し続けます。

画面が表示されたら POWER キーから指を離してください。起動画面表示後、測定画面に移ります。

起動中はインジケータランプが赤→青→赤→・・・と点滅します。



本器の電源を切るとき

POWER キーを電源 OFF 時の画面が出るまで数秒間押し続けます。

電源 OFF 時の画面が表示されたら POWER キーから指を離してください。

重要

電源 OFF 状態で長期間保管する場合は電池を抜いてください。入れたままにすると液漏れを起こすことがあります。また、AC アダプタ、BP-21A も外してください。

ノート

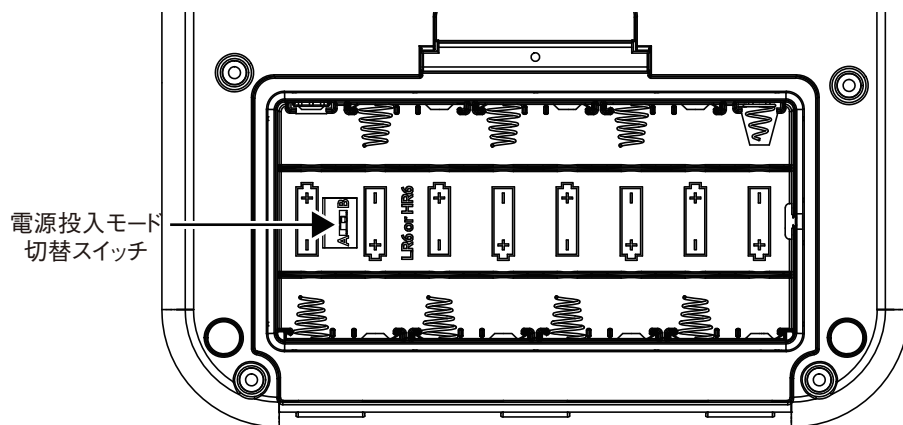
本器の電源を切ってから再投入するまで 10 秒以上の間隔を空けてください。

キーロックがかかっているときは、POWER キーを受け付けません。◀キーと▶キーを同時に押して、キーロックを解除してから電源を切ってください。

キーロックがかかっていたり、電源投入モード切替スイッチ(次ページ参照)が「B」側でも、POWER キーを 10 秒以上押し続けると強制的に電源が遮断されます。このあとは、POWER キーを押して電源を再度投入できますが、10 秒以上の間隔を空けてください。

電源投入モード切替スイッチ

下図のように電池収納部のカバーを外すと「電源投入モード切替スイッチ」があります。通常は「A」側で使用しますが、このスイッチを「B」側にすると、外部電源端子への電源供給によって本器の電源の ON/OFF を制御できます。このときは操作パネルの POWER キーは働きません。



重要

スイッチを「B」側で使用する場合には、電池を入れないで使用してください。

スイッチを「B」側で使用する場合、本器の設定を変更してすぐに電源を遮断すると設定がレジュームされない場合があります。設定変更後、10秒以上経過してから電源を遮断してください。

ピックアップの設置と接続

振動方向

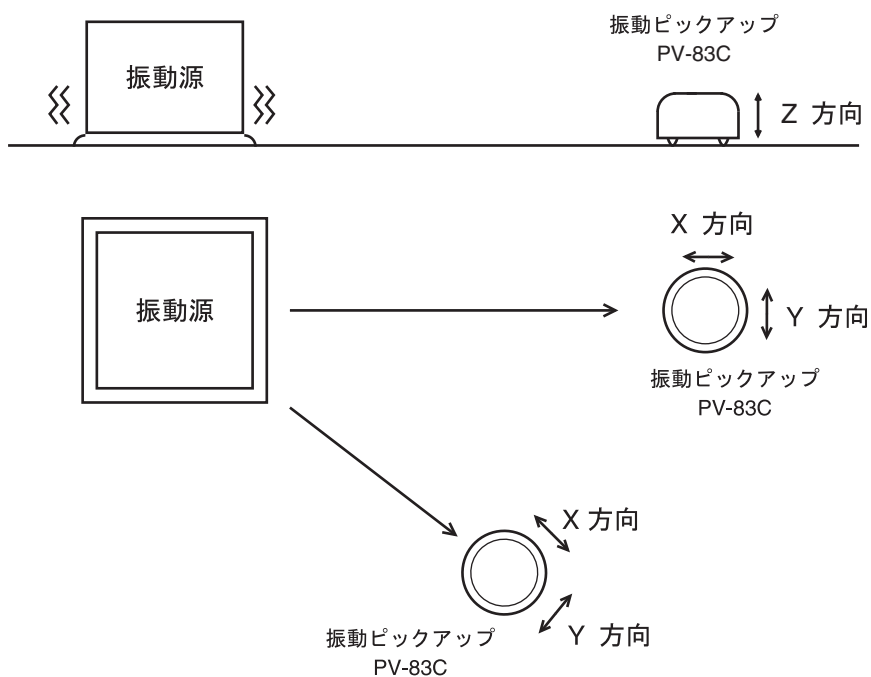
公害の振動測定では一般に、振動源に向かって前後、左右の水平方向および鉛直方向の3方向についてのみを対象としています。つまり、複雑な振動をしている現象を3方向に限定して考え、その方向をX、Y、Zの記号を用いて次のように表現します。

振動源に向かって水平の前後方向.....X

振動源に向かって水平の左右方向.....Y

鉛直方向.....Z

このうち振動規制法の対象になるのは鉛直方向Zの振動のみです。



ノート

水平方向については、震動源の運動方向を中心として見た場合、XとYが逆になります。

測定時のピックアップの置き方

設置面が硬い場合

コンクリート、アスファルト、木、踏み固められた地面などでの設置は、なるべく平坦な場所を選び、そのまま静かにピックアップを置きます。

設置面が軟らかい場合

軟らかい地面などでの設置は、足で強く踏み固めてからピックアップを手で強く押し付けるようにして置きます。雑草が生えている場合は除草してください。

極端に軟らかい場所、例えば砂地、住宅内の畳やカーペットの上に置くことは避けてください。

重要

直射日光下や温度変化の激しい場所は避けてください。
温度による影響で、正しい結果が得られない場合があります。

ピックアップの接続

1. ピックアップの先端のコネクタに付属のコード EC-54S (3 m) のプラグをガイドに合わせて差し込み、リングを時計方向に回して固定します。
2. コードの他端を本器の INPUT 端子にガイドに合わせて差し込み、リングを時計方向に回して固定します。

重要

ピックアップはきわめて精密に加工、組み立てられています。絶対に落としたり衝撃を加えないでください。

本体底面の銘板に記載されている3方向振動ピックアップ PV-83C の製造番号と3方向振動ピックアップ PV-83C に記載されている製造番号が同じであることを確認してください。

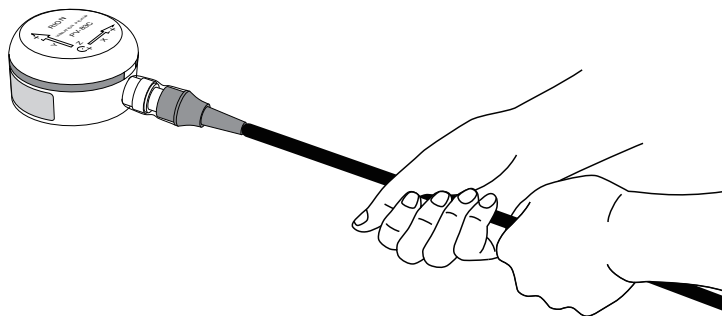
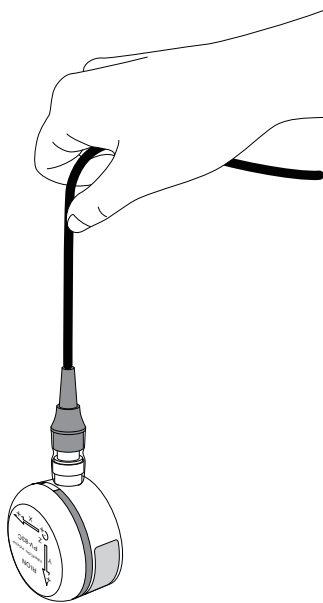
ノート

計量法の検定の対象となる延長コードの長さは 203 m (振動レベル (L_v)) までです。

検定の対象となるのは、鉛直方向の振動レベル (L_v) です。振動加速度レベル (L_{va}) では、延長コードの長さを 203 m にした場合の自己雑音レベルは 28 dB となります。

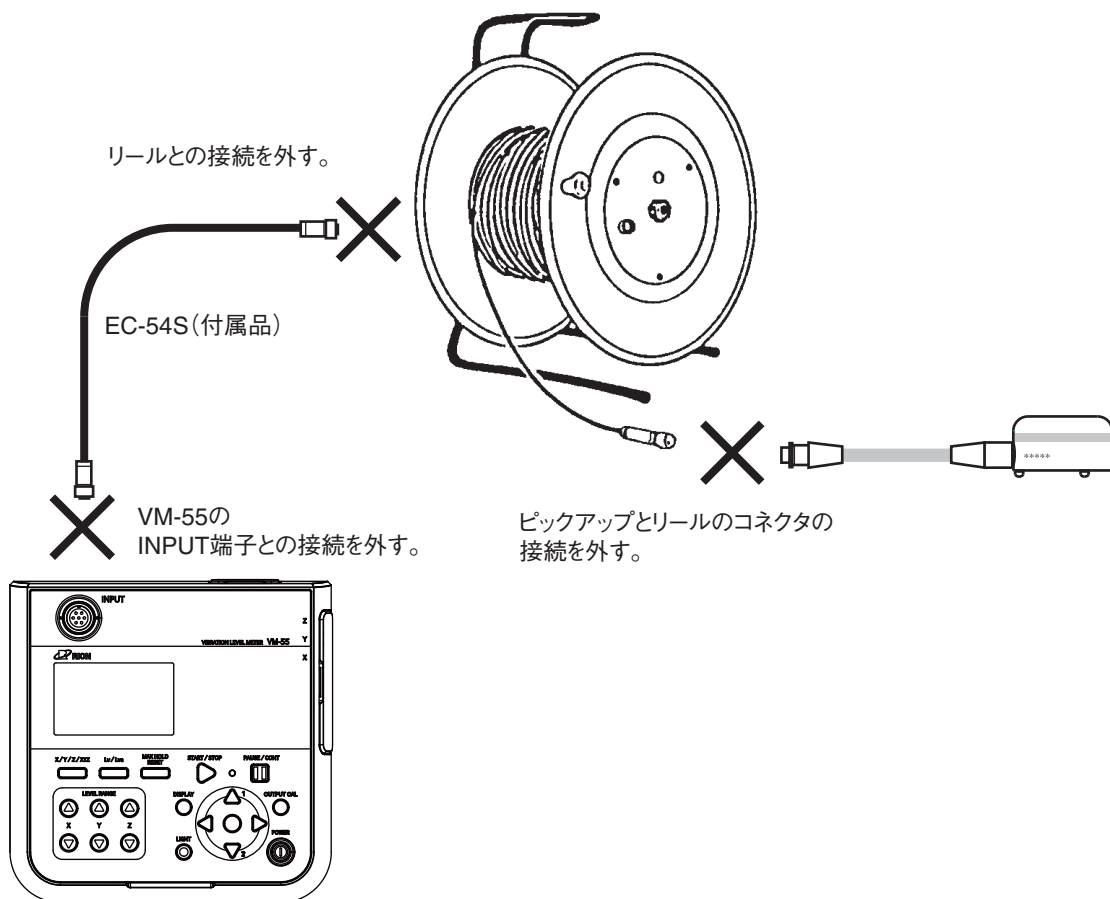
重要

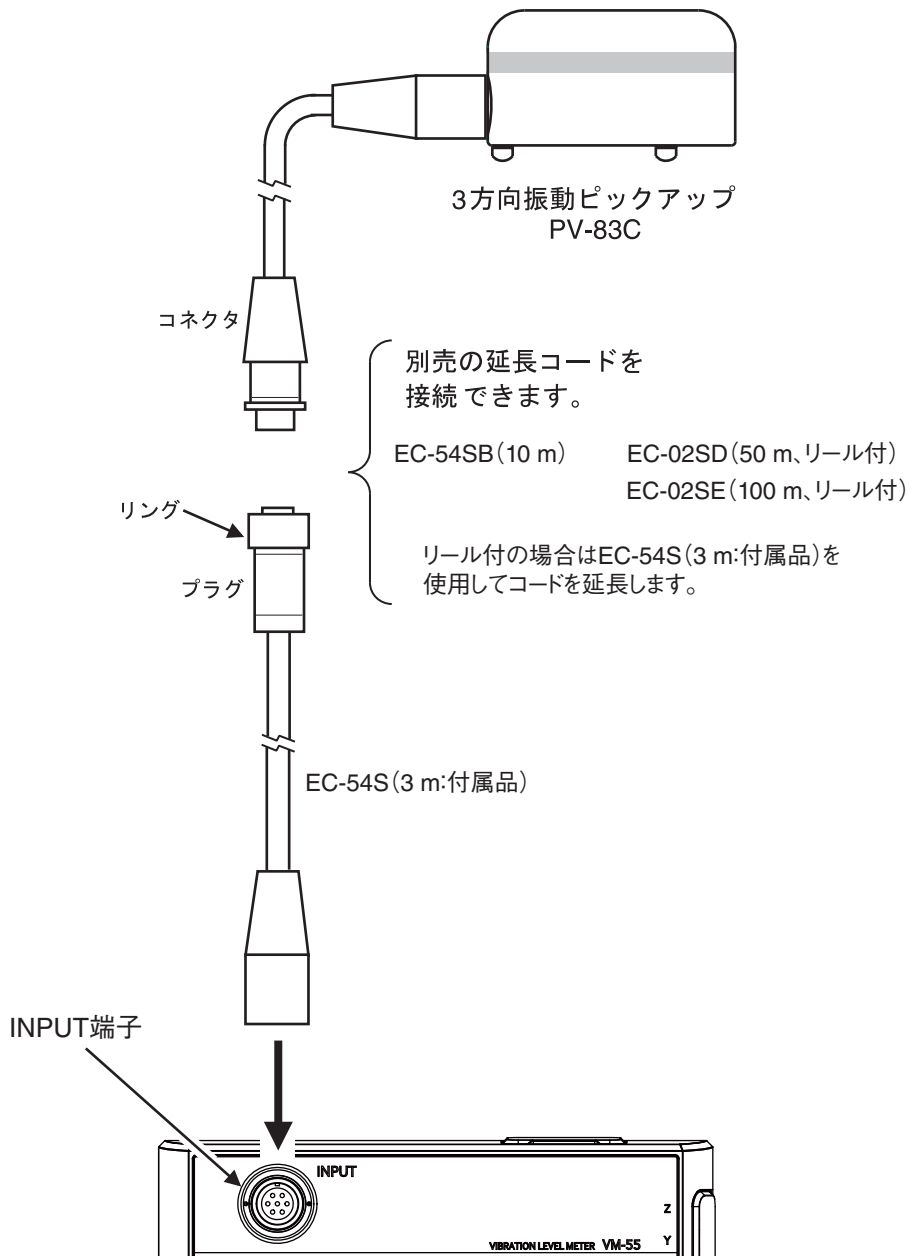
ピックアップのコードを持って持ち運んだり、引きずったりしないでください。コードの断線の原因となります。



重要

設置または収納のときはコードリールからの接続コードをすべて取り外してから行ってください。ねじれによるコードの断線の原因となります。





ノート

計量法の検定の対象となる延長コードの長さは 203 m (振動レベル (L_v)) までです。
 検定の対象となるのは、鉛直方向の振動レベル (L_v) です。振動加速度レベル (L_{va}) では、延長コードの長さを 203 m にした場合の自己雑音レベルは 28 dB となります。

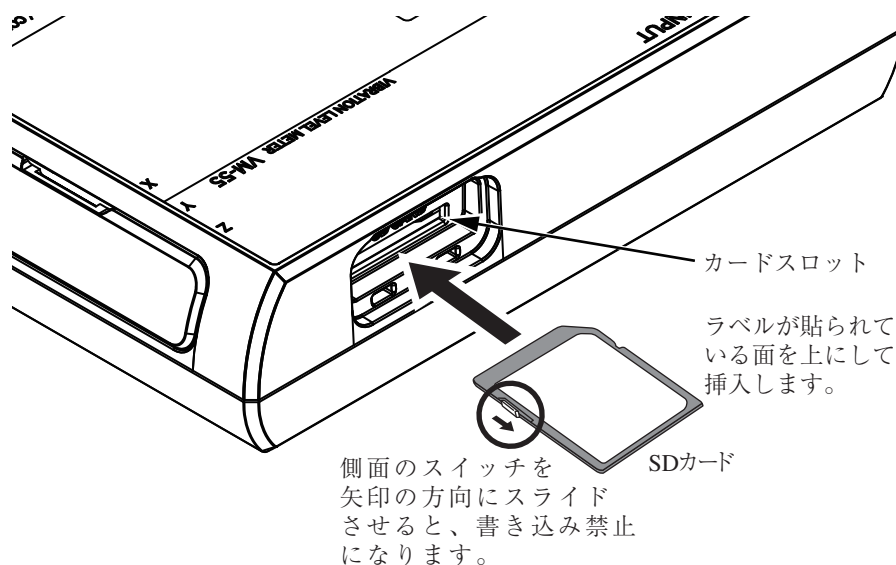
SD カード、プログラムカード

測定データをSDカードに記録して、その結果をコンピュータで処理できます。また、プログラムカード内のソフトウェア（別売）をインストールすることにより、様々な測定に対応できます。

カードの着脱

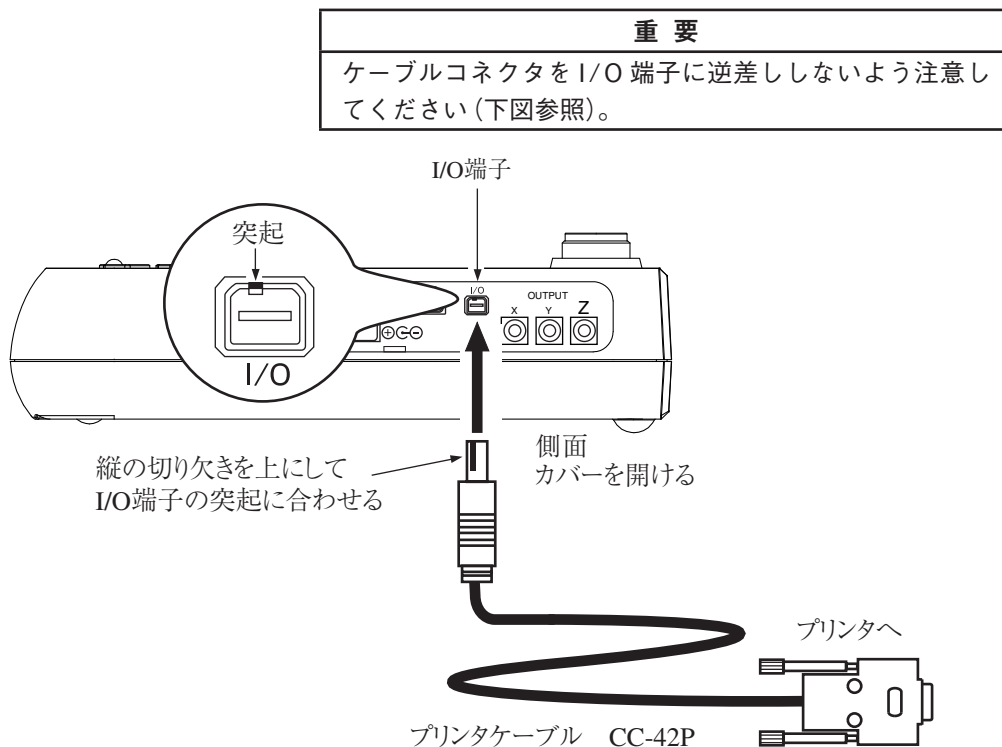
重 要
カードの抜き差しは必ず電源をOFFにした状態で行ってください。
SDカードの裏表に注意してください。
起動時、データの書き込み時または読み込み時にSDカードを取り出すと、SDカード内のデータが破壊される場合があります。
当社販売のSDカードを使用してください。当社販売のSDカード以外は動作保証いたしません。
記録した測定データの破壊、消滅については、当社は一切の責任を負いかねますので、ご了承ください。

1. 上面カバーを開けます。
2. カードを装着します。
SDカードのラベルが貼られている方を上にし、上面のカードスロットに、手応えがあるまで挿入します。
3. カードを取り出すときは、挿入時と同方向にSDカードを押すと、カードスロットから出てきます。



プリンタ (DPU-414) との接続

下図のように VM-55 の右側面の I/O 端子とプリンタ (DPU-414) の入力端子を別売のプリンタケーブル CC-42P で接続します。他のケーブルは動作保証いたしません。



DPU-414 使用時の振動レベル計の設定

DPU-414 使用時は以下の手順で振動レベル計のボーレートを設定してください。

1. MENU/ENTER キーを押してメニューリスト画面を表示させます。
2. △/▽/◀/▶ キーで [表示 / 入出力] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。表示 / 入出力画面が表示されます。
3. △/▽キーで[通信制御機能]を選択して、MENU/ENTER キーを押します。通信制御機能の選択画面が表示されます。
4. △/▽キーで[RS-232C]を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
5. 表示 / 入出力画面に [ボーレート] が表示されるので、△/▽キーで選択して、MENU/ENTER キーを押します。ボーレートの選択画面が表示されます。
6. △/▽キーで[19200bps]を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
7. START/STOP キーで測定画面に戻ります。

DPU-414 のソフトディップスイッチの設定

DPU-414 の ONLINE キーを押しながら電源を投入してください。

DPU-414 のステータスが印字されます。

VM-55 用にソフトディップスイッチを設定した印字例を下記に示します (実際の印字の書体とは異なります)。

[DIP SW setting mode]

Dip SW-1

- 1 (OFF) : Input = Serial
- 2 (ON) : Printing Speed = High
- 3 (ON) : Auto Loading = ON
- 4 (OFF) : Auto LF = OFF
- 5 (ON) : Setting Command = Enable
- 6 (OFF) : Printing
- 7 (ON) : Density
- 8 (ON) : =100 %

Dip SW-2

- 1 (OFF) : Printing Columns = 80
- 2 (ON) : User Font Back-up = ON
- 3 (ON) : Character Select = Normal
- 4 (ON) : Zero = Normal
- 5 (ON) : International
- 6 (ON) : Character
- 7 (ON) : Set
- 8 (ON) : =Japan

Dip SW-3

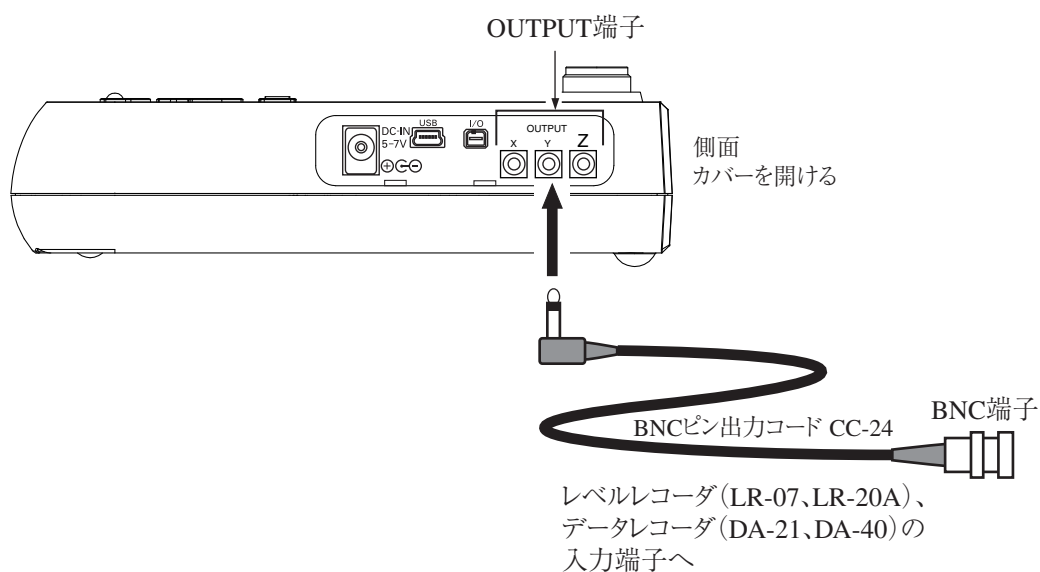
- 1 (ON) : Data Length = 8 bits
- 2 (ON) : Parity Setting = No
- 3 (OFF) : Parity Condition = Even
- 4 (OFF) : Busy Control = XON/XOFF
- 5 (OFF) : Baud
- 6 (ON) : Rate
- 7 (ON) : Select
- 8 (OFF) : = 19200 bps

詳細は DPU-414 の取扱説明書、簡易取扱説明書を参照してください。

レベルレコーダ (LR-07、LR-20A) およびデータレコーダ (DA-21、DA-40) との接続

下図のように VM-55 の右側面の OUTPUT 端子とレベルレコーダ (LR-07、LR-20A) およびデータレコーダ (DA-21、DA-40) の入力端子を別売の BNC ピン出力コード CC-24 で接続します。他のケーブルは動作保証いたしません。

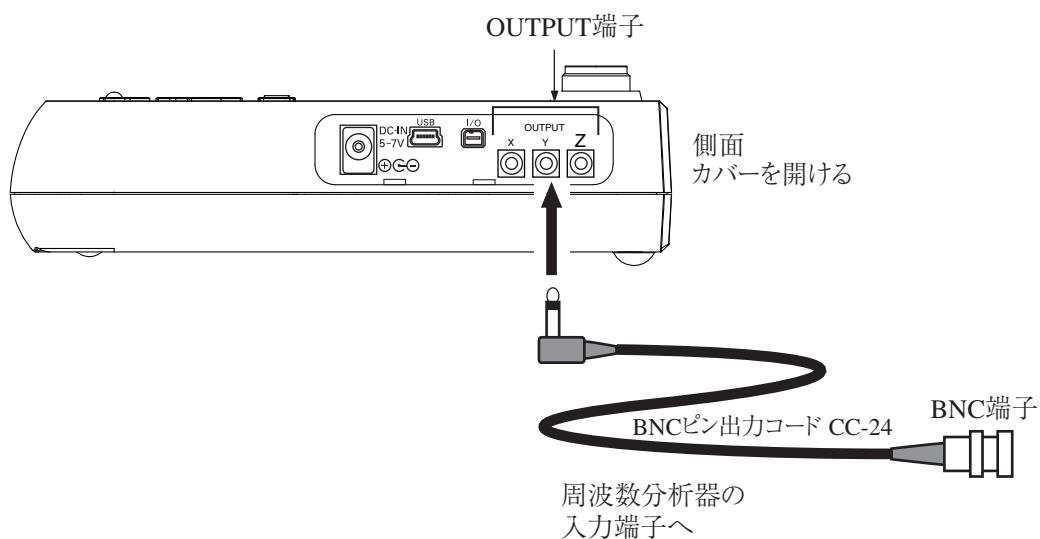
信号出力の ON/OFF、および、交流 (AC) / 直流 (DC) 出力の設定は表示 / 入出力画面で行います。([外部出力] を「ON」、[種類] を「交流 (AC)」に設定 : 114 ページ参照)



周波数分析器との接続

下図のように VM-55 の右側面の OUTPUT 端子と周波数分析器の入力端子を別売の BNC ピン出力コード CC-24 で接続します。他のケーブルは動作保証いたしません。

信号出力の ON/OFF、および、交流 (AC) / 直流 (DC) 出力の設定は表示 / 入出力画面で行います。([外部出力] を「ON」、[種類] を「交流 (AC)」に設定)



コンピュータとの接続

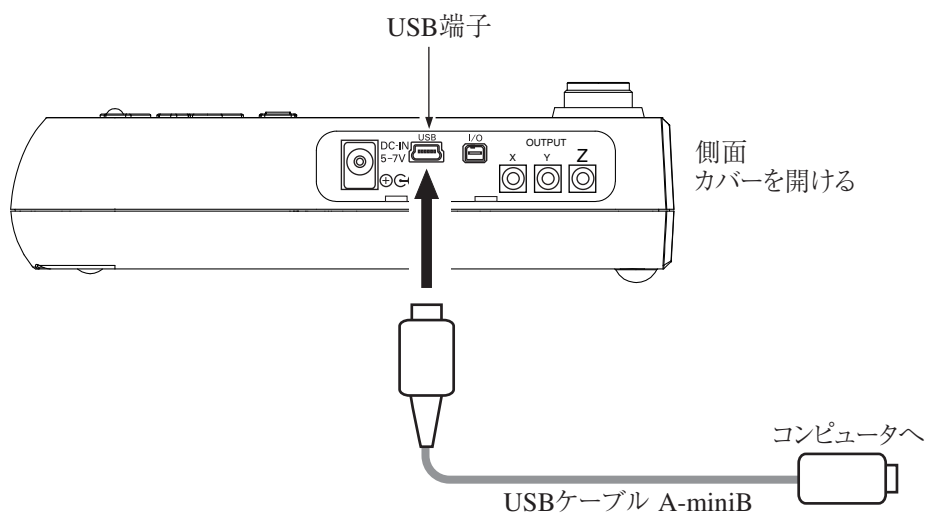
下図のように VM-55 の右側面の USB 端子とコンピュータの USB 端子を別売(市販品)の USB ケーブル A-miniB で接続します。

本器に挿入された SD カードは USB 接続によりドライバをインストールすることなく、リムーバブルディスクとして認識されます。

ノート

ストアを実行する場合は、本器はリムーバブルディスクとして認識されません。

通信機能を使用して USB コマンドで本器の設定を制御する場合は、メニューの表示 / 入出力 - 通信制御機能を [USB] にしてください (61 ページ参照)。



日付、時刻を合わせる

本器は時計を内蔵しています。測定したデータと共に測定した日付、時刻をメモリに保存できます。

日付、時刻の設定は次の手順で行ないます。

1. MENU/ENTER キーを押してメニューリスト画面を表示させます。
2. △/▽/◀/▶ キーで [システム (Language)] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。システム画面が表示されます。
3. △/▽キーで[現在時刻の設定]を選択して、MENU/ENTER キーを押します。現在時刻の設定画面が表示されます。
4. ◀/▶キーで変更する[年]、[月]、[日]、[時]、[分]、[秒]を選択します。
5. △/▽キーで数値を変更します。
6. 手順4、5を繰り返し、全ての変更が終了したら MENU/ENTER キーを押します。設定した年月日時分秒が本体の内蔵時計にセットされます。
7. START/STOP キーを押して測定画面に戻ります。

重要

乾電池の液もれなどによる被害を防ぐため、長期間使用しない場合は、乾電池を取り出しておいてください。乾電池を入れ直した場合は、測定前に必ず日付、時刻を合わせてください。

ノート

本器は、1ヶ月で最大約1分の誤差が生じます。測定前に必ず時刻を合わせてください。

本器の時計は、電源 OFF のときは内蔵のバックアップ電池 (充電電池) で保持されます。時計の保持期間はバックアップ電池の充電時間によります (15 ページ参照)。フル充電時間は約 24 時間です。



システム画面



現在時刻の設定画面

暗い場所での測定

LIGHT キーを押すと液晶画面のバックライトが点灯して、暗い所での表示が見やすくなります。バックライトの点灯時間と明るさはメニューで選択します。

1. MENU/ENTER キーを押してメニューリスト画面を表示させます。
2. △/▽/</> キーで [システム (Language)] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。システム画面が表示されます。
3. △/▽キーで[バックライト・液晶設定]を選択して、MENU/ENTER キーを押します。バックライト液晶画面が表示されます。
4. △/▽キーで [バックライト自動消灯時間] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。消灯時間の選択画面が表示されます。
5. △/▽キーでバックライトの点灯時間を [30s] (30 秒)、[3min] (3 分)、[連続]から選択して、MENU/ENTER キーを押します。
6. △/▽キーで[バックライト明るさ調整]を選択して、MENU/ENTER キーを押します。明るさ段階の選択画面が表示されます。
7. △/▽キーでバックライトの明るさを [1] ~ [4] の4段階から選択して、MENU/ENTER キーを押します ([1]が暗く、[4]が明るい)。
8. START/STOP キーを押して測定画面に戻ります。

バックライト点灯中に消灯したい場合は再度 LIGHT キーを押してください。
バックライトを [4] を選択すると約 30%、[1] を選択すると約 5% 電池の寿命が短くなります。

ノート
電池残量表示が1つ (赤色表示) のときには、液晶画面のバックライトは点灯しません。

メニュー	システム	04/20 19:24:41
設定の保存/読出 <input checked="" type="checkbox"/>		
現在時刻の設定	2015/04/20 19:24:41	
バックライト・液晶設定 <input checked="" type="checkbox"/>		
電池の種類	アルカリ乾電池	
カードフォーマット	空き領域 1.8GB / 容量 1.8GB	
インデックス	1	
プログラム情報 <input checked="" type="checkbox"/>		
ECO設定(省電力)		
測定画面 ⇨ ▶	戻る ⇨	ヘルプ ⇨ (Display)

システム画面

メニュー	バックライト液晶	04/20 19:24:53
バックライト自動消灯時間	連続	
バックライト明るさ調整	4	
オートストア時液晶自動消灯時間	OFF	

測定画面 ⇨ ▶	戻る ⇨	ヘルプ ⇨ (Display)
----------	------	-----------------

バックライト液晶画面

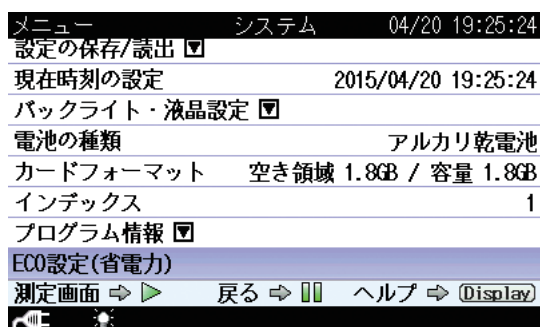
ECO 設定 (省電力)

ECO 設定 (省電力) を実行すると省電力設定となり、電池のみでも長時間の測定が可能になります。

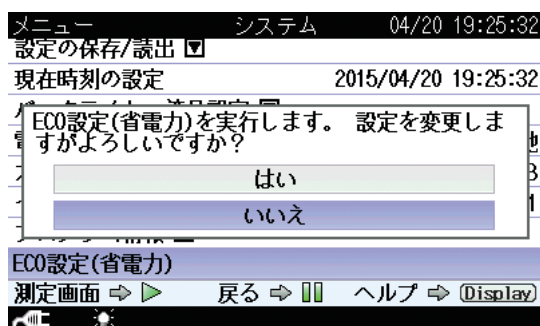
1. MENU/ENTER キーを押してメニューリスト画面を表示させます。
2. △/▽/◀/▶ キーで [システム (Language)] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。システム画面が表示されます。
3. △/▽キーで [ECO 設定 (省電力)] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。実行確認画面が表示されます。
4. △/▽キーで [はい] を選択して、MENU/ENTER キーを押すと、ECO 設定 (省電力) が実行されます。
5. START/STOP キーを押して測定画面に戻ります。

ECO 設定 (省電力) を実行すると、項目の設定が以下のように自動的に変更されます。

バックライト自動消灯時間	30 秒
バックライト明るさ調整	1
外部出力	OFF
通信制御機能	OFF
オートストア時液晶自動消灯時間	1 分 (オプションの VX-55EX インストール時)
コンパレータ	OFF (オプションの VX-55EX インストール時)



システム画面



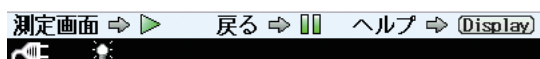
実行確認画面

コンパレータ出力

警報装置などの外部機器を制御するためのオープンコレクタ出力です。オプションの機能拡張プログラム VX-55EX がインストールされていないと設定できません。

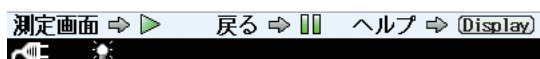
1. MENU/ENTER キーを押してメニューリスト画面を表示させます。
2. $\Delta/\nabla/\langle/\rangle$ キーで [表示 / 入出力] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。表示 / 入出力画面が表示されます。
3. Δ/∇ キーで [コンパレータ] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。コンパレータ画面が表示されます。
4. MENU/ENTER キーを押します。[ON]、[OFF] の選択画面が表示されます。
5. Δ/∇ キーで [ON] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
6. Δ/∇ キーで [コンパレータレベル] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。コンパレータレベルの設定画面が表示されます。
7. \langle/\rangle キーで上 1 桁を選択して、 Δ/∇ キーで数値を設定します。
8. \langle/\rangle キーで下 2 桁を選択し、 Δ/∇ キーで数値を設定して、MENU/ENTER キーを押します。(30 dB~120 dB、1 dB ステップ)
9. Δ/∇ キーで [コンパレータチャンネル] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。コンパレータチャンネルの選択画面が表示されます。
10. Δ/∇ キーでコンパレータチャンネルを [X]、[Y]、[Z] から選択して、MENU/ENTER キーを押します。
11. Δ/∇ キーで [コンパレータバンド] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。コンパレータバンドの選択画面が表示されます。
12. Δ/∇ キーでコンパレータバンドを [Lv]、[Lva] から選択して、MENU/ENTER キーを押します。
13. START/STOP キーを押して測定画面に戻ります。

メニュー	表示 / 入出力	11/18 11:55:25
時間-レベルグラフ	時間スケール	2min
外部出力 <input checked="" type="checkbox"/>		OFF
コンパレータ <input checked="" type="checkbox"/>		OFF
通信制御機能		OFF



表示 / 入出力画面

メニュー	コンパレータ	11/18 11:55:43
コンパレータ		ON
コンパレータレベル		30 dB
コンパレータチャンネル		Z
コンパレータバンド		Lv



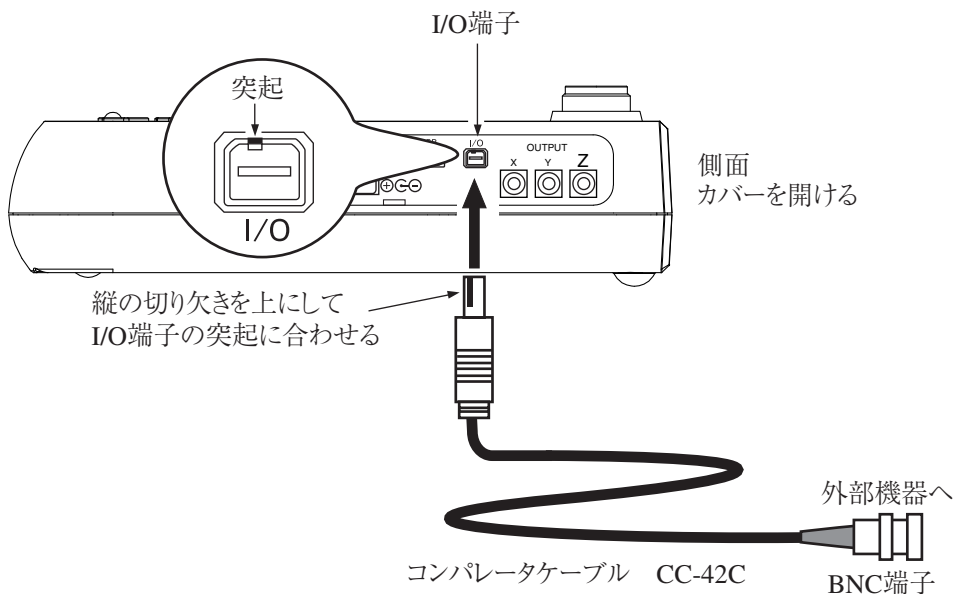
コンパレータ画面

外部機器との接続

下図のように VM-55 の右側面の I/O 端子と外部機器の入力端子を別売のコンパレータケーブル CC-42C で接続します。他のケーブルは動作保証いたしません。

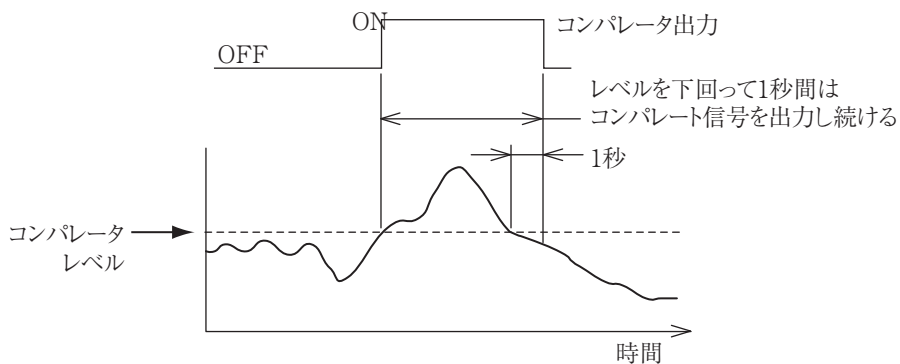
重要

ケーブルコネクタを I/O 端子に逆差ししないよう注意してください。



コンパレータ出力について

コンパレート信号は下図のような時間で出力されます (102 ページ参照)。



言語の設定

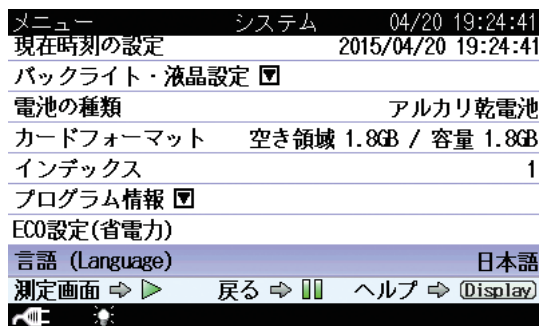
本器ではメッセージやメニューの表示の際に使用する言語を選択できます。

1. MENU/ENTER キーを押してメニューリスト画面を表示させます。
2. △/▽/◀/▶ キーで [システム (Language)] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。システム画面が表示されます。
3. △/▽キーで [言語 (Language)] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。表示言語の設定画面が表示されます。
4. △/▽キーで、使用する言語を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
5. START/STOP キーを押して測定画面に戻ります。

言語の選択は記憶されるので、電源を再投入しても選択された言語でメッセージが表示されます。

ノート

本取扱説明書は [言語 (Language)] を [日本語] 設定として記載しています。



システム画面



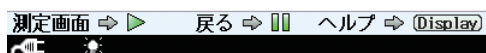
表示言語の設定画面

校正

外部機器に測定値を記録する時のレベル合わせに使用します。

1. MENU/ENTER キーを押してメニューリスト画面を表示させます。
2. △/▽/◀/▶ キーで [表示 / 入出力] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。表示 / 入出力画面が表示されます。

メニュー	表示 / 入出力	11/18 14:18:37
時間-レベルグラフ	時間スケール	2min
外部出力 ▼		OFF
コンパレータ ▼		OFF
通信制御機能		OFF

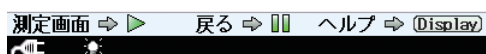


3. △/▽キーで [外部出力] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。外部出力画面が表示されます。
4. MENU/ENTER キーを押します。[ON]、[OFF]の選択画面が表示されます。



5. △/▽キーで [ON] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。

メニュー	外部出力	11/18 14:19:23
外部出力		ON
種類		直流 (DC)



6. △/▽キーで [種類] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。外部出力の種類選択画面が表示されます。



7. △/▽キーで外部出力の種類を [交流 (AC)] または [直流 (DC)] から選択して、MENU/ENTER キーを押します。

交流 (AC) : OUTPUT 端子から交流信号が出力されます。

直流 (DC) : OUTPUT 端子から直流信号が出力されます。

接続する外部機器により交流 (AC) と直流 (DC) を使い分けます。

ノート

チャンネルごとに AC または DC の設定をすることはできません。

8. START/STOP キーを押して測定画面に戻ります。
9. OUTPUT CAL キーを押します。

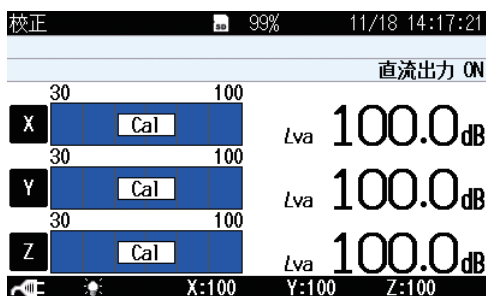
画面が校正状態画面表示になります。

表示される 3 方向バークラフ画面で、測定値表示がレベルレンジ (上限) 表示と同じ値になっていることを、X、Y、Z の各振動方向について確認します。校正中は OUTPUT 端子に下記の信号が出力されます。

AC : 31.5 Hz、1 Vrms (外部出力を交流 (AC) に設定)

DC : 2.5 V (外部出力を直流 (DC) に設定)

外部機器 (レベルレコーダや分析器など) を接続して測定を行う場合はこの信号を利用して校正します。

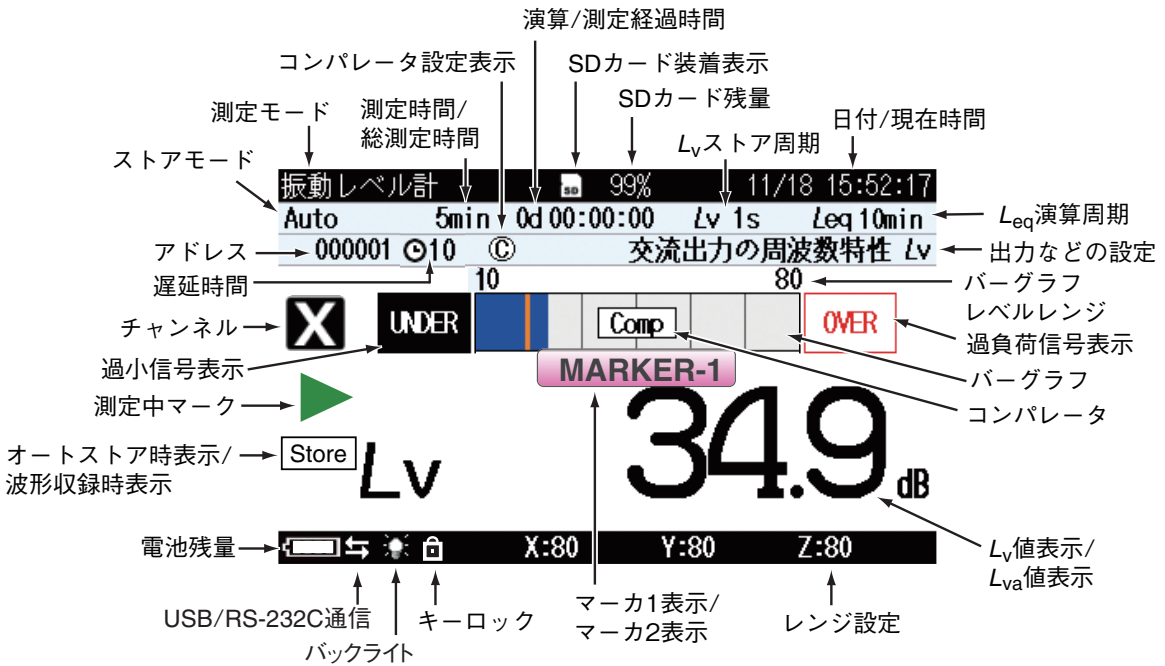


10. OUTPUT CAL キーを再度押して、校正状態画面から抜けます。

画面の見方

測定画面表示

実際に下図のような表示がなされることはありませんが、すべての文字が表示されたものとして説明します。(1チャンネル表示画面の場合)



測定モード

表示画面の状態を示しています。

測定時間 / 総測定時間

ストアモードが Manual/Auto の場合に、設定した測定時間 / 総測定時間が表示されます (79、84 ページ参照)。

コンパレータ設定表示

コンパレータが設定されているとき表示されます (36 ページ参照)。

演算 / 測定経過時間

測定を開始してから経過した時間が時分秒で表示されます。

SD カード装着表示

SD カードが装着されていると表示されます (24 ページ参照)。

SD カード残量

装着された SD カードの残量が表示されます。

ノート
新品の SD カードを装着しても、残量が 100% とならず、99% と表示されることがあります。

L_v ストア周期

ストアモードが Auto、Timer Auto の場合に設定した L_v ストア周期が表示されます (84、89 ページ参照)。 L_v ストア周期の設定が OFF の場合は表示されません。

日付 / 現在時刻

現在の日時が表示されています。

L_{eq} 演算周期

ストアモードが Auto、Timer Auto の場合に、設定した L_{eq} 演算周期が表示されます (84、89 ページ参照)。 L_{eq} 演算周期の設定が OFF の場合は表示されません。

出力などの設定

メニューの「表示 / 入出力」画面の [外部出力] で設定した出力を表示します (60 ページ参照)。

バーグラフレベルレンジ

バーグラフの上限と下限が表示されます。操作部の LEVEL RANGE キーで各チャンネルのレンジを変更できます。

過負荷信号表示

OVER (白抜き) は振動レベル、振動加速度レベルの過負荷信号を検知すると最低 1 秒間表示されます。

OVER は演算値の中に過負荷信号があると表示されます。次の演算測定が開始されるまで演算結果の表示画面に表示されます。

バーグラフ

振動レベル (L_v) または振動加速度レベル (L_{va}) の値がバーグラフで表示されます。(100 ミリ秒ごとに更新)

コンパレータ

コンパレータの設定が ON のときにバーグラフにコンパレータレベルがオレンジ色の線で表示されます。設定したコンパレータレベルを超える信号が入ると [Comp] と表示され、右側面の I/O 端子に信号を出力します (36 ページ参照)。

ノート

オプションの機能拡張プログラム VX-55EX がインストールされていないとコンパレータは選択できません。

L_v 値表示 / L_{va} 値表示

振動レベル (L_v) または振動加速度レベル (L_{va}) の値が表示されます (1 秒ごとに更新)。

レンジ設定

X、Y、Z 各成分 (チャンネル) で設定されているレベルレンジの上限値を表示します。また、過大信号を検知したときは **OVER**、過小信号を検知したときは **UNDER** を表示します。

マーカ 1 表示 / マーカ 2 表示

測定中に Δ キーを押すと「MARKER-1」、 ∇ キーを押すと「MARKER-2」と表示され、測定データにマーカが記録されます (87 ページ参照)。

(ストアモードが Auto、Timer Auto で L_v ストア周期が設定されている場合。)

キーロック

キーロック機能が ON に設定されていると表示されます。(6 ページ参照)。

バックライト

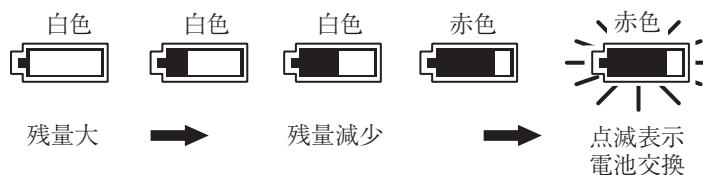
バックライト点灯中に表示されます(32 ページ参照)。ただし、電池残量または電源プラグマークが赤表示の場合はバックライトは点灯しません。


USB/RS-232C 通信

通信制御機能が USB または RS-232C に設定されていると表示されます(61 ページ参照)。

電池残量

本器を乾電池で使用する場合、この表示を確認してください。電池が消耗するに従い、白い部分の面積が減ります。表示が赤で点滅し始めたら測定ができません。新しい電池と交換してください。



ACアダプタまたはバッテリーパックを使用しているときは電源プラグマーク  が表示されます。表示が赤で点滅し始めたら測定ができません。電源を確認してください。

オートストア時表示 / 波形収録時表示

ストアモードが Auto、Timer Auto の場合、測定中に「Store」が点滅表示されます。内部メモリにデータを保存しているときは消灯します。

また、オプションの波形収録プログラム VX-55WR で波形収録をおこなっている場合は、「Store」と「REC.」が交互に表示されます。

測定中マーク

演算値測定が動作しているときに▶が点滅表示されます。また、インジケータランプが赤色で点滅します。

オートストア中にも▶が点滅表示されます。また、インジケータランプが赤色で点滅します。

測定待機中は■マークが表示されます。また、インジケータランプが青色で約5秒間隔で点灯します。

一時停止中はIIマークが点滅表示されます。また、インジケータランプが青色で点滅します。

過小信号表示

UNDER (白抜き)は振動レベル、振動加速度レベルの過小信号を検知すると最低1秒間表示されます。

UNDER は演算値の中に過小信号があると表示されます。次の演算測定が開始されるまで演算結果の表示画面に表示されます。

チャンネル

選択されているチャンネル名が表示されます。

遅延時間

遅延測定で設定された時間(秒)が表示されます(73ページ参照)。

アドレス

メモリのアドレスが表示されます。ストアモードがManualの場合はそのアドレスにデータがあれば赤色で表示されます。

ストアモード

メモリに保存するときのストアモードが表示されます。

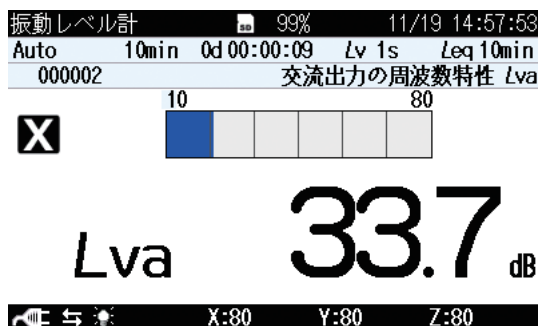
Manual、Auto、Timer Autoの3つのモードがあります(76ページ参照)。

ノート

オプションの機能拡張プログラム VX-55EX がインストールされていないと Auto、Timer Auto は選択できません。

測定画面

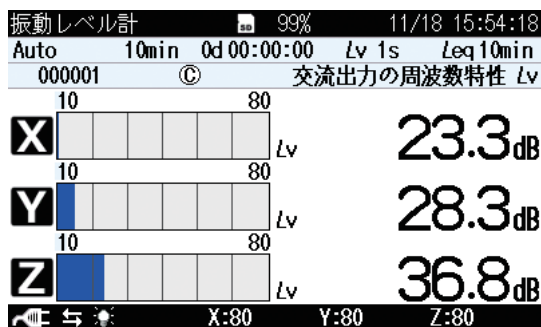
操作部の L_v/L_{va} キーを押すと振動レベル (L_v) と振動加速度レベル (L_{va}) とが切り替わります。



測定画面 (3 チャンネル表示)

操作部の X/Y/Z/XYZ キーを押して3チャンネル表示を選択すると、下ののような画面が表示されます。

L_v/L_{va} キーで、振動レベル (L_v) と振動加速度レベル (L_{va}) の表示が切り替わります。



Max Hold 画面

測定画面表示時に操作部の DISPLAY キーを押すと、Max Hold 画面が表示されます。

X/Y/Z/XYZ キーで、振動方向(チャンネル)の表示が切り替わります。

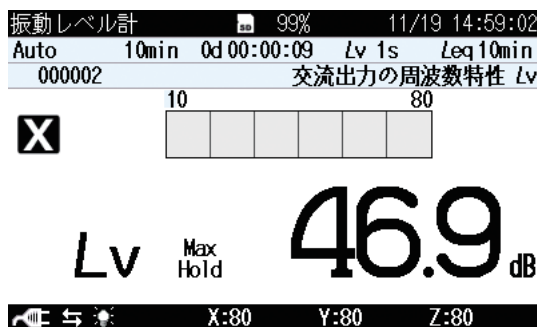
Lv/Lva キーで、振動レベル (L_v) と振動加速度レベル (L_{va}) の表示が切り替わります。

MAX HOLD RESET キーを押すとホールドされた値がリセットされます。

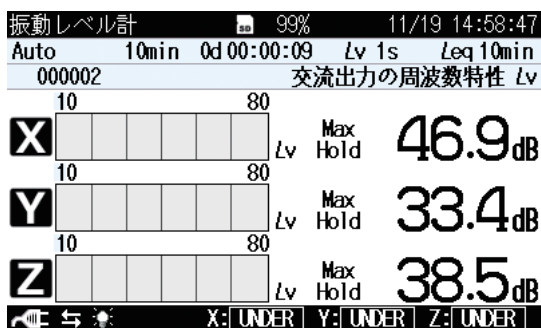
ノート

MAX HOLD の測定を行う場合は、測定前に MAX HOLD RESET キーを押して値をリセットしてください。

1 チャンネル表示



3 チャンネル表示



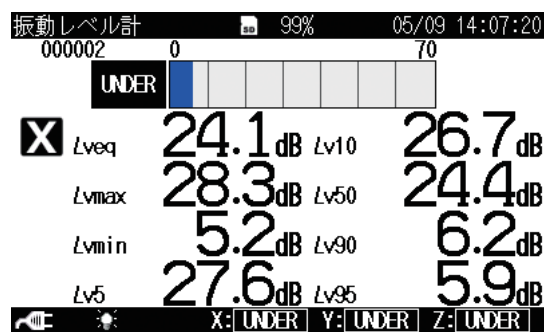
演算値画面

Max Hold 画面表示時に操作部の DISPLAY キーを押すと、時間 - レベル画面が表示されます。

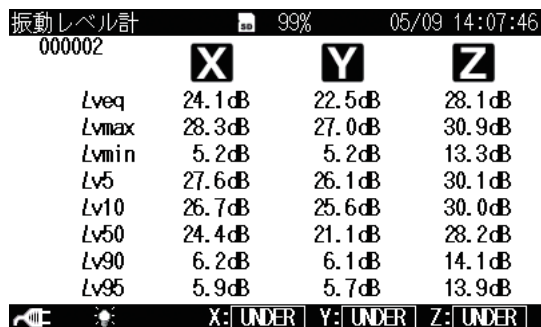
X/Y/Z/XYZ キーで、振動方向 (チャンネル) の表示が切り替わります。

Lv/Lva キーで、振動レベル (L_v) と振動加速度レベル (L_{va}) の表示が切り替わります。

1 チャンネル表示



3 チャンネル表示



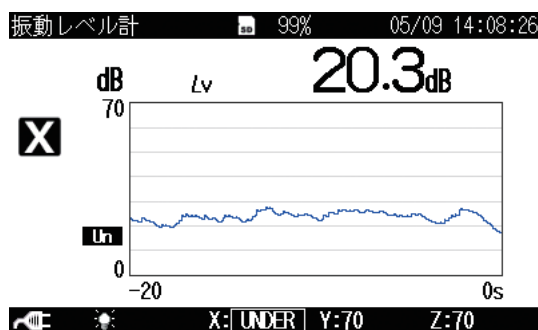
時間 - レベル画面

演算値画面表示時に操作部の DISPLAY キーを押すと、時間 - レベル画面が表示されます。

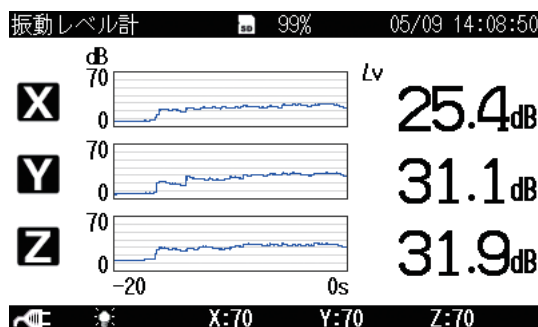
X/Y/Z/XYZ キーで、振動方向 (チャンネル) の表示が切り替わります。

Lv/Lva キーで、振動レベル (L_v) と振動加速度レベル (L_{va}) の表示が切り替わります。

1 チャンネル表示



3 チャンネル表示



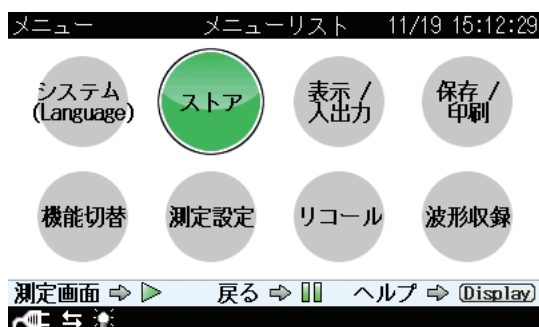
メッセージ表示

START/STOP キーか PAUSE/CONT キーを押すと、下図のようにメッセージが約 1 秒間表示されます。

START	START/STOPキーが押され 測定、演算が開始されたとき
PAUSE	PAUSE/CONTキーが押され 一時停止したとき
CONTINUE	PAUSE/CONTキーが押され 測定、演算が再開されたとき
STOP	START/STOPキーが押され 測定、演算を停止したとき

メニューリスト画面

測定画面で MENU/ENTER キーを押すとメニューリスト画面が表示されます。
△/▽/◀/▶ キーでメニューを選択して、MENU/ENTER キーを押します。
DISPLAY キーを押すと、選択されている項目の説明文が表示されます。
PAUSE/CONT キー、または START/STOP キーを押すと測定画面が表示されます。



ノート

リストの「波形収録」はオプションの波形収録プログラム VX-55WR がインストールされていないと表示されません。

システム (Language)

本器のシステムに関する項目を設定する画面です。

メニューリスト画面の [システム (Language)] を△/▽/◀/▶ キーで選択して、MENU/ENTER キーを押すと、システム画面が表示されます。

システム画面の各項目は△/▽ キーで選択します。

DISPLAY キーを押すと、選択されている項目の説明文が表示されます。

PAUSE/CONT キーを押すと、メニューリスト画面に戻ります。

START/STOP キーを押すと測定画面が表示されます。

メニュー	システム	04/21 09:11:05
設定の保存/読出 ▼		
現在時刻の設定	2015/04/21 09:11:05	
バックライト・液晶設定 ▼		
電池の種類	アルカリ乾電池	
カードフォーマット	空き領域 1.8GB / 容量 1.8GB	
インデックス	1	
プログラム情報 ▼		
ECO設定(省電力)		
測定画面 ⇨ ▶	戻る ⇨	ヘルプ ⇨ (Display)

メニュー	システム	04/21 09:11:05
現在時刻の設定		
2015/04/21 09:11:05		
バックライト・液晶設定 ▼		
電池の種類	アルカリ乾電池	
カードフォーマット	空き領域 1.8GB / 容量 1.8GB	
インデックス	1	
プログラム情報 ▼		
ECO設定(省電力)		
言語 (Language)		日本語
測定画面 ⇨ ▶	戻る ⇨	ヘルプ ⇨ (Display)

設定の保存 / 読出 ▼

測定時の設定を保存したり、設定を読み出して本器に反映したりする画面が表示されます。

[設定の保存 / 読出] を選択して、MENU/ENTER キーを押すと、設定操作画面が表示されます (106 ページ参照)。

現在時刻の設定

本器の内蔵時計の年月日、時分秒を設定する画面が表示されます。

[現在時刻の設定] を選択して、MENU/ENTER キーを押すと、現在時刻の設定画面が表示されます (30 ページ参照)。

バックライト・液晶設定 ▼

本器のバックライトおよび液晶表示部の機能について設定する画面が表示されます。

[バックライト・液晶設定] を選択して、MENU/ENTER キーを押すと、バックライト・液晶設定画面が表示されます (32 ページ参照)。

電池の種類

本器に使用している電池の種類を選択します。選択した電池の種類に応じた電池残量が測定画面に表示されます。

[電池の種類]を選択して、MENU/ENTER キーを押すと、電池の種類を選択画面が表示されます。△/▽ キーで「アルカリ乾電池」か「ニッケル水素充電電池」を選択し、MENU/ENTER キーを押します。

カードフォーマット (SD カード挿入時に選択可能)

挿入されているSDカードをフォーマットします。

[カードフォーマット]を選択して、MENU/ENTER キーを押すと、確認画面が表示されるので、フォーマットを行う場合は、「はい」を選択してMENU/ENTER キーを押します。フォーマットを行わない場合は、「いいえ」を選択してMENU/ENTER キーを押します。

空き領域 / 容量

挿入されているSDカードの使用できる空き領域と全体のメモリ容量が表示されます。どちらも自動で読み込まれ、変更はできません。

ノート

USB ケーブルをつなげたまま、以下の操作を行った場合、空き領域が正しく表示されません。電源を入れ直すか、SD カードを一度抜いて、再度挿入してください。

* 本器をリムーバブルディスクとして認識させ、データをコンピュータに移動し、再度本器にデータを戻す。

新品のSDカードを装着しても、残量が100%とならず、99%と表示されることがあります。

インデックス

本器を複数台使用して並列測定を行う場合の、識別番号(1~255)を設定します。[インデックス]を選択して、MENU/ENTER キーを押すと、インデックスの設定画面が表示されます。◀/▶ キーで設定したい桁を選択し、△/▽ キーで数値を設定して、MENU/ENTER キーを押します。インデックスはストアデータにも記録されます。

ノート

測定したデータをインデックス番号が異なる機体でリコールしてもデータの選択ができません(閲覧不可)。

プログラム情報

本器のプログラムのバージョン情報画面が表示されます。

[プログラム情報]を選択して、MENU/ENTER キーを押すと、プログラム情報画面が表示されます。

ECO 設定 (省電力)

省電力設定にして、消費電力を低く抑さえる設定です。

[ECO 設定 (省電力)] を選択して、MENU/ENTER キーを押すと、確認画面が表示されます (34 ページ参照)。

言語 (Language)

画面の表示言語を選択します。

[言語 (Language)] を選択して、MENU/ENTER キーを押すと、表示言語の設定画面が表示されます (39 ページ参照)。

ストア

演算結果を保存する場合のモードなどを設定する画面です。

メニューリスト画面の [ストア] を $\Delta/\nabla/\leftarrow/\rightarrow$ キーで選択して、MENU/ENTER キーを押すと、ストア画面が表示されます。

ストア画面の各項目は Δ/∇ キーで選択します。

DISPLAY キーを押すと、選択されている項目の説明文が表示されます。

PAUSE/CONT キーを押すと、メニューリスト画面に戻ります。

START/STOP キーを押すと測定画面が表示されます。

ストア画面は設定したストアモードにより、表示される設定項目が異なります。

設定項目の詳細については 76 ページの「ストア操作」を参照してください。

メニュー	ストア	11/20 08:55:43
ストアモード		Manual
ストア名		1032
測定チャンネル		XYZ
測定時間		1min

測定画面 \Rightarrow	戻る \Rightarrow	ヘルプ \Rightarrow (Display)
--------------------	------------------	-----------------------------

Manual

メニュー	ストア	11/20 08:57:11
ストアモード		Auto
ストア名		1032
測定チャンネル		XYZ
総測定時間		10s
Lvストア周期		1s
Leq演算周期		10s

測定画面 \Rightarrow	戻る \Rightarrow	ヘルプ \Rightarrow (Display)
--------------------	------------------	-----------------------------

Auto

メニュー	ストア	11/20 08:57:35
ストアモード		Timer Auto
ストア名		1032
測定チャンネル		XYZ
Lvストア周期		1s
Leq演算周期		10s
開始時刻		2015/04/21 09:17
停止時刻		2015/04/21 18:28
測定間隔		OFF
測定画面 \Rightarrow	戻る \Rightarrow	ヘルプ \Rightarrow (Display)

メニュー	ストア	11/20 08:57:42
ストア名		1032
測定チャンネル		XYZ
Lvストア周期		1s
Leq演算周期		10s
開始時刻		2015/04/21 09:17
停止時刻		2015/04/21 18:28
測定間隔		OFF
スリープモード		ON
測定画面 \Rightarrow	戻る \Rightarrow	ヘルプ \Rightarrow (Display)

Timer Auto

ストアモード

ストア操作のモードを選択します。

[ストアモード]を選択して、MENU/ENTER キーを押すと、ストアモードの選択画面が表示されます。△/▽ キーで「Manual」、「Auto」、「Timer Auto」から選択して、MENU/ENTER キーを押します。

ノート

オプションの機能拡張プログラム VX-55EX がインストールされていないと Auto、Timer Auto は選択できません。

ストア名 (各モード共通)

ストアデータの識別番号 (0000~9999) を設定します。

[ストア名]を選択して、MENU/ENTER キーを押すと、ストア名の入力画面が表示されます。

測定チャンネル (各モード共通)

測定を行うチャンネルを「Z」または「XYZ」から選択します。

[測定チャンネル]を選択して、MENU/ENTER キーを押すと、測定チャンネルの選択画面が表示されます。

測定時間 (Manual モード)

Manual モードでの測定時間を設定します。

[測定時間]を選択して、MENU/ENTER キーを押すと、測定時間の選択画面が表示されます。

ノート

測定時間を「500s」に設定した場合は、5 秒ごとの瞬時値をもとに時間率レベル L_N を演算します。「500s」以外に設定した場合は、100 ms ごとの瞬時値をもとに L_N を演算します。

総測定時間 (Auto モード)

Auto モードでの総測定時間を設定します。

[総測定時間]を選択して、MENU/ENTER キーを押すと、総測定時間の選択画面が表示されます。

ユーザー設定 (Manual モード、Auto モード)

Manual モードの[測定時間]、Auto モードの[総測定時間]で「ユーザー設定」を選択すると、[ユーザー設定]の項目が表示され、測定時間を任意に設定できます。設定できる最長時間は Manual モードで 24 時間、Auto モードで 1000 時間です。

L_v ストア周期 (Auto モード、Timer Auto モード)

Auto モード、Timer Auto モードでの L_v (振動レベルおよび振動加速度レベル) のストア周期を設定します。

[L_v ストア周期] を選択して、MENU/ENTER キーを押すと、ストア周期の選択画面が表示されます。

L_{eq} 演算周期 (Auto モード、Timer Auto モード)

Auto モード、Timer Auto モードでの L_{eq} (振動レベルおよび振動加速度レベルの時間平均レベル) 演算周期を設定します。

[L_{eq} 演算周期] を選択して、MENU/ENTER キーを押すと、演算周期の選択画面が表示されます。

ノート

L_{eq} 演算周期を「500s」に設定した場合は、5 秒ごとの瞬時値をもとに時間率レベル L_N を演算します。「500s」以外に設定した場合は、100 ms ごとの瞬時値をもとに L_N を演算します。

開始時刻 (Timer Auto モード)

Timer Auto モードでの測定開始時刻を設定します。

[開始時刻] を選択して、MENU/ENTER キーを押すと、開始時刻の設定画面が表示されます。初めて設定画面を開いたときは、現在時刻から 5 分後の時刻が表示されています。

停止時刻 (Timer Auto モード)

Timer Auto モードでの測定停止時刻を設定します。

[停止時刻] を選択して、MENU/ENTER キーを押すと、停止時刻の設定画面が表示されます。

測定間隔 (Timer Auto モード)

Timer Auto モードでの測定間隔時間を設定します。

[測定間隔] を選択して、MENU/ENTER キーを押すと、測定間隔時間の選択画面が表示されます。

スリープモード (TimerAuto モード)

TimerAuto モードでの測定中にスリープモードを使用するか設定します。

[スリープモード] を選択して、MENU/ENTER キーを押すと、[ON]、[OFF] の選択画面が表示されます。

スリープモードが ON のときには、START/STOP キーを押して測定待機中となった後、約 60 秒経過すると、低消費電力状態になり、消費電力が約 1/10 になります。また、測定間の待機中も低消費電力状態となります。

低消費電力中は、液晶が消え、インジケータランプが 5 秒ごとに青色点滅します。測定開始約 90 秒前になると起床 (液晶が点灯) し、測定開始まで待機します。

スリープ中に測定条件を確認する場合には、LIGHT キーを押すと、一時的に表示され、操作がなければ、再度低消費電力状態に入ります。(他のキーは受け付けません。)

スリープモード中は液晶が消灯するほか、交流/直流出力、USB、コンパレータ、RS-232C 機能なども OFF になります。上記の機能が必要であれば、スリープモードの設定を OFF にしてください。

表示 / 入出力

外部に出力する信号の種類などを設定する画面です。

メニューリスト画面の [表示 / 入出力] を $\Delta/\nabla/\leftarrow/\rightarrow$ キーで選択して、MENU/ENTER キーを押すと、表示 / 入出力画面が表示されます。

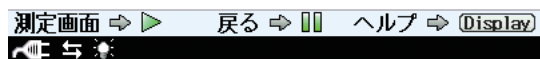
表示 / 入出力画面の各項目は Δ/∇ キーで選択します。

DISPLAY キーを押すと、選択されている項目の説明文が表示されます。

PAUSE/CONT キーを押すと、メニューリスト画面に戻ります。

START/STOP キーを押すと測定画面が表示されます。

メニュー	表示 / 入出力	11/20 09:17:20
時間-レベルグラフ	時間スケール	20s
外部出力 ∇		OFF
コンパレータ ∇		OFF
通信制御機能		USB



時間 - レベルグラフ 時間スケール

時間 - レベルグラフの時間軸スケールを設定します。

[時間 - レベルグラフ 時間スケール] を選択して、MENU/ENTER キーを押すと、時間スケールの選択画面が表示されます。 Δ/∇ キーで「20s」(20 秒)、「1min」(1 分)、「2min」(2 分)から選択して、MENU/ENTER キーを押します。

外部出力 ∇

本器の OUTPUT 端子から出力する信号を設定します。

[外部出力] を選択して、MENU/ENTER キーを押すと、外部出力画面が表示されます (97 ページ参照)。

コンパレータ ▽

本器の I/O 端子から出力するコンパレータ信号 (外部機器制御用のオープンコレクタ信号) について設定します。

[コンパレータ] を選択して、MENU/ENTER キーを押すと、コンパレータ画面が表示されます (36 ページ参照)。

ノート
オプションの機能拡張プログラム VX-55EX がインストールされていないとコンパレータの設定はできません。

通信制御機能

本器と接続するコンピュータやプリンタとの通信形態を選択します。

[通信制御機能] を選択して、MENU/ENTER キーを押すと、通信機能の選択画面が表示されます。△/▽ キーで「OFF」、「USB」、「RS-232C」から選択して、MENU/ENTER キーを押します。

ボーレート

通信制御機能で「RS-232C」を選択した場合は、ボーレートの設定が可能となるので、接続する機器の設定に合うように選択します。

[ボーレート] を選択して、MENU/ENTER キーを押すと、ボーレートの選択画面が表示されます。△/▽ キーで「9600bps」、「19200bps」、「38400bps」、「57600bps」、「115200bps」から選択して、MENU/ENTER キーを押します。

フロー制御

通信制御機能で「RS-232C」を選択した場合は、フロー制御の設定が可能となります。

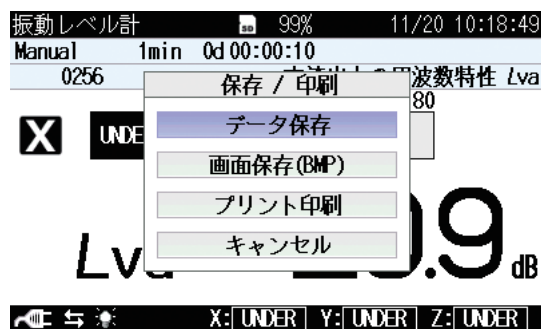
[フロー制御] を選択して、MENU/ENTER キーを押すと、フロー制御の選択画面が表示されます。△/▽ キーで「OFF」、「ハード」、「ソフト」から選択して、MENU/ENTER キーを押します。

保存 / 印刷

画面に表示された測定データやリコールデータなどを保存、印刷するための画面です。

メニューリスト画面の [保存 / 印刷] を $\Delta/\nabla/\triangleleft/\triangleright$ キーで選択して、MENU/ENTER キーを押すと、測定画面上に保存 / 印刷画面が表示されます。

保存 / 印刷画面の各項目は Δ/∇ キーで選択します。



データ保存

表示中の測定データを保存します。Manual 測定 (演算) のデータがある場合に、表示されます。

[データ保存] を選択して、MENU/ENTER キーを押すと、データが保存されます。

画面保存 (BMP)

表示中の測定画面を BMP (ビットマップ) 形式で SD カードに保存します。

[画面保存 (BMP)] を選択して、MENU/ENTER キーを押すと、画面データが保存されます。データ容量は 1 ファイルにつき約 300 KB となります。

DISPLAY キーを押しながら、 $\Delta/\nabla/\triangleleft/\triangleright$ キーの \triangleright キーを押すことでも画面データを保存できます (94 ページ参照)。また、DISPLAY キーを押しながら、 $\Delta/\nabla/\triangleleft/\triangleright$ キーの Δ キーを押すことで、保存した画面データを閲覧できます (94 ページ参照)。

プリント印刷

表示中の測定データを接続したプリンタで印字します。

[プリント印刷] を選択して、MENU/ENTER キーを押すと、データがプリントされます。

キャンセル

選択して、MENU/ENTER キーを押すと、保存 / 印刷画面が閉じます。

機能切替

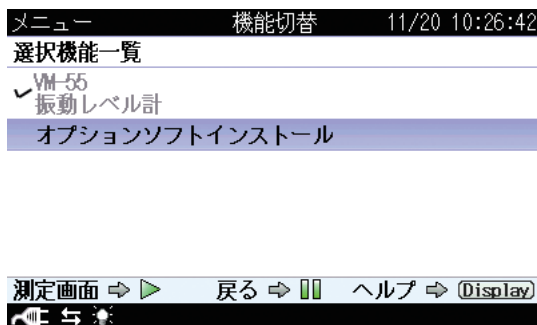
オプションプログラムがインストールされている場合に、本器の機能を各プログラムへ変更する画面です。

メニューリスト画面の[機能切替]を△/▽/◀/▶ キーで選択して、MENU/ENTER キーを押すと、機能切替画面が表示されます。

機能切替画面の各項目は△/▽ キーで選択します。

PAUSE/CONT キーを押すと、メニューリスト画面に戻ります。

START/STOP キーを押すと測定画面が表示されます。



選択機能一覧

使用するオプションプログラム名を選択して機能を切り替えます。

使用したいオプションプログラム名を選択して、MENU/ENTER キーを押します。

インストールされていないオプションプログラム名は表示されません。

測定設定

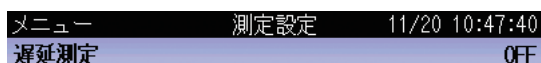
遅延測定を設定する画面です。

メニューリスト画面の[測定設定]を△/▽/◀/▶ キーで選択して、MENU/ENTER キーを押すと、測定設定画面が表示されます。

DISPLAY キーを押すと、選択されている項目の説明文が表示されます。

PAUSE/CONT キーを押すと、メニューリスト画面に戻ります。

START/STOP キーを押すと測定画面が表示されます。



遅延測定

測定開始の操作後、実際に測定を開始するまでの遅延時間を設定します。

[遅延測定]を選択して、MENU/ENTER キーを押すと、遅延時間の選択画面が表示されます(73 ページ参照)。

Timer Auto 時は遅延測定は無効となります。

リコール

内蔵メモリまたはSDカード内に保存されたデータを読み込む画面です。

メニューリスト画面の[リコール]を△/▽/◀/▶ キーで選択して、MENU/ENTER キーを押すと、ファイル選択画面が表示されます。

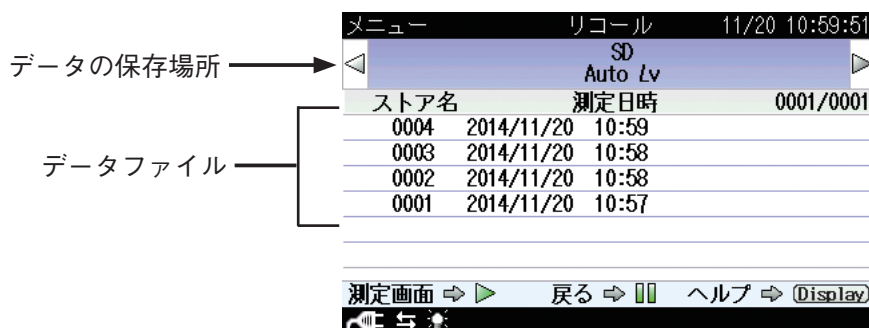
データの保存場所は◀/▶キー、データファイルは△/▽/◀/▶ キーで選択します。

PAUSE/CONT キーを押すと、メニューリスト画面に戻ります。

START/STOP キーを押すと測定画面が表示されます。

ノート

保存データの容量が大きい場合、データを読み込み、ファイル選択画面を表示するのに時間がかかる場合があります。



データの保存場所には、「内蔵メモリ Manual」、「SD Manual」、「SD Auto Lv」、「SD Auto Leq」があり、SDカードが挿入されていないときは、「内蔵メモリ Manual」のみ選択可能です。

ノート

コンピュータ上で、保存データファイルのコピーなどを行い、コピーファイルを本器に読み込んだ場合、実際の測定日時とは異なる表示となる場合があります。

データファイルを選択して、MENU/ENTER キーを押すと、ファイル処理画面が表示されます。

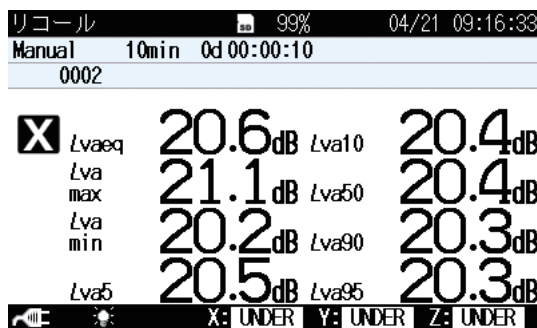


データを確認

選択したデータファイルの測定データが画面に表示されます。

[データを確認]を選択して、MENU/ENTER キーを押します。

△/▽ キーを押すと、表示中のデータの前後のアドレスのデータを表示できます。



データを削除

選択したデータファイルを削除します。

[データを削除]を選択して、MENU/ENTER キーを押します。確認画面が表示されるので、△/▽ キーで「はい」を選択して、MENU/ENTER キーを押します。

データをカードにコピー(内蔵メモリデータのみ)

選択した内蔵メモリ内のデータファイルをSDカードへコピーします。

[データをカードにコピー]を選択して、MENU/ENTER キーを押します。ストア名の入力画面が表示されるので、コピー先のストア名(4桁の数字)を入力してMENU/ENTER キーを押します。



キャンセル

選択してMENU/ENTER キーを押すと、ファイル処理画面が閉じます。

波形収録

オプションプログラムの VX-55WR で波形収録を行う場合に選択します。

VX-55WR がインストールされていないと選択できません。

詳細については、「波形収録プログラム VX-55WR」の取扱説明書をご覧ください。

メニューリストの一覧

システム(Language)

設定の保存/読出 ▼----- 工場出荷時設定に戻す
 内蔵メモリ(No.1～No.5) -----内蔵メモリにある設定グループ名一覧
 Startup File

現在時刻の設定

バックライト・液晶設定 ▼----- バックライト自動消灯時間
 バックライト明るさ調整
 オートストア時液晶自動消灯時間*1

電池の種類---アルカリ乾電池／ニッケル水素充電池

カードフォーマット

インデックス

プログラム情報 ▼----- 型式、Version

ECO設定(省電力)

言語(Language)---日本語／English／한국어

ストア

ストアモード----- Manual／Auto*1／Timer Auto*1
 Manual-----ストア名*2／測定チャンネル／測定時間
 Auto-----ストア名／測定チャンネル／総測定時間／Lvストア周期／Leq演算周期
 Timer Auto----ストア名／測定チャンネル／Lvストア周期／Leq演算周期／開始時刻／停止時刻／
 測定間隔／スリープモード

表示/入出力

時間-レベルグラフ 時間スケール

外部出力 ▼----- 外部出力 ON/OFF、種類、周波数特性

コンパレータ*1 ▼----- コンパレータON/OFF、コンパレータレベル、コンパレータチャンネル、
 コンパレータバンド

通信制御機能---OFF／USB／RS-232C(RS-232Cのときボーレート、フロー制御選択)

保存/印刷

機能切替

測定設定

遅延測定

リコール

リコールデータの一覧

波形収録*3

▼----:階層へ進んだときの表示項目

*1:VX-55EXインストール時に有効となります。

*2:Manual時のストア名はSDカード挿入時に有効となります。

*3:VX-55WRインストール時に有効となります。

測 定

本器の行う演算は、本器の持っている測定機能 (L_{eq} 、 L_{max} 、 L_{min} 、 L_5 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{95}) を全て同時に行います。したがって、「振動レベルの時間平均レベル (L_{veq}) および振動加速度レベルの時間平均レベル (L_{vaeq}) の測定」を行うと、実際には時間率レベル、最大値、最小値の測定も同時に行います。

メニューリスト画面内の「ストア」で測定チャンネルを「XYZ」に設定している場合は、3方向の測定および演算を行います。測定チャンネルを「Z」に設定している場合は、Z方向のみ測定と演算を行います。

測定の前に 30 ページを参照して必ず日付、時刻を合わせてください。

振動レベル (L_v) および振動加速度レベル (L_{va}) の測定

以下の手順で測定を行います。

「準備」の章が済んだものとして説明します。

1. POWER キーを押して、電源を ON にします。

電源投入時の画面を表示後に測定画面が表示されます。

測定画面の測定条件は本器が前回電源を切ったときの条件となるため、毎回同じ表示になるとは限りません。

ノ ー ト

本器の内部回路を安定させるため、電源投入後、1分程度経過してから測定を開始してください。VM-53/53A に比べて、安定するまでの時間が少し長くなります。

2. 測定チャンネルを設定します。

メニューリスト画面で $\Delta/\nabla/\triangleleft/\triangleright$ キーを押し、[ストア] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。

ストア画面が表示されます。

3. Δ/∇ キーで [測定チャンネル] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。測定チャンネルの選択画面が表示されます。

4. Δ/∇ キーで「Z」または「XYZ」から測定チャンネルを選択します。

「Z」に設定した場合は、Z方向のみ測定を行います。

「XYZ」に設定した場合は、3方向すべての測定を行います。

5. 操作部の Lv/Lva キーで表示するレベルを設定します。
6. 操作部の X/Y/Z/XYZ キーで表示する振動方向を設定します。
7. 操作部の LEVEL RANGE キーでバーグラフのレベルレンジを設定します。
バーグラフの表示が中央付近を指示するよう設定してください。
OVER または **UNDER** がたびたび表示されるようであればバーグラフのレベルレンジを設定し直してください。
8. レベル表示の読み値が設定したレベル値となります。
レベル表示は1秒ごとに更新されます。
PAUSE/CONT キーを押すことにより、レベル表示の一時停止と更新が行えます。バーグラフ表示は中断中でも更新されます。中断時は中断中を示すマーク (II) が表示されます。
また、操作部の DISPLAY キーで Max Hold 画面、時間 - レベル画面に表示を切り替えられます。

ノート

測定チャンネルの設定が「Z」の場合、X 方向および Y 方向の測定値表示は“-. ”となります。
--

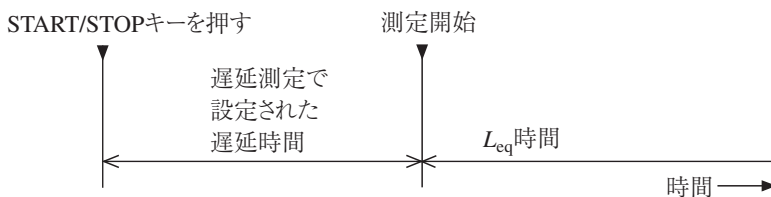
振動レベルの時間平均レベル (L_{veq}) および振動加速度レベルの時間平均レベル (L_{vaeq}) の測定

以下の手順で測定を行います。

「準備」の章が済んだものとして説明します。

1. 電源を ON にします。
電源投入時の画面を表示後に測定画面が表示されます。
測定画面の測定条件は本器が前回電源を切ったときの条件となるため、毎回同じ表示になるとは限りません。
データを保存するときは、ストア操作の章 (76 ページ) を参照してください。
2. スタモードを設定します。
△/▽/◀/▶ キーで[ストア]を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
ストア画面が表示されます。
3. △/▽ キーで[ストアモード]を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
ストアモードの選択画面が表示されます。
4. △/▽ キーで「Manual」を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
5. 測定チャンネルを設定します。
△/▽ キーで[測定チャンネル]を選択して、MENU/ENTER キーを押します。測定チャンネルの選択画面が表示されます。
6. △/▽ キーで「Z」または「XYZ」から測定チャンネルを選択します。
「Z」に設定した場合は、Z 方向のみ測定を行います。
「XYZ」に設定した場合は、3 方向すべての測定を行います。
7. 測定時間を設定します。
△/▽ キーで[測定時間]を選択して、MENU/ENTER キーを押します。測定時間の選択画面が表示されます。

8. Δ/∇ キーで「500s」（500 秒）、「10s」、「1min」（1 分）、「5min」、「10min」、「15min」、「30min」、「1h」（1 時間）、「8h」、「24h」、「ユーザー設定」から測定時間を選択します。
「ユーザー設定」を選択した場合は、任意の測定時間が設定できます（最長 24 時間）。
PAUSE/CONT キーを押して、メニューリスト画面に戻ります。
9. 必要であれば、遅延時間を設定します。遅延時間を設定すると、START/STOP キーを押してから設定時間経過後に測定を開始します。
 $\Delta/\nabla/\triangleleft/\triangleright$ キーで「測定設定」を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
測定設定画面が表示されます。
10. Δ/∇ キーで「遅延測定」を選択して、MENU/ENTER キーを押します。遅延時間の選択画面が表示されます。
11. Δ/∇ キーで「OFF」、「1s」（1 秒）、「3s」、「5s」、「10s」から選択して、MENU/ENTER キーを押します。
START/STOP キーを押して、測定画面へ戻ります。



12. 操作部の DISPLAY キーで演算値画面を表示します。
13. 操作部の Lv/Lva キーで表示するレベルを設定します。
14. 操作部の X/Y/Z/XYZ キーで表示する振動方向を設定します。
15. 操作部の LEVEL RANGE キーでバーグラフのレベルレンジを設定します。
バーグラフの表示が中央付近を指示するよう設定してください。
OVER または **UNDER** がたびたび表示されるようであればバーグラフのレベルレンジを設定し直してください。

16. START/STOP キーを押して、測定を始めます。

このとき前回の測定値はクリアされます。

測定中は測定中であることを示す▶マークが点滅し、経過時間も表示されます。

また、インジケータランプが赤色で点滅します。

手順 8 で設定した測定時間が経過すると自動的に測定が終了します。

設定した時間以前に終了したい場合は再度 START/STOP キーを押します。

測定中に 1 回でも過大信号または過小信号が発生すると **OVER** または **UNDER** が表示され、演算値に過大信号または過小信号データが含まれることを示します。

重 要

測定中は Δ/∇ キーはマーカとして動作します (ストアモードが Auto、Timer Auto で L_V ストア周期が設定されている場合)。 Δ/∇ キーを押し続けることで、区間としてマーカを入れることもできます。

測定を始める前に設定は全て終了しておく必要があります。

ノ ー ト

測定中は、演算値画面で計算途中の時間平均レベルを読み取れます (レベル数値表示のみ、バーグラフは振動レベル)。

測定中は PAUSE/CONT キーで測定の中断と再開を行うことができます。

中断時は中断中を示すマーク (II) が表示されます (中断中の時間は測定時間に含まれません)。

17. 演算値画面の L_{veq} または L_{vaeq} と表示された値が振動レベルおよび振動加速度レベルの時間平均レベルの値となります。

OVER が表示されたときは、演算に使用した振動レベルに過大信号データが含まれていたことを示します。

UNDER が表示されたときは、演算に使用した振動レベルに過小信号データが含まれていたことを示します。

操作部の L_V/L_{Va} キーで表示するレベル、X/Y/Z/XYZ キーで表示する振動方向が切り替えられます。

また、操作部の DISPLAY キーで Max Hold 画面、時間 - レベル画面に表示を切り替えられます。

その他の演算値の測定

以下の演算値はすべて時間平均レベルと同時に測定されます。

- ・ 振動レベルの最大値 (L_{vmax}) および振動加速度レベルの最大値 (L_{vamax})
- ・ 振動レベルの最小値 (L_{vmin}) および振動加速度レベルの最小値 (L_{vamin})
- ・ 振動レベルの時間率レベル (L_{v5} 、 L_{v10} 、 L_{v50} 、 L_{v90} 、 L_{v95}) および振動加速度レベルの時間率レベル (L_{va5} 、 L_{va10} 、 L_{va50} 、 L_{va90} 、 L_{va95})

ノ ー ト
MAX HOLD の測定を行う場合は、測定前に MAX HOLD RESET キーを押して値をリセットしてください。

ストア操作

本器は測定データ（振動レベルや時間平均レベルなどの演算値、測定条件）を内蔵メモリまたはSDカードに保存できます。

ここではメモリへの保存の仕方、メモリからの読み出しを説明します。

ストアモードは3種類ありますが、オプションの機能拡張プログラム VX-55EX がインストールされていない場合は操作可能なモードは Manual のみです。

SDカードが挿入されていないときは、ストア名は設定できません。

重要

当社販売のSDカードを使用してください。当社販売のSDカード以外は動作保証いたしません(92ページ参照)。

ノート

データ保存用のメモリカードは、測定前に一度本体でカードフォーマットを行うことを推奨いたします(93ページ参照)。

Manual

演算値のみを1データ組として、測定者が1データずつ、手動で保存する方法です。測定終了後測定者がストア操作をすると、測定された各演算値、測定条件が時刻とともに保存されます。

保存先はSDカードが装着されていない場合は本体内蔵メモリに、SDカードが装着されていればSDカードに自動的に保存されます。

本体内蔵メモリの場合： 最大 1,000 組

SDカードの場合： 最大 1,000 組を 1 ストア名として保存する

Auto (機能拡張プログラム VX-55EX インストール時のみ)

ストア周期の設定で選択された振動レベル、振動加速度レベルと、設定した時間間隔で演算された結果を連続記録します。

ストア中に以下のいずれかの条件が発生した場合には、ストアを停止しデータを保存します。

- ・ 設定した総測定時間に達した場合
- ・ L_{eq} ストアが 999,999 組に達した場合
- ・ SDカード容量が足りなくなった場合

L_v ストア

最大 1000 時間分の振動レベルおよび振動加速度レベルを連続して自動保存します。SDカードを装着することで使用可能となります。

振動のレベル変動を記録するときに便利なストア機能です。

ストア周期は 100 ms (100 ミリ秒) または 1 s (1 秒) を選択できます。

L_{eq} ストア

振動レベル、振動加速度レベルを除く演算値全てを1データ組として、最大999,999組分のデータを連続して自動保存します。

SDカードを装着することで使用可能となります。

測定時間を決めた長時間の測定に最適です。

演算周期は500 s (500 秒)、10 s、1 min (1 分)、5 min、10 min、15 min、30 min、1 h (1 時間)、8 h、24 h、手動 (ユーザー設定：最大 24 時間) を選択できます。

Timer Auto (機能拡張プログラム VX-55EX インストール時のみ)

設定した開始時刻から停止時刻まで、測定間隔ごとに Auto ストアを繰り返し行います。

ストア中に以下のいずれかの条件が発生した場合には、ストアを停止しデータを保存します。

- ・ 総測定時間が 1,000 時間に達した場合
- ・ L_{eq} ストアが 999,999 組に達した場合
- ・ SD カード容量が足りなくなった場合

重要

ストア中は電源を切ったり、カードを抜いたりしないでください。内部データを破壊することがあります。

ストアモードが Manual 時は、SD カードがスロットに挿入されていると、内蔵メモリへの保存ができません。

ストアモードが Auto、Timer Auto 時は、SD カードがスロットに挿入されている必要があります。

ノート

測定、演算データのタイムスタンプには演算開始点の時刻が用いられます。例えば、 L_{eq} ストアで演算時間 1 分の場合は、データのタイムスタンプ 00:01:02 は、時刻 00:01:02 から 1 分間の値を意味します。

環境計測データ管理ソフトウェア AS-60 を使用する際の注意点

- ・ 測定データを AS-60 で処理する場合、AS-60 では Manual ストアデータを読み込めないため、Auto および Timer Auto ストアで測定してください。
- ・ VM-55 でストア周期 1 s で L_v ストアを行った場合、測定は L_v のみとなるため、AS-60 では、測定データの時間区間内の最大 L_v を L_{max} 、最小 L_v を L_{min} として算出します。より正確な L_{max} 、 L_{min} を求めたい場合は、ストア周期 100 ms で L_v ストアを行ってください。この設定では L_v の測定とともに L_{max} 、 L_{min} の測定もストア周期 100 ms ごとに同時に行われます。

Manual モードでのストア操作

メモリに保存する

演算終了時の確認画面で測定者がストア操作を行うと、各演算値が保存されます。

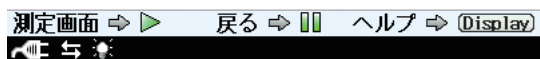
SD カードが挿入されていない場合は、本体内蔵メモリに保存します。

SD カードが挿入されている場合は、SD カード内に保存します。

メモリに保存する手順は次のようになります。

1. POWER キーを押して、電源を ON にします。
2. MENU/ENTER キーを押して、メニューリスト画面を表示させます。
3. $\Delta/\nabla/\triangleleft/\triangleright$ キーで[ストア]を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
ストア画面が表示されます。
4. Δ/∇ キーで[ストアモード]を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
ストアモードの選択画面が表示されます。
5. Δ/∇ キーで「Manual」を選択して MENU/ENTER キーを押します。オプションプログラムの機能拡張プログラム VX-55EX がインストールされていない場合は「Manual」以外は選択できません。

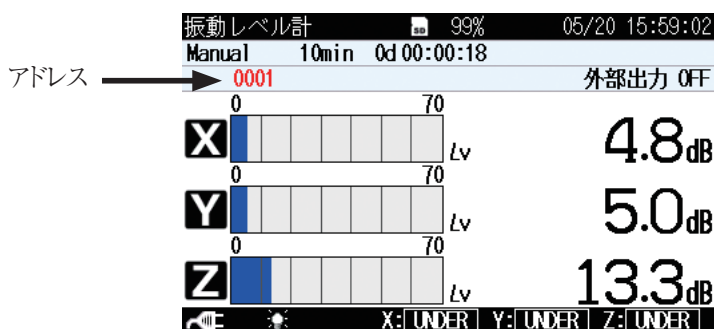
メニュー	ストア	11/26 16:18:16
ストアモード		Manual
ストア名		0003
測定チャンネル		XYZ
測定時間		5min



Manual モード選択時のストア画面

6. ストア名(4桁の数字)を設定します (SD カードが挿入されているとき)。
 - 6-1. Δ/∇ キーで[ストア名]を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
ストア名の入力画面が表示されます。
 - 6-2. $\triangleleft/\triangleright$ キーで上2桁を選択して、 Δ/∇ キーで設定します。
 - 6-3. $\triangleleft/\triangleright$ キーで下2桁を選択して、 Δ/∇ キーで設定して、MENU/ENTER キーを押します。

7. 測定チャンネルを設定します。
 - 7-1. △/▽ キーで [測定チャンネル] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
測定チャンネルの選択画面が表示されます。
 - 7-2. △/▽ キーで「Z」、「XYZ」から測定チャンネルを選択して、MENU/ENTER キーを押します。
8. 測定時間を設定します。
 - 8-1. △/▽ キーで [測定時間] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
測定時間の選択画面が表示されます。
 - 8-2. △/▽ キーで「500s」(500 秒)、「10s」、「1min」(1 分)、「5min」、「10min」、「15min」、「30min」、「1h」(1 時間)、「8h」、「24h」、「ユーザー設定」から測定時間を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
 - 8-3. 「ユーザー設定」を選択した場合は、ストア画面に「ユーザー設定」が表示されるので、選択して、MENU/ENTER キーを押します。
 - 8-4. 測定時間の設定画面が表示されるので、任意の時間を設定します。
「ユーザー設定」で設定できる時間は最短で 1 秒、最長で 24 時間です。
9. START/STOP キーを押して測定画面に戻ります。
10. 保存するアドレスを決めます。
アドレスは画面に表示されています。赤色でアドレスが表示されているときは、そのアドレスにデータがあることを示しています。



△/▽ キーで 0001～1000 まで変更できます。すでに測定データが保存されている場合は、確認画面が表示され、データが上書きされます（保存されていたデータは消去され、今回保存するデータが残ります）。すでにデータが保存されているかどうかは次ページの「保存されたデータを読み出す」を参照してください。

ノート

Manual モードでは、データの上書き警告は表示されません。強制的に上書きが行われるので注意してください。

11. 測定を開始、終了します。終了後、確認画面が表示されるので△/▽キーで「データを保存」を選択して、MENU/ENTERキーを押すと、演算結果が保存されます。

約1秒でメモリへの保存が終了し、アドレスは1増えた数になります。

保存される内容は、測定開始日時、測定時間などの条件およびその演算結果、オーバー、アンダー情報などです。

時間 - レベル画面(時間対レベルのグラフ)は保存されません。

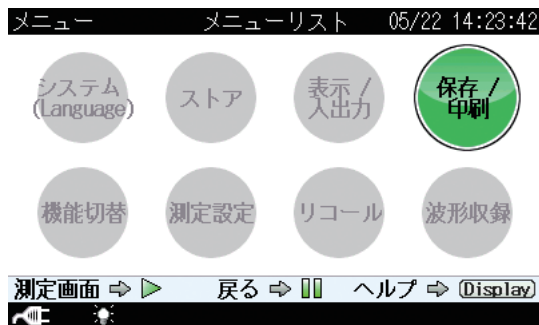
重 要
<p>ストア操作を行うと、表示されているアドレスに測定データを保存します。 赤色でアドレスが表示されているときは、そのアドレスにデータがあることを示しています。上書きにご注意ください。</p>
ノ ー ト
<p>データを保存したアドレスが1000の場合はそれ以上アドレス数は増加せず、1000が点減します。△または▽キーでアドレスの表示を変更すると点減はとまり、表示されたアドレスへのデータの保存が可能となります。</p>

瞬時値と最大値ホールド (MAX HOLD) 値の保存

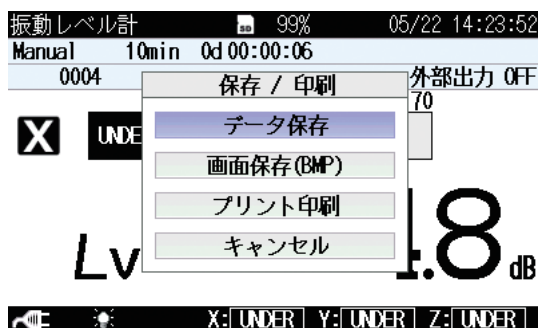
Manualモードでは、瞬時値表示(カレント)状態でPAUSEキーを押した時点での振動レベルおよび振動加速度レベルの瞬時値と最大値ホールドの値をメモリに保存できます。

メモリに保存する手順は次のようになります。

1. 演算停止中(カレント状態)の測定画面でPAUSE/CONTキーを押します。画面の更新が一時停止します。
2. MENU/ENTERキーを押して、メニューリスト画面を表示させます。このときのメニューリスト画面は[保存/印刷]のみ選択可能です。



3. MENU/ENTER キーを押します。保存 / 印刷画面が表示されます。



4. Δ/∇ キーで「データ保存」を選択し、MENU/ENTER キーを押すと、メモリにデータが保存され、測定画面に戻ります。
5. もう一度 PAUSE/CONT キーを押すと、一時停止が解除され、画面の更新が再開されます。

保存されたデータを読み出す

Manual モードでメモリに保存したデータを読み出す手順は次のようになります。

1. MENU/ENTER キーを押して、メニューリスト画面を表示させます。
2. $\Delta/\nabla/\triangleleft/\triangleright$ キーで「リコール」を選択して、MENU/ENTER キーを押します。ファイル選択画面が表示されます。
3. Δ/∇ でデータの保存場所を選択し、内蔵メモリのデータを読み出す場合は「内蔵メモリ Manual」を、SD カードのデータを読み出す場合は「SD Manual」を、 $\triangleleft/\triangleright$ キーで選択します。
4. $\Delta/\nabla/\triangleleft/\triangleright$ キーで読み出すデータを選択して、MENU/ENTER キーを押します。
5. Δ/∇ キーで「データを確認」を選択し、MENU/ENTER キーを押すと、メモリに保存されたデータが表示されます。

保存されたデータを削除する

Manual モードでメモリに保存したデータを削除する手順は次のようになります。

ノート
ストア名の単位で削除されます。1 アドレスごとの削除はできません。

1. MENU/ENTER キーを押して、メニューリスト画面を表示させます。
2. △/▽/◀/▶ キーで[リコール]を選択して、MENU/ENTER キーを押します。ファイル選択画面が表示されます。
3. △/▽ でデータの保存場所を選択し、内蔵メモリのデータを削除する場合は「内蔵メモリ Manual」を、SD カードのデータを削除する場合は「SD Manual」を、◀/▶ キーで選択します。
4. △/▽/◀/▶ キーで削除するデータを選択して、MENU/ENTER キーを押します。
5. 「データを削除」を選択し、MENU/ENTER キーを押します。
6. 確認画面が表示されるので、△/▽ キーで「はい」を選択し、MENU/ENTER キーを押すと、データが削除されます。

内蔵メモリから SD カードへデータをコピーする

内蔵メモリに保存したデータを SD カードへコピーする手順は次のようになります。

1. MENU/ENTER キーを押して、メニューリスト画面を表示させます。
2. △/▽/◀/▶ キーで[リコール]を選択して、MENU/ENTER キーを押します。ファイル選択画面が表示されます。
3. △/▽ でデータの保存場所を選択し、◀/▶ キーで「内蔵メモリ Manual」を選択します。
4. △/▽/◀/▶ キーで内蔵メモリから SD カードにコピーしたいデータを選択して、MENU/ENTER キーを押します。
5. 「データをカードにコピー」を選択し、MENU/ENTER キーを押します。
6. コピー先ストア名入力画面が表示されるので、△/▽/◀/▶ キーでストア名を入力して、MENU/ENTER キーを押します。

ノート
入力したストア名と同一のストア名がある場合は、上書きを確認するメッセージが表示されます。

Auto モードでのストア操作

メモリに保存する

オプションの機能拡張プログラム VX-55EX がインストールされている必要があります。

SD カードが挿入されている必要があります。

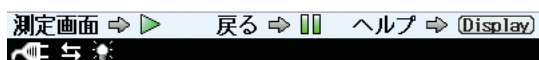
Auto モードでは、 L_v ストアと L_{eq} ストアが同時に行われます。

Auto でメモリに保存する手順は次のようになります。

カードスロットに SD カードが挿入されていることを確認してください。

1. POWER キーを押して、電源を ON にします。
2. MENU/ENTER キーを押して、メニューリスト画面を表示させます。
3. $\Delta/\nabla/\triangleleft/\triangleright$ キーで[ストア]を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
ストア画面が表示されます。
4. Δ/∇ キーで[ストアモード]を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
ストアモードの選択画面が表示されます。
5. Δ/∇ キーで「Auto」を選択して、MENU/ENTER キーを押します。

メニュー	ストア	11/26 16:56:02
ストアモード		Auto
ストア名		0003
測定チャンネル		XYZ
総測定時間		5min
L_v ストア周期		100ms
L_{eq} 演算周期		5min



Auto モード選択時のストア画面

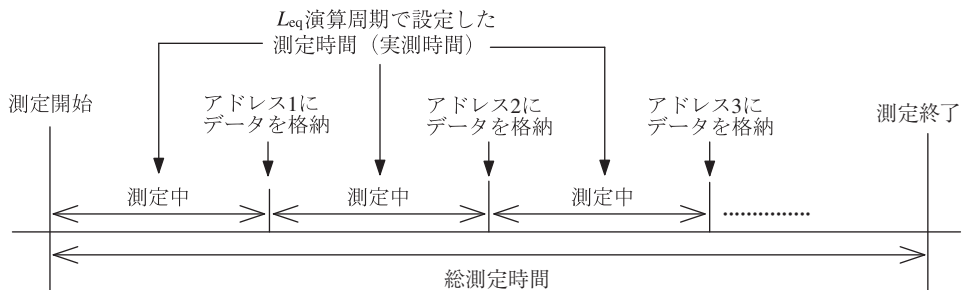
6. ストア名 (4桁の数字)を設定します。
 - 6-1. Δ/∇ キーで[ストア名]を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
ストア名の入力画面が表示されます。
 - 6-2. $\triangleleft/\triangleright$ キーで上2桁を選択して、 Δ/∇ キーで設定します。
 - 6-3. $\triangleleft/\triangleright$ キーで下2桁を選択し、 Δ/∇ キーで設定して、MENU/ENTER キーを押します。

7. 測定チャンネルを設定します。
 - 7-1. Δ/∇ キーで [測定チャンネル] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
測定チャンネルの選択画面が表示されます。
 - 7-2. Δ/∇ キーで「Z」、「XYZ」から測定チャンネルを選択して、MENU/ENTER キーを押します。
8. 総測定時間を設定します。
 - 8-1. Δ/∇ キーで [総測定時間] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。総測定時間の選択画面が表示されます。
 - 8-2. Δ/∇ キーで「500s」(500 秒)、「10s」、「1min」(1 分)、「5min」、「10min」、「15min」、「30min」、「1h」(1 時間)、「8h」、「24h」、「ユーザー設定」から総測定時間を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
 - 8-3. 「ユーザー設定」を選択した場合は、ストア画面に「ユーザー設定」が表示されるので、選択して、MENU/ENTER キーを押します。
 - 8-4. 総測定時間の設定画面が表示されるので、任意の時間を設定します。
「ユーザー設定」で設定できる時間は最短で1秒、最長で1,000時間です。
9. L_v ストア周期を設定します。
 - 9-1. Δ/∇ キーで [L_v ストア周期] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
 L_v ストア周期の選択画面が表示されます。
 - 9-2. Δ/∇ キーで「OFF」、「100ms」(100 ミリ秒)、「1s」(1 秒)、から L_v ストア周期を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
「OFF」を選択した場合は、 L_v ストアは行いません。
10. L_{eq} ストアの演算周期を設定します。
 - 10-1. Δ/∇ キーで [L_{eq} 演算周期] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
 L_{eq} 演算周期の選択画面が表示されます。
 - 10-2. Δ/∇ キーで「OFF」、「500s」(500 秒)、「10s」、「1min」(1 分)、「5min」、「10min」、「15min」、「30min」、「1h」(1 時間)、「8h」、「24h」、「ユーザー設定」から L_{eq} 演算周期を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
「OFF」を選択した場合は、 L_{eq} ストアは行いません。
 - 10-3. 「ユーザー設定」を選択した場合は、ストア画面に「ユーザー設定」が表示されるので、選択して、MENU/ENTER キーを押します。
 - 10-4. L_{eq} 演算周期の設定画面が表示されるので、任意の時間を設定します。
「ユーザー設定」で設定できる時間は最短で1秒、最長で24時間です。

ノート
L_v ストア周期と L_{eq} 演算周期を両方 OFF には設定できません。

11. START/STOP キーを押して測定画面に戻ります。
12. START/STOP キーを押して測定を開始します。設定した L_v ストア周期、 L_{eq} 演算周期が経過するたびに、測定値が自動で保存されます。メモリへの保存が終了すると、アドレスは1増えた数になります。設定した総測定時間が経過すると、測定を終了します。途中で終了する場合は START/STOP キーを押してください。

ノート
<p>測定の経過時間とデータ数の関係について</p> <p>Auto モードの場合、100 ms サンプルの場合 1 秒あたり 10 個のデータを保存するため、測定の経過時間が 10 秒だとすると保存するデータ数は 100 個になります。1 s サンプルの場合は 10 個となります。</p>
Auto モード中はポーズ機能は使用できません。
Auto モード時はストアアドレスが L_{eq} 演算数として表示されます。 L_{eq} 演算周期が OFF の場合は表示されません。



保存されたデータを読み出す

Auto モードでメモリに保存したデータを読み出す手順は次のようになります。

1. MENU/ENTER キーを押して、メニューリスト画面を表示させます。
2. $\Delta/\nabla/\triangleleft/\triangleright$ キーで[リコール]を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
ファイル選択画面が表示されます。
3. Δ/∇ でデータの保存場所を選択し、 L_v ストアデータの結果を表示する場合は「SD Auto L_v 」を、 L_{eq} ストアデータの結果を表示する場合は「SD Auto L_{eq} 」を、 $\triangleleft/\triangleright$ キーで選択します。
4. $\Delta/\nabla/\triangleleft/\triangleright$ キーで読み出すデータを選択して、MENU/ENTER キーを押します。
5. Δ/∇ キーで「データを確認」を選択し、MENU/ENTER キーを押すと、メモリに保存されたデータが表示されます。

保存されたデータを削除する

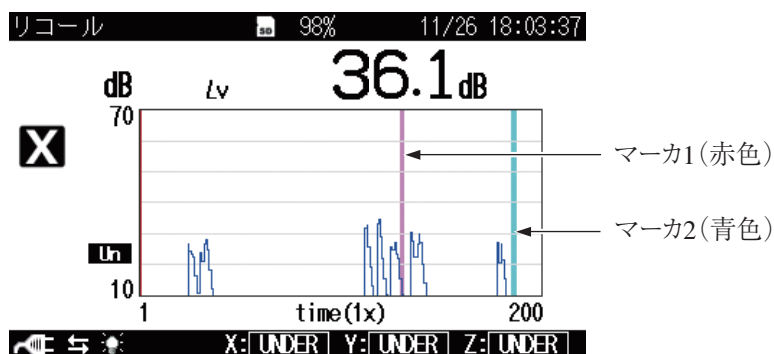
Auto モードでメモリに保存したデータを削除する手順は次のようになります。

1. MENU/ENTER キーを押して、メニューリスト画面を表示させます。
2. $\Delta/\nabla/\triangleleft/\triangleright$ キーで[リコール]を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
ファイル選択画面が表示されます。
3. $\Delta/\nabla/\triangleleft/\triangleright$ でデータの保存場所を選択し、 L_v ストアデータの結果を削除する場合は「SD Auto L_v 」を、 L_{eq} ストアデータの結果を削除する場合は「SD Auto L_{eq} 」を、 $\triangleleft/\triangleright$ キーで選択します。
4. $\Delta/\nabla/\triangleleft/\triangleright$ キーで削除するデータを選択して、MENU/ENTER キーを押します。
5. Δ/∇ キーで「データを削除」を選択し、MENU/ENTER キーを押します。
6. 確認画面が表示されるので、 Δ/∇ キーで「はい」を選択し、MENU/ENTER キーを押すと、データが削除されます。

マーカ

ストアモードが Auto、Timer Auto で L_v ストア周期が設定されている場合、データにマーカを入れることができます。

1. メニューリスト画面内の「ストア」画面でストアモードを Auto または Timer Auto に設定し、 L_v ストア周期など測定に必要な条件を設定します。
2. START/STOP キーを押して測定状態にします。
3. Δ キー (マーカ 1)、 ∇ キー (マーカ 2) を押すと画面にマーカが入ります。
4. 設定した終了時間が過ぎるか、START/STOP キーを押して測定を終了します。
5. メニューリスト画面で [リコール] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
6. Δ/∇ でデータの保存場所を選択し、 $\triangleleft/\triangleright$ キーで「SD Auto L_v 」を選択します。
7. 保存したデータを選択して、MENU/ENTER キーを押します。ファイル処理画面が表示されます。
8. 「データを確認」を選択して、MENU/ENTER キーを押します。リコールデータが表示されます。
9. DISPLAY キーを押して、データ表示画面を切り替えます。マーカは瞬時値画面、および、時間 - レベル画面に表示されます。



時間 - レベル画面

Timer Auto モードでのストア操作

メモリに保存する

オプションの機能拡張プログラム VX-55EX がインストールされている必要があります。

SD カードが挿入されている必要があります。

Timer Auto モードでは、 L_v ストアと L_{eq} ストアが同時に行われます。

Timer Auto モードでメモリに保存する手順は次のようになります。

カードスロットに SD カードが挿入されていることを確認してください。

1. POWER キーを押して、電源を ON にします。
2. MENU/ENTER キーを押して、メニューリスト画面を表示させます。
3. $\Delta/\nabla/\langle/\rangle$ キーで[ストア]を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
ストア画面が表示されます。
4. Δ/∇ キーで[ストアモード]を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
ストアモードの選択画面が表示されます。
5. Δ/∇ キーで「Timer Auto」を選択して、MENU/ENTER キーを押します。

メニュー	ストア	11/26 18:11:46
ストアモード		Timer Auto
ストア名		0003
測定チャンネル		XYZ
L_v ストア周期		1s
L_{eq} 演算周期		5min
開始時刻		2014/11/26 18:15
停止時刻		2014/11/27 15:48
測定間隔		OFF
測定画面 \Rightarrow \blacktriangleright	戻る \Rightarrow \parallel	ヘルプ \Rightarrow (Display)

メニュー	ストア	11/26 18:11:56
ストア名		0003
測定チャンネル		XYZ
L_v ストア周期		1s
L_{eq} 演算周期		5min
開始時刻		2014/11/26 18:15
停止時刻		2014/11/27 15:48
測定間隔		OFF
スリープモード		ON
測定画面 \Rightarrow \blacktriangleright	戻る \Rightarrow \parallel	ヘルプ \Rightarrow (Display)

Timer Auto モード選択時のストア画面

6. ストア名 (4桁の数字) を設定します。
 - 6-1. Δ/∇ キーで[ストア名]を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
ストア名の入力画面が表示されます。
 - 6-2. \langle/\rangle キーで上2桁を選択して、 Δ/∇ キーで設定します。
 - 6-3. \langle/\rangle キーで下2桁を選択し、 Δ/∇ キーで設定して、MENU/ENTER キーを押します。

7. 測定チャンネルを設定します。
 - 7-1. Δ/∇ キーで [測定チャンネル] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
測定チャンネルの選択画面が表示されます。
 - 7-2. Δ/∇ キーで「Z」、「XYZ」から測定チャンネルを選択して、MENU/ENTER キーを押します。
8. L_v ストア周期を設定します。
 - 8-1. Δ/∇ キーで [L_v ストア周期] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
 L_v ストア周期の選択画面が表示されます。
 - 8-2. Δ/∇ キーで「OFF」、「100ms」（100 ミリ秒）、「1s」（1 秒）から L_v ストア周期を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
「OFF」を選択した場合は、 L_v ストアは行いません。
9. L_{eq} ストアの演算周期を設定します。
 - 9-1. Δ/∇ キーで [L_{eq} 演算周期] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
 L_{eq} 演算周期の選択画面が表示されます。
 - 9-2. Δ/∇ キーで「OFF」、「500s」（500 秒）、「10s」、「1min」（1 分）、「5min」、「10min」、「15min」、「30min」、「1h」（1 時間）、「8h」、「24h」、「ユーザー設定」から L_{eq} 演算周期を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
「OFF」を選択した場合は、 L_{eq} ストアは行いません。
 - 9-3. 「ユーザー設定」を選択した場合は、ストア画面に「ユーザー設定」が表示されるので、選択して、MENU/ENTER キーを押します。
 - 9-4. L_{eq} 演算周期の設定画面が表示されるので、任意の時間を設定します。
「ユーザー設定」で設定できる時間は最短で 1 秒、最長で 24 時間です。

ノート

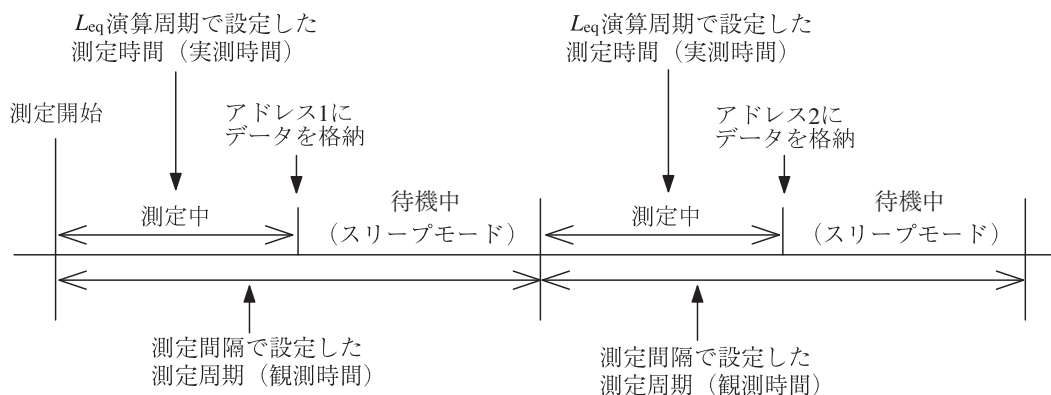
L_v ストア周期と L_{eq} 演算周期を両方 OFF には設定できません。
--

10. 開始時刻を設定します。設定した時刻(年月日時分)になると、測定を開始します。
 - 10-1. Δ/∇ キーで[開始時刻]を選択して、MENU/ENTER キーを押します。開始時刻の設定画面が表示されます。初めて設定画面を開いたときは、現在時刻から5分後の時刻が表示されています。
 - 10-2. $\triangleleft/\triangleright$ キーで「年」、「月」、「日」、「時」、「分」を選択して、 Δ/∇ キーで設定します。
 - 10-3. 10-2 を繰り返し、全ての設定を終えたら、MENU/ENTER キーを押します。

11. 停止時刻を設定します。設定した時刻(年月日時分)になると、測定を終了します。
 - 11-1. Δ/∇ キーで[停止時刻]を選択して、MENU/ENTER キーを押します。停止時刻の入力画面が表示されます。
 - 11-2. $\triangleleft/\triangleright$ キーで「年」、「月」、「日」、「時」、「分」を選択して、 Δ/∇ キーで設定します。
 - 11-3. 11-2 を繰り返し、全ての設定を終えたら、MENU/ENTER キーを押します。

12. 測定間隔を設定します。
 - 12-1. Δ/∇ キーで[測定間隔]を選択して、MENU/ENTER キーを押します。測定間隔の選択画面が表示されます。
 - 12-2. Δ/∇ キーで「OFF」、「5min」(5分)、「10min」、「15min」、「30min」、「1h」(1時間)、「8h」、「24h」から測定間隔を選択して、MENU/ENTER キーを押します。

測定間隔を設定した場合



ノート

測定条件を設定する際に、「 L_{eq} 演算周期」で設定した測定時間（実測時間）は「測定間隔」で設定した測定周期（観測時間）を超えてはいけません。このような設定にした場合、本器は測定開始時にエラーメッセージが表示されます。また、測定開始時刻と終了時刻が同じ場合測定は行いません。
--

13. スリープモード (59 ページ参照) を設定します。
 - 13-1. Δ/∇ キーで [スリープモード] を選択して、MENU/ENTER キーを押すと、「ON」、「OFF」の選択画面が表示されます。
 - 13-2. スリープモードを使用する場合は「ON」を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
14. START/STOP キーを押します。設定した開始時刻になると測定を開始します。設定した L_v ストア周期、 L_{eq} 演算周期が経過するたびに、測定値が自動で保存されます。
メモリへの保存が終了すると、アドレスは1増えた数になります。
設定した停止時刻になると測定を終了します。途中で終了する場合は START/STOP キーを押してください。

ノート

測定の経過時間とデータ数の関係について

Timer Auto モードの場合、100 ms サンプルの場合1秒あたり10個のデータを保存するため、測定の経過時間が10秒だとすると保存するデータ数は100個になります。1 s サンプルの場合は10個となります。
--

Timer Auto モード中はポーズ機能は使用できません。

Timer Auto モード時はストアアドレスが L_{eq} 演算数として表示されます。 L_{eq} 演算周期が OFF の場合は表示されません。

最後の測定が測定時間を満たさない場合は、その測定はおこなわれません。このときは、一つ前の測定で終了します。

保存されたデータを読み出す

手順は Auto モードと同じです (86 ページ参照)。

保存されたデータを削除する

手順は Auto モードと同じです (86 ページ参照)。

マーカ

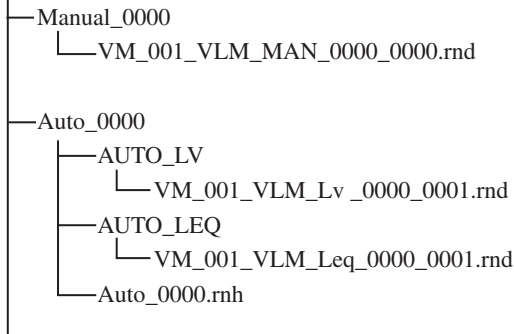
手順は Auto モードと同じです (87 ページ参照)。

ストアデータの形式について

SD カードへ保存されるデータは、CSV 形式となります。SD カード内にはサブディレクトリとファイルが作成されます。

メニュー画面で設定したストア名はサブディレクトリ名の下 4 桁で使用されます。1 アドレスにつき 1 つのファイルが作成されます。

VM-55



ストアモード：

実行したストアモードによりファイル名が異なります。

Manualストア	MAN
Autoストア (Lvストア)	Lv
Autoストア (Leq演算)	Leq

ストア名：0000～9999となります。

ファイル分割番号：

Manualストアの場合は0000で固定です。

ノート

リコールメニューで表示される測定日時は、各フォルダの作成日時となります。コンピュータなどにコピーしたデータをSDカードに移し、リコールリストを表示した場合、測定日時の表示が変更されるので、ご注意ください。なお、個々のデータの測定日時は変更されません。

SD カードについて

本器に使用できるメモリカードはSDカードです。

別売品のSDカードは当社から購入したVM-55専用品をご使用ください。

SDカードは同一社同一型式であっても仕様の異なるものが市販されていることがあります。そのために当社以外の購入品では正しく動作しないことがあります。したがって、SDカードは必ず当社から購入したVM-55専用品をご使用ください。本器に挿入されたSDカードはUSB接続によりドライバをインストールすることなく、リムーバブルディスクとして認識されます。

接続には市販のUSBケーブル(A-miniB)を使用してください。通信機能を使用しない場合は、メニューの入出力 - 通信制御機能はOFFのままにしてください。ONにするとコンピュータへの接続時にUSB通信機能を利用するためのドライバが要求されます。

ノート

SDカードの測定データをコンピュータに移動し、再度VM-55本体へ戻した場合、測定日時(タイムスタンプ)が測定時のものと異なる場合がありますので、ご注意ください。

データの修復について

突然の電源断があった場合、データが破損する可能性があります。この場合、本器にはデータ修復機能があるので、SD カードを抜かずに、電源を再投入してください。コンピュータなどでフォーマットするとデータは修復できません。ただし、すべてのデータ修復を保証するものではありません。なお、修復されたデータは本器のリコールでは表示できません。コンピュータ上で確認してください。

例) L_v 100 ms の場合、約 10 分前までのデータを修復できます。

L_{eq} 10 s の場合、約 1 時間前までのデータを修復できます。

ノート

データが修復できない場合もあるのでご注意ください。

SD カードをフォーマットする

重要

VX-55EX や VX-55WR などのオプションプログラムカードは SD カードフォーマットソフトウェア (SD Formatter など) で絶対にフォーマットしないでください。カード内のオプションプログラムが消去され、使用できなくなります。消去されたプログラムの復元は保証いたしません。

ノート

SD カードをフォーマット (初期化) すると、SD カードに記録されているデータなどがすべて消去されます。

次のような場合は、SD カードをフォーマットしてください。

- ・ その SD カードを、本器で初めて使用するとき
- ・ SD カードに保存されている、すべてのデータを削除したいとき

操作方法は、次のとおりです。

1. システム画面で [カードフォーマット] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
2. 確認画面が表示されるので、「はい」を選択して、MENU/ENTER キーを押します。

ノート

コンピュータでフォーマットする場合は「ファイルシステム」で「FAT」、または「FAT32」を選択してください。

画面のハードコピー

DISPLAY キーを押しながら $\Delta/\nabla/\triangleleft/\triangleright$ キーの \triangleright キーを押すと、「スクリーンショットを保存しました」というメッセージが表示され、表示されていた画面がビットマップ形式のデータとしてSDカードに保存されます。

格納フォルダ	VM-55¥Screenshot¥
ファイル名	保存したときの時刻
拡張子	.BMP
データ容量	1 ファイルにつき約 300 KB

となります。



保存した画面データは、DISPLAY キーを押しながら $\Delta/\nabla/\triangleleft/\triangleright$ キーの Δ キーを押すことで、画面に表示できます。画面データ表示中に Δ キーを押すと、表示するデータが切り替わります。DISPLAY キーを押すと表示を終了します。

カード容量とストア時間

SDカードへのデータのストア可能時間は、SDカード容量により異なります。ストア可能時間の目安は下記のとおりです。

Auto ストアを行う場合 (VX-55EX インストール時)

L_v ストア周期設定のみの場合

		SDカード容量		
		512 MB	2 GB	32 GB
L_v ストア 周期	100 ms	約60時間	約250時間	約4000時間
	1 s	約550時間	約2250時間	約36000時間

L_{eq} 演算周期設定のみの場合

	SDカード容量	
	512 MB	2 GB
データ組数	3,352,000組	13,481,000組

ヘッダファイルのバイト数

1ファイルあたりおよそ1KB

波形収録を行う場合 (VX-55WR インストール時)

Auto ストア、ビット長 16 bit、 L_v ストア周期 100 ms、測定チャンネル XYZ の場合

		SDカード容量		
		512 MB	2 GB	32 GB
ビット長	16 bit	約13時間	約55時間	約950時間
	24 bit	約9時間	約40時間	約690時間

ビット長 24 bit の場合は、ビット長 16 bit に比べてデータ量が約 1.5 倍になるので収録時間が短くなります。

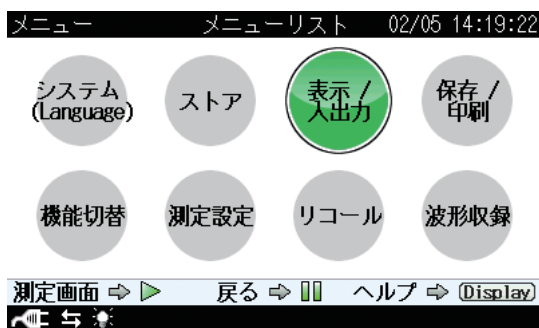
測定チャンネルが Z の場合は、上記時間の約 2 倍となります。

入出力端子

OUTPUT 端子

本体右側面の OUTPUT 端子より出力する信号を選択します。OUTPUT 端子は X、Y、Z 各方向の信号を出力します。

1. MENU/ENTER キーを押して、メニューリスト画面を表示させます。



2. $\Delta/\nabla/\leftarrow/\rightarrow$ キーで [表示 / 入出力] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。

表示 / 入出力画面が表示されます。



3. △/▽キーで[外部出力]を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
外部出力画面が表示されます。

メニュー	外部出力	02/05 14:20:04
外部出力		OFF

測定画面 →	戻る →	ヘルプ →	(Display)
←	↵	☀	

4. △/▽キーで[外部出力]を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
外部出力の OFF/ON 選択画面が表示されます。

メニュー	外部出力	02/05 14:20:10
外部出力		OFF

外部出力	
✓ OFF	ON

決定する → (ENT) ☉

キャンセル → (PAUSE) ||

測定画面 →	戻る →	ヘルプ →	(Display)
←	↵	☀	

5. △/▽キーで「ON」を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
[外部出力] の設定が ON になり、外部選択画面に [種類]、[周波数特性] が表示されます。

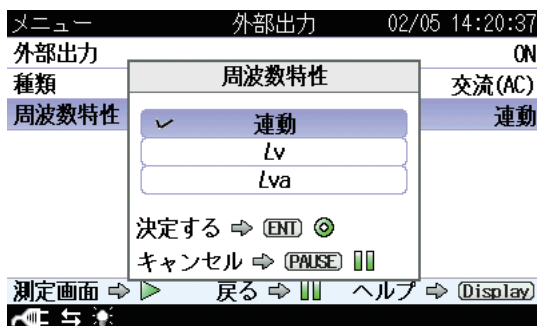
メニュー	外部出力	02/05 14:20:18
外部出力		ON
種類		交流(AC)
周波数特性		連動

測定画面 →	戻る →	ヘルプ →	(Display)
←	↵	☀	

6. △/▽キーで[種類]を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
7. △/▽キーで出力したい信号の種類を「交流 (AC)」、「直流 (DC)」から選択して、MENU/ENTER キーを押します。
 「交流 (AC)」を選択すると手順 9 で選択した周波数特性に対応した交流信号が出力されます。
 「直流 (DC)」を選択すると手順 9 で選択した周波数特性に対応したレベル化直流信号が出力されます。



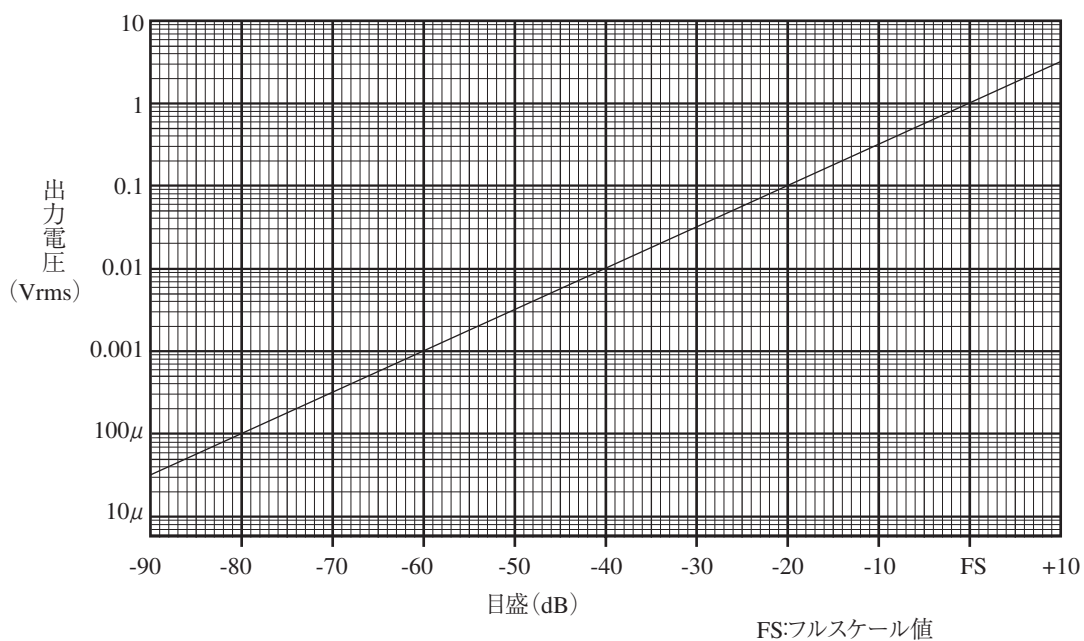
8. △/▽キーで[周波数特性]を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
9. △/▽キーで出力したい信号の周波数特性を「連動」、「Lv」、「Lva」から選択して、MENU/ENTER キーを押します。
 「連動」を選択すると、測定画面に表示されている周波数特性の信号が [種類] で選択した信号として出力されます。
 「Lv」、「Lva」を選択すると、選択した周波数特性の信号が [種類] で選択した信号として出力されます。



交流信号の特性

- 出力電圧： 1 Vrms (レンジフルスケール時)
 出力抵抗： 600 Ω
 負荷抵抗： 10 kΩ 以上
 適合コード： BNC ピン出力コード CC-24 (BNC- ミニプラグ) 別売
 他のケーブルは動作保証いたしません。

本器の指示値と出力電圧の関係は下図の様になります。



指示値と交流出力電圧の理想特性

本器を校正状態にしたときの出力信号は、31.5 Hz、1 Vrms になります。

重要

本機能を使用した場合、電池寿命は約25%短くなります。

時間遅れについて

本器は振動入力信号を A/D 変換し、DSP によるデジタル信号処理の後、D/A 変換し、交流信号を出力します。そのために、振動入力信号に対して、波形収録で約 5.5 ms、交流 (AC) 出力で約 11 ms の時間遅れを持ちます。

直流信号の特性

出力電圧： 2.5 V (レンジフルスケール時)、25 mV/dB

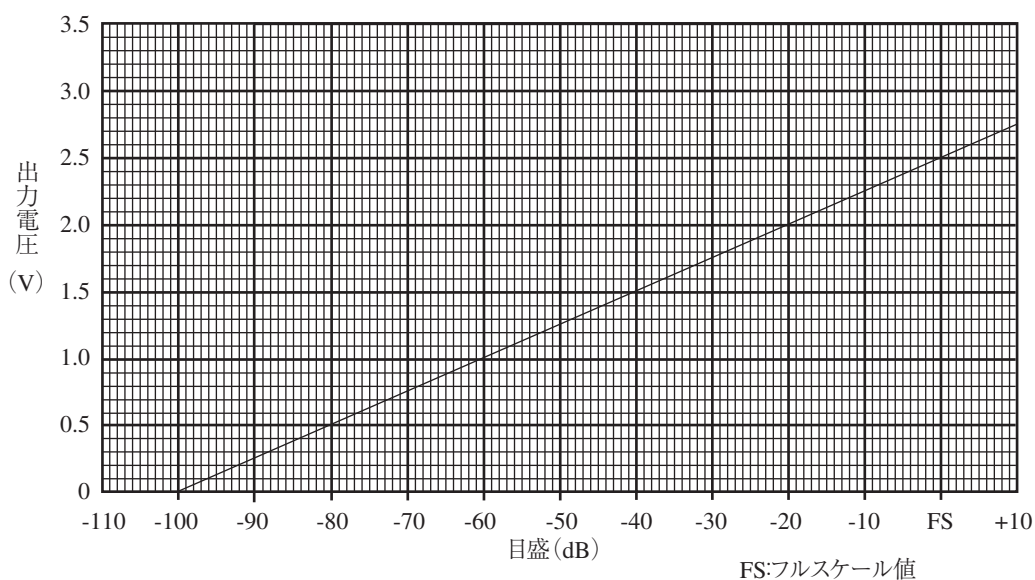
出力抵抗： 600 Ω

負荷抵抗： 10 kΩ 以上

適合コード： BNC ピン出力コード CC-24 (BNC- ミニプラグ) 別売

他のケーブルは動作保証いたしません。

本器の指示値と出力電圧の関係は下図の様になります。



指示値と直流出力電圧の理想特性

本器を校正状態にしたときの出力信号は、2.5 V になります。

重要

本機能を使用した場合、電池寿命は約25%短くなります。

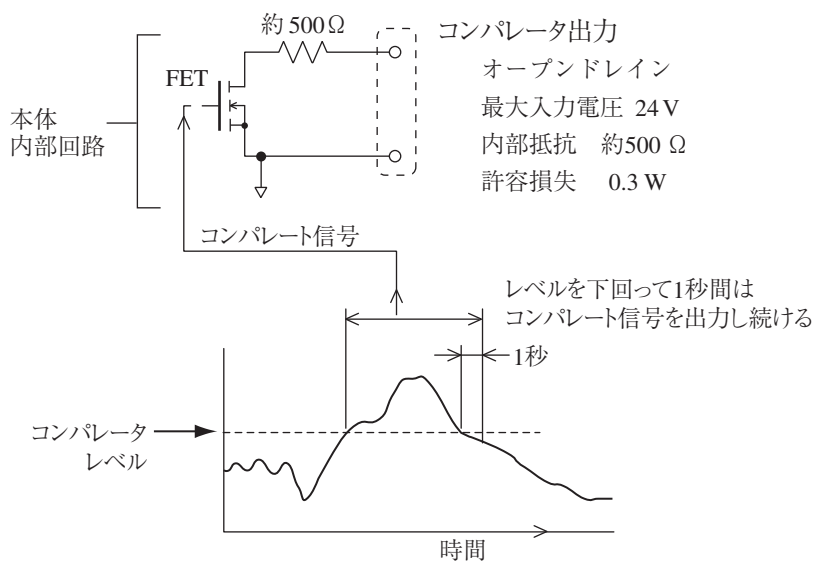
I / O 端子

I/O 端子は本器右側面にあり、RS-232C 用端子またはコンパレータ出力端子となります。

RS-232C 用端子としてプリンタと接続して使用する場合は 25 ページ、コンパレータ出力端子として使用する場合は 36 ページを参照してください。

ノート
RS-232C とコンパレータは同時に使用できません。

コンパレータ出力



初期値

初期値 (工場出荷時の値)は下記のようにになっています。

表示レベル	L_v
表示チャンネル	X 方向
レベルレンジ	50~120 dB
バックライト自動消灯時間	30s
バックライトの明るさ調整	2
オートストア時液晶自動消灯時間 (VX-55EX インストール時)	OFF
電池の種類	アルカリ乾電池
インデックス	1
ECO 設定 (省電力)	OFF
ストアモード	Manual
ストア名	0000
測定チャンネル	XYZ
測定時間	10min
時間 - レベルグラフ 時間スケール	20 s
外部出力	連動
コンパレータ (VX-55EX)	OFF
通信制御機能	OFF
ボーレート	19200 bps
フロー制御	OFF
遅延測定	OFF

START/STOP キーを押しながら、電源を投入すると、初期値に設定されます。

また、メニューの[システム—設定の保存 / 読出]で[工場出荷時設定に戻す]を選択して MENU/ENTER キーを押すと初期値に設定されます (105 ページ参照)。

時刻、言語およびストアデータについては初期化されません。

設定ファイル

レジューム機能

本器の電源を入れると測定画面が表示されます。そのときの設定状態は、前回電源を切ったときのものとなります(レジューム機能)。

ノート

本器に挿入したSDカードにStartup Fileが存在する状態で本器を起動した場合は、Startup File読み込み機能(下記参照)が優先されます。

起動時に Startup File を読み込む

本器に挿入したSDカードにStartup Fileが存在する場合は、本器の電源投入時に、下のような選択画面が表示されます。「はい」を選択すると、Startup Fileから設定が読み込まれます。「いいえ」を選択すると、レジューム機能により、前回電源を切ったときの設定が読み込まれます。

Startup Fileの設定は108ページを参照してください。



設定を初期値 (工場出荷時設定) に戻す

設定を初期値に戻す手順は、次のようになります。

1. △/▽/◀/▶ キーで [システム (Language)] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。システム画面が表示されます。
2. △/▽ キーで [設定の保存 / 読出] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。設定操作画面が表示されます。
3. △/▽ キーで「工場出荷時設定に戻す」を選択して、MENU/ENTER キーを押します。確認画面が表示されます。
4. △/▽ キーで「はい」を選択して、MENU/ENTER キーを押します。

初期化される項目については、103 ページの「初期値」を参照してください。



設定操作画面

設定ファイルを利用する

設定ファイルを利用することにより、次のようなことが可能になります。

- ・ 内蔵メモリ内にあらかじめ用意しておいた設定ファイルを読み込むことにより、設定を正確かつ効率的に行える
- ・ 不用意に設定を変更してしまっても、内蔵メモリ内の設定ファイルを読み込むことにより、設定が復元される

本器は内蔵メモリに5個までの設定を保存できます。

現在の設定を保存する

1. △/▽/◀/▶ キーで [システム (Language)] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。システム画面が表示されます。
2. △/▽ キーで [設定の保存 / 読出] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。設定操作画面が表示されます。
3. △/▽ キーで保存したい番号を選択して、MENU/ENTER キーを押します。設定ファイル処理画面が表示されます。
4. △/▽ キーで [設定を保存] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。選択した番号に、現在の設定が保存されます。選択した番号にすでに設定ファイルがある場合は、上書きの確認画面が表示されるので、△/▽ キーで [はい] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。

ノート

リコールデータ画面の設定は保存されません。その直前に表示されていた測定画面の設定が保存されます。



設定ファイル処理画面

設定ファイルを読み込む

ノート

設定ファイルを読み込むと、現在の設定が上書きされます。設定ファイルを読み込む前に、必要に応じて現在の設定を保存しておくことをお勧めします。

1. △/▽/◁/▷ キーで [システム (Language)] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。システム画面が表示されます。
2. △/▽ キーで [設定の保存 / 読出] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。設定操作画面が表示されます。
3. △/▽ キーで読み込みたい番号を選択して、MENU/ENTER キーを押します。設定ファイル処理画面が表示されます。
4. △/▽ キーで [設定に反映] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。確認画面が表示されます。
5. △/▽ キーで [はい] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。選択した番号のファイル内容が、本器の設定に反映されます。

設定ファイルを削除する

1. △/▽/◁/▷ キーで [システム (Language)] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。システム画面が表示されます。
2. △/▽ キーで [設定の保存 / 読出] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。設定操作画面が表示されます。
3. △/▽ キーで削除したい番号を選択して、MENU/ENTER キーを押します。設定ファイル処理画面が表示されます。
4. △/▽ キーで [削除] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。確認画面が表示されます。
5. △/▽ キーで [はい] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。選択した番号のファイルが削除されます。

Startup File の設定

Startup File に設定を保存しておくこと、Startup File 内の設定で起動するよう指定できます。

1. 本器で、所望の測定状態になるように、測定条件などを設定します。
2. △/▽/◀/▶ キーで [システム (Language)] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。システム画面が表示されます。
3. △/▽ キーで [設定の保存 / 読出] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。設定操作画面が表示されます。
4. △/▽ キーで [SD] の「Startup File なし」を選択して、MENU/ENTER キーを押します。「設定を保存」、「キャンセル」の選択画面が表示されます。

ノート

すでに Startup File が保存されている場合は、「Startup File あり」を選択してください。

5. △/▽ キーで「設定を保存」を選択して、MENU/ENTER キーを押します。「設定を保存しました」のダイアログが表示されれば保存完了です。

ノート

「StartupFile あり」を選択して、データを上書きする場合は、確認画面が表示されるので、「はい」を選択してください。



別売品

延長コードを使用し、さらに離れたところでの測定が可能です。

延長コードは下記種類のコードがあります。

型式	長さ
EC-54SB	10 m
EC-02SD	50 m (リール付)
EC-02SE	100 m (リール付)

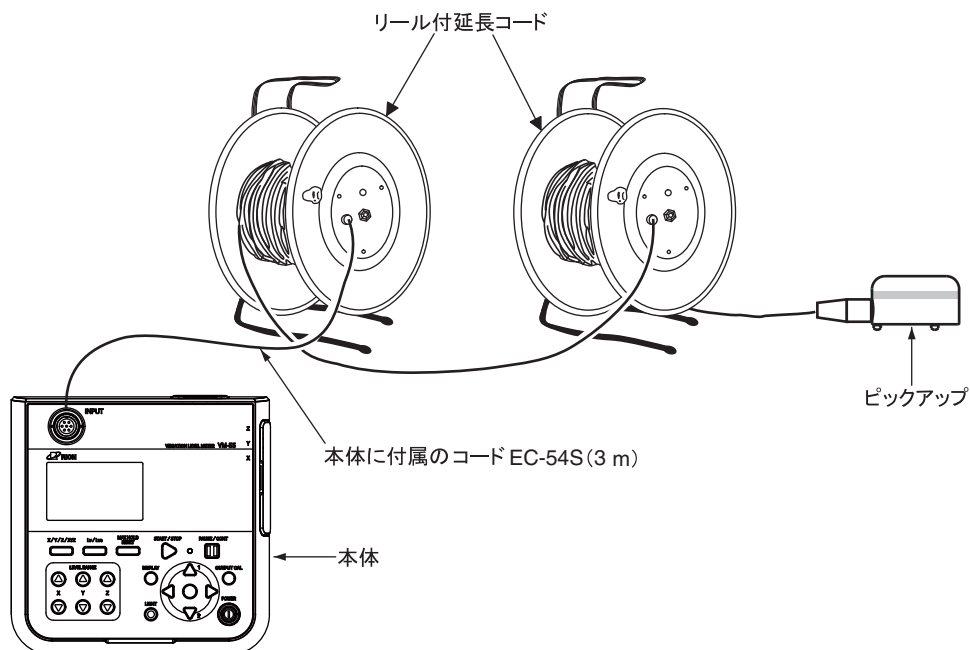
ノート

計量法の検定の対象となる延長コードの長さは 203 m (振動レベル L_v) までです。

検定の対象となるのは、鉛直方向の振動レベル L_v です。振動加速度レベル L_{va} では、延長コードの長さを 203 m にすると自己雑音レベルが 28 dB 以下となります。

リール付の延長コードは、それぞれを接続できます。

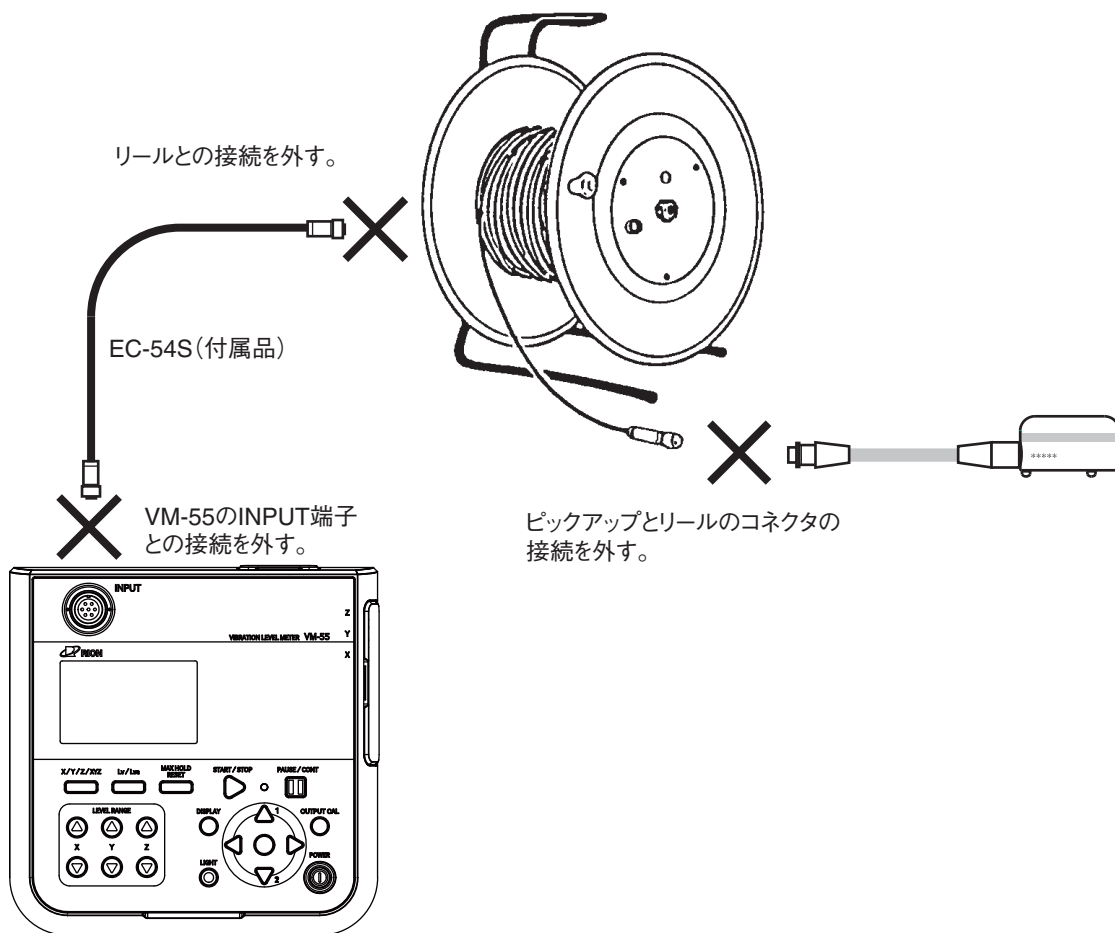
※ リール付でないコードどうしは連結接続できません。



リール付の延長コードの使用上の注意

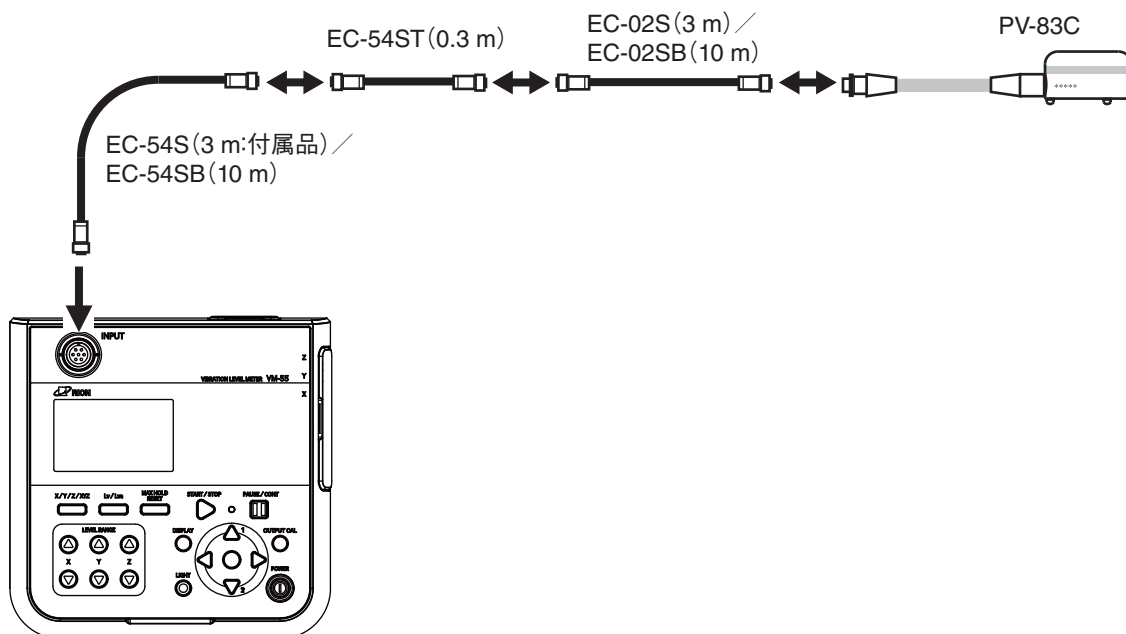
重要

設置または収納のときはコードリールからの接続コードをすべて取り外してから行ってください。ねじれによるコードの断線の原因となります。



EC-02S – EC-54S 変換コード EC-54ST

従来の振動レベル計で使用していた EC-02S (3 m) または EC-02SB (10 m) を、EC-54S (3 m : 付属品) または EC-54SB (10 m) に接続するための変換コードです。



プリンタ DPU-414

測定画面のハードコピーと内蔵メモリおよびSDカードに保存されたデータを印字できます(プリンタ、記録紙、プリンタケーブルは別売です)。

本器で測定したデータをプリンタで印字する手順は次のようになります。

本器とプリンタの電源を入れ、プリンタをオンライン状態にします。また、「準備」の章(11 ページ)は済んだものとして説明します。

DPU-414 との接続、ボーレートの設定、DPU-414 のディップスイッチの設定は 25、26 ページを参照してください。

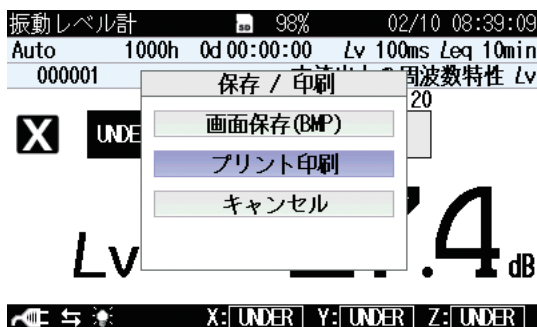
プリンタの取り扱いについては、プリンタに付属の取扱説明書を参照してください。

測定画面を印字する

測定画面のハードコピーが印字されます。印字する手順は次のようになります。

1. MENU/ENTER キーを押して、メニューリスト画面を表示させます。
2. △/▽/◀/▶ キーで [保存 / 印刷] を選択して MENU/ENTER キーを押します。保存 / 印刷画面が開きます。
3. △/▽ キーで [プリント印刷] を選択して MENU/ENTER キーを押すと、画面が印刷されます。

キャンセルするときは [キャンセル] を選択して MENU/ENTER キーを押します。



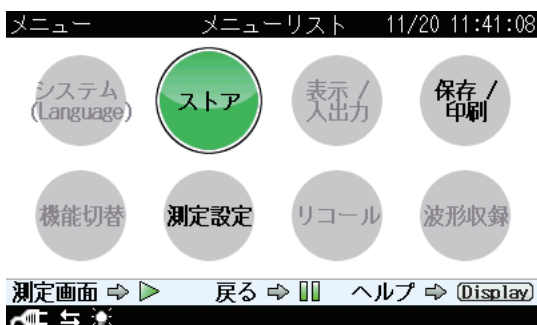
保存したデータを印字する

保存したデータが印字されます。印字する手順は次のようになります。

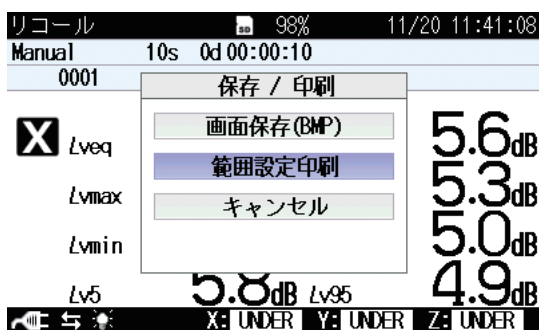
1. MENU/ENTER キーを押して、メニューリスト画面を表示させます。
2. △/▽/◀/▶ キーで [リコール] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。ファイル選択画面が表示されます。
3. △/▽/◀/▶ キーで印字したい保存データを選択し、MENU/ENTER キーを押します。データ処理画面が表示されます。
4. △/▽ キーで「データを確認」を選択して、MENU/ENTER キーを押します。保存されたデータが表示されます。



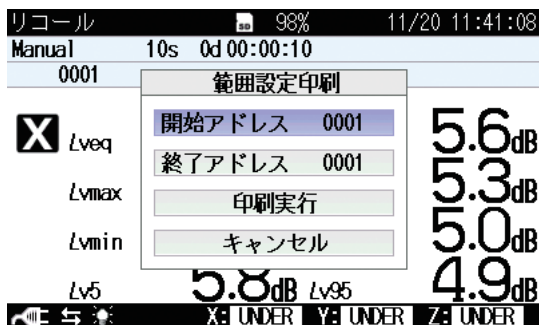
5. 保存データの表示画面で MENU/ENTER キーを押します。リコール時のメニューリスト画面が表示されます。



6. $\Delta/\nabla/\leftarrow/\rightarrow$ キーで [保存 / 印刷] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。保存 / 印刷画面が表示されます。



7. Δ/∇ キーで、[範囲設定印刷] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。範囲設定印刷画面が表示されます。



8. 開始アドレスと終了アドレスを設定後、[印刷実行] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。設定したアドレス範囲のデータが印字されます。

レベルレコーダ LR-07/LR-20A

レベルレコーダと接続して、振動レベル、振動加速度レベルの時間的変化を記録できます。

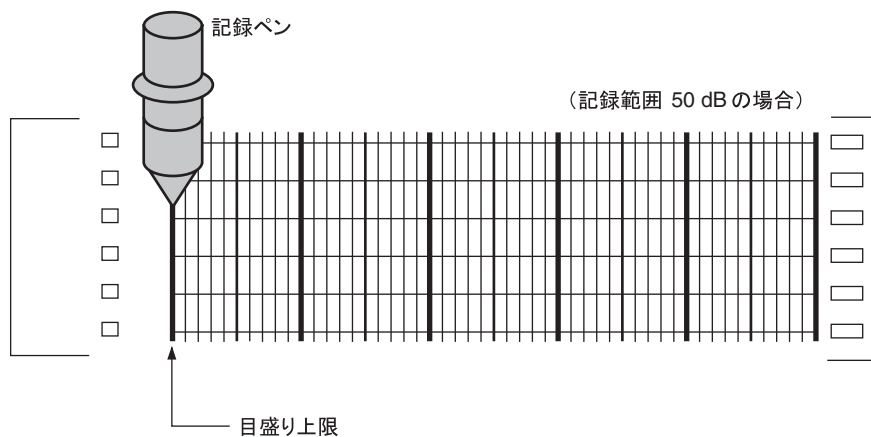
振動レベル、振動加速度レベルの記録

レベルレコーダで振動レベル、振動加速度レベルの時間的変化を記録する手順は次のようになります。本器とレベルレコーダの電源を入れてください。また、「準備」の章(11 ページ)は済んだものとして説明します。

レベルレコーダの操作の詳細はレベルレコーダの取扱説明書を参照してください。

1. レコーダへ出力する交流 (AC) 信号を選択します。
MENU/ENTER キーを押して、メニューリスト画面を表示させます。
2. $\Delta/\nabla/\leftarrow/\rightarrow$ キーで [表示 / 入出力] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。表示 / 入出力画面が開きます。
3. Δ/∇ キーで [外部出力] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。外部出力画面が表示されます。
4. [外部出力] を「ON」、[種類] を「交流 (AC)」に設定します。
出力したい信号は、[周波数特性] で選択します。
5. START/STOP キーを押して測定画面に戻ります。
6. レコーダのレベル調整を行います。
OUTPUT CAL キーを押して本器を内部校正状態にします。

7. レベルレコーダのレベル調整器 (Level adj) を回してペンが目盛上限の位置を記録するよう調整します。



8. 再度本器の OUTPUT CAL キーを押して本器を測定状態にします。
9. [周波数特性] で選択した出力信号に対応する画面を Lv/Lva キーで表示させます。
10. LEVEL RANGE キーで、レベルレンジを設定します。OVER および UNDER が表示されないように設定してください。
本器のレベルレンジの上限値がレコーダの目盛上限値となります。
たとえば、レベルレンジの上限値が 100 dB の場合、目盛上限値は 100 dB となります。記録範囲が 50 dB の場合、目盛下限値は 50 dB となります。

オプションプログラム

本器は様々なオプションプログラムに対応しています。

使用方法については、それぞれのオプションプログラムの取扱説明書をご覧ください。

ノート

機能拡張プログラム VX-55EX は一度インストールするとアンインストールできません。

シリアルインタフェース

本器にはシリアル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により、コンピュータからのコマンドで本器の測定条件の設定や測定の制御を行ったり、現在のデータおよび内蔵メモリに保存されているデータをコンピュータに転送することができます。

通信クライアントとして、標準ターミナルソフトウェア（ハイパーターミナルなど）も利用できます。

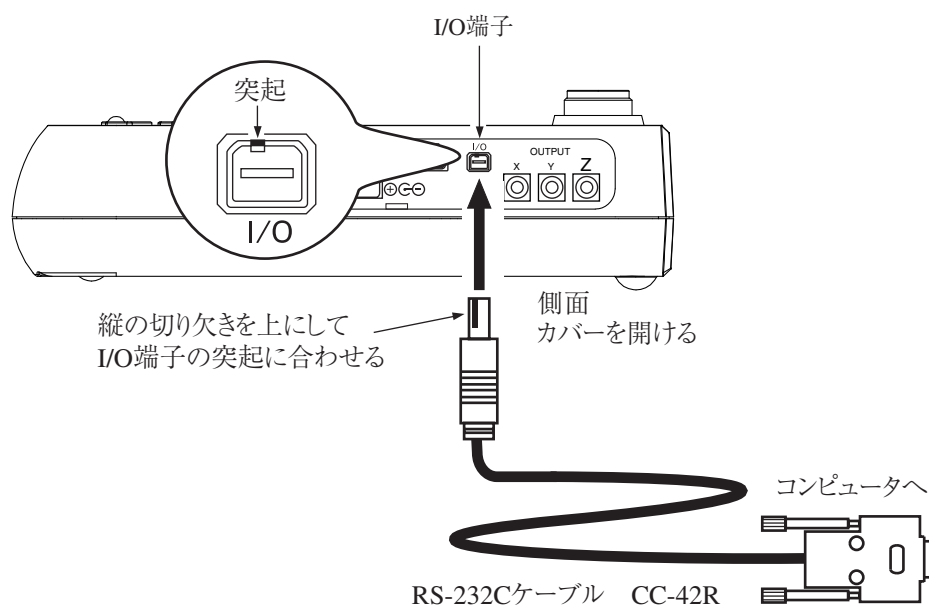
RS-232C

コンピュータとの接続

下図のようにVM-55右側面のI/O端子とコンピュータのRS-232C端子を別売のRS-232CケーブルCC-42Rで接続します。他のケーブルを使用した場合、および複数台接続した場合は動作保証いたしません。

重要

ケーブルコネクタをI/O端子に逆差ししないよう注意してください(下図参照)。



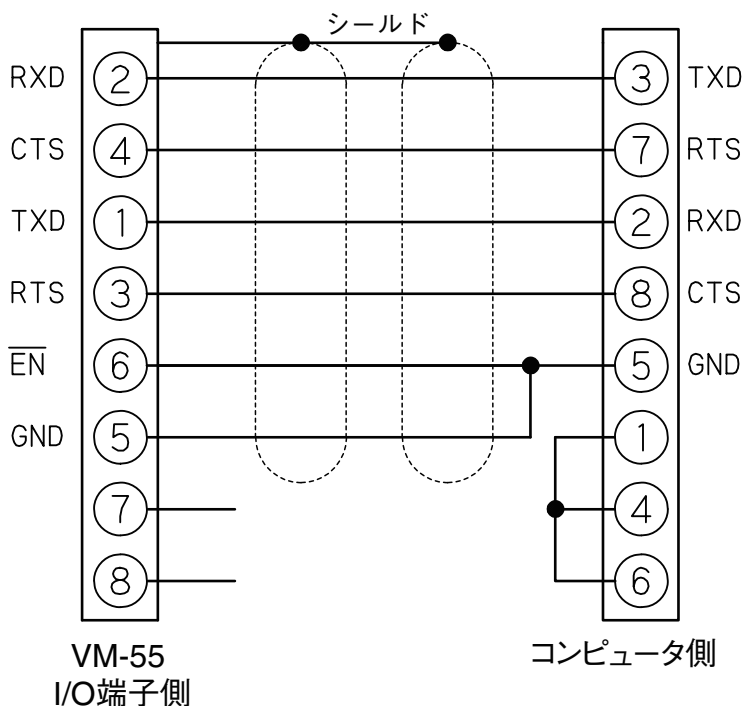
RS-232C 使用時の VM-55 の設定

RS-232C 使用時は以下の手順で VM-55 の通信機能を設定してください。

1. MENU/ENTER キーを押してメニューリスト画面を表示させます。
2. △/▽/◁/▷ キーで [表示 / 入出力] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。表示 / 入出力画面が表示されます。
3. △/▽ キーで [通信制御機能] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。通信制御機能の選択画面が表示されます。
4. △/▽ キーで [RS-232C] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
5. 入出力画面で [ボーレート] が表示されるので、選択して、MENU/ENTER キーを押します。ボーレートの選択画面が表示されます。
6. △/▽ キーで ボーレート (9600bps、19200bps、38400bps、57600bps、115200bps) 選択して、MENU/ENTER キーを押します。
7. 入出力画面で [フロー制御] が表示されるので、選択して、MENU/ENTER キーを押します。フロー制御の選択画面が表示されます。
8. △/▽ キーでフロー制御 (OFF、ハード、ソフト) 選択して、MENU/ENTER キーを押します。
9. START/STOP キーで測定画面に戻ります。

RS-232C ケーブルはコンピュータ側が9ピン(メス)タイプの CC-42R を用意してあります。

RS-232C ケーブル CC-42R は別売りです。



ノート

VM-55 とコンピュータを接続すると、コンピュータから混入するノイズにより VM-55 の測定下限レベルが上がる場合があります。

伝送方式

通信方式	: 全2重
同期方式	: 調歩同期
通信速度	: 9600 bps/19200 bps/38400 bps/57600 bps/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	: Xパラメータ

USB

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。

USB を使用するには USB ドライバがコンピュータにインストールされていることが必要となります。

USB ドライバは、当社のホームページ (<http://svmeas.rion.co.jp/>) よりダウンロードしてください。

インストールや使用方法などの説明は全て本書にて行います。

なお、USB を使用した場合の複数台接続は動作保証いたしません。

動作環境

対応 OS

- ・ 日本語 Microsoft Windows 7 Professional (32bit 版 /64bit 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 (32bit 版 /64bit 版)

- ・ 日本語 Microsoft Windows 10 Pro (32bit 版 /64bit 版)

USBドライバのインストール

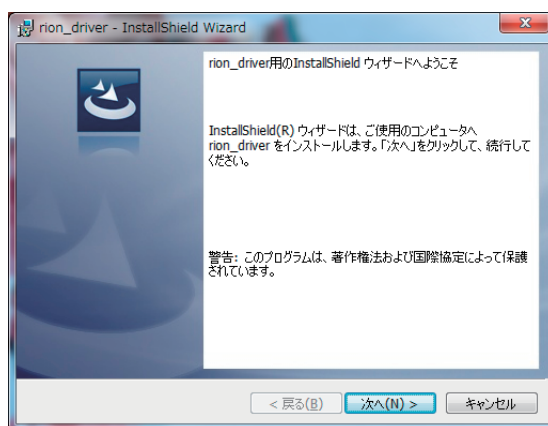
コンピュータとVM-55をUSBケーブルで接続し、VM-55のリモートコントロールや、測定データをコンピュータに実時間で転送することが可能です。USB通信機能を利用するには、当社WEBサイトより別途ドライバをダウンロードし、インストールする必要があります。ドライバをインストールすることで、仮想COMポートを作成します。

インストール手順

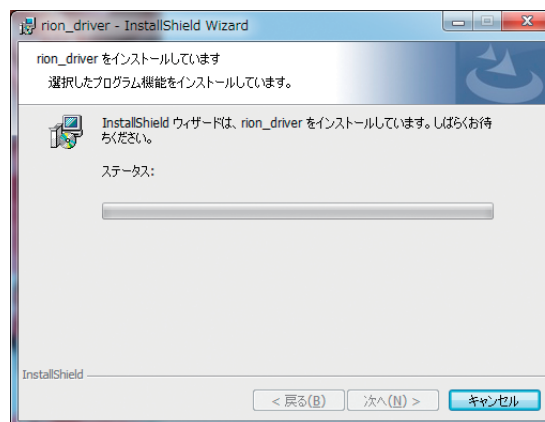
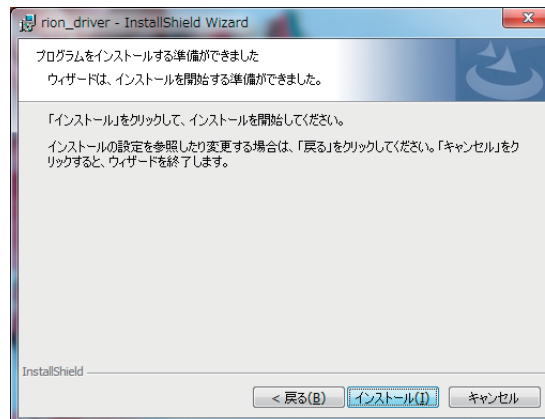
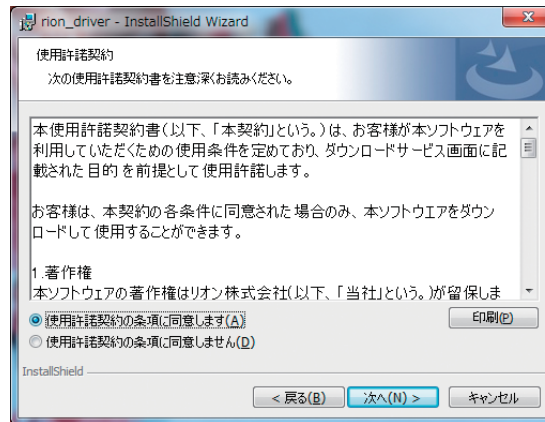
初めてVM-55とコンピュータを接続するときは、次の手順でUSBドライバをインストールしてください。

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。

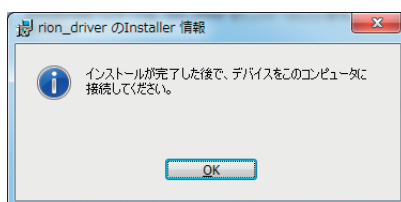
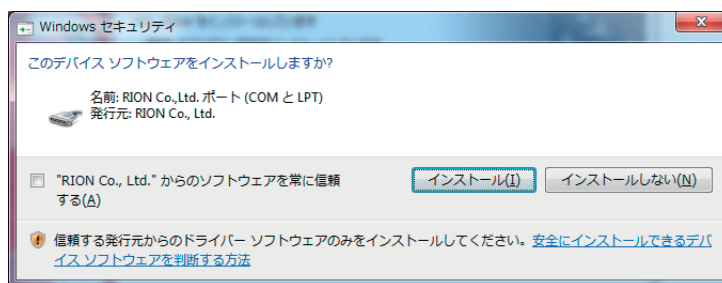
32 bit 版 OS をご使用の場合は“installer_x86”フォルダ、64 bit 版 OS をご使用の場合は“installer_x64”フォルダ内にある、“setup.exe”を実行してください。インストーラが起動します。



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. VM-55 の電源を入れ、「表示 / 入出力」→「通信制御機能」で「USB」を選択します。

重要

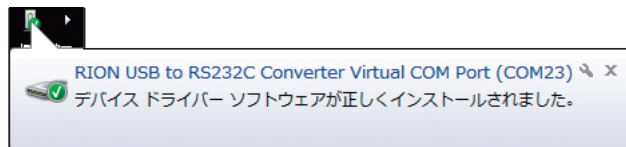
この時はまだ、USB ケーブルは接続しないでください。

3. コンピュータと VM-55 を USB ケーブルで接続します。

重要

コンピュータと VM-55 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。

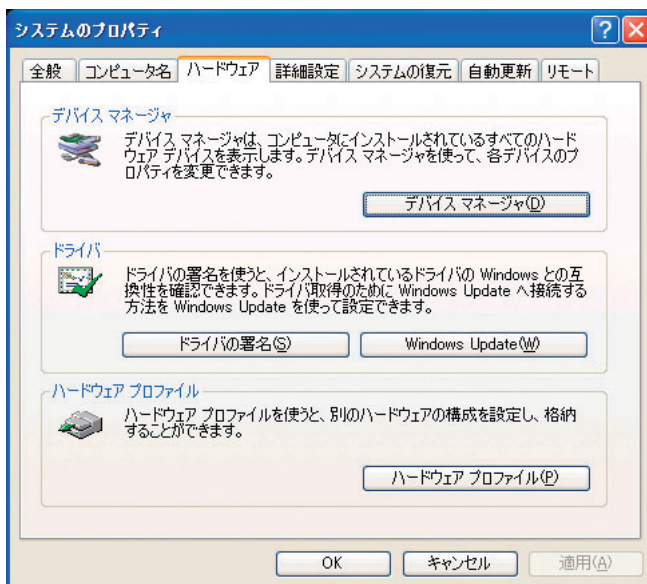
コンピュータが VM-55 を認識すると、自動的にデバイスドライバーソフトウェアのインストールを開始します。インストールが完了すると、USB 通信が可能になります。



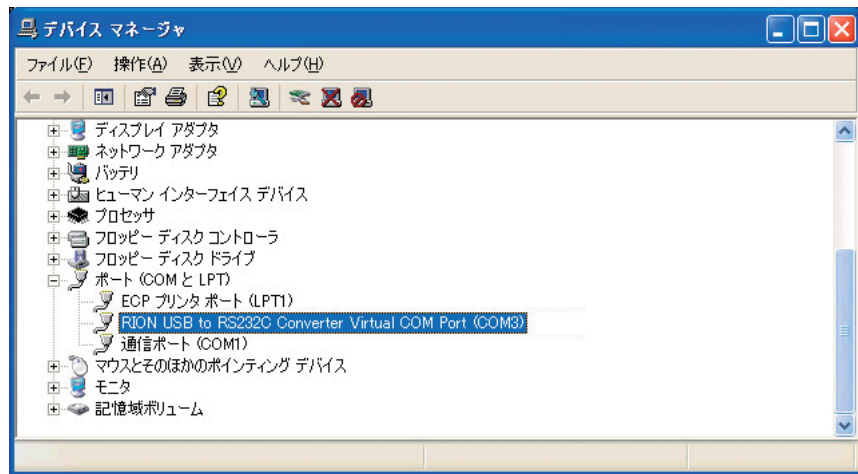
ドライバのインストールにより、コンピュータに仮想 COM ポートが作成されます。仮想 COM ポートの確認方法は、次ページの「仮想 COM ポート確認」を参照してください。

仮想 COM ポートの確認

1. ドライバのインストール後、VM-55 の「通信制御機能」を「USB」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。



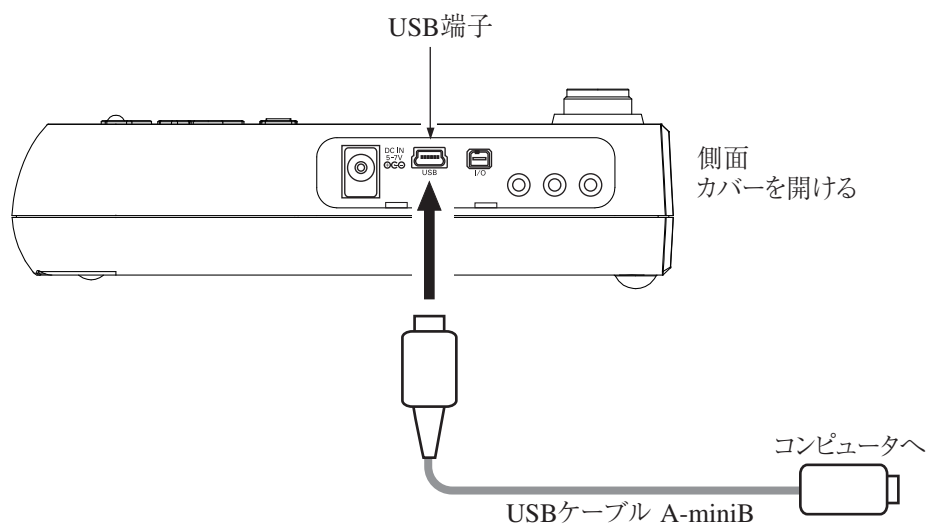
COM ポートの名称は「RION USB to RS232C Converter Virtual COM Port」と表示されています。表示が無い場合は VM-55 とコンピュータの接続 (手順 1) を確認してください。また、アイコンに×が付いている場合は、正常に機能していません。ドライバを再インストールしてください。

コンピュータとの接続

下図のように VM-55 右側面の USB 端子とコンピュータの USB 端子を別売 (市販品) の USB ケーブル A-miniB で接続します。

重要

必ず、通信制御機能を「USB」にしてからケーブルを接続してください。



USB 使用時の VM-55 の設定

USB 使用時は以下の手順で VM-55 の通信機能を設定してください。

1. MENU/ENTER キーを押してメニューリスト画面を表示させます。
2. △/▽/</> キーで [表示 / 入出力] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。表示 / 入出力画面が表示されます。
3. △/▽ キーで [通信制御機能] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。通信制御機能の選択画面が表示されます。
4. △/▽ キーで [USB] を選択して、MENU/ENTER キーを押します。
5. START/STOP キーで測定画面に戻ります。

コンピュータからの取り外し

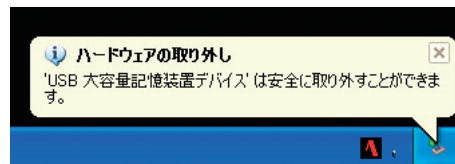
VM-55 は USB 通信機能と同時に「リムーバブルメディア」として認識されますので、次の手順で取り外す必要があります。

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。



VM-55 の取り外し完了です。

通信遮断

スリープモード

スリープモードになるときは、現在送信中のコマンド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。

ECO 設定

ECO 設定にしたときは、現在送信中のコマンドを送信終了後 ECO 設定が行われます。ECO 設定後は本器はコマンドの送受信を行いません（ECO 設定では通信制御機能が OFF になるため）。

電源 OFF

電源 OFF 処理時は、現在送信中のコマンド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 s 以内	処理上の理由の場合はリザルトコード 0004 (状態エラー) を応答
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	備考
受信キャラクタ間タイムアウト	制限なし	—

コマンド

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

本器の状態や各種条件を設定・変更するコマンドです。本器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

本器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。本器はデータ応答を返します。

コマンドのフォーマット

設定コマンド

コマンド=“\$”+“コマンド名”+“,”+“パラメータ”+[CR]+[LF]

設定コマンドは、コマンド名とパラメータを基本的な構成要素としています。先頭の“\$”はコマンドの処理状態を表し、自動的に表示されます。コマンドの処理中は表示されず、コマンド入力を受け付けません。また、コマンド名とパラメータの間にはこれらを区別するための“,” (カンマ)、および、設定コマンドの終わりを示すための[CR]+[LF] (キャリッジリターン+ラインフィード)が必要です。なお、コマンドはCSV形式になっています。

設定コマンドの禁止事項

- ・ コマンド名に含まれるスペースを省略すること
- ・ コマンド名に含まれるスペースを、2つ以上連続して入れること
- ・ コマンド名の後の“,” (カンマ)を省略すること
- ・ 全角文字を使用すること

設定コマンドの許容事項

- ・ 大文字の代わりに小文字を使用すること
- ・ 小文字の代わりに大文字を使用すること

コマンドの例

LCD _Auto _Off, Short[CR][LF] ↑	○	“,”の後のスペースは省略可能。
lcd _auto _off, _short _[CR][LF] ↑ ↑ ↑ ↑	○	すべて小文字で統一してもよい。
LCDAuto _ _Off, _Short[CR][LF] ↑ ↑	×	コマンド名のスペース違反。
LCD _Auto _Off _Short[CR][LF] ↑	×	コマンド名の後に“,”が無い。

記号“_”はスペースを意味します。

要求コマンド

コマンド＝“コマンド名”＋“?”＋[CR]＋[LF]

要求コマンドは、コマンド名の後ろに“?”を付けた構造となります。要求コマンドの終わりを示すための[CR]+[LF]（キャリッジリターン＋ラインフィード）が必要です。

なお、コマンドはCSV形式になっています。

要求コマンドの禁止事項

- ・ コマンド名に含まれるスペースを省略すること
- ・ コマンド名に含まれるスペースを、2つ以上連続して入れること

要求コマンドの許容事項

- ・ 大文字の代わりに小文字を使用すること
- ・ 小文字の代わりに大文字を使用すること

通信エコー

通信エコーをONにすると送信したコマンド文字列が送信先より送り返され、コマンドが正しく入力されているか確認できます。

通信エコーのON/OFFや現在の設定はEchoコマンドで確認します。

リザルトコード

コマンドの実行結果を示す応答データです。リザルトコードは以下のような構造となります。

リザルトコード＝“R+”＋“4桁の数字”

接頭文字“R+”に続く4桁の数字の意味は以下のようになります。

数 字	内 容
0000	正常完了 そのコマンドの実行(設定・要求)が正常に行われた場合に 応答される。
0001	コマンドエラー 指定されたコマンドを認識できない場合に 応答される。
0002	パラメータエラー 指定されたコマンドに許容されるパラメータ数および パラメータ形式と一致しない場合に 応答される。
0003	指定エラー 要求しかできないコマンドに対しての 設定、設定しかできないコマンド に対しての要求を行った場合に 応答される。
0004	状態エラー そのコマンドを実行(設定・要求)できる 状態では無いときに 応答される。

伝送コード

本器の通信で使用するコード(制御コード)を以下に示します。

コード名	16進数表記	意 味
[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	停止要求

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）

通信

コマンド	機能	参照ページ
Echo	通信エコー (S/R)	137
Remote Control	リモートモード (S/R)	137

システム

コマンド	機能	参照ページ
System Version	バージョン情報 (R)	138
Clock	現在時刻 (S/R)	138
Language	表示言語 (S/R)	139
Calibration	校正 (S/R)	139
Index Number	インデックス (S/R)	139
Key Lock	キーロック (S/R)	140
Backlight	バックライト状態 (S/R)	140
Backlight Auto Off	バックライト自動消灯 (S/R)	140
LCD	LCD 状態 (S/R)	141
LCD Auto Off	LCD 自動消灯 (S/R)	141
Backlight Brightness	バックライト輝度 (S/R)	141
Battery Type	電池種類 (S/R)	142
SD Card Total Size	SD カード全体容量 (R)	142
SD Card Free Size	SD カード空き容量 (R)	142
SD Card Percentage	SD カード空き容量割合 (R)	142

表示、動作

コマンド	機能	参照ページ
Time Level Time Scale	Time-Level 表示時間 (S/R)	143
Level Range X	Xch レベルレンジ上限 (S/R)	143
Level Range Y	Ych レベルレンジ上限 (S/R)	143
Level Range Z	Zch レベルレンジ上限 (S/R)	144
Display Channel Setting	表示チャンネル設定 (S/R)	144
Display Lva Setting	表示特性設定 (S/R)	144

Max Hold Reset	Max Hold のリセット (S)	145
----------------	--------------------------	-----

入出力

コマンド	機能	参照ページ
OUTPUT	外部出力の設定 (S/R)	145
OUTPUT Mode	外部出力の種類 (S/R)	145
OUTPUT Band	外部出力の周波数特性 (S/R)	146
IO Setting	コンパレータの設定 (S/R)	146
Comparator Level	コンパレータレベル (S/R)	146
Comparator Channel	コンパレータ対象チャンネル (S/R)	147
Comparator Band	コンパレータバンド (S/R)	147
Communication Interface	通信に利用するポート (S/R)	147
Baud Rate	RS-232C 通信速度 (S/R)	148

ストア

コマンド	機能	参照ページ
Store Mode	ストアモード (S/R)	148
Store Name	ストア名 (S/R)	149
Lv Store Interval	L_v スストア周期 (S/R)	149
Leq Calculation Interval Preset	L_{eq} 演算周期 (S/R)	150
Leq Calculation Interval (Num)	L_{eq} 演算周期のユーザー設定 (S/R)	150
Leq Calculation Interval (Unit)	L_{eq} 演算周期のユーザー設定時間単位 (S/R)	151
Measurement Time Preset Manual	マニュアルストア測定時間 (S/R)	151
Measurement Time Manual (Num)	マニュアルストア測定時間のユーザー設定 (S/R)	152
Measurement Time Manual (Unit)	マニュアルストア測定時間のユーザー設定時間単位 (S/R)	152

Measurement Time Preset Auto	オートストア総測定時間 (S/R)	153
Measurement Time Auto (Num)	オートストア総測定時間のユーザー設定 (S/R)	153
Measurement Time Auto (Unit)	オートストア総測定時間のユーザー設定時間単位 (S/R)	154
Measurement Time Preset	マニュアルストア測定時間 / オートストア総測定時間 (S/R)	154
Measurement Time (Num)	マニュアルストア測定時間 / オートストア総測定時間のユーザー設定 (S/R)	155
Measurement Time (Unit)	マニュアルストア測定時間 / オートストア総測定時間のユーザー設定時間単位 (S/R)	155
Timer Auto Start Time	Timer Auto 開始時刻 (S/R)	156
Timer Auto Stop Time	Timer Auto 終了時刻 (S/R)	156
Timer Auto Interval	Timer Auto 測定間隔 (S/R)	157
Sleep Mode	スリープモード (S/R)	157
Manual Address	マニュアルストア時のアドレス値 (S/R) ...	158
Measure	測定 (S/R)	158
Pause	ポーズ (S/R)	158
Manual Store	マニュアルストア (S)	159
Measurement Start Time	演算開始時刻 (R)	159
Measurement Stop Time	演算終了時刻 (R)	159
Measurement Elapsed Time	測定経過時間 (R)	160

測定

コマンド	機能	参照ページ
Delay Time	遅延測定 (S/R)	160

演算

コマンド	機能	参照ページ
Underrange Lv X	Xch L_v 値アンダーレンジ情報 (R)	160
Underrange Leq X	Xch 演算アンダーレンジ情報 (R)	161
Overload Lv X	Xch L_v 値オーバーロード情報 (R)	161

Overload Leq X	Xch 演算オーバーロード情報 (R)	161
Underrange Lv Y	Ych L_v 値アンダーレンジ情報 (R)	162
Underrange Leq Y	Ych 演算アンダーレンジ情報 (R)	162
Overload Lv Y	Ych L_v 値オーバーロード情報 (R)	162
Overload Leq Y	Ych 演算オーバーロード情報 (R)	163
Underrange Lv Z	Zch L_v 値アンダーレンジ情報 (R)	163
Underrange Leq Z	Zch 演算アンダーレンジ情報 (R)	163
Overload Lv Z	Zch L_v 値オーバーロード情報 (R)	164
Overload Leq Z	Zch 演算オーバーロード情報 (R)	164
Measure Channel Setting	演算対象チャンネル (S/R)	164

データ出力

コマンド	機能	参照ページ
DOD	表示値出力 (R)	165
DRD	連続出力 (R)	166

コマンドの説明

通信

Echo

通信エコー

通信エコーの ON/OFF 設定

設定コマンド Echo, p1

パラメータ p1= "Off"

p1= "On"

要求コマンド Echo?

応答データ d1

返値 設定時と同じ

Remote Control

リモートモード

リモートモードの ON/OFF 設定

リモートモードが On のときは、本器のキー操作は無効となります (POWER キーおよび LIGHT キーのみ有効)。リモートモードを Off にするとキー操作が有効となります。

設定コマンド Remote _Control, p1

パラメータ p1= "Off" (リモートモード OFF)

p1= "On" (リモートモード ON)

要求コマンド Remote _Control?

応答データ d1

返値 設定時と同じ

システム

System Version

バージョン情報

バージョン情報の取得

要求コマンド	System└Version?p1	
パラメータ	p1= "VM"	
	p1= "EX"	(VX-55EX インストール時)
	p1= "WR"	(VX-55WR インストール時)
応答データ	d1= "x.x"	(x は 0~9)

設定コマンドはありません。

コマンドの後のパラメータ p1 を省略した場合は、“System└Version?VM”と同じ意味になります。

Clock

現在時刻

現在時刻の設定

設定コマンド	Clock, p1/ p2/ p3└p4: p5: p6	
パラメータ	p1= 2015~	(西暦設定)
	p2= 1~12	(月設定)
	p3= 1~31	(日設定)
	p4= 0~23	(時設定)
	p5= 0~59	(分設定)
	p6= 0~59	(秒設定)

要求コマンド	Clock?
応答データ	d1/ d2/ d3└d4: d5: d6
返値	設定時と同じ

Language

表示言語

表示言語の設定

設定コマンド	Language, p1
パラメータ	p1= "Japanese" (日本語) p1= "English" (英語)

要求コマンド	Language?
応答データ	d1
返値	設定時と同じ

Calibration

校正

校正状態への遷移

設定コマンド	Calibration, p1
パラメータ	p1= "Off" p1= "On"

要求コマンド	Calibration?
応答データ	d1
返値	設定時と同じ

Index Number

インデックス

インデックス番号の設定

設定コマンド	Index_Number, p1
パラメータ	p1= 1~255

要求コマンド	Index_Number?
応答データ	d1
返値	設定時と同じ

Key Lock

キーロック

キーロックの ON/OFF 設定

設定コマンド Key┒Lock, p1

パラメータ p1= "Off"

 p1= "On"

要求コマンド Key┒Lock?

応答データ d1

返値 設定時と同じ

Backlight

バックライト状態

バックライト点灯の ON/OFF 設定

設定コマンド Backlight, p1

パラメータ p1= "Off"

 p1= "On"

要求コマンド Backlight?

応答データ d1

返値 設定時と同じ

Backlight Auto Off

バックライト自動消灯

バックライト自動消灯時間の設定

設定コマンド Backlight┒Auto┒Off, p1

パラメータ p1= "Short" (30 秒)

 p1= "Long" (3 分)

 p1= "Cont" (連続)

要求コマンド Backlight┒Auto┒Off?

応答データ d1

返値 設定時と同じ

LCD

LCD 状態

LCD 点灯の ON/OFF 設定

設定コマンド LCD, p1

パラメータ p1= "Off"

p1= "On"

要求コマンド LCD?

応答データ d1

返値 設定時と同じ

LCD Auto Off

LCD 自動消灯

LCD 自動消灯時間の設定

設定コマンド LCD└Auto└Off, p1

パラメータ p1= "Off"

p1= "Long" (10分)

p1= "Short" (1分)

要求コマンド LCD└Auto└Off?

応答データ d1

返値 設定時と同じ

Backlight Brightness

バックライト輝度

バックライトの明るさの設定

設定コマンド Backlight└Brightness, p1

パラメータ p1= "0"

p1= "1"

p1= "2"

p1= "3"

要求コマンド Backlight└Brightness?

応答データ d1

返値 設定時と同じ

Battery Type

電池種類

電池種類の設定

設定コマンド	Battery_Type, p1
パラメータ	p1= "Alkaline" (アルカリ乾電池) p1= "Nickel" (ニッケル水素充電電池)

要求コマンド Battery_Type?

応答データ d1

返値 設定時と同じ

SD Card Total Size

SD カード全体容量

SD カードの総容量の取得

要求コマンド SD_Card_Total_Size?

応答データ d1= 0~32768 (MB)

設定コマンドはありません。

SD Card Free Size

SD カード空き容量

SD カードの空き容量の取得

要求コマンド SD_Card_Free_Size?

応答データ d1= 0~32768 (MB)

設定コマンドはありません。

SD Card Percentage

SD カード空き容量割合

SD カードの空き容量割合の取得

要求コマンド SD_Card_Percentage?

応答データ d1= 0~100

設定コマンドはありません。

表示、動作

Time Level Time Scale

Time-Level 表示時間

Time-Level 表示の時間設定

設定コマンド Time_Level_Time_Scale, p1

パラメータ p1= "20s" (20 秒)

 p1= "1m" (1 分)

 p1= "2m" (2 分)

要求コマンド Time_Level_Time_Scale?

応答データ d1

返値 設定時と同じ

Level Range X

Xch レベルレンジ上限

Xch のレベルレンジ設定

設定コマンド Level_Range_X, p1

パラメータ p1= 70~120 (dB : 10 ステップ)

要求コマンド Level_Range_X?

応答データ d1

返値 設定時と同じ

Level Range Y

Ych レベルレンジ上限

Ych のレベルレンジ設定

設定コマンド Level_Range_Y, p1

パラメータ p1= 70~120

 設定値は 10 ステップ

要求コマンド Level_Range_Y?

応答データ d1

返値 設定時と同じ

Level Range Z

Zch レベルレンジ上限

Zch のレベルレンジ設定

設定コマンド Level_Range_Z, p1

パラメータ p1= 70~120 (dB : 10 ステップ)

要求コマンド Level_Range_Z?

応答データ d1

返値 設定時と同じ

Display Channel Setting

表示チャンネル

表示チャンネルの設定

設定コマンド Display_Channel_Setting, p1

パラメータ p1= "X" (Xch)

p1= "Y" (Ych)

p1= "Z" (Zch)

p1= "XYZ" (3 方向)

要求コマンド Display_Channel_Setting?

応答データ d1

返値 設定時と同じ

Display Lva Setting

表示特性

表示する値の種類を設定

設定コマンド Display_Lva_Setting, p1

パラメータ p1= "Lv" (振動レベル)

p1= "Lva" (振動加速度レベル)

要求コマンド Display_Lva_Setting?

応答データ d1

返値 設定時と同じ

Max Hold Reset

Max Hold リセット

マックスホールド値のリセット

設定コマンド Max Hold Reset, p1

パラメータ p1= "Off"

p1= "On"

パラメータにかかわらずリセットが実行されます。

Max Hold 画面以外では無効です。

入出力

OUTPUT

外部出力の設定

外部出力の ON/OFF 設定

設定コマンド OUTPUT, p1

パラメータ p1= "Off"

p1= "On"

要求コマンド OUTPUT?

応答データ d1

返値 設定時と同じ

OUTPUT Mode

外部出力の種類

外部出力の種類を設定

設定コマンド OUTPUT Mode, p1

パラメータ p1= "AC" (交流)

p1= "DC" (直流)

要求コマンド OUTPUT Mode?

応答データ d1

返値 設定時と同じ

OUTPUT Band

外部出力の周波数特性

外部出力の周波数特性を設定

設定コマンド	OUTPUT $\underline{\hspace{1em}}$ Band, p1
パラメータ	p1= "Lv" p1= "Lva" p1= "Disp" (連動)

要求コマンド	OUTPUT $\underline{\hspace{1em}}$ Band?
応答データ	d1
返値	設定時と同じ

IO Setting

コンパレータの設定

コンパレータの ON/OFF 設定

設定コマンド	IO $\underline{\hspace{1em}}$ Setting, p1
パラメータ	p1= "Off" p1= "Comparator"

要求コマンド	IO $\underline{\hspace{1em}}$ Setting?
応答データ	d1
返値	設定時と同じ

Comparator Level

コンパレータレベル

コンパレータレベルの設定

設定コマンド	Comparator $\underline{\hspace{1em}}$ Level, p1
パラメータ	p1= 30~120 設定値は1ステップ

要求コマンド	Comparator $\underline{\hspace{1em}}$ Level?
応答データ	d1
返値	設定時と同じ

Comparator Channel

コンパレータ対象チャンネル

コンパレータ対象チャンネルの設定

設定コマンド Comparator_Channel, p1

パラメータ p1= "X"

p1= "Y"

p1= "Z"

要求コマンド Comparator_Channel?

応答データ d1

返値 設定時と同じ

Comparator Band

コンパレータバンド

コンパレータバンドの設定

設定コマンド Comparator_Band, p1

パラメータ p1= "Lv"

p1= "Lva"

要求コマンド Comparator_Band?

応答データ d1

返値 設定時と同じ

Communication Interface

通信に利用するポート

通信に利用するポートの設定

設定コマンド Communication_Interface, p1

パラメータ p1= "Off"

p1= "USB"

p1= "RS232C"

要求コマンド Communication_Interface?

応答データ d1

返値 設定時と同じ

Baud Rate

RS-232C 通信速度

RS-232C 通信速度の設定

設定コマンド Baud_Rate, p1

パラメータ p1= "9600"

p1= "19200"

p1= "38400"

p1= "57600"

p1= "115200"

要求コマンド Baud_Rate?

応答データ d1

返値 設定時と同じ

ストア

Store Mode

ストアモード

ストアモードの設定

設定コマンド Store_Mode, p1

パラメータ p1= "Manual"

p1= "Auto" (VX-55EX インストール時)

p1= "Timer Auto" (VX-55EX インストール時)

要求コマンド Store_Mode?

応答データ d1

返値 設定時と同じ

Store Name

ストア名

ストア名の設定

設定コマンド Store_ Name, p1

パラメータ p1= 0~9999

要求コマンド Store_ Name?

応答データ d1

返値 設定時と同じ

Lv Store Interval

L_v ストア周期

L_v ストア周期の設定

設定コマンド Lv_ Store_ Interval, p1

パラメータ p1= "Off"

p1= "100ms"

p1= "1s"

要求コマンド Lv_ Store_ Interval?

応答データ d1

返値 設定時と同じ

Leq Calculation Interval Preset

 L_{eq} 演算周期 L_{eq} 演算周期の設定

設定コマンド	Leq┐Calculation┐Interval┐Preset, p1
--------	-------------------------------------

パラメータ	p1= "Off"
-------	-----------

	p1= "10s"
--	-----------

	p1= "1m"
--	----------

	p1= "5m"
--	----------

	p1= "10m"
--	-----------

	p1= "15m"
--	-----------

	p1= "30m"
--	-----------

	p1= "1h"
--	----------

	p1= "8h"
--	----------

	p1= "24h"
--	-----------

	p1= "Manual" (ユーザー設定)
--	-----------------------

	p1= "500s"
--	------------

要求コマンド	Leq┐Calculation┐Interval┐Preset?
--------	----------------------------------

応答データ	d1
-------	----

返値	設定時と同じ
----	--------

Leq Calculation Interval (Num)

 L_{eq} 演算周期のユーザー設定 L_{eq} 演算周期をユーザー設定にしたときの数値の設定

設定コマンド	Leq┐Calculation┐Interval┐(Num), p1
--------	------------------------------------

パラメータ	p1= 1~59 (時間単位が"s"または"m"のとき)
-------	------------------------------

	p1= 1~24 (時間単位が"h"のとき)
--	------------------------

要求コマンド	Leq┐Calculation┐Interval┐(Num)?
--------	---------------------------------

応答データ	d1
-------	----

返値	設定時と同じ
----	--------

Leq Calculation Interval (Unit)

L_{eq} 演算周期のユーザー設定時間単位

L_{eq} 演算周期をユーザー設定にしたときの時間単位の設定

設定コマンド Leq_Calculation_Interval_(Unit), p1

パラメータ p1= "s"
p1= "m"
p1= "h"

要求コマンド Leq_Calculation_Interval_(Unit)?

応答データ d1

返値 設定時と同じ

Measurement Time Preset Manual

マニュアルストア測定時間

マニュアルストア時の測定時間の設定

設定コマンド Measurement_Time_Preset_Manual, p1

パラメータ p1= "10s"
p1= "1m"
p1= "5m"
p1= "10m"
p1= "15m"
p1= "30m"
p1= "1h"
p1= "8h"
p1= "24h"
p1= "Manual" (ユーザー設定)
p1= "500s"

要求コマンド Measurement_Time_Preset_Manual?

応答データ d1

返値 設定時と同じ

Measurement Time Manual (Num)

マニュアルストア測定時間のユーザー設定

マニュアルストア時の測定時間をユーザー設定にしたときの数値の設定

設定コマンド	Measurement└Time└Manual└(Num), p1
パラメータ	p1= 1~59 (時間単位が“s”または“m”のとき) p1= 1~24 (時間単位が“h”のとき)

要求コマンド Measurement└Time└Manual└(Num)?

応答データ d1

返値 設定時と同じ

Measurement Time Manual (Unit)

マニュアルストア測定時間のユーザー設定時間単位

マニュアルストア時の測定時間をユーザー設定にしたときの時間単位の設定

設定コマンド	Measurement└Time└Manual└(Unit), p1
パラメータ	p1= “s” p1= “m” p1= “h”

要求コマンド Measurement└Time└Manual└(Unit)?

応答データ d1

返値 設定時と同じ

Measurement Time Preset Auto

オートストア総測定時間

オートストア時の総測定時間の設定

設定コマンド Measurement└Time└Preset└Auto, p1

パラメータ p1= "10s"
 p1= "1m"
 p1= "5m"
 p1= "10m"
 p1= "15m"
 p1= "30m"
 p1= "1h"
 p1= "8h"
 p1= "24h"
 p1= "Manual" (ユーザー設定)
 p1= "500s"

要求コマンド Measurement└Time└Preset└Auto?

応答データ d1

返値 設定時と同じ

Measurement Time Auto (Num)

オートストア総測定時間のユーザー設定

オートストア時の総測定時間をユーザー設定にしたときの数値の設定

設定コマンド Measurement└Time└Auto└(Num), p1

パラメータ p1= 1~59 (時間単位が"s"または"m"のとき)
 p1= 1~1000 (時間単位が"h"のとき)

要求コマンド Measurement└Time└Auto└(Num)?

応答データ d1

返値 設定時と同じ

Measurement Time Auto (Unit)

オートストア総測定時間のユーザー設定時間単位

オートストア時の総測定時間をユーザー設定にしたときの時間単位の設定

設定コマンド Measurement Time Auto (Unit), p1

パラメータ p1= "s"

p1= "m"

p1= "h"

要求コマンド Measurement Time Auto (Unit)?

応答データ d1

返値 設定時と同じ

Measurement Time Preset

マニュアルストア測定時間 / オートストア総測定時間

マニュアルストア時の測定時間 / オートストア時の総測定時間の設定

設定コマンド Measurement Time Preset, p1

パラメータ p1= "10s"

p1= "1m"

p1= "5m"

p1= "10m"

p1= "15m"

p1= "30m"

p1= "1h"

p1= "8h"

p1= "24h"

p1= "Manual" (ユーザー設定)

p1= "500s"

要求コマンド Measurement Time Preset?

応答データ d1

返値 設定時と同じ

Measurement Time (Num)

マニュアルストア測定時間 / オートストア総測定時間のユーザー設定

マニュアルストア時の測定時間 / オートストア時の総測定時間をユーザー設定にしたときの数値の設定

設定コマンド Measurement Time (Num), p1

パラメータ p1= 1~59 (時間単位が“s”または“m”のとき)

p1= 1~24 (時間単位が“h”のとき)

要求コマンド Measurement Time (Num)?

応答データ d1

返値 設定時と同じ

Measurement Time (Unit)

マニュアルストア測定時間 / オートストア総測定時間のユーザー設定時間単位

マニュアルストア時の測定時間 / オートストア時の総測定時間をユーザー設定にしたときの時間単位の設定

設定コマンド Measurement Time (Unit), p1

パラメータ p1= “s”

p1= “m”

p1= “h”

要求コマンド Measurement Time (Unit)?

応答データ d1

返値 設定時と同じ

Timer Auto Start Time

Timer Auto 開始時刻

Timer Auto 開始時刻の設定

設定コマンド Timer└Auto└Start└Time, p1/ p2/ p3└p4: p5: p6

パラメータ p1= 2015～ (西暦設定)
 p2= 1～12 (月設定)
 p3= 1～31 (日設定)
 p4= 0～23 (時設定)
 p5= 0～59 (分設定)
 p6= 0 (秒設定：数値は0のみ)

要求コマンド Timer└Auto└Start└Time?

応答データ d1/ d2/ d3└d4: d5: d6

返値 設定時と同じ

Timer Auto Stop Time

Timer Auto 終了時刻

Timer Auto 終了時刻の設定

設定コマンド Timer└Auto└Stop└Time, p1/ p2/ p3└p4: p5: p6

パラメータ p1= 2015～ (西暦設定)
 p2= 1～12 (月設定)
 p3= 1～31 (日設定)
 p4= 0～23 (時設定)
 p5= 0～59 (分設定)
 p6= 0 (秒設定：数値は0のみ)

要求コマンド Timer└Auto└Stop└Time?

応答データ d1/ d2/ d3└d4: d5: d6

返値 設定時と同じ

Timer Auto Interval

Timer Auto 測定間隔

Timer Auto 時の測定間隔の設定

設定コマンド Timer _Auto _Interval, p1

パラメータ p1= "Off"
 p1= "5m"
 p1= "10m"
 p1= "15m"
 p1= "30m"
 p1= "1h"
 p1= "8h"
 p1= "24h"

要求コマンド Timer _Auto _Interval?

応答データ d1

返値 設定時と同じ

Sleep Mode

スリープモード

スリープモードの ON/OFF 設定

設定コマンド Sleep _Mode, p1

パラメータ p1= "Off"
 p1= "On"

要求コマンド Sleep _Mode?

応答データ d1

返値 設定時と同じ

Manual Address

マニュアルストア時のアドレス値

マニュアルストア時のアドレス値の設定

設定コマンド Manual┘Address, p1

パラメータ p1= 1~1000

要求コマンド Manual┘Address?

応答データ d1

返値 設定時と同じ

Measure

測定

測定の開始、停止

設定コマンド Measure, p1

パラメータ p1= "Start"

p1= "Stop"

要求コマンド Measure?

応答データ d1

返値 設定時と同じ

既にデータが存在するアドレス上でコマンドを実行した場合、データが上書きされます。

Pause

ポーズ

測定の一時的停止

設定コマンド Pause, p1

パラメータ p1= "Pause" (ポーズ)

p1= "Clear" (解除)

要求コマンド Pause?

応答データ d1

返値 設定時と同じ

Manual Store

マニュアルストア

マニュアルストア演算結果の保存

設定コマンド Manual_Store, p1

パラメータ p1= "Start" (ストア実行)

要求コマンドはありません。

Measurement Start Time

演算開始時刻

演算を開始した時刻の取得

要求コマンド Measurement_Start_Time?

応答データ d1/ d2/ d3_d4: d5: d6

返値 d1= 2015~ (西暦)

 d2= 1~12 (月)

 d3= 1~31 (日)

 d4= 0~23 (時)

 d5= 0~59 (分)

 d6= 0~59 (秒)

設定コマンドはありません。

Measurement Stop Time

演算終了時刻

演算を終了した時刻の取得

要求コマンド Measurement_Stop_Time?

応答データ d1/ d2/ d3_d4: d5: d6

返値 d1= 2015~ (西暦)

 d2= 1~12 (月)

 d3= 1~31 (日)

 d4= 0~23 (時)

 d5= 0~59 (分)

 d6= 0~59 (秒)

設定コマンドはありません。

Measurement Elapsed Time

測定経過時間

測定経過時間 (秒) の取得

要求コマンド Measurement `└` Elapsed `└` Time?

応答データ d1= 0~3600000 (秒)

設定コマンドはありません。

測定

Delay Time

遅延測定

演算遅延時間の設定

設定コマンド Delay `└` Time, p1

パラメータ p1= "Off"

p1= "1s"

p1= "3s"

p1= "5s"

p1= "10s"

要求コマンド Delay `└` Time?

応答データ d1

返値 設定時と同じ

演算

Underrange Lv X

Xch L_v 値アンダーレンジ情報

Xch の L_v 値アンダーレンジ情報の有無を取得

要求コマンド Underrange `└` Lv `└` X?

応答データ d1

返値 d1= "Off" (アンダーレンジ情報無し)

d1= "On" (アンダーレンジ情報有り)

設定コマンドはありません。

Underrange Leq X

Xch 演算アンダーレンジ情報

Xch の演算アンダーレンジ情報の有無を取得

要求コマンド Underrange $\underline{\hspace{1cm}}$ Leq $\underline{\hspace{1cm}}$ X?

応答データ d1

返値 d1= "Off" (アンダーレンジ情報無し)

d1= "On" (アンダーレンジ情報有り)

設定コマンドはありません。

Overload Lv X

Xch L_v 値オーバーロード情報

Xch の L_v 値オーバーロード情報の有無を取得

要求コマンド Overload $\underline{\hspace{1cm}}$ Lp $\underline{\hspace{1cm}}$ X?

応答データ d1

返値 d1= "Off" (オーバーロード情報無し)

d1= "On" (オーバーロード情報有り)

設定コマンドはありません。

Overload Leq X

Xch 演算オーバーロード情報

Xch の演算オーバーロード情報の有無を取得

要求コマンド Overload $\underline{\hspace{1cm}}$ Leq $\underline{\hspace{1cm}}$ X?

応答データ d1

返値 d1= "Off" (オーバーロード情報無し)

d1= "On" (オーバーロード情報有り)

設定コマンドはありません。

Underrange Lv Y

Ych L_v 値アンダーレンジ情報

Ych の L_v 値アンダーレンジ情報の有無を取得

要求コマンド Underrange $_L_v_Y?$

応答データ d1

返値 d1= "Off" (アンダーレンジ情報無し)

 d1= "On" (アンダーレンジ情報有り)

設定コマンドはありません。

Underrange Leq Y

Ych 演算アンダーレンジ情報

Ych の演算アンダーレンジ情報の有無を取得

要求コマンド Underrange $_Leq_Y?$

応答データ d1

返値 d1= "Off" (アンダーレンジ情報無し)

 d1= "On" (アンダーレンジ情報有り)

設定コマンドはありません。

Overload Lv Y

Ych L_v 値オーバーロード情報

Ych の L_v 値オーバーロード情報の有無を取得

要求コマンド Overload $_L_p_Y?$

応答データ d1

返値 d1= "Off" (オーバーロード情報無し)

 d1= "On" (オーバーロード情報有り)

設定コマンドはありません。

Overload Leq Y

Ych 演算オーバーロード情報

Ych の演算オーバーロード情報の有無を取得

要求コマンド	Overload $\underline{\text{Leq}} \underline{\text{Y}}?$	
応答データ	d1	
返値	d1= "Off"	(オーバーロード情報無し)
	d1= "On"	(オーバーロード情報有り)

設定コマンドはありません。

Underrange Lv Z

Zch L_v 値アンダーレンジ情報

Zch の L_v 値アンダーレンジ情報の有無を取得

要求コマンド	Underrange $\underline{\text{Lv}} \underline{\text{Z}}?$	
応答データ	d1	
返値	d1= "Off"	(アンダーレンジ情報無し)
	d1= "On"	(アンダーレンジ情報有り)

設定コマンドはありません。

Underrange Leq Z

Zch 演算アンダーレンジ情報

Zch の演算アンダーレンジ情報の有無を取得

要求コマンド	Underrange $\underline{\text{Leq}} \underline{\text{Z}}?$	
応答データ	d1	
返値	d1= "Off"	(アンダーレンジ情報無し)
	d1= "On"	(アンダーレンジ情報有り)

設定コマンドはありません。

Overload Lv Z

Zch L_v 値オーバーロード情報

Zch の L_v 値オーバーロード情報の有無を取得

要求コマンド	Overload┘Lv┘Z?	
応答データ	d1	
返値	d1 = "Off"	(オーバーロード情報無し)
	d1 = "On"	(オーバーロード情報有り)

設定コマンドはありません。

Overload Leq Z

Zch 演算オーバーロード情報

Zch の演算オーバーロード情報の有無を取得

要求コマンド	Overload┘Leq┘Z?	
応答データ	d1	
返値	d1 = "Off"	(オーバーロード情報無し)
	d1 = "On"	(オーバーロード情報有り)

設定コマンドはありません。

Measure Channel Setting

演算対象チャンネル

演算対象チャンネルの設定

設定コマンド	Measure┘Channel┘Setting, p1	
パラメータ	p1 = "Z"	
	p1 = "XYZ"	

要求コマンド	Measure┘Channel┘Setting?	
応答データ	d1	
返値	設定時と同じ	

データ出力

DOD

表示値出力

送信間隔は1秒以上あけてください。

要求コマンド DOD?

応答データ d1,d2,・・・,d45

返値	d1 = "xxx.x"	X軸の L_v または L_{va} (液晶に表示している周波数特性)
	d2 = 0または1	オーバー情報(あり:1, なし:0)
	d3 = 0または1	アンダー情報(あり:1, なし:0)
	d4 = "xxx.x"	X軸の L_v または L_{va} MaxHold 値
	d5 = 0または1	オーバー情報(あり:1, なし:0)
	d6 = "xxx.x"	X軸の L_{veq} または L_{vaeq}
	d7 = "xxx.x"	X軸の L_{vmax} または L_{vamax}
	d8 = "xxx.x"	X軸の L_{vmin} または L_{vamin}
	d9 = "xxx.x"	X軸の L_5 (L_v または L_{va})
	d10 = "xxx.x"	X軸の L_{10} (L_v または L_{va})
	d11 = "xxx.x"	X軸の L_{50} (L_v または L_{va})
	d12 = "xxx.x"	X軸の L_{90} (L_v または L_{va})
	d13 = "xxx.x"	X軸の L_{95} (L_v または L_{va})
	d14 = 0または1	演算のオーバー情報(あり:1, なし:0)
	d15 = 0または1	演算のアンダー情報(あり:1, なし:0)
	d16~d30	Y軸情報(フォーマットはX軸と同じ)
	d31~d45	Z軸情報(フォーマットはX軸と同じ)

※ "xxx.x" は5桁固定で送られます。上位の余り桁はスペースで埋められます。

※ 測定チャンネルがZのみのときは、X軸とY軸の項目はすべて“-”を返します。

設定コマンドはありません。

DRD (オプションプログラム VX-55EX インストール時のみ)

連続出力

100 msec ごとに連続してデータをコンピュータへ送ります。

データ転送を停止するには停止要求の伝送コード < SUB > (16 進数表記 : 1AH) を送信してください。

要求コマンド	DRD?
応答データ	d0,d1,d2,・・・,d24
返値	d0 = "xxx" カウンタ (1~600)
	d1 = "xxx.x" X 軸の L_v または L_{va} (液晶に表示している周波数特性)
	d2 = "xxx.x" X 軸の L_{veq} または L_{vaeq}
	d3 = "xxx.x" X 軸の L_{vmax} または L_{vamax}
	d4 = "xxx.x" X 軸の L_{vmin} または L_{vamin}
	d5 = 0 または 1 演算のオーバー情報 (あり:1, なし:0)
	d6 = 0 または 1 演算のアンダー情報 (あり:1, なし:0)
	d7 = "xxx.x" X 軸の L_v または L_{va} MaxHold 値
	d8 = 0 または 1 オーバー情報 (あり:1, なし:0)
	d9~d16 : Y 軸情報 (フォーマットは X 軸と同じ)
	d17~d24 : Z 軸情報 (フォーマットは X 軸と同じ)

※ "xxx.x" は 5 桁固定で送られます。上位の余り桁はスペースで埋められます。

※ 測定チャンネルが Z のみのときは、X 軸と Y 軸の項目はすべて "-" を返します。

設定コマンドはありません。

RS-232C で通信する場合は、ボーレートを 19200 bps 以上としてください。

19200 bps 未満の場合はエラーとなります。

DRD 以外のコマンドは、19200 bps 未満でも動作します。

通信コマンド例

通信コマンドによる設定例を示します。

設定後、要求コマンドによる設定内容の確認をお勧めします。

基本設定

表示チャンネルを“XYZ”に設定

```
Display_Channel_Setting, XYZ
```

表示特性を“ L_v ”に設定

```
Display_Lva_Setting, Lv
```

Time-Level 表示時間を“20s”に設定

```
Time_Level_Time_Scale, 20s
```

Xch、Ych、Zch のレベルレンジ上限を“120 dB”に設定

```
Level_Range_X, 120
```

```
Level_Range_Y, 120
```

```
Level_Range_Z, 120
```

オートストアを行う場合

ストアモードを“Auto”に設定

```
Store_Mode, Auto
```

ストア名を“0100”に設定

```
Store_Name, 100
```

総測定時間を“10min”に設定

```
Measurement_Time_Preset_Auto, 10m
```

L_v ストア周期を“100ms”に設定

```
Lv_Store_Interval, 100ms
```

L_{eq} 演算周期を“1min”に設定

```
Leq_Calculation_Interval_Preset, 1m
```

測定の開始／停止（保存）

Measure, Start ※上書き保存の確認はされません。

Measure, Stop

測定値を取得

DOD?

マニュアルストアを行う場合

ストアモードを“Manual”に設定

Store _ Mode, Manual

ストア名を“0200”に設定

Store _ Name, 200

測定時間を“15min”に設定

Measurement _ Time _ Preset _ Manual, 15m

測定の開始／停止

Measure, Start

Measure, Stop

ストア結果の保存

Manual _ Store, Start

測定値を取得

DOD?

記号“_”はスペースを意味します。

参考資料

電池寿命

重要

乾電池の寿命は常温での値が記載されていますが、その性能は電池の製造会社や製造年月日、使用環境、保存環境により異なります。

下記に国内の会社の電池を用いて連続測定したときの、各電池の温度による寿命の一例を示します。

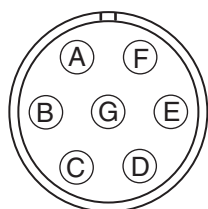
電池種類 使用温度	アルカリ電池	ニッケル水素電池
-10℃	約 12 時間	約 26 時間
+23℃	約 27 時間	約 27 時間
+50℃	約 29 時間	約 29 時間

動作条件

- ・ VM-55 に PV-83C を接続
- ・ ECO 設定 ON
- ・ L_v ストア OFF
- ・ L_{eq} 演算周期 1min

INPUT 端子

各端子の配列を下記に示します。



上面図

- A : 未使用
- B : GND
- C : Zch 信号入力
- D : 未使用
- E : Xch 信号入力
- F : Ych 信号入力
- G : Pickup 用電源

重要

付属の 3 方向振動ピックアップ PV-83C または付属の延長コード EC-54S 以外は接続しないでください。故障の原因となります。

JIS C 1517 対応資料

規格の項番号	内容	解説
9 a)	基準振動加速度レベル	100 dB
9 b)	基準レベルレンジ	30 dB～100 dB レンジ
9 c)	レベル直線性誤差の試験の開始点	「振動レベルおよび振動加速度レベルの直線動作範囲の上限と下限」の表を参照
9 d)	アナログ出力端子に接続可能な最小負荷インピーダンス	10 kΩ

振動レベルおよび振動加速度レベルの直線動作範囲の上限と下限

レンジ		振動レベル (鉛直)		振動レベル (水平)		振動加速度レベル	
		6.3 Hz	31.5 Hz	6.3 Hz	31.5 Hz	6.3 Hz	31.5 Hz
120	上限	129	117	122	108	129	129
	開始点	100	100	100	100	100	100
	下限	50	50	50	50	50	50
110	上限	119	107	112	98	119	119
	開始点	90	90	90	90	90	90
	下限	40	40	40	40	40	40
100	上限	109	97	102	88	109	109
	開始点	80	80	80	80	80	80
	下限	30	30	30	30	30	30
90	上限	99	87	92	78	99	99
	開始点	70	70	70	70	70	70
	下限	25	25	30	30	30	30
80	上限	89	77	82	68	89	89
	開始点	60	60	60	60	60	60
	下限	25	25	30	30	30	30
70	上限	79	67	72	58	79	79
	開始点	50	50	50	50	50	50
	下限	25	25	30	30	30	30

仕 様

適合規格	計量法・振動レベル計 JIS C 1510 : 1995 JIS C 1517 : 2014 CE マーキング WEEE 指令、中国版 RoHS
測定機能	3 方向または Z 方向の測定が可能 振動レベル L_v および振動加速度レベル L_{va} 振動レベルおよび振動加速度レベルの最大値ホールド
演算測定	振動レベルおよび振動加速度レベルの時間平均レベル L_{eq} 振動レベルおよび振動加速度レベルの時間率レベル L_5 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{95} 振動レベルおよび振動加速度レベルの最大値 L_{max} 振動レベルおよび振動加速度レベルの最小値 L_{min}
測定周波数範囲	振動レベル 1 Hz～80 Hz 振動加速度レベル 1 Hz～80 Hz
測定レベル範囲 (正弦波 6.3 Hz において)	振動レベルの鉛直方向 25 dB～129 dB 振動レベルの水平方向 30 dB～122 dB 振動加速度レベル 30 dB～129 dB
自己雑音レベル	振動レベルの鉛直方向 19 dB 以下 振動レベルの水平方向 24 dB 以下 振動加速度レベル 24 dB 以下 (延長コードの長さが 103 m まで) 28 dB 以下 (延長コードの長さが 203 m 以下)
周波数重み付け補正	鉛直特性 水平特性 平たん特性

レベルレンジ	10 dB ステップ 6 レンジ切替、3 方向独立 0 dB~70 dB 10 dB~80 dB 20 dB~90 dB 30 dB~100 dB 40 dB~110 dB 50 dB~120 dB
直線動作範囲	80 dB
実効値検出回路	デジタル演算方式
時定数	0.63 秒
サンプリング周期	時間平均レベル、最大値、最小値、最大値ホールド 125 μ s (サンプリング周波数 8 kHz)
時間率レベル	100 ms 測定時間または L_{eq} 演算周期を「500s」に設定した場合、5 s ごとの瞬時値をもとに演算
ストアモード	Manual 1 アドレスずつ内蔵メモリまたは SD カードにデータを記録する 本体内蔵メモリは 3 方向 1 組最大 1000 組、SD カードは容量に 依存する 瞬時値および最大値ホールドの値保存 瞬時値表示 (カレント) 状態で PAUSE キーを押下した時点の 振動レベル L_v および振動加速度レベル L_{va} の瞬時値および 最大値ホールドの値を保存できる 演算値保存 Manual で演算した各種演算値が保存される
Auto (機能拡張プログラム VX-55EX インストール時)	振動レベル L_v および振動加速度レベル L_{va} の瞬時値および 各種演算値を連続記録する データは SD カードに記録する (本体内蔵メモリには記録しない)

	Timer Auto (機能拡張プログラム VX-55EX インストール時)
	測定開始時刻、停止時刻を設定し、振動レベル L_v および振動加速度レベル L_{va} の瞬時値および各種演算値を連続記録する測定開始までの間省電力モードとなる Sleep 機能 (スリープモード) を有する
	データは SD カードに記録する (本体内蔵メモリには記録しない)
測定時間	ストアモード Manual 時の測定時間 設定された測定時間で演算測定が可能 500 秒、10 秒、1 分、5 分、10 分、15 分、30 分、1 時間、8 時間、24 時間、ユーザ設定 (1 s~59 s、1 m~59 m、1 h~24 h)
総測定時間	ストアモード Auto/Timer Auto 時の測定時間 設定された測定時間で演算測定が可能 500 秒、10 秒、1 分、5 分、10 分、15 分、30 分、1 時間、8 時間、24 時間、ユーザ設定 (1 s~59 s、1 m~59 m、1 h~1000 h)
L_v ストア周期	ストアモード Auto、Timer Auto 時の瞬時値データのストア間隔 100 ms、1 s から選択
L_{eq} 演算周期	ストアモード Auto、Timer Auto 時の L_{eq} や L_N などの演算値を算出する間隔 500 秒、10 秒、1 分、5 分、10 分、15 分、30 分、1 時間、8 時間、24 時間、ユーザ設定 (1 s~59 s、1 m~59 m、1 h~24 h)
ポーズ機能	瞬時値表示 (カレント) 状態および Manual 演算時、一時停止/一時停止解除が可能 Auto/Timer Auto 中の一時停止は不可 また波形収録時も不可
マーカ (機能拡張プログラム VX-55EX インストール時)	2 種類のマーカ機能を有する ストアモード Auto、Timer Auto で L_v ストア周期設定時のみ有効
データリコール	ストアデータの閲覧を行う
設定記憶	最大 5 組の設定を本体内蔵メモリおよび SD カードに保存し、呼び出せる あらかじめ SD カードに格納されたファイルの設定での起動も可能

時計機能	時計機能を有する ストアデータに時間情報を付加するとともにタイマを使用した演算測定が可能
表示	バックライト付き TFT カラー半透過液晶表示器、 WQVGA (400 × 240 dots)
バーグラフ更新周期	100 ms
数値表示更新周期	1 s
言語	英語および日本語
Help 機能	あり
警告表示	
過負荷指示	フルスケール +10.0 dB
アンダーレンジ指示	フルスケール -70.5 dB、または、測定下限 -0.5 dB
校正用出力信号	外部接続機器を校正するために出力される信号 交流出力：31.5 Hz、1 Vrms 直流出力：2.5 V
交流 / 直流出力	メニューにより交流出力または直流出力を選択 φ 2.5 mm 出力端子、3 方向独立
交流出力	出力抵抗：600 Ω 負荷抵抗：10 kΩ 以上 交流出力：1 Vrms (フルスケール) 画面の瞬時値と交流出力の周波数補正は独立に設定することが可能
直流出力	出力抵抗：600 Ω 負荷抵抗：10 kΩ 以上 直流出力：2.5 V (フルスケール、25 mV/dB)
USB	
マスタストレージクラス	コンピュータにはストレージデバイスとして接続し、SD カードをリムーバブルディスクとして認識する
コミュニケーションデバイスクラス	コミュニケーションデバイスクラスを利用して、通信コマンドによる制御も可能である

RS-232C 通信	専用ケーブルの使用により、RS-232C 通信が可能 (I/O 端子を使用)
画面キャプチャ機能	画面をキャプチャし、BMP ファイル形式で保存する
プリント機能	専用のプリンタ DPU-414 に測定結果を印刷する (I/O 端子を使用)
画面印刷モード	表示画面を 1 枚印刷する。瞬時値、演算値、リコールデータの印字出力が可能
コンパレータ (機能拡張プログラム VX-55EX インストール時)	振動レベルまたは振動加速度レベルが設定レベル (30 dB～120 dB、1 dB 刻み) を超えるとオープンコレクタ出力が ON になる
対応チャンネル	メニュー画面で設定された 1 方向
コンパレータ出力	オープンドレイン出力 (I/O 端子を使用)
	最大入力電圧 24 V
	内部抵抗 約 500 Ω
	許容損失 0.3 W
電源	単 3 形乾電池 8 本または外部電源
電池動作時間 (23℃)	アルカリ電池 LR6 約 27 時間
	ニッケル水素充電電池 約 27 時間 (eneloop pro)
	バッテリーパック BP-21A 併用
	約 90 時間 (アルカリ電池 LR20)
	動作時間は本器の設定および製造メーカ、電池の種類、製造年月日、使用環境、保存環境により異なる
AC アダプタ	NC-98 シリーズ
外部電源電圧	5 V～7 V (定格電圧 6 V)
消費電流	約 80 mA (DC 12 V (乾電池 8 本) において)
1 次側 (100 V 側) 消費電力	約 4 VA (NC-98C、AC 100 V において)
防塵防水性能	IP54
使用温湿度範囲	-10℃～+50℃、90%RH 以下 (結露のないこと)
保存温湿度範囲	-10℃～+50℃、90%RH 以下 (結露のないこと)

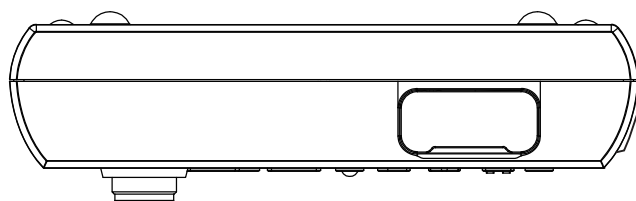
寸法、質量	約 53 mm (高さ) × 175 mm (幅) × 175 mm (奥行) (最大寸法) 約 780 g (電池含む)
振動ピックアップ	3 方向振動ピックアップ PV-83C
基準感度	60 mV / (m/s ²)
使用温度範囲	-10℃ ~ +50℃ (結露しないこと)
防水性	IPx7
寸法・質量	約 φ 67 mm × 40.7 mm (高さ) (接続コードを除く) 約 335 g
SD カード	SD/SDHC (最大容量 32 GB)
SD カードフォーマット	SD カードのフォーマットは SD フォーマッター相当
LED	2 色 (赤 / 青) 各種動作状態を表示する

付属品

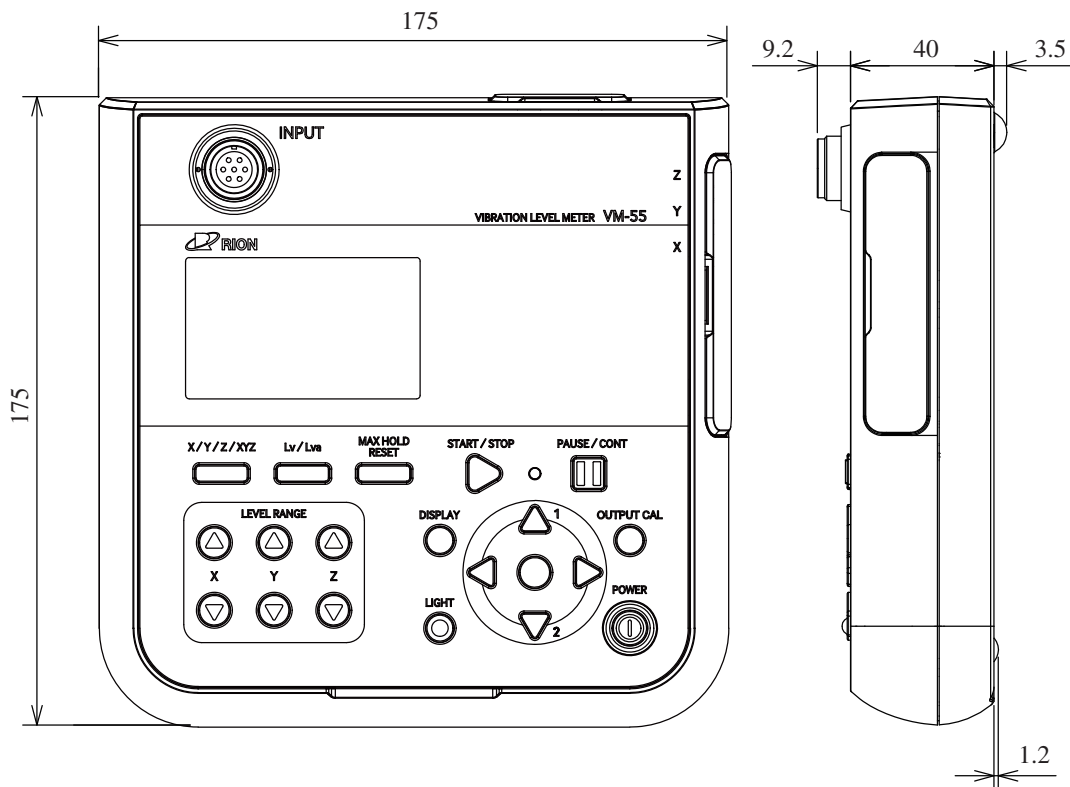
延長コード (3 m) EC-54S	1
単 3 形アルカリ乾電池	8
取扱説明書	1
(CD-ROM: 各種オプションプログラム取扱説明書、USB ドライバを含む)	
収納ケース	1
内容品明細表兼リオン製品保証書	1

別売品

SD カード 512 MB	MC-51SD1
SD カード 2 GB	MC-20SD2
SD カード 32 GB	MC-32SD3
AC アダプタ (100 V~240 V)	NC-98C
バッテリーパック (単 1 × 4 本)	BP-21A
延長コード	EC-54SB (10 m)
	EC-02SD (50 m、リール付)
	EC-02SE (100 m、リール付)
EC-02S - EC-54S 変換コード	EC-54ST
BNC ピン出力コード	CC-24
コンパレータケーブル	CC-42C
プリンタ	DPU-414
プリンタケーブル	CC-42P
USB ケーブル A-miniB	市販品
RS-232C シリアル I/O ケーブル	CC-42R
環境計測データ管理ソフトウェア	AS-60VM/AS-60VMRT
データレコーダ	DA-21
レベルレコーダ	LR-07
オプションプログラム	
・機能拡張プログラム	VX-55EX
・波形収録プログラム	VX-55WR
・1/3 オクターブ実時間分析プログラム	VX-55RT



上面

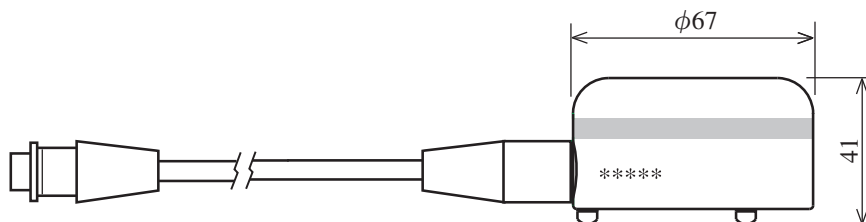


正面

右側面

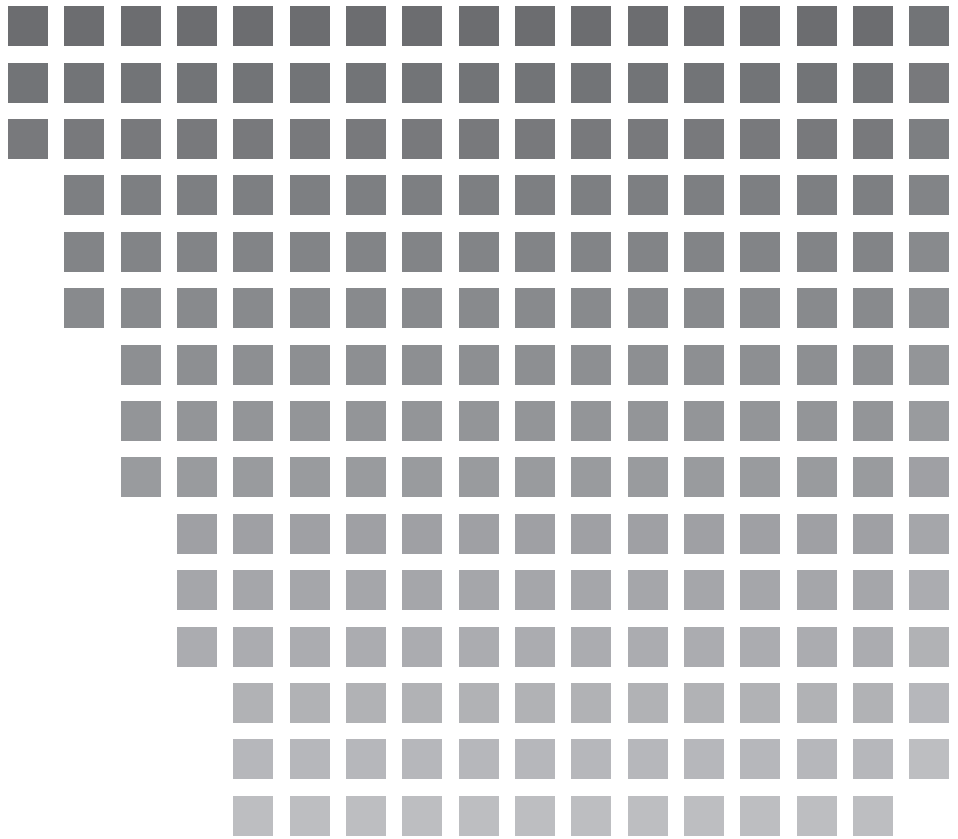
単位：mm

VM-55 外形寸法図



単位：mm

3方向振動ピックアップ PV-83C 外形寸法図



<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