

# HIOKI

**New**

## 8420-50,8421-50,8422-50メモリハイロガー

8420-50/8421-50/8422-50 MEMORY HILOGGER

データロガー



搭載メモリを、従来機比4倍に大幅アップ!

## 耐ノイズ性を向上! 多チャンネルロガー新登場

環境保護や省エネルギー、HACCP活動推進のための多チャンネル温度記録への要望は、増加の一途をたどっており、いつでもどこでも使える携帯性と、IT(情報技術)機器のネットワークにつながる通信機能は計測器に必要不可欠なものとなっています。さらに測定現場においては、電位差の発生や商用電源ラインからのハムノイズ、インバータ機器等からのスイッチングノイズなど、過酷な条件での正確な測定を求められています。これらの要望に応え従来機の耐ノイズ性を大幅に向上させた、新型モデルを開発しました。



ISO 9001  
JMI-0216



ISO14001  
JQA-E-90091



[www.hioki.co.jp](http://www.hioki.co.jp)

お問い合わせは... info@hioki.co.jpまで

# 皆様の要望にお応えして、機能リニューアル!

## - 主な特長と製品概要 -

### 特長

- 数値データのロギング記録・トレンドグラフ表示が可能
- 全入力チャンネルは絶縁  
電位の異なる測定対象も心配無用
- 大容量メモ리카ードへリアルタイム保存  
大容量フラッシュカードを使用して長期間のデータ記録
- LAN経由でパソコンにデータ収集
  - ・9334ロガー・コミュニケータによるリアルタイムPC計測
  - ・FTPサーバー / FTPクライアント機能でデータ取得
  - ・SMTP (E-mail)機能で異常時のメール送信
  - ・HTTPサーバー機能でWEB監視・操作

### 用途

- 環境・ラボ関連機器の記録に
  - ・機器の出力 / 温度等のトレンド測定
- 電力・ガス
  - ・電力量計のパルスカウント / 機器の出力記録
- 電機・部品製造
  - ・製品検査 / 品質管理記録
- 自動車・電車・流通
  - ・開発時の各種データ取得
- ビルメンテナンス・工場設備
  - ・メンテナンス用の長期データ取得
  - ・食品関連の温度記録



## 従来機種に比べて機能アップ! (-50シリーズ)

- 搭載メモリを4倍に大幅アップ  
従来はトータル8Mバイトのメモリを搭載していましたが、今回の新型では4倍の32Mバイトに増やすことで、データ数が約1677万データと飛躍的に増えました。
- 耐ノイズ性の向上  
回路を根本から見直し、 $\Delta\Sigma$ (デルタ・シグマ)型のA/Dコンバータを採用しました。このデバイス特有のオーバーサンプリング動作によるデジタルフィルタ機能により、従来困難だったインバータ機器のスイッチングノイズや50/60Hzのハムノイズによる影響を減少させることができます。  
※ノイズ除去の効果は記録間隔が2秒より遅いと最大の効果が得られます
- 動作時、バッテリーへの充電が可能  
従来、電源オフ時のみバッテリーの充電が可能でしたが、測定中でも充電が可能となりました。これにより長期間の測定・記録中における不意の停電というとき、バッテリーが自己放電して測定が中断する...ということがなくなり、長期測定での信頼性が大幅に向上します。
- 内蔵時計の精度向上  
時計精度を大きく向上させています。(全機種 日差0.2秒)
- 外部トリガにチャタリング防止フィルタを搭載  
外部トリガにフィルタ機能を搭載したことにより、機械式リレーを使用して測定開始 / 終了させたときも誤動作がなくなります。

### 外部プリンタをドッキング!



8992プリンタユニットを合体させ、測定結果をその場でプリントアウトできます。トレンドグラフの長時間記録や、画面のハードコピーを記録できます。

### 外部入出力ユニットをドッキング!



8993デジタルI/Oユニットを合体させ、外部機器に制御信号を送ることができます(16chまで可能)。またロジック入力16チャンネルも装備。温度などのアナログ入力+パルス入力に加え、ロジック信号も16点同時入力が可能になります。

### パルス入力(積算/回転数変動測定)

- ・4chまで入力可能
- ・全ch絶縁
- ・電力量積算、流量積算に  
※専用入力コードを使用(9641接続ケーブル)



### 9329端子台ユニット(オプション)



カバー付属

M3ネジ端子  
本体のネジ締め端子台は、線の推奨径は $\phi 0.32\text{mm}$ 。これより細い線の締め付けには9329端子台ユニットを使用してください。

### 温度・電圧入力

- ・32chまで入力可能  
(8420-50: 8ch, 8421-50: 16ch)
- ・全ch絶縁

# 温度 / アナログ、全ての入力が絶縁されています

## - 測定機能 -

### 温度・電圧・パルスのユニバーサル絶縁入力です

測定入力はユニバーサル。チャンネルごとに電圧/温度(熱電対入力/Pt入力<sup>\*1</sup>)、および湿度<sup>\*1</sup><sup>\*2</sup>を選択可能。これとは別にパルス入力4chも装備し、(積算/回転数)測定を(電圧/温度/湿度)と同時に測定できます。さらに各入力ch間の、PCインタフェース系と測定系も絶縁されています。熱電対と電圧入力などを同時に測定しても干渉や感電の危険がありません。(対地間最大定格電圧: DC60V)

<sup>\*1</sup> Pt (白金測温抵抗体) の入力・湿度の測定は8420-50/8421-50のみ  
<sup>\*2</sup> 9681 湿度センサ(オプション)が必要です。

測定対象	レンジ	測定可能範囲	最高分解能
電圧	100mV f.s.	-100mV ~ +100mV	5μV
	1V f.s.	-1V ~ +1V	50μV
	10V f.s.	-10V ~ +10V	500μV
	100V f.s.	-60V ~ +60V	5mV
	1 - 5V f.s.	1V ~ 5V	500μV
温度 熱電対: K, E, J, T, N, W(WRe5-26), R, S, B	100°C f.s.	-100°C ~ 100°C	0.01°C
	500°C f.s.	-200°C ~ 500°C	0.1°C
	2000°C f.s.	200°C ~ 2000°C	0.5°C
パルス積算	50,000c f.s.	0 ~ 50,000 カウント	1 カウント
	500,000c f.s.	0 ~ 500,000 カウント	10 カウント
	5Mc f.s.	0 ~ 5M カウント	100 カウント
	100Mc f.s.	0 ~ 100M カウント	2,000 カウント
	2,500Mc f.s.	0 ~ 2,500M カウント	50,000 カウント
回転数変動	5,000/n (r/s) f.s. <sup>*1</sup>	0 ~ 5,000/n (r/s) <sup>*1</sup>	1/n (r/s) <sup>*1</sup>
湿度	100%rh f.s.	5.0 ~ 95.0%rh <sup>*2</sup>	0.1%rh

<sup>\*1</sup> n は 1 回転当たりのパルス数で 1 ~ 1,000

### 多チャンネルを高速サンプリング

全入力チャンネルを 100ms 以内 (8422-50 にて ch17 ~ ch32 使用時は 200ms ~、湿度測定混在時は 5s ~) に高速スキャンングして測定し、メモリに保存します。8420-50 では温度/電圧 8ch + パルス 4ch、8421-50 では温度/電圧 16ch + パルス 4ch、8422-50 では温度/電圧 32ch + パルス 4ch を 1 台で測定可能。トータル 32MB (=約 1677 万データ) の内部メモリに記録可能です。

### 大容量メモリカードへ、リアルタイム保存

測定データは PC カードへ自動保存ができます。バイナリ (リアルタイム) とテキスト (測定終了後) を選択できます。512MB までの大容量フラッシュ ATA カードが使えますので、長期の連続記録が可能です。通常はバイナリを選択してください。測定に連動してリアルタイムに書き込むための記録方法です。付属のソフトウェア Wv を使えば PC 上でテキストデータに変換できます。

記録間隔	64MB (1ch 使用時)	64MB (4ch 使用時)	64MB (8ch 使用時)	64MB (16ch 使用時)	64MB (32ch 使用時)
100ms	36 日	9 日	4 日 12 時間	2 日 6 時間	- 不可 -
200ms	72 日	18 日	9 日	4 日 12 時間	2 日 6 時間
500ms	180 日	45 日	22 日 12 時間	11 日 6 時間	5 日 15 時間
1s	360 日	90 日	45 日	22 日 12 時間	11 日 6 時間
2s	1 年 355 日	180 日	90 日	45 日	22 日 12 時間
5s	4 年 340 日	1 年 85 日	225 日	112 日 12 時間	56 日 6 時間
10s	9 年 315 日	2 年 170 日	1 年 85 日	225 日	112 日 12 時間
20s	- 略 -	4 年 340 日	2 年 170 日	1 年 85 日	225 日
30s	- 略 -	7 年 145 日	3 年 255 日	1 年 310 日	1 年 85 日
1min	- 略 -	- 略 -	7 年 145 日	3 年 255 日	1 年 310 日
2min	- 略 -	- 略 -	- 略 -	7 年 145 日	3 年 255 日
5min ~ 1hour	- 略 -	- 略 -	- 略 -	- 略 -	- 略 -

#### 64MB カードへのリアルタイム保存機能の記録時間(概算値)

注) 記録時間は計算値であり保証するものではありません。1 年は 365 日で計算しています。極端に長期になる計算値は省略しました。

#### 測定中に停電したらどうなるの・・・?

8420-50, 8421-50, 8422-50 メモリハイロガーでは、メモリカードを利用したリアルタイム保存機能をメインとする使い方をお勧めします。弊社では記録計のメモリハイコーダシリーズで築き上げられたノウハウにより、停電時にもデータを極力壊さないで保存する仕組みをメモリカードとの組み合わせで実現しました。カードを使わずに内蔵メモリのみで記録をしている場合、停電があると過去の測定データは約 10 分保持後は消えてしまいます。

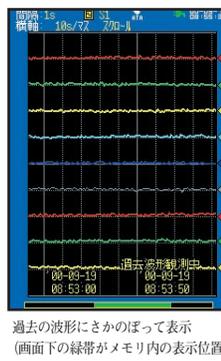


### カラー LCD に波形と数値を同時表示、測定中にも過去のデータにさかのぼって観測可能

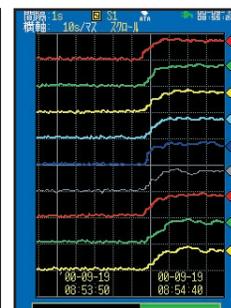
PC カードへのリアルタイム保存中に、トレンドグラフのスクロール表示ができます。過去にさかのぼってデータを確認できます。また、カーソルで値が読み取れます。



標準的な測定画面  
(画面左が測定値、右側にトレンドグラフと、カーソルによる読み値を表示しています)



過去の波形にさかのぼって表示  
(画面下の緑帯がメモリ内の表示位置)



現在の測定値を表示  
(画面下の緑帯がメモリ内の表示位置)

# LAN接続から電話回線経由のPPP接続まで対応

## - 通信機能 -

LAN接続またはPPP接続 (RS-232C端子にモデムを付け、電話回線や携帯電話/PHSと通信) により、以下のPC計測や各種WEBサーバ機能が使用できます。

### ■ パソコンからの操作

- ・9334 ロガーコミュニケータ (オプション) によるリアルタイムPC計測
- ・FTPサーバ機能による、PCカード/内部メモリのデータ取得
- ・HTTPサーバ機能による、WWWブラウザからの遠隔操作

### ■ 本器からの自動送信

- ・E-mail機能によるメール送信機能
- ・FTPクライアント機能による、データ自動送信
- その他、PCとRS-232Cによる直接接続も可能です。



- ・PCとの通信において、FTPではファイル単位のみでのデータ取得ができます。
- ・9334使用ではLAN接続の場合100msからの短い時間間隔に対応しています。
- ・RS-232Cと直接接続の場合はお客様側でプログラムを作成していただく必要があります。RS-232Cと直接接続の場合では1秒以上の遅い時間間隔でのリアルタイム測定は可能です。

### USBしかないパソコンでも使えるの・・・?

市販のUSB-LAN変換器を利用することで、USBしかないパソコンでも8420-50/8421-50/8422-50でPC計測を行うことができます。詳しくはお問い合わせください。

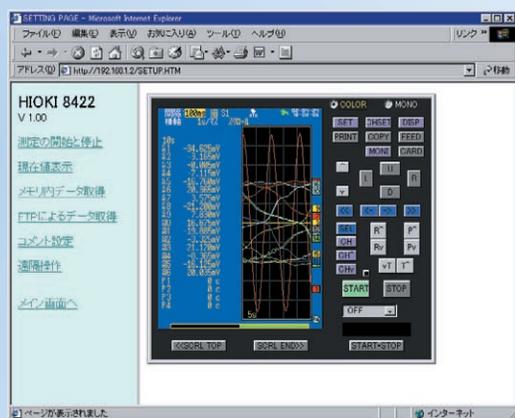
## HTTPサーバによる遠隔測定

HTTPサーバ機能とは、パソコンに専用のアプリケーションソフトをインストールすることなく、Internet Explorerなどの一般的なwwwブラウザを使用して、本器の設定やデータ取得、画面監視を行う機能です。

### 【10BASE-T LAN経由でHTTP通信する場合の接続例】



## 機能の詳細



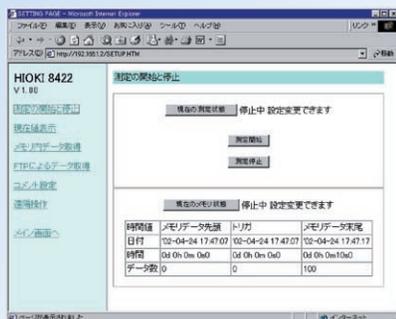
### 【遠隔操作画面】

- ・本器で表示している画面をそのままWWWブラウザに表示します。
- ・本器と同じパネル配置で、キー入力することができます。
- ・モノクロ/カラー表示の選択、画面更新レートの選択ができます。
- ・画面を更新すると、開始LEDの点灯・消灯も更新されます。
- ・画面内をクリックすると、上下左右のキーを使わずに点灯カーソルの移動ができます。



### 【FTPによるデータ取得】

- ・本器のPCカードのファイルと内部メモリに測定されたデータをFTPを使ってWWWブラウザから取得できます。
- ・測定中は、内部メモリに測定されたデータの取得はできません。停止後取得できます。
- ・測定中の内部メモリデータは、メモリ内データ取得画面で取得できます。



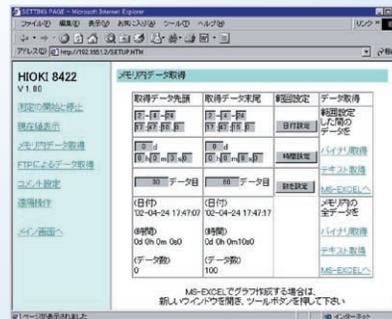
### 【測定の開始と停止】

- ・測定の開始と終了をWWWブラウザで制御できます。
- ・現在の測定状況を表示することもできます。



### 【現在値表示】

- ・測定しているデータを数値で表示できます。
- ・測定中は、記録間隔毎に取得した各チャンネルのデータをモニタできます。
- ・測定停止中でも、各チャンネルに入力されている瞬時データをモニタできます。
- ・画面更新レートも選択できます。



### 【メモリ内データ取得】

- ・内部メモリに測定されたデータを測定中、または停止後に任意の範囲を指定してブラウザから取得できます。メモリ内の全データの取得もできます。
- ・バイナリ・テキストデータが選択できます。
- ・データをMS-EXCELへ転送して自由にグラフ作成することができます。

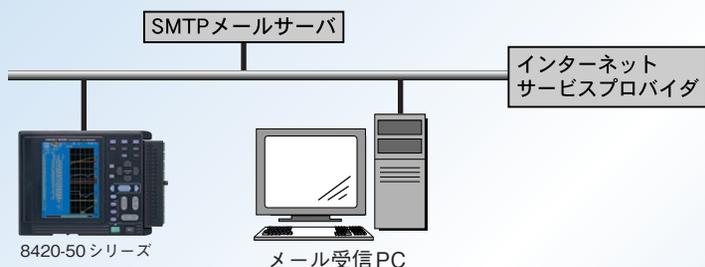
# 便利な通信機能を追加！

## - 通信機能 -

### E-mailによるメール送信

本器から、開始トリガ、停止トリガ、警報、停電復帰、メモリアル、カードフルなどが発生した時に、SMTPメールサーバを介してネットワーク内または遠隔地のパソコンやE-mail対応の携帯電話にE-mailが送信できます。送信先は3アドレス登録することができます。(警報には8993デジタルI/Oユニットが必要です。)

#### 【10BASE-T LAN経由でメール送信する場合の接続例】



```

差出人: logger@xyz.xx.xx
宛先: abc@xyz.xx.xx
件名: logger_mail

loggerからのメール
コメント = タイトルコメント
時刻 = '02-04-25 13:11:34

内容 = 開始トリガが発生しました

トリガソース = CH1
データ = -163.795mV
チャンネルコメント = CH1のコメント

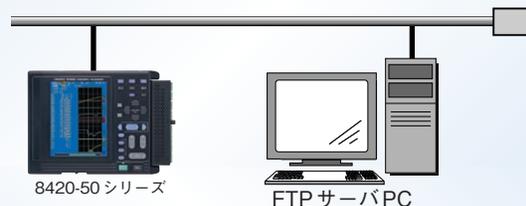
瞬時データ
CH1 = -163.795mV
CH2 = 121.635mV
CH3 = 102.435mV
CH4 = -81.850mV
CH5 = -163.795mV
CH6 = 102.435mV
CH7 = -81.850mV
CH8 = 102.435mV
  
```

#### 【メール送信例】

### FTPクライアントによるデータ自動送信

本器から、測定中に定期的または測定後にPCカードに自動保存されたバイナリデータファイルを、ネットワーク内または遠隔地のパソコンのFTPサーバに自動送信できます。

#### 【10BASE-T LAN経由でデータFTP送信する場合の接続例】

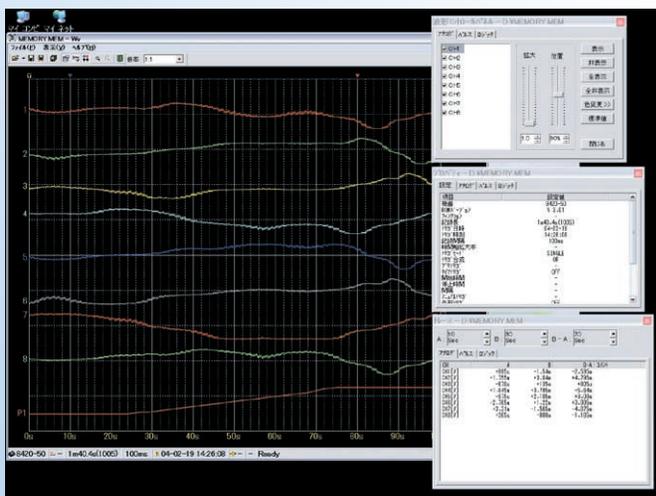


### PPP通信 (RS-232C+モデム)

本器とモデムをRS-232Cケーブルで接続して、モデムを接続した遠隔地のパソコンで測定ができます。本体と9721RS-232Cケーブル(ストレートケーブル モデム用)を接続します。

### PC用アプリ... 波形ビューWvが標準付属

8420シリーズで測定したデータ(バイナリ形式)をパソコン画面に波形を表示させることができます。またCSV形式のテキストデータに変換できますので(ファイルごとの変換と一括変換が可能)EXCEL等のPCアプリにデータを読み込むことが可能です。



#### ■仕様

##### 波形ビューワ(Wv)仕様 標準付属アプリケーションディスク(CD-R)に搭載

機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>波形ファイルの簡易表示</li> <li>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</li> <li>表示形式設定: スクロール機能, 拡大縮小表示, 表示CH設定</li> <li>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</li> </ul>
----	--

パソコン対応 OS Windows95/98/Me, WindowsNT4.0 (SP3以上)/2000/XP

# LANに接続、最高16台まで制御可能です

## - PCアプリ -

### 9334 ロガーコミュニケータのご紹介 (別売オプション)

#### LAN経由でPCにデータ収集

LANに接続されたハイロガーから、リアルタイムでPCのハードディスクにデータを取り込むことができます。その他、波形の表示、CSV変換、印刷、数値演算、検索の機能があります。

取り込んだデータを全データ、あるいはカーソルで囲まれた範囲についてCSV形式のテキストデータに変換できます。Excelなどの表計算ソフトでデータを利用することができます。

波形画面上のA・Bカーソル間の時間差や電位差、各カーソルの電位、時刻などを表に表示します。

取り込んだデータを、時系列にデジタル値で表示します。波形イメージとデジタル値の同時表示も可能です。

取り込んだデータを波形イメージで、PCに接続されたプリンタに印刷できます。

取り込んだデータについて最大値や時間、平均値などのパラメータ演算処理を行います。

取り込んだデータについて、書き込まれたイベントマークで検索できるほか、日時、最大、最小値などを条件にした検索ができます。

取り込んだデータの波形イメージを表示します。リアルタイムにデータを取込みながら描く事ができます。チャンネル数はアナログ512ch、ロジック256ch、パルス64chまでを扱えます。

#### 9334 ロガーコミュニケータ概略仕様 (PC用アプリソフト、別売オプション)

機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>■インタフェース: Ethernet</li> <li>■制御可能台数: 16台</li> <li>■データ転送: 本体メモリ内のデータ取得、リアルタイムでデータを取得</li> <li>■表示: 取得波形データイメージを画面上に表示、リアルタイム転送中のイメージ表示、数値の表示、イメージと数値の同時表示</li> <li>■最大ch数: アナログ512ch、ロジック256ch、パルス64ch</li> <li>■データ変換: 全データ/ABカーソル間データをCSV形式のテキストデータ変換</li> <li>■印刷: 可能</li> <li>■パラメータ演算: 可能</li> <li>■その他: マーキング機能/検索機能</li> </ul>
パソコン対応OS	Windows95/98/Me, WindowsNT4.0 (SP3以上)/2000/XP

## 製品仕様

基本仕様	8420-50/8421-50	8422-50
測定対象	温度 (熱電対, Pt), 電圧, 湿度, パルス積算, 回転数変動	温度 (熱電対のみ), 電圧, パルス積算, 回転数変動
入力形式/チャンネル数	フォトMOSリレーによるアナログ8ch/16chスキャンニング絶縁入力 (電圧, 温度, 湿度についてch毎選択可能), パルス入力4ch, ロジック入力16ch (8993デジタルI/Oユニット使用)	フォトMOSリレーによるアナログ32chスキャンニング絶縁入力 (電圧, 温度についてch毎選択可能), パルス入力4ch, ロジック入力16ch (8993デジタルI/Oユニット使用)
記録間隔	100ms ~ 1時間 (湿度測定混在時は5s ~ 1時間)	100ms ~ 1時間 (ch17 ~ ch32のチャンネル使用時は200ms ~ 1時間)
メモリ容量	内部32MB (=約1677万データ, 1データ=2バイト, 16ビット) 外部メモリ528MBまで (フラッシュATAカード)	
リアルタイム保存	波形をバイナリ形式でPCカードにリアルタイム保存する、時間ごとに別ファイルへの保存可能、ファイルフル/エンドレス記録/削除保存を選択可能、保存したデータは位置を指定して一度に32MB分を本体に読み込み可能 (1チャンネル時) (nチャンネル時は32MB ÷ 2nデータ)	
ファイル操作	PCカードTYPE IIスロット: フラッシュATA (528MBまで), バイナリデータ (専用形式), テキストデータ (Excel形式), BMPデータ (画像), 波形パラメータ演算結果, 測定データはABカーソル間の部分セーブ可能 (手動でのセーブ時のみ)	
PCインタフェース	RS-232C (ミニDIN丸型9ピンコネクタ), LAN (10BASE-T, DHCP, DNS対応)	

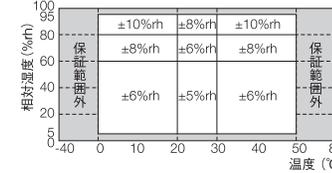
A/Dコンバータ	ΔΣ型A/Dを一つ搭載, デジタルフィルタ内蔵
外部制御端子	トリガ入力, トリガ出力 (押しボタン式端子台)
メモリバックアップ機能 (23℃参考値)	時計, 設定条件用: 10年以上, 測定データ: 本体電源OFF後10分以上 (電源投入後2分以上経過後)
環境条件 (結露しないこと)	使用温度範囲: 0 ~ 40℃, 30 ~ 80% rh (充電可能温度範囲は10 ~ 30℃) 保存温度範囲: -10 ~ 50℃, 30 ~ 80% rh
適合規格	安全性: EN61010, EMC: EN61326, EN61000
電源	(1) 9418-15ACアダプタ使用, AC100 ~ 240V, 50/60Hz (2) 9447バッテリーパック (ACアダプタと併用時はACアダプタ優先) (3) 12V系バッテリー (+30%, -20%の電圧変動を考慮, ただし充電可能電圧はDC12V ±5%)
最大定格電力	16VA (バッテリー使用, 最大負荷時) 20VA (ACアダプタ使用, 最大負荷時)
連続使用時間	約5時間 (バックライトセーバON5分, 約10時間充電後) 9447バッテリーパック1個使用, 電圧測定時 約2.5時間 (バックライトオフの, 約2.5時間充電後)
バッテリーパック充電機能	バッテリーパック使用にてACアダプタを接続することで可能, 急速充電時間: 約2.5時間 (23℃参考値), 急速充電終了後はトリクル充電 (バッテリーの自己放電防止), プリンタ動作中は急速充電中断
外形寸法・質量	約234W × 170H × 52Dmm, 1.4kg (バッテリー含まず) 約310.5W × 170H × 52Dmm, 1.7kg (プリンタユニット装着, バッテリー含まず) 約302.5W × 170H × 52Dmm, 1.7kg (デジタルI/Oユニット装着, バッテリー含まず)
付属品	9418-15ACアダプタx1, アプリケーションディスク (波形ビューWv/通信コマンド取扱説明CD-R)x1, マウスドライバ (端子台用)x1, 詳細取扱説明書x1, 「通信機能・波形ビュー」取扱説明書x1, クイックスタートマニュアルx1

## 製品仕様

機能仕様	
表示	5.7型STNカラー液晶(240×320ドット)、波形のみ/波形と数値の同時表示/数値のみ/演算結果と波形表示、日本語/英語切替、最後の16Mデータ(1ch記録時)は逆スクロール表示可能
波形拡大・圧縮	時間軸: 1/2/5/10/20/30s、1/2/5/10/20/30分、1/2/5/10/12/時間、1日/マス 電圧軸: ×100, ×50, ×20, ×10, ×5, ×2, ×1, ×1/2
検索機能	イベントマーク検索が可能
演算機能	波形パラメータ演算: 同時に最大8演算まで可能、平均値、ピーク値、最大値、最大値の時刻、最小値、最小値の時刻、実効値、波形処理演算: ch間の和、差を波形で表示
通信機能 (PCからの制御)	9334口ガーコムーニケータ(データ収集アプリソフト、オプション)によるリアルタイムデータ収集可能 FTPサーバによる内部メモリ※1およびPCカード内のデータ取得可能 ※1内部メモリの取得は非測定時のみ 通信コマンドによる遠隔制御可能(お客様によるプログラミングソフト作成が必要) HTTPサーバによる遠隔操作可能(PCに専用のアプリケーションソフトをインストールすることなく、一般的なWWWブラウザを使用してハイロガーの設定やデータ取得、画面監視が可能)
通信機能 (PCへの送信)	FTPクライアントによるデータ自動送信可能(測定中に定期的または測定後に、PCカードに自動保存したファイルをネットワーク内または遠隔地のパソコンのFTPサーバに自動送信) E-mailによるメール送信可能(開始トリガ/停止トリガ/警報/停電復帰/メモリフル/カードフルなどが発生したときに、SMTPメールサーバを介してネットワーク内または遠隔地のパソコン等にE-mailを送信)
通信機能 (PPP)	RS-232C端子に9721RS-232Cケーブルと市販モデムを接続し公衆回線や携帯電話やPHS経由でパソコンと通信が可能
その他	波形スクロール、カーソル測定、スケールリング、自動保存(バイナリ/テキスト選択)、スタート状態保持、設定条件保存、コメント入力、検索用イベントマーク書き込み、オートセットアップ、最後の16Mデータ(1ch記録時)を内部メモリに保存
トリガ機能	
トリガソース (各chごとに条件設定可能)	アナログ入力全チャンネル、パルス積算入力P1~P4、ロジック入力LI-1~LI-16(8993デジタルI/Oユニット装着時)、外部トリガ、タイマトリガ、各トリガソースの論理積(AND)、論理和(OR)
外部トリガ	アクティブLow、応答パルス幅H期間2.5ms以上、L期間2.5ms以上(外部トリガフィルタON時)
トリガタイミング	開始、停止、開始&停止(開始と停止は別々のトリガ条件に設定可能)
トリガ種類 (アナログ、パルス)	レベル: 設定したレベル値の立ち上がり(立下がり)にてトリガ アウトドゥ: トリガレベル上限値と下限値を設定、エリアを又たるときもしくは入ったときにトリガ
トリガレベル分解能	0.5% f.s. (f.s.=10マス)
トリガ種類 (ロジック)	1, 0, ×によるパターントリガ(8993デジタルI/Oユニット装着時)
その他	ブリティリガ(トリガ以前の記録、リアルタイム保存時も設定可能)、トリガ出力(オープンコレクタ、5V電圧出力付き、アクティブLow、パルス幅100ms以上)、トリガモード(単発、連続)
熱電対入力	
(精度は23±5°C電源投入30分後にゼロ位置補正後精度保証期間1年)	
入力端子/抵抗	ネジ締め式端子台(推奨径φ0.32mm以上※2)、端子台ブロック脱着可、端子台カバー装備(各ch間、入力と本体間は絶縁)、 入力抵抗: 1MΩ(断線検出ON時は850kΩ) ※2 推奨ケーブル単線: 0.14~1.5mm <sup>2</sup> 、燃り線0.14~1.0mm <sup>2</sup> 、それより細い熱電対を接続する場合は9329端子台ユニットをお使いください
測定レンジ ※3 上下限値は各センサの測定入力範囲により異なる	100°C f.s.: -100°C~100°C※3 (0.01°C分解能) 500°C f.s.: -200°C~500°C※3 (0.1°C分解能) 2000°C f.s.: -200°C~2000°C※3 (0.5°C分解能)
熱電対 JIS C 1602-1995準拠 (Wを除く)	K: -200~1350°C, E: -200~1000°C, J: -200~1200°C, T: -200~400°C, N: -200~1300°C, R: 400~1700°C, S: 400~1700°C, B: 400~1800°C, W(WRe5-26): 400~2000°C 注) W, R, Sは0°Cから測定可能ですが精度保証外となります。基準接続補償: 内部/外部切り替え可能
精度	K, E, J, T, N: ±0.05% f.s. ±1°C R, S, B, W: ±0.05% f.s. ±2°C(400°C以上にて規定) 基準接続補償精度: ±1°C(内部補償時、測定精度に加算)
最大入力電圧	DC60V(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	DC60V(入力ch-筐体間、各入力ch間に加えても壊れない上限電圧)
白金測温抵抗体入力	
(8420-50/8421-50のみ、精度は23±5°C電源投入30分後にゼロ位置補正後精度保証期間1年)	
入力端子/検出電流	熱電対用と共用、検出電流: 1mA、入力抵抗: 2MΩ
測定レンジ ※4 上下限値は各センサの測定入力範囲により異なる	100°C f.s.: -100°C~100°C※4 (0.01°C分解能) 500°C f.s.: -200°C~500°C※4 (0.1°C分解能) 2000°C f.s.: -200°C~2000°C※4 (0.5°C分解能)
測温抵抗体	Pt100: -200~800°C, JPt100: -200~500°C, 接続: 3線式/4線式(Pt100: JIS C 1604-1997, JPt100: JIS C 1604-1989)
精度	Pt100, JPt100: ±0.05% f.s. ±0.5°C
最大入力電圧	DC60V(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	DC60V(入力ch-筐体間、各入力ch間に加えても壊れない上限電圧)

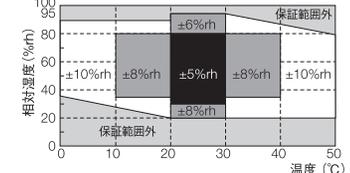
電圧入力	
(精度は23±5°C電源投入30分後にゼロ位置補正後精度保証期間1年)	
入力端子/抵抗	熱電対用と共用、入力抵抗: 1MΩ
測定レンジ	100mV f.s.: -100mV~+100mV(5μV分解能) 1V f.s.: -1V~+1V(50μV分解能) 10V f.s.: -10V~+10V(500μV分解能) 100V f.s.: -60V~+60V(5mV分解能) 1~5V f.s.: 1V~5V(500μV分解能)
精度	±0.1% f.s. (1~5V f.s.レンジのみ f.s.=10V)
最大入力電圧	DC60V(入力端子間に加えても壊れない上限電圧)
対地間最大定格電圧	DC60V(入力ch-筐体間、各入力ch間に加えても壊れない上限電圧)
湿度測定	
(8420-50/8421-50のみ、精度は23±5°C電源投入30分後にゼロ位置補正後精度保証期間1年)	
入力端子	熱電対用と共用
測定レンジ	100%rh f.s.: 5.0~95.0%rh(0.1%rh分解能)
精度	9681湿度センサ使用時と9653湿度センサ使用時の精度表を参照
フィルタ機能	
(熱電対/白金測温抵抗体/電圧/湿度入力共通)	
デジタルフィルタ	OFF/50Hz/60Hz(50Hz, 60Hz設定時は記録間隔に応じたデジタルフィルタが自動設定される)
パルス入力	
(精度は23±5°C精度保証期間1年)	
入力端子	専用コネクタ (9641接続ケーブルを使用して4chまで入力可能)
入力信号の条件	無電圧a接点(常開接点)、オープンコレクタまたは電圧入力 各パルス入力ch-本体間、各パルス入力ch間絶縁 最大入力電圧: DC15V 検出レベル: HIGH 1.0V以上, LOW 0~0.5V パルス入力周期: フィルタOFF時200μs以上(H期間/L期間とも100μs以上であること)、フィルタON時100ms以上(H期間/L期間とも50ms以上であること) スロープ: 立ち上がり、立ち下がり、立ち下がり各ch設定可能 チャタリング防止フィルタON/OFF可能
パルス積算	50,000c f.s.: 0~50,000カウント(1カウント分解能) 500,000c f.s.: 0~500,000カウント(10カウント分解能) 5Mc f.s.: 0~5Mカウント(100カウント分解能) 100Mc f.s.: 0~100Mカウント(2,000カウント分解能) 2,500Mc f.s.: 0~2,500Mカウント(50,000カウント分解能)
回転数変動	5,000/n(r/s) f.s.: 0~5,000/n(r/s)、分解能: 1/n(r/s) 注) nは1回転当たりのパルス数で1~1,000
対地間最大定格電圧	DC60V(入力ch-筐体間、各入力ch間に加えても壊れない上限電圧)

●9681湿度センサ 湿度精度表



※9681湿度センサは8420-50、8421-50専用、ケーブル長3m、8420、8421は本体Ver.2.0以降で使用可能

●9653湿度センサ 湿度精度表



※9653湿度センサは8420-50、8421-50、8420、8421で使用可能、ケーブル長3m

## 別売オプション

8992プリンタユニット仕様	
(ハイロガーに合体して使用、別売オプション)	
記録紙	記録幅100mm(10マス f.s.)、9234感熱紙(112mm幅18m巻き)
記録速度	最大2mm/s(ACアダプタ、バッテリーバック使用時共)
機能	ロギングプリント(測定データを数値印字) ハイブリッドプリント(波形と同時に数データ毎の数値を一括に印字、数値の印字間隔設定可能) リアルタイムプリント(測定と同時に自動プリント、波形の時間軸は5s~1d設定時、数値の印字間隔は5s以上の時可能) 手動プリント(測定中ON/OFF可能) (その他A・Bカーソル間の部分プリント、ディスプレイコピー、リストプリント、レポートプリント、リスト/ゲージ、コメント印字)
8993デジタルI/Oユニット仕様	
(ハイロガーに合体して使用、別売オプション)	
ロジック入力	ネジ締め式端子台16ch(各入力チャンネル-本体間、各入力チャンネル間GND共通) 入力信号条件: 無電圧a接点(常開接点)、オープンコレクタもしくは電圧入力、検出レベル: HIGH 2.5V以上, LOW 0~1.5V, 最大入力電圧: DC50V, 入力抵抗: 1.1MΩ
警報出力	絶縁16ch: アナログ入力32ch/パルス入力4ch/デジタル入力16bit=1chに対し、任意の16chについて出力可能(各出力チャンネル-本体間、各出力チャンネル間絶縁) 出力保持設定: 保持/非保持、警報音: ON/OFF 対地間最大定格電圧: DC60V 出力形態: オープンコレクタ(アクティブLOW) 最大開閉能力: DC5~60V, 10mA※5 ※5 リレーやフォトカプラの駆動電流が10mA以上必要なシーケンサ機器を制御される方は、機械接点出力タイプに改造可能ですので弊社営業員までご相談下さい 出力更新: 記録間隔ごと

■ 外観・寸法図

**本体のみ**  
RS-232C端子 / ミニDIN 9ピン LAN接続端子 (10BASE-T)

**プリンタ装着時**

**デジタルI/Oユニット装着時**

オプションの9329端子台ユニットを装着した写真です。標準装備の端子台ブロックを取り外して装着します。M3ネジ端子による入力線の接続ができます。  
9329端子台ユニット ..¥45,000 (税込¥47,250)

各種オプションの構成

注) このカタログ中で使用している各社の製品名は、それぞれ各社の登録商標もしくは商標です。

**収納/スタンド関連**

9648 携帯用ケース  
オプション収納可能  
...¥16,000 (税込¥16,800)

9649 測定用ケース  
オプション収納可能。簡易防水型。横にゴムブッキングがありますので、コードを外に出してケースを閉じたまま測定ができます。  
...¥12,000 (税込¥12,600)

9652-01 固定スタンド  
市販DINレールへの取付けが可能。その他バンドによる固定、壁掛け、机上への斜め置きが可能になります。  
注) 9329端子台ユニットとの併用はできません。9329使用の際は最寄りの営業所にお問い合わせください。  
...¥13,000 (税込¥13,650)

**周辺機器 / PC関連**

9612 RS-232C ケーブル  
ミニDIN 9ピン-Dsub 9ピン、クロスケーブル、ストレート、PC用、ケーブル長1.5m  
...¥4,500 (税込¥4,725)

9642 LAN ケーブル  
ストレート、クロス変換コネクタ付、ケーブル長5m  
...¥3,000 (税込¥3,150)

9641 接続ケーブル  
ハルス入力用、ケーブル長1.5m  
...¥2,500 (税込¥2,625)

9721 RS-232C ケーブル  
ミニDIN 9ピン-Dsub 9ピン、ストレートケーブル、モデム用、ケーブル長1.5m  
...¥4,500 (税込¥4,725)

9626PCカード 32M  
...¥6,800 (税込¥7,140)

9627PCカード 64M  
...¥10,000 (税込¥10,500)

9726PCカード 128M  
...¥18,000 (税込¥18,900)

9727PCカード 256M  
...¥34,000 (税込¥35,700)

9728PCカード 512M  
...¥67,000 (税込¥70,350)

PCカードのご注意  
PCカードはHIOKI純正品をご利用ください。他社製市販のPCカードでは動作保証いたしません。

**警報出力とロジック入力**

8993 デジタルI/Oユニット  
入力形態: 無電圧a接点(常閉接点)/オープンコレクタ、もしくは電圧を16ch/GND共通。出力形態: オープンコレクタにて絶縁16ch。ハイロガー本体と合体して利用  
...¥50,000 (税込¥52,500)

**電源関連**

標準付属品 (別途お買い求めの場合)  
9418-15 ACアダプタ  
100~240VAC, 12V/2.5A  
...¥17,000 (税込¥17,850)

9447 バッテリーパック  
7.2V, 2400mAh  
...¥12,000 (税込¥12,600)

9643 チャージスタンド  
9447を1個充電、ハイロガー付属の9418-15ACアダプタを併用する  
...¥23,000 (税込¥24,150)

**プリンタ関連**

8992 プリンタユニット  
印字幅100mm、ハイロガー本体と合体して利用  
...¥38,000 (税込¥39,900)

9234 記録紙  
ロールタイプ18m, 10巻セット  
...¥5,500 (税込¥5,775)

220H 自動記録紙巻取器  
紙幅70~220mm, AC100V  
...¥54,400 (税込¥57,120)

8420-50 メモリハイロガー (8chタイプ) ..... ¥220,000 (税込¥231,000)

8421-50 メモリハイロガー (16chタイプ) ..... ¥260,000 (税込¥273,000)

8422-50 メモリハイロガー (32chタイプ) ..... ¥320,000 (税込¥336,000)

標準付属品: 9418-15ACアダプタx1, アプリケーションディスク (波形ビューWv/通信コマンド取扱説明CD-R)x1, マイナスドライバ (端子台用)x1, 詳細取扱説明書x1, 「通信機能・波形ビュー」取扱説明書x1, クイックスタートマニュアルx1

■ご購入時に成績表および校正証明書を希望されるお客さまは、別途ご発注をお願いいたします。



日置電機株式会社

本社 TEL 0268-28-0555 FAX 0268-28-0559  
〒386-1192 上田市小泉 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 上田市小泉 81

東京(営) TEL 03-5835-2851 FAX 03-5835-2852  
特販課 TEL 03-5835-2855 FAX 03-5835-2856  
〒101-0032 千代田区岩本町 2-3-3

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

神奈川(営) TEL 046-224-8211 FAX 046-224-8992  
〒243-0016 厚木市田村町 8-8

静岡(営) TEL 054-254-4166 FAX 054-254-3160  
〒420-0054 静岡市南安倍 1-3-10

名古屋(営) TEL 052-702-6807 FAX 052-702-6943  
〒465-0081 名古屋市名東区高岡町 22

大阪(営) TEL 06-6871-0088 FAX 06-6871-0025  
〒560-0085 豊中市上新田 2-13-7

広島(営) 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...

■修理・校正業務のご用命は弊社まで... ISO/IEC 17025 認証取得  
日置エンジニアリングサービス株式会社  
〒386-1192 上田市小泉 81  
TEL 0268-28-0823 FAX 0268-28-0824



※このカタログの記載内容は2004年11月19日現在のものです。 ※本カタログ記載の仕様、価格等はは断りなく改正・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販売企画課 (TEL 0268-28-0560 FAX 0268-28-0579 E-mail: info@hioki.co.jp) までお願いいたします。  
※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。

8420-5013-4YM-05U