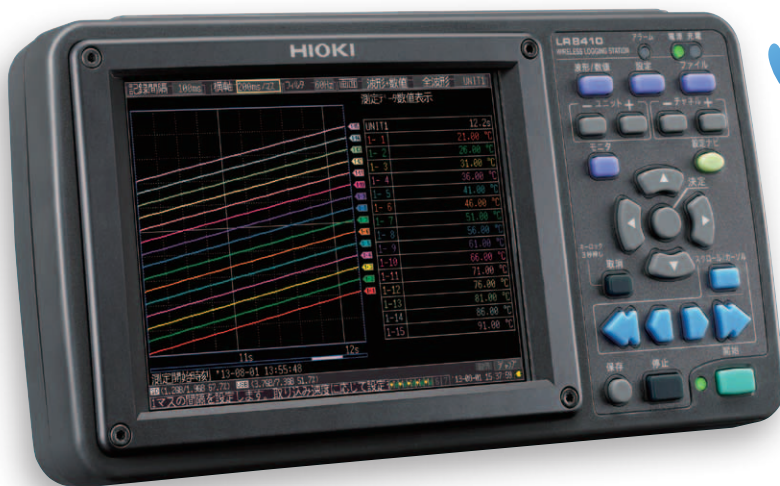




ワイヤレス ロギング ステーション LR8410

WIRELESS LOGGING STATION LR8410

データロガー



無線通信で

楽々
配線

楽々
収集

設定ナビで

楽々
設定

多点データを無線で楽々収集

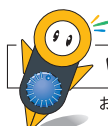
Bluetooth® 無線技術を搭載した多チャンネルのワイヤレスロガーが新登場！
ワイヤレスロギングステーションとユニット間は、無線通信でデータを収集します。
入力ユニットは2種類をご用意、**電圧・温度・抵抗・湿度**の測定、記録ができます。
1台のステーションで最大7ユニット **(105ch)** を制御可能、**全チャンネル Max.100ms** の
高速サンプリングでデータを収集します。高所など配線が困難な場所や制御盤内の測定
など、従来のロガーでは難しかった多チャンネル測定を無線通信技術で解決します。ユニ
ットを測定対象の近くに置けるので、入力配線を短くスッキリさせることができます。
多チャンネルロガーの可能性を大きく広げる、新しいロガーです。



ISO 9001
JMI-0216



ISO 14001
JQA-E-90091



www.hioki.co.jp

お問い合わせは... info@hioki.co.jpまで



無線通信対応国：日本 / アメリカ / カナダ / EU /
ノルウェー / スイス / トルコ

測定データを **無線** で転送！

Bluetooth® 無線技術搭載ロガー 新登場！

無線で
データ収集

全チャンネル
100ms
サンプリング

ユニットは測定対象の近くに設置できるから

入力配線スツキリ！

各測定ユニットからワイヤレスロギングステーションへ、無線通信でデータを転送します。ワイヤレスロギングステーションとユニット間の距離は見通し 30m まで通信可能、配線が困難な場所での測定に役立ちます。

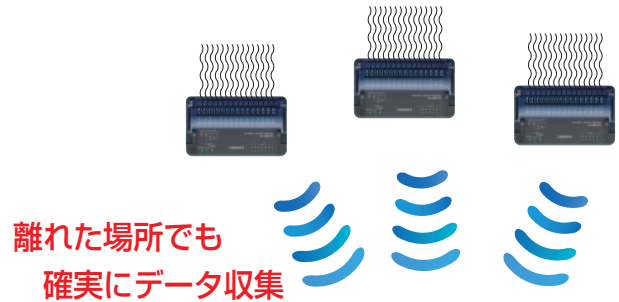
無線通信・ユニット分離式だから

ユニットを簡単増設

最大
105ch
7ユニット



一台のワイヤレスロギングステーションで、測定ユニットを最大 7 台まで制御可能、105ch のデータを 100ms サンプリングで収集することができます。15ch ~ 105ch まで、必要に応じてユニット数を選択でき、ユニットの増設も簡単です。



離れた場所でも
確実にデータ収集



2種類の測定ユニット

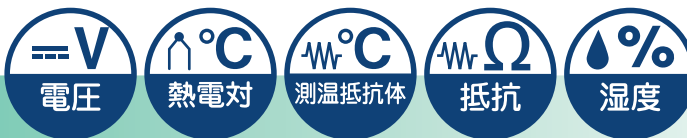
測定には必ずオプションの測定ユニットが必要です。測定ユニットは下の 2 種類からお選びいただけます。どちらも 1 ユニット 15ch まで入力が可能、各ユニットで測定したデータは、LR8410 に無線で転送されます。ユニットの電源は、AC アダプタ（付属品）とバッテリーパック（オプション）、DC 電源の 3WAY 駆動です。



ワイヤレス電圧・温度ユニット LR8510 (M3 ネジ端子台)



ワイヤレスユニバーサルユニット LR8511 (押しボタン式端子台)



電圧 (直流)

全チャンネル絶縁入力
・対地間最大電圧: AC, DC 300 V
・チャンネル間最大電圧: DC 300 V

温度 (熱電対)

K, J, E, T, N, R, S, B, W
測定範囲は熱電対の種類による
(仕様ページ参照)

温度 (測温抵抗体)

Pt100 : -100 ~ 800 °C
JPt100 : -100 ~ 500 °C
3線式/4線式, 測定電流: 1mA

抵抗

0 ~ 200 Ω
測定レンジ:
10/20/100/200 Ω

湿度

5.0 ~ 95.0 % rh
湿度センサ Z2000 必要
(オプション)

表示が
見えない配線
しづらい配線
ゴチャゴチャ多 ch ロガーの困り事を **無線** で解決！

従来のロガーでは困難だった場所での測定や、延長した配線によるトラブルが心配だった場所での測定を無線によるデータ収集が可能にします。

**Before** ▶ **After**

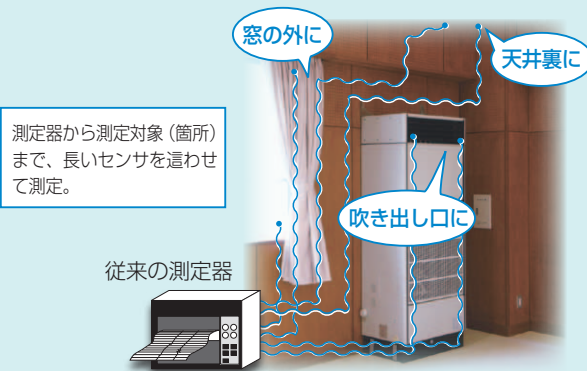
従来ロガーの測定での困り事

ワイヤレスロギングステーションで解決！



配線が困難な場所での測定に！

壁面の空調近くや天井裏などの高所、床下の温度監視など



困る！

手元の測定器から天井や床下に熱電対を何本も這わせると、配線するのが大変！

困る！

測定中に表示データを見ることができないと困る！データを回収するのも大変！

困る！

電源を確保できない場所で長時間測定したい！



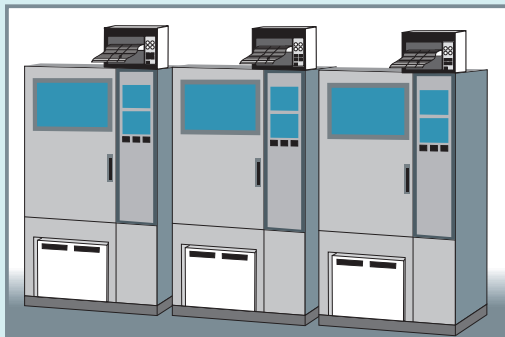
解決！

測定部から本体まで、長い配線をつなぐ必要がありません。ユニットを天井裏や床下に設置し、測定中のデータは手元の本体画面で確認することができます。

本体—ユニット間は、見通し 30m まで通信可能です。（障害物があると通信距離が短くなることがあります）

複数箇所の実験データを、同じ時系列で見たい

実験室、実験設備の測定データを収集



困る！

実験設備ごとに測定器を設置すると、データの時系列がバラバラ…同じ時系列で測定データを見たい！測定したデータはすべて一括収集したい！

困る！

実験設備内には大きな測定器は設置できない…



解決！

複数台の実験設備での測定結果を、同じ時系列のデータとして観測することができます。小型のユニットのみを設置するので、狭い場所でも取り付けることができます。

活用事例のご紹介

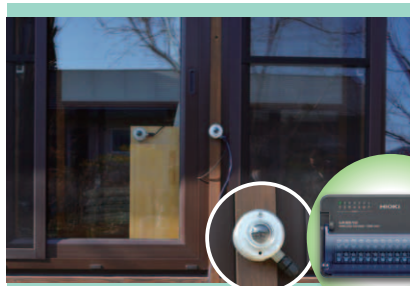
測定 / 撮影協力
金子建築工業株式会社 様

楽園住宅
金子建築工業株式会社



エコハウスで、住宅の性能評価

「1台の測定器で、離れた場所を何カ所も同時に測定したい」
そんな測定に、無線データ収集が役立ちます。
無線収集だから離れた複数箇所の測定でも配線はスッキリ、
測定データも一括管理できます。



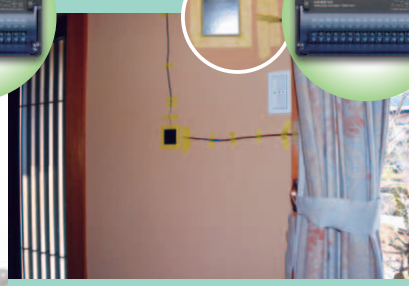
■ 日射計の測定

窓辺や窓の外にセンサを設置し、
日射の強さを測定します。



■ 熱流計の測定

住宅の窓や壁面、床などに熱電対センサ / 熱量計センサを設置し、壁面の表面温度、
熱量（熱の流れ）を測定します。
熱の伝わり具合から、断熱性能の評価や熱の入出管理ができます。
各部屋に設置したセンサからの出力を測定ユニットで計測し、LR8410で一括収集。



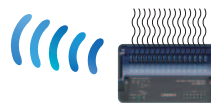
■ 温度測定

天井から同じ高さにも吊るした温度センサ
と黒球温度計で、各部屋の温度環境を調
査します。



最小限の配線ですむから

入力配線スッキリ!



従来の測定器では、測定場所から測定器まで長いセンサを引き回さなければならない、ch数が多いと配線がゴチャゴチャしてしまうという問題がありました。

ワイヤレスロギングステーション - 測定ユニット間は無線でデータを送信するので長い配線を引き回す必要がなく、多チャンネルもスッキリ測定できます。ユニットを測定対象の近くに設置できるので、配線を短くできます。

(住宅外観はイメージです)

ここが
ポイント

様々なフィールドでお使いいただけます

無線でデータ収集するロガーは、様々なフィールドで活躍します。
高い場所や、動きのあるものなど、これまでのロガーでは測定が困難だった場所での測定にも柔軟に対応。
多chの混在記録に役立ちます。

太陽光発電システムの
発電シミュレーション、性能評価に

空調設備・システムの評価
温度測定に

部品の開発、評価に

産業用ロボットの開発
評価等試験に

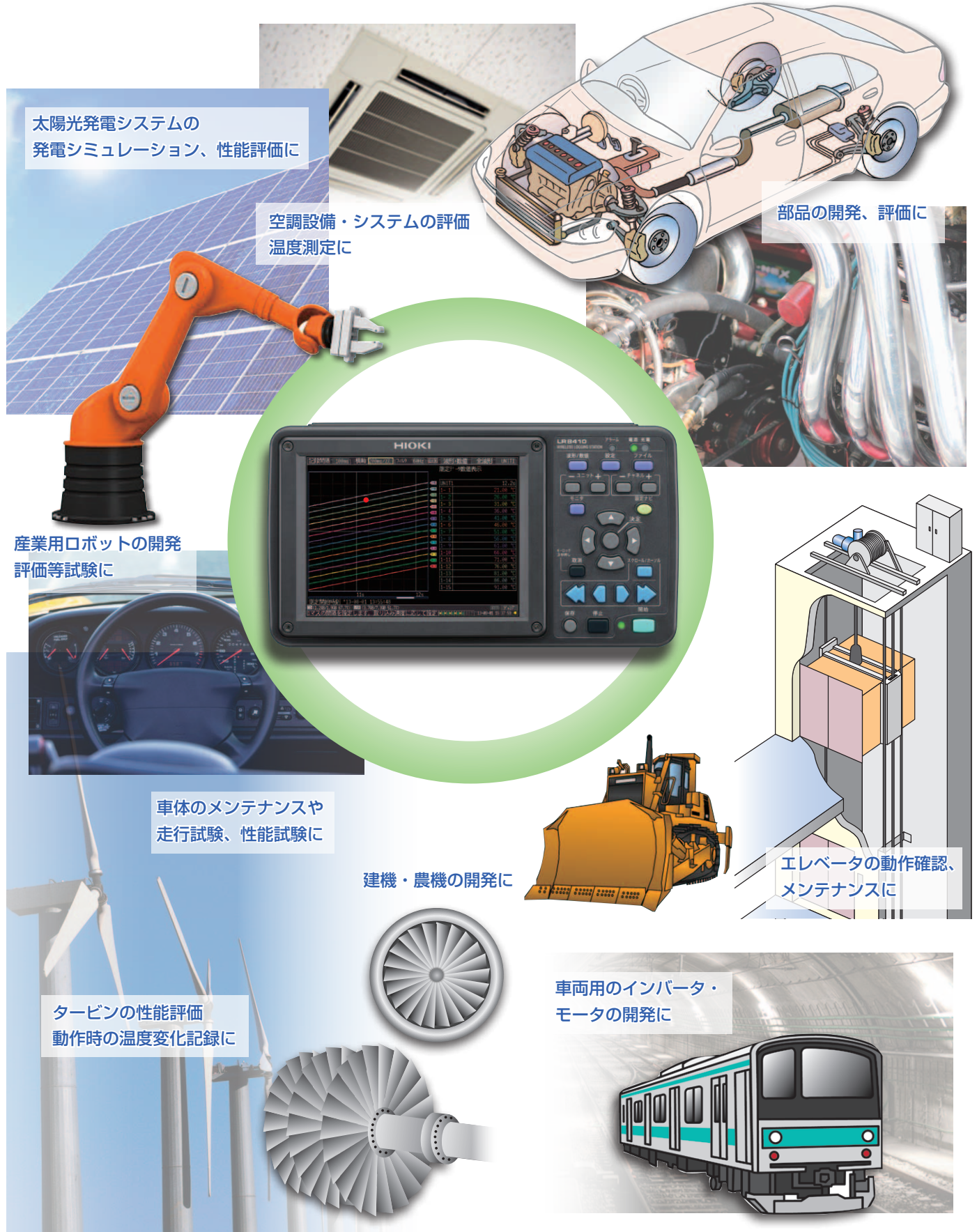
車体のメンテナンスや
走行試験、性能試験に

建機・農機の開発に

エレベータの動作確認、
メンテナンスに

タービンの性能評価
動作時の温度変化記録に

車両用のインバータ・
モータの開発に



お勧め ポイント

測定中に停電したら…？ 電波が途切れたら…？

1

バッテリー&バックアップ機能でデータを守る！

測定中に停電が起きたら

■ ワイヤレスロギングステーションの電源が停電したとき

スタートバックアップの設定をONにしておけば、電源復帰時に自動で測定を再開します。SDメモ리카ードにリアルタイムに保存していれば、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が維持されるので、データ消失やファイルシステムの破損の危険性が極めて少なくなっています。また、ACアダプタで使用、バッテリーを装着していれば、自動的にバッテリー電源に切り替わります。

■ 測定ユニットの電源が停電したとき

電源復帰時は、そのまま測定が継続できます。(停電中のデータは欠損として扱われます)
ACアダプタで使用、バッテリーを装着していれば自動的にバッテリー電源に切り替わります。

大切なデータを
守ります



一時的に通信が途切れてしまったら

測定ユニット内部にバッファメモリを搭載しており、通信が途切れている間の測定データは保持されます。データは通信回復時に再送信され、ワイヤレスロギングステーション内で測定データが復旧されます。例えば、15ch分を記録間隔1秒で測定している場合、約72分通信が出来なくなってもデータ欠損はありません。また、通信遮断時や測定ユニットのバッテリー残量低下時、警報を出力したり、メールを送信して通知することができます。

※ 内部メモリに保持できるデータ数：nチャンネル記録時 (65,536/n) データ

※ ロガーユーティリティで収集したデータは測定中は復旧されません。本体でSDメモ리카ードなどに保存した復旧データを読み込んでください。

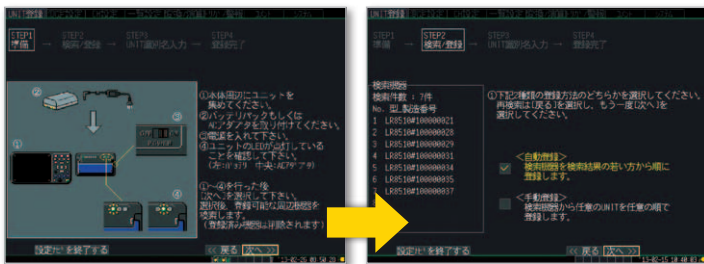
お勧め ポイント

初めて使うけど、無線の設定って難しい？

2

「設定ナビ機能」搭載で、簡単に設定できる！

LR8410 本体には「設定ナビ機能」が搭載されています。ユニットの登録も「UNIT 登録ガイド」に従って操作するだけで設定できるので、初めて使う方もすぐに測定を開始できます。あとから測定ユニットを追加する時の設定も簡単です。



設定ナビ画面 (電源投入時)

通信距離内にあるユニットを自動検出

ユニットが1台も登録されていない場合、LR8410の電源を入れると「設定ナビ」画面が立ち上がり、通信可能距離の範囲内にあるユニットを自動的に検出します。検出されたユニットをNo.1からNo.7に割り当て、登録完了。すでにユニットが登録されている場合は、登録ユニットの通信接続を自動的に開始します。



LR8410 と、検出されたユニット間の通信状態が良好か確認できます。

各ユニットに識別名をつけることができます。複数台を登録する場合、どこに設置しているユニットかがわかり便利です。

お勧め ポイント

測定したい場所は電源がとれないけど、大丈夫…？

3

3WAY 電源対応！ バッテリーで長時間測定が可能！

■ 3WAY 電源対応 (AC アダプタ/バッテリー/DC 電源)

ワイヤレスロギングステーション/測定ユニットとも、ACアダプタ/バッテリー/DC10~28V外部電源の3WAY電源に対応しています。測定に応じて電源を選択していただけます。ACアダプタはワイヤレスロギングステーション/測定ユニットそれぞれに付属しています。また、ACアダプタ、バッテリーは、ワイヤレスロギングステーション/測定ユニット共通です。

測定ユニットのバッテリー駆動時間

記録間隔 100ms 時：約 24 時間
記録間隔 1 分時：約 120 時間

測定ユニットのバッテリー駆動時間が長いので、本体を電源のとれるところにおいておけば測定ユニットの電源を気にせず測定できます。

お勧め
ポイント

4

使用温度範囲が広い!

高温環境での測定にも対応 (60°Cまで)

■ ユニット使用環境温度-20 ~ 60°Cまで OK

ワイヤレス電圧・温度ユニット、ワイヤレスユニバーサルユニットの使用温度範囲は-20 ~ 60°Cです。(※ 充電可能温度範囲は5 ~ 35°C)
例えば夏の車内など、高温下でも安心して測定していただけます。



お勧め
ポイント

5

無線で収集したデータ

付属の SD メモリカードにリアルタイム保存!



■ 信頼の純正 SD メモリカード (2GB) が標準付属! 手軽に使える USB メモリにも対応!

測定ユニットから無線で収集した波形データを、LR8410 で SD メモリカードまたは USB メモリに約1分毎に保存します。(記録間隔が1分より遅い場合は、記録間隔毎に保存)

※ USB メモリへのリアルタイム保存が可能です。データ保護の面から、リアルタイム保存には動作保証された、HIOKI 純正 SD メモリカードの使用をお勧めします。



SD メモリカード (2GB)
Z4001 標準付属



■ リアルタイム記録中のメディア交換可能

リアルタイム保存中に、測定を止めずにメディア交換が可能です。メディア再挿入時、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へ保存されます。

■ PC への通信と同時にメディアに保存可能

PC (ロガーユーティリティ / 付属アプリソフト) への通信と同時にメディアへのリアルタイム保存が可能です。

■ 最大記録時間 2 ユニット (アナログ 30ch) 測定した場合 (警報出力・波形演算なし)

記録間隔	100 ms	200 ms	500 ms	1 s	2 s	5 s	10 s
LR8410 内部メモリ (16 MB)	7 時間 46 分	15 時間 32 分	1 日 14 時間 50 分	3 日 5 時間 40 分	6 日 11 時間 20 分	16 日 4 時間 21 分	32 日 8 時間 43 分
SD メモリカード Z4001 (2 GB)	41 日 10 時間 12 分	82 日 20 時間 24 分	207 日 3 時間 1 分	(1 年以上)	(1 年以上)	(1 年以上)	(1 年以上)

※ 長期間に渡るメディアへの連続記録は、動作保証された HIOKI 純正 SD メモリカードをお勧めします。

※ 記録するチャンネル数が少ないほど、最大記録時間が増えます。

※ 波形ファイル内のヘッダの部分が計算に入っていないので、上記の記録時間の9割程度を目安にしてください。

※ 1 年を大幅に超える日数については省略しています。

その他の便利な機能

■ チャンネル間の四則演算

ワイヤレスロギングステーション本体にチャンネル間の「四則演算 (× ÷ + -)」機能を搭載。リアルタイムで演算をしてグラフ表示が可能です。演算結果は 30ch 分表示でき、演算結果同士の四則演算もできます。

■ トリガ機能

入力信号の立ち上がり↑、立ち下がり↓によって測定を開始・停止することができます。また、外部からの信号でトリガをかけることもできます。トリガ成立前のデータを、時間を指定して測定することもできます。(プリトリガ機能)

■ スケーリング機能

入力値を電圧から電流など測定対象の物理量に換算して表示できます。換算した値は、小数または指数で表示することができます。

■ 数値演算機能

演算できるのは 6 種類 (最大値 / 最小値 / 平均値 / ピーク - ピーク値 / 最大値までの時間 / 最小値までの時間) で、最大 6 つまで一度に演算可能。自動演算 (リアルタイム) と手動演算 (測定後) があり、測定後に演算する場合は、演算する範囲を指定することができます。

■ イベントマーク (検索機能)

測定中、任意の箇所 (最大 1000 個) にイベントマークをつけることができます。(キー操作、または外部信号)
また、警報時にイベントマークをつけることもできます。
イベントマークは後で検索することができます。

■ 予約機能

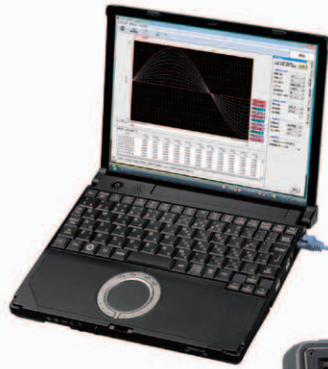
測定の開始や停止を任意の日に指定したり、曜日を指定して定期的に測定開始・停止したりできます。

お勧め
ポイント
PC 計測

アプリケーションソフト (LR8410 に標準付属)

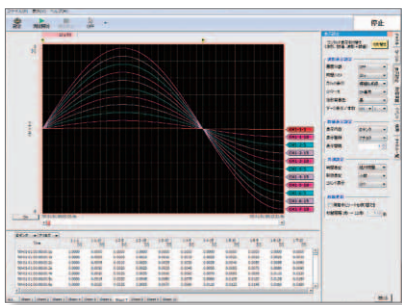
Logger Utility

PC 計測に対応する、専用アプリケーションソフト Logger Utility が LR8410 に標準付属
測定中でも、過去のデータを見る事ができるほか、PC からプリンター出力が可能です



■ PC 画面で測定制御が可能

PC とロガーを USB、もしくは LAN で接続。付属アプリケーションソフト Logger Utility を使って、リアルタイムにデータをパソコンに記録できます。ウィンドウ内でトレンドグラフを観測し、記録中でも過去の波形に逆スクロールして観測する事が可能です。



■ HIOKI メモリハイロガーシリーズ ×5 台まで接続可能

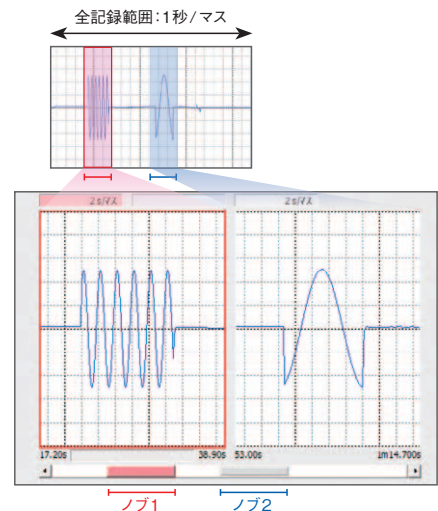
ワイヤレスロギングロギングステーション LR8410 のほか、従来の HIOKI メモリハイロガーシリーズ (LR8400 シリーズ /LR8431/8423/8430) のいずれか 5 台まで、1 台の PC と接続し制御することが可能です。
無線ロガーと従来の有線ロガーを合わせてご使用いただけます。

■ 測定後の解析に便利! --- ダブルノブ機能 ---

画面に表示されている波形が、記録した全波形のどの位置を示しているか、スクロールバーで確認できます。

「ダブルノブ機能」では、スクロールバーに2つのノブがあり、独立した波形表示窓が二つ表示されます。それぞれの窓で、波形の時間軸を変えて表示することができ、長期間のデータ解析に便利です。

※ ダブルノブ機能による解析は、HIOKIの特許技術です。



■ FTP サーバによるデータ手動取得

本体の内部バッファメモリ、SD メモリカード、USB メモリ内のデータファイルをパソコンから取得できます。

注：測定中は内部バッファメモリからの波形データの取得はできません。

■ E-mail によるメール送信

ユニット通信エラー発生時やユニットのバッテリー低下、メディアフル、内部メモリフル、停止トリガ発生、警報発生時に、ネットワーク経由でパソコンやケータイに E-mail でお知らせします。また、定期的にメールを送信することもできます。

■ FTP クライアントによるデータ自動送信

測定中に定期的に、または測定終了後に、SD メモリカードまたは USB メモリ保存されたデータファイルを、FTP サーバに自動送信します。

■ HTTP サーバによる遠隔操作

web ブラウザを使用し、本器の設定やデータ取得などの遠隔操作、画面監視を行えます。通信コマンドによる設定 / 測定も可能です。

注：測定中は内部バッファメモリからの波形データの取得はできません。

ワイヤレスロギングステーション LR8410

(製品保証期間、確度保証期間 1年間)

基本仕様		
制御可能機種	ワイヤレス電圧・温度ユニット LR8510 ワイヤレスユニバーサルユニット LR8511	
制御可能台数	7台 (最大 105ch)	
制御通信手段 (本体・ユニット間)	Bluetooth® 2.1 + EDR (通信距離: 見通し 30m, セキュリティ SSP)	
内部バッファメモリ	揮発性メモリ (SDRAM) 8M ワード	
時計機能	オートカレンダー, 精度 ±3 秒 / 日 (23°C にて)	
時間軸精度	測定時 ±0.2 秒 / 日 (23°C にて)	
バックアップ電池寿命	時計, 設定条件用: 5 年以上 (23°C にて)	
使用温湿度範囲	-10 ~ 50 °C, 30 ~ 80 %rh 以下 (結露なきこと)	
保存温湿度範囲	-20 ~ 60 °C, 80 %rh 以下 (結露なきこと)	
適合規格	安全性	EN61010
	EMC	EN61326 classA, EN61000-3-2, EN61000-3-3
無線認証	日本	: 技術基準適合認証を受けた無線モジュールを搭載 アメリカ : Part 15.247 (Contains FCC ID: QQQWT11IA) カナダ : RSS-210 (Contains IC: 5123A-BGTWT11IA) EU : EN 300 328 EN 301 489-1 EN 301 489-17
	無線認証	
耐振動性	JIS D1601: 1995 5.3 (1) 1 種: 乗用車, 条件: A 種相当	
外部制御端子	外部トリガ入力, トリガ出力, 警報出力 4ch, GND	
外形寸法・質量	230W × 125H × 36D mm, 700 g (バッテリー含まず)	
付属品	詳細取扱説明書 × 1, 測定ガイド × 1, SD メモリカード (2GB) Z4001 × 1, CD-R (データ収集アプリケーションソフト Logger Utility) × 1, USB ケーブル × 1, AC アダプタ Z1008 × 1	
外部記憶		
SD メモリカード	1 スロット, HIOKI 製 Z4001 (2GB) データフォーマット: FAT16, FAT32	
USB メモリ	シリーズ A レセプタクル	
通信機能		
LAN インタフェース	IEEE 802.3 Ethernet 100BASE-TX, DHCP, DNS 対応 ・ソフト (Logger Utility) によるデータ収集と条件設定 ・通信コマンドによる設定と測定 ・FTP サーバによるデータ手動取得 (SD カード / USB メモリ内のデータ) ・FTP クライアントによるデータ自動送信 ・HTTP サーバによる遠隔操作 ・E-mail によるメール送信	
USB インタフェース	USB 2.0 High Speed 対応, シリーズミニ B レセプタクル ・Logger Utility (付属ソフトウェア) によるデータ収集, 設定 ・通信コマンドによる設定, 測定 ・USB ドライブモードで外部メディア (SD メモリカード) のデータを PC へ転送 ※USB メモリ内データは通信による転送不可	
表示部		
表示体	5.7 型 TFT カラー液晶 (640 × 480 ドット), 横 16 マス × 縦 10 マス, 日本語 / 英語切替, バックライトセーバ有	
LCD 輝度	100, 70, 40, 25 %, 切替可能	
電源		
AC アダプタ	Z1008 使用 (標準付属), AC 100 ~ 240 V, 50/60 Hz 通常消費電力: 8 VA (バッテリーバック未装着にて LCD 最大輝度時)	
バッテリー	バッテリーパック Z1007 使用 (Li-ion 7.2V 2170mAh) (オプション, AC アダプタ併用時は AC アダプタ優先), 連続使用時間: 3 h (LCD 輝度 25% にて, 23°C 参考値) 急速充電時間: 7 h (バッテリーパック装着状態で AC アダプタまたは DC10 ~ 28V 外部電源を接続して充電可能, 23°C 参考値)	
外部電源	DC 10 ~ 28 V (接続コードはご相談ください) 最大定格電力: 15VA (バッテリー充電, LCD 最大輝度時)	
トリガ機能		
トリガモード / タイミング	単発 / 連続モード, 開始 / 停止 / 開始 & 停止タイミング, 各トリガソースの OR/AND 条件, 各 ch ごとに条件設定可能	
アナログ信号ソース	ユニットの接続数により最大 105ch (U1-1 ~ U7-15) [レベルトリガ] 設定したレベル値の立上がり / 立下がり [ウィンドウ] 設定した上・下限値を出た / 入った時トリガ	
インターバルトリガ	日 / 時 / 分 / 秒を設定, 設定した測定間隔毎にトリガが成立	
トリガ出力	オープンドレイン出力, 端子: 押しボタン式端子台 (5 V 電圧出力付き, アクティブ LOW, パルス幅 100 ms 以上) 出力応答時間: 記録間隔 + 3s 以下 (ユニット 1 台接続, 通信良好) 記録間隔 + 5s 以下 (ユニット 7 台接続, 通信良好)	
警報出力		
警報出力チャンネル数	4ch, 非絶縁 (GND は本体と共通)	
警報ソース	アナログ入力: ユニット接続数により最大 105ch (U1-1 ~ U7-15) 熱電対断線検出 ON 時, ユニットバッテリー消耗時, 通信エラー時	
警報種類	レベル, ウィンドウ設定にて警報出力, 出力保持 / 非保持, 測定を止めずに警報を解除可能	
警報音	ブザー搭載, ON/OFF 可能	
出力形態	オープンドレイン出力 (5 V 電圧出力付き, アクティブ LOW), 出力応答時間: 記録間隔 + 3s 以下 (ユニット 1 台接続, 通信良好) 記録間隔 + 5s 以下 (ユニット 7 台接続, 通信良好)	
最大開閉能力	DC 5 ~ 30 V, 200 mA	
測定機能		
記録間隔 (サンプリング周期)	*100ms, 200ms, 500ms, 1s, 2s, 5s, 10s, 20s, 30s, 1min, 2min, 5min, 10min, 20min, 30min, 1h (16 設定) 記録間隔ごとに全入力チャンネルを高速スキャン *熱電対断線検出 ON 時は設定不可	
記録時間	連続記録 ON (停止キーを押すまで連続記録) 連続記録 OFF (任意時間を設定可能)	
測定繰り返し記録	ON/OFF 選択 (ON 時: 設定記録時間の繰り返し測定)	
表示		
横軸 (時間軸)	200 ms ~ 1day / マス	
縦軸 (電圧軸)	位置 (倍率: ×100 ~ ×1/2, セロ位置: -50 ~ 150%) / 上下限で選択	
波形スクロール	測定中もしくは測定停止 (波形描画時) に左右方向にスクロール	
ジャンプ機能	波形の表示位置を指定して画面に表示	
モニタ機能	記録せずに瞬時値および波形を確認可能	
ユニットバッテリー残量表示	無線接続されたユニットのバッテリー残量を 3 段階表示	
電波強度表示	無線接続されたユニットとの電波強度を 3 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 SD カードのみ動作保証)	
保存動作	自動: 波形データおよび時間区切り演算結果 (リアルタイムに保存), 時間区切り演算以外の数値演算結果 (測定後に保存) 手動: 保存キーを押したときの動作を選択保存 / 即保存から選択	
リアルタイム保存	可能: 波形データをバイナリ形式またはテキスト形式で SD メモリカードもしくは USB メモリに 約 1 分ごとに保存 (記録間隔が 1 分より遅い場合は記録間隔ごとに保存) 通信: Logger Utility ソフトウェア使用によるパソコンへの記録と同時に本体の SD メモリカードもしくは USB メモリリアルタイム保存可能	
分割保存	ON: 測定開始時から設定時間ごとにデータを区切って別ファイルへ保存 定時: 24 時間の間で基準時刻を設定し, 基準時刻から設定時間ごとにデータを区切って別ファイルへ保存	
削除保存	ON: 外部メディアの容量が少なくなった時, 古いファイルを削除して新しいファイルを保存	
外部メディア取外し	可能: リアルタイム保存中, メッセージ確認後に取外し可能 外部メディア再挿入時, 内部バッファメモリに残っているファイルは引き続き別ファイルに保存される	
データ保護	可能: リアルタイム保存中に停電もしくはバッテリー残量がなくなったときにはファイルクローズしてから電源遮断する (電源投入から約 10 分以上経過してから有効)	
保存種類	設定条件, 波形データ (バイナリ形式), 波形データ (テキスト形式), 数値演算結果, 画面データ (圧縮ビットマップ形式), 予約設定	
データ読み込み	バイナリ形式データを一度に 8M データまで読み込み可能	
演算		
数値演算	同時に最大 6 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	
演算範囲	測定中 / 停止後: 内部バッファメモリ内の全データ, AB カーソル間 時間区切り: 指定時間 1 分 ~ 1 日ごとに演算し最新演算値を表示	
演算値自動保存	可能: 測定後に演算最終値を自動的に SD メモリカードもしくは USB メモリにテキスト形式で保存する 時間区切り演算: 指定時間 1 分 ~ 1 日ごとの演算値をテキスト形式で SD メモリカードもしくは USB メモリにリアルタイム保存する	
波形演算	CH 間の + - × ÷ を演算し, 演算チャンネル (W1 ~ W30) のデータとして表示する (測定中のみ有効, 波形データとしてリアルタイム保存)	
その他機能		
イベントマーク	検索: 入力したイベント番号を指定し その前後の表示波形に移動 入力数: 1 回の測定で 1000 個まで	
A・B カーソル	測定: カーソル間時間差 / 測定値の差, 各カーソルの測定値 / 時刻 種類: トレース, 縦, 横から選択	
スケールリング	各チャンネルごとに測定値をスケールリング係数倍に換算表示	
ch 間補正	UNIT1-CH1 の測定値と同じ値になるようにスケールリングセット	
コメント入力	タイトルもしくは各チャンネルに日本語, 漢字コメント入力	
その他	スタートバックアップ, 設定条件を本体に 5 個保存, オートセットアップ, 開始 / 停止キー誤操作防止, キーロック, ビープ音, 予約 (開始および停止), 設定ナビ	

■ ワイヤレス電圧・温度ユニット LR8510 / ワイヤレスユニバーサルユニット LR8511

アナログ入力仕様 (確度は23±5°C, 80 %rh以下, ゼロアジャスト実施後, カットオフ周波数50/60Hz設定にて)

電圧

測定ユニット: LR8510 / LR8511



レンジ	最高分解能	測定可能範囲	測定確度
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	±100 μV
200 mV f.s.	10 μV	-200 mV ~ 200 mV	±200 μV
1 V f.s.	50 μV	-1 V ~ 1 V	±1 mV

レンジ	最高分解能	測定可能範囲	測定確度
2 V f.s.	100 μV	-2 V ~ 2 V	±2 mV
10 V f.s.	500 μV	-10 V ~ 10 V	±10 mV
20 V f.s.	1 mV	-20 V ~ 20 V	±20 mV
100 V f.s.	5 mV	-100 V ~ 100 V	±100 mV
1 - 5 V f.s.	500 μV	1 V ~ 5 V	±10 mV

温度 (熱電対)

測定ユニット: LR8510 / LR8511



(規格) K, J, E, T, N, R, S, B: JIS C1602-1995, IEC 584, W: ASTM E-988-96, 確度は基準接点補償確度含まず

種類	レンジ	最高分解能	測定可能範囲	測定確度
K	100 °C f.s.	0.01 °C	-100 ~ 0 °C 未満	±0.8 °C
			0 ~ 100 °C	±0.6 °C
	500 °C f.s.	0.05 °C	-200 ~ -100 °C 未満	±1.5 °C
			-100 ~ 0 °C 未満	±0.8 °C
			0 ~ 500 °C	±0.6 °C
			-200 ~ -100 °C 未満	±1.5 °C
2000 °C f.s.	0.1 °C	-100 ~ 1350 °C	±0.8 °C	
J	100 °C f.s.	0.01 °C	-100 ~ 0 °C 未満	±0.8 °C
			0 ~ 100 °C	±0.6 °C
	500 °C f.s.	0.05 °C	-200 ~ -100 °C 未満	±1.0 °C
			-100 ~ 0 °C 未満	±0.8 °C
			0 ~ 500 °C	±0.6 °C
			-200 ~ -100 °C 未満	±1.0 °C
2000 °C f.s.	0.1 °C	-100 ~ 0 °C 未満	±0.8 °C	
		0 ~ 1200 °C	±0.6 °C	
E	100 °C f.s.	0.01 °C	-100 ~ 0 °C 未満	±0.8 °C
			0 ~ 100 °C	±0.6 °C
	500 °C f.s.	0.05 °C	-200 ~ -100 °C 未満	±1.0 °C
			-100 ~ 0 °C 未満	±0.8 °C
			0 ~ 500 °C	±0.6 °C
			-200 ~ -100 °C 未満	±1.0 °C
2000 °C f.s.	0.1 °C	-100 ~ 0 °C 未満	±0.8 °C	
		0 ~ 1000 °C	±0.6 °C	
T	100 °C f.s.	0.01 °C	-100 ~ 0 °C 未満	±0.8 °C
			0 ~ 100 °C	±0.6 °C
	500 °C f.s.	0.05 °C	-200 ~ -100 °C 未満	±1.5 °C
			-100 ~ 0 °C 未満	±0.8 °C
			0 ~ 400 °C	±0.6 °C
			-200 ~ -100 °C 未満	±1.5 °C
2000 °C f.s.	0.1 °C	-100 ~ 0 °C 未満	±0.8 °C	
		0 ~ 400 °C	±0.6 °C	

種類	レンジ	最高分解能	測定可能範囲	測定確度
N	100 °C f.s.	0.01 °C	-100 ~ 0 °C 未満	±1.2 °C
			0 ~ 100 °C	±1.0 °C
	500 °C f.s.	0.05 °C	-200 ~ -100 °C 未満	±2.2 °C
			-100 ~ 0 °C 未満	±1.2 °C
			0 ~ 500 °C	±1.0 °C
			-200 ~ -100 °C 未満	±2.2 °C
2000 °C f.s.	0.1 °C	-100 ~ 0 °C 未満	±1.2 °C	
		0 ~ 1300 °C	±1.0 °C	
R	100 °C f.s.	0.01 °C	0 ~ 100 °C	±4.5 °C
			0 ~ 100 °C 未満	±4.5 °C
	500 °C f.s.	0.05 °C	100 ~ 300 °C 未満	±3.0 °C
			300 ~ 500 °C	±2.2 °C
			0 ~ 100 °C 未満	±4.5 °C
			100 ~ 300 °C 未満	±3.0 °C
2000 °C f.s.	0.1 °C	300 ~ 1700 °C	±2.2 °C	
S	100 °C f.s.	0.01 °C	0 ~ 100 °C	±4.5 °C
			0 ~ 100 °C 未満	±4.5 °C
	500 °C f.s.	0.05 °C	100 ~ 300 °C 未満	±3.0 °C
			300 ~ 500 °C	±2.2 °C
			0 ~ 100 °C 未満	±4.5 °C
			100 ~ 300 °C 未満	±3.0 °C
2000 °C f.s.	0.1 °C	300 ~ 1700 °C	±2.2 °C	
B	2000 °C f.s.	0.1 °C	400 ~ 600 °C 未満	±5.5 °C
			600 ~ 1000 °C 未満	±3.8 °C
			1000 ~ 1800 °C	±2.5 °C
W	100 °C f.s.	0.01 °C	0 ~ 100 °C	±1.8 °C
	500 °C f.s.	0.05 °C	0 ~ 500 °C	±1.8 °C
	2000 °C f.s.	0.1 °C	0 ~ 2000 °C	±1.8 °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、熱電対測定確度に加算±0.5 °C
 熱電対断線検出: ON/OFF 記録間隔ごと断線検出(記録間隔100msでは設定不可)

温度 (測温抵抗体)

測定ユニット: LR8511



Pt100/JPt100, 接続: 3線式/4線式, 測定電流: 1mA
 (規格) Pt 100: JIS C1604-1997, IEC 751, JPt 100: JIS C1604-1989

種類	レンジ	最高分解能	測定可能範囲	測定確度
Pt 100	100 °C f.s.	0.01 °C	-100 ~ 100 °C	±0.6 °C
	500 °C f.s.	0.05 °C	-200 ~ 500 °C	±0.8 °C
	2000 °C f.s.	0.1 °C	-200 ~ 800 °C	±1.0 °C
JPt 100	100 °C f.s.	0.01 °C	-100 ~ 100 °C	±0.6 °C
	500 °C f.s.	0.05 °C	-200 ~ 500 °C	±0.8 °C
	2000 °C f.s.	0.1 °C	-200 ~ 500 °C	±1.0 °C

抵抗

測定ユニット: LR8511



接続: 4線式, 測定電流 1mA

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

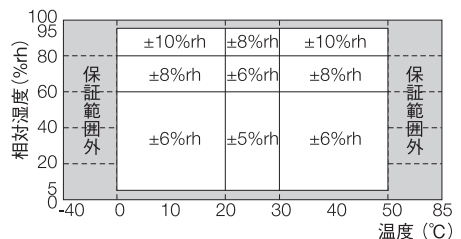
湿度 (湿度センサ Z2000 使用)

測定ユニット: LR8511



レンジ	最高分解能	測定可能範囲	測定確度
100 %rh f.s.	0.1 %rh	5.0 ~ 95.0 %rh	(下表参照)

■ 湿度センサ Z2000 使用時確度表



■ 湿度測定用オプション



湿度センサ Z2000
 ¥14,000 (税抜き)

■ ワイヤレス電圧・温度ユニット LR8510 / ワイヤレスユニバーサルユニット LR8511



基本仕様

(製品保証期間、確度保証期間 1年間)

入力チャンネル数	15ch (電圧, 熱電対についてchごと設定可能) (LR8511では測温抵抗体, 抵抗, 湿度もchごとに設定可能)	
入力端子	[LR8510] M3 ネジ端子台 (1chあたり2端子) [LR8511] 押しボタン式端子台 (1chあたり4端子)	
測定対象	[LR8510] 電圧/熱電対 [LR8511] 電圧/熱電対/測温抵抗体/抵抗/湿度	
対応機種	ワイヤレスロギングステーション LR8410	
制御通信手段	Bluetooth® 2.1 + EDR (通信距離: 見通し 30m, セキュリティ SSP)	
バックアップメモリ	nチャンネル記録時: 65,536/nデータ 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	温度: -20°C ~ 60°C 湿度: -20°C ~ 40°C 80%rh 以下 (結露しないこと) 40°C ~ 45°C 60%rh 以下 (結露しないこと) 45°C ~ 50°C 50%rh 以下 (結露しないこと) 50°C ~ 60°C 30%rh 以下 (結露しないこと) (充電可能温度範囲は 5 ~ 35°C)	
保存温湿度範囲	温度: -20°C ~ 60°C 湿度: -20°C ~ 40°C 80%rh 以下 (結露しないこと) 40°C ~ 45°C 60%rh 以下 (結露しないこと) 45°C ~ 50°C 50%rh 以下 (結露しないこと) 50°C ~ 60°C 30%rh 以下 (結露しないこと)	
入力抵抗	1MΩ±5% (電圧および熱電対測定時) 2MΩ±5% (LR8511: 測温抵抗体および抵抗測定時)	
最大入力電圧	DC±100V	
チャンネル間最大電圧	DC300V(測温抵抗体, 抵抗および湿度測定時は非絶縁)	
対地間最大電圧	AC, DC 300V	
デジタルフィルタ	OFF/50Hz/60Hz (高周波成分を取り除くため, アナログ入力に記録間隔に応じたカットオフ周波数を自動設定)	
適合規格	安全性	EN61010
	EMC	EN61326 classA, EN61000-3-2, EN61000-3-3
	無線認証	日本 : 技術基準適合認証を受けた無線モジュールを搭載 アメリカ : Part 15.247 (Contains FCC ID: QOQWT111A) カナダ : RSS-210 (Contains IC: 5123A-BGTWT111A) EU : EN 300 328 EN 301 489-1 EN 301 489-17

耐振動性	JIS D1601: 1995 5.3 (1) 1種: 乗用車, 条件: A 種相当
外形寸法・質量	約 150W × 90H × 56D mm, 340 g (LR8510) 320 g (LR8511)
付属品	詳細取扱説明書 × 1, ACアダプタ Z1008 × 1, 取付板 × 1

電源

ACアダプタ	ACアダプタ Z1008 (標準付属, DC12V) AC 100 ~ 240 V, 50/60 Hz 通常消費電力: 1.0 VA (バッテリーパック未装着にて)
バッテリー	バッテリーパック Z1007 使用 (Li-ion 7.2V 2170mAh) (オプション, ACアダプタ併用時はACアダプタ優先) 連続使用時間: 24 h (記録間隔 100 ms, 23°C 参考値) 120 h (記録間隔 1分, 23°C 参考値) 急速充電時間: 7 h (バッテリーパック装着状態でACアダプタまたはDC10 ~ 28V 外部電源を接続して充電可能, 23°C 参考値)
外部電源	DC 10 ~ 28 V 最大定格電力: 7VA (バッテリー充電時)

ワイヤレスロギングステーションのご使用に関して

ワイヤレス電圧・温度ユニット、ワイヤレスユニバーサルユニットおよびワイヤレスロギングステーションは、2.4GHz帯域の電波を使用しています。本製品を使用する上で無線局の免許は必要ありませんが、以下にご注意ください。

- ・高い安全性や信頼性が要求されるシステムでは使用しないでください。
- ・心臓ペースメーカ等の医療用機器の近くでは使用しないでください
- ・ワイヤレス電圧・温度ユニットおよびワイヤレスユニバーサルユニットと、ワイヤレスロギングステーションとの通信距離は見通し30mです。障害物(壁、金属の遮蔽物等)が存在する場合、通信が不安定になったり、通信が短くなったりすることがあります。
- ・無線LAN機器など同一周波数帯を使用する機器の近くで使用した場合、通信が不安定になったり、他の機器に影響を与える可能性があります。
- ・ワイヤレス電圧・温度ユニットおよびワイヤレスユニバーサルユニットと、ワイヤレスロギングステーションとの通信は、SSPによる暗号化通信を行っていますが、情報の秘匿性を保証するものではありません。弊社では無線通信による測定値の漏洩などにつきましては一切の責任を負いかねますのでご了承ください。
- ・ワイヤレス電圧・温度ユニット、ワイヤレスユニバーサルユニットおよびワイヤレスロギングステーションは、日本、アメリカ、カナダ、EU、ノルウェー、スイス、トルコにおいてのみ使用可能です。ワイヤレス電圧・温度ユニット、ワイヤレスユニバーサルユニットおよびワイヤレスロギングステーションは、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、上記の国と地域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。

Logger Utility仕様

LR8410に付属のアプリケーションソフト (CD-R)



動作OS	Windows 8 (32/64bit) / 7 (32/64bit) / Vista (32/64bit) / XP (SP2以上) [対応測定器] LR8416, LR8410, LR8400 シリーズ, LR8431, 8423, 8430
リアルタイムデータ収集	LANまたはUSBで接続された複数台のロガーの測定を制御し、リアルタイムで波形データの受信/表示/保存をおこなう(総記録サンプル数10Mサンプルまで) [制御可能台数] 5台(対象測定器のいずれか) [表示] 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 [数値モニタ表示] 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 [データ保存先] Excelへのリアルタイムデータ転送, 専用形式によるリアルタイムデータ収集ファイル(LUW形式) [イベントマーク] 測定中に記録可能
データ収集設定	[設定] ロガー本体のデータ収集設定が可能 [保存] 複数台のロガーの設定をまとめて1つのファイルに保存可能(LUS形式) [本体設定の送受信] 可能
波形表示	[対応ファイル] リアルタイムデータ収集ファイル(LUW形式) 本体測定ファイル(MEM形式) [表示形式] 波形(時間軸分割表示可能), 数値(ロギング)を同時表示可能 [最大チャンネル数] 675ch(測定)+60ch(波形演算) [その他] 各チャンネルの波形を任意の10シートに表示, スクロール, イベントマーク記録, カーソル, メイン画面のハードコピー, 数値表示がそれぞれ可能

データ変換	[対象データ] リアルタイムデータ収集ファイル(LUW形式) 本体測定ファイル(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/スペース/タブ区切り) Excelのシートに転送 [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] リアルタイムデータ収集ファイル(LUW形式) 本体測定ファイル(MEM形式), リアルタイムデータ収集中のデータ, 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, 積分, 面積値, 積算
検索	[対象データ] リアルタイムデータ収集ファイル(LUW形式) 本体測定ファイル(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] リアルタイムデータ収集ファイル(LUW形式) 本体測定ファイル(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

■ ワイヤレスロギングステーションシリーズ (本体および各オプション構成)



ワイヤレスロギングステーション LR8410

¥220,000 (税抜き)

ユニットで測定したデータを無線で収集し、表示 / 演算 / 保存

LR8410 のみでは測定はできません。測定にはユニットの LR8510/LR8511 が必要です。
(1台の LR8410 で制御できるユニットは 1~7 台まで、LR8510/LR8511 混在可)

LR8410 付属品

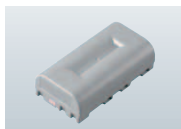


AC アダプタ Z1008
別売価格 ¥12,000 (税抜き)
AC100 ~ 240V, 50/60Hz



SD メモリカード Z4001
別売価格 ¥12,000 (税抜き)
2GB

LR8410 オプション



バッテリーパック Z1007
¥12,000 (税抜き)
Li-ion, 7.2V/2170mAh



携帯用ケース C1007
¥22,000 (税抜き)
LR8410×1台と
ユニット×4台を収納



固定スタンド Z1009
¥15,000 (税抜き)
壁掛け、机上に斜め置き



LAN ケーブル 9642
¥3,000 (税抜き)
5m, ストレート / クロス
変換コネクタ付属



ワイヤレス電圧・温度ユニット LR8510

¥110,000 (税抜き)

2極 M3 ネジ締め端子台 15ch,
電圧 / 温度 (熱電対) 測定用



ワイヤレスユニバーサルユニット LR8511

¥140,000 (税抜き)

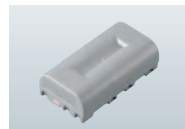
押しボタン式端子台 15ch,
電圧 / 温度 (熱電対, 測温抵抗体)
抵抗 / 湿度 測定用

LR8510, LR8511 共通付属品

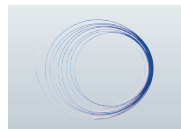


AC アダプタ Z1008
別売価格 ¥12,000 (税抜き)
AC100 ~ 240V, 50/60Hz

LR8510, LR8511 共通オプション



バッテリーパック Z1007
¥12,000 (税抜き)
Li-ion, 7.2V/2170mAh

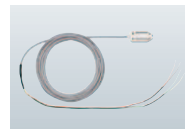


K 熱電対 9810
¥18,000 (税抜き)
測定範囲: -180~200℃
長さ 5m, 5本 / 1set



T 熱電対 9811
¥18,000 (税抜き)
測定範囲: -180~200℃
長さ 5m, 5本 / 1set

LR8511 専用オプション



湿度センサ Z2000
¥14,000 (税抜き)
3m

■ 関連商品 メモリハイロガーシリーズのご紹介



電圧・温度ユニット
電圧, 温度 (熱電対), 湿度測定
ユニバーサルユニット
電圧, 温度 (熱電対・測温抵抗体),
湿度, 抵抗測定

メモリハイロガー LR8400, LR8401, LR8402

アナログ 30ch 絶縁入力, 最大 60ch まで増設可能
LR8400 (電圧・温度ユニット×2 装着モデル): ¥220,000 (税抜き)
LR8401 (ユニバーサルユニット×2 装着モデル): ¥260,000 (税抜き)
LR8402 (電圧・温度ユニット×1, ユニバーサルユニット×1 装着モデル): ¥240,000 (税抜き)



ワイヤレス熱流ロガー LR8416

アナログ 15 ~ 105ch 絶縁入力
熱流センサで熱の量と流れを測定
別売のユニットで測定し、データは無線で
LR8416へ送信
¥230,000 (税抜き)



メモリハイロガー LR8431

アナログ 10ch 絶縁入力
小型 / 軽量モデル, USB メモリ対応
¥110,000 (税抜き)



メモリハイロガー 8423

アナログ 15ch~120ch 絶縁入力
最大 600ch までシステムアップ可能
PC 計測専用
¥280,000 (税抜き) ~

HIOKI

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 長野県上田市小泉 81

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

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

横 浜 (営) TEL 045-470-2400 FAX 045-470-2420
〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-13-6

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…

■ Bluetooth® は Bluetooth SIG, Inc. の登録商標で日置電機株式会社はライセンスに基づき使用しています。
■ このカタログで使用している会社名および製品名は、それぞれ各社の登録商標もしくは商標です。
■ ご購入時に成績表および校正証明書希望されるお客様は、別途ご発注をお願いいたします。