

# HIOKI

## メモリハイロガー LR8450 MEMORY HILOGGER LR8450



NEW

# 無線でも 1ms サンプリング

— 直結ユニット・無線ユニットが選べる 330 チャンネルロガー —

電圧  
1ms サンプリング

ひずみ  
1ms サンプリング

温度  
10ms サンプリング

湿度  
10ms サンプリング

抵抗  
10ms サンプリング

CAN  
10ms サンプリング

NEW



2020 グッドデザイン受賞  
(LR8450-01)

CAN 測定は本体 Ver 2.00 以降対応  
(写真は測定中のイメージです)

# 標準モデル / 無線 LAN 搭載モデル をラインアップ



## 標準モデル（直結ユニット専用モデル） LR8450

直結ユニットを 1 台から 4 台まで簡単増設、アナログ最大 120 チャンネル



組み合わせ例：アナログ 120 チャンネル

### 直結ユニット

電圧・温度ユニット U8552×4

電圧・温度ユニット U8552 なら、ひとつのユニットで 30 チャンネル入力。4 ユニット装着で 120 チャンネルの測定に対応できます。

さまざまなシーンに応じて、6 種類の直結ユニットを自由に組み合わせ

測定対象 アナログ

電圧 1 ms サンプリング～	温度 10 ms サンプリング～
ひずみ 1 ms サンプリング～	湿度 10 ms サンプリング～
抵抗 10 ms サンプリング～	CAN 10 ms サンプリング～



組み合わせ例：

アナログ 60 チャンネル + CAN 1,000 チャンネル

### 直結ユニット

電圧・温度ユニット U8552×2

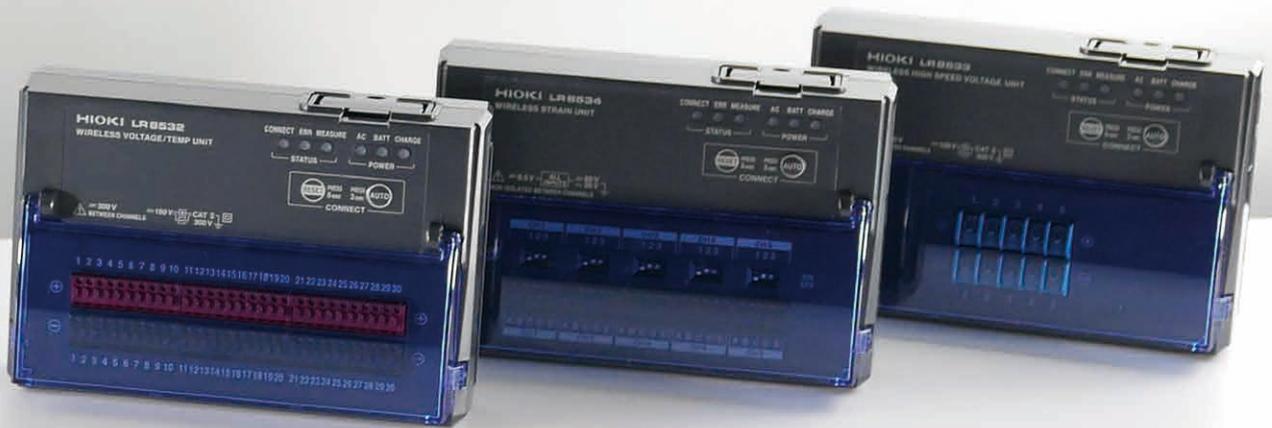
CAN ユニット U8555×2

電圧・温度ユニット U8552 は 1 ユニットで 30 チャンネル入力。CAN ユニット U8555 は 1 ユニットで最大 500 チャンネル入力までできます。

無線 LAN 搭載モデルなら

## 直結でも無線でも自在にチャンネルを増設

無線ユニットのみ接続しても使用可能です



## 無線 LAN 搭載モデル LR8450-01

### 無線ユニットを最大 7 台まで増設、アナログ最大 330 チャンネル

組み合わせ例：アナログ 330 チャンネル

#### 直結ユニット

電圧・温度ユニット U8552×4



#### 無線ユニット

ワイヤレス電圧・温度ユニット LR8532×7



+

電圧・温度ユニット U8552×4 台 + ワイヤレス電圧・温度ユニット LR8532×7 台なら、合計 330 チャンネルの測定に対応できます。

### 直結ユニットと無線ユニットを混在して使用できる (どちらかのみも可)

直結ユニットと無線ユニットを自在に組み合わせて、測定システムを構築できます。<sup>\*1</sup>

直結ユニットと無線ユニットが混在していても、直結ユニットと無線ユニットとの間、および無線ユニット間のサンプリングタイミングのずれを定期的に補正します。<sup>\*2</sup>

無線通信が遮断した場合でも、通信復帰後に補正機能が働き、機器間のサンプリングタイミングのずれを補正します。

<sup>\*1</sup> CAN ユニットは最大 4 台まで同時に使用できます。(直結・無線の組み合わせは自由)

<sup>\*2</sup> 無線通信が良好なときでも 20ms 程度、電波環境が悪いとそれ以上、サンプリングタイミングがずれることがあります。

# 電圧測定



油圧機器の試験



自動車の走行試験

## 圧力センサーなど、各種センサーの出力を 最速 1ms サンプルングで測定

1ms サンプルングは、圧力や振動など数 10Hz の各種センサー出力の記録に最適です。



高速電圧ユニット U8553



ワイヤレス高速電圧ユニット LR8533

# 温度測定



自動車各部の温度測定



バッテリーの温度上昇

## インバータ・バッテリー周辺の温度を 最速 10ms サンプルングで測定



電圧・温度ユニット U8550

ユニバーサルユニット U8551

電圧・温度ユニット U8552(\*)



ワイヤレス電圧・温度ユニット LR8530

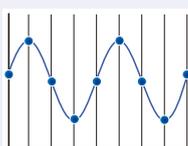
ワイヤレスユニバーサルユニット LR8531

ワイヤレス電圧・温度ユニット LR8532(\*)

\*使用チャンネル数を 15ch 以下にすると 10ms で測定できます。

### 最速サンプルング 1ms

ユニットを増やしても変わらない



ユニットごとに A/D コンバータを搭載。ユニットを増設しても最高サンプルング速度は落ちません。

例：高速電圧ユニット U8553 (5ch) を 4 台使用時 20ch を 1ms サンプルングで測定できます。

例：電圧・温度ユニット U8550 (15ch) を 4 台使用時 60ch を 10ms サンプルングで測定できます。

### 耐ノイズ性能

ユニットを増やしても変わらない

ユニットを増やしてもサンプルング速度に連動するカットオフ周波数が変わらないため、耐ノイズ性能を落とさずに電源ノイズを除去できます。

(例) サンプルング速度：1秒

チャンネル数	カットオフ周波数
1ch ~ 15ch	60 Hz
16ch ~ 30ch	60 Hz
31ch ~ 45ch	60 Hz
46ch ~ 60ch	60 Hz

※電源周波数 60Hz 設定時

↑  
変わらない  
カットオフ周波数

### フィルター設定

ユニットごとに設定できる



データ更新間隔に連動するカットオフ周波数がユニットごとに設定、強いフィルター効果が得られる「長いデータ更新間隔」と、「短いデータ更新間隔」をそれぞれ設定し同時に測定ができます。

- ・制御信号を最速で測定：ユニット 1 (データ更新間隔：1ms)
- ・バッテリーの電圧変動測定：ユニット 2 (データ更新間隔：1ms)
- ・熱電対で温度測定：ユニット 3 (データ更新間隔：1s) **強いフィルター**

# ひずみ測定

## ひずみを最速 1 ms サンプルングで測定

ひずみゲージを直接接続して、最速 1 ms サンプルングで測定できます。ひずみゲージは配線長が長くなりがちで細くきれやすいという課題がありますが、無線ユニットを使えば、配線長を最短にできトラブルを防げます。



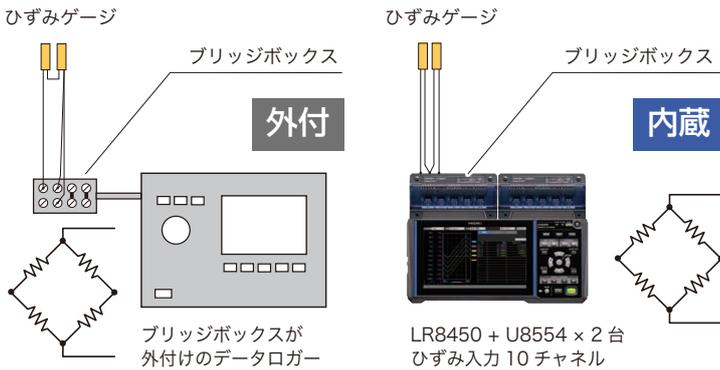
ひずみユニット U8554



ワイヤレスひずみユニット LR8534

## ひずみゲージを直接接続

ひずみユニットは、ブリッジボックスを内蔵しています。ひずみゲージを直接ひずみユニットの入力端子に接続できます。



荷重センサや圧力センサなどひずみゲージ式変換器も直接繋いで測定できます。

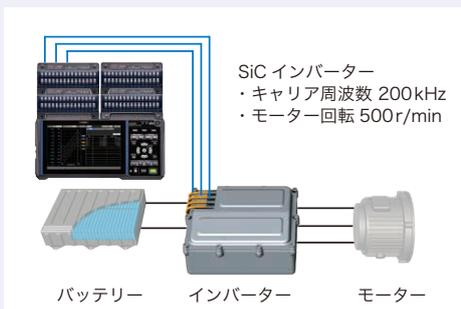


### ノイズの影響を低減

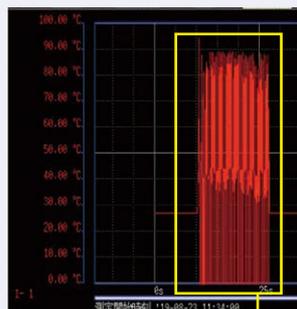
### 高電圧・高周波でも安定測定

例：電圧・温度ユニット U8550 使用時

K 熱電対の先端をインバーターの PWM 出力端子 (W 相) のネジに接続して温度を測定。(設定：100° C f.s. レンジにおいて、100ms サンプルング)



従来のデータロガー



LR8450



インバーターを動作させると値が大きく変動するのに対して、LR8450 では変動が抑えられています。



## 1台2役！ CAN 入力&測定値を CAN 出力

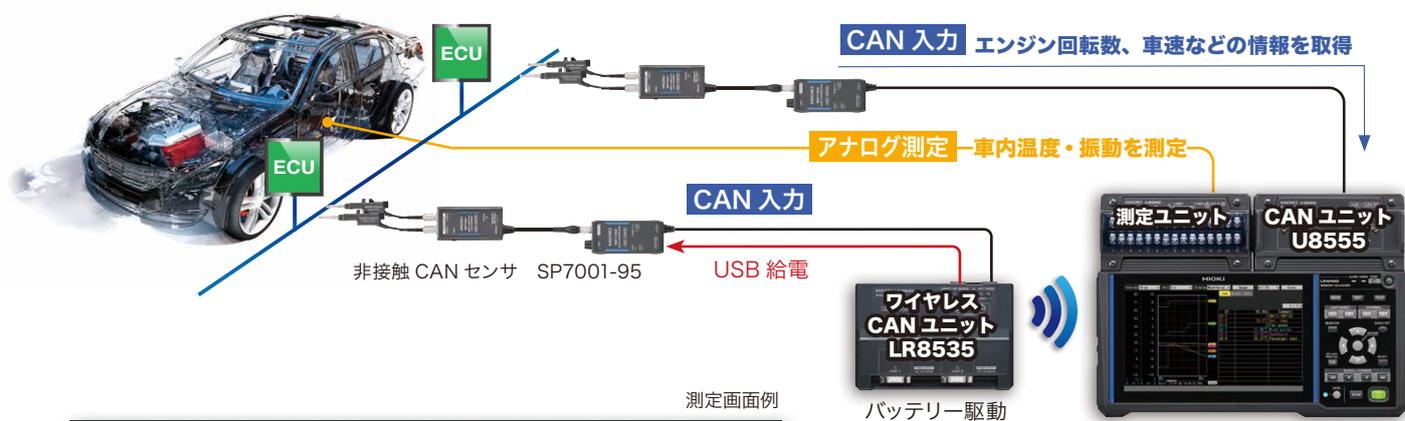
(出力機能：U8555 のみ)

	U8555	LR8535
CAN/CAN FD 入力	○	○
CAN/CAN FD 出力	○	×

## CAN 入力

U8555

LR8535



測定画面例



### アナログデータと CAN データを同時に波形表示

取得した CAN データ

実測したアナログデータ

同じ時間軸で  
波形表示

CAN 信号をリアルタイムにアナログ波形に変換して表示します (CAN 信号波形そのものは観測できません)。電圧、温度、ひずみなどのアナログデータと CAN バスから得られる車速や回転数などの情報を、同時に波形で確認できます。

### 非接触・無線で CAN 信号を受信できる

ワイヤレスユニットは非接触 CAN センサ SP7001-95 との相性抜群！バッテリー駆動のワイヤレスユニットからセンサに USB 給電でき、外部電源不要かつ無線で CAN 測定できます (約 5 時間バッテリー駆動可能)。ECU 解析ツールや PC がなくても測定できるので、設置場所を取らず、走行試験中の配線をグッと減らしてスッキリ測定できます。



### 1 ユニット 500 ch 受信 多ch 測定に対応

電動化が進んだ自動車内部では大量の情報が必要とされ、CAN バス上のデータが増加しています。CAN ユニットは 1 台で最大 500 ch<sup>(\*)</sup> のデータを取得できます。最大 4 台まで増設可能で、最大 2000 ch の CAN データを測定できます。1ch につき 1 シグナル分の情報を収集可能です。

(\*) 記録間隔 100ms 時

#### 便利な機能 1 特定 ID の受信を通知

特定 ID (例 ID:X) を持つ CAN 信号が発生したタイミングで測定開始・停止させることができます。



#### 便利な機能 2 ビットマスクトリガ

ビットマスクトリガ機能で特定のパターンに対応するトリガを設定することができます。例えば、制御信号が特定のパターン 10101010 を示すタイミングで記録開始したい場合などにお使いいただけます。

#### 便利な機能 3 任意の CAN フレームを送信 (U8555 のみ)

ECU から CAN にデータを出力させるために、あらかじめ ECU に向けて CAN 信号を送信する必要がある場合があります。U8555 なら CAN 測定中に任意の CAN フレームを CAN バスへ送信できます。

##### 単発送信

ECU の動作モードを変更するために一度だけ制御用の CAN 通信が必要な場合

##### 繰り返し送信

毎回特定の CAN データを送信しないと ECU が取得したい値を出力してくれない場合



CAN ユニット U8555  
CAN/CAN FD 送受信対応



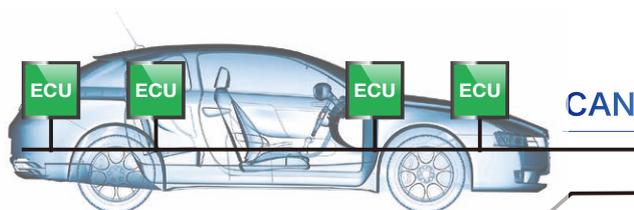
ワイヤレス CAN ユニット LR8535  
CAN/CAN FD 受信のみ対応



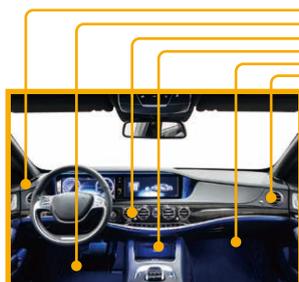
自動車の走行試験

## CAN 出力

U8555 のみ



測定・データ収集 車内温度・振動を測定



温度は最速 10 ms サンプルング

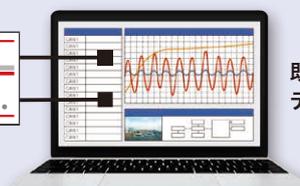


### 高速出力

車両の高性能化により、更に高速で複雑な通信制御が求められています。電圧や温度の測定値を最速 1ms のデータ更新周期で CAN バスへ出力できるため、リアルタイム制御が必要なシステムへの測定データ取り込み要求にも応えます。

### CAN 出力

ユニットで測定したアナログデータを CAN 信号として出力



既存のシステム上で CAN データとして一元管理できる

### 既存の CAN システムでデータを一元管理

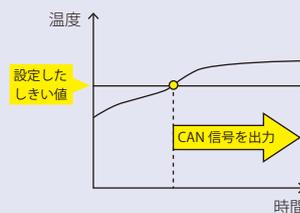
直結タイプのユニットで測定した電圧や温度などのアナログデータを、CAN バス上に送信できます。校正の取れた測定器で取得した信頼性のあるデータを、CAN バス上のデータと上位システムと統合して、一元管理できます。

CAN 信号として出力できるのは、直結タイプの測定ユニットで測定したデータのみです。無線ユニットで測定したデータは出力できません。

### CAN 出力

異常検知時に CAN 信号を警報のように出力

電圧や温度等のアナログ測定値に対してしきい値を設定し、しきい値を超えたら CAN 信号を出力させることができます。CAN ロギングシステムでの異常検知にお使いいただけます。



## CAN エディタ (CAN 設定用ソフトウェア / 標準付属)

LR8450 に付属のアプリケーションディスクからお手持ちのパソコンにインストールすると、簡単に CAN ユニットの設定ができます。

**設定方法** オンラインでも、オフラインでも使用可能

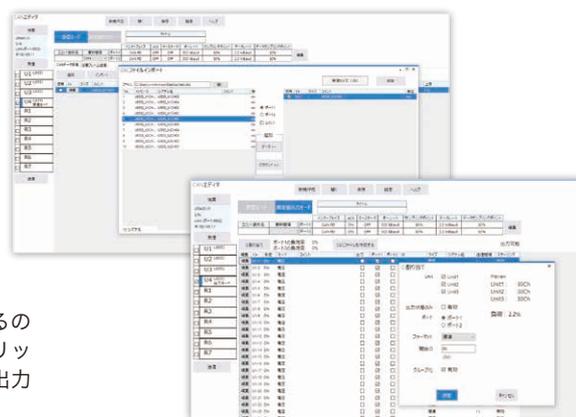
CAN エディタで設定した情報は CES 形式で保存し、そのまま LR8450 で読み込めます。LAN/USB 接続が難しい場合もオフラインで設定できます。

**受信モード** DBC ファイルの読み込み

手でチャンネル設定する以外にも、DBC ファイルを読み込むだけで CAN 通信の定義設定が完了します。

**出力モード** 出力対象の自動設定

多チャンネルを扱うロガーに対して 1 チャンネルずつ出力用の通信定義を作成するのは大変時間がかかります。CAN エディタなら開始 ID を指定して自動設定をクリックすると、すべての通信定義が完成します。出来上がった通信定義は DBC で出力することができ、上位システムで読み込むだけで設定完了です。



# 無線だから使いやすい

## 分散した場所のデータを一括収集

LR8450-01 なら、無線ユニットを実験設備ごとに設置しても測定データを一括で同時に収集できます。

複数箇所の  
測定データを  
1 台で収集

同じ時系列で  
データ管理

ユニットは  
狭い場所でも  
設置可能

測定中に  
表示を確認



見通し  
30 m まで\*



各実験設備に無線ユニットを設置

\* LR8450-01 や無線ユニットを床や地面に置くと、通信距離が短くなる場合があります。

## 停電や電波の途断でも安心

一時的に通信が途切れても安心

### バッファメモリで最大 5 分間\*<sup>1</sup>、測定データを保持

無線ユニット内部にバッファメモリを搭載しているため、最大 5 分間\*<sup>1</sup> 測定データが保持されます。データは、通信が回復すると測定データと一緒に再度送信され、LR8450-01 内で測定データが復旧されます。\*<sup>2</sup> 通信が遮断した場合や、ユニットのバッテリーが低下した場合は、警報出力ができます。

(\*<sup>1</sup>) 記録間隔によって測定データの保持される時間（最大 5 分）は変わりません。

(\*<sup>2</sup>) 測定中はロガーユーティリティで収集したデータは復旧されません。

バッテリー駆動

### AC 電源の取れない現場でも使用可能

例：LR8530 ワイヤレス電圧・温度ユニットは約 9 時間バッテリー駆動ができます。夜間に充電すれば、昼間の測定はバッテリーパックだけで駆動できます。

バッテリーパック Z1007 を使用した場合

無線ユニットの形名	連続使用時間
LR8530	約 9 時間
LR8531	約 7 時間
LR8532	約 9 時間
LR8533	約 9 時間
LR8534	約 5 時間
LR8535	約 10 時間*

\*非接触 CAN センサ × 2 使用時は約 5 時間



測定中に停電が起こっても安心

### バッテリー装着で安心

AC アダプタで電源を供給中でも、バッテリーパックを装着していれば、自動で電源が切り替わります。無線ユニットの電源が停電しても、LR8450-01 はそのまま測定を継続します。(停電中のデータは欠損として扱います)

## 配線が困難な場所での測定に

LR8450-01 と無線ユニットなら、最小限の配線で測定できるので、作業の時間短縮につながります。計測対象がある試験室と、データを確認する監視室の間の壁に穴を開けて長い配線をする必要がありません。

室内・外を隔てた計測にも、扉を閉めて設置



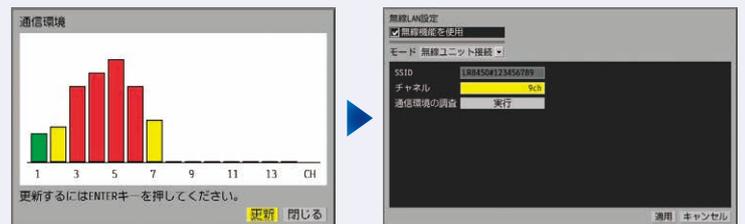
## 無線ユニットを簡単登録

通信距離内にある、ほかの LR8450-01 と接続されていないユニットを自動で検出します。あとは一覧から登録したいユニットを選ぶだけです。



## 無線 LAN の使用チャンネルを選べる & 使用チャンネル状況モニタ

空いているチャンネルを使用すると、ほかの無線 LAN 機器との電波干渉が低減できます。空いているチャンネルは、本体画面上で確認できます。



## PC やタブレットで離れた場所のデータを観測

LR8450-01 と PC やタブレットを無線 LAN 接続すると、HTTP サーバーによる遠隔操作や、FTP サーバーによるデータファイルの取得ができます。(ステーションモードおよびアクセスポイントモード使用時は、LoggerUtility を使用できません)

### ステーションモード

市販のアクセスポイント (AP) に無線 LAN 接続ができます。

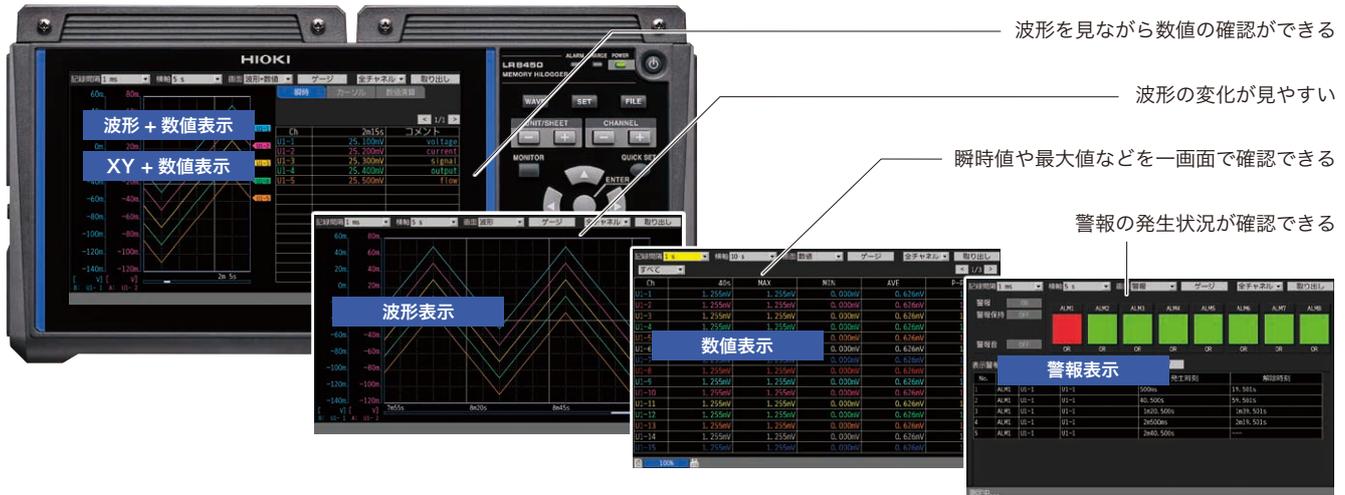


### アクセスポイントモード

直接 PC と無線 LAN 接続ができます。



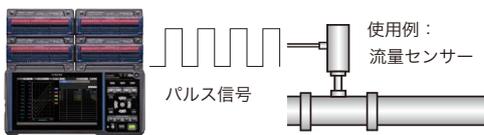
# 測定値をよりわかりやすく表示



# 活用範囲が広がる外部制御端子とインターフェイス

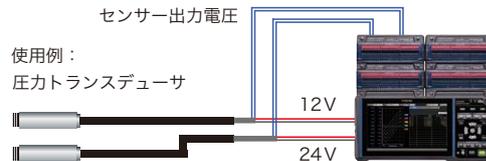


## モーターなどの回転数、流量積算など 8ch のパルス測定



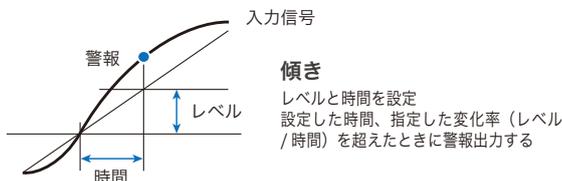
回転数設定ではモーターやドリルなどの回転ムラ測定により生産設備の状況モニターに、積算設定では電力量積算や流量積算の測定により工場管理のデータ取りにそれぞれ活用できます。

## 電圧出力を 2 端子用意 (5V/12V/24V) センサー駆動用電源として



2 端子の電圧出力端子を装備。各端子から 100mA の電流供給ができ、センサーの電源を別途用意する必要がありません。VOUTPUT1 端子からは 5V/12V/24V が選択でき、VOUTPUT2 端子からは 5V/12V が選択できます。

## 予兆安全に役立つ 8 チャンネルの警報出力



8 チャンネルの警報出力を設定可能。  
監視したい各チャンネルにレベル、ウィンドウ、傾き、ロジックパターンの警報種類を設定できます。

## リアルタイム保存中でもメディア交換 記録を止めなくても可能

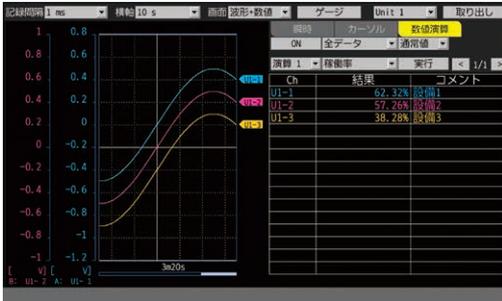
メディアを記録中に取り出して、再度挿入するときは、内部バッファメモリに残っているデータは引き続き別ファイルに保存されます。



## 豊富な演算機能を搭載

### 数値演算機能

これまでの最大値や最小値などに加えて、ON/OFF 時間や回数、稼働率の演算など、演算種類が充実しました。

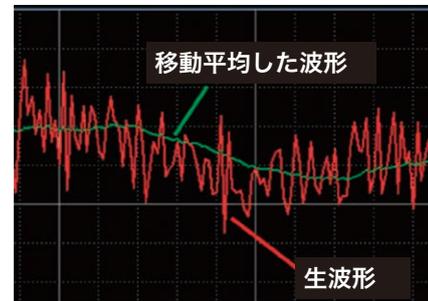


### 演算種類

- 平均値
- P-P 値
- 最大値
- 最小値
- 最大値の時間
- 最小値の時間
- 積算
- 積分
- 稼働率
- ON 時間
- OFF 時間
- ON 回数
- OFF 回数

### 波形演算機能

測定をしながらデータを演算し、リアルタイムに演算波形を表示することができます。演算結果は測定チャンネルとは別の演算専用チャンネルに保存されます。

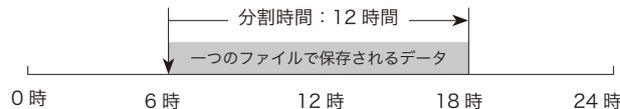


### 演算種類

- 四則演算
- 積算
- 単純平均
- 移動平均
- 積分

## 長時間の繰り返しデータ記録に

測定をしながら、メディア（SD メモリカードまたは USB メモリ）にデータ収集できます。測定を止めずに、ファイルを 1 時間ごとや 1 日ごとに分割して保存できますので、あとからデータを確認するときに便利です。



### 最大記録時間（概算）

#### 例：2 ユニットでアナログ 30 チャンネルの測定（警報出力なし、波形演算なし）

波形ファイルのヘッダー部分の容量が含まれていないため、下表の 9 割程度を目安にしてください。最大記録時間は、測定チャンネルに比例します。下表で測定チャンネル数を半分にするれば、記録時間は倍になります。

U8550/U8551 を 2 ユニットで、または U8552 を 1 ユニットでアナログ 30 チャンネル記録時（警報出力なし、波形演算なし）  
LR8530/LR8531 を 2 ユニットで、または LR8532 を 1 ユニットでアナログ 30 チャンネル記録時（警報出力なし、波形演算なし）

記録間隔	内部バッファメモリ (512MB)	SD メモリカード Z4001 (2GB)	SD メモリカード Z4003 (8GB)	USB メモリ Z4006 (16GB)
10ms	1 日	3 日 20 時間	15 日 8 時間	30 日 12 時間
100ms	10 日 8 時間	38 日 18 時間	153 日 9 時間	305 日 5 時間
1s	103 日 13 時間	387 日 12 時間	1533 日 21 時間	3052 日 9 時間
10s	500 日	3875 日 6 時間	15339 日 3 時間	30523 日 19 時間

U8553 または U8554 を 4 ユニットで、20 チャンネル記録時（警報出力なし、波形演算なし）  
LR8533 または LR8534 を 4 ユニットで、20 チャンネル記録時（警報出力なし、波形演算なし）

記録間隔	内部バッファメモリ (512MB)	SD メモリカード Z4001 (2GB)	SD メモリカード Z4003 (8GB)	USB メモリ Z4006 (16GB)
1ms	3 時間 43 分	13 時間 56 分	2 日 7 時間	4 日 13 時間
10ms	1 日 13 時間	5 日 19 時間	23 日	45 日 18 時間
100ms	15 日 12 時間	58 日 3 時間	230 日 2 時間	457 日 20 時間
1s	155 日 8 時間	581 日 7 時間	2300 日 21 時間	4578 日 13 時間
10s	500 日	5813 日 1 時間	23008 日 20 時間	45785 日 20 時間

U8552 を 4 ユニット、LR8532 を 7 台で 330 チャンネル記録時（警報出力なし、波形演算なし）

記録間隔	内部バッファメモリ (512MB)	SD メモリカード Z4001 (2GB)	SD メモリカード Z4003 (8GB)	USB メモリ Z4006 (16GB)
20ms	4 時間 31 分	17 時間 14 分	2 日 18 時間	5 日 13 時間
100ms	22 時間 35 分	3 日 14 時間	13 日 20 時間	27 日 17 時間
1s	9 日 9 時間	35 日 22 時間	138 日 17 時間	277 日 11 時間
10s	94 日 3 時間	359 日 13 時間	1388 日 9 時間	2774 日 19 時間

# PCで遠隔操作、データファイルを取得

## HTTP サーバー機能

### PCで遠隔操作する

Internet Explorer®などの一般的なブラウザを使用し、LR8450 本体の操作、測定の開始と停止、コメントの入力ができます。

### PCに表示した波形をマウスで操作

波形のスクロールやカーソル操作など、マウスで直感的に操作できます。



## FTP サーバー機能

### PCでデータファイルを取得する

LR8450 本体に挿入している、SD メモリカードまたは USB メモリ内のファイルを PC で取得できます。

## FTP クライアント

### データファイルを自動で転送する

LR8450 の SD メモリカードまたは USB メモリに自動保存したファイルを、FTP サーバーに自動送信できます。

## NTP クライアント機能

### 時刻を合わせる

LR8450 本体の時計をネットワーク上にある NTP サーバーと同期することができます。

## メール送信機能

### メールでエラー情報などを通知する

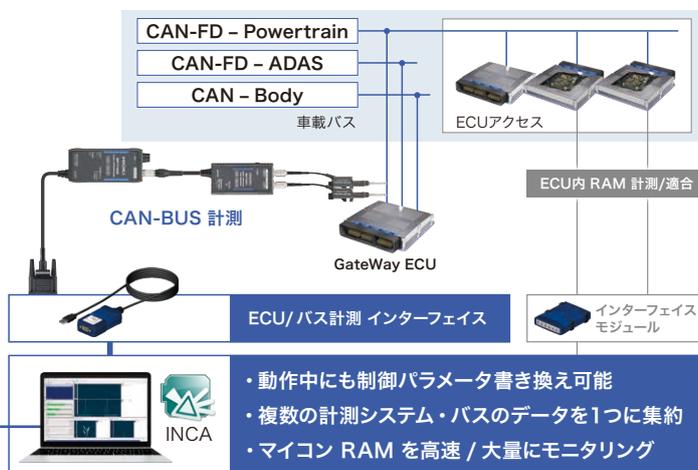
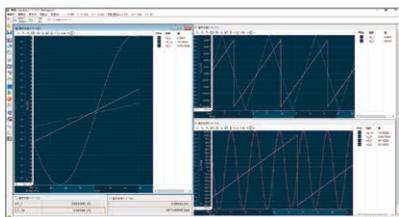
測定中に無線ユニット通信断や警報が発生したタイミングで、PC やメール対応の携帯電話にメールを送信できます。瞬時値を定期的にメール送信することもできます。

# 他社製ツールとの連携

## NEW

### XCP on Ethernet で測定値を出力

ASAM(Association for Standardisation of Automation and Measuring Systems) 規格の XCP プロトコルに準拠した XCP スレーブ動作が可能です。XCP マスタで測定開始 / 停止の制御や測定値の取得が可能です。(CAN ユニットの測定値は出力できません)



## NEW

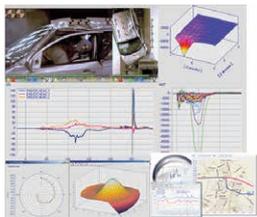
### MDF 形式対応の波形ビューワで読み込み

LR8450 で測定した電圧、温度、歪、CAN などの測定データを MDF (Measurement Data Format) 形式で保存し、MDF 形式に対応した他社ソフトウェアで読み込みます。

## 市販ソフトウェア

### FAMOS

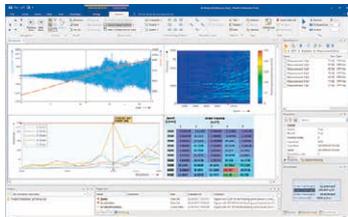
販売元 (株) 東陽テクニカ様



400 種類以上の演算処理用関数作成が容易なレポート機能

### FlexPro

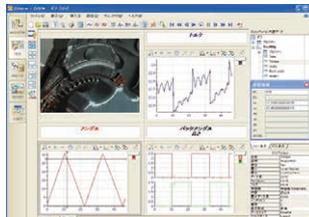
販売元 (株) ヒューリンクス様



大容量データを高速に検索 & 処理分析テンプレートを社内で共有

### NI DIAdem

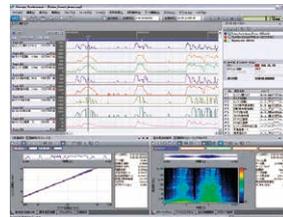
販売元 (株) 共和電業様



データ検索・読み込みから解析・レポート作成、対話式に作業ができるソフトウェア

### Oscope 2

販売元 (株) 小野測器様



長い時系列データを自由自在に編集、解析

# PC 計測で測定業務の効率化

## Logger Utility (標準付属) 最速 10ms でデータを PC に収集



標準付属のアプリケーションソフトウェア Logger Utility で、リアルタイムに PC 上でデータを記録できます。記録中でも、過去の波形に逆スクロールして観測ができます。リアルタイム測定は記録間隔 10ms から可能です。

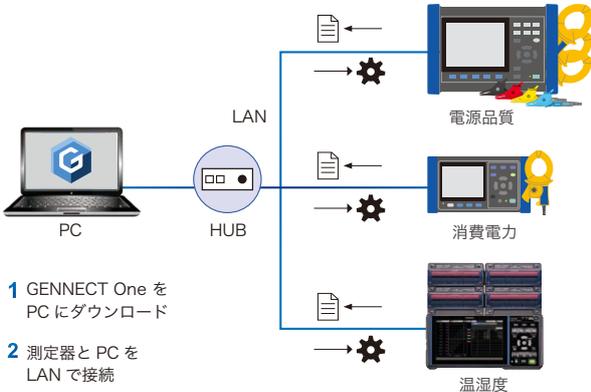
※ U8555、LR8535 CAN ユニットのリアルタイム測定および波形データの閲覧はできません。U8555、LR8535 を含む測定データの、PC でのリアルタイム測定\*1、データ閲覧は GENNECT One をご使用ください。 \*1バージョンアップで対応予定です。

記録間隔	同時記録	接続台数	保存先	接続方法
10 ms	2035 チャンネル	5 台まで	PC	LAN / USB

+ 60 波形演算チャンネル

-  最速 10ms で LR8540 を 5 台同時ロギング
-  ロギングデータをリアルタイムにグラフ表示

## GENNECT One 複数の計測器を組み合わせると同時測定



- GENNECT One を PC にダウンロード
- 測定器と PC を LAN で接続

電源品質  
消費電力  
温湿度

ロガーだけではなく、波形記録計、電力計などの計測器の測定データを 1 台の PC に集約できます。それらの測定データをリアルタイムに 1 枚のグラフにまとめる。日報、月報にまとめる。測定データを一元管理する。測定データを 1 つにまとめることが得意な Windows 用ソフトです。

※ U8555、LR8535 を含む測定データの、PC でのリアルタイム測定（ロギング機能、ダッシュボード機能使用）\*2、データ閲覧ができます。\*2バージョンアップで対応予定です。

記録間隔	同時記録	接続台数	保存先	接続方法
1 秒	512 チャンネル	15 台まで*3	PC	LAN

他の測定器を合わせて  
\*3ロギング・ダッシュボード機能に限り 30 台まで接続可能

-  記録計、電力計などの計測器と組み合わせて最速 1s で同時ロギング
-  ロギングデータをリアルタイムにグラフ表示。CSV、日報、月報を自動作成
-  ダッシュボード機能で測定値をグラフィカルに表示。異常を視覚的にキャッチ
-  測定器の SD カードに保存した測定器データファイルをダウンロード
-  遠隔操作で、計測器の設定を変更

GENNECT One は無償アプリです。詳しい情報、ダウンロードはこちら



## GENNECT Remote 遠隔地にある計測器にいつでもどこでもアクセス



クラウドサーバー Web アプリケーション  
データストア  
携帯通信網  
SIM カード ゲートウェイ

PC  
タブレット

測定データをクラウドサーバーに保存する遠隔計測サービスです。PC やスマホの Web ブラウザを使って、いつでもどこでも「現場のいま」を知ることができます。ネットワークの知識を必要とせず、計測器とゲートウェイを LAN 接続するだけで、クラウドサーバーにつながります。

記録間隔	同時記録	接続台数	保存先
1 分	100 チャンネル / 計測器	8 台まで / ゲートウェイ	クラウド

他の測定器を合わせて

-  記録計などの計測器と組み合わせて 1 分間隔で同時ロギング。クラウドサーバーに保存、すぐに共有
-  異常データを測定したら、すぐにメール、LINE、Microsoft Teams、Slack でお知らせ
-  計測器の SD カードに保存した測定器データファイルをダウンロード
-  遠隔操作で、計測器の設定を変更する

GENNECT Remote は有償サービスです。詳しい情報はこちら



## 製品仕様

LR8450, LR8450-01 メモリハイロガー 一般仕様 基本仕様	
製品保証期間	3年間
精度保証期間	1年間 (調整後精度保証期間: 1年間)
最大ユニット 接続台数	直結ユニット4台 + 無線ユニット7台* (*LR8450-01のみ) U8555, LR8535 は合計4ユニットまで接続可能
接続可能ユニット (直結ユニット)	U8550 電圧・温度ユニット U8551 ユニバーサルユニット U8552 電圧・温度ユニット U8553 高速電圧ユニット U8554 ひずみユニット U8555 CAN ユニット
接続可能ユニット (無線ユニット、 LR8450-01 のみに 接続可能)	LR8530 ワイヤレス電圧・温度ユニット LR8531 ワイヤレスユニバーサルユニット LR8532 ワイヤレス電圧・温度ユニット LR8533 ワイヤレス高速電圧ユニット LR8534 ワイヤレスひずみユニット LR8535 ワイヤレス CAN ユニット
内部バッファメモリー	揮発性メモリー 256 Mワード
時計機能	オートカレンダー、うるう年自動判別、24時間計
時計精度 (本体に 表示される時計と開 始/停止時刻の精度)	±1.0 s/日 (23°Cにおいて) NTPサーバーに接続することでNTPサーバーと時刻の同期が可能
時間軸精度	±0.2 s/日 (23°Cにおいて)
バックアップ電池寿命	時計用10年以上 (23°C参考値)
使用場所	屋内使用、汚染度2、高度2000mまで
使用温湿度範囲	-10°C ~ 50°C、80% RH以下 (結露しないこと) (充電可能温度範囲は5°C ~ 35°C)
保存温湿度範囲	-20 ~ 60°C、80% RH以下 (結露しないこと)
外形寸法	ユニットなし: 約272W × 145H × 43D mm (突起物含まない) ユニット2個装着時: 約272W × 198H × 63D mm (突起物含まない) ユニット4個装着時: 約272W × 252H × 63D mm (突起物含まない)
質量	約1108g (バッテリー含まず)
適合規格	安全性: EN61010-01 EMC: EN61326-1 Class A
耐振動性	JIS D 1601:1995 5.3 (1)、1種: 乗用車、条件: A種相当
付属品	クイックスタートマニュアル、LOGGER Application Disc (クイックスタートマニュアル、詳細取扱説明書、ロガーユーティリティ、ロガーユーティリティ取扱説明書、CANエディタ、CANエディタ取扱説明書、通信コマンド説明書)、USBケーブル、Z1014 ACアダプタ、電波使用上の注意 (LR8450-01のみ)

表示部	
表示体	7インチ TFT カラー液晶ディスプレイ (WVGA 800 × 480ドット)
表示分解能 (波形表示選択時)	最大20マス (横軸) × 10マス (縦軸) [1マス = 36ドット (横軸) × 36ドット (縦軸)]
表示言語	日本語、英語、中国語 (簡体字)、中国語 (繁体字)、韓国語 切替え
バックライト寿命	約100,000時間 (23°C参考値)
バックライトセーバー	所定の時間、キー操作が無かった場合、バックライトを消灯する
バックライト輝度	5段階切り替え可能
波形背景色	ダーク/ライト 切り替え可能

電源		
電源	ACアダプタ	Z1014 ACアダプタ (DC 12V ±10%で駆動) 定格電源電圧: AC 100V ~ 240V (±10%の電圧変動を考慮) 定格電源周波数: 50 Hz/60 Hz
	バッテリー	本体に2個装着可能 Z1007 バッテリーパック (ACアダプタ併用時は、ACアダプタ優先)、 Li-ion 7.2V, 2170 mAh
	外部電源	DC 10V ~ 30V
消費電力	通常消費電力	Z1014 ACアダプタまたはDC 12V 外部電源使用時、バッテリーパック未装着において LCD最大輝度時: 8.5VA (本体のみ) LCDバックライトOFF時: 7VA (本体のみ)
	最大定格電力	Z1014 ACアダプタ使用時: 95VA (ACアダプタ含む) 外部電源DC 30V使用時: 28VA (バッテリー充電、LCD最大輝度時) Z1007 バッテリーパック使用時: 20VA (LCD最大輝度時)
連続使用時間	バッテリー	Z1007 バッテリーパック1個使用: 約2時間 (23°C参考値) Z1007 バッテリーパック2個使用: 約4時間 (23°C参考値) 条件: U8551 ユニバーサルユニット1台接続、バックライトON、電圧出力OFF、Z4006接続
充電機能		Z1007 バッテリーパック装着状態でACアダプタを接続することで可能 急速充電時間: 約7時間 (23°C参考値)

インターフェイス仕様	
LAN インターフェイスとUSB インターフェイス (ファンクション) は同時使用不可	
LAN インター フェイス	IEEE802.3 Ethernet 100BASE-TX/1000BASE-T 自動認識 Auto MDI-X、DHCP、DNS 対応 コネクタ: RJ-45 最大ケーブル長: 100m

LAN インター フェイス	LAN 機能: Logger Utility によるデータ収集、記録条件設定 通信コマンドによる設定、記録制御 FTPサーバーによるデータ手動取得 SDメモリカードまたはUSBメモリのファイルを取得 FTPデータ自動送信 (FTPクライアント) SDメモリカードまたはUSBメモリに保存されたファイル転送する 測定中: 波形ファイル (バイナリー、テキスト、MDF) 測定後: 波形ファイル (バイナリー、テキスト、MDF、数値演算結果ファイル) HTTPサーバー機能 制御モード (最大1台) 画面表示と遠隔操作、現在の測定値表示、測定の開始と停止、FTPによるデータ取得、コメント設定、バージョンアップ 閲覧モード (最大4台) 画面表示、現在の測定値表示、測定状態表示、コメント表示 メール送信 開始トリガ、停止トリガ、警報、停電復帰、内部バッファメモリーフル、メディアフル、無線ユニット通信断、バッテリー残量が低下したとき、および定期的に瞬時値をメール送信 瞬時値データ付加のON/OFF可能 定期送信時、間隔を30分、1時間、12時間、1日から選択 XCP on Ethernet Measurement mode XCP Slave 機能のみ対応 ASAM e.V. MCD-1 XCP v.1.5.0 準拠 NTPクライアント機能 NTPサーバーと時刻同期 定期同期間隔: 1時間、1日 測定前同期機能あり
	無線 LAN インター フェイス (LR8450- 01のみ)
無線 LAN 機能:	通信コマンドによる設定、記録制御 FTPサーバーによるデータ手動取得 SDメモリカード、USBメモリのファイルを取得 FTPデータ自動送信 (FTPクライアント) SDメモリカードまたはUSBメモリに保存されたファイル転送 測定中: 波形ファイル (バイナリー、テキスト、MDF) 測定後: 波形ファイル (バイナリー、テキスト、MDF、数値演算結果ファイル) HTTPサーバー機能 制御モード (最大1台) 画面表示と遠隔操作、現在の測定値表示、測定の開始と停止、FTPによるデータ取得、コメント設定、バージョンアップ 閲覧モード (最大4台) 画面表示、現在の測定値表示、測定状態表示、コメント表示 メール送信 開始トリガ、停止トリガ、警報、停電復帰、内部バッファメモリーフル、メディアフル、無線ユニット通信断、バッテリー残量が低下したとき、および定期的に瞬時値をメール送信 瞬時値データ付加のON/OFF可能 定期送信時、間隔を30分、1時間、12時間、1日から選択 XCP on Ethernet Measurement mode XCP Slave 機能のみ対応 ASAM e.V. MCD-1 XCP v.1.5.0 準拠 NTPクライアント機能 NTPサーバーと時刻同期 定期同期間隔: 1時間、1日 測定前同期機能あり
USB インター フェイス (ホスト)	適合規格: USB2.0 準拠 コネクタ: シリーズA レセプタクル × 2 動作保証オプション: Z4006 USBメモリ (16GB) フォーマット形式: FAT16, FAT32 接続可能機器: キーボード、マウス、ハブ (1段まで)、USBメモリ (1ポートのみ)
USB インター フェイス (ファンク ション)	USB規格: USB2.0 準拠 コネクタ: シリーズミニB レセプタクル USB機能: Logger Utility によるデータ収集、記録条件設定 通信コマンドによる設定、記録制御 USBドライブモード: SDメモリカードのデータをPCに転送可能
SD カード スロット	適合規格: SD規格準拠 × 1 (SDメモリカードおよびSDHCメモリカード対応) 動作保証オプション: Z4001 (2GB)、Z4003 (8GB) フォーマット形式: FAT16, FAT32

外部制御端子		
端子台	押しボタン式端子台	
外部 入出力	端子数	4、非絶縁 (GNDは本体と共通)
	入力	入力電圧 DC 0V ~ 10V スロープ 立ち上がり / 立ち下がり 選択可能 機能 OFF、START、STOP、START/STOP、トリガ入力、イベント入力から選択可能
警報出力	出力形式	オープンドレイン出力 (5V電圧出力付き)
	最大開閉能力	DC 5V ~ 10V, 200mA 機能 トリガ出力
電圧出力	出力形式	オープンドレイン出力 (5V電圧出力付き)
	最大開閉能力	DC 5V ~ 30V, 200mA 端子数 8、非絶縁 (GNDは本体と共通)
GND 端子	出力電圧	OFF, 5V, 12V, 24V* 切り替え可能 供給電流 各 100mA max. * 24V出力は VOUTPUT1 端子でのみ設定可能
	端子数	2、非絶縁 (GNDは本体と共通)
GND 端子	端子数	10 (GND共通)

記録	
記録モード	ノーマル
記録間隔	1 ms*, 2 ms*, 5 ms*, 10 ms, 20 ms, 50 ms, 100 ms, 200 ms, 500 ms, 1 s, 2 s, 5 s, 10 s, 20 s, 30 s, 1 min, 2 min, 5 min, 10 min, 20 min, 30 min, 1 h * 1 ms/S ユニットを使用時のみ設定可能
データ更新間隔	ユニットごとに、自動または任意の値を設定可能
繰り返し記録	OFF/ON 選択
時間指定 / 連続	時間指定: 記録時間を日・時・分・秒で設定。内部バッファメモリの最大容量 (トータル 256 M) まで設定可能。 連続: 停止まで記録を行う。内部バッファメモリの最大容量を超えたら、内部バッファメモリーは上書きされる。
波形記憶	最後の 256 M データを内部バッファメモリーに保存 内部バッファメモリーに残っているデータはスクロール観測可能 警報元データ記録の ON/OFF 可能
記録データバックアップ	なし

表示	
シート機能	全チャンネル、ユニットごとの表示シートを切り替え可能 全チャンネル表示シートの最大測定チャンネル数: アナログ/CAN 120 ch、波形演算 30 ch、パルス/ロジック 8 ch、警報 8 ch
波形表示画面	時系列波形表示: ゲージ、設定 (チャンネル代表設定、表示設定) を同時表示可能 時系列波形と数値同時表示: 瞬時値、カーソル値、数値演算値を切り替え可能 数値表示: 瞬時値と統計値を同時表示 警報表示: 警報状態と警報履歴を表示
表示形式	時系列波形表示: 1 画面 X-Y 波形表示: 1 画面
X-Y 合成	最大 8 合成
数値表示形式	SI 単位、小数、指数から選択可能 小数選択時、小数点以下の表示桁数を設定可能 (指定した表示桁数で四捨五入して表示)
波形色	24 色
波形表示拡大・圧縮	横軸 2ms ~ 1d / マス 縦軸 1 画面のマス数: 10 マス 設定方法: チャンネルごとに、位置または上下限を選択可能 (波形演算チャンネルは上下限で設定のみ) ・位置で設定時: 倍率とゼロ位置を設定 倍率: $\times 1/2$ , $\times 1$ , $\times 2$ , $\times 5$ , $\times 10$ , $\times 20$ , $\times 50$ , $\times 100$ ゼロ位置: $-50\% \sim 150\%$ (倍率 $\times 1$ のとき) ・上下限で設定時: 上限と下限を設定
波形スクロール	記録中または記録停止中 (波形描画時のみ) に左右方向にスクロール可能
モニター表示	メモリーにデータを記録せずに、瞬時値および波形を確認可能 (トリガ待ち中もモニター表示可能)
無線ユニット状態表示 (LR8450-01 のみ)	無線接続されたユニットのバッテリー残量および電波強度を 4 段階表示

保存	
保存先	SD メモリカード / USB メモリ 選択 (HIOKI 純正オプションのみ動作保証)
保存ファイル名	最大半角 8 文字 自動連番、日付 / タイトルコメント付与 選択可能
自動保存	波形データ (リアルタイム保存): OFF、バイナリー形式、テキスト形式、MDF 形式から選択可能 数値演算結果 (記録後保存): OFF およびテキスト形式から選択可能 テキスト形式選択時は、全演算 1 ファイル、演算別ファイルを選択可能
削除保存	ON/OFF 選択 OFF: SD メモリカードまたは USB メモリの空き容量が少なくなると保存を終了 ON: SD メモリカードまたは USB メモリの容量が少なくなったとき、最も古い波形ファイル (バイナリー、テキスト、MDF) を削除して保存。
フォルダー分割	分割なし、1 日、1 週間、1 か月から選択
ファイル分割	分割なし、分割あり、定時分割から選択 分割なし: 1 回の記録のデータを 1 つのファイルに保存 分割あり: 測定開始時から設定時間ごとにデータを分割して別ファイルに保存 分割時間: 日、時間、分で設定 定時分割: 基準時刻を設定し、基準時刻を元に分割時間ごとにデータを別ファイルに保存 基準時刻: 時、分で設定 分割時間: 1 分、2 分、5 分、10 分、15 分、20 分、30 分、1 時間、2 時間、3 時間、4 時間、6 時間、8 時間、12 時間、1 日
外部メディア取り出し (SD メモリカード/USB メモリ)	リアルタイム保存中、画面中のボタンを押し外し (SD メモリカード/USB メモリ) メッセージ確認後、外部メディア取り出し可能
データ保護	あり (Z1007 バッテリーバック装着時のみ有効) リアルタイム保存中に、バッテリー残量が低下した場合、ファイルをクローズして保存動作を停止 (測定動作は継続)
手動保存	SAVE キーを押して保存する SAVE キーを押したときの動作を、選択保存 / 即保存から選択可能
間引き (テキスト形式のみ)	間引き保存 OFF、1/2 ~ 1/100,000 から選択 保存データ 瞬時値、統計値から選択可能 統計値選択時: 間引き間隔内の瞬時値、最大値、最小値、平均値をデータとして保存

ファイル読み込み	
保存データ読み込み	バイナリー形式で保存したデータは位置を指定して一度に 256 M データまで読み込み可能
演算	
数値演算	演算数 同時に最大 10 演算まで可能
演算内容	平均値、P-P 値、最大値、最大値の時間、最小値、最小値の時間、積分*1、積算*1、稼働率*2、ON 時間*2、OFF 時間*2、ON 回数*2、OFF 回数*2 *1: 合計 / 正 / 負 / 絶対値を選択可能 *2: チャンネルごとにしきい値を設定可能
演算範囲	記録中: 記録中の全データに対し演算 記録停止後: 内部バッファメモリー全データまたは A/B カーソル (縦軸) で指定した演算範囲のデータに対し演算
時間分割演算	分割なし、分割あり、定時分割から選択 分割なし: 記録中の全データに対し演算 分割あり: 測定開始時から分割時間ごとに演算 分割時間: 日、時間、分で設定 定時分割: 基準時刻を設定し、基準時刻を元に分割時間ごとに演算 基準時刻: 時、分で設定 分割時間: 1 分、2 分、5 分、10 分、15 分、20 分、30 分、1 時間、2 時間、3 時間、4 時間、6 時間、8 時間、12 時間、1 日
波形演算	演算内容 ・チャンネル間の四則演算 ・任意チャンネルの移動平均、単純平均、積算、積分 演算結果は演算チャンネル (W1 ~ W30) のデータとして記録する (測定と同時に演算を実行。測定後の再演算不可)

トリガ	
トリガ方式	デジタル比較方式
トリガタイミング	開始、停止、開始 & 停止
トリガ条件	各トリガソース、インターバルトリガ、外部トリガの AND または OR トリガ OFF のときは、フリーラン
トリガソース	アナログ、パルス、ロジック、波形演算、CAN (最大 100)
トリガ種類	アナログ、パルス、波形演算、CAN レベルトリガ: 設定したレベル値の立ち上がりまたは立ち下がりでトリガをかける ウィンドウトリガ: トリガレベル上限値と下限値を設定エリアを出たときまたはエリアに入ったときにトリガをかける ロジック、CAN 1、0、X によるパターンが一致したときトリガをかける (X はどちらでもよい)
インターバルトリガ	日、時、分、秒を設定、設定した記録間隔ごとにトリガをかける
外部トリガ	外部入力信号の立ち上がりまたは立ち下がりでトリガをかける 立ち上がり / 立ち下がり 選択可能
トリガ応答時間	直結ユニット使用時: (記録間隔またはデータ更新間隔の長い方) $\times 2 + 1 \text{ms} + \text{アナログ応答時間}^*1$ 無線ユニット使用時 (LR8450-01 のみ): (記録間隔またはデータ更新間隔の長い方) $\times 2 + \text{無線応答時間}^*2 + \text{アナログ応答時間}^*1$ *1: フィルター設定による (U8554: 5ms、ローパスフィルター 120Hz において) *2: 接続台数による (無線ユニット 1 台接続時: 3s)
トリガレベル分解能	アナログ 0.1% f.s. (f.s. = 10 マス) パルス 積算 1c、回転速度 1/n (n は 1 回転当たりのパルス数設定値)
プリトリガ	日、時、分、秒を設定 リアルタイム保存時も設定可能

警報	
警報条件	ALM1 ~ ALM8 を個別に設定 次のいずれかが成立した場合に警報を出力する。 ・各警報ソースの AND または OR ・バッテリー低下 ・熱電対断線 ・無線通信エラー (LR8450-01 のみ)
警報ソース	アナログ、パルス、ロジック、波形演算、CAN (最大 100)
無線通信エラー (LR8450-01 のみ)	無線ユニットとの無線通信エラー時に警報出力する 警報猶予 ON/OFF 選択 警報猶予 ON: 3 分以上、通信エラーだったときに警報出力する
バッテリー残量低下	本体、もしくは無線ユニットのバッテリー残量低下時に警報出力する
熱電対断線	熱電対断線時 (熱電対断線検出 ON 設定のとき) に警報出力する
警報種類	アナログ、パルス、波形演算、CAN レベル: 設定したレベル値の立ち上がりまたは立ち下がりで警報出力する ウィンドウ: 上限値と下限値を設定 エリアを出たときまたはエリアに入ったときに警報出力する 傾き: レベルと時間を設定 設定した時間、指定した変化率 (レベル / 時間) を超えたときに警報出力する ロジック 1、0、X によるパターンが一致したとき警報出力する (X はどちらでもよい)
警報フィルター	各警報ソースの AND または OR の結果に対しフィルターをかける サンプル数で設定 (OFF、2 ~ 1000) 設定したサンプル数の間、警報状態が継続したときに警報出力する
警報保持	ON/OFF 選択 警報クリア: 警報保持 ON のとき、記録を止めずに警報を解除
警報音	ON/OFF 選択
警報出力応答時間	直結ユニット使用時: (記録間隔またはデータ更新間隔の長い方) $\times 2 + 1 \text{ms} + \text{アナログ応答時間}^*1$ 無線ユニット使用時 (LR8450-01 のみ): (記録間隔またはデータ更新間隔の長い方) $\times 2 + \text{無線応答時間}^*2 + \text{アナログ応答時間}^*1$ *1: フィルター設定による (U8554: 5ms、ローパスフィルター 120Hz において) *2: 接続台数による (無線ユニット 1 台接続時: 3s)

その他の機能		
イベントマーク機能	入力数	1回の測定で1000個まで入力可能
波形検索機能	波形を検索し、検索された箇所を波形画面中央に表示	
	検索条件	レベル、ウィンドウ、最大値、最小値、極大値、極小値から選択して検索可能
	検索範囲	内部バッファメモリー全データまたはA/Bカーソル間
	検索対象	アナログ、パルス、ロジック、波形演算
ジャンプ機能	イベントマーク、A/Bカーソルの位置、トリガポイント、波形の表示位置を指定して波形画面中央に表示	
カーソル測定機能	カーソル表示	全CH/指定CHから選択
	カーソル移動	A、B、同時から選択
	カーソル種類	縦/横から選択
スケール機能	チャンネルごとにスケール設定可能	
コメント入力機能	タイトルおよびチャンネルごとにコメント入力可能	
スタート状態保持機能	ON/OFF 選択	
起動時オートスタート機能	ON/OFF 選択	
設定条件保存機能	本体の内部バックアップメモリーに5個まで記憶可能	
オートセットアップ機能	電源投入時に本体、SDメモリーカード、USBメモリのいずれかに記憶されている設定条件を自動で読み込み可能 本体、SDメモリーカード、USBメモリーに設定条件が記憶されている場合は、本体、SDメモリーカード、USBメモリの優先順位での設定条件を読み込み	
START・STOPキー誤操作防止	STARTキーまたはSTOPキーを押した際、測定を開始または停止してよいかメッセージを表示 確認メッセージ：あり/なし 選択可能	
キーロック機能	操作キーを無効にする	
ピープ音	ON/OFF 選択	
セルフチェック機能	キー、LCD、ROM/RAM、LAN、メディアチェック、ユニットチェックを行うことが可能	
横軸（時間値）の表示	横軸（時間値）の表示を時間、日付、データ数から選択可能 テキスト保存に反映される	
測定開始/測定停止時刻指定機能	測定開始および測定停止条件を設定可能 指定日：開始時刻/停止時刻（年・月・日・時・分）を設定可能	
設定ナビ（クイックセット）機能	無線ユニット登録ガイド（LR8450-01のみ）、無線通信不良時の対応（LR8450-01のみ）、結線図表示（ひずみゲージ、外部端子）、設定条件の読み込み	
電源周波数フィルター機能	50 Hz/60 Hz 選択	

## 入力

パルス / ロジック入力	
チャンネル数	8チャンネル（GND共通、非絶縁） パルス / ロジック入力を1チャンネルずつ排他設定
端子台	押しボタン式端子台
適応入力形態	無電圧接点、オープンコレクター（PNPオープンコレクターは外付け抵抗必要）、または電圧入力
最大入力電圧	DC 0 V ~ 42 V
入力抵抗	1.1 M Ω ± 5%
検出レベル	2段階切り替え可能 High: 1.0 V以上、Low: 0 V ~ 0.5 V High: 4.0 V以上、Low: 0 V ~ 1.5 V

## パルス入力

測定レンジ、分解能			
測定対象	レンジ	最高分解能	測定範囲
積算	1000 M パルス f.s.	1 パルス	0 ~ 1000 M パルス
回転速度	5000/n [r/s] f.s.	1/n [r/s]	0 ~ 5000/n [r/s]
	300,000/n [r/min] f.s.	1/n [r/min]	0 ~ 300,000/n [r/min]
nは1回転当たりのパルス数で1~1000			
パルス入力周期	フィルター OFF 時：200 μs 以上（ただし、High 期間、Low 期間ともに 100 μs 以上であること） フィルター ON 時：100 ms 以上（ただし、High 期間、Low 期間ともに 50 ms 以上であること）		
スロープ	立ち上がりまたは立ち下がりチャンネルごとに設定可能		
測定モード	積算（加算、瞬時）、回転速度		
積算	加算：測定を開始してからの積算値をカウント 瞬時：記録間隔ごとの瞬時値をカウント（記録間隔ごとに積算値はリセットされる）		
回転速度	r/s：1秒間の入力パルス数をカウントし回転速度を求める r/min：1分間の入力パルス数をカウントし回転速度を求める		
スムージング機能	1 s から 60 s までの間から選択可能（回転速度、r/min のときのみ設定可能）		
チャタリング防止フィルター	各チャンネルで ON/OFF 設定可能		
ロジック入力			
測定モード	記録間隔ごとに1または0を記録する		

## ソフトウェア ロガーユーティリティ仕様

U8555 CAN ユニットおよび LR8535 ワイヤレス CAN ユニット非対応

動作環境	Windows7(32bit/64bit) Windows8(32bit/64bit) Windows10(32bit/64bit)
概要	パソコンと接続されたロガーの測定を制御し、逐次、波形データの受信、表示、保存動作を行う。（総記録サンプル数：10 M データまで。このデータを超えた場合は測定ファイルを分割して測定を継続する） ※ LR8450、LR8450-01 のリアルタイム測定は記録間隔 10ms ~ 可能
機能	制御可能台数：最大 5 台 データ収集系統：1 系統 表示形式：波形（時間軸分割表示可能）、数値（ロギング）、警報を同時表示可能、数値拡大表示可能 数値モニター表示：別ウィンドウにて表示可能 スクロール：測定中に波形スクロール可能
データ収集	設定：リアルタイム測定対応機器のデータ収集設定と受信がインターフェースを通じて可能。モニター機能で測定前の設定確認可能 保存：複数台のリアルタイム測定対応機器の設定（LUS 形式）および測定データ（LUW 形式）をまとめて1つのファイルに保存可能 データ保存先：リアルタイムデータ収集ファイル（LUW 形式） Microsoft Excel にリアルタイム、または非リアルタイムでデータを転送可能、Excel のテンプレート指定可能 イベントマーク：測定中に記録可能
波形表示	対応ファイル：波形データファイル（LUW 形式、MEM 形式） 表示形式：波形（時間軸分割表示可能）、数値（ロギング）、警報を同時表示可能 最大チャンネル数：2035 チャンネル（測定）+60 チャンネル（波形演算） 波形表示シート：各チャンネルの波形を任意の 10 シートに表示可能 スクロール：可能 イベントマーク記録：可能 カーソル：カーソル位置の電圧値表示に A-B カーソル使用可能 ハードコピー：波形表示画面のハードコピー可能
データ変換	対象ファイル：波形データファイル（LUW 形式、MEM 形式） 変換区間：全データ、指定区間 変換形式：CSV 形式（カンマ区切り、セミコロン区切り、スペース区切り、タブ区切り） Excel のシートに転送（Excel のテンプレート指定可能） LR5000 形式（hrp、hrp2） データ間引き：任意の間引き数による単純間引き
波形演算	演算項目：四則演算 演算チャンネル数：60 チャンネル
数値演算	対象データ：波形データファイル（LUW 形式、MEM 形式）、リアルタイム測定中のデータ、波形演算データ 演算項目：平均値、ピーク値、最大値、最大値までの時間、最小値、最小値までの時間、ON 時間、OFF 時間、ON 回数、OFF 回数、標準偏差、積算、面積値、積分 演算保存：数値演算を行いファイルに保存可能
検索	対象データ：波形データファイル（LUW 形式、MEM 形式） 検索モード：イベントマーク、日時、最大位置、最小位置、極大位置、極小位置、警報位置、レベル、ウィンドウ、変化量
印刷	対応プリンタ：使用 OS に対応しているプリンタ 対象データ：波形データファイル（LUW 形式、MEM 形式） 印刷形式：波形イメージ、レポート印刷、リスト印刷（チャンネル設定、イベント、カーソル値） 印刷範囲：全範囲、A-B カーソル間指定可能 印刷プレビュー：可能

## オプション仕様 (別売)

### 直結ユニット U8550、U8551、U8552、U8553、U8554、U8555 共通仕様

接続機種	LR8450/LR8450-01 メモリハイロガー
使用温湿度範囲	-10°C ~ 50°C、80% RH 以下 (結露しないこと)
保存温湿度範囲	-20°C ~ 60°C、80% RH 以下 (結露しないこと)
耐振動性	JIS D 1601:1995 5.3(1)、1 種: 乗用車、条件:A 種相当
付属品	取扱説明書、取付用ねじ×2、結線確認ラベル(U8554のみ付属)

### 無線ユニット LR8530、LR8531、LR8532、LR8533、LR8534、LR8535 共通仕様

接続機種	LR8450-01 メモリハイロガー
制御通信手段	Z3230 無線 LAN アダプタ (付属) を接続して無線接続
通信バッファメモリー	4M ワード (揮発性メモリー) 通信エラー時にデータ保持。通信回復時に再送信
使用温湿度範囲	-20°C ~ 55°C、80% RH 以下 (結露しないこと) (充電可能温度範囲は 5°C ~ 35°C)
保存温湿度範囲	-20°C ~ 60°C、80% RH 以下 (結露しないこと)
耐振動性	JIS D 1601:1995 5.3(1)、1 種: 乗用車、条件:A 種相当
LED 表示	無線接続、測定状態、エラー状態、AC アダプタ / 外部電源駆動、 バッテリー駆動、充電状態
オートコネク機能	あり
付属品	Z3230 無線 LAN アダプタ、取扱説明書、Z1008 AC アダプタ、取 付板、M3×4ねじ×2(取付板用)、結線確認ラベル(LR8534のみ付属)
Z3230 無線仕様	無線 LAN (IEEE802.11b/g/n) 通信距離: 見通し 30 m 暗号化機能: WPA-PSK / WPA2-PSK、TKIP/AES 使用可能チャンネル: 1 チャンネル ~ 11 チャンネル

### 電源仕様

AC アダプタ	Z1008 AC アダプタ (DC 12V、標準付属) 定格電源電圧 AC 100V ~ 240V 定格電源周波数 50Hz/60 Hz 最大定格電力 25VA (AC アダプタ含む) 通常消費電力 (本体のみ、バッテリー未装着にて) LR8530、LR8532、LR8533: 2.5VA LR8531: 3.0VA LR8534、LR8535: 4.0VA
バッテリー	Z1007 バッテリーパック (AC アダプタ使用時は AC アダプタ優先) 定格電源電圧 DC 7.2V (Li-ion 2170mAh) 最大定格電力 LR8530、LR8532: 1.5VA LR8531、LR8533: 2.0VA LR8534、LR8535: 3.5VA
外部電源	定格電源電圧 DC 10V ~ 30V 最大定格電力 8VA (外部電源 DC 30V、バッテリー充電時) 通常消費電力 (外部電源 DC 12V、バッテリー未装着にて) LR8530、LR8532、LR8533: 2.5VA LR8531: 3.0VA LR8534、LR8535: 4.0VA
連続使用時間	Z1007 バッテリーパック使用時 (全データ更新レート、通信状 態良好にて、23°C 参考値) LR8530、LR8532、LR8533: 約 9 時間 LR8531: 約 7 時間 LR8534: 約 5 時間 LR8535: 約 10 時間 (非接触 CAN センサ ×2 使用時は約 5 時間)
充電機能	Z1007 バッテリーパック装着状態で AC アダプタまたは DC 10 V ~ 30V 外部電源を接続することで可能 充電時間: 約 7 時間 (23°C 参考値)

電圧・温度ユニット U8550	ワイヤレス電圧・温度ユニット LR8530
ユニバーサルユニット U8551	ワイヤレスユニバーサルユニット LR8531
電圧・温度ユニット U8552	ワイヤレス電圧・温度ユニット LR8532

( 精度保証期間 1 年、調整後精度保証期間 1 年 )

### 基本仕様

入力チャンネル数	U8550: 15ch (電圧、熱電対、湿度について ch ごと設定可能) LR8530: 15ch (電圧、熱電対について ch ごと設定可能) U8551、LR8531: 15ch (電圧、熱電対、湿度、測温抵抗体、抵 抗について ch ごと設定可能) U8552: 30ch (電圧、熱電対、湿度について ch ごと設定可能) LR8532: 30ch (電圧、熱電対について ch ごと設定可能)
入力端子	U8550、LR8530: M3 ネジ式端子台 (1ch あたり 2 端子) U8551、LR8531: 押しボタン式端子台 (1ch あたり 4 端子) U8552、LR8532: 押しボタン式端子台 (1ch あたり 2 端子)
出力端子	M3 ねじ式端子台 (1 出力、2 端子、Z2000 湿度センサ専用 電源、同時に 15 本までの Z2000 湿度センサに電源供給可能) (LR8531 のみ)
測定対象	U8550、U8552: 電圧、温度 (熱電対)、湿度 LR8530、LR8532: 電圧、温度 (熱電対) U8551、LR8531: 電圧、温度 (熱電対)、湿度、温度 (測温抵抗体)、抵抗
入力方式	半導体リレーによるスキャン方式 全 ch 絶縁 (測温抵抗体、抵抗、湿度測定時は非絶縁)
A/D 分解能	16bit
最大入力電圧	DC ± 100 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	DC 300 V (各入力 ch 間に加えても壊れない上限電圧、測温抵 抗体、抵抗、湿度測定時は非絶縁) ※チャンネル間は半導体リレーで絶縁しています。雷サージなど、 製品仕様を超えた電圧がチャンネル間に印加されると半導体リレー が短絡故障する可能性がありますので、絶対に印加しないよう ご注意ください。
対地間最大定格電圧	AC、DC 300 V (入力 ch- 本体間、筐体間、もしくは各ユニット 間に加えても壊れない上限電圧、湿度測定時は非絶縁)

入力抵抗	10M Ω 以上 (電圧 10 mV ~ 2 V f.s. レンジ、熱電対、測温抵抗 体および抵抗測定時) 1M Ω ± 5% (電圧 10 V ~ 100 V、1-5 V f.s. レンジ、湿度測定時)
許容信号源抵抗	1k Ω 以下
データ更新間隔	10 ms ~ 10 s (10 段階切替)
デジタルフィルター	使用チャンネル数、データ更新間隔、断線検出設定、電源周波数フ ィルター設定に応じて、デジタルフィルターのカットオフ周波数を 自動設定
外形寸法	U8550、U8551、U8552: 約 134W × 70H × 63D mm LR8530、LR8531、LR8532: 約 154W × 106H × 57D mm
質量	U8550: 341 g、U8551: 314 g、U8552: 315 g LR8530: 423 g、LR8531: 386 g、LR8532: 388 g (Z3230 無線 LAN アダプタ含む)

### アナログ入力仕様

( 精度は 23°C ± 5°C、80%rh 以下、電源投入後 30 分以上でゼロアジャスト  
実行、カットオフ周波数 50 Hz/60 Hz となる設定にて )

### 電圧

レンジ	最高分解能	測定可能範囲	測定精度
10 mV f.s.	500 nV	-10 mV ~ 10 mV	± 10 μV
20 mV f.s.	1 μV	-20 mV ~ 20 mV	± 20 μV
100 mV f.s.	5 μV	-100 mV ~ 100 mV	± 50 μV
200 mV f.s.	10 μV	-200 mV ~ 200 mV	± 100 μV
1 V f.s.	50 μV	-1 V ~ 1 V	± 500 μV
2 V f.s.	100 μV	-2 V ~ 2 V	± 1 mV
10 V f.s.	500 μV	-10 V ~ 10 V	± 5 mV
20 V f.s.	1 mV	-20 V ~ 20 V	± 10 mV
100 V f.s.	5 mV	-100 V ~ 100 V	± 50 mV
1-5 V f.s.	500 μV	1 V ~ 5 V	± 5 mV

### 温度 熱電対 ( 精度は基準接点補償精度含まず )

( 規格 ) JIS C1602-2015, IEC584

種類	レンジ	最高分解能	測定可能範囲	測定精度
K	100°C f.s.	0.01°C	-100°C ~ 0°C 未満	± 0.7°C
			0°C ~ 100°C	± 0.5°C
	500°C f.s.	0.05°C	-200°C ~ -100°C 未満	± 1.4°C
			-100°C ~ 0°C 未満	± 0.7°C
	2000°C f.s.	0.1°C	0°C ~ 500°C	± 0.5°C
			-200°C ~ -100°C 未満	± 1.4°C
100°C f.s.	0.01°C	-100°C ~ 0°C 未満	± 0.7°C	
		0°C ~ 100°C	± 0.5°C	
500°C f.s.	0.05°C	-200°C ~ -100°C 未満	± 0.9°C	
		-100°C ~ 0°C 未満	± 0.7°C	
2000°C f.s.	0.1°C	0°C ~ 500°C	± 0.5°C	
		-200°C ~ -100°C 未満	± 0.9°C	
100°C f.s.	0.01°C	-100°C ~ 0°C 未満	± 0.7°C	
		0°C ~ 100°C	± 0.5°C	
500°C f.s.	0.05°C	-200°C ~ -100°C 未満	± 0.9°C	
		-100°C ~ 0°C 未満	± 0.7°C	
2000°C f.s.	0.1°C	0°C ~ 500°C	± 0.5°C	
		-200°C ~ -100°C 未満	± 0.9°C	
100°C f.s.	0.01°C	-100°C ~ 0°C 未満	± 0.7°C	
		0°C ~ 100°C	± 0.5°C	
500°C f.s.	0.05°C	-200°C ~ -100°C 未満	± 1.4°C	
		-100°C ~ 0°C 未満	± 0.7°C	
2000°C f.s.	0.1°C	0°C ~ 400°C	± 0.5°C	
		-200°C ~ -100°C 未満	± 1.4°C	
100°C f.s.	0.01°C	-100°C ~ 0°C 未満	± 1.1°C	
		0°C ~ 100°C	± 0.9°C	
500°C f.s.	0.05°C	-200°C ~ -100°C 未満	± 2.1°C	
		-100°C ~ 0°C 未満	± 1.1°C	
2000°C f.s.	0.1°C	0°C ~ 500°C	± 0.9°C	
		-200°C ~ -100°C 未満	± 2.1°C	
100°C f.s.	0.01°C	-100°C ~ 0°C 未満	± 1.1°C	
		0°C ~ 100°C	± 0.9°C	
500°C f.s.	0.05°C	-200°C ~ -100°C 未満	± 2.1°C	
		-100°C ~ 0°C 未満	± 1.1°C	
2000°C f.s.	0.1°C	0°C ~ 1300°C	± 0.9°C	
		-200°C ~ -100°C 未満	± 2.1°C	
100°C f.s.	0.01°C	0°C ~ 100°C	± 4.4°C	
		0°C ~ 100°C 未満	± 4.4°C	
500°C f.s.	0.05°C	100°C ~ 300°C 未満	± 2.9°C	
		300°C ~ 500°C	± 2.2°C	
2000°C f.s.	0.1°C	0°C ~ 100°C 未満	± 4.4°C	
		100°C ~ 300°C 未満	± 2.9°C	
300°C ~ 1700°C	0.1°C	300°C ~ 1700°C	± 2.2°C	

種類	レンジ	最高分解能	測定可能範囲	測定精度
S	100°C f.s.	0.01°C	0°C ~ 100°C	±4.4°C
			0°C ~ 100°C 未満	±4.4°C
			100°C ~ 300°C 未満	±2.9°C
	500°C f.s.	0.05°C	300°C ~ 500°C	±2.2°C
			0°C ~ 100°C 未満	±4.4°C
			100°C ~ 300°C 未満	±2.9°C
2000°C f.s.	0.1°C	300°C ~ 1700°C	±2.2°C	
		0°C ~ 100°C 未満	±4.4°C	
		100°C ~ 300°C 未満	±2.9°C	
B	2000°C f.s.	0.1°C	400°C ~ 600°C 未満	±5.4°C
			600°C ~ 1000°C 未満	±3.7°C
			1000°C ~ 1800°C	±2.4°C
C	100°C f.s.	0.01°C	0°C ~ 100°C	±1.7°C
	500°C f.s.	0.05°C	0°C ~ 500°C	±1.7°C
	2000°C f.s.	0.1°C	0°C ~ 2000°C	±1.7°C

#### 熱電対測定その他

基準接点補償：内部 / 外部	[内部] を選択時、熱電対測定精度に±0.5°C を加算
熱電対断線検出：ON/OFF	データ更新間隔ごと断線検出 (10 ms では選択不可)

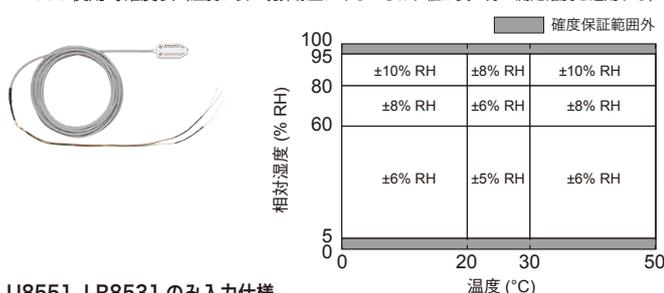
#### U8550, U8551, U8552, LR8531 のみ入力仕様

##### 湿度 (湿度センサ Z2000 使用)

湿度センサ Z2000 の使用温度湿度範囲：0°C ~ 50°C、100% RH 以下 (結露しないこと)

レンジ	最高分解能	測定可能範囲
100% RH f.s.	0.1% RH	5.0% RH ~ 95.0% RH

Z2000 使用時精度表 (湿度が表の境界線にあるときは、値が良い方の測定精度を適用する)



#### U8551, LR8531 のみ入力仕様

温度 接続方式：3線式、4線式、測定電流：1mA (Pt100, Jpt100)、0.1mA (Pt1000)  
測温抵抗体 (規格) Pt100, Pt1000: JIS C1604-2013, IEC751 JPt100: JIS C1604-1989

種類	レンジ	最高分解能	測定可能範囲	測定精度
Pt100	100°C f.s.	0.01°C	-100°C ~ 100°C	±0.5°C
	500°C f.s.	0.05°C	-200°C ~ 500°C	±0.7°C
	2000°C f.s.	0.1°C	-200°C ~ 800°C	±0.9°C
JPt100	100°C f.s.	0.01°C	-100°C ~ 100°C	±0.5°C
	500°C f.s.	0.05°C	-200°C ~ 500°C	±0.7°C
	2000°C f.s.	0.1°C	-200°C ~ 500°C	±0.9°C
Pt1000	100°C f.s.	0.01°C	-100°C ~ 100°C	±0.5°C
	500°C f.s.	0.05°C	-200°C ~ 500°C	±0.7°C
	2000°C f.s.	0.1°C	-200°C ~ 800°C	±0.9°C

※ Pt1000 使用時はデータ更新間隔 10 ms, 20 ms, 50 ms は使用不可

#### 抵抗 接続方式：4線式、測定電流：1 mA

レンジ	最高分解能	測定可能範囲	測定精度
10 Ω f.s.	0.5 m Ω	0 Ω ~ 10 Ω	±10 m Ω
20 Ω f.s.	1 m Ω	0 Ω ~ 20 Ω	±20 m Ω
100 Ω f.s.	5 m Ω	0 Ω ~ 100 Ω	±100 m Ω
200 Ω f.s.	10 m Ω	0 Ω ~ 200 Ω	±200 m Ω

#### 高速電圧ユニット U8553 | ワイヤレス高速電圧ユニット LR8533

(精度保証期間 1 年、調整後精度保証期間 1 年)

##### 基本仕様

入力チャンネル数	5ch (電圧専用)
入力端子	M3 ネジ式端子台 (1ch あたり 2 端子)、端子台カバー装備
測定対象	電圧
入力方式	半導体リレーによるスキャン方式、全チャンネル絶縁
A/D 分解能	16bit
最大入力電圧	DC ±100 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	DC 300 V (各入力 ch 間に加えても壊れない上限電圧) ※チャンネル間は半導体リレーで絶縁しています。雷サージなど、製品仕様を超えた電圧がチャンネル間に印加されると半導体リレーが短絡故障する可能性がありますので、絶対に印加しないようご注意ください。
対地間最大定格電圧	AC、DC 300 V (入力 ch-本体間、筐体間もしくは各ユニット間に加えても壊れない上限電圧)
入力抵抗	1M Ω ± 5%
許容信号源抵抗	100 Ω 以下
データ更新間隔	1 ms ~ 10 s (13 段階切替)

デジタルフィルター	データ更新間隔、断線検出設定、電源周波数フィルター設定に応じて、デジタルフィルターのカットオフ周波数を自動設定
外形寸法・質量	U8553：約 134W × 70H × 63D mm, 232 g LR8533：約 154W × 106H × 57D mm, 370 g

#### アナログ入力仕様

(精度は 23°C ± 5°C, 80 %RH 以下、電源投入後 30 分以上でゼロアジャスト実行、カットオフ周波数 5 Hz, 10 Hz, 50 Hz, または 60 Hz とする設定にて)

測定対象	レンジ	最高分解能	測定範囲	測定精度
電圧	100 mV f.s.	5 μV	-100 mV ~ 100 mV	±100 μV
			-200 mV ~ 200 mV	±200 μV
	200 mV f.s.	10 μV	-1 V ~ 1 V	±1 mV
			-2 V ~ 2 V	±2 mV
	1 V f.s.	50 μV	-10 V ~ 10 V	±10 mV
			-20 V ~ 20 V	±20 mV
	2 V f.s.	100 μV	-100 V ~ 100 V	±100 mV
			1 V ~ 5 V	±10 mV

#### ひずみユニット U8554 | ワイヤレスひずみユニット LR8534

(精度保証期間 1 年、調整後精度保証期間 1 年)

##### 基本仕様

入力チャンネル数	5ch (電圧、ひずみについてチャンネルごと設定可能)
入力端子	押しボタン式端子台 (1ch あたり 5 端子) 端子台カバー装備 測定対象に依り DIP スイッチを設定する
測定対象	電圧 ひずみ ひずみゲージ式変換器 ひずみゲージ：1 ゲージ法 (2 線式)、1 ゲージ法 (3 線式)、 2 ゲージ法 (隣辺)、4 ゲージ法
適応ゲージ抵抗	1 ゲージ法、2 ゲージ法：120 Ω (350 Ω は外付けブリッジボックス必要) 4 ゲージ法：120 Ω ~ 1k Ω
ゲージ率	2.0 固定
ブリッジ電圧	DC 2 V ± 0.05 V
平衡調整	方式 電子式オートバランス 範囲 電圧：±20 mV 以下 (1 mV f.s. レンジ ~ 20 mV f.s. レンジ)、 ±200 mV 以下 (50 mV f.s. ~ 200 mV f.s. レンジ) ひずみ：±20,000 με 以下 (1000 με f.s. ~ 20,000 με f.s. レンジ) ±200,000 με 以下 (50,000 με f.s. ~ 200,000 με f.s. レンジ)
入力方式	平衡差動入力、全チャンネル同時サンプリング (チャンネル間非絶縁)
A/D 分解能	16bit
最大入力電圧	DC ±0.5 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 (各チャンネルの GND 共通)
対地間最大定格電圧	AC 30 Vrms または DC 60 V (入力 ch-本体間に加えても壊れない上限電圧)
入力抵抗	2 M Ω ± 5%
データ更新間隔	1 ms ~ 10 s (13 段階切替)
ローパスフィルター	カットオフ周波数：-3dB ± 30% AUTO、120、60、30、15、8、4 (Hz) から選択可能 AUTO：設定したデータ更新間隔に連動して、ローパスフィルターの カットオフ周波数を自動設定する 減衰特性：5 次バターワースフィルター -30dB/oct
外形寸法・質量	U8554：約 134W × 70H × 63D mm, 231 g LR8534：約 154W × 106H × 57D mm, 372 g

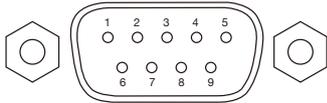
#### アナログ入力仕様

(精度は 23°C ± 5°C, 80 %rh 以下、電源投入後 30 分以上でオートバランス実行、ローパスフィルター 4 Hz とする設定にて)

測定対象	レンジ	最高分解能	測定範囲	測定精度
電圧	1 mV f.s.	50 nV	-1 mV ~ 1 mV	±9 μV
			-2 mV ~ 2 mV	±10 μV
	2 mV f.s.	100 nV	-5 mV ~ 5 mV	±25 μV
			-10 mV ~ 10 mV	±50 μV
	5 mV f.s.	250 nV	-20 mV ~ 20 mV	±100 μV
			-50 mV ~ 50 mV	±250 μV
	10 mV f.s.	500 nV	-100 mV ~ 100 mV	±500 μV
			-200 mV ~ 200 mV	±1 mV
	20 mV f.s.	1 μV	-1,000 με ~ 1,000 με	±9 με
			-2,000 με ~ 2,000 με	±10 με
50 mV f.s.	2.5 μV	-5,000 με ~ 5,000 με	±25 με	
		-10,000 με ~ 10,000 με	±50 με	
100 mV f.s.	5 μV	-20,000 με ~ 20,000 με	±100 με	
		-50,000 με ~ 50,000 με	±250 με	
200 mV f.s.	10 μV	-100,000 με ~ 100,000 με	±500 με	
		-200,000 με ~ 200,000 με	±1000 με	

※内蔵ブリッジ抵抗精度は許容差：±0.01% 温度特性：±2 ppm/°C  
※測定精度に内蔵ブリッジ抵抗の許容差、温度特性は含まれません。

## 基本仕様

入力ポート数	2ポート																														
入力端子	D-sub 9 pin MALE × 2																														
	 <table border="1" data-bbox="400 360 727 622"> <thead> <tr> <th>ピン番号</th> <th>名称</th> <th>機能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>N.C.</td><td>未使用</td></tr> <tr><td>2</td><td>CAN_L</td><td>CAN_L 通信線</td></tr> <tr><td>3</td><td>GND</td><td>GND</td></tr> <tr><td>4</td><td>N.C.</td><td>未使用</td></tr> <tr><td>5</td><td>N.C.</td><td>未使用</td></tr> <tr><td>6</td><td>N.C.</td><td>未使用</td></tr> <tr><td>7</td><td>CAN_H</td><td>CAN_H 通信線</td></tr> <tr><td>8</td><td>N.C.</td><td>未使用</td></tr> <tr><td>9</td><td>N.C.</td><td>未使用</td></tr> </tbody> </table>	ピン番号	名称	機能	1	N.C.	未使用	2	CAN_L	CAN_L 通信線	3	GND	GND	4	N.C.	未使用	5	N.C.	未使用	6	N.C.	未使用	7	CAN_H	CAN_H 通信線	8	N.C.	未使用	9	N.C.	未使用
ピン番号	名称	機能																													
1	N.C.	未使用																													
2	CAN_L	CAN_L 通信線																													
3	GND	GND																													
4	N.C.	未使用																													
5	N.C.	未使用																													
6	N.C.	未使用																													
7	CAN_H	CAN_H 通信線																													
8	N.C.	未使用																													
9	N.C.	未使用																													
電源供給端子 (LR8535 のみ)	USB ポート (シリーズ A レセプタクル × 2) HIOKI 非接触 CAN センサへの電源供給専用																														
インターフェイス	CAN、CAN FD、CAN FD (non-ISO)																														
ターミネータ	ポート毎に ON / OFF 設定可能 抵抗値: 120 Ω ± 10 Ω																														
ACT LED	CAN バスの動作状態を表示																														
TERM LED	ターミネータ ON 時に点灯																														
データ更新間隔	10 ms ~ 10 s (10 段階切替)																														
ボーレート	CAN/CAN FD (arbitration): 50k, 62.5k, 83.3k, 100k, 125k, 250k, 500k, 800k, 1000k [Baud] CAN FD (data): 0.5M, 1M, 2M, 2.5M, 4M, 5M [Baud]																														
サンプリングポイント	CAN / CAN FD (arbitration): 50.0% ~ 95.0% CAN FD (data): 50.0% ~ 95.0%																														
ACK	CAN 受信時の ACK 応答 ON/OFF を設定可能																														
動作モード	U8555: 受信モードと測定値出力モードを切り替え可能 LR8535: 受信モードのみ対応																														
外形寸法・質量	U8555: 約 134W × 70H × 54D mm, 235 g LR8535: 約 154W × 106H × 48D mm, 355 g (Z3230 含む)																														
<b>受信モード仕様</b>																															
測定チャンネル数	データ更新間隔 10ms: 最大 50 ch (最大 50 signal) データ更新間隔 20ms: 最大 100 ch (最大 100 signal) データ更新間隔 50ms: 最大 250 ch (最大 250 signal) データ更新間隔 100ms 以上: 最大 500 ch (最大 500 signal)																														
受信 ID カウント	データ更新間隔内に対象 ID を受信した回数が記録される機能																														
任意フレーム送信 (U8555 のみ)	受信モード中に任意の CAN フレームを送信可能 設定可能な条件数: 8 条件 / ユニット																														
<b>測定値出力モード仕様 (U8555 のみ)</b>																															
概要	LR8450 の測定値を CAN フレームに変換して出力可能																														
出力対象	直結ユニットの測定データ (CAN ユニット以外)																														
出力データ更新周期	出力元ユニットのデータ更新間隔依存 (最速 1ms 周期)																														
応答性	データ更新間隔 × 2 + 1 ms + アナログ応答時間 <sup>(*)</sup> (*) フィルター設定による (U8554: 5 ms, ローパスフィルター 120 Hz において)																														
<b>機能仕様 (LR8535 のみ)</b>																															
無線状態 LED 表示	無線接続、測定状態、エラー状態、AC アダプタ / 外部電源駆動、バッテリー駆動、充電状態																														
操作キー	「AUTO」、「RESET」																														
オートコネク機能	あり																														

## ソフトウェア CAN エディタ仕様

## 基本仕様

対応 OS	Windows10(32ビット / 64ビット)、Windows11(64ビット)
インターフェイス	LAN / USB
対応言語	日本語 / 英語 / 中国語
対応測定器	HIOKI LR8450/LR8450-01 メモリハイロガー
設定ユニット位置	ユニット 1 ~ ユニット 4 無線ユニット 1 ~ 無線ユニット 7
CAN インターフェイス設定	インターフェイス、ターミネータ、ボーレート、データレート、サンプリングポイント、データサンプリングポイント、ACK
ユニット動作モード	ユニット毎に受信モードと測定値出力モードを切り替え可能
<b>受信モード設定</b>	
更新間隔	10 ms ~ 10 s (10 段階切替)
受信チャンネル定義	CAN 入力ポート設定 ポート 1 / ポート 2
設定内容	チャンネルタイプ データ / ID カウント 共通設定 1. フォーマット 標準 / 拡張 2. ID 0h ~ 1FFFFFFF h 3. コメント 4. 単位 5. ファクター、オフセット チャンネルタイプ: データ時 1. スタートビット 0 ~ 511 2. ビット長 1 ~ 64 [bit] 3. バイトオーダー Motorola / Intel 4. データ型 Unsigned / Signed / IEEE Float / IEEE Double LR8450 表示設定 1. 表示上限値 / 表示下限値 2. 表示桁数、表示形式 3. 数値演算しきい値 4. 波形色
任意フレーム送信設定	送信条件番号 No.1 ~ No.8 CAN 出力ポート設定 ポート 1 / ポート 2 フレーム数 1 ~ 8 フレーム 定期送信設定 ON/OFF 定期送信間隔 1 ~ 9999 (x 10 [ms]) タイミング 測定開始時、測定停止時、開始トリガ成立時、警報成立時、手動 フレームタイプ CAN 標準 / CAN 拡張 / CAN FD 標準 / CAN FD 拡張 送信 ID 0h ~ 1FFFFFFF h DLC (バイト) 0 ~ 15 (0 ~ /12/16/20/24/32/48/64) 送信データ 送信データを 16 進数で設定 ディレイ 0 ~ 9999 (x 10 [ms])
<b>測定値出力モード設定</b>	
測定値出力設定	CAN 出力ポート設定 ポート 1 / ポート 2 フレームタイプ 標準 / 拡張 ID 0h ~ 1FFFFFFF h データ 下記ユニットの測定値を出力対象データとして設定可能 U8550, U8551, U8552, U8553, U8554
CAN バス負荷率見積機能	現在の設定で測定値を出力した場合の CAN バス負荷上昇率を表示
<b>ファイル仕様</b>	
保存機能	1. 測定値出力モード設定で定義した送信データの CANdb ファイル (.dbc) 2. CAN エディタの全体設定データ (.CES)
読み出し機能	1. CANdb ファイル (.dbc)、MR8904 の定義ファイル (.CDF) を読み出して受信チャンネル設定に使用可能 2. LR8450 の設定 (.SET) / CAN エディタの設定 (.CES) を読み出して CAN エディタの全体設定へ反映可能
タイトル	設定データ (.CES) に半角 50 字、全角 25 字までタイトルを設定可能

## 組み合わせ価格例



15 チャンネル構成: 入力端子 M3 ネジ

メモリハイロガー	LR8450	¥140,000
電圧・温度ユニット (15チャンネル/ユニット)	U8550 × 1 台	¥60,000 × 1
		¥60,000
合計 ¥200,000 (税込 ¥220,000)		



30 チャンネル構成: 入力端子 押しボタン式

メモリハイロガー	LR8450	¥140,000
電圧・温度ユニット (30チャンネル/ユニット)	U8552 × 1 台	¥80,000
合計 ¥220,000 (税込 ¥242,000)		



30 チャンネル構成: 入力端子 M3 ネジ

メモリハイロガー	LR8450	¥140,000
電圧・温度ユニット (15チャンネル/ユニット)	U8550 × 2 台	¥60,000 × 2
		¥120,000
合計 ¥260,000 (税込 ¥286,000)		



15 チャンネル無線構成: 入力端子 M3 ネジ

メモリハイロガー	LR8450-01	¥170,000
ワイヤレス電圧・温度ユニット (15チャンネル/ユニット)	LR8530 × 1 台	¥120,000
合計 ¥290,000 (税込 ¥319,000)		

製品名：メモリハイロガー LR8450



オプション

直結ユニット

	<b>電圧・温度ユニット U8550</b> チャンネル数：15ch、最高サンプリング：10 ms	¥60,000 (税込 ¥66,000)
	<b>ユニバーサルユニット U8551</b> チャンネル数：15ch、最高サンプリング：10 ms	¥80,000 (税込 ¥88,000)
	<b>電圧・温度ユニット U8552</b> チャンネル数：30ch、最高サンプリング：20 ms (使用チャンネル数が15ch以下では10ms)	¥80,000 (税込 ¥88,000)
	<b>高速電圧ユニット U8553</b> チャンネル数：5ch、最高サンプリング：1 ms	¥80,000 (税込 ¥88,000)
	<b>ひずみユニット U8554</b> チャンネル数：5ch、最高サンプリング：1 ms	¥180,000 (税込 ¥198,000)
	<b>CAN ユニット U8555</b> 2ポート、CAN/CAN FD 対応、入力 / 出力	¥180,000 (税込 ¥198,000)

形名 (発注コード)	仕様	価格
LR8450	標準モデル、本体のみ	¥140,000 (税込 ¥154,000)
LR8450-01	無線 LAN 搭載モデル、本体のみ	¥170,000 (税込 ¥187,000)

・LR8450,LR8450-01本体のみでは測定できません。直結ユニット / 無線ユニットを別途ご購入ください。  
 ・LR8450-01および各無線ユニットは電波を発生します。電波の使用にはそれぞれの国での許認可が必要となるため、使用可能国以外で使用した場合には、法律違反となり罰せられることがありますのでご注意ください。使用可能な国の最新情報は、HIOKIホームページをご覧ください。

無線ユニット

	<b>ワイヤレス電圧・温度ユニット LR8530</b> チャンネル数：15ch、最高サンプリング：10 ms	¥120,000 (税込 ¥132,000)
	<b>ワイヤレスユニバーサルユニット LR8531</b> チャンネル数：15ch、最高サンプリング：10 ms	¥150,000 (税込 ¥165,000)
	<b>ワイヤレス電圧・温度ユニット LR8532</b> チャンネル数：30ch、最高サンプリング：20 ms (使用チャンネル数が15ch以下では10ms)	¥180,000 (税込 ¥198,000)
	<b>ワイヤレス高速電圧ユニット LR8533</b> チャンネル数：5ch、最高サンプリング：1 ms	¥150,000 (税込 ¥165,000)
	<b>ワイヤレスひずみユニット LR8534</b> チャンネル数：5ch、最高サンプリング：1 ms	¥240,000 (税込 ¥264,000)
	<b>ワイヤレス CAN ユニット LR8535</b> 2ポート、CAN/CAN FD 対応、受信のみ	¥240,000 (税込 ¥264,000)

電源

本体、無線ユニット共用	本体用	無線ユニット用
<b>バッテリーバック Z1007</b> 本体に2個、無線ユニットに1個装着可能 ¥12,000 (税込 ¥13,200)	<b>AC アダプタ Z1014</b> ¥12,000 (税込 ¥13,200) 追加ご購入時の別売価格 LR8450/LR8450-01に標準付属	<b>AC アダプタ Z1008</b> ¥12,000 (税込 ¥13,200) 追加ご購入時の別売価格 無線ユニットに標準付属

固定スタンド

	<b>固定スタンド Z5040</b> 壁掛け用 ¥20,000 (税込 ¥22,000)
--	---

ケース

	<b>携帯用ケース C1012</b> 本体、直結ユニット4台、無線ユニット7台収納可能 ¥36,000 (税込 ¥39,600)
--	---

無線 LAN アダプタ

	<b>無線 LAN アダプタ Z3230</b> 無線ユニット用 ¥30,000 (税込 ¥33,000) 追加ご購入時の別売価格 無線ユニットに標準付属
--	---

ケーブル、センサーなど

<b>LAN ケーブル 9642</b> ストレート、クロス変換コネクタ付 長さ 5m ¥3,000 (税込 ¥3,300)	<b>湿度センサ Z2000</b> (アナログ出力) 長さ 3m ¥14,000 (税込 ¥15,400)	<b>K 熱電対 9810</b> (日本用) 温度測定範囲 -180 ~ 200°C、許容差クラス 2、長さ 5m、素線径 φ 0.32mm、5本 / 1set ¥18,000 (税込 ¥19,800)	<b>T 熱電対 9811</b> (日本用) 温度測定範囲 -180 ~ 200°C、許容差クラス 2、長さ 5m、素線径 φ 0.32mm、5本 / 1set ¥18,000 (税込 ¥19,800)	<b>CAN ケーブル 9713-01</b> U8555, LR8535 用 片側加工なし、1.8 m ¥3,500 (税込 ¥3,850)	<b>非接触 CAN センサ SP7001-95</b> CAN FD / CAN 対応、SP7001, SP9250, SP7150 のセット品 ¥298,000 (税込 ¥327,800)

保存メディア

弊社オプションの保存メディアを必ず使用してください。弊社オプション以外の保存メディアを使用すると、正常に保存、読み出しができない場合があり、動作保証はできません。

<b>SD メモリカード Z4001</b> 2GB ¥12,000 (税込 ¥13,200)	<b>SD メモリカード Z4003</b> 8GB ¥28,000 (税込 ¥30,800)	<b>USB メモリ Z4006</b> 16GB、長寿命・高信頼性の SLC タイプフラッシュメモリ採用 ¥55,000 (税込 ¥60,500)

PC 関連

<b>ロガーユーティリティ/CAN エディタ</b> ロガーユーティリティ：測定制御、リアルタイムデータ収集 CAN エディタ：CAN 測定の設定 標準付属品 弊社 HP で最新版をダウンロード可	<b>遠隔計測サービス</b> スマホや PC から計測情報を確認必要なサービスを全てセットで提供 GENNECT Remote Basic ¥99,800 (税込 ¥109,780) GENNECT Remote Pro ¥128,000 (税込 ¥140,800)	<b>GENNECT One</b> 複数計測器を組み合わせた測定結果をリアルタイムでグラフ表示 Windows 版 無償

日置電機株式会社

本社 〒386-1192 長野県上田市小泉81

製品に関するお問い合わせはこちら

本社 カスタマーサポート

0120-72-0560

(9:00~12:00, 13:00~17:00, 土日祝日を除く)

0268-28-0560 info@hioki.co.jp

詳しい情報はWEBで検索

お問い合わせは ...