



# 液晶ディスプレイが2つに!



多彩な表示をサブ画面に!

振動レベル計  
**VM-53/53A**

Twin  
Display



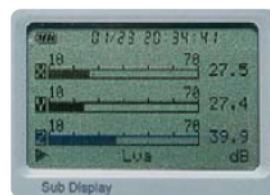
# 振動レベル計 VM-53/53A

Twin  
Display

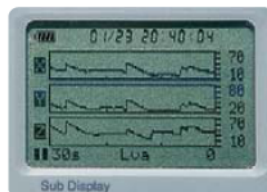
## 3方向の測定データを内 大型メイン画面でレベルを



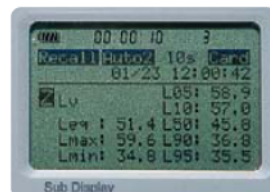
表示画面例〈サブ画面〉



バークラフ表示



レベル-タイム波形表示



リスト表示

### 概要

VM-53/53AはPV-83C(3方向振動ピックアップ)と表示部本体で構成されます。計量法ならびにJIS C 1510:1995に適合した振動レベル計で、振動公害に関する地盤振動の測定を、人体の振動感覚特性で補正した振動レベルとして計測することができます。また、構造物の微振動計測にも応用できます。

オートストア機能やタイマ機能を内蔵し、測定データを内部メモリやメモ리카ード(CFカード)にストアすることで、長時間自動計測ができます(カード対応VM-53A)。

3方向(X/Y/Z)独立した信号出力端子を持ち、さらにプリンタまたはコンピュータとのインターフェースや、コンパレータ出力機能も搭載しているため、多用途の計測システムを構築することができます。

電源には単2形乾電池またはACアダプタ(オプション)が使用できます。また、停電時動作保証機能を持っています(単2形乾電池とACアダプタを同時に使用した時)。

### 特長

- 2種類のバックライト付き液晶画面を持ち、大型のメイン画面で瞬時値を、サブ画面にはレベル-タイム、バークラフ、リストなどを多彩に表示
- メモ리카ードに3方向の瞬時値を連続記録可能(VM-53A)  
(付属の128 MB CFカードで3方向、1秒毎サンプルで約800時間)  
※ただし、1ファイルの容量は約200時間
- 最大値、時間率レベル、パワー平均の演算結果を内部メモリまたはCFカードに連続ストア
- 1/1・1/3オクターブ実時間分析カードVX-53RT(オプション)(VM-53A)
- 振動レベル計データ管理ソフトVM-53PA1(オプション)

### 振動ピックアップ Vibration pick up

#### 3方向振動ピックアップ

#### PV-83C

|        |                          |
|--------|--------------------------|
| 基準感度   | : 60 mV/m/s <sup>2</sup> |
| 防水性    | : JIS C 0920 保護等級7(防浸形)  |
| 使用温度範囲 | : -10℃~50℃               |
| 大きさ・重さ | : 約φ67×41(H)mm、約335g     |



PV-83C

# 部メモリ、メモリカードに記録(カード対応はVM-53A) 見ながらサブ画面でレベル波形などを同時に確認

## オプション 管理ソフト Control software

### ■ 振動レベル計データ管理ソフト

#### VM-53PA1

VM-53PA1はVM-53/53A、VM-52/52Aに対応したソフトウェアです。

ストアデータのレベル波形表示・編集・演算や日報、週報の作成および印刷処理を行なうことができます。

対応OS : Microsoft Windows XP/Vista/7

### ■ CFカード

- マニュアルストア 1ファイル 25 KB
- オートストア 1

| 測定時間 | サンプリング |         | データ数             |
|------|--------|---------|------------------|
|      | 100 m秒 | 1秒      |                  |
| 1時間  | 1.5 MB | 0.15 MB | 1組<br>240 Byte   |
| 8時間  | 12 MB  | 1.2 MB  | 4 500組<br>1.1 MB |

### ■ スタデータの読み込み方法と表示・編集対応の一覧

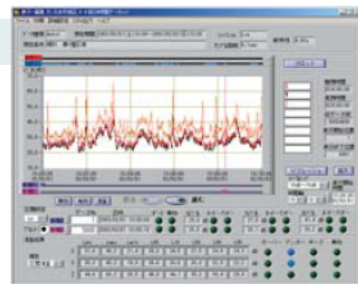
| 処理内容<br>器種                 | データの読み込み方法<br>(マニュアル、AUTO1、<br>AUTO2データ対応) | 表示・編集<br>(AUTO1、AUTO2<br>データのみ対応) | 日報・週報の作成、表示<br>(AUTO1、AUTO2<br>データのみ対応) |
|----------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|
| VM-53<br>内部メモリ<br>のみ対応     | シリアル通信                                     | ○                                 | ○                                       |
| VM-53A<br>内部メモリ<br>CFカード対応 | シリアル通信<br>およびCFカード                         | ○                                 | ○                                       |

|                         | データの読み込み方法<br>(メモリカードデータ) | 表示・編集  | 日報・週報の作成、表示 |
|-------------------------|---------------------------|--------|-------------|
| VM-52                   | 対応しません                    | 対応しません | 対応しません      |
| VM-52A<br>SRAMカード<br>対応 | シリアル通信                    | ○      | ○           |

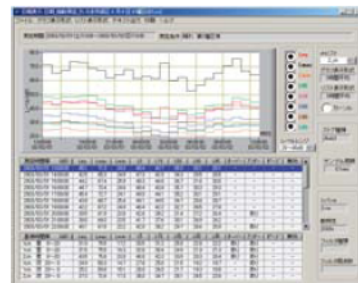
\* 管理ソフトVM-52PB1で保存したメモリカードデータファイルをVM-53PA1を使用して表示・編集、日報・週報の作成表示ができます。

\* リモート測定については、VM-53/53A、VM-52/52Aの4機種に対応します。

(リモート測定とは、シリアル通信でコンピュータと振動レベル計を接続して、コンピュータ上で振動レベル計の設定を行い、演算測定を行うことです)



表示・編集画面



日報表示画面

## オプション プログラムカード Program card

### ■ 1/1・1/3オクターブ実時間分析カード

#### VX-53RT (VM-53Aのみ対応)



振動レベル計本体に1/1・1/3オクターブ実時間分析機能を追加。

メディア : Compact Flash™

適用機種 : VM-53A

適合規格 : JIS C 1513:2002 クラス1

JIS C 1514:2002 クラス1

IEC 61260:1995 Class1

周波数分析バンド : 1/1オクターブバンドフィルタ 1 Hz~63 Hz(7バンド)、Lva、Lv

1/3オクターブバンドフィルタ 1 Hz~80 Hz(20バンド)、Lva、Lv

測定モード : Inst、Leq、Lmax、L5、L10、L50、L90、L95

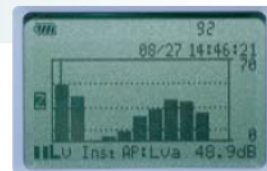
選択された1つの測定モードにのみ対応する

メモリ : VX-53RTカードへのマニュアルストア

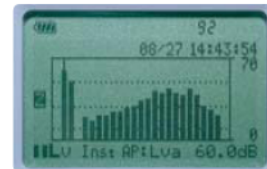
506ファイル(1ファイル最大100データ)

インターフェース : シリアル通信、プリンタへの印字が可能

データ保存形式 : テキストファイル(CSV形式) 表計算ソフトなどで表示や処理が可能

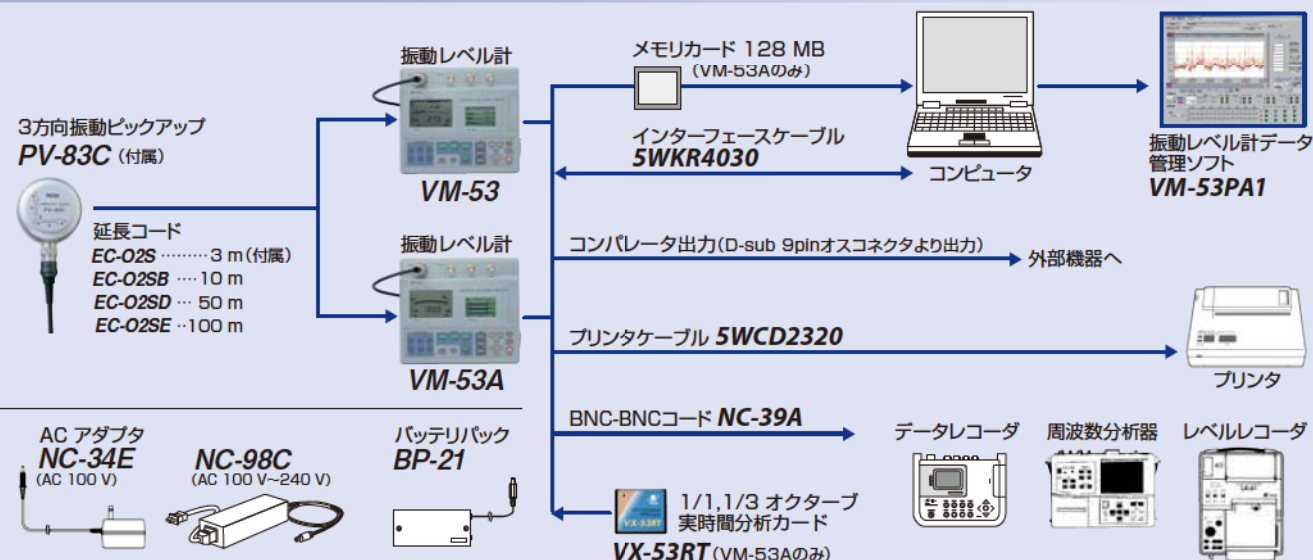


1/1オクターブバンド分析画面



1/3オクターブバンド分析画面

## システム図(振動レベル計本体、PV-83C、EC-02S、メモリカード以外はオプション)



## 仕 様

|              | VM-53A (メモ리카ード対応)                                                                                                                                                                                             | VM-53                                                                                              |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 適合規格         | JIS C 1510:1995 計量法・振動レベル計 (型式承認番号 第W-031号)                                                                                                                                                                   |                                                                                                    |
| 測定機能         | 振動レベル ( $L_a$ )、振動加速度レベル ( $L_{va}$ )、振動レベルまたは振動加速度レベルの最大値ホールド                                                                                                                                                |                                                                                                    |
| 演算測定         | 振動レベルまたは振動加速度レベルのパワー平均 ( $L_{veq}$ または $L_{vaeq}$ )<br>振動レベルまたは振動加速度レベルの時間率レベル ( $L_5$ 、 $L_{10}$ 、 $L_{50}$ 、 $L_{95}$ )<br>振動レベルまたは振動加速度レベルの最大値 ( $L_{max}$ )、最小値 ( $L_{min}$ ) 測定機能について、任意の1方向または3方向の演算が可能 |                                                                                                    |
| 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      | 振動レベル $L_a$ : 25 dB~120 dB、 $L_a$ -X/Y: 30 dB~120 dB<br>振動加速度レベル $L_{va}$ : 30 dB~120 dB (0 dB=10 <sup>-6</sup> m/s <sup>2</sup> )                                                                            |                                                                                                    |
| 自己雑音レベル      | $L_a$ -Z 19 dB以下、 $L_a$ -X/Y 24 dB以下、 $L_{va}$ 24 dB以下 (0 dB=10 <sup>-6</sup> m/s <sup>2</sup> )                                                                                                              |                                                                                                    |
| 周波数補正        | 鉛直振動特性 (計量法およびJISによる)、水平振動特性 (JISによる)、FLAT特性 (JISによる)                                                                                                                                                         |                                                                                                    |
| レベルレンジ       | 10 dBステップ6レンジ切替、3方向独立<br>10 dB~70 dB、20 dB~80 dB、30 dB~90 dB、40 dB~100 dB、50 dB~110 dB、60 dB~120 dB                                                                                                           |                                                                                                    |
| リニアリティレンジ    | 70 dB                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                    |
| 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、4時間、8時間、24時間、マニュアル [最大199時間59分59秒])                                                                                                                         |                                                                                                    |
| 実効値検出回路      | デジタル演算方式、動特性: 0.63秒                                                                                                                                                                                           |                                                                                                    |
| 演 算          | デジタル方式                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                    |
| サンプリング周期     | 78 $\mu$ s (パワー平均、 $L_{max}$ 、 $L_{min}$ 、最大値ホールド)<br>100 ms ( $L_a$ ) ただし、測定時間500秒に限り $L_a$ は5秒                                                                                                              | 120 $\mu$ s (パワー平均、 $L_{max}$ 、 $L_{min}$ 、最大値ホールド)<br>100 ms ( $L_a$ ) ただし、測定時間500秒の場合の $L_a$ は5秒 |
| メモ리카ード機能     | メモ리카ード (Compact Flash™, 以降CFカード) へのデータ保存が可能<br>オプションソフトウェアによる拡張機能がCFカードにより対応                                                                                                                                  | ———                                                                                                |
| ストア機能        | マニュアルストア/オートストア1/オートストア2の3種類 (内蔵メモリは二次電池により約1.5ヶ月間保存可能 [電源OFFの状態])                                                                                                                                            |                                                                                                    |
| マニュアルストア     | ストア時点の振動レベル ( $L_a$ ) または振動加速度レベル ( $L_{va}$ ) と各演算値 ( $L_{veq}$ または $L_{vaeq}$ 、 $L_{max}$ 、 $L_{min}$ 、 $L_5$ 、 $L_{10}$ 、 $L_{50}$ 、 $L_{95}$ ) を保存<br>測定モードが最大値ホールドの場合は最大値ホールドの値と各演算値を保存                  |                                                                                                    |
| CFカード        | 1ファイル最大100組として複数ファイル保存 (CFカード容量の制限による)                                                                                                                                                                        | ———                                                                                                |
| 内部メモリ        | 3方向1組として最大100組                                                                                                                                                                                                |                                                                                                    |
| オートストア1      | 振動レベル ( $L_a$ ) または振動加速度レベル ( $L_{va}$ ) の瞬時値を連続ストア<br>ストアのサンプリングは100 m秒と1秒から選択<br>タイマによるスタート時刻/終了時刻の設定が可能                                                                                                    |                                                                                                    |
| CFカード        | 最大199時59分59秒を1ファイルとして複数ファイルの記録が可能 (CFカード容量の制限による)                                                                                                                                                             | ———                                                                                                |
| 内部メモリ        | 1方向測定: 最大86 400個、3方向 (X/Y/Z) 測定: 最大86 400個 (28 800×3方向)                                                                                                                                                       |                                                                                                    |
| オートストア2      | 測定時間毎の各演算値 ( $L_{veq}$ または $L_{vaeq}$ 、 $L_{max}$ 、 $L_{min}$ 、 $L_5$ 、 $L_{10}$ 、 $L_{50}$ 、 $L_{95}$ ) を1組として連続測定し保存<br>タイマによるスタート時刻/終了時刻の設定が可能、インターバルを用いた毎正時連続測定可能                                         |                                                                                                    |
| CFカード        | 1ファイル最大4 500組として複数ファイル                                                                                                                                                                                        | ———                                                                                                |
| 内部メモリ        | 1方向測定: 最大4 500組、3方向 (X/Y/Z) 測定: 最大1 500組                                                                                                                                                                      |                                                                                                    |
| ポーズ機能        | 瞬時値測定および演算測定中 (オートストア2を実行中) に一時停止/一時停止解除が可能<br>オートストア1を実行中はマーカーとして機能<br>Timer Auto1/Timer Auto2ではポーズ機能は無効                                                                                                     |                                                                                                    |
| コンパレータ機能     | 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) を超えた場合にコンパレータ出力がONになる                                                                                                                                            |                                                                                                    |
| 対応チャンネル      | メイン画面で設定されている1方向                                                                                                                                                                                              |                                                                                                    |
| コンパレータ出力     | オープンコレクタ出力、最大印加電圧: 24 V                                                                                                                                                                                       |                                                                                                    |
| コンパレータ設定     | Delay Time: 0~9秒の1秒刻み、オートリセット: ON/OFF設定可、オートリセットタイム: 0~90秒の間で1秒刻み                                                                                                                                             |                                                                                                    |
| 時計機能         | オートストア1/オートストア2において開始時間/終了時間を設定可能                                                                                                                                                                             |                                                                                                    |
| 出力校正用信号      | 内蔵発振器 (31.5 Hz正弦波)、外部接続機器を校正                                                                                                                                                                                  |                                                                                                    |
| 交流/直流出力      | BNC出力、3方向独立、メニューにより交流出力または直流出力を選択<br>出力抵抗: 600 $\Omega$ 、負荷抵抗: 10 k $\Omega$ 以上、交流出力: 1 Vrms (フルスケール)、直流出力: 2.5 V (フルスケール、0.25 V/10 dB)                                                                       |                                                                                                    |
| プリンタ出力       | 演算値/リコールデータ/サブ画面の印字出力が可能<br>演算値: 演算中の5秒毎瞬時値データの3方向印字および演算結果印字が可能                                                                                                                                              |                                                                                                    |
| インターフェース     | シリアル通信: 通信コマンドによる設定制御やコンピュータおよび、プリンタへのデータ出力が可能                                                                                                                                                                |                                                                                                    |
| 表示部          | セグメントタイプ (メイン) と128×64ドットマトリクスタイプ (サブ) の2系統表示、バックライト付きLCD                                                                                                                                                     |                                                                                                    |
| メイン          | 1方向の数値 (1秒周期) とバーグラフ (100 m秒周期) による瞬時値を常に表示                                                                                                                                                                   |                                                                                                    |
| サブ           | モードおよび画面切替により下記内容を表示<br>設定情報表示、3方向測定値表示、レベルタイム表示、演算結果表示、リコールデータ表示、MENU表示                                                                                                                                      |                                                                                                    |
| サイドパネル部      | EXT DC (6 V)、インターフェース用コネクタ (D-sub 9pinオス) を装備                                                                                                                                                                 |                                                                                                    |
| 電 源          | 単2形乾電池 (LR14またはR14PU) 4本、ACアダプタ (オプションNC-34E、NC-98C)、バッテリーパック (オプションBP-21)                                                                                                                                    |                                                                                                    |
| 電池寿命         | アルカリ乾電池 (LR14): 約35時間、マンガン乾電池 (R14PU): 約12時間、アルカリ乾電池 (LR14) とバッテリーパック (BP-21): 単1形乾電池 (アルカリ) 4本) を合わせて使用: 約100時間 (常温、3方向の瞬時値測定、バックライトOFF、交流出力の設定、VM-53Aはオプション非動作時)                                            |                                                                                                    |
| 消費電流         | 約120 mA (DC6 Vにおいて)                                                                                                                                                                                           |                                                                                                    |
| 使用温度範囲       | -10 $^{\circ}$ C~50 $^{\circ}$ C、90 %RH以下                                                                                                                                                                     |                                                                                                    |
| 大きさ・重さ       | 約56 (H) ×203 (W) ×175 (D) mm・約1 kg (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 <sup>2</sup> 、防水性: JIS C 0920 保護等級7 (防浸形)、使用温度範囲: -10 $^{\circ}$ C~50 $^{\circ}$ C<br>大きさ・重さ: 約 $\phi$ 67×41 (H) mm・約335 g                                                |                                                                                                    |
| 付属品          | 延長コードEC-02S (3 m) ×1、単2形乾電池R14PU (マンガン乾電池) ×4、BNCコネクタカバー×3、I/Oコネクタカバー×1、収納ケースCF-25×1<br>VM-53Aのみ: メモ리카ード 128 MB MC-12CF1×1                                                                                    |                                                                                                    |
| 価格 (税別) 検定付き | 425,000円                                                                                                                                                                                                      | 365,000円                                                                                           |
| 価格 (税別) 検定無し | 400,000円                                                                                                                                                                                                      | 340,000円                                                                                           |

|       | 品 名                  | 型 式          | 価 格 (税別) | 品 名                  | 型 式     | 価 格 (税別) |
|-------|----------------------|--------------|----------|----------------------|---------|----------|
| オプション | 1/1・1/3オクターブ実時間分析カード | VX-53RT      | 150,000円 | プリンタ                 | DPU-414 | 59,000円  |
|       | 振動レベル計データ管理ソフト       | VM-53PA1     | 150,000円 | ACアダプタ (100 V)       | NC-34E  | 6,000円   |
|       | 延長コード                | EC-02S (3 m) | 8,000円   | ACアダプタ (100 V~240 V) | NC-98C  | 13,000円  |
|       |                      |              |          |                      |         |          |


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

\*本カタログ掲載の会社名、商品名は一般に各社の登録商標または商標です。  
\*本カタログ掲載の各製品のデザイン・仕様などは予告なく変更する場合があります。

ISO14001 本社・東海営業所・  
西日本営業所 認証取得  
ISO9001 本社・東海営業所・  
西日本営業所 認証取得


**技術相談受付 0120-26-1566**


当社の休日および土・日・祝日  
を除く 9:00~17:00

本社・営業部 〒185-8533 東京都国分寺市東元町 3 丁目 20 番 41 号  
TEL.042-359-7887 FAX.042-359-7458

東日本営業所 〒336-0017 さいたま市南区南浦和 2 丁目 40 番 2 号 南浦和ガーデンビルリブレ  
TEL.048-813-5361 FAX.048-813-5364

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

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

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

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