

# HR-900シリーズ

## ヒストグラムレコーダシステム



ひずみゲージ、ひずみゲージ式変換器などからのアナログデータをデジタル処理し、頻度解析を行うシステムです。ヒストグラムレコーダHR-908Aは豊富な解析プログラムと大容量メモリを備え、ふたつ以上のプログラムによる同時解析や、ファイル機能による複数回の頻度データ記録が可能です。実時刻タイマによるプログラム自動測定、最大±50スライスの分解能、波形記録など、多くの機能を備えています。電源はDC10.5~30Vで、長期にわたって安定した測定が行えます。初期設定や記録データの読み出しは、ヒストグラムレコーダ本体に装着のGP-IBまたはRS-232Cインターフェースによりパーソナルコンピュータを接続して行います。記録データを直接パーソナルコンピュータに転送できるため、汎用性のある計測システムを展開できます。

### ■特長

- 測定と同時に解析処理を行い、ヒストグラムを記録
- スライス数は最大±50まで任意設定可能
- ファイル動作による複数回のデータ記録が可能
- 内蔵タイマによる実時刻プログラム自動測定が可能
- コントロール入力6点、コントロール出力2点を備え、条件別の測定やアラーム出力などが可能
- 応答周波数は最大2kHz（1チャンネル測定時）
- 安定性に優れ、長期自動測定が可能
- パーソナルコンピュータを直接接続してコントロールやデータ転送が可能
- リアルタイム多点モニタ、FFTモニタによる入力の簡易チェックが可能

### ヒストグラムレコーダHR-908A

データの収集、解析、記録を行う、ヒストグラムレコーダシステムの中心機器です。

### ■仕様

測定点数	チャンネルモードはデータクリア時に設定
8チャンネルモード	8点
4チャンネルモード	4点
2チャンネルモード	2点
1チャンネルモード	1点
ひずみ測定	
入力	ひずみゲージ、ひずみゲージ式変換器 (いずれも4ゲージ法)
適用ゲージ抵抗	120~1000Ω
ゲージ率	2.00
ブリッジ電源	DC2V
平衡調整方式	電子式自動
平衡調整範囲	±8000×10 <sup>-6</sup> ひずみ
測定範囲	±16000×10 <sup>-6</sup> ひずみ
シフトバランス	平衡点を、任意点に移動可能(±5000×10 <sup>-6</sup> ひずみ)
感度調整器	±(200~10000)×10 <sup>-6</sup> ひずみ(1×10 <sup>-6</sup> ひずみステップ)を±FS(フルスケール)に設定可能
安定度	±0.2×10 <sup>-6</sup> ひずみ/C
直流電圧測定	
平衡調整範囲	±8mV
測定範囲	±16mV
シフトバランス	平衡点を、任意点に移動可能(±5mV)
感度調整器	±(0.2~10)mV(1μVステップ)を±FS(フルスケール)に設定可能(アッテネータケーブル併用により、電圧測定範囲および感度調整範囲の拡大可能)
応答周波数	
8チャンネルモード	200Hz(-3dB±1dB)
4チャンネルモード	500Hz(-3dB±1dB)
2チャンネルモード	1kHz(-3dB±1dB)
1チャンネルモード	2kHz(-3dB±1dB)
ローパスフィルタ	
遮断周波数	8チャンネルモード 20,50,100,200Hz(-3dB±1dB) 4チャンネルモード 20,50,100,200,500Hz(-3dB±1dB) 2チャンネルモード 20,50,100,200,500,1kHz(-3dB±1dB) 1チャンネルモード 20,50,100,200,500,1k,2kHz(-3dB±1dB)
遮断特性	-24dB±1dB/oct
カップリング	
DCモード	DC~ローパスフィルタ周波数
ACモード	0.17Hz~ローパスフィルタ周波数
●データメモリ	
機能	頻度データメモリまたはウェブメモリ
メモリ容量	640KB
メモリ保持期間	5年間

# 測定器 ヒストグラムレコーダシステム

HR-900シリーズ

## ●頻度解析

解析プログラム	極大値・極小値法、最大値・最小値法、時間法、振幅法、レベルクロッシング法、レインフロー法、フロムツエー法、2次元時間法、2次元レインフロー法、2次元極大値・極小値法
データメモリ数	1チャンネルモード 2 2チャンネルモード 4 4チャンネルモード 8 8チャンネルモード 16
スライス数	最大±50任意設定 (1次元解析) 最大±32任意設定 (2次元解析)
カウント容量	約42億カウント/スライス
同時記録データ	頻度解析と同時に次の記録が可能 ・各入力の最大値、最小値、平均値 ・スライスオーバーまたはトリガ条件発生時の前後の波形 (特許3368954) ・イベント入力4点のカウント ・測定時間 ・電源遮断回数と時刻・測定時間
ファイル動作	頻度測定データのファイル記録
ファイル数	50以上 (条件による)
ファイル作成	マニュアル (測定終了時に作成) タイマ (一定時間ごとに自動作成)

## ●ウェーブメモリ

モード	トリガ、マニュアル
サンプリング速度	最小 0.4ms (8点測定時) 50 μs (1点測定時) 最大 999秒
分解能	14ビット (±1/8192)
トリガ	入力レベル、イベント入力、タイマ、マニュアル
記録時間	128秒 (1点測定時) 16秒 (8点測定時) (サンプリング0.4ms時)

## ●コントロール入出力

イベント入力	入力点数	4点
	機能	イベントカウント (入力ON/OFFのカウント) デジタル条件(入力条件別の頻度測定: オプション)
	応答周波数	10Hz
コントロール出力	入力	電圧入力DC5~30V、レベル判断
	出力点数	2点
ポーズ入力	機能	タイマ出力: 1秒間隔のパルスを出力 アラーム出力: トリガ検出
	機能	測定の一時的停止
外部サンプル入力	入力点数	1点
	機能	時間法の外部サンプリング
	応答周波数	500Hz
外部サンプル入力	機能	時間法の外部サンプリング
	入力	電圧入力DC5~30V、立ち上がり判断

## ●タイマ

時刻	年・月・日・曜日・時・分・秒
時刻精度	日差±1秒 (23℃±3℃)
機能	測定開始・終了、ファイル作成、停電などの時刻の記録 時刻設定による自動測定

●インターフェース	GP-IBまたはRS-232Cいずれかご指定による
機能	パーソナルコンピュータと接続して、本器のコントロールおよび本器からのデータ転送
使用温湿度範囲	-20~+60℃ 95%RH以下 (結露を除く)
耐振性	10~100Hz 29.4m/s <sup>2</sup>
衝撃	98m/s <sup>2</sup>
電源	DC10.5~30V 1.2A MAX
外形寸法	200 (W) × 80 (H) × 150 (D) mm (突起部を除く)
質量	約2.5kg
標準付属品	取扱説明書 .....1部 電池交換シール .....2枚 DC電源ケーブル (CR-10) .....1本 アース線 (CR-20) .....1本 サイドプロテクタ .....1組

## [オプション]

- インターフェースカードHR-920A/HR-921A  
HR-908Aのインターフェースを変更する場合に用います。HR-908Aには、ご指定によりいずれかのカードを装着してあります。
  - ・GP-IBカード HR-920A  
規格 IEEE-488規格
  - ・RS-232Cカード HR-921A  
規格 EIA-232D準拠  
モデム対応  
ボーレート 600、1200、2400、4800、9600、19200ボー

## ランホルトボックスHR-993-10

コンピュータを使用せずにHR-908Aの計測開始(RUN)、停止(HALT)およびバランス動作(BAL)を操作できます。



## ■仕様

コントロール機能	計測開始 (RUN)、計測停止 (HALT)、 バランス動作 (BAL)
キーロック	RUN、HALT、BALのキーロック可能
使用温湿度範囲	0~+50℃ 85%RH以下 (結露を除く)
電源	DC9V (006P) 電池電圧検出LED付
外形寸法	70(W) × 22(H) × 130(D)mm(突起部を除く)
質量	約150g
標準付属品	接続ケーブル (CR-643) .....1本 取扱説明書 .....1部

測定器  
ヒストグラムレコーダシステム

**HR-900シリーズ**

HR-900シリーズ

ヒストグラムレコーダシステム

**電源ユニットHR-878**

HR-908A、HR-873BなどへのDC電源供給を行うためのものです。



**仕様**

供給電源	DC12V 4A
使用温湿度範囲	0～+50℃ 85%RH以下（結露を除く）
電源	AC90-110V 50/60Hz
外形寸法	200 (W) ×75 (H) ×120 (D) mm（突起部を除く）
質量	約1kg
標準付属品	
取扱説明書	.....1部
AC電源ケーブル (CR-01)	.....1本
ヒューズ (5A)	.....3本
取付金具	.....1組
接続台数	
HR-908A	.....3台
HR-916A	.....2台

**【オプション】**

- DC電源ケーブル (CR-12)

**システムブロック図**

