

メモリハイコーダ MR8875

MEMORY HiCORDER MR8875

記録計



1000V入力対応・多チャネルロガー

■ 多チャネル・ロガーとして

持ち運びも楽々可能なA4 コンパクトサイズながら、多チャネル測定に対応
ユニットの組み合わせにより、アナログ16chから、熱電対温度測定60chまで測定可能

■ 超高速・ロガーとして

全チャネル同時、最高速度2 μ secサンプリング可能

2 μ sなら2chまで、50 μ sなら60chまでリアルタイムに、SDメモ리카ードに連続記録 ※HIOKI純正カードのみ

■ 長期の連続記録・ロガーとして

SDメモ리카ードに、リアルタイム保存

記録間隔100msecなら8chで155日間、60chなら20日間の記録が可能 ※HIOKI純正カードのみ

■ 1000V入力対応、実効値も測定できる入力ユニットを追加発売！

多種類の入力ユニットを、自由な組み合わせで4台まで本体に実装可能

電圧・温度・歪み・CAN信号を混在測定、センサの出力信号も16bit高分解能で測定

■ 位置情報を同時記録！ GPSユニットを追加発売

測定信号と同時にGPSデータ（位置、速度、高度情報）も記録

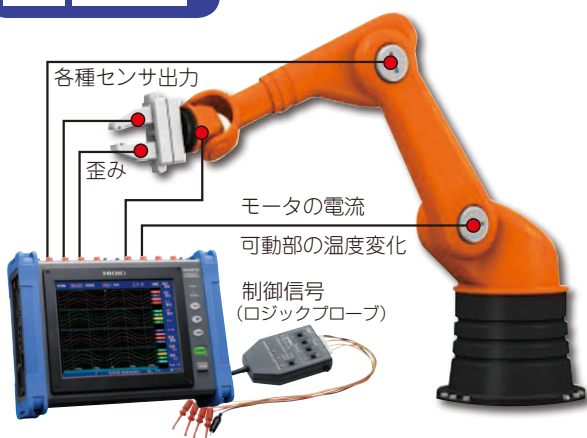
フィールド測定では場所の管理に、走行試験では移動軌跡の記録に、長期の記録では時刻のずれ補正に

選べるユニットで用途が広がる！ コンパクトで多チャネル測定が可能

産業用ロボット

電圧 温度
歪み 制御信号

ユニット式だから、様々な信号を
多ch 混在記録可能
多軸のロボットの動作確認に



ユニット
構成例

アナログユニット MR8901 × 2
電圧・温度ユニット MR8902 × 1
ストレインユニット MR8903 × 1

研究開発 理化学試験に

電圧 温度

多ch & 長期間記録で
性能試験・耐久試験など開発用途に



- ・各種センサの出力の記録に
- ・センサ等の評価に
- ・X-Yレコーダ（フラットベット）として

ユニット
構成例

アナログユニット MR8901 × 2
電圧・温度ユニット MR8902 × 2

建機・農機 自動車の開発

電圧 温度 歪み

耐環境温度・耐振動性能アップで
過酷な測定環境にも耐える設計
さらに GPS ユニットで測定位置の
情報を記録、車載試験に役立ちます



ユニット
構成例

アナログユニット MR8901 × 1
電圧・温度ユニット MR8902 × 1
ストレインユニット MR8903 × 1
CAN ユニット MR8904 × 1

メンテナンス 車載試験

GPS

測定データと一緒に位置情報を記録
車載計測やメンテナンスに



位置情報
時刻情報

GPS

アナログ信号
CAN 信号入力

GPSユニット
Z5005



測定画面例

SD カード、または USB メモリに保存
されたビットマップ画像ファイルを読み
込んで軌跡表示画面の背景として表
示しています。
(MR8875 に地図データはありません)

GPS ユニット Z5005



アプリケーション

超・高速データロガー MR8875

インバータ・モータ のテストに

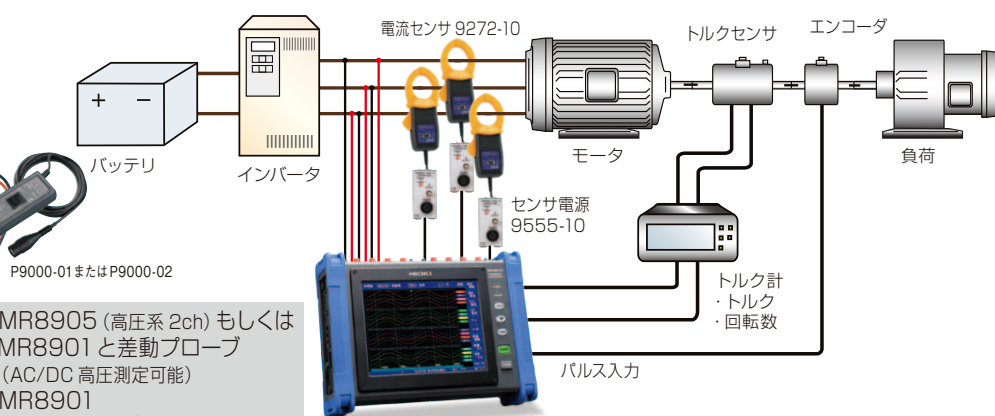
高圧入力 (MR8905)
高圧入力 (P9000)



ユニット 構成例

アナログユニット MR8905 (高圧系 2ch) もしくは
アナログユニット MR8901 と差動プローブ
P9000 を併用 (AC/DC 高圧測定可能)
アナログユニット MR8901
(低圧系 4ch) (電流センサ出力 4ch)

UPS 電源、商用電源トランスの一次側、二次側の測定
インバータ一次側、二次側の波形記録に



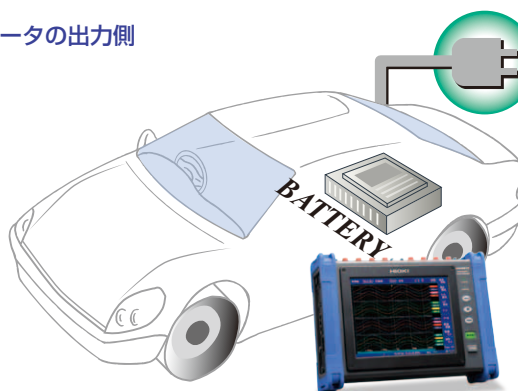
EV 用バッテリーの 検査に

DC 1000V (CAT II)

高精度、高分解能が必要とされるバッテリーの各
セルの電圧測定を、16 ビット分解能 (レンジの
1/1250) で測定可能。

DC 1000V まで直接測定可能です。

ECU や EV 用インバータの出力側
の各種波形測定に

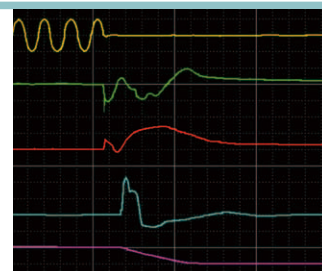


● バッテリーの評価
(制御信号と充放電時間の測定例)

電力設備の各種 試験に

AC 600V (CAT III)

電力設備の各種特性試験
(負荷遮断試験、開閉器の試験)



● 負荷遮断試験に
遮断前後の発電機の電圧、回転数
の変動率、ガバナサーボ動作状
況、制圧機の開閉タイミングなど
の相関を解析

① 高分解能でSDカードへリアルタイム保存

物理信号を 500k サンプリング /25000 ポイント f.s. の高分解能でデータ収集

ディジタルオシロスコープと同じ動作原理。大容量の内部メモリへ高速記録。サンプリング速度は、全チャンネル同時 500kS/s (2 μ sec周期)。センサ信号波形を忠実に記録、再現します。また16bitのA/D分解能がありますから、各種センサ信号の微妙な変化を逃しません。

内部メモリ
8MW/ユニット

旧来のデータレコーダの置き換えに。 超高速なSDデータレコーダ

メモリカードへのリアルタイム保存が画期的に高速に。2 μ secの記録間隔から、SDメモリカード (HIOKI純正品のみ動作保証) へのリアルタイム保存が可能になりました。

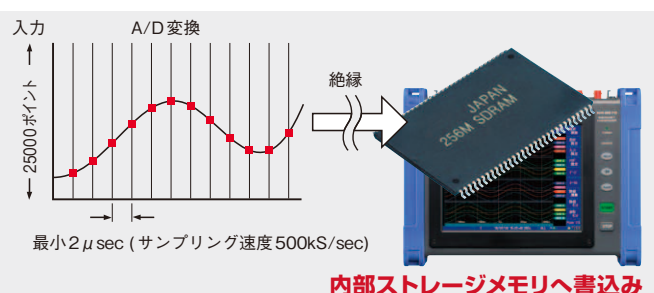
記録間隔 (サンプリング速度) が50 μ sec以下であれば、60ch分を全部、しかも長時間、記録し続ける事ができます。



■ SDメモリカード2GBへの最大記録時間

※ヘッダ情報が入るの下表の約9割が目安、上限は1000日ですが動作保証上は1年です
※測定ONのチャンネル数により、記録間隔が制限されます
※内蔵ロジック、パルスP1、パルスP2はそれぞれアナログ1ch分の容量を使用します

時間軸	記録間隔	1ch	2ch	4ch	8ch	16ch	30ch	60ch
200 μ s/div	2 μ s	35min 47s	17min 53s	記録不可	記録不可	記録不可	記録不可	記録不可
500 μ s/div	5 μ s	1h 29min 28s	44min 44s	22min 22s	11min 11s	記録不可	記録不可	記録不可
1ms/div	10 μ s	2h 58min 57s	1h 29min 28s	44min 44s	22min 22s	11min 11s	記録不可	記録不可
2ms/div	20 μ s	5h 57min 54s	2h 58min 57s	1h 29min 28s	44min 44s	22min 22s	11min 55s	記録不可
5ms/div	50 μ s	14h 54min 47s	7h 27min 23s	3h 43min 41s	1h 51min 50s	55min 55s	29min 49s	14min 54s
10ms/div	100 μ s	1d 05h 49min 34s	14h 54min 47s	7h 27min 23s	3h 43min 41s	1h 51min 50s	59min 39s	29min 49s
20ms/div	200 μ s	2d 11h 39min 08s	1d 05h 49min 34s	14h 54min 47s	7h 27min 23s	3h 43min 41s	1h 59min 18s	59min 39s
50ms/div	500 μ s	6d 05h 07min 50s	3d 02h 33min 55s	1d 13h 16min 57s	18h 38min 28s	9h 19min 14s	4h 58min 15s	2h 29min 07s
100ms/div	1ms	12d 10h 15min 41s	6d 05h 07min 50s	3d 02h 33min 55s	1d 13h 16min 57s	18h 38min 28s	9h 56min 31s	4h 58min 15s
200ms/div	2ms	24d 20h 31min 23s	12d 10h 15min 41s	6d 05h 07min 50s	3d 02h 33min 55s	1d 13h 16min 57s	19h 53min 02s	9h 56min 31s
500ms/div	5ms	62d 03h 18min 29s	31d 01h 39min 14s	15d 12h 39min 14s	7d 18h 24min 48s	3d 21h 12min 24s	2d 01h 42min 36s	1d 00h 51min 18s
1s/div	10ms	124d 06h 36min 58s	62d 03h 18min 29s	31d 01h 39min 14s	15d 12h 49min 37s	7d 18h 24min 48s	4d 03h 25min 13s	2d 01h 42min 36s
2s/div	20ms	248d 13h 13min 56s	124d 06h 36min 58s	62d 03h 18min 29s	31d 01h 39min 14s	15d 12h 49min 37s	8d 06h 50min 27s	4d 03h 42min 36s
5s/div	50ms	621d 09h 04min 51s	310d 16h 32min 25s	155d 08h 16min 12s	77d 16h 08min 06s	38d 20h 04min 03s	20d 17h 06min 09s	10d 08h 33min 04s
10s/div	100ms	1000dまでに制限	621d 09h 04min 51s	310d 16h 32min 25s	155d 08h 16min 12s	77d 16h 08min 06s	41d 10h 12min 19s	20d 17h 06min 09s
30s/div	300ms	1000dまでに制限	1000dまでに制限	932d 01h 37min 16s	466d 00h 48min 38s	233d 00h 24min 19s	124d 06h 36min 58s	62d 03h 18min 29s
50s/div	500ms	1000dまでに制限	1000dまでに制限	1000dまでに制限	776d 17h 21min 04s	388d 08h 40min 32s	207d 03h 01min 37s	103d 13h 30min 48s
60s/div	600ms	1000dまでに制限	1000dまでに制限	1000dまでに制限	932d 01h 37min 17s	466d 00h 48min 38s	248d 13h 13min 56s	124d 06h 36min 48s
100s/div	1.0s	1000dまでに制限	1000dまでに制限	1000dまでに制限	1000dまでに制限	776d 17h 21min 04s	414d 06h 03min 14s	207d 03h 01min 37s
2min/div	1.2s	1000dまでに制限	1000dまでに制限	1000dまでに制限	1000dまでに制限	932d 01h 07min 17s	497d 02h 27min 53s	248d 13h 13min 56s
5min/div	3.0s	1000dまでに制限	1000dまでに制限	1000dまでに制限	1000dまでに制限	1000dまでに制限	1000dまでに制限	621d 09h 04min 51s

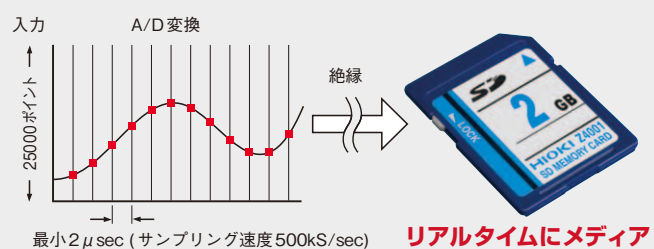


内部ストレージメモリへ書込み

■ (抜粋) 内部ストレージメモリへの最大記録時間

※内部メモリへの記録は、入力ユニット単位でメモリが割振られるため、最大使用ch数は16chまでです
※内蔵ロジック、パルスP1、パルスP2はそれぞれアナログ1ch分の容量を使用します

使用ch数 ※装着されているユニットの 中で測定ONのチャンネルが最 も多いユニットのチャンネル数		1ch	3 - 4ch	9 - 16ch
時間軸 (抜粋)	サンプリング 周期	80,000div	20,000div	5000div
200μs/div	2μs	16s	4s	1s
1ms/div	10μs	1min 20s	20s	5s
10ms/div	100μs	13min 20s	3min 20s	50s
100ms/div	1ms	2h 13min 20s	33min 20s	8min 20s
1s/div	10ms	22h 13min 20s	5h 33min 20s	1h 23min 20s
10s/div	100ms	9d 06h 13min 20s	2d 07h 33min 20s	13h 53min 20s
100s/div	1.0s	92d 14h 13min 20s	23d 03h 33min 20s	5d 18h 53min 20s
5min/div	3.0s	277d 18h 40min	69d 10h 40min	17d 08h 40min



リアルタイムにメディア
(SDカード)へ書込み

② 様々な信号を 多ch 混在計測

入力部はユニット方式で交換可能 測定対象に応じてカスタマイズ

- プラグインユニット形式の入力アンプ構造を採用。測定目的に応じて選択していただけます。ご購入後の組み替えも簡単です。
- 高圧系には1000V (CAT II), 600V (CAT III)まで直接入力できる、高電圧対応ユニット **MR8905** を用意。瞬時波形のほか、実効値レベル波形の測定にも対応しています。(MR8875 本体 Ver2.14/3.14以降に対応)
- 標準的な入力ユニットでも、新開発の小型差動プローブ P9000 シリーズを使用すれば1000V (CAT III)の測定に対応できます。
- 高感度測定には1mV f.s. (最高分解能0.04 μ V)搭載のストレインユニット **MR8903**。微小なセンサ出力の測定にも対応できます。



MR8905
アナログユニット MR8905 には入力ケーブルが付属しておりません。
オプションの接続ケーブル L4940×2 組みと、先端に装着するワニ口クリップ L4935×2 組みが別途必要です。



標準的なアナログユニット **MR8901** に、差動プローブ **P9000** を使用することで、CAT III 1000V の高電圧測定が可能になりました。さらに **P9000-02** は交流電源ラインの実効値レベルを測定する事も可能です。

本体に直接パルス入力が可能 ロジックプローブ端子も標準装備

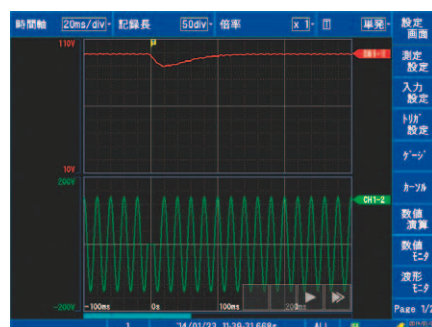
無電圧 a 接点 / b 接点、オープンコレクタもしくは電圧入力が可能。可能なパルス入力を2チャンネル、本体に標準装備しています。回転数や流量など、パルスで送られる信号を計測(カウント)できます。また、リレーやPLCのON/OFF (ロジック) 信号波形にはロジックプローブを使用します。信号形態により2種類のロジックプローブを用意しました。



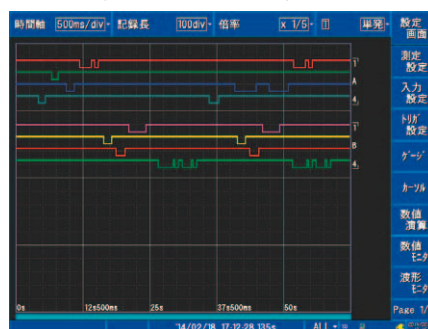
● 各種測定項目に対応 (パルス入力は標準装備、ロジックはオプションのロジックプローブ使用)

測定対象	使用ユニット	測定範囲	最高分解能	最高サンプリング	周波数特性
回転数	本体標準装備 パルス入力	5000 (r/s) f.s.	1 (r/s)	10msec (100S/s)	—
積算	本体標準装備 パルス入力	65,535 counts ~ 3,276,750,000 counts f.s.	1 count	—	—
リレー / 電圧の ON/OFF	ロジックプローブ 9320-01	使用するプローブの仕様 ※50V までスレッシュホールドを +1.4/+2.5/+4.0V、もしくは無電 圧接点のショート / オープン	—	2 μ sec (500kS/s)	応答速度 500ns 以下
AC/DC 電圧の ON/OFF	ロジックプローブ MR9321-01	使用するプローブの仕様 ※250V までの AC/DC 電圧の 有 / 無を検出	—	2 μ sec (500kS/s)	応答速度 3ms 以下

※ 電源周波数、パルスデューティ比、パルス幅の測定はできません。



- 交流電源の瞬時停電を、瞬時波形記録とRMSレベル波形で捉えた波形例 (MR8905 を使用)



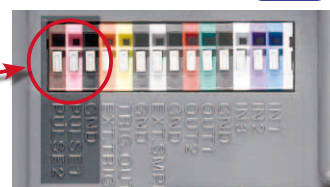
- ロジック波形測定でタイミングの多ch測定

パルス入力端子

パルス入力には分周機能を設けました。分周設定は1～50,000 カウント。回転数に応じて多点パルスが出力されるエンコーダに合わせて、直読値を計測できます。



パルス入力2系統
(GND 共通)



③ タッチパネル の快適操作

画面上に直接タッチ、直感操作感 現場での作業性が大幅に向上

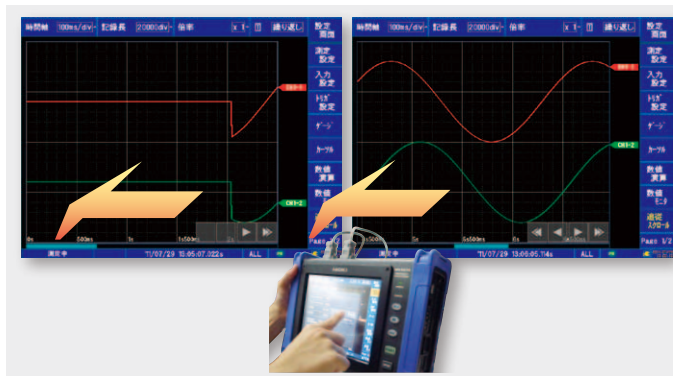
本体上の操作キーは必要最小限。高精細8.4型高輝度TFTカラー液晶と直感的操作のタッチパネルを採用。現場での作業の利便性が大幅に向上しました。マウス操作よりもっと直感的な操作感です。



入力ケーブルは製品の上部パネルになりますが、画面を反転表示させれば、入力ケーブルを下側から出す事も可能。設置場所に応じて、より使いやすい向きにセッティングできます。

バックスクロール表示に加え 拡大・縮小表示をタッチ操作で

記録中、記録を止めずに過去の波形を表示させることができます。この機能は、画面にタッチしてスクロールGUIに触るだけです。また、画面上の波形をタッチして、上や下になぞるだけで、波形振幅の拡大・縮小ができます。



多チャネル解析に 進化したカーソル読み取り機能

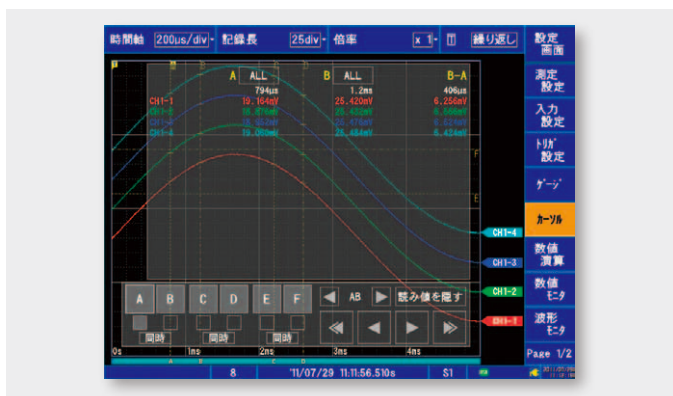
従来のA/Bカーソルから、A/B/C/D/E/F/6本のカーソルを用意しました。

A/B/C/D/カーソルは電位、トリガからの時間計測

E/F/カーソルは電位

ABカーソル間とCDカーソル間は時間差、電位差

EFカーソル間は電位差を計測し、表示できます。

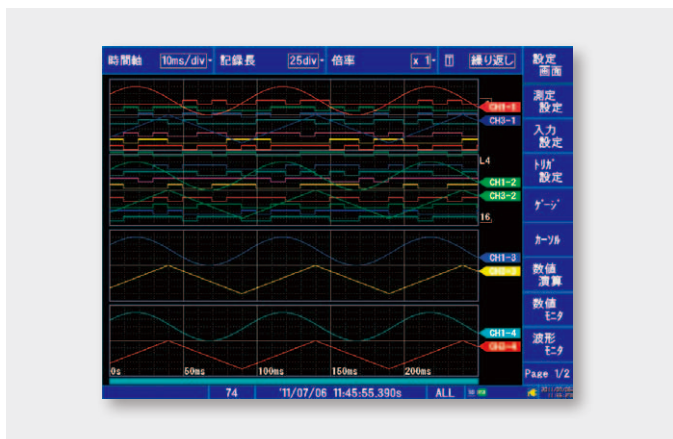


解析に便利な、画面分割とシート表示 イベントマーク入力とジャンプ機能

多チャネル化に対応するため、画面分割とシート表示機能を搭載。さらに各シートでは独立した表示形式を選択できます。

用途をシートごとに割り当てて解析する事が可能です。

★ また長時間記録では、データ解析時の手がかりに、「印」を付けたいもの。1000個までのイベントマーク入力と、イベント箇所へのジャンプ機能で、後からの解析の手助けをします。



④ PC 解析に LAN 通信 /SD/USB メモリ

LAN に対応、WEB/FTP サーバ機能 標準付属ソフト Wv で波形表示 /CSV 変換

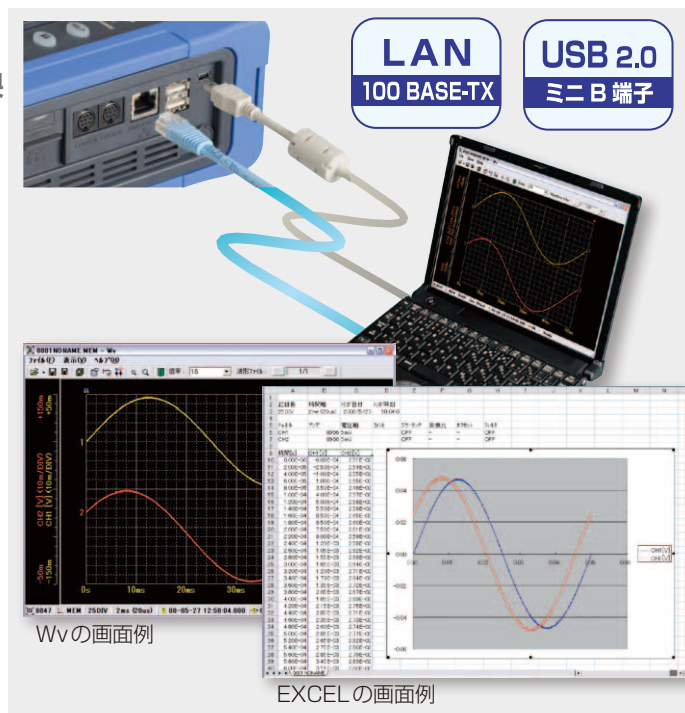
100BASE-TXのLAN端子を標準装備。

＜WEBサーバ実装＞パソコンのブラウザで波形観測およびリモート操作が可能です。

＜FTPサーバ実装＞MR8875のメモリ内容（SDカード/USBメモリや内部ストレージメモリ）をパソコン側にコピーできます。

またMR8875で捕捉したバイナリデータをPCで波形確認。

EXCELに読み込む場合は、波形ビューワWvでCSV変換。このソフトウェアは無償版で、最新バージョンはHIOKIホームページからダウンロード可能です。



■ WEB サーバ機能による遠隔操作

パソコンに専用のアプリソフトをインストールすることなく、ホームページを閲覧するためにwebブラウザを使用。本器の設定やデータ取得、画面監視を行えます。

注：測定中は内部メモリからの波形データの取得はできません。



■ FTP によるデータ送信

測定終了後に、パソコン上に立ち上げたFTPサーバに自動送信します。また手動送信も可能です。

■ FTP によるデータ取得

記録メディア内のファイルと内部メモリに測定されたデータをパソコンから取得できます。

注：測定中は内部メモリからの波形データの取得はできません。

■ E-mail にデータを添付して送信

測定終了後に、SMTPメールサーバに測定データを添付して自動送信。また手動送信も可能です。

データ保存に USB メモリ /SD カード

内部ストレージメモリに保存したデータをPCにコピーするには、手軽なUSBメモリ※1、もしくはSDメモリカードが使えます。また、USBケーブルを介してPCと接続し、MR8875に挿したSDメモリカード内のデータを通信※2でコピーする事も可能です。

※1 USBメモリへの保存は可能ですが、データ保護の面から、動作保証されたHIOKI純正SDカードの使用をお勧めします。 ※2 通信経由コピーはSDメモリカードのみ



強力なデータ解析

FFT 解析機能

MR8875 バージョン V2.01 より搭載

4現象の解析を同時測定

一回の測定で4現象の解析を同時に行うことができます。CH1からCH4に入力された異なる信号をFFT解析することで、同一時刻に発生したチャンネルごとの周波数成分を分析することができます。

また、例えばCH1に入力された信号に対して、リニアスペクトル、RMSスペクトル、パワースペクトル、位相スペクトルを同時に見ることができます。

測定シーンに合わせた解析機能

現場測定で多く使われる演算機能を搭載しています。波形の振幅値を重視する測定ではリニアスペクトルを。騒音・振動計測などのエネルギーを重視する測定ではパワースペクトルを。入出力特性から内部システムを同定する測定では伝達関数など、用途に応じて演算機能を選択することができます。

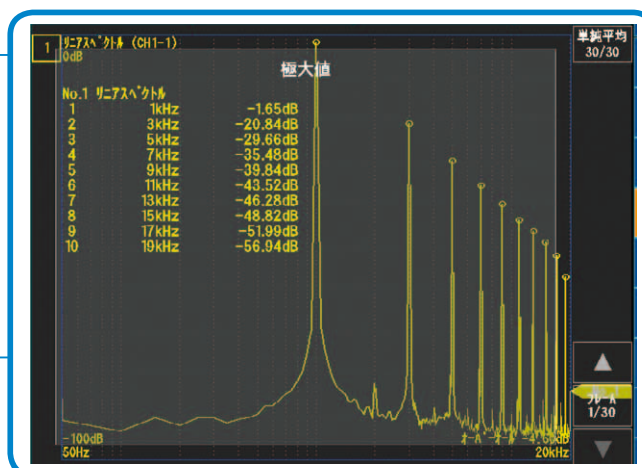


ピーク値表示機能（マーカ表示）

ピーク値表示機能を使うと、最大値や極大値を検索して、その値を表示することができます。カーソルをわざわざ出さなくても、特徴的な値を簡単に表示することができます。また**MR8875**は最大200フレーム（200回の演算結果）のデータを保持しているので、選択フレームを変更すれば、ピーク値も自動的に再検索します。

豊富な窓関数

レクタングラ/ハニングなど計7種類の窓関数を搭載しています。スペクトルの振幅値を重視した解析にはレクタングラを。周波数成分のスペクトル分離度を重視した解析にはハニングを。また、インパルスハンマーを用いた衝撃測定ではエクスポネンシャル窓を用いる事で、時間軸上の不要なノイズ成分を抑えた、より精度のよい分析が可能になります。



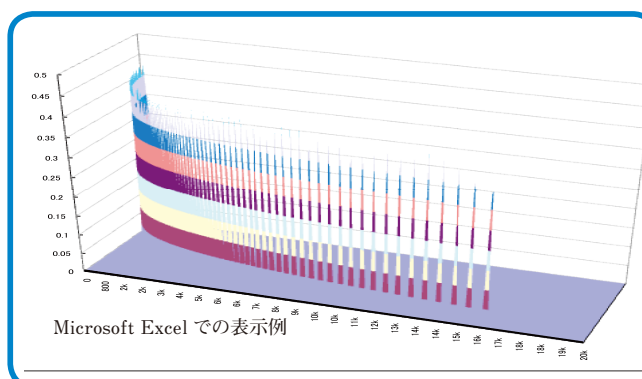
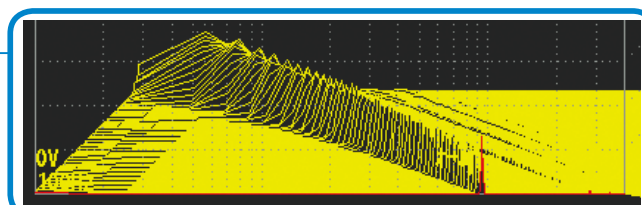
ランニングスペクトル表示機能

ランニングスペクトル表示機能により、刻々と変化するスペクトルを連続的に表示することができます。演算結果は、最新のデータを最大200フレーム分保持※することができます。当社従来機種**MR8847-01s**ではランニングスペクトル表示可能な演算の種類に制限がありましたが、**MR8875**では全てのFFT演算機能で表示することができます。選択しているフレームを変えれば、カーソル値を読み出すこともできます。

※ランニングスペクトル表示の有無に関係なく、フレームデータは内部メモリに保持されます。

また、測定中にスペクトルを表示したまま画面の動きを停止させることが可能です。この機能により、不要なデータを画面やデータに残さずに観測することができます。

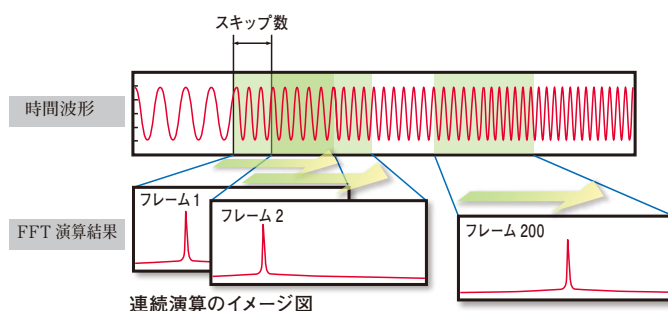
全ての演算結果は、CSVデータとして出力することができます。このデータをMicrosoft Excelなどの表計算ソフトに読み込ませれば、立体的にグラフ化することが可能です。



連続演算機能

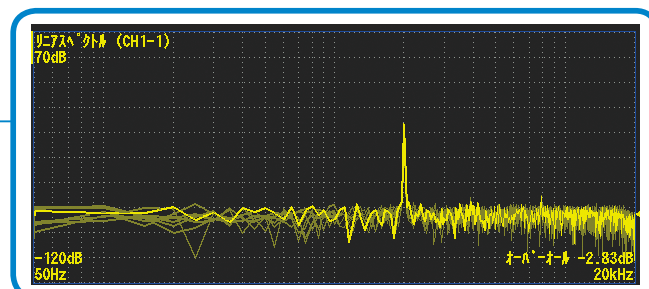
時間とともに変化する信号を分析する場合、FFTの演算ポイント数が障害となって、全ての時間領域の波形を分析することができません。また、FFTポイント数を大きくしすぎるとスペクトルが平均化されてしまうため、希望する結果が得られないことがあります。**MR8875**はこれらの問題に対して「連続演算機能」で解決します。長い時間データに対して、等間隔のスキップ数*ずつ演算ポイントをずらして演算できます。しかも1回の操作で最大200フレーム分の演算を済ませることが出来ます。演算結果は、ランニングスペクトル表示はもちろん、1画面表示であっても、演算フレームを変更することで異なる時間における演算結果を確認することができます。

*スキップ数は、100～10,000ポイントの間の中から選択できます。



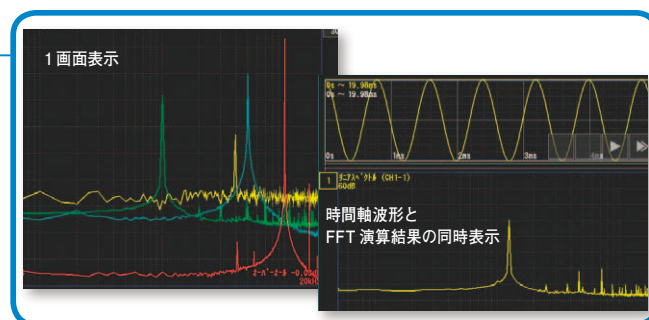
重ね描き表示機能

重ね描き表示機能を用いれば、連続測定している波形の時間的な変化を観測することができます。当社従来機種ではFFT演算の重ね描きができませんでしたが、**MR8875**では視認性を高めた分析が可能になりました。



視覚に訴える画面表示

用途に応じて、表示パターンを切り替え可能です。例えば、チャンネル同士の相関関係を重視する場合には1画面表示を。複雑なスペクトルを分離して見る場合には4画面表示などを選択できます。また、取り込んだ時間波形との相関関係を重視したい場合には、時間波形とスペクトル波形を上下に組み合わせた表示も可能です。

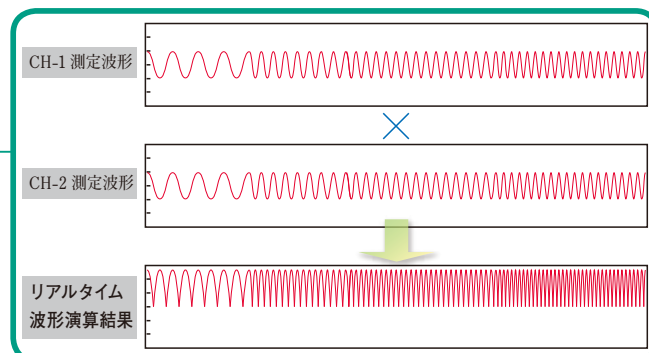


波形 演算機能

MR8875 バージョン V2.01 より搭載

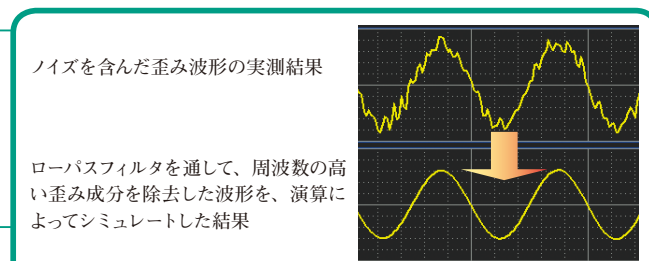
リアルタイムCH間演算

「リアルタイムCH間演算」*を新たに搭載しました。同一の入力ユニット内で2演算まで、測定しながら演算結果も観測し、かつ記録に残せます。*同一ユニット内のCH間のみ、対象入力ユニットはMR8901/8902/8903 ※MR8902/8903の異なるモード同士(電圧と温度など)の演算は不可



波形次元での演算

従来の**MR8875**では、平均値や実効値といった数値を求める演算のみでしたが、CH間の四則演算をはじめ、微分積分など波形次元での演算を、最大8つまで同時処理可能です。

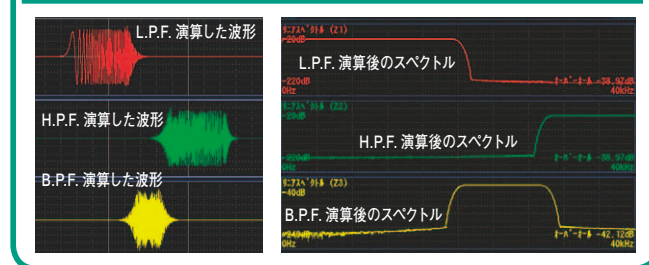


DIGITAL FILTER 演算

波形処理演算の項目に、「デジタルフィルタ演算」*を新たに搭載しました。ノイズを含んだ波形から、必要な帯域のみを演算により求めて波形表示できます。

*デジタルフィルタは、FIR (Finite Impulse Response) 型とIIR (Infinite Impulse Response) 型の2種類で、それぞれLPF (低い周波数成分だけを通過)、HPF (高い周波数成分だけを通過)、BPF、及びBEF (一定幅の周波数帯域だけを通過あるいは除去)を構成することができます。

*FIR型は演算処理に時間がかかりますが、位相歪のない波形を得ることができます。一方、IIR型は、位相歪こそ生じますが、比較的早い演算速度で結果を得ることができます。それぞれのフィルタは、カットオフ周波数をユーザが指定することができます。



主なFFT演算機能

演算ポイント	1,000	●
	2,000	●
	5,000	●
	10,000	●
	20,000	-
窓関数	方形窓	●
	ハニング	●
	ハミング	●
	ブラックマン	●
	ブラックマン・ハリス	●
	フラットトップ	●
	エクスポネンシャル	●
表示	振幅	●
	実数部	●
	虚数部	●
	ナイキスト	-
	ピーク値表示	極大値 最大値
	ランニングスペクトル (スペクトログラム)	● (200ライン)
	位相ハイライト表示	-
アベレージング	画面分割形式	1/2/4 画面 波形 + FFT 表示
	時間(単純)	-
	時間(指数)	-
	周波数(単純)	●
	周波数(指数)	●
	周波数(ピークホールド)	●

主なFFT演算機能

解析機能	ストレージ波形	-
	頻度分布	-
	リニアスペクトル	●
	RMS スペクトル	●
	パワースペクトル	●
	パワースペクトル密度	-
	LPC 分析	-
	伝達関数	●
	クロスパワースペクトル	●
	インパルス応答	-
	コヒーレンス関数	●
	位相スペクトル	●
	自己相関関数	-
	相互相関関数	-
その他	1/1 オクターブ分析	-
	1/3 オクターブ分析	-
	周波数レンジ	1.33 mHz ~ 400 kHz
	最大同時演算数	4
	間引きデータに対する演算	-
	演算ポイント数を変更した再演算	-
	全高調波歪み率解析(THD)	●
	オーバーオール値	●
	アンチエイリアシングフィルタ(A.A.F)	-
	窓関数エネルギー補正	●
	dB スケーリング	●
	連続演算	●
	演算精度	32bit 浮動小数点 (IEEE 単精度)

6 GPS ユニットで 位置 / 時刻 情報の同時記録

MR8875 バージョン V2.11 より搭載

測定ファイルに GPS 情報が付加されます

GPS ユニット Z5005 (オプション) の使用で、測定ファイルに GPS データが付加されます。トリガがかかった時の位置や速度、高度が確認できます。

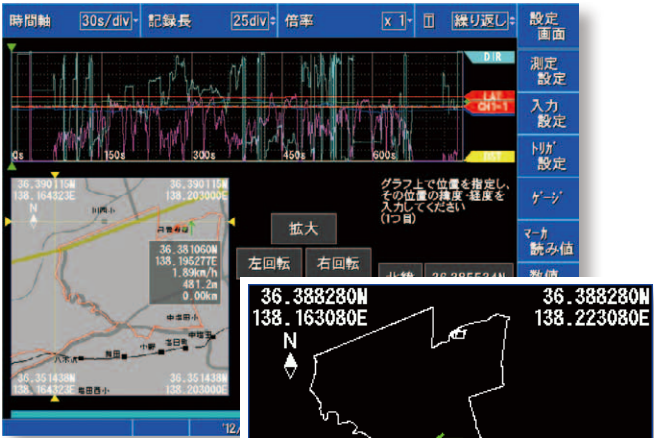
車の走行試験では、各種測定データと同時に GPS データ (位置、速度、高度情報など) も保存します。

長期間記録では、時間の補正も可能

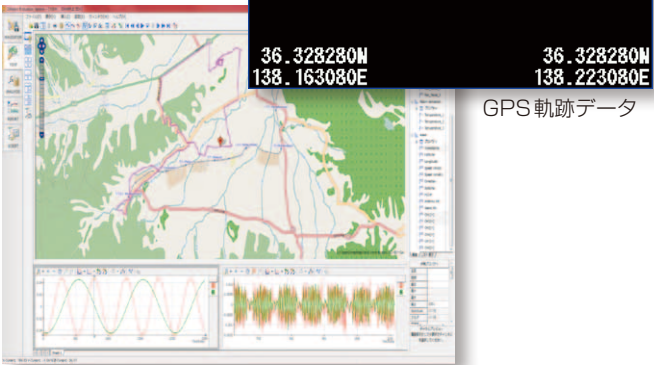
長期間に渡るロギング記録では、実時間と記録計の内部時計のずれが生じますが、GPS からの時刻データを元に、レコーダの時計を補正します。

他社製 PC アプリとの連携

PC 用アプリケーションソフト NI DIAdem (KYOWA) に読み込ませれば地図上で走行軌跡と波形の相関がわかります。



地図画像ハメコミ例

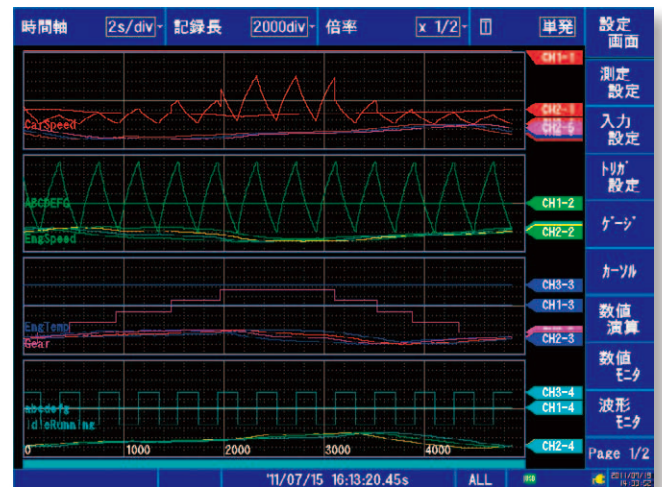


NI DIAdem 画面例

⑦ CAN 入力で 自動車計測への対応

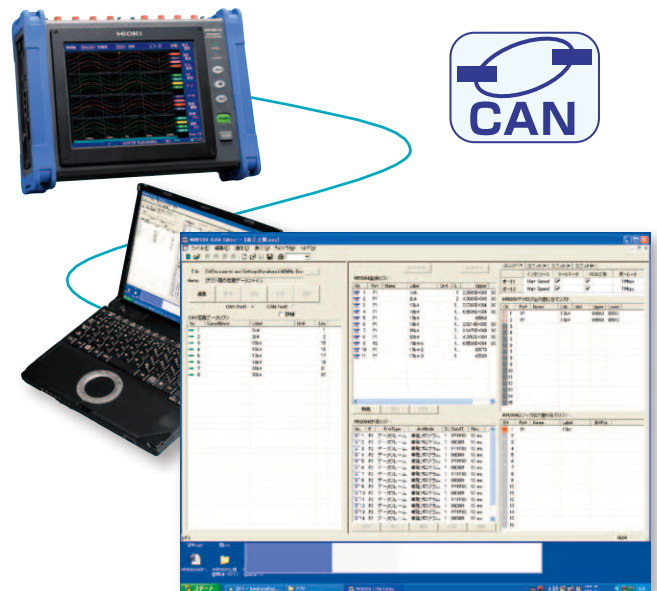
CAN データと電圧・温度・ひずみ信号等、 実データとの同期混在記録を実現

自動車を中心に広く採用されているCANバス信号を記録・解析し、アナログ波形に変換して観測できます。CANデータとは別に、センサからのアナログ波形を同時に記録・観察することで、ノイズやレベル変動が通信データにどう影響しているのかを確認できます。



Vector 社の CAN データベースを、付属 ソフトウェアで読み込み可能

業界標準のデータベースであるVector社CANDb®ファイルを付属セッティングソフトウェアに読み込み、CANチャネル信号に関連付けができます。お客様固有のメッセージ名や信号名と、スケーリングされた工学単位でCANメッセージを観測できます。CANDbには各信号データタイプ、開始ビット、長さ、およびバイト順がすべて事前に定義されているため、お客様は信号の定義に煩わされることなく、測定に専念することができます。



付属ソフトCAN Editor

耐環境温度 / 耐振動性能 UP 停電にも対応したデータ保護

自動車の走行試験では、環境温度、振動など、計測器にとっては過酷な環境条件となります。**MR8875**は使用温度範囲が-10℃～50℃と広く、耐振動性においてもJIS D1601準拠を確保。車載計測の過酷な環境に耐える設計です。

さらに、データの記録中に不意の停電が発生した場合でも、SDメモ리카ードやUSBメモリにデータ書き込みが終了するまで、内蔵の大容量コンデンサにより電源を維持。データの消失やファイルシステムの破損の危険性を減らしました。復電後、測定を自動で開始することもできます。



基本仕様（確度保証期間 1 年，調整後確度保証期間 1 年）	
測定機能	ハイスピード（高速記録）
装着可能なユニット数	4 スロット（下記入力ユニットを自由に混在装着可能） [MR8901×4台] アナログ 16ch + 標準装備ロジック 8/ノパルス 2 [MR8905×4台] アナログ 8ch + 標準装備ロジック 8/ノパルス 2 [MR8902×4台] アナログ 60ch + 標準装備ロジック 8/ノパルス 2 [MR8903×4台] アナログ 16ch + 標準装備ロジック 8/ノパルス 2 [MR8904×4台] CAN8ポート（信号分解出力アナログ 60ch + 信号分解出力ロジック 64ch）+ 標準装備ロジック 8/ノパルス 2 ※アナログユニットのch間と本体間は絶縁、CANユニットのポートおよび標準ロジック端子、パルス入力端子は全て本体とGND共通
最高サンプリング速度	MR8901/8905 入力ユニット使用時：500kS/ 秒（2 μs 周期，全 ch 同時） MR8902 入力ユニット使用時：10msec（各 ch スキャン方式） MR8903 入力ユニット使用時：200kS/ 秒（5 μs 周期，全 ch 同時） 外部サンプリング：200kS/s（5 μs 周期）
ストレージメモリ容量	トータル 32M ワード（増設不可，入力ユニット毎 8MW 単位） ※ 入力ユニット内でチャネル数によるメモリ使用量の振分けが可能
外部記憶	SD カードスロット ×1（SD メモリカード対応）， USB メモリ（USB 2.0），※SD/USBいずれもFAT16，FAT32
バックアップ機能	時計，設定条件：10 年以上，波形バックアップ：なし（23℃参考値）
LAN/USB 端子	LAN 端子 ×1：100BASE-TX（DHCP，DNS 対応，FTP サーバ/クライアント，WEB サーバ，E メール送信，コマンド制御） USB シリーズミニ B レセプタクル端子 ×1：（通信コマンドによる設定と測定，SD メモリカード内のファイルを PC へ転送） USB シリーズ A レセプタクル端子 ×2：（USB メモリ，USB マウス，USB キーボード，GPS ユニットの Z5005 接続）※Z5005 は Ver. 2.11 以降
外部制御端子	外部トリガ入力，トリガ出力，外部サンプリング入力，パルス入力 2 端子，外部入力 3 端子，外部出力 2 端子
外部電源供給	3 系統，+5V/ トータル 2A 出力 ※ パワーコード 9328 を介して差動プローブ 9322 を 3 本接続可能
環境条件（結露しないこと）	使用温湿度範囲：-10℃～40℃，80% rh 以下 40℃～45℃，60% rh 以下 45℃～50℃，50% rh 以下 バッテリーバック動作時：0℃～40℃，80% rh 以下 バッテリーバック充電時：10℃～40℃，80% rh 以下 保存温湿度範囲：-20℃～40℃，80% rh 以下 40℃～45℃，60% rh 以下 45℃～50℃，50% rh 以下 バッテリーバック：-20℃～40℃，80% rh 以下
適合規格	安全性：EN61010-1 EMC：EN61326，EN61000-3-2，EN61000-3-3
準拠規格	耐振動性：JIS D 1601:1995 5.3 (I)，1 種：乗用車
電源	(1) AC アダプタ Z1002：AC 100～240 V（50/60 Hz） (2) バッテリバック Z1003：DC 7.2V 連続使用時間：バックライト ON で約 1h（AC アダプタ併用時は AC アダプタ優先） (3) DC 電源入力：DC 10～28V（接続コードは特注にてお受けします）
充電機能（23℃参考値）	充電時間：約 3h（バッテリーバック Z1003 装着状態で AC アダプタを接続することにより充電可能）
最大定格電力	(1) AC アダプタ Z1002，外部 DC 電源駆動時：56 VA (2) バッテリバック Z1003 駆動時：36 VA
寸法・質量	約 298W × 224H × 84D mm，2.4kg（入力ユニットノバッテリー含まず） 参考値：2.75kg（入力ユニット含まず，バッテリー含む），3.47kg（MR8901 ×4，バッテリー含む）
付属品	取扱説明書 ×1，測定ガイド ×1，AC アダプタ Z1002 ×1，保護シート ×1，USB ケーブル ×1，ストラップ ×1，アプリケーションディスク（波形ビューワ Wv/ 通信コマンド表，CAN Editor）×1

表示スクリーン	
表示部	8.4 型 SVGA-TFT カラー液晶（800 × 600 ドット，タッチパネル付き） （時間軸 25div × 電圧軸 20div，X-Y 波形 20div × 20div）
画面設定	1 画面，2 画面，4 画面，X-Y 1 画面，X-Y 2 画面，波形 +X-Y 画面，シート表示（シート ALL，シート 1～シート 4 まで切替可能）
表示画面	• 波形表示 • 波形とゲージの同時表示 • 波形とゲージと設定の同時表示 • 波形と数値演算値の同時表示 • 波形とカーソル値の同時表示（A/B，C/D，E/F カーソル値） • 波形と瞬時値の同時表示 • GPS 軌跡（Z5005 使用時のみ）
波形モニタ	• メモリにデータを記録せずに波形を確認可能（設定画面，トリガ待ち画面）
リアルタイム数値モニタ	• 測定中に全ての ch の数値がモニタ可能（瞬時値，平均値，P-P 値，Max 値，Min 値）
表示機能（Ver. 1.00 以降）	• 波形スクロール（測定中に過去に戻って波形表示可能） • イベントマーク入力，イベント位置へジャンプ（最大 1000 個） • 波形のインバート（正負反転） • カーソル測定（A/B/C/D/E/F カーソルを使って読取可能） • バーニア機能（振幅微調整）
表示機能（Ver. 2.01 以降追加）	• 波形ズーム（画面を上下 2 分割して波形拡大/全体表示） • 波形重ね描き（測定ごとに重ね描き，任意のタイミング，OFF から選択） • 波形検索機能（トリガ，ピーク，※ 測定チャネルより 1ch を選択可能） • 波形履歴（過去最大 16 回の測定データを選択して表示可能）

測定機能（ハイスピード）	
時間軸	200μs，500μs/div，1ms～500ms/div，1s～5min/div，21 レンジ，外部サンプリング（Max. 200kS/s） リアルタイム保存 ON 時の記録間隔
時間軸確度	±0.0005 %
時間軸分解能	100 ポイント /div
記録長	25～20,000 div ^{*1} 2，50,000 div ^{*3} ，任意設定時は 5～80,000 div ^{*3} まで 1div 刻み ※1 は 4ch/ユニット，※2 は 2ch/ユニット，※3 は 1ch/ユニット使用時（MR8901 を 4 ユニットのユニット実装しロジック，パルス OFF 時）
波形拡大・圧縮	時間軸：×10～×2，×1，×1/2～×1/50,000，電圧軸：×100～×2，×1，×1/2～×1/10，上下限值で設定，位置で設定
プリトリガ	（トリガタイミング：開始にて）トリガ以前の記録が可能，記録長に対し 0～100% のステップ設定
ポストトリガ	（トリガタイミング：停止にて）トリガ以後の記録が可能，記録長に対し 0～40% のステップ設定
リアルタイム保存	ON/OFF から選択可能（自動保存と排他） 機能：波形データをバイナリ形式で測定と同時に SD メモリカードへ保存（注：USB メモリへのリアルタイム保存はできません） 削除保存 ON：メディアの容量が少なくなると古いファイルを削除して新しいファイルを作成して保存 削除保存 OFF：メディア容量まで保存して終了
自動保存	波形データ（バイナリ形式），波形データ（CSV 形式），数値演算結果，画面データ（圧縮 BMP/PNG 形式），OFF から選択可能 機能：指定記録長分取り込んだら，データを一括で SD/USB メモリのいずれかのメディアへ保存する 削除保存 ON：メディアの容量が少なくなると古いファイルを削除して新しいファイルを作成して保存 削除保存 OFF：メディア容量まで保存して終了
データ保護	• メディアへの保存中に停電が発生した場合はファイルクローズしてから電源遮断する ※ 電源投入後 15 分以上経過後に有効
メディアからのデータ読み込み	• SD/USB メモリにバイナリ形式で保存したデータを本体に読み込み可能 • SD メモリカードにリアルタイム保存された波形データは，位置を指定して最大ストレージメモリ容量まで読み込み可能
メモリ分割	機能なし
トリガ機能	
トリガモード	単発/繰返し
トリガタイミング	開始，停止，開始 & 停止（開始/停止それぞれに条件設定可能）
トリガソース	チャネルごとにトリガソースを選択（全て OFF にてフリーラン） (1) アナログ入力：1 ユニットのみに 4ch まで選択 (2) CH 間演算結果：W1-1～W4-2（Ver. 2.01 以降） (3) ロジック入力：LA1～LA4，LB1～LB4（4ch ×2 プローブ），CAN L1～16（MR8904 ユニットのみに），上記トリガソースごとのバタートリガが可能 (4) パルス入力：P1，P2（2ch） (5) 外部入力：外部トリガ端子への入力信号 (6) GPS（Z5005 使用時のみ）：緯度，経度，高度，方位，速度，移動距離（移動距離は開始トリガに指定できない） • 全トリガソース間 AND/OR • 強制トリガ：全トリガソースに優先 • インターバルトリガ：測定開始と同時にトリガ成立，その後は指定した間隔ごとにトリガが成立
トリガ種類（アナログ，パルス）	(1) レベル：設定した電圧値の立ち上りもしくは立ち下り (2) ウィンドウ：トリガレベル上限と下限を設定
トリガ種類（ロジック）	パターン：プローブごとに 1，0，× によるパターン設定，各プローブ内でロジック入力チャネル間の AND/OR を設定
トリガ種類（外部）	• 立ち上がり/立ち下りの選択（最大入力電圧：DC 10V） 立ち上がり：Low レベル（0～0.8V）から High レベル（2.5～10V） 立ち下り：High レベル（2.5～10V）から Low レベル（0～0.8V），もしくは端子ショート • 外部トリガフィルタと応答パルス幅： フィルタ OFF 時 H 期間 1ms 以上，L 期間 2μs 以上 フィルタ ON 時 H 期間 2.5ms 以上，L 期間 2.5ms 以上
トリガレベル分解能	• アナログ：0.1% f.s.（f.s.=20 div），※CAN ユニットの扱った CAN 定義のビット長により変動 • パルス：積算 0.002% f.s.，回転数 0.02% f.s.（f.s.=20 div） • GPS（Z5005 使用時のみ）：緯度/経度 0.000001°，高度 0.1m，方位 0.01°，速度 0.01km/h，移動距離 0.01km
トリガフィルタ	サンプル数で設定：OFF，10～1000 ポイント
トリガ出力	• オープンドレイン出力（5V 電圧出力付き，アクティブ Low） • 出力電圧：High レベル 4.0～5.0V，Low レベル 0～0.5V • 出力パルス幅はレベル/パルスの選択 レベル：サンプリング周期 ×（トリガ以降のデータ数-1）以上 2μs 以上 パルス：2ms ± 10%

演算機能	
リアルタイムCH間演算 (Ver. 2.01 以降追加)	同時に最大2 演算 / ユニットまで可能 (演算対象) 入力ユニット MR8901/ MR8902/ MR8903 ※ 同一ユニット内の CH 間演算が可能 ※ 被演算チャンネルに設定されているスケーリング、ブロープ設定は無効 ※ 演算結果に対するスケーリングは可能 ※ MR8902, MR8903 の異なるモード同士の演算は不可 (演算内容) 加算, 減算, 乗算
数 値 演 算	同時に最大8 演算まで可能 (演算対象) 内部メモリ 演算内容: 平均値, 実効値, P-P 値, MAX 値, MAX 値までの時間, MIN 値, MIN 値までの時間, 周期, 周波数, 立ち上り時間, 立ち下り時間, 面積値, X-Y 面積値, 標準偏差, 指定レベル時間, 指定時間レベル, パルス幅, デューティ比, パルスカウント, 時間差, 位相差, High レベル, Low レベル, 四則演算, 演算結果を SD/USB メモリに保存可能 (演算範囲) 全測定データ, A/B, C/D カーソル間の選択 測定停止後に SD/USB メモリに CSV 形式で自動保存可能
波 形 演 算 (Ver. 2.01 以降追加)	同時に最大8 演算まで可能 (演算対象) 内部メモリ (演算内容) 四則演算, 絶対値, 指数, 常用対数, 平方根, 微分1次 /2次, 積分1次 /2次, 移動平均, 時間軸方向平行移動, 三角関数 SIN/COS/TAN, 逆三角関数 ASIN/ACOS/ATAN, FIR フィルタ, IIR フィルタ, 平均値, 最大値, 最小値, 指定時間レベル (演算範囲) 全測定データ, A/B, C/D カーソル間の選択
FFT 演 算 (Ver. 2.01 以降追加)	同時に最大4 演算まで可能 (演算対象) 内部メモリ (演算モード) 1 回, 繰り返し (ポイント数) 1000 ~ 10000 (スキップ数) 自動, 100 ~ 10000 ※ 演算モード繰り返しのときのみ設定可能 (窓関数) 方形窓, ハニング, ハミング, ブラックマン, ブラックマン・ハリス, フラットトップ, エクスポネンシャル (アペレージング) OFF, 単純平均, 指数化平均, ピークホールド (補正) なし, ノパワー, 平均 (ピーク値表示) OFF, 極大値, 最大値 (解析モード) OFF, リニアスペクトル, RMS スペクトル, パワースペクトル, 伝達関数, クロスパワースペクトル, コヒーレンス関数, 位相スペクトル (表示スケール) リニアスケール, ログスケール
数 値 判 定 機 能	演算結果の判定出力: GO/NG (オープンドレイン 5V 電圧出力付き)
その他機能	
外部サンプリング	最大入力電圧: DC 10V 最大入力周波数: 200 kHz 入力信号: High レベル 2.5 ~ 10V, Low レベル 0 ~ 0.8V, パルス幅 H/L 期間 2.5μs 以上
そ の 他	• スケーリング, • コメント入力, • 横軸の表示を (時間 / 日付 / データ数) から選択, • キーロック, • ビープ音 ON/OFF, • オートレンジ (入力波形に対する最適な時間軸と電圧軸の自動選択), • スタート状態保持 (記録動作中の停電にて, 復電時自動スタート), • オートセットアップ (電源投入時に本体または SD メモリカード内の設定条件を自動読み込み), • 設定条件保存 (本体メモリに 6 条件まで保存), • データの手動保存

■ 内部ストレージメモリへの最大記録時間

※ 内部メモリへの記録は、入力ユニット単位でメモリが割振られるため、最大使用 ch 数は 16ch までです
※ 内蔵ロジック、パルス P1、パルス P2 はそれぞれアナログ 1ch 分の容量を使用します

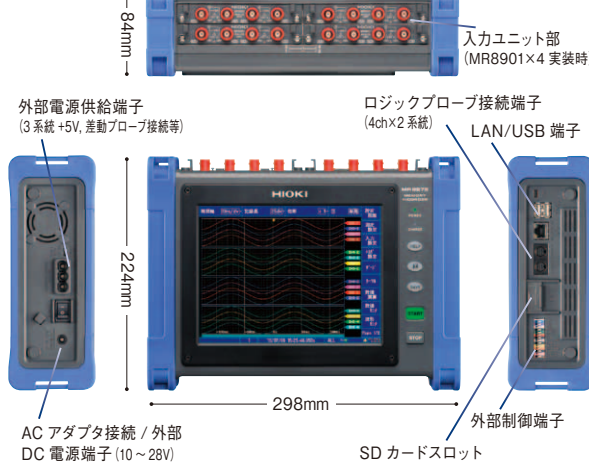
使用ch数 ※ 装着されているユニットの中で測定 ON のチャンネルが最も多いユニットのチャンネル数	9 - 16ch	5 - 8ch	3 - 4ch	2ch	1ch
時間軸 サンプリング周期	5000div	10,000div	20,000div	40,000div	80,000div
200μs/div	2μs	1s	2s	4s	16s
500μs/div	5μs	2.5s	5s	10s	40s
1ms/div	10μs	5s	10s	20s	1min 20s
2ms/div	20μs	10s	20s	40s	2min 40s
5ms/div	50μs	25s	50s	1min 40s	3min 20s
10ms/div	100μs	50s	1min 40s	3min 20s	6min 40s
20ms/div	200μs	1min 40s	3min 20s	6min 40s	13min 20s
50ms/div	500μs	4min 10s	8min 20s	16min 40s	33min 20s
100ms/div	1ms	8min 20s	16min 40s	33min 20s	1h 06min 40s
200ms/div	2ms	16min 40s	33min 20s	1h 06min 40s	2h 13min 20s
500ms/div	5ms	41min 40s	1h 23min 20s	2h 46min 40s	5h 33min 20s
1s/div	10ms	1h 23min 20s	2h 46min 40s	5h 33min 20s	11h 06min 40s
2s/div	20ms	2h 46min 40s	5h 33min 20s	11h 06min 40s	22h 13min 20s
5s/div	50ms	6h 56min 40s	13h 53min 20s	1d 03h 46min 40s	2d 07h 33min 20s
10s/div	100ms	13h 53min 20s	1d 03h 46min 40s	2d 07h 33min 20s	4d 15h 06min 40s
30s/div	300ms	1d 17h 40min	3d 11h 20min	6d 22h 40min	13d 21h 20min
50s/div	500ms	2d 21h 26min 40s	5d 18h 53min 20s	11d 13h 46min 40s	23d 03h 33min 20s
60s/div	600ms	3d 11h 20min	6d 22h 40min	13d 21h 20min	27d 18h 40min
100s/div	1.0s	5d 18h 53min 20s	11d 13h 46min 40s	23d 03h 33min 20s	46d 07h 06min 40s
2min/div	1.2s	6d 22h 40min	13d 21h 20min	27d 18h 40min	55d 13h 20min
5min/div	3.0s	17d 08h 40min	34d 17h 20min	69d 10h 40min	138d 21h 20min

パルス入力部		
チャネル数	2ch, 押しボタン式端子台, 非絶縁 (本体と GND 共通)	
測定モード	回転数, 積算	
測定機能	分周: 1 ~ 50,000c (回転数: 1 回転あたりのパルス数, 積算: 1 カウントあたりのパルス数)	
	タイミング: [トリガでカウント開始 / 測定開始からカウント] から選択	
	積算モード: [測定開始からの積算 / サンプリング周期ごとの瞬時値] から選択	
入力形態	積算オーバー処理: [ゼロに戻りカウント継続 / オーバフロー継続] から選択	
	無電圧 a 接点 (常時開放), 無電圧 b 接点 (常時導通), オープンコレクタ, または電圧入力, 入力抵抗: 1.1 MΩ	
	最大入力 DC 0 ~ 50 V (入力端子間に加えても壊れない上限電圧)	
チャンネル間最大電圧	非絶縁 (GND は本体と共通)	
対地間最大電圧	非絶縁 (GND は本体と共通)	
検出レベル	[4V]: (High: 4.0V 以上, Low: 0 ~ 1.5V)	
	[1V]: (High: 1.0V 以上, Low: 0 ~ 0.5V)	
パルス入力周期	フィルタ OFF 時 200 μs 以上 (H 期間 / L 期間とも 100 μs 以上) フィルタ ON 時 100 ms 以上 (H 期間 / L 期間とも 50 ms 以上)	
スロープ	[↑]: (立ち上がりでカウント), [↓]: (立ち下がりでカウント)	
フィルタ	チャタリング防止フィルタ (ON/OFF)	
レンジ	分解能	測定範囲
2,500 c /div	1 c /LSB	0 ~ 65,535 c
25k c /div	10 c /LSB	0 ~ 655,350 c
250k c /div	100 c /LSB	0 ~ 6,553,500 c
5M c /div	2k c /LSB	0 ~ 131,070,000 c
125M c /div	50k c /LSB	0 ~ 3,276,750,000 c
回転数: 250 [r/s] /div	1 [r/s] /LSB	0 ~ 5,000 [r/s]

■ オプション仕様 (別売)

寸法・質量: 約 50W × 26H × 90.3Dmm, 約 77g 付属品: USB ケーブル, 取扱説明書, 固定用シート		
GPSユニットZ5005 (製品保証期間1年) ※MR8875本体Ver.2.11以降対応		
電 源	MR8875より供給	
バックアップ電池寿命	約8年 (23℃参考値, 時刻・測位情報バックアップ用)	
インタフェース	USB1.1, 接続先MR8875	
G P S 機 能	データ更新: 1回 / 秒 捕捉データ: 緯度, 経度, 速度, 高度, 方位, 時刻	
測 地 系	WGS-84	
測 定 精 度 ※1	水平位置: 15m 以下 (2drms), 速度: 1m/s (GPS 測位 SA=OFF, PDOP≤3) ※1 視界の良い静止点において連続24時間以上 n 試験によって得られた結果に基づくもので測定場所, 測定環境, 測定時間等によりこれらの規格値が得られない場合があります	

■ 外形図



■ オプション仕様(別表)



測定対象	使用ユニット	測定範囲	最高分解能
電 圧	アナログユニット MR8901	100mV f.s. ～ 200V f.s.	4μV
	アナログユニット MR8905	10V f.s. ～ 1000V f.s.	400μV
	電圧・温度ユニット MR8902	10mV f.s. ～ 100V f.s.	0.5μV
	ストレインユニット MR8903	1mV f.s. ～ 20mV f.s.	0.04μV
電 流	アナログユニット MR8901 + クランプ電流センサ	使用する電流センサの仕様 ※電流センサには電源ユニットが必要なものがあります	1/1250 div
	アナログユニット MR8905	10Vrms f.s. ～ 700Vrms f.s.	400μV
交流の実効値電圧	アナログユニット MR8901 + 差動プローブ 9322	100V rms ～ 1kV rms	1/1250 div
温度 (熱電対入力)	電圧・温度ユニット MR8902	200 °C f.s. ～ 2000 °C f.s. ※ 最小値 / 最大値は使用する熱電対で異なる	0.01 °C
振動、応力	ストレインユニット MR8903	400με ～ 20,000με f.s.	0.016με
CAN 信号の解析	CAN ユニット MR8904	2 ポート / ユニット ※16bit アナログ信号相当 15ch ※ロジック信号相当 1bit 16ch	—
リレー / 電圧の ON/OFF	ロジックプローブ 9320-01	使用するプローブの仕様 ※50V までスレッショルドを +1.4/+2.5/+4.0V、 もしくは無電圧接点のショート / オープン	—
AC/DC 電圧の ON/OFF	ロジックプローブ MR9321-01	使用するプローブの仕様 ※250V までの AC/DC 電圧の有 / 無を検出	—

寸法・質量：約 119.5W × 18.8H × 151.5Dmm, 約 180g
付属品：無し



アナログユニット MR8901		(確度は 23 ±5°C, 20 ～ 80%rh, 電源投入 30 分後にゼロアジャスト実行後にて規定, 確度保証期間 1 年, 調整後確度保証期間 1 年)
測 定 機 能	チャンネル数: 4ch 電圧測定	
入 力 端 子	絶縁 BNC 端子 (入力抵抗 1MΩ, 入力容量 10pF) 対地間最大定格電圧: AC, DC 100V (入力と本体間には絶縁, 入力 ch ～筐体間, 各入力 ch 間に加えても壊れない上限電圧)	
測 定 レ ン ジ	5mV ～ 10V/div, 11 レンジ, フルスケール: 20div ※表示可能な AC 電圧は縦軸×1/2 圧縮で最大 140Vrms ですが, 対地間最大定格 AC 100V までに制限されます	
ローパスフィルタ	5/50/500/5kHz, OFF	
測 定 分 解 能	測定レンジの 1/1250 (16bit A/D を使用)	
最高サンプリング速度	500kS/s (4 チャンネル同時サンプリング)	
測 定 確 度	±0.5% f.s. (フィルタ 5Hz, ゼロ位置精度を含む)	
周 波 数 特 性	DC ～ 100kHz -3dB	
入 力 結 合	DC/GND	
最 大 入 力 電 圧	DC 150V (入力端子間に加えても壊れない上限電圧)	

寸法・質量：約 119.5W × 18.8H × 184.8Dmm, 約 190g
付属品：フェライトクランプ ×2



電圧・温度ユニット MR8902		(確度は 23 ±5°C, 20 ～ 80%rh, 電源投入 30 分後にゼロアジャスト実行後にて規定, 確度保証期間 1 年, 調整後確度保証期間 1 年)
測 定 機 能	チャンネル数: 15ch 電圧測定 / 熱電対温度測定 (ch ごと選択可)	
入 力 端 子	電圧入力 / 熱電対入力: 押しボタン式端子台, 推奨線径: 単線 φ 0.32 ～ φ 0.65, 撚り線 0.08mm ² ～ 0.32mm ² (素線径 φ 0.12mm 以上), AWG 28 ～ 22 入力抵抗: 1MΩ 対地間最大定格電圧: AC, DC 100V (入力と本体間には絶縁, 入力 ch ～筐体間, 各入力 ch 間に加えても壊れない上限電圧)	
電 圧 測 定 レ ン ジ	500μV ～ 5V/div, 9 レンジ, フルスケール: 20div ※AC 瞬時電圧波形はサンプリング速度が遅いため測定不可 測定分解能: レンジの 1/1000 (16bit A/D を使用) 測定精度: ±0.1% f.s. (デジタルフィルタ ON, ゼロ位置精度を含む)	
温 度 測 定 レ ン ジ	基準接点補償: 内部 / 外部切替可能 断線検出チェック: ON/OFF 切替可能 (ユニット内一括) 熱電対種類: K, J, E, T, N, R, S, B, WRe5-26 主な熱電対測定範囲 / 分解能 / 精度は別表	
デジタルフィルタ	50/60Hz, OFF	
データ更新レート	10ms (デジタルフィルタ OFF, 断線検出 OFF), 20ms (デジタルフィルタ OFF, 断線検出 ON), 500ms (デジタルフィルタ ON, データ更新: 高速) 2s (デジタルフィルタ ON, データ更新: 標準)	
最 大 入 力 電 圧	DC 100V (入力端子間に加えても壊れない上限電圧)	

■ MR8902 (別表) 主な熱電対測定範囲・分解能・精度

熱電対種類	測定レンジ (フルスケール 20div)	最高 分解能	測定範囲	測定精度
K	10 °C/div	0.01 °C	-100 ～ 0°C 未満	±0.8 °C
			0 ～ 200°C	±0.6 °C
	50 °C	0.05 °C	-200 ～ -100 °C 未満	±1.5 °C
			-100 ～ 1000 °C	±0.8 °C
J	100 °C	0.1 °C	-200 ～ -100 °C 未満	±1.5 °C
			-100 ～ 1350 °C	±0.8 °C
	10 °C/div	0.01 °C	-100 ～ 0°C 未満	±0.8 °C
			0 ～ 200°C	±0.6 °C
E	50 °C	0.05 °C	-200 ～ -100 °C 未満	±1.0 °C
			-100 ～ 1000 °C	±0.8 °C
	100 °C	0.1 °C	-200 ～ -100 °C 未満	±1.5 °C
			-100 ～ 1200 °C	±0.8 °C
T	10 °C/div	0.01 °C	-100 ～ 0°C 未満	±0.8 °C
			0 ～ 200°C	±0.6 °C
	50 °C	0.05 °C	-200 ～ -100 °C 未満	±1.5 °C
			-100 ～ 0 °C 未満	±0.8 °C
E	100 °C	0.1 °C	-200 ～ -100 °C 未満	±1.5 °C
			-100 ～ 0 °C 未満	±0.8 °C
	10 °C/div	0.01 °C	-100 ～ 0°C 未満	±0.8 °C
			0 ～ 200°C	±0.6 °C
T	50 °C	0.05 °C	-200 ～ -100 °C 未満	±1.5 °C
			-100 ～ 0 °C 未満	±0.8 °C
	100 °C	0.1 °C	-200 ～ -100 °C 未満	±1.5 °C
			-100 ～ 0 °C 未満	±0.8 °C

※ 熱電対の精度は基準接点補償精度 ±0.5 °C を加算



寸法・質量: 約 119.5W × 18.8H × 151.5Dmm, 約 173g
付属品: 変換ケーブル ×2 (コネクタ: 多治見 PRC03-12A10-7M10.5)

ストレインユニット MR8903		(確度は 23 ±5°C, 20 ～ 80%rh, 電源投入 30 分後にオートバランス実行後にて規定, 確度保証期間 1 年, 調整後確度保証期間 1 年)
測 定 機 能	チャンネル数: 4ch 電圧測定 / 歪み測定 (ch ごと選択可, 電子式オートバランス, 平衡調整範囲 ±10000μV, ±10000με 以下)	
入 力 端 子	本多通信工業 HDR-EC14LFDTG2-SLE+ (付属変換ケーブルに接続可能なコネクタ: 多治見 PRC03-12A10-7M10.5) 対地間最大定格電圧: AC 33Vrms または DC 70V (入力と本体間には絶縁, 入力 ch ～筐体間, 各入力 ch 間に加えても壊れない上限電圧)	
適 応 変 換 器	歪みゲージ式変換器, ブリッジ抵抗 120Ω ～ 1kΩ, ブリッジ電圧 2V ±0.05V, ゲージ率 2.0	
入 力 抵 抗	1MΩ 以上	
電 圧 測 定 レ ン ジ	50μV ～ 1000μV/div, 5 レンジ, フルスケール: 20div 測定精度: ±0.5% f.s. + 4μV (50μV/div レンジ), 他は ±0.5% f.s. (オートバランス後, フィルタ 5Hz ON, ゼロ位置精度を含む)	
歪 み 測 定 レ ン ジ	20με ～ 1000με/div, 6 レンジ, フルスケール: 20div 測定精度: ±0.5% f.s. + 4με (20, 50με/div レンジ), 他は ±0.5% f.s. (オートバランス後, フィルタ 5Hz ON, ゼロ位置精度を含む)	
ローパスフィルタ	5/10/100/1kHz, OFF	
測 定 分 解 能	測定レンジの 1/1250 (16bit A/D を使用)	
最高サンプリング速度	200kS/s (4 チャンネル同時サンプリング)	
周 波 数 特 性	DC ～ 20kHz +1/-3dB	
最 大 入 力 電 圧	DC 10V (入力端子間に加えても壊れない上限電圧)	

寸法・質量：約 119.5W × 18.8H × 151.5Dmm, 約 185g
付属品：無し



CAN ユニット MR8904	
入 力 CAN ポ ー ト	2 (Port1, Port2), コネクタ: D-sub 9pin オス ×2
適 合 CAN 規 格	ISO 11898 CAN 2.0b, ISO 11898-1, ISO 11898-2, ISO 11898-3, SAE J2411
CAN インタフェース	ポートあたり High-speed CAN / Low-speed CAN / Single Wire CAN のいずれかの選択 (対応トランシーバ内蔵)
A C K	MR8904 での CAN 信号受信に対する ACK 送信 ON/OFF
タ ー ミ ネ ー タ	120Ω ±10Ω 内蔵, コマンドにて ON/OFF
通 信 レ ー ト	High-speed CAN: 50k ～ 1M bps, Low-speed CAN: 10k ～ 125k bps, Single-wire CAN: 10k ～ 83.3k bps
シグナル分解出力 ch	16bit アナログ信号相当 15ch, ロジック信号相当 1bit 16ch (2 ポート分トータル)
対 象 シグナル 形 式	1bit シグナル: ロジック 1ch 分, または アナログ 1ch 分使用, 1bit ～ 16bit シグナル: アナログ 1ch 分使用, 17bit ～ 32bit シグナル: アナログ 2ch 分使用, (32bit を超えるシグナル: 取り扱い不可)
I D ト リ ガ	設定された ID が受信された時 H レベルのパルスを指定ロジック ch に出力 (パルス幅は時間軸 5ms/div 以内で 50μs, 10ms/div 以上で 1 サンプル分)
応 答 時 間	CAN メッセージ受信完了から 200μs 以内
CAN メッセージ送信	ポートあたり, 設定した CAN メッセージをバスに送信

■ オプション仕様 (別売)

■ MR8904 付属ソフトウェア CAN Editor 仕様 (下記は MR8904 1 ユニットあたりの設定値)	
パソコン対応 OS	Windows 7 / Vista (32/64bit), Windows XP (32bit)
CAN 定義設定	CAN メッセージ ID, スタート位置, データ長, データ並び: U/L (Motorola), L/U (Motorola), L/U (Intel) 符号: Unsigned, 1-Signed, 2-Signed
CANdb ファイル	CAN db ファイルの読み込みが可能 拡張子.cdf ファイルへの変換が可能 登録リストへの登録が可能, 編集不可, 33bit 以上のデータの扱い不可 データ並び: Motorola (CANdb ファイル) → U/L (Motorola) に変換 符号有り (CANdb ファイル) → 2-Signed に変換, IEEE float, double (CANdb ファイル) は扱い不可 信号名 (CANdb ファイル) → ラベルに変換 コメント (CANdb ファイル) → 信号名に変換
登録リスト設定	CAN 入力ポート設定: Port1, Port2 項目番号: 1~200 MR8875 上での表示上下限値の設定
CAN 通信設定	インタフェース: High-speed, Low-speed, Single-wire ターミネータ: ON/OFF (ON は High-speed 時のみ有効) ACK: ON/OFF ボーレート: AUTO (ACK OFF 時のみ有効) High-speed: 50k ~ 1M bps, Low-speed: 10k ~ 125k bps, Single-wire: 10k ~ 83.3k bps
アナログ ch 設定	チャンネル数: 15ch 16bit 以内の登録リスト内の定義を 1ch 分に割り当, 17bit ~ 32bit の登録リスト内の定義を 2ch 分に割り当
ロジック ch 設定	チャンネル数: 16ch 16bit 以内の登録リスト内の定義とそのビット位置を割り当, 登録リスト内の定義を ID トリガとして割り当
送信設定	送信番号, 動作モード, CAN 出力ポート設定, フレーム種類, 送信 ID, 送信バイト長, 送信データ, 応答 ID, 送信間隔
MR8875 との通信	USB 接続されている MR8875 を検索, 登録リスト, CAN 通信設定, アナログ CH 設定, ロジック CH 設定, 送信設定情報など
印刷機能	登録リスト, CAN 通信設定の全項目, アナログ割り当リスト, ロジック割り当リスト, 送信設定の全項目
保存機能	CAN 定義データ: バイナリ形式, 拡張子.cdf, HIOKI 製 Model 8910 用ソフトウェアと互換 設定データ (CAN 定義データを除く全設定内容): バイナリ形式, 拡張子.ces

寸法・質量: 約 119.5W × 18.8H × 151.5Dmm, 約 185g
付属品: 無し

アナログユニット MR8905 (精度は 23 ±5°C, 20 ~ 80%rh, 電源投入 30 分後にゼロアジャスト実行後に規定, 精度保証期間 1 年, 調整後精度保証期間 1 年)	
測定機能	チャンネル数: 2ch 電圧測定, 瞬時値 / 交流実効値の切換え可能
入力端子	バナナ入力端子 (入力抵抗 4MΩ, 入力容量 1pF 以下) 対地間最大定格電圧: AC, DC 1000V 測定カテゴリ II, AC, DC 600V 測定カテゴリ III (入力と本体間は絶縁, 入力 ch ~ 筐体間, 各入力 ch 間に加えても壊れない上限電圧)
測定レンジ	500mV ~ 50V/div, 7 レンジ, フルスケール: 20div ※ 表示可能な AC 電圧は縦軸 × 1/2 圧縮で最大 700Vrms
ローパスフィルタ	5/50/500/5kHz, OFF
測定分解能	測定レンジの 1/1250 (16bit A/D を使用)
最高サンプリング速度	500kS/s (2 チャンネル同時サンプリング)
測定精度	±0.5% f.s. (フィルタ 5Hz ON)
実効値測定	RMS 精度: ±1.5% f.s. (30Hz ~ 1kHz 未満, 正弦波), ±3% f.s. (1kHz ~ 10kHz, 正弦波) 応答時間: 300ms (フィルタ OFF, 立上り 0 ~ 90% f.s.), 600ms (フィルタ OFF, 立下り 100 ~ 10% f.s.) クレストファクタ: 2
周波数特性	DC ~ 100kHz -3dB
入力結合	DC/AC-RMS/GND
最大入力電圧	DC 1000V, AC 700V (入力端子間に加えても壊れない上限電圧) (MR8875 本体 Ver2.14/3.14 以降に対応)

コード長・質量: 本体間 1.5m, 入力部 1m, 約 320g
注) MR9321-01 は本体側プラグが MR9321 と異なります

ロジックプローブ MR9321-01	
機能	AC や DC リレーの駆動信号を high/low 記録するための検出器 電源ラインの停電検出器としても使用可能
入力部	4ch (本体間, チャンネル間絶縁), HIGH/LOW レンジ切換 入力抵抗: 100kΩ 以上 (HIGH レンジ), 30kΩ 以上 (LOW レンジ)
出力 (H) 検出	AC170 ~ 250V, ±DC(70 ~ 250)V (HIGH レンジ) AC60 ~ 150V, ±DC(20 ~ 150)V (LOW レンジ)
出力 (L) 検出	AC0 ~ 30V, ±DC(0 ~ 43)V (HIGH レンジ) AC0 ~ 10V, ±DC(0 ~ 15)V (LOW レンジ)
応答時間	立ち上がり 1ms 以下, 立ち下がり 3ms 以下 (HIGH レンジは DC200V, LOW レンジは DC100V にて)
最大入力電圧	250Vrms (HIGH レンジ), 150Vrms (LOW レンジ), (入力端子間に加えても壊れない上限電圧)

コード長・質量: 本体間 1.5m, 入力部 30cm, 約 150g
注) 9320-01 は本体側プラグが 9320 と異なります

ロジックプローブ 9320-01	
機能	電圧信号やリレーの接点信号を high/low 記録するための検出器
入力部	4ch (本体間, チャンネル間 GND 共通), デジタル/コンタクト入力切換 (コンタクト入力はオープンコレクタ信号検出可能) 入力抵抗: 1 MΩ (デジタル入力: 0 to +5 V 時) 500 kΩ 以上 (デジタル入力: +5 to +50 V 時) プルアップ抵抗: 2 kΩ (コンタクト入力: 内部 +5 V にてプルアップ)
デジタル入力しきい値	1.4V/ 2.5V/ 4.0V
コンタクト入力検出抵抗値	1.4 V: 1.5 kΩ 以上 (オープン), 500 Ω 以下 (ショート) 2.5 V: 3.5 kΩ 以上 (オープン), 1.5 kΩ 以下 (ショート) 4.0 V: 25 kΩ 以上 (オープン), 8 kΩ 以下 (ショート)
応答速度	500ns 以下
最大入力電圧	0 ~ +DC50V (入力端子間に加えても壊れない上限電圧)

コード長・質量: 入力側: 70 cm, 出力側: 1.5 m, 約 170g

差動プローブ P9000 (精度保証期間 1 年, 製品保証期間 1 年)	
測定モード	P9000-01: 波形モニタ出力専用, f 特: DC ~ 100 kHz -3 dB P9000-02: 波形モニタ出力 / 交流実効値出力 切替 Wave モード f 特: DC ~ 100 kHz -3 dB, RMS モード f 特: 30 Hz ~ 10 kHz, 応答時間: 立上り 300 ms, 立下り 600 ms
分圧比	1000:1, 100:1 切替
DC 出力精度	±0.5% f.s. (f.s. = 1.0 V, 分圧比 1000:1), (f.s. = 3.5 V, 分圧比 100:1)
実効値測定精度	±1% f.s. (30 Hz ~ 1 kHz 未満, 正弦波), ±3% f.s. (1 kHz ~ 10 kHz, 正弦波)
入力抵抗 / 容量	H-L 間: 10.5 MΩ, 5 pF 以下 (100 kHz にて)
最大入力電圧	AC, DC 1000 V
対地間最大定格電圧	AC, DC 1000 V (CAT III)
使用温度範囲	-40°C ~ 80°C
電源	(1) AC アダプタ Z1008 (AC 100 ~ 240 V, 50/60 Hz), 6 VA (AC アダプタ含む), 0.9 VA (本体のみ) (2) USB バスパワー (DC5 V, USB-micro B 端子), 0.8 VA (3) 外部電源 DC2.7 V ~ 15 V, 1 VA
付属品	取扱説明書 x1, ワニ口クリップ x2, 携帯用ケース x1

パソコンでデータ解析

● ウェーブプロセッサ 9335

日置電機(株) 製別売ソフトウェア

- 波形表示, 演算
- 印刷機能

● 波形ビューワ Wv

日置電機(株) 製標準付属ソフトウェア

- バイナリデータを PC で波形確認
- CSV 形式でセーブし, 表計算ソフトへ受渡しが可能

● Oscop 2

仕様・価格は(株) 小野測器様まで

- 長い時系列データを自由自在に編集, 解析

● NI DIAdem

仕様・価格は(株) 共和電業様まで

- データ検索・読み込みから解析・レポート作成

■ 9335 概略仕様

対応 OS	Windows 8/7 (32bit/64bit), Vista (32bit), XP 対応
機能	■ 表示機能: 波形表示, X-Y 表示, カーソル機能, 他 ■ ファイル読み込み: 読み込みデータ形式 (MEM, REC, RMS, POW) / 最大読み込みファイル容量: 対応機種で保存できる最大の容量 (PC の使用環境により扱えるファイルサイズは減少します) ■ データ変換: CSV 形式への変換, 複数ファイルの一括変換, 他
印刷	■ 印刷機能: 印刷イメージのファイル書き出し (拡張メタ形式, EMF で可能) ■ 印刷フォーマット: 分割なし, 2 ~ 16 分割, 2 ~ 16 列, X-Y 1 ~ 4 分割, プレビュー / ハードコピー

■ (標準付属 CD-R に搭載) 波形ビューワ (Wv) 概略仕様

対応 OS	Windows 8/7 (32bit/64bit), Vista (32bit), XP 対応
機能	● 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, CSV のほかスペース区切り / タブ区切り選択可能, 区間指定可能, 間引き可能 ● 表示形式設定: スクロール機能, 拡大縮小表示, 表示 CH 設定 ● その他, 電圧値トレース機能, カーソル / トリガ位置へのジャンプ機能など

MR8875 オプション 表示価格は全て(税抜き) 価格です

※ 本体に挿入して取り付けるタイプ、ユーザにて自由に組み替え可能、入力コード類は付属しませんので、別途ご購入願います

各種入力ユニット

アナログユニット MR8901	¥ 140,000
4ch, 電圧入力, DC ~ 100kHz 帯域	
電圧・温度ユニット MR8902	¥ 150,000
15ch, 電圧測定, 熱電対温度測定	
ストレインユニット MR8903	¥ 300,000
4ch, 電圧測定, 歪みゲージ式変換器入力, ※ 変換ケーブル (ストレインユニット専用) 付属	
CAN ユニット MR8904	¥ 200,000
2ポート, アナログ相当 15ch/ ロジック相当 16ch	
アナログユニット MR8905	¥ 120,000
2ch, 高電圧 DC/RMS 入力, DC ~ 100kHz 帯域, ※MR8875 本体 Ver.2.14/3.14 以降に対応	

※入力電圧は、測定器側の最大入力で制限されます

【お勧め!】	ワニ口クリップ L9790-01	¥ 3,000
	L9790の先端に装着, 赤黒	
	コンタクトピン 9790-03	¥ 3,200
	L9790の先端に装着, 赤黒	
	グラブクリップ 9790-02	¥ 3,600
	※このクリップをL9790の先端に装着した場合はCAT III 300Vまでに制限, 赤黒	
	接続コード L9790	¥ 7,000
	最大600Vまで入力可能, 柔軟性に富んだ編組φ4.1mmケーブル, 1.8m ※先端クリップは別売です	
	L9790	
	L9790-01	
	9790-03	
	9790-02	

入力ケーブルA

※入力電圧は、測定器側の最大入力で制限されます

	接続コード L9198	¥ 4,500
	最大300Vまで入力可能, 径φ5.0mmケーブル, 1.7m, 小型ワニ口クリップ	

入力ケーブルC

MR8905 専用オプション	接続ケーブル L4940	¥ 1,500
	バナナプラグ/バナナプラグ, 1.5m 全長各1	
	延長ケーブル L4931	¥ 2,000
	バナナプラグケーブルの長さ延長用, 1.5m	
	ワニ口クリップ L4935	¥ 1,500
	バナナプラグケーブルの先端に装着, CAT IV 600V, CAT III 1000V	
	グラブクリップ 9243	¥ 5,000
	バナナプラグケーブルの先端に装着, 赤黒セット, 全長196mm, CAT III 1000V	

入力ケーブルD

※対地間電圧はこちらの製品仕様範囲内となります ※別途電源供給が必要です

差動プローブ P9000-01	差動プローブ P9000-02	ACアダプタ Z1008
(Waveのみ) メモリ用, AC, DC 1kVまで	(Wave/RMS切替付) メモリ用, AC, DC 1kVまで	AC 100 ~ 240V
¥35,000	¥45,000	¥12,000

特注ケーブル

P9000用, 特注品につきご相談ください	USBバスパワーケーブル	USB(A)-マイクロBケーブル	3分岐ケーブル
	USB-A端子から電源供給用	USB-A端子からUSBマイクロB端子経由電源供給用 ※一般市販品が便利です	ACアダプタ出力端子を3箇に分岐

その他入力用

CAN ケーブル 9713-01	変換アダプタ 9199
MR8904 用, 片側加工無し, 1.8m	受け側/バナナ端子, 出力 BNC 端子
¥ 3,500	¥ 3,500

温度センサ

K 熱電対 9810	T 熱電対 9811
許容差クラス2, 長さ5m, 素線径φ0.32mm, 5本/1set	許容差クラス2, 長さ5m, 素線径φ0.32mm, 5本/1set
¥18,000	¥18,000



メモリハイコーダ MR8875 (本体のみ)

..... ¥ 450,000 (税抜き)

※ 本体のみではご使用できません

保存メディア

SDカード購入時のご注意
弊社オプションのSDカードを必ず使用してください。弊社オプション以外のSDカードを使用すると、正常に保存、読み出しができない場合があります。動作保証はできません。

SD メモリカード 2GB Z4001	¥ 12,000
2GB	

PC関連

ウェブプロセッサ 9335
データ変換, 印刷機能, 波形表示
..... ¥ 60,000

Oscope 2
長い時系列データを自由自在に編集, 解析仕様・価格は(株)小野測器様までお問い合わせ願います
お問合せ先: TEL 0120-388841

NI DADem
データ検索・読み込みから解析・レポート作成仕様・価格は(株)共和電業様までお問い合わせ願います
お問合せ先: TEL 042-489-7267

LAN ケーブル 9642
ストレート, クロス変換コネクタ付属, 5m
..... ¥ 3,000

※ Z1002 は本体標準付属

専用オプション

ACアダプタ Z1002	バッテリーパック Z1003
本体用, AC100 ~ 240V	NiMH, 本体で充電
¥12,000	¥15,000
	GPSユニット Z5005
	MR8875 専用, GPSデータ記録用, MR8875 本体 Ver.2.11 以降対応, CE 非対応
	¥100,000

ケース

携帯用ケース C1004	¥ 60,000
オプション: 収納可能, ハードトランジタイプ	

ロジック測定

※小型端子タイプのみ接続可能

ロジックプローブ MR9321-01	ロジックプローブ 9320-01
絶縁4ch, AC/DC電圧のON/OFF検出可能(小型端子タイプ)	4ch, 電圧/接点信号のON/OFF検出(応答可能/バス幅 500nsec以上, 小型端子)
¥ 35,000	¥ 30,000

変換ケーブル 9323	¥ 5,000
端子形状が異なる9320・9321・MR9321-9324を小型ロジック端子のメモリハイコーダに接続	
※ 小型端子タイプの9327, 9320-01, 9321-01, MR9321-01には変更ありません	

200A まで (高精度)

高精度貫通型, DCから至んだ AC 電流まで波形観測が可能	¥ 100,000
AC/DC カレントセンサ CT6862, 50A	
AC/DC カレントセンサ CT6863, 200A	
DC 電流から至んだ AC 電流まで波形観測が可能	¥ 160,000
AC/DC カレントプローブ CT6841, 20A	
AC/DC カレントプローブ CT6843, 200A	
クランプオンセンサ 9272-10	¥ 40,000
AC 電流の波形観測が可能, f 特 1Hz ~ 100kHz, 入力 200A/20A 切替/出力 2VAC	

500A まで (高精度)

AC/DC カレントセンサ 9709	¥ 100,000
高精度貫通型, DCから至んだ AC 電流まで波形観測が可能, f 特 DC ~ 100kHz, 入力 500A/出力 2VAC	
ユニバーサルクランプオン CT 9279	¥ 170,000
DC 電流から至んだ AC 電流まで波形観測が可能, f 特 DC ~ 20kHz, 入力 500A/出力 2VAC, CE 非対応 ※ 9279 は特注で CE 対応可能 (9279-01)	

電源 高精度電流センサを使用する場合に必要

センサユニット 9555-10	¥ 50,000
接続コード L9217 が必要	
接続コード L9217	¥ 5,500
コード両端が絶縁 BNC, 1.6m	

100A ~ 2000A まで (中速)

クランプオンAC/DCセンサ CT9691-90	¥ 43,000
DC ~ 10kHz, 100A, 出力 0.1V/f.s., CT6590 セット品	
クランプオンAC/DCセンサ CT9692-90	¥ 52,000
DC ~ 20kHz, 200A, 出力 0.2V/f.s., CT6590 セット品	
クランプオンAC/DCセンサ CT9693-90	¥ 52,000
DC ~ 15kHz, 2000A, 出力 0.2V/f.s., CT6590 セット品	

500A ~ 1000A まで ※50/60Hz 商用電源ライン用 (電源不要)

クランプオンプローブ 9018-50	¥ 25,000
AC 電流の波形観測が可能, f 特 40Hz ~ 3kHz, AC10 ~ 500A レンジ, 出力 0.2VAC/レンジ	
クランプオンプローブ 9132-50	¥ 21,000
AC 電流の波形観測が可能, f 特 40Hz ~ 1kHz, AC20 ~ 1000A レンジ, 出力 0.2VAC/レンジ	

漏れ電流 ※50/60Hz 商用電源ライン用

クランプオンリークハイテスタ 3283	¥ 48,000
10mA レンジ/10μA 分解能 ~ 200A レンジ, モニタ/アナログ出力 1V f.s. 付	
出力コード 9094	¥ 1,200
φ3.5mm プラグ/バナナ端子, 1.5m	
変換アダプタ 9199	¥ 3,500
受け側/バナナ端子, 出力 BNC 端子	
AC アダプタ 9445-02	¥ 5,800
AC 100 ~ 240V, 9V/1A	

2000A まで ※鉄道車両電流計測に便利でお得な 3290 セット品

クランプオンAC/DCハイテスタ 3290-93	¥ 119,800
列車等の走行試験に便利な電流センサ延長用の中間ケーブル(30m) 他をセットにし、セット合計 ¥123,800 をお得な価格で提供	
セット内容: 本体 3290, センサ CT9693, AC アダプタ 9445-02, 出力コード 9094, 変換アダプタ 9199, 携帯用ケース 9348, 中間ケーブル(長さ 30m)	

日置電機株式会社

本社 TEL 0268-28-0555 FAX 0268-28-0559
〒386-1192 長野県上田市小東 81

東北(営) TEL 022-288-1931 FAX 022-288-1934
〒984-0011 仙台市若林区六丁の目西町 8-1

長野(営) TEL 0268-28-0561 FAX 0268-28-0569
〒386-1192 長野県上田市小東 81

首都圏(営) TEL 03-5835-2851 FAX 03-5835-2852
〒101-0032 東京都千代田区岩本町 2-3-3

横浜オフィス TEL 045-470-2400 FAX 045-470-2420
〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-7-4

厚木オフィス TEL 046-223-6211 FAX 046-223-6212
〒243-0018 神奈川県厚木市中町 3-13-8

北関東(営) TEL 048-266-8161 FAX 048-269-3842
〒333-0847 埼玉県川口市芝中田 2-23-24

静岡(営) TEL 054-280-2220 FAX 054-280-2221
〒422-8041 静岡市駿河区中田 3-1-9

名古屋(営) TEL 052-462-8011 FAX 052-462-8083
〒450-0001 名古屋市中村区那古野 1-47-1 名古屋国際センタービル 24F

大阪(営) TEL 06-6380-3000 FAX 06-6380-3010
〒564-0063 大阪府吹田市江坂町 1-17-26

広島オフィス TEL 082-879-2251 FAX 082-879-2253
〒731-0122 広島市安佐南区中筋 3-28-13

福岡(営) TEL 092-482-3271 FAX 092-482-3275
〒812-0006 福岡市博多区上牟田 3-8-19

お問い合わせは...

※このカタログの記載内容は2015年3月31日現在のものです。 ※本カタログ記載の仕様、価格等は断りなく改正・改訂することがありますが、ご了承願います。

※お問い合わせは最寄りの営業所または本社コールセンター ☎ 0120-72-0560 (9:00 ~ 12:00, 13:00 ~ 17:00, 土日祝日除く) TEL 0268-28-0560 E-mail: info@hioki.co.jp まで。

※輸出に関するお問い合わせは外国営業部 (TEL 0268-28-0562 FAX 0268-28-0568 E-mail: os-com@hioki.co.jp) までお願いいたします。

MR8875J7-53E