

*Pen Type VIBRATION Meter*

**PVB-820**

ペン型振動計



**取扱説明書**

Instruction Manual


# お取り扱いの前に

この取扱説明書はペン型振動計 PVB-820 の操作、取扱の方法について説明しています。当製品を安全かつ適切にご利用頂くにあたり、下記の注意を必ず読んでからご使用ください。

## 安全上の注意

### 警告事項

この製品および取扱説明書には、お使いいただく方々への危害あるいは物的損害を未然に防ぎ、製品を安全にお使いいただくために、守っていただきたい事項を示しております。その表示の意味は次の通りです。

表示	表示の意味
 注 意	この表示を無視して取扱を誤った場合、危険な状況が起こりえて、使用者が中程度の障害や軽傷を受ける可能性が想定される場合及び物的損害のみの発生が想定される内容を示します。



### 注 意

- 当機は精密機械であるため、デリケートにできております。落下させたり、水滴が付着したりしないよう、取扱には十分配慮してください。
- 修理の依頼は販売店を経由してご依頼ください。もし当説明書に記載されていない修理や分解清掃を行った場合、規定の補償を請けかねることがございますので、ご自分で修理作業を行わないで下さい。
- 本体は乾いた布でふいてください。故障の原因にもなりますのでクレンザーなどの研磨剤やキシレンやトルエンなどの溶剤を使用しないでください。
- 電池を使い切ったとき、長時間使用しないときは、電池を取り出して保管ください。
- もし電池の液が漏れたときには、電池入れの液をよくふきとってから、新しい電池を入れてください。万一、液が身体についたときは、水でよく洗い流してください。

## 目次

1. 製品について.....	1
1-1 製品の概要	
1-2 製品の特長	
2. 製品の構成.....	1
3. 操作部の名称.....	1
4. 測定手順.....	2
5. ゼロ調整の手順.....	3
6. 電池の交換.....	4
7. 仕様、別売品.....	4
8. 分類範囲.....	6
9. ISO2954 による 80Hz での比較感度(参照)...	6
10. アフターサービスについて.....	5

# 1. 製品について

## 1-1 製品の概要

このたびはペン型振動計PVB-820をご購入頂きまして誠にありがとうございます。  
この測定器は速度、加速度を測定する振動計です。

## 1-2 製品の特長

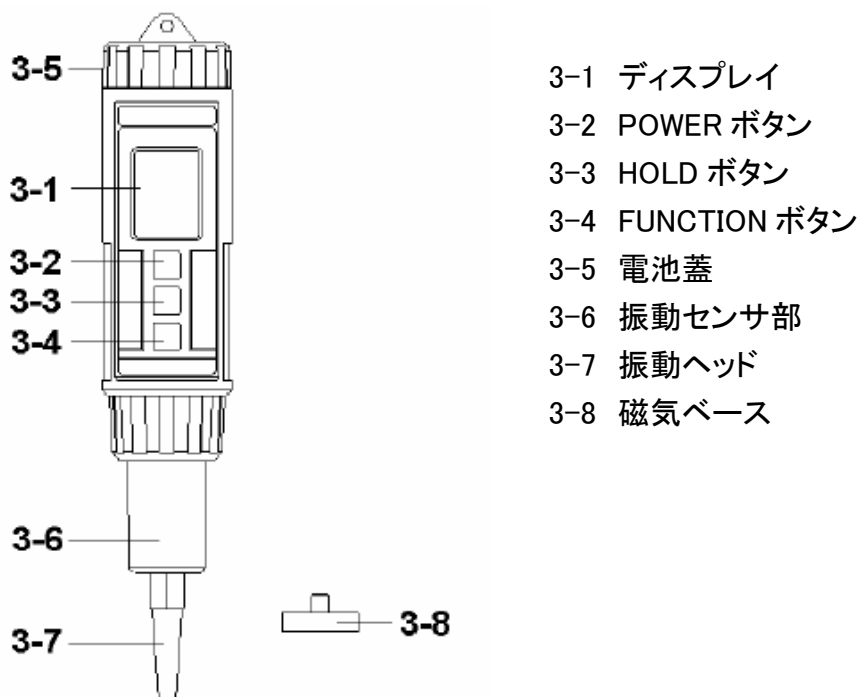
- 速度、加速度の測定
- センサー体型のコンパクトモデル
- 周波数レンジ 10Hz~1kHz(ISO2954 準拠)
- 機械設備などの振動測定に

# 2. 製品の構成

使用する前に梱包を開いて次の品物が揃っているか確認してください。

(1) 本体	1 台
(2) 磁気ベース	1 個
(3) 単 4 アルカリ乾電池	4 本
(4) 取扱説明書	1 部
(5) ソフトケース	1 個

# 3. 操作部の名称



## 4. 測定手順

### 4-1 振動ヘッドでの測定手順

- ① 振動ヘッド(3-7)を本体の振動センサ部(3-6)に取り付けます。
- ② 「POWER」ボタン(3-2)を押し、本体の電源を入れます。
- ③ 本体を手で軽く持ち、振動ヘッドの先端を測定対象物に接触して測定してください。



### 4-2 磁気ベースでの測定手順(表面の素材が鉄(磁石がつく素材)である場合)

- ① 磁気ベース(3-8)を本体の振動センサ部(3-6)に取り付けます。
- ② 「POWER」ボタン(3-2)を押し、本体の電源を入れます。
- ③ 振動センサ(3-6)と磁気ベース(3-8)を対象物につけて測定してください。



⑤単位を選択する。

「Function」ボタンを押し、画面の単位を選択することができます。単位は以下のように選択できます。

測定	国際単位系	ヤード・ポンド法単位系
加速度	m/s <sup>2</sup> g(重力加速度)	ft/s <sup>2</sup>
速度	mm/s cm/s	inch/s

注意：産業機器への一般的な利用の場合、「速度」「加速度」を選択してください。

#### 4-3 データホールド機能

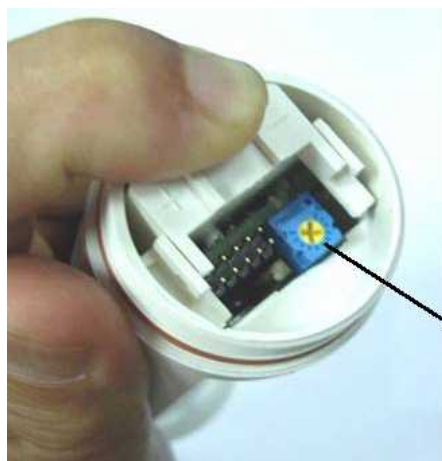
※測定中に「HOLD」ボタンを押すと、都度の測定値がホールドされます。ホールド時には、画面に「H」マークが表示されます。

※ホールドボタンをもう一度押すと、ホールド機能が解除されます。

## 5. ゼロ調整の手順


使用環境の温度のばらつき、電池の交換、長時間の使用等によって、ゼロ調整を行う必要が生じることがあります。振動センサに信号がいないにも関わらず画面の数値がゼロでない場合(数 digit)に行います。ただ、一般的にゼロ調整を行わなくても測定値に深刻な影響はありません。より正確な測定を行いたいときには、以下の手順に従ってゼロ調整を行ってください。

- ① 本体上部のカバー(3-5)を回してはずし、片方の指で電池蓋を押さえながら、「POWER」ボタン(3-2)を押し、本体の電源を入れます。
- ② 振動センサを動かさないようにし、振動センサに信号がいかないようにします。
- ③ 精密ドライバーで「ゼロ調整ボリューム」を少しずつ回し、画面表示を0にします。



ゼロ調整ボリューム

## 6. 電池の交換

- (1) 液晶画面に右の電池残量不足表示  が出た場合には電池を交換する必要があります。測定器の精度が不正確になる数時間前には電池残量不足表示が出るよう設定されています。
  - (2) 電池を交換するには本体上部のカバーを回してはずし、古い電池を外して新しい電池を入れてください。単 4 アルカリ乾電池 4 本が必要です。
- ※ 電池を交換するにはふたに表記されている＋の通りに交換してください。
- (3) 電池を入れたらカバーをもとにもどしてください。

## 7. 仕様・別売品

### 7-1 一般的な仕様

センサ	圧電型センサ
ディスプレイ	LCD 20mm×28mm
測定項目	速度(RMS)、加速度(RMS)
測定周波数	10Hz～1kHz *周波数レンジの違いによる感度比較は、9 の表をご参照下さい。
測定範囲・精度	下表に記載
データホールド	読取値のホールド機能
サンプリングタイム	約 1 秒
使用環境	0～50°C、湿度 80%以下
電源	単 4 電池 × 4
電力消費	約 DC12mA
外寸・質量	175L × 40W × 32Dmm ・ 約 240g(本体) センサ部 φ9mm × 30mm

## 7-2 電氣的な仕様

### 7-2-1 加速度(実行値 RMS)

単位	m/s <sup>2</sup>
測定レンジ	0.5~199.9 m/s <sup>2</sup>
表示分解能	0.1 m/s <sup>2</sup>
精度	±(5%+2d)読取値 at 160Hz、80Hz、23±5°C
校正点	50 m/s <sup>2</sup> (160Hz)

単位	g(重力加速度) at 1g = 9.8 m/s <sup>2</sup>
測定レンジ	0.05~20.39g
表示分解能	0.01 g
精度	±(5%+2d)読取値 at 160Hz、80Hz、23±5°C
校正点	50 m/s <sup>2</sup> (160Hz)

単位	ft/ s <sup>2</sup>
測定レンジ	2~656 ft/ s <sup>2</sup>
表示分解能	1 ft/ s <sup>2</sup>
精度	±(5%+2d)読取値 at 160Hz、80Hz、23±5°C
校正	50 m/ s <sup>2</sup>

### 7-2-2 速度(実行値 RMS)

単位	mm/s
測定レンジ	0.5~199.9mm/s
表示分解能	0.1mm/s
精度	±(5%+2d)読取値 at 160Hz、80Hz、23±5°C
校正	50mm/s(160Hz)

単位	cm/s
測定レンジ	0.05~19.99cm/s
表示分解能	0.01cm/s
精度	±(5%+2d)読取値 at 160Hz、80Hz、23±5°C
校正	50mm/s(160Hz)

単位	inch/s
測定レンジ	0.02~7.87inch/s
表示分解能	0.01inch/s
精度	±(5%+2d)読取値 at 160Hz、80Hz、23±5°C
校正	50mm/s(160Hz)



## 8. 分類範囲

機械及び設備機器を ISO 2372 及び VDI 2056 に照らして評価するため、4 種類の機械グループ毎に 4 つの分類レンジと振動限界(mm/s)が定められています。各機械グループの分類については以下のように指定します。

小型機械類： 特に 15kW を限度とする生産用電動機(グループ K)

合格	0~0.71mm/s
許容内	0.72~1.80mm/s
許容限度	1.81~4.5mm/s
危険	> 4.5mm/s

中型機械： 特に 15kW から 75kW までの電動機(グループ M)

合格	0~1.12mm/s
許容内	1.13~2.80mm/s
許容限度	2.81~7.1mm/s
危険	> 7.1mm/s

大型機械： 重量土台を使用する電動機(グループ G)

合格	0~1.80mm/s
許容内	1.81~4.50mm/s
許容限度	4.51~11.2mm/s
危険	> 11.2mm/s

特殊な土台を使用する最大級の機械類とターボ機械(グループ T)

合格	0~2.80mm/s
許容内	2.81~7.10mm/s
許容限度	7.11~18.0mm/s
危険	> 18mm/s

## 9. ISO2954 による 80Hz での比較感度(参照)

周波数	一般値	感度比較	
		最小値	最大値
10Hz	1.0	0.8	1.1
20Hz	1.0	0.9	1.1
40Hz	1.0	0.9	1.1
80Hz	1.0	1.0	1.0
160Hz	1.0	0.9	1.1
500Hz	1.0	0.9	1.1
1000Hz	1.0	0.8	1.1

## 10. アフターサービスについて

- ※ 当製品の保証期限はご購入日から 1 年間です。故障の事由がお客様の過失による場合や当社の許可なく本体を開封、分解、改造された場合には製品保証が無効になりますのであらかじめご了承ください。
- ※ 修理をご依頼の場合は、依頼内容を具体的に明記の上、ご購入になられた販売店又は(株)FUSOにお申し付けください。現品到着後に修理費用をお見積致します。
- ※ 修理サービスはなるべく迅速に処理するよう配慮しておりますが、内容や状況によっては 3 週間以上かかる場合がございますのであらかじめご了承下さい。

### 修理依頼品の送品先

株式会社 FUSO 守谷技術センター

〒302-0034 茨城県取手市戸頭 4-1-14

TEL(0297)78-5771 FAX(0297)78-5772

## 保証書

製品名	ペン型振動計
型名	PVB-820
製造番号	

保証期間 (お買上げ日より 1 年間)	年	月	日
			より 1 年間保証

お客様 お名前
ご住所 〒 -
TEL

販売店・住所・TEL・担当者名・印
-------------------

本書の再発行はいたしませんので、紛失しないよう大切に保管してください。

株式会社 **FUSO**

〒103-0007 東京都中央区日本橋浜町 3-3-1 トルナーレ日本橋浜町 214

TEL 03-5652-1151 FAX 03-5652-1161

E-mail: [support@fusorika.co.jp](mailto:support@fusorika.co.jp) URL: <http://www.fusorika.co.jp>

# 保証規定

以下は、本製品に関する保証規定を記載しております。ご使用前に、必ずお読みください。

1. 本保証は、本保証規定に基づき、お買い上げいただいてから保証期間内に限り無償交換もしくは修理をさせていただきます。  
無償交換もしくは修理時に保証書が必要となりますので、大切に保管願います。
2. 取扱説明書、注意ラベルなどの注意に従った通常の使用方法により故障した場合は、弊社の判断で無償修理もしくは同等品と交換いたします。交換の場合は送付された旧製品等はお返しいたしません。
3. ただし、次のような場合には、無償での修理・交換はいたしかねます。
  - ①火災・公害・異常電圧および地震・雷・風水害その他天災地変など、外部に原因がある故障・損傷
  - ②お買い上げ後の輸送、移動時のお取り扱いが不適当なため生じた故障や損傷
  - ③ご使用上の誤り、または不当な修理や改造による故障や損傷
  - ④消耗部品が損耗し、取り換えを要する場合
  - ⑤取扱説明書や注意ラベルの記載内容に反するお取り扱いによって生じた故障や損傷
  - ⑥その他、認めがたい行為が発見された場合
4. お買い上げ後保証期間を経過したものおよび上記「3」項に該当するものは有償修理となります。  
また、その場合に弊社が修理不可能と判断した場合は修理をお受けせず、送付された製品を返却する場合がございます。
5. 本製品を使用した結果の他の影響については一切の責任を負いかねますので、予めご了承ください。
6. 本書は日本国内においてのみ有効です。

# 株式会社 **FUSO**

〒103-0007 東京都中央区日本橋浜町 3-3-1 トルナーレ日本橋浜町 214  
TEL 03-5652-1151 FAX 03-5652-1161

**E-mail:** support@fusorika.co.jp **URL:** <http://www.fusorika.co.jp>

東京(本社) TEL(03)5652-1151 FAX(03)5652-1161

大阪営業所 TEL(06)6974-2232 FAX(06)6974-2237