

振動波形記録用 バイブロレコーダ Model-9803, 9804

振動計と接続して簡単に波形記録が出来ます

PCカードに記録して、パソコンへ転送できます

衝撃波形を記録するためのトリガ、プリトリガの機能があります

振動波形などの電圧信号を最高 400kHzサンプリングで記録出来ます

FFT解析ソフト(オプション)を使うことで周波数分析が出来ます

サンプリングタイムの切替で、高速記録・長時間記録と使い分けができます

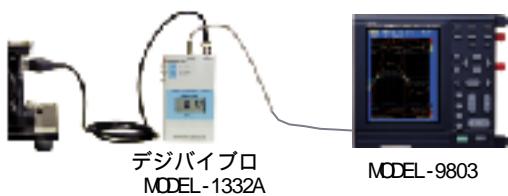


カラー表示でB5サイズの小型レコーダです。本体質量約1.2kgと軽量で持ち運びが楽です。
弊社振動計MODEL-1332A・MODEL-1607・MODEL-2403他の組み合わせが最適です。

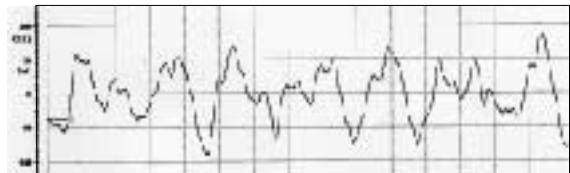
振動波形を記録するのに最適なレコーダです。

振動の波形は、建物・地盤などの極低周波数のものから、高速スピンドルなどの高周波数のものまで広い範囲に広がっています。MODEL-9803,9804はそれらの広帯域に対応できるレコーダです。また、トリガ機能を持つため、異常振動が生じた時のみ信号を記録するという効率的な使い方ができます。

モーター・ポンプなど回転機械の振動



回転1次成分の振動が良くわかります。それに2次3次の振動が加わっています。また、外来的振動も拾っているかもしれません。

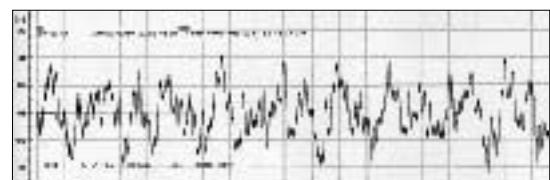


デジバイプロ MODEL-1332Aを用いて送風機の振動速度の波形を記録した例（プリンタ出力）

ペアリング異常など高周波の振動

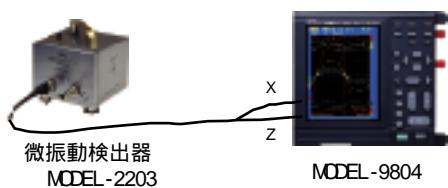


加速度波形なので、上の図の速度波形よりもかなり高周波が出ているのがわかります。回転成分の振動も見られます、ペアリングによる高周波が出ている様子がよくわかります。

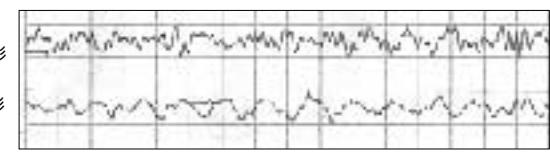


振動計 MODEL-1607を用いてペアリングの加速度波形を記録した例（プリンタ出力）

建物など低周波の振動測定例



建物の常時微動の非常に微少な振動、1 μm以下までの振動の様子が良く観測されます。

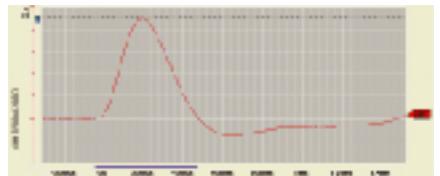


微振動検出器で建物の微振動X,Zの2方向を同時計測した波形の記録例（プリンタ出力）

落下衝撃の加速度波形



携帯電話の落下衝撃を測ると右のような波形が得られます。ローバスフィルタによって高周波を切っているために細いひげのようなものはなくなって正弦半波に近い波形が得られています。



衝撃波形を記録しウェーブプロセッサで表示した例

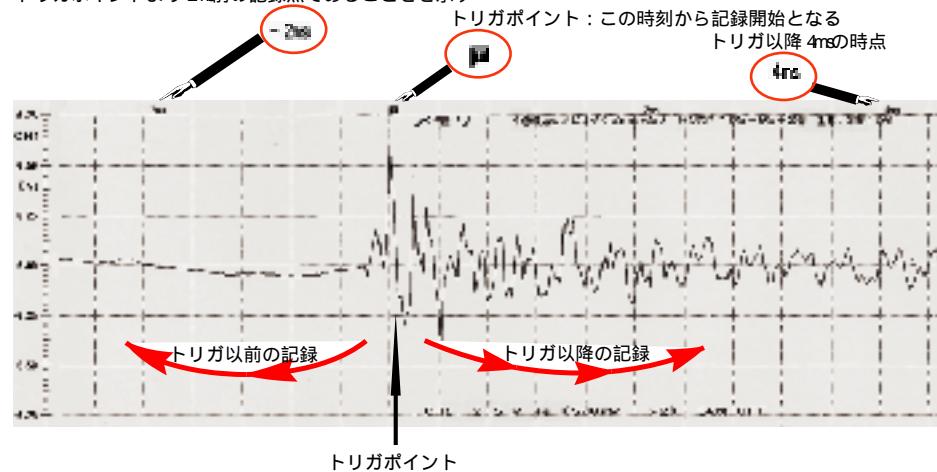
異常振動が起きたときのみ記録する

トリガ・プリトリガを使った記録

トリガ機能を使うと、予め設定した大きさの信号が入った時から記録を始めます。そのため長い時間待機させてもメモリを浪費することはありません。レコーダーは待機させておいて、異常振動が発生したときのみ記録するという使い方が出来ます。また、プリトリガの機能を使うと、トリガがかかった以前の信号を記録することが出来ます。これは、衝撃の記録に便利です。下の波形は衝撃を記録したもので、上方の中央左寄りに「T」这样一个マークがありますが、そこがトリガが働いた時点です。下の波形ではトリガ以前 2.4ms そしてトリガ以後 4.5ms の時間が記録されています。衝撃が働いた瞬間の前後のみが効率的に記録されているのがわかります。

トリガポイントより2ms前の記録点であることを示す

トリガポイント：この時刻から記録開始となる
トリガ以後4msの時点



サンプリングと測定可能時間

時間軸設定	サンプリング周期	サンプリング周波数	最長記録時間（10設定時） ¹
200μs/DIV	2.5μs	400kHz	640秒
400	5μs	200	1.2秒
1ms/DIV	12.5μs	80	3.2秒
2	25μs	40	6.4秒
5	62.5μs	16	16秒
10	125μs	8	32秒
20	250μs	4	1分40秒
50	625μs	1.6	2分40秒
100	1.25ms	800Hz	5分20秒
200	2.5ms	400	10分40秒
500	6.25ms	160	26分40秒
1s/DIV	12.5ms	80	53分20秒
2	25ms	40	時間46分
5	62.5ms	16	時間26分
10	125ms	8	時間53分
30	375ms	2.6	1日2時間
1min/DIV	750ms	1.3	1日2時間
2	1.5s	0.66	4日10時間
5	3.75s	0.26	11日2時間

¹:チャンネルの場合は、チャンネルの1/2、チャンネルの場合は1/40時間になります

パソコンへの転送と周波数分析

バイプロレコーダ MODEL-9803,9804にはPCカードを挿入することができます。PCカード^①とそれに付属のPCカードアダプタでパソコンへデータ転送ができます。レコーダのデータは、バイナリファイルまたはテキストファイルで保存ができます。テキストファイルで保存したものは、エクセルで読み込みができます。FFT解析ソフトウェア^②を使うと、振動周波数の分析が容易にできます。

*1コンパクトフラッシュカード (オプション)
*2FFT解析ソフト (オプション)

振動波形データをエクセルに取りこむ

データの保存は、バイナリ保存・テキスト保存の両方が出来ます。また、付属のソフトでバイナリデータからテキストデータへの変換が出来ます。



レコーダ MODEL-9803, 9804

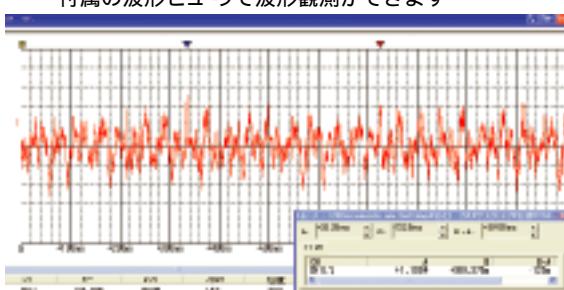
PCカード + PCカードアダプタ

パソコン

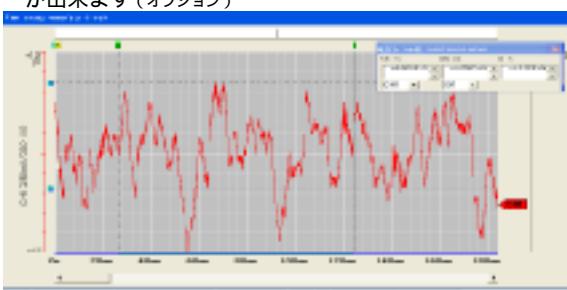
振動波形データをパソコンで加工する

バイプロレコーダ MODEL-9803, 9804を使ってパソコンに取り込んだ波形データは、付属又はオプションのソフトを使って種々の加工ができます。

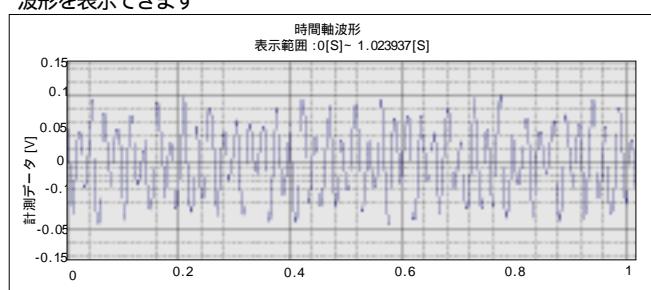
付属の波形ビュワーで波形観測ができます



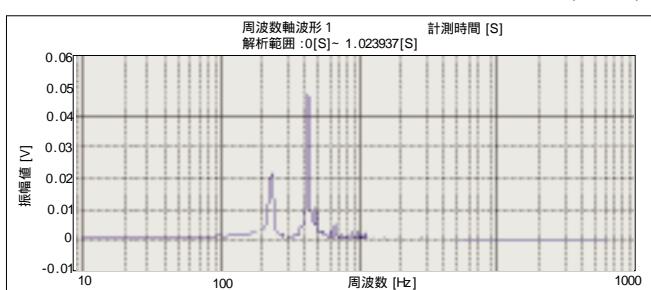
ウェーブプロセッサ MODEL-9835でさらに高度な処理が出来ます (オプション)



エクセルに取り込んだデータは、エクセルのグラフ機能を使って振動波形を表示できます



エクセルアドインのFFTソフトを使って周波数分析ができます (オプション)



簡単設定機能で即記録 !!

各種の振動計にあわせた設定がファイルとして登録されています。 (本体メモリに4種類登録済み。PCカードには今後登録を順次増やしていく予定です)

レコーダの時間軸設定や電圧レンジ設定はなかなか面倒なものです。バイプロレコーダでは、振動計にあわせた最適なレンジをファイルから呼び出すことが出来ます。

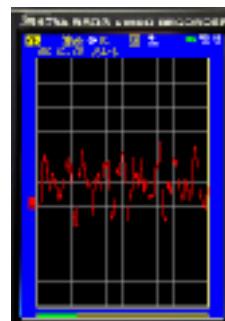
【手順】



レコーダの電源を入れるシステムキーを押してファイル画面を呼び出す。
設定ファイルから必要なものを選ぶ。例えば1332を選択する。

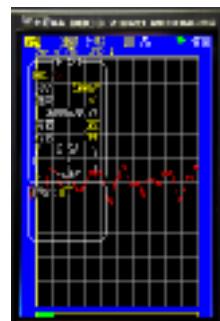
【手順】

波形表示ボタンを押すと波形表示画面になる
スタートボタンを押すととりこんでいる波形を表示する
停止ボタンで停止する



【手順】

CH1ボタンを押すと、CH1に現在設定されているレンジが表示される。レンジを変更したい場合は□□キーを使ってレンジを変更できる



手軽に振動測定が出来るセンサ用アンプです。

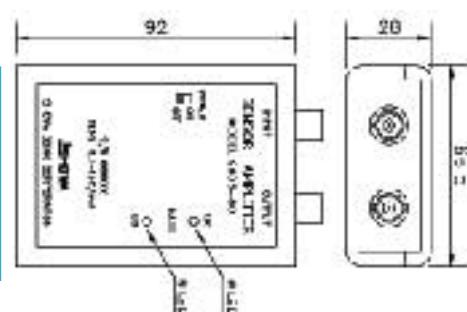
種々の電荷出力型加速度センサとの組み合わせで振動測定が出来る低価格の電源内蔵アンプです。センサ感度設定器とゲイン $\times 1 \times 10$ 付で、精密な計測が手軽にできます。

センサアンプ MODEL-9803-80



加速度センサ
レコーダ

適合センサ	: 圧電型検出器
最大入力電荷	: 10,000pC
センサ感度設定	: 任意調整可
ゲイン設定	: $\times 1 \times 10$
電源	: 角型電池 6F22(9V)
バッテリアラーム	: 電源ON及び電圧低下時
最大出力	: $\pm 1V$
寸法・質量	: 66.5Wk 92Hk 28Dmm



9803, 9804バイプロレコーダ製品仕様

基本仕様

測定機能	メモリレコーダ、レコーダ
入力チャンネル数	9803:2チャンネル、9804:4チャンネル
最高サンプリング速度	400kHz(2.5μs周期) アナログ全チャンネル同時
メモリ容量	12bit x 256ワード /CH(CH1), 12bit x 64ワード /CH(CH1~CH4)
外部記憶	PCカード TYPE スロット x 1基 (CFカード使用可)
バックアップ機能	時計、波形データ、設定条件を5年以上(25参考値)
外部制御端子	端子台、トリガ入出力
インターフェース	RS-232Cインターフェース: 9pin丸型コネクタ端子 プリンタインターフェース: 9pinZプリンタを接続可能
環境条件(結露なし)	使用温湿度範囲: 5~40°C, 35~80%RH 保存温湿度範囲: -10~50°C, 35~80%RH
電源	(1)9818 ACアダプタ (AC100V, DC12V) (2)単3アルカリ乾電池6本(プリンタ使用時使用不可) (3)9847バッテリパック (Ni-MH)
最大定格電力	15VA(max(オプションのプリンタ使用時))
連続使用時間 (トリガ待ち23参考値)	約3時間: 9847バッテリパック使用時 約1時間: アルカリ乾電池使用時
充電時間(987)	電源スイッチOFFにて約2時間(23参考値)
外形寸法・質量	約203mm x 170mm x 520mm 約1.1kg(本体のみ) 約280mm x 170mm x 520mm 約1.5kg(プリンタ装着時)
付属品	アルカリ乾電池(6)、アルカリBOX(1)、ストラップ(1) 波形ビューワ(1)

アナログ入力部

精度は23、電源投入30分後にて、ゼロアジャスト後、確度保証期間1年)

入力形式	端子: 絶縁BNC 各CH間、入力と本体間は絶縁
測定レンジ	10mV~100V/DIV、13レンジ、フルスケール(F.S)=10 DIV 測定分解能はレンジの1/160
確度、周波数特性	±0.5%F.S DC~50kHz±3dB
入力抵抗、容量	1MΩ、約7pF(Dは100kHzにて)
入力結合	DC,GND
最大入力電圧	450V ACrms, DC(入力端子間に加えても壊れない上限電圧)
対地間最大定格電圧	AC,DC 450V(入力OH端子間、各入力CH間に加えても壊れない上限電圧)

メモリレコーダ機能

時間軸	200μs~5min/DIV 19レンジ、時間軸拡大×2~×100段、圧縮1/2~1/500の段
サンプリング周期	時間軸レンジの1/80(最小2.5μs)
記録長	20~3200DIV(1CH)、20~800DIV(4CH)
トリガ	トリガ以前の記録、記録長の対し0~100%、-95%の1段
その他	電圧軸の拡大×2~×100段、圧縮1/20の段

レコーダ機能

時間軸	100ms~1h/DIV 14レンジ、1DIV=80サンプル、時間軸圧縮1/2~1/500の段 *ACアダプタ使用時100ms~500ms/DIVレンジは画面表示のみ、電池使用時100ms~1s/DIVは画面表示のみ
サンプリング周期	2.5μs固定
記録長	20~400DIV 連続

記録表示部

表示部	5.7型STNカラー液晶、日本語/英語表示切替 240x320ドット
記録紙	112mm x 18m ロール型感熱記録紙
記録幅	フルスケール10DIV 1DIV=10mm(80ドット)
紙送り密度	8インチ/mm メモリレコーダのスムースプリント時は16インチ/mm
記録速度	最大10mm秒(ACアダプタ使用時)最大5mm秒(乾電池使用時)

トリガ機能

トリガソース	アナログ入力CH1~CH4(9803はCH1~CH2)、外部、タイマー、マニュアルの各ソースごとにON/OFF
トリガ種類	レベル: 電圧値レベルをまたは方向指定でクロス比較、ウインドイン/アウト: 上限値、下限レベルのクロス比較

波形ビューワ(W)

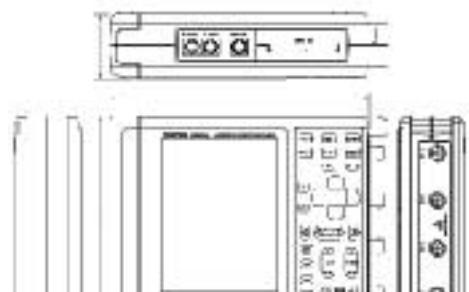
(付属のソフトウェア仕様)	波形ファイルの簡易表示 テキスト変換: バイナリ形式のデータファイルをテキスト形式へ変換 表示形式設定: スクロール機能、拡大縮小、電圧値トレース機能他
機能	R動作環境

Windows98/Me/2000/XPが動作するPC

レコーダ本体と各種オプション

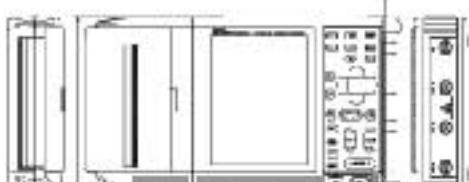
				
レコーダ本体 MODEL-9803 ¥152,000	MODEL-9892 プリンタユニット 印字幅100mm ¥38,000	MODEL-983記録紙 ロールタイプ 18m 10巻セット ¥5,500	MODEL-9818 ACアダプタ 100V AC 12V 2.5A ¥17,000	MODEL-9847 バッテリパック 7.2V, 2400mAh ¥12,000
MODEL-9804 ¥240,000				

				
MODEL-9803-95 BNC-BNCケーブル ¥5,500	MODEL-9803-96 クリップ-BNCケーブル ¥4,500	MODEL-9803-71 CFカード 128MB + PCカードアダプタ ¥10,000	MODEL-9835 ウェーブプロセッサ 波形観測ソフト ¥60,000	MODEL-9803-90 FF解析ソフト ¥40,000



単位:mm

				
MODEL-9803-99 収納ケース 形状・寸法は予告なく変更することがあります ¥9,500	MODEL-9803-80 センサアンプ ¥35,000	MODEL-2304A 加速度センサ ¥40,000	LNC-3F-1.5 ローノイズケーブル ¥9,000	MODEL-1332A デジバイプロ 加速度センサ付 ¥110,000



プリンタ付外形図



安全と快適 "そのニーズにこたえる"

昭和測器株式会社

本社 〒101-0024 東京都千代田区神田和泉町 1-5-9

TEL: 03-3866-3210(代) FAX: 03-3866-3060

工場 〒193-0844 東京都八王子市高尾町 1547-1

TEL: 042-664-3232 FAX: 042-664-3276

URL: http://www.showasokki.co.jp/

代理店