ΗΙΟΚΙ

取扱説明書

LR5051 クランプロガー



2013年7月 発行 改訂3版 LR5051A980-03 13-07H



目 次

はじめに	.1
梱包内容の確認	.3
安全について	.5
ご使用にあたっての注意	.6
測定前の準備~データ解析までの流れ	.8

第1章

概要

1.1	製品概要・特長	
1.2	各部の名称と機能、表示部の説明	14
1.3	画面構成	16

第2章 測定前の^{進供}

则 正 則	の準備	19
2.1	電池を取り付ける (交換する)	
2.2	クランプセンサを接続する	
2.3	PC アプリをインストールする	

第3章

設定

定_		35
3.1	設定項目一覧	35
3.2	本器で設定する	37
3.3	PC アプリで設定する	42

第4章 測定・角

則定・	解析	_ 49
4.1	測定前の点検	49
4.2	本器を設置する	50
4.3	記録を開始・停止する	51
4.4	現在の測定値、記録データを確認する	53
4.5	自動的に記録データをコンピュータへ取り込む (保存する)、グラフ表示する	53

目次

i

1

目次		

::

)込む	手動で記録データをコンピュータへ取り	4.6
63	(保存する)、グラフ表示する	
366	保存済みの記録データをグラフ表示する	4.7
	記録データを印刷する	4.8

69

89

第5章

記録データを加工する ______

5.1	スケーリングする	71
5.2	電力を演算する	72
5.3	電気料金を計算する	73
5.4	稼働率を計算する	74
5.5	積算する	75
5.6	露点温度を計算する	76
5.7	2 つの項目を使用して演算する	77
5.8	上下限値から外れたデータを指定した値に変換する	.78

第6章

第7章

オプション設定 (PC アプリ)_____85

7.1	取りこみデータの保存方法を変更する	86
7.2	接続監視方法、データミニ設定画面の機能設定を	
	変更する	87

第8章

仕様

		_
8.1	測定仕様	.89
8.2	機能仕様	.90
8.3	その他	.91
8.4	LR5091 通信アダプタ仕様	.92

第9章 保守・サービス

休寸•	サービス	95
9.1	クリーニング	
9.2	本器を廃棄するときは	
9.3	困ったときは	
9.4	エラー表示	
付録_		付1
付録 1	記録モードについて	付1
		40

索引 _		索 1
付録 4	測定方式	付3
付録 3	電池寿命の目安	付 2
付録 2	記録間隔と最大記録時間	付2





iv *国次*

はじめに

このたびは、HIOKI LR5051 クランプロガー(「データミニ」シリーズ)をご選定いた だき、誠にありがとうございます。この製品を十分にご活用いただき、末長くご使用い ただくためにも、取扱説明書はていねいに扱い、いつもお手元に置いてご使用ください。

登録商標について

Windows は米国マイクロソフト社の登録商標です。

表記について

\bigcirc	してはいけない行為を示します。
(⇒p.)	参照先を示します。
@ >	操作のクイックリファレンス、トラブル対処法について記 述しています。
*	説明を下部に記述しています。
[]	メニュー名、コマンド名、ダイアログ名、ダイアログ内の ボタンなどの画面上の名称、およびキーは[]で囲んで表 記しています。
SET (太字)	文中の太字の英数字は、操作キーに示されている文字を示 します。
Windows	特に断り書きのない場合、Windows XP、Windows Vista、 Windows 7 を「Windows」と表記しています。
ダイアログ	Windows のダイアログボックスは「ダイアログ」と表記 しています。
本器	LR5051 クランプロガーを以降「本器」と記載します。

本器では、画面表示を次のように表記しています。

ĺ	A	В	С	D	Е	F	G	н	Ι	J	К	L	М	Ν	0	Ρ	Q	R	S	т	U	٧	W	х	Υ	Z
	R	Ь	٢	Ь	Е	F	ն	Н	,	J	Ľ	L	ñ	п	o	Ρ	9	r	5	F	U	U	Ľ	11	У	Ξ
ſ	1	2	2	4	5	6		0	0																	
l	т	2	3	4	5	6	1	8	9	"	1															
	1	2	3	Ч	5	6	7	8	9	10	7															
l		_	-		-	-		_	_	_																

🔶 確度について

弊社では測定値の限界誤差を、次に示す rdg.(リーディング)、dgt. (ディジット)に対する値として定義しています。

rdg. (読み値、表示値、指示値)	現在測定中の値、 表します。	測定器が現在指示して	いる値を
dgt.	デジタル測定器に	よける最小表示単位、	つまり最
(分解能)	小桁の "1" を表し	ます。	

🔶 マウス操作について

クリック	マウスの左ボタンを押して、すぐに離します。
右クリック	マウスの右ボタンを押して、すぐに離します。
ダブルクリック	マウスの左ボタンをすばやく2回クリックします。
ドラッグ	マウスの左ボタンを押したままマウスを移動し、目的の位 置でボタンを離します。
アクティブ	画面上をクリックして、その画面を有効にすることです。

梱包内容の確認

本器がお手元に届きましたら、輸送中において異常または破損がないか点検してからご 使用ください。特に付属品および、パネル面のスイッチ、端子類に注意してください。万 一、破損あるいは仕様どおり動作しない場合は、お買上店(代理店)か最寄りの営業所 にご連絡ください。

()内は数量を示します。



オプションについて

本器には、下記のような別売りオプションがあります。別途ご購入いただいている場 合は、あわせてご確認ください。



輸送上の注意

本器を輸送する場合は、お届けしたときの梱包材料をご使用ください。 輸送中に破損しないように梱包し、故障内容も書き添えてください。輸送中の破損に ついては保証しかねます。

安全について

この取扱説明書には本器を安全に操作し、安全な状態に保つのに要する情報や注意事項が 記載されています。本器を使用する前に下記の安全に関する事項をよくお読みください。

この機器は IEC 61010 安全規格に従って、設計され、試験し、安全な ▲ 危険 状態で出荷されています。測定方法を間違えると人身事故や機器の故障 につながる可能性があります。また、本器をこの取扱説明書の記載以外 の方法で使用した場合は、本器が備えている安全確保のための機能が損 なわれる可能性があります。 取扱説明書を熟読し、十分に内容を理解してから操作してください。万一 事故があっても、弊社製品が原因である場合以外は責任を負いかねます。

安全記号

本体に記されているマークについて説明します。



規格に関する記号

本体に記されているマークについて説明します。

ーー そ 欧州共同体閣僚理事会指令 (EC 指令) が示す安全規制に適合してい ることを示します。

EU 加盟国における、電子電気機器の廃棄にかかわる法規制 (WEEE 指令) のマークです。

危険レベル

取扱説明書の注意事項には、重要度に応じて以下の表記がされています。



ご使用にあたっての注意

本器を安全にご使用いただくために、また機能を十二分にご活用いただくために、下記 の注意事項をお守りください。

設置時の注意

使用温湿度範囲: 0 ~ 50°C, 80%rh 以下(結露なきこと) 保存温湿度範囲:-10 ~ 60°C, 80%rh 以下(結露なきこと) 設置場所:屋内



運搬・取り扱いについて

▲ 注意 本器、およびクランプセンサの損傷を防ぐため、運搬および取り扱いの 際は振動、衝撃を避けてください。特に、落下などによる衝撃に注意し てください。

CD-R の取り扱いについて



この CD-R のご使用にあたってのコンビュータシステム上のトラフル、および製品の購入に際してのトラブルについて、弊社は一切の責任を負いません。

使用前の確認

使用前には、保存や輸送による故障がないか、点検と動作確認をしてから使用してく ださい。故障を確認した場合は、お買上店(代理店)か最寄りの営業所にご連絡くだ さい。

▲ 警告 ケーブルの被覆が破れたり、金属が露出していないか、使用する前に確認してください。損傷がある場合は、感電事故になるので、弊社指定のものと交換してください。

測定前の準備~データ解析までの流れ

測定前の準備からデータ解析までの流れを、代表的な測定例に沿って説明します。

ケース : 工場の消費電流を 1 分間隔で 1ヶ月間記録し、 データをコンピュータに取り込ん で保存したい。

用意するもの:

()内は数量を示します。



手順:



測定前の準備~データ解析までの流れ

3	3 コンピュータにPCアプリをインストール する。 参照:「2.3」(⇒ p.29)
4 ™™L 0 ¦00	 4 データミニの記録間隔を選択する。(例: 1分) 参照:「記録間隔を設定する」(⇒ p.37) (PC アプリでも設定できます。(⇒ p.45)
5 TME 20 10 5- 15 TME 13:00	 5 データミニの日付、時刻を現在日時にあわせる。(例:2010年5月15日、13:00) 参照:「現在の年月日時分を設定する」(⇒ p.37) (PC アプリでは、データミニの時刻をコンピュータの時刻に合わせることができます。(⇒ p.48)
ENDLESS	 6 停止方法を [OFF] に設定する。 (ワンタイム測定に設定されます。メモリがいっぱいになると記録は停止します) 参照:「停止方法(メモリがいっぱいになったときの処理方法)を設定する」(⇒ p.38) (PC アブリアも設定できます。(⇒ p.45)
	(10777700xx202878(



測定前の準備~データ解析までの流れ





1.1 製品概要・特長

概要

本器は、交流電流の測定、表示、記録ができる小型のポータブルロガーです。







1.2 各部の名称と機能、表示部の説明

正面

表示部 (⇒ p.15)

約30秒間何も操作しないと表示が消えま す。(省電力設定)キー操作を行うと再び点 灯します。 表示点灯時は、約1秒ごとに表示を更新し

表示点灯時は、約1秒ことに表示を更新し ます。

赤外線ポート__ (⇒ p.53)

LR5091 通信ア ダプタ、または LR5092 データ コレクタと通信 します。



背 面

スタンド / ストラップ取り付け穴 (⇒ p.50)

ネジに引っ掛けて壁などに取り付けられます。 (ネジ頭部の寸法:直径約 6.8 mm、厚さ約 2.5 mm まで対応)



接続端子 (⇒ p.22)

クランプセンサを接続します。

記録 / 停止キー

操作キー

設定キー

設定画面を表示します。

2 秒以上押すと記録を開始、または停止します。 設定画面で押すと、測定画面に切り替わります。



(-) キー、(+) キー 測定両面では、まこの

測定画面では、表示内容を切り替えます。 設定画面では、各種設定値を変更します。

LR5091 通信アダプタ



1.2 各部の名称と機能、表示部の説明

表示部の説明

表示部に表示されるマークの意味は以下のようになります。

REC マーク 現在記録中であることを意味します。(記録待機中は点滅します) AL マーク アラーム*判定を使用する場合に、測定値が設定した 上下限値*の範囲から外れると点灯します。 ENDLESS マーク 停止方法設定画面時に点灯します。 測定画面で点灯しているときは、エンドレス記録 (⇒ p.38) に設定されていることを意味します。 電池残量表示 電池の残量を表示します。(⇒ p.20) MAX マーク AT ENDLESS STAT FILT 右の数値が最大値 EC であることを意味 します。 MAX 単位 測定チャネル・ 各測定チャネルの単 TIMEINT 位を表示します。 MIN マーク 2 右の数値が最小値 であることを意味 DATA します。 FILT マーク DATA マーク フィルタ設定画面時に点灯します。 右の数値がデータ数である ことを意味します。 STAT マーク 記録モード設定画面時に点灯します。 TIME マーク 測定画面で表示される場合は、統計値記録 年月日時分設定画面時に点灯します。 (⇒ p.39) に設定されていることを意味しま す。 INTVL マーク 記録間隔設定画面時に点灯します。 *: PC アプリ、または LR5092 データコレクタから設定できます。 参照:「3.3 PC アプリで設定する」(⇒ p.42)、LR5092 データコレクタの取扱説明書

1.3 画面構成

本器の画面は、記録データを表示する「測定画面」と、設定を行う「設定画面」があります。

測定画面

(+)、または (-) キーで画面を切り替えます。



17 1.3 画面構成



1.3 画面構成

18

*1: メモリがいっぱいになったときの処理を設定します。ON は古いデータから上書 き、OFF は記録を停止します。(初期設定は ON)

*2: ON (統計値記録)にすると、記録間隔ごとの瞬時値、最大値、最小値、平均値を記録します。電池寿命は短くなります。(初期設定は OFF(瞬時値記録)

*3: ON (有効)にすると、電池寿命が長くなります。(初期設定は ON)

参照:「付録3 電池寿命の目安」(⇒ p.付2)







• 電池の残量表示が「二」の場合、設定の変更はできません。設定の確認 はできます。

注記 本器が正常に動作できない電圧になると、次のような画面が表示されます。電池交換により正常な状態に復帰できます。



電池残量表示について

表示部右上に表示されます。

-	電池残量あり。残量が減るにつれて左からマーク内の目盛りが消えていきます。
€ ∎	電池が消耗していますので早めに交換してください。(記録動作中に電池を抜いても、約 30 秒間は動作可能です)
	電池残量なし。この状態では記録、および LR5091 通信アダプタまたは LR5092 デー タコレクタとの通信はできません。

ニッケル水素充電池の使用について

ニッケル水素充電池を使用すると、電池残量表示は正しい残量を表示し ません。

また、電池寿命も容量、充電状態、、繰り返し使用による劣化等によっ て大きく変わります。この点を考慮の上、使用してください。 本器の電池残量表示、電池寿命は新品アルカリ乾電池の使用を前提とし ています。

本器を長期間使用しないときは

▲ 注意 電池の液漏れによる腐食と本器の損傷を防ぐため、長い間(1週間)使 用しないときは、電池を抜いて保管してください。

取り付け方法 (交換方法)

用意するもの:単3形アルカリ乾電池(LR6)(1本)



2.2 クランプセンサを接続する

クランプセンサを本器の接続端子に接続します。

▲危険 クランプセンサは、本器に接続してから活線状態の測定ラインに接続 することになります。短絡・感電事故を防ぐため次のことをお守りく ださい。 クランプセンサを開いたとき、クランプコア先端部で測定ラインの2 線間を接触させたり、裸導体に使用しないでください。 クランプセンサは次の数値以下の電路で使用してください。 â 9695-02 クランプオンセンサ: CAT III AC300 V CT6500 クランプオンセンサ: CAT III AC600 V 9669 クランプオンセンサ: CAT III AC600 V 9675 クランプオンリークセンサ: CAT III AC300 V 9657-10 クランプオンリークセンサ: CAT III AC300 V また裸導体には使用しないでください。 • クランプセンサは、必ずブレーカの二次側に接続してください。ブ レーカの二次側は、万一短絡があっても、ブレーカにて保護します。 ー次側は、電流容量が大きく、万一短絡事故が発生した場合、損傷が 大きくなるので、測定しないでください。 使用中はバリア(障壁)より先を触らないでください。 クランプセンサの最大入力電流は次のとおりです。 (45~66 Hz において) クランプセンサ 最大入力電流 9695-02 クランプオンセンサ 60 A CT6500 クランプオンセンサ 600 A 9669 クランプオンセンサ 1000 A 9675 クランプオンリークセンサ 10 A 9657-10 クランプオンリークセンサ 10 A この電流を超えると本器を破損し、人身事故になるので入力しないで

Ŵ

ください。



・活線で測定するので、感電事故を防ぐため、労働安全衛生規則に定められているように、電気用ゴム手袋、電気用ゴム長靴、安全帽などの絶縁保護具を着用してください。

・感電事故を避けるため、変圧器の B 種接地工事の接地線で測定する場合、高圧の機器や配線に接近しないようにしてください。接地線が高圧の充電部に近接し、測定が困難な所は、接地線の線路変更をしてから測定をしてください。(9657-10、9675 クランプオンリークセンサ使用時)

▲ 注意 ・BNC コネクタを引き抜くときは、必ずロックを解除してから、コネク タを持って引き抜いてください。ロックを解除せずに無理に引っ張っ たり、ケーブルを持って引っ張るとコネクタ部を破損します。

- 本器の電源が入った状態、または測定導体をクランプした状態で、コ ネクタの抜差しをしないでください。本器およびクランプセンサの故 障の原因になります。
- 断線による故障を防ぐため、ケーブルの付け根を折ったり引っ張った りしないでください。
- コード類の被覆に損傷を与えないため、踏んだり挟んだりしないでく ださい。
- 本器、およびクランプセンサの損傷を防ぐため、運搬および取り扱い の際は振動、衝撃を避けてください。特に、落下などによる衝撃に注 意してください。
- クランプセンサを落下させたり、衝撃を加えないでください。コアの 突合わせ面が損傷し、測定に悪影響を及ぼします。
- クランプコア先端部に異物などを挟んだり、隙間に物を差し込んだり しないでください。センサ特性の悪化、開閉動作不具合の原因になり ます。
- クランプセンサを使用しないときは、クランプコアを閉じておいてく ださい。開いたままの状態にしておくと、コアの突き合わせ部にゴミ やホコリが付着し、故障の原因になります。
- 9695-02 クランプオンセンサの出力端子のネジは強く締めすぎない でください。0.5N•m 程度が適切です。
- 9695-02 クランプオンセンサの出力端子のネジを紛失した場合、「ば ね座組み込みネジ M3X5」をご購入ください。それ以外のネジを使用 すると、クランプセンサの破損の原因になります。
- 本器の損傷を避けるため、コネクタを短絡したり電圧を入力したりし ないでください。
- 各レンジの測定範囲を超える電流を入力しないでください。本器を破 損します。
- 本器の電源が切れている状態で、接続端子に電流を入力しないでくだ。 さい。本器、およびクランプセンサを破損することがあります。
- 各レンジの測定範囲を超える電流を長時間入力しないでください。本 器、およびクランプセンサを破損する恐れがあります。
- クランプコア先端部つき合わせ面にゴミなどが付着した場合は、測定 に影響がでますので、柔らかい布で軽く拭き取ってください。
- **注記** 9695-02 クランプオンセンサの出力端子にケーブルを接続する場 合、外部磁界の影響を抑えるため、できるだけ端子近くまでケーブル をよってください。
 - 9695-02 クランプオンセンサを本器へ接続する場合は、専用の9219 接続ケーブルを使用してください。(9219 の接続部は「圧着端子 – BNC」となっています)

本器に接続する

用意するもの:弊社指定のクランプセンサ(「オプションについて」(⇒ p.4)参照)



対応クランプセンサ

9695-02 クランプオンセンサ、CT6500 クランプオンセンサ、 9669 クランプオンセンサ、9675 クランプオンリークセンサ、 9657-10 クランプオンリークセンサ ※ 9695-02 クランプオンセンサの接続には 9219 接続ケーブルが必要です。

2

第2章

測定前の準備

導体への接続方法

測定するときは、クランプセンサで導体の1本だけをクランプしてください。



2.2 クランプセンサを接続する

■ 漏れ電流測定の場合

(9675、9657-10 クランプオンリークセンサが使用できます) 導体をクランプコアの中央に挟み込みます。

注記 測定電流の大きさがわからないときは、5 A レンジに設定してから測定 を開始してください。



2.2 クランプセンサを接続する

注記 ・単相2線式電路は、2線を一括してクランプしてください。

- 三相4線式電路は、4線を一括してクランプしてください。クランプで きない場合は、機器の接地線でも測定できます。
- 近接した電線に大きな電流が流れている場合、正確に測定できない場 合があります。十分離れた位置で測定してください。
- 測定レンジの連続最大入力を超える電流を入力しないでください。
- クランプを開いたり、電流レンジを変えたたりしたときに、数10カウントの表示が出ますが、異常ではありません。表示は徐々に0になりますが、若干時間がかかります。なお、表示が0になる前に測定を行っても、測定に影響はありません。



2

■負荷電流測定の場合

導体をクランプコアの中央に挟み込みます。

- 注記・インバータの2次側のような特殊な波形は測定できません。
 - 測定電流の大きさがわからないときは、下記のレンジに設定してから 測定を開始してください。
 9695-02 クランプオンセンサ
 50 A レンジ
 CT6500 クランプオンセンサ
 9669 クランプオンセンサ
 9675 クランプオンリークセンサ
 5 A レンジ
 9657-10 クランプオンリークセンサ
 5 A レンジ
 - 測定レンジの連続最大入力を超える電流を入力しないでください。

2.3 PC アプリをインストールする

本器のデータをコンピュータで保存、閲覧、印刷したい場合、本器の設定をコンピュー タで行いたい場合は、PC アプリ「LR5000 用 ユーティリティ」をコンピュータにイン ストールしておきます。

LR5000 用 ユーティリティの動作環境						
CPU	動作クロック 1 GHz 以上					
メモリ	512 MB 以上					
OS	Windows XP: SP2 以上 Windows Vista: SP1 以上 Windows 7					
ライブラリ	.NET Framework 2.0/3.5					
インタフェース	USB					
モニタ解像度	1024 × 768 ドット以上					
ハードディスク	空き容量 30 MB 以上 (上記に加え、記録データの保存用に別途空き容量が必要です。 .NET Framework 2.0 または 3.5 がインストールされていない場合は、別途約 500 MB)					

インストール手順

「administrator」などの管理者権限でログインします。

インストールを開始する前に、コンピュータで起動している全てのアプリケーション を終了させてください。

用意するもの : 本器付属の CD-R、 (Windows XP の場合) LR5091 通信アダプタ、USB ケーブル



30



アイコンをクリックして、[メイン画面を表示する]をクリックします。

? → インストール画面が表示されないときは?

 X:¥Japanese¥Setup.exe を実行します。(X: は CD-ROM のドライブ) Setup.exe 実行後は、画面の指示に従ってインストールを進めてください。 (.NET FrameWork 2.0 または 3.5 がインストールされていない環境では、最 初に .NET FrameWork 2.0 のインストールが始まります)

インストールの途中で、コンピュータの再起動を要求されることがあります。
 再起動後に、インストールが再開されなかった場合は、再度 Setup.exe を実行してください。

注記 LR5000「データミニ」シリーズ以外のデータミニの、設定と記録デー タの取り込みには、3911, 3912 コミュニケーションベースに付属する 「COMMUNICATION UTILITY」を使用してください。取り込んだ記録 データの閲覧は、LR5000 用 ユーティリティでも行えます。
31 2.3 PC アプリをインストールする

注記 アンインストールまたはバージョンアップ時に、各種設定や記録データ は削除されません。

アンインストール手順

PC アプリ「LR5000 用 ユーティリティ」をコンピュータからアンインストールした いときは、下記の手順で行います。

- [スタート]-[コントロールパネル]をクリックする。 ([コントロールパネル]ダイアログが表示されます)
- 2. [プログラムのアンインストール]をクリックする。 ([プログラムと機能]の画面が表示されます)
- 3. [LR5000 用 ユーティリティ]をクリックして、[アンインストール] ボタンをクリックする。 (アンインストールの確認ダイアログが表示されます)
- 4. [はい] をクリックします。 (PC アプリがアンインストールされます)



バージョンアップ手順

LR5000 用 ユーティリティの最新バージョンは、弊社ホームページからダウンロードできます。(http://www.hioki.co.jp)

ダウンロードページのインストール手順に従い、新しいバージョンを インストールする。 (旧バージョンは自動的にアンインストールされます) LR5000 用 ユーティリティの画面構成

メイン画面 (⇒ p.42) データ取り込み画面を表示します。 オプション画面を ヘルプを ■ データミニのデータ取り込み画面 表示します。 表示します。 WHALKE FS 7-548088 S.Z. Barner 1 200 200 - 200 - 170 No 20 AL 망전 2 - 12 バーのボジノをクリックすると、各様能にここの通知にもの替けります。 「ハルガネジンを伸すと、操作方法の説明面面が開きます。 設定画面を表示します。 データを見る画面を データを整理する ■ データミニの設定画面 表示します。 画面を表示します。 2010-07-07 09:00 15 設定画面 (⇒ p.43) データミニの設定・設定送信を行う画面です。 例:データミニの設定画面 -FAUTA INALSET \$15-95 Manual Antonio T-ROMENSE Seren States The most INCOMENSATION. B. Paratettida MDCI PL MDCI - MCCITED MU . allen wente NUTL AMAD. 45 19-10-7 ART --------BASSINE # REPORTEDNOS REDALEDISTRAS PLOYA MERSALAKIT-E RETE CH server -828 14 BREACT 75 -250 2.84

データ取り込み画面 (⇒ p.63)

データミニのデータを取り込む画面です。

例:データミニの取り込み画面

A - Constant of A - Arona Kalakat, - Andreasan - Arona Kalakat, Angresian - Angres - Angres - Angres		1999年1月17日日日 1月1日日日日 1月1日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日
So a	3740 4000	
NEC-FERMIN	- Maratowit In High Langest	a resource enclose UP makes a sta

データを見る画面 (⇒ p.66)

取り込んだデータを見る画面です。 見たいファイルを選択して、グラフや表を表示できます。

例:最新データを見る画面







測定を開始する前に、測定条件を設定します。 PC アプリ「LR5000 用 ユーティリティ」でも本器の設定が行えます。(⇒ p.42)

3.1 設定項目一覧

設定

設定項目一覧を下記に示します。

PC アプリではすべての項目を設定できますが、本器で設定できる項目は一部限られています。

設定項目	設定内容	本器	参照箇所	PC アプリ	参照箇所
記録間隔	記録間隔を選択します。	0	(⇒p.37)	0	(⇒p.45)
現在の年月日時分	現在の年月日時分を設定し ます。(PC アプリでは、コ ンピュータの時刻を本器に 送信できます)	0	(⇒p.37)	0	(⇒p.48)
停止方法	メモリがいっぱいになった ときの処理方法を選択しま す。	0	(⇒p.38)	0	記録停止 方法に含 まれます
記録モード	瞬時値記録、または統計値 記録 (1 秒間隔で測定し、記 録間隔ごとの瞬時値、最大 値、最小値、平均値を記録) を選択します。	0	(⇒p.39)	0	(⇒p.45)
省電力設定	ON (有効) にすると、電池 寿命が長くなります。	0	(⇒p.39)	0	(⇒p.44)
測定レンジ	クランプセンサ種類と測定 レンジを選択します。	0	(⇒p.40)	0	(⇒p.46)
フィルタ	ON にすると、ノイズなどの 周波数成分を除去します。	0	(⇒p.41)	0	(⇒p.46)
機種コメント	データミニ識別用のコメン トを設定します。	×	_	0	(⇒p.44)
CHコメント	測定チャネル識別用のコメ ントを設定します。	×	-	0	(⇒p.44)
記録開始方法	記録開始方法を選択しま す。(開始時刻を予約するこ ともできます)	×	-	0	(⇒ p.45)
記録停止方法	記録停止方法を選択しま す。(停止時刻を予約するこ ともできます)	×	-	0	(⇒ p.45)

3

第3章 設定

<u>3.1 設定項目一覧</u>

設定項目	設定内容	本器	参照箇所	PC アプリ	参照箇所
スケーリング	測定した値を任意の調整し た値で表示するための設定 をします。	×	_	0	(⇒ p.46)
アラーム判定	上下限値を設定して、測定 値がその範囲から外れる と、本器の表示部に [AL] マークを表示します。	×	-	0	(⇒ p.47)

3

嘂

い事

影社

3.2 本器で設定する

各設定画面から測定画面に切り替えるときは、設定確定後、記録/停止キーを押します。

- 注記 電池の残量表示が 二つの場合、設定の変更はできません。設定の確認 はできます。
 - 設定画面で30秒間操作がなかった場合は、測定画面に自動で切り替わ ります。
 - 記録中は設定変更はできません。ただし、記録中でも測定画面で設定 キーを押すと設定を確認することができます。

記録間隔を設定する



1(初期設定)/2/5/10/15/20/30秒、1/2/5/10/15/20/30/60分

現在の年月日時分を設定する



※秒の設定はできません。設定を変更して、分設定画面を抜けた瞬間に0秒に設定されます。

長期間電池を抜いていた後に使用するとき、時刻がずれてきたときなど 注記 に、必要に応じて設定しなおしてください。

停止方法(メモリがいっぱいになったときの処理方法)を設定する



設定内容	説明	
OFF	メモリがいっぱいになると、	記録を停止します。(ワンタイム記録)
ON(初期設定)	メモリがいっぱいになると、	古いデータから上書きします。(エンドレス記録)



ワンタイム記録でメモリがいっぱいになった場合は、記録データ数の表 示が下記のようになります。

• [11] (測定画面の CH 測定値・記録データ数表示時)



エンドレス記録で記録容量の上限まで記録した場合は、記録容量の上限 を表示し続けます。



(瞬時値記録の場合の画面)

記録モードを設定する



設定内容	説明
OFF (初期設定)	記録間隔ごとの瞬時値を記録します。(瞬時値記録)
ON	1 秒間隔で測定し、記録間隔ごとの瞬時値、最大値、最小値、平均値を記録しま す。(統計値記録) (記録容量は 15,000 データとなります。)

注記 記録間隔が「1秒」設定の時は、「統計値記録」は選択できません。

省電力設定を設定する

省電力設定とは、約 30 秒間何も操作しないと表示が自動的に消える機能です。キー 操作を行うと画面は再び点灯します。



設定内容	説明
ON (初期設定)	省電力設定を ON(有効)にします。
OFF	省電力設定を OFF(無効)にします。(画面は常に点灯)

注記 省電力設定が ON (有効) でもわずかな電池消耗があります。

参照:「付録3 電池寿命の目安」(⇒ p.付2)

クランプセンサ種類、測定レンジを設定する

測定する電流値に応じて、クランプセンサ種類と測定レンジを選択します。



クランプ種類	測定レンジ
9675(初期設定)	500.0 mA/ 5.000 A ※ 9657-10 使用時も <mark>[9675]</mark> に設定します。
9695.2(9695-02)	5.000 A/ 50.00A
6500	50.00 A/ 500.0 A
9669	1000 A
(未設定)	OFF (クランプセンサ種類、測定レンジ未設定状態)

フィルタを設定する

FLT	1 設定 キーを押して、フィルタ設定画面を 表示する。(表示部に [FILT] 表示)
	2 (+) 、または (-) キーを押して、[ON]、または [OFF] を選択する。
077	3 設定キーを押して、設定を確定する。 (測定画面に切り替わります)

		题
設定内容	説明	ናቲ
ON(初期設定)	フィルタを有効にします。(ノイズなどの周波数成分を除去します)	_
OFF	フィルタを無効にします。	

3.3 PC アプリで設定する

LR5091 通信アダプタ、または LR5092 データコレクタ付属の PC アプリ「LR5000 用 ユーティリティ」で本器の設定ができます。 あらかじめ、PC アプリをコンピュータにインストールしておいてください。(⇒ p.29)

本器、LR5091 通信アダプタ、コンピュータを接続する

付属の USB ケーブルでコンピュータに接続します。

用意するもの:本器、LR5091 通信アダプタ、USB ケーブル、コンピュータ



本器の設定をする









設定

記録間隔

記録間隔を選択します。

1/2/5/10/15/20/30秒、1/2 /5/10/15/20/30/60分

記録開始方法

記録開始方法を選択します。

[予約時刻]を選択した場合は、指定時刻(年月日時分)も設定します。

設定内容	説明	
本体キー操作	データミニのキー操作で記録を開始します。	
設定送信後すぐに 記録開始	[設定送信] ボタンを押すと、記録を開始します。	光
予約時刻	[設定送信]ボタンを押すと、指定時刻から記録を開始します。	宣

指定時刻の設定可能 範囲 2010年1月1日00:00~2039年12月31日23:59

注記 [予約時刻]を設定した場合、記録待機中(指定時刻までの間)はデー タミニの表示部に [REC] マークが点滅します。

記録停止方法

記録停止方法を選択します。

[予約時刻 (エンドレス記録)]、または [予約時刻 (ワンタイム記録)]を選択した場 合は、指定時刻 (年月日時分)も設定します。

設定内容	説明
本体キー操作	データミニのキー操作で記録を停止します。
(エンドレス記録)	メモリがいっぱいになると、古いデータから上書きします。
本体キー操作	データミニのキー操作で記録を停止します。
(ワンタイム記録)	または、メモリがいっぱいになった時点で記録を停止します。
予約時刻	指定した時刻に記録を停止します。
(エンドレス記録)	メモリがいっぱいになると、古いデータから上書きします。
予約時刻	指定した時刻に記録を停止します。
(ワンタイム記録)	または、メモリがいっぱいになった時点で記録を停止します。
予約時刻のデータを	[予約時刻 (エンドレス記録)] を設定した場合に指定します。
保持する	チェックすると、予約時刻のデータを記録してから停止します。

記録モード

記録モードを選択します。

設定内容	説明
瞬時値記録	記録間隔ごとの瞬時値を記録します。
統計値記録	1 秒間隔で測定し、記録間隔ごとの瞬時値、最大値、最小値、平均値を記録し ます。(記録容量は 15,000 データとなります。)

参照:統計値記録に設定すると、電池寿命は短くなります。「付録3 電池寿命の目安」(⇒ p.付 2)

注記記録間隔が「1 秒」設定の時は、「統計値記録」は選択できません。

46

CH1			CH2		
CHの使用	使用する ・		CHの使用	使用する 👻	
測定レンジ	50.00 A (9695-02) 👻		測定レンジ 50.00 A (9695-02) 👻		
フィルタ	OFF 👻		フィルタ	OFF 👻	
スケーリング	未使用	編集	スケーリング	未使用	編集
アラーム判定	未使用	編集	アラーム判定	未使用	編集
🚽 🖉 न – प्रक्वी	瞬				日本 設定を送
=0	1000 = 0 = 0 L d L S (L L)			En The Martine Co	

スケーリング(必要に応じて設定します)参照:「スケーリングとは?」(⇒ p.48)

測定値に対して以下のスケーリング演算を行います。 スケーリング結果=元のデータ(測定値)×A+B×補助単位 スケーリング結果は、データミニの画面に表示されます。

スケーリング機能は、次の消算式でデータを加工します。	。
スケーリング結果=元のデーダ(測定値) × A + B × 補助単	スケーリング機能を使用する
回しスケーリング機能を使用する	チェックするとスケーリングが有効になります。
(系数ABの設定	文字列
実換例で指定 ABを直接指定 増助単位)	
元のデータ スケーリンが結果 0 → 0 5 → 120 A 1970 26年204	
	ます。 どちらかのタブで設 定すればOKです。 (設定はもう一方のタ ブに反映されます)

1. 下記の内容を設定する。

設定内容	説明
変換例で指定	2 点の変換例を入力します。(最大 10 文字)
AB を直接指定	スケーリング演算式の係数 (A, B) を入力します。(最大 10 文字)
単位の設定	 [補助単位]を選択します。 ([p]=1E-12、[n]=1E-9、[µ]=1E-6、[m]=1E-3、空欄=1E0、[k]=1E3、[M]=1E6、[G]=1E9、[T]=1E12) [文字列]を入力します。スケーリング結果の単位として使用されます。 (最大5文字、¥、/、:、*、?、"、<、>、 は使用できません)
表示桁の設定	 「小数点位置を固定する]をチェックすると、「小数点以下*桁]で指定した桁で 小数点を固定します。0~3桁が選択できます。 (例:0桁の場合は0000、3桁の場合は0.000) 「小数点位置を固定する]をチェックしないと、4桁の数値(0.000~±9999)で 表示し、必要に応じて小数点位置が移動します。

2. 設定の確認をする。

正しく	スケーリングできるか確認することができます。
設定の確認	[*] ータに任意の数値を入力して、[計算]ボタンをクリックすると、スケー
リンク	/結果が表示されます。

3. [保存] ボタンをクリックする。

(スケーリングの設定が保存され、データミニ設定画面に戻ります)
 ※[取り消し]ボタンをクリックすると、設定を保存せず、データミニ設定画面に戻ります。

アラーム判定(必要に応じて設定します)

上下限値を設定します。

測定値が設定した範囲から外れると、データミニの画面に [AL] マーク (アラームマーク) が表示されます。



設定後、<mark>[保存]</mark>ボタンをクリックして、設定を保存します。 (データミニ設定画面に戻ります)

 ※[取り消し]ボタンをクリックすると、設定を保存せず、データミニ設定画面に戻ります。
 ※瞬時値記録では記録間隔ごとに、統計値記録では1秒ごとにアラーム判定します。
 ※アラーム判定は、LR5051表示部の表示値(4桁)よりも桁数の多い測定値で行います。
 ※測定値が測定範囲外(OF/UF表示)あるいはセンサの異常(----表示)時は[AL]マークを 表示します。

データミニ設定画面のその他の機能



スケーリングとは?

測定値を任意の値に調整して表示することを「スケーリング」といいます。CT(変 流器)などを用いて記録した 2 次側の電流値を 1 次側の電流値に変換して表示した いときなどに便利です。

例えば、定格電流が 120 AT/5 A の CT(1 ターンで使用)を用いて測定したい場合 は、次のように設定します。

「変換例で指定」の場合



「ABを直接指定」の場合



0オフセット (係数 B)



係数ABの設定	単位の設定
変換例で指定 ABを直接指定	補助単位 文字列
	A
係数A(傾き) 24 倍	表示桁の設定
係数B(オフセット) 0 A	📝 小数点位置を固定する
	小数点以下 1 🔷 桁

測定・解析



4.1 測定前の点検

測定を開始する前に、下記事項を点検します。

 本器、およびクランプセン サは破損していませんか? 	破損あり	本器を修理に出してください。 参照: 「修理に出すときは」(⇒ p.95)
破損なし		LR5091 通信アダプタ、または LR5092 データコレクタと通信
2 赤外線ポートが傷ついて いたり、汚れたりしていま せんか?	傷・汚れ あり	できない可能性があります。ク リーニングしてください。 <mark>参照:</mark> [[] 9.1 クリーニング」(⇒ p.95)
場・汚れ なし	表示	いちじるしく傷ついている場合 は、修理に出してください。 <mark>参照:</mark> 「修理に出すときは」(⇒ p.95)
3 電池を入れたとき、表示部 は表示しますか?	しない	本器を修理に出してください。 参照:「修理に出すときは」(⇒ p.95)
表示する		
4 本器の時計は現在時刻と 合っていますか?	合って いない	時計を現在時刻に合わせてくだ さい。
合っている		(⇒ p.37)
5 電池残量表示が■■になっていませんか?	なっている	電池を交換してください。 参照:「2.1 電池を取り付ける (交換 する)」(⇒ p.19)
なっていない	表示さ	
6 電流の値は表示されてい ますか?	れていない	クランプセンサを十分奥まで差 し込んでください。 <mark>参照:</mark> 「2.2 クランプセンサを接続
表示されている	5	する」(⇒ p.22) 差し込んでも表示されない場合 は、本器とセンサを修理に出して
点検完了!		ください。 参照:「修理に出すときは」(⇒ p.95)

4.2 本器を設置する

点検が完了したら、本器を測定場所に設置します。 設置する前に、必ず「設置時の注意」(⇒ p.6) をよく読んでください。 必要に応じて、以下の方法で本器を設置します。

▲ 警告 ペースメーカーなど電子医療機器を装着した人は Z5004 マグネット 付きストラップを使用しないでください。また、Z5004 を近づけるこ とも大変危険ですのでおやめください。医療機器の正常な作動を損な い、人命にかかわる恐れがあります。

- **注記** Z5004 に落下などによる衝撃を加えないでください。衝撃により欠 け、割れが発生することがあります。
 - Z5004に雨水やホコリなどがかかる場所、または結露が生じる場所での使用を避けてください。このような場所では磁石が腐食したり劣化することがあります。
 - Z5004をフロッピーディスク、磁気カード、プリペイドカード、切符 などの磁気記録媒体に近づけると、データが破壊されて使用できなく なる恐れがあります。また、パソコン、テレビ画面、電子腕時計等の 精密電子機器に近づけると故障の原因になる可能性があります。

Z5004 マグネット付きストラップで壁などに取り付ける

用意するもの: Z5004 (オプション)



4.3 記録を開始・停止する

本器を設置したら、記録を開始します。





自動的に区切りの良い時刻で記録を開始します

記録間隔に応じて以下のタイミング(区切りの良い時刻)で記録を開始します。

記録間隔	記録タイミング(記録開始時刻)
1秒	00 秒~ 59 秒 (1 秒間隔)
2 秒	00 秒~ 58 秒 (2 秒間隔)
5 秒	00 秒~ 55 秒 (5 秒間隔)
10 秒	00 秒~ 50 秒 (10 秒間隔)
15 秒	00 秒~ 45 秒 (15 秒間隔)
20 秒	00 秒~ 40 秒 (20 秒間隔)
30 秒	00 秒~ 30 秒 (30 秒間隔)
1分	00 分 00 秒~ 59 分 00 秒 (1 分間隔)
2分	00 分 00 秒~ 58 分 00 秒 (2 分間隔)
5分	00 分 00 秒~ 55 分 00 秒 (5 分間隔)
10分	00 分 00 秒~ 50 分 00 秒 (10 分間隔)
15分	00 分 00 秒~ 45 分 00 秒 (15 分間隔)
20 分	00 分 00 秒~ 40 分 00 秒 (20 分間隔)
30 分	00 分 00 秒~ 30 分 00 秒 (30 分間隔)
60 分	00 時 00 分 00 秒~ 23 時 00 分 00 秒 (1 時間間隔)

例:記録開始の操作を行った時刻が12:01:00、記録間隔が10分の場合



4.4 現在の測定値、記録データを確認する

測定画面 (⇒ p.16) を表示して、各記録データを確認します。 現在の測定値 (瞬時値)、記録データ数、最大値、最小値が閲覧できます。 (+) または (-) ボタンで、表示の切り替えができます。



- 注記 ・省電力設定 (⇒ p.39) を ON(有効)に設定している場合、約 30 秒何も 操作しないと、表示部は消灯します。測定値(瞬時値)、各記録デー 夕を確認したいときは、任意のキーを押して測定画面を表示してくだ さい。
 - •現在の測定値(瞬時値)表示時は、記録間隔の設定に関わらず、約1秒 ごとに測定値を更新します。

4.5 自動的に記録データをコンピュータへ取り込む (保存する)、グラフ表示する

データミニに記録されている記録データを、コンピュータへ取り込み(保存)します。PC アプリを使用するので、あらかじめ、インストールしておいてください。(⇒ p.21)

用意するもの : 本器、LR5091 通信アダプタ (または LR5092 データコレクタ)、USB ケーブル、コンピュータ





ビューワの画面構成

ビューワの画面構成を示します。



4.5 自動的に記録データをコンピュータへ取り込む(保存する)、グラフ表示する

メニューバーの項目内容

メニュー	項目	内容
	開く	記録データが保存されているファイルを開きます。
	最近開いた記録ファイル	最近開いたファイルを開きます。
	名前を付けて記録ファイルを 保存	現在表示しているデータを、新しい記録ファイルに 保存します。
ファイル	グラフ印刷	データをグラフ形式で印刷します。(⇒ p.68)
	Microsoft Excel に貼り付け	表示されているデータを Microsoft Excel に貼り付 けます。
	CSV ファイルに出力	表示されているデータを CSV ファイルに出力しま す。
	終了	PC アプリを終了します。
	スケーリング	1 つのチャネルのデータにスケーリング処理を行い ます。(⇒ p.71)
	電力演算	簡易的に電力を計算します。(⇒ p.72)
	電気料金計算	簡易的に電気料金を計算します。(⇒ p.73)
	稼働率計算	簡易的に稼働率を計算します。(⇒ p.74)
データ加工	積算	データを積算します。(⇒ p.75)
	露点温度計算	露点温度を計算します。(⇒ p.76)
	項目間演算	2 つの項目のデータを使用して、簡単な演算を行い ます。(⇒ p.77)
	OVER データ修正	上下限値から外れたデータを、指定された値に変換 して、新しい項目に保存します。(⇒ p.78)
ヘルプ	ヘルプ	ヘルプファイルを表示します。.
· \// /	バージョン情報	PC アプリのバージョン情報を表示します。

57

4

嘂

4

嘟

測定・解析

グラフの主な機能

グラフの主な機能を示します。



。 **クラノの緑巴・表示の ON/OFF を发史したいとさは?** [統計情報・項目設定]ダイアログの[項目設定]タブで変更できます。(⇒ p.60)

グラフの詳細を設定したいときは?
 [グラフ設定]ダイアログで詳細設定できます。(⇒ p.58)

 \bigcirc

4.5 自動的に記録データをコンピュータへ取り込む(保存する)、グラフ表示する

[グラフ設定]ダイアログ

グラフの詳細を設定できます。各タブをクリックして、項目を設定します。



[時間軸]タブ



- 時間軸を自動的に適切なスケールに設定 します。
- 2 A/B カーソル間を拡大表示します。
- 3 時間軸のスケールを変更します。
- 4 時間軸方向の表示範囲を指定します。[実行]をクリックすると、設定が反映されます。
- 5 カーソル位置を指定します。[実行]をク リックすると、設定が反映されます。
- 6 グラフの表示開始位置を指定します。[実行]をクリックすると、設定が反映されます。

m /	للمع	γ.	-	-
LT	早前	л.	7	1

-	
\$	<通 時間軸 Y軸
1	全Y軸 自動設定実行
× •	
	1 2
4	
5	表示項目
	F. FIG FIL FIL
	FILE FILE FILE
6	Y車由スケール
	7 144 44474
8	
	表示理問的推定 ~
0	入(病の)(1)、1) 入(病の)(1)、1)
7	(単単クリット) (11) (11) (11) (11) (11) (11) (11) (1
	100/00 1.1.1.1 HE
P	└─ 積み上げグラフ表示
	上下限の16期組ままニオる
	T I BROOMSLIP GROUPS
	TREA IT
	★・新聞が正いたを美いしいし、売却
	1. 正下時間を美端で変更

- 全 Y 軸を自動的に適切なスケールに設定 します。
- 2 Y軸を各項目ごとに分けたい場合は、軸の数を1以外に設定します。軸は表示している項目の数(最大で16個)まで設定できます。
- **3** すべての軸を表示します。
- 4 各軸に対してコメントを設定できます。
- 5 各軸を使用する項目を設定します。
- 6 各軸のY軸スケールを設定します。
- 7 現在設定しているY軸を自動的に適切なス ケールに設定します。
- 8 Y 軸の表示範囲を指定します。[実行]を クリックすると、設定が反映されます。
- 9 Y軸グリッドの間隔を設定します。
- **10 [表示項目]**で選択した項目を、積み上げ グラフで表示します。
- 11 グラフ上に上下限を示す実線で、または範 囲外エリアを塗りつぶしで表示できます。

4.5 自動的に記録データをコンピュータへ取り込む(保存する)、グラフ表示する

[統計情報・項目設定]ダイアログ

[統計情報]タブでは、以下の項目が確認できます。

- 項目番号
- 製造番号
- チャネル番号
- ・ チャネルコメント
- ・属性(測定値の種類)
- ・ A/B カーソル位置の測定値
- ・ 統計データ
- ・単位

統計]タブ						チェックする 最小値、平均 まテレます	と、A 値、お。 種質	/B カーソル間 よび積算値の演	の最大値
計慎報・	項目設定	Α	/B カー	ソル位置	置の時刻		表示します。 のみ表示され	値昇値 にます。	目は、恒昇米の	頃日の場
ۍ. مر	-YJIA 2011	0/07/	14 00:00:00	カーソル	B 2010/07/	14 00:00:00	Y A・Bカーン	ル間を統計	「演算	
TAB	製造番号	ĊH	CHコメント	属性	カーソルA	カーソルB	最大		最小	1
-940	the second se		APR when	ant a + /+	04.7	94.9	10/07/11 11:10:00	0.0.0	10 107 111 00 11 00	00.5
1	100605002	-	温度	明確可引担	24.6	24.2	10/07/14 11:10:30	29.3	10/07/14 06:14:30	22.0
1 2	100605002 100605002	-	温度 湿度	· 瞬時値	66.0	66.0	10/07/14 17:16:30	29.3 77.4	10/07/14 18:44:30	50.9
1 2	100605002 100605002		温度 温度	990可但 1990时他	66.0	66.0	10/07/14 11:16:30	29.3 77.4	10/07/14 06:14:30	50.9
1	100605002 100605002		温度	⁹⁹⁹ 守恒 1999년	66.0	66.0	10/07/14 17:52:00	77.4	10/07/14 06:14:30	50.9

[項目設定]タブでは、以下の項目を変更できます。

- ・ 表示の ON/OFF
- ・ グラフの線色、太さ
- ・ 棒グラフ表示の ON/OFF

村情報・項目設定							i i i i i i i i i i i i i i i i i i i
表示の有効・無効	色	線の7	tð	項目	測定項目	棒グラフ表	
V		1	-	1	温度	F	
R		1	-	2	湿度	- T	

表の主な機能

「表」の主な機能を示します。



表の便利な機能

次のキー操作で、表のスクロールや、クリップボードへのデータのコピーが行えます。

項目	内容
Ctrl キーと Home キーを同時に押す	表の左上隅に移動します。
Ctrl キーと End キーを同時に押す	表の右下端に移動します。
Home +-	表の左端が見える状態にスクロールします。
End キー	表の右端にスクロールします。
Ctrl キーと C キーを同時に押す	現在選択されているセルの値を、クリップボードにコ ピーします。

4.5 自動的に記録データをコンピュータへ取り込む(保存する)、グラフ表示する

表示する項目を選択する

ビューワの [表示項目選択] ボタンをクリックすると、表示する項目を選択する [表示項目選択画面] が表示されます。

		а»		
		」不:	タンをクリックする。	
表示項目還択				× ·
項目の選択 項目の並び継え				
表わよびグラフを表示する)撤産項目と表示範囲を選択してくたさい				
(温沢族 2 / 4. [美とグラフ(最大16)]	定項目まで)を表	示します]	表示する測定項目の取引込み条件	
項目 個種 製造番号 個種コメント CH CH(JX2)	W(Q	腐住	個種による取り込み	
7 1 18501 100000 1000074/2 1 1 198	1	60400 60(5)(5	全て表示	-
LR5001 100605002 5階207温度 1 温度	10	1000年1日	BUCK BERTIN BY BANDARY	
168686603 日間207島2 ? 思想	8	101510	100 1 10 10 10 10 m	
チェック			「主く戦力	ㅋ
 Contract of the second s			一個種コメントによる終り込み	
			下の文字が含まれる期定項目のみ表示する	
			1	
			の相当ないれにある「原の込み	
			下の文字が含まれる期定項目のみ表示する	
			1	
2 / 1		10.0	爾住による取り込み	
275	, , ,		全て表示	-
	_	3		
The Control of Control				

メニューバーの項目内容

メニュー	項目	内容
	選択範囲の項目にチェックを入れる 選択項目のチェックを解除する	マウスで複数選択した項目(青色表示)の チェックを追加 / 解除します。
項日の選択	全項目にチェックを入れる 全項目のチェックを解除する	リスト上の項目が600項目以下の場合、す べての項目をチェック/チェック解除でき ます。
	開時値に全てチェックを入れる 最大値に全てチェックを入れる 最小値に全てチェックを入れる 平均値に全てチェックを入れる	同じ属性の項目をすべてチェックします。 (その属性の項目が 600 項目以下の場合)
項目の並び	機種で並び替える 製造番号で並び替える 機種コメントで並び替える	機種、製造番号、機種コメントごとに並び 替えます。
替え	選択項目を上へ Alt+Up 選択項目を下へ Alt+Down	マウスで選択した項目(青色表示)を上下 に移動します。
	初期化	元の順番に戻します。

4.6 手動で記録データをコンピュータへ取り込む(保存する)、グラフ表示する

4.6 手動で記録データをコンピュータへ取り込む (保存する)、グラフ表示する

手動で記録データをコンピュータへ取り込み(保存)して、グラフ表示します。



4

4.6 手動で記録データをコンピュータへ取り込む(保存する)、グラフ表示する





	*** ?	- F			<u>له محمد المحمد المحم </u>
了一条的现代的	るみが時代了しました		(表示頂日が1)	、 ノノノを衣川	たのデータニの情報
			日曜択両面が見	「気工のる物山」	ガラフ表示
和的运ん。	ビデータを見る		したい百日を選	祝します。 (一)	n 62)
CN CN	UsersVhicki#Doc	uments#DataMini	0/20122		
7416	8				
201	101005			N 550	жл. С с
3-30	stik	CHI	CH2		クリックすると き
0	HIROF	計測ポイント1	計測ポイント2		➡ 表示します
	樂位	A	A	L CONTRACTOR	私小します。
5	and a second		30 H i		
5	1997,883	2010-10-05	データミニ設定面	面が表示され	
3	建回該		ます。		
T-h1-	おまたオス		0 7 0		
7145	CONTRACTOR	155-10-000055348.00		V	メイン回回に戻りま
5100	とし、ケーラを見つた	SUP	*	D Bat	XE V
				1-11-11-11-11-11-11-11-11-11-11-11-11-1	
					7-9-20847C40.9

4

4.7 保存済みの記録データをグラフ表示する

4.7 保存済みの記録データをグラフ表示する

保存してある記録データを PC アプリでグラフ表示します。


データを見る画面のその他の機能



4

4.8 記録データを印刷する

保存した記録データを、グラフで印刷できます。(グラフ印刷は、A3, A4, B4 サイズの 用紙に対応しています) PC アプリを使用します。 グラフを表示した状態で、[印刷]ボタンをクリックします。 参照:グラフの表示方法:「4.5」(⇒ p.53)、「4.6」(⇒ p.63)、または「4.7」(⇒ p.66)





コンピュータへ取り込んだ記録データを加工(スケーリング、電力演算、電気料金演算、 稼働率計算、積算、露点温度計算、項目間演算、OVER データ修正)できます。PC アプ リを使用します。

データを見る オプション・ 人 クリック	クトレイのアイコンをクリックして、 [データを見る]をクリックする。
クリック 茶T 20151	データを見る画面が表示されます。 【 最新データを見る] タブの一覧に、コン ピュータに保存されているデータミニが表: されます。
2010/07/	2 一覧から本器を選択する。
- DC フプリがお新し マッス 担合け	最新データの情報が表示されます。
ドレアシリか起動している場合は、 メイン画面の[データを見る]を クリックします。	3 [グラフを表示]ボタンをクリックする
データ を見る	ビューワが起動して、グラフが表示されまで (表示項目が16以上ある場合は、表示項目 択画の表示されます。データ加工したの
Purson ユーディリティ (データを見る) EB ディックを用り込む ED ディック D ディック	日を選択します。(⇒ p.62)
	日を選択します。(⇒ p.62)
	日を選択します。(⇒ p.62)
C 15000	日を選択します。(⇒ p.62)
	日を選択します。(⇒ p.62)
	日を選択します。(⇒ p.62)



[データ加工]の項目内容

項目	内容	参照箇所
スケーリング	1 つのチャネルのデータにスケーリング処理を行います。	(⇒ p.71)
電力演算	簡易的に電力を計算します。	(⇒ p.72)
電気料金演算	簡易的に電気料金を計算します。	(⇒ p.73)
稼働率計算	簡易的に稼働率を計算します。	(⇒ p.74)
積算	表示しているデータを積算します。	(⇒ p.75)
露点温度計算	露点温度を計算します。	(⇒ p.76)
項目間演算	2つの項目のデータを使用して、簡単な演算を行います。	(⇒ p.77)
OVER データ修正	上下限値から外れたデータを、指定された値に変換して、 新しい項目に保存します。	(⇒ p.78)

5.1 スケーリングする

測定値に対して以下のスケーリング演算を行います。 **スケーリング結果= 元のデータ(測定値)×A+B×補助単位** スケーリング結果は、新しい項目として記録ファイルに保存されます。

120-059	
スケーリング構成は、次の計算式でデージを加工します。 スケーリング総動 = 元のデータ(開始報道) × A + B × 補助単位 スケーリング総局は、時(人)研究項目に採在されます。	項目と範囲の設定
州京市道と無限の設定	<< スケーリングしたい項目と期間を設定
H##5#2#8 (###1+###4/241 -	します。
11 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	
※ 294(1)((保存(名)(3))(3)(9)(9)(9)(9)(9)(4)(2)(10)(9)(4)	
TERTANDERE WIENDRE	変換例で指定、AB を直接指定
実済所で指定 ABを直接指定 補助単位 文字刊	
元のデータ、スケールク局単	タフをクリックする 変換例で指定 ABを直接指定
B A → 0 A	と設定内容が変わり
0	どちらかのタブで設 124 19
「設定の補設」 スケールが結果	■ 定すれば OK です。 ^B ^A
元的第一年 6 A - 11월 128 A	(設定はもう一方のタ
2	ブに反映されます)
5 101 147	

1. 項目と範囲の設定、および下記の内容を設定する。

設定内容	説明
変換例で指定 *	2 点の変換例を入力します。(最大 10 文字)
AB を直接指定 *	スケーリング演算式の係数 (A, B) を入力します。(最大 10 文字)
単位の設定	 [補助単位]を選択します。 ([p]=1E-12、[n]=1E-9、[μ]=1E-6、[m]=1E-3、空欄=1E0、[k]=1E3、[M]=1E6、[G]=1E9、[T]=1E12) 文字列を入力します。スケーリング結果の単位として使用されます。 (最大5文字、¥、/、:、*、?、"、<、>、 は使用できません)

*: どちらか一方を設定します。

2. 設定の確認をする。

設定の確認	正しくスケーリングできるか確認することができます。 元のデータに任意の数値を入力して、[計算]ボタンをクリックすると、ス ケーリング結果が表示されます。
	ケーリング結果が表示されます。

[実行]ボタンをクリックする。
 (スケーリング結果が保存されます)
 ※[終了]ボタンをクリックすると、[スケーリング]ダイアログを閉じます。

5.2 電力を演算する

クランプロガーの電流測定データについて、簡易的に電力を計算します。 演算結果は、新しい項目として記録ファイルに保存されます。

- 注記 ・電力演算はあくまでも簡易的なものですので、計算結果が本当の電力 値であるとは限りません。正確な電力測定には電力計をご使用ください。
 - 電流値に指定された項目のデータが、電流値であるかどうかの確認は 行いません。データの種類に関係なく計算します。

IN RADIO COLORIZAN	191.18-7.		
諸臣した宅力団は、料	(人)物定項目()(保存されます。		
加定项目上和目示的	Ê	_	項目と範囲の設定
12.51	(&ERERN (- &ER)		2つの電流測定値と演算する期間を設
12.31	EIR28061+ER(8)	3	定します。
NIN YANNI Cu	2010年「月11日 王] ~ 2010年「月11日 王] 	全区間を認続	
大田家、古中市当 第1巻のに第	(engine -)		使用する演算式
電圧・カ平・単位の時 電圧1 型点 「100 「「一 カ平 単位 同事 単位	電圧1×電圧(×77年 122 11 11 13日 11 13日 11 13日 11 11 11 11 11 11 11 11 11 1	***	[電力の種類] ([単相 2 線]/[単相 3 線]/[3 相 3 線])を 選択すると、その種類にあった演算式で計 算します。
	3	1 wr 1	

- 1. 項目と範囲の設定、および使用する演算式を設定する。
- 2. 電圧・力率・単位を設定する。

•この設定を保存したいときは、[登録]ボタンを押します。

- •登録済みの設定を反映したいときは、その設定(上画面の場合は[設定1])をダブルクリックします。
- •設定を削除したいときは、その設定をクリックしてから[削除]ボタンをクリックします。
- [実行]ボタンをクリックする。

 (演算結果が保存されます)
 ※[終了]ボタンをクリックすると、[電力演算]ダイアログを閉じます。

5.3 電気料金を計算する

クランプロガーの電流測定データについて、簡易的に電気料金を計算します。

- **注記** 電気料金計算はあくまでも簡易的なものですので、計算結果が本当の
 電気料金であるとは限りません。
 - 電力値に指定された項目のデータが、電力値であるかどうかの確認は 行いません。データの種類に関係なく計算します。

MADIC WITH S LAT SIL ST.	
#2:402.4888.0422 #2:45.982.042 #2:45.982.042 #2:45.982 #2:45.982 #2:45.982 #2:45.982 #2:45.982 #2:45.982 #2:45.982 #2:45.98	項目と範囲の設定 電流測定値と計算する期間を設定します。 あらかじめグラフの A/B カーソル (⇒ p.57) で期間を指定してから、[AB カーソル間を計 算]をチェックする方法もあります。
273 03 VM \$250 0 PM	

- 1. 項目と範囲を設定する。
- 2. 電気料金、電圧、力率を設定する。
- 3. [計算]ボタンをクリックする。
 (計算結果(電力量と電気料金)が表示されます)
 ※[終了]ボタンをクリックすると、[電気料金演算]ダイアログを閉じます。

5

5.4 稼働率を計算する

測定値から簡易的に稼働率を計算します。 稼働率は、<mark>[上限値]</mark>よりも大きいデータの延べ時間を稼働時間と判定して、計算範 囲の全区間と稼働時間の比率で計算します。

例:機器の消費電流が20A以上だった時間を稼働時間と判定する場合



● の合計が稼働時間となります。(上図の場合だと、稼働時間は 1.5 時間) 稼働時間 (1.5 時間) ÷計算する期間 (2.5 時間) × 100= 稼働率 60%

「お長がに作動手を計算します。 上記曲を込まていたが聞き時間が引起して計算します。	
P 新ためことは聞いために P 新ためことは聞いためにのは P 新ためにのは P 新ためにのは で P 新ためにのは P 新ためにの P 新ためにのは P 新ためにのは P 新ためにのは P 新ためにのは P 新ためにのは P 新ためにの P 新ため P 新ため P 新ため P 新ためにの P 新ためにの P 新ためにの P 新ため P 新ため P 新ため P 新ため P 新た	項目と範囲の設定 稼働率を計算したい項目と期間を設定します。 あらかじめグラフの A/B カーソル (⇒ p.57) で期間を指定してから、[AB カーソル間を計 算]をチェックする方法もあります。
121038 marting (23107)5 mare (31 + 3 33 417	

1. 項目と範囲を設定する。

2. 上限値を設定する。

[計算]ボタンをクリックする。
 (計算結果(稼働時間と稼働率)が表示されます)
 ※[終了]ボタンをクリックすると、[稼働率計算]ダイアログを閉じます。

5.5 積算する

測定データを、指定された期間で積算していきます。 積算結果は、新しい項目として記録ファイルに保存されます。

WRENAMBOF-SEMBLE, NUOWRABUSKRUPP,		
Масянсканска итаголяхани (#сласаны.1-Фалат	項目と範囲の設定 積算したい項目と期間を設定し	/ます。

- 1. 項目と範囲を設定する。
- [実行]ボタンをクリックする。
 (積算結果が保存されます)
 ※[終了]ボタンをクリックすると、[積算]ダイアログを閉じます。

5

5.6 露点温度を計算する

温湿度ロガーの温湿度測定データを基に、露点温度を計算します。 計算結果は、新しい項目として記録ファイルに保存されます。

- **注記** 計算に使用する項目が、温度又は湿度であるかどうかの確認は行いません。データの種類に関係なく露点温度を計算します。
 - 温度と湿度に指定された各データのうち、記録時刻が一致するデータのみ計算して保存します。
 - 演算元のデータの有効範囲は、温度用が-100~100、湿度用が0~100です。この範囲を超える値は、有効範囲の最小値または最大値に置き換えて演算します。

を 王 (3)1時7月1日 - 全辺際を選択 14-07-07 - 2010-07-11	項目と範囲の設定 温度値と湿度値と計算する期間を設定します
	е – – 5 – – – – – – 1914 – Лиц – – – – – – – – – – – – – – – – – – –

- 1. 項目と範囲を設定する。
- 2. [実行]ボタンをクリックする。

 (計算結果が保存されます)
 ※[終了]ボタンをクリックすると、[露点温度計算]ダイアログを閉じます。

5

第5章

記録データを加工する

5.7 2つの項目を使用して演算する

2つの項目に対して簡単な演算(+-×÷)を行います。 演算結果は、新しい項目として記録ファイルに保存されます。

注記	項目1、項目2に指定された各データのうち、記録	録時刻が一致するデー
	タのみ計算して保存します。	

2300周期項目を使用して、実施を行います。		
REFERENCE MITCHERINGCONTECTION		項目と範囲の設定
用定用目上用用的注意		
·····································	<u>.</u>	演算したい項目と期間を設定します。
· 項目主 電気用定用Not · 電気値1	2	
	中7月18日 • 北区間を銀代 - 4 ~ 2010-07-11	
2 #Routh #81 (+ • • #82		
3	APT 6/7	

- 1. 項目と範囲を設定する。
- 2. 演算式を選択する。
- [実行]ボタンをクリックする。
 (演算結果が保存されます)
 ※[終了]ボタンをクリックすると、[項目間演算]ダイアログを閉じます。

5.8 上下限値から外れたデータを指定した値に変換 する

上限値より大きいデータと下限値より小さいデータを、指定された値に変換します。 変換結果は、新しい項目として記録ファイルに保存されます。

上版は上の大きい頃と、「孫軍は力小をいゆき、自定の側に変換します。 変換したアータス、耐人・施定項目に保存されます。	
исли наказа исли наказа	- 項目と範囲の設定 変換したい項目と期間を設定します。

- 1. 項目と範囲を設定する。
- 2. 上限値、下限値、およびそれぞれの変換値を設定する。
- [実行]ボタンをクリックする。
 (変換結果が保存されます)
 ※[終了]ボタンをクリックすると、[OVER データ修正]ダイアログを閉じます。



コンピュータに取り込んだデータを整理(コピー、削除、移動、合成、切り出し)できま す。PC アプリを使用します。



6.1 データをコピーする、移動する

データミニの記録ファイルを選択し、任意のフォルダにコピー、または移動します。

例:C:¥Users¥Public¥Documents¥DataMini フォルダ内のファイルを C:¥backup フォルダ内にコピーする

		作業の種類 データを コピーする		
Z F 71 / 2 23 28 - F 25 - 74 / 4 Settin X - 74 / 5 Cellbert Pf biter Housener FEATHER200 bide Perioas Progen Filds Sitios Teopo Lives Kadid, Police Police Filds Sitios Teopo Lives Kadid, Police Filds Police Filds Progen Filds Sitios Teopo Police Filds Police Fi	A-N 0100023_000000 0100024_004010 0100705_10022 0100705_10024 0100707_022102 0100707_022102	DL ² −#607+64 ⁸ MARK 27+64 CAU-entrief Aublic Rooper C(05)	5 ドライブ Mere: 27/ルー鬼 [20100707,192102 + ルダを選択	を選択 ・
Downlow: Nursic - 38	(100 個まで チェック可能)		_	() #L
				and are

6.2 データを削除する

データミニの記録ファイルを選択し、削除します。



6

6.3 データを合成する

複数に分かれているデータミニの記録ファイルを選択し、一つの記録データに合成しま す。



6.4 データを切り出す

データミニの記録ファイルから、特定の期間のデータを切り出して別のファイル名で保 存します。

	 6 クリックして、切り出した ファイルの保存先とファイル 名を指定
100000 2-ディリティ (テータを基本) 100000 2-ディリティ (テータを基本) 10000 2 ドライブを選択 10000 2 ドラインを選択 10000 2 ドライブを選択 10000 2 ドライルを 10000 2 ドライルを 10000 2 ドラインを 10000 2 ドライルを 10000 2 ドライル 10000 2 ドライン 10000 2 ドライン 10000 2 ドライン 10000 2 ドライン 10000 2 ドライル 10000 2 ドライン 10000 2 F 10000 2 F	Dり出す]を選択 アークを選択 アークを の アークを アークを の
Nation (11日) Profile (10000) Received TV 20100712 (10000) 20100713 (10000) 20100714 1.0500114 (1000) 1.0500114 1.0500114 (1000) 3.000712 (10000) 20100713 (10000) 20100714 (10000) 2010000 201000 201000 201000 201000 20	2 148401 5月70725月日 ■ 100045002 連携 ■ 5 切り出す期間と切り出すデータ (機種)たたに完

オプション設定(PCァァリ) 第7章

データミニから取り込んだデータの保存方法、機器の接続監視、およびデータミニ設定 画面の機能などについて設定を変更できます。



第 7 章 オプション設定 (PC アプリ

7.1 取りこみデータの保存方法を変更する

7.1 取りこみデータの保存方法を変更する

データミニから取り込んだデータの保存方法などの設定変更ができます。

取り込み方法] タブをクリック	
	2 5 1 5-2 5-2 1-2 1-2 W +34 2 2 1.67
2 クリッ	クして、保存先フォルダを指定
保存先为4.4岁	図 パリエルテー陸二角環境をれたら 自動的北テータを取り込み、79イルに保存する
CAUsersh Public ADocuments ADotaMin T - Man Out (ACT)	●編 □ データ目的にみ前に、フォルダとフェイル名を毎回指定する
保存先フォルダの下に、本特にとのフォルダを作成します。	
フォルダ名の創定 回聴・創造者号 - フォルダ名の創定 (F5001 100222450	フォルダ名選択
ファイル-86 記録テータなどのようなファイル-87代写在する加強定します。	
· 未使用 ◆ _ 未使用 ◆ _ 記機開始日	3 -
7元1小名の設定 20100410	
※日半祥日3.5、記録テークモインコンにおの込んた日内で 	รร. สินสูง.
記録を得ましていないデーがは同じ項目に追認します。	Colline of Lan and
記録を押止したすークは別の時日に保存します。	141 (3 150
	2010-07-14 13.49
	2016-07-14 1249
ファイル名の付け方を変更した	2011-07-16 1840
ファイル名の付け方を変更した	2011-07-16 1846
ファイル名の付け方を変更した นเรooo ユーティリティ (オプション)	2011-07-16 1840
ファイル名の付け方を変更した US000 ユーティリティ [オプション] 国語演奏5 コーテック ローマック ローマック ロ	2011-0-14 144 2011-0-14 144 い 自動取り込み、自動グラフ表示の設
ファイル名の付け方を変更した (KS000 ユーディリティ (オプション) 1858/1875 マージョン (ロージャン) 1858/1875 マージョン (ロージャン)	2011-07-14 1446 い 自動取り込み、自動グラフ表示の設 参照:「4.5」(⇒ p.53)
ファイル名の付け方を変更した (15000 ユーディリティ (オプション) 1858/8875 ディン アンジャガ法 19902 新治 19902 新治 19902 新治 19902 新治 19902 新治 19902 新治 19902 新治	2011-07-14 1446 い 自動取り込み、自動グラフ表示の設 参照:「4.5」(⇒ p.53)
ファイル名の付け方を変更した UIS000 ユーディリティ (オプション) 25385375 7-28 0000 7-28 00000 7-28 000000000 7-28 0000000 7-28 000000000000000000000000000000000000	2011-01-14 1446 い 自動取り込み、自動グラフ表示の設 参照:「4.5」(⇒ p.53)
ファイル名の付け方を変更した UIS000 ユーディリティ (オプション) 2 7-2 100 100 100 100 100 100 100 100 100 10	2011-01-14 1440 い 自動取り込み、自動グラフ表示の設 参照:「4.5」(⇒ p.53)
ファイル名の付け方を変更した UIS000 ユーディリティ (オプション) (1538)(273	2011-07-14 1440 い 自動取り込み、自動グラフ表示の設 参照:「4.5」(⇒ p.53)
ファイル名の付け方を変更した UIS000 ユーディリティ (オプション) 第1528年78 ディン ディン アンシャガ店 1975-005 1975-005 1975-005 1975-005 1975-005 1975-005 1975-005 1975-005 1975-005 1975-005 1975-005	2011-07-14 1440 2011-07-14 1440 い 自動取り込み、自動グラフ表示の設 参照:「4.5」(⇒ p.53)
	2011-07-14 1440 2011-07-14 1440 い 自動取り込み、自動グラフ表示の設 参照:「4.5」(⇒ p.53)
	2011-07-14 1440 い 自動取り込み、自動グラフ表示の設 参照:「4.5」(⇒ p.53)
	2011-07-14 1446 2011-07-14 1446 ■ 自動取り込み、自動グラフ表示の設 参照:「4.5」(⇒ p.53) ■ 『学研究法報:254(27)(454) ● 「1470(24年23)(254)(27)(454) ● 「1470(24年23)(254)(27)(454) ● 「1470(24年23)(254)(27)(454) ● 「1470(24年23)(254)(27)(454) ● ● 「1470(24年23)(254)(27)(454) ● ● 「1470(24年23)(254)(27)(454) ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Control (175) (17	2011-01-14 1440 2011-01-14 1440 ● 動取り込み、自動グラフ表示の設 ● 第:「4.5」(⇒ p.53) ● ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
C ア イ ル名の付け方を変更した C ア イ ル名の付け方を変更した C ア イ リティ (スプション) F マ シ シ マ シ マ シ マ マ シ マ マ シ マ マ マ マ	2011-0-14 1440 2011-0-14 1440 ● 動取り込み、自動グラフ表示の設 参照:「4.5」(⇒ p.53) ● 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 」 「 」 「 」 「 」 「
Contract (1775) Con	2016-07-14 1446 2016-07-14 1446 自動取り込み、自動グラフ表示の設 参照:「4.5」(⇒ p.53)
Dradudootidoates alongeneral a	2016-07-14 1446 2016-07-14 1446 ■
Processes	2016-07-14 1440 ひ 自動取り込み、自動グラフ表示の設 参照:「4.5」(⇒ p.53)

7.2 接続監視方法、データミニ設定画面の機能設定 を変更する

機器の接続監視設定、およびデータミニ設定画面の機能設定を変更できます。

21850 [詳細設定]タブをクリ	リック
	之 📲
期的记录方法 计科制效应	
データロニ、データコレクタの接線整視 「アータスクトレイにアイコンを表示して、常に監視する	タスクトレイアイコン (⇒ p.63)
♥ コミュニケーションペース(8911.3912.8918)がパンコンに開き 自動的なこののMUNIDATION UTLITYを発展する	チェックしない場合は、手動で
O) USEボートを監視する COMボートを監視する E2調 す3COMボート COMI	COMMUNICATION UTILITY を 起動します。
COM ポートを監視する] を チェックした場合は、監視 ス 2004 ポートを告けていた。	
ら しOIMI 小一下を指定しより	•
	G I I I I I I I I I I I I I I I I I I I
	2010-07-14 12620
▶ データミニ設定画面の機能	2010-07-14 18820 2010-07-14 18820 12設定を変更したい
▶ データミニ設定画面の機能	2010-07-11 12220 2010-07-11 12220 <mark>能設定を変更したい</mark>
 データミニ設定画面の機能 ILESODQ ユーディリティ (オブション) 単見は回する ブーク地の 	2010-07-11 12620 2010-07-11 12620 2010-07-11 12620
	2010-07-11 12220 2010-07-11 12220 2010-07-11 12220 2010-07-11 12220 2010-07-11 12220 2010-07-11 12220 2010-07-11 12220 2010-07-11 12220
 データミニ設定画面の機能 ICS000 ユーディリティ (オブション) #G1200 ユーディリティ (オブション) #G120 ユーディリティ (オブション) 	2010-07-11 12620 2010-07-11 12620 2010-07-10
	2010-07-11 12220 2010-07-11 12220 2010-07-11 12220 2010-07-11 12220 2010-07-11 12220 2010-07-11 12220 2010-07-11 12220
 データミニ設定画面の機能 #5185275 #5285275 #5285276 #5285275 #5	2010-07-11 12621 推設定を変更したい 2010-07-11 12621 2010-07-11 12621 2010-07-11 2010-07-11 2010-07-
データミニ設定画面の機能	2010-07-11 12620 を変更したい 2010-07-11 12620 2010-07-11 12620 2010-07-11 20
データミニ設定画面の機能 「「「「」」」」 「「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」」 「」」」 「」」」」 「」」 「」」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」 「」」 「 「」 「 「」 「」 「」 「」 「」 「」 「」 「」 「」 「」 「 「」 「	2010-07-11 12627 を設定を変更したい 2010-07-11 12627 2010-07-11 1267 2010-07-11 2010-07-11 2010-07-11 2010-07-11 2010-0
データミニ設定画面の機能 「パラション」 「フラン 「フーク 」 「 」 「 」 「 」 「 」 」 「 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 「 」 」 」 」 」 」 」 」 」 「 」 』	2010-07-11 12620 2010-07-11 12620 2010-07-11 2010
アータミニ設定画面の機能 10000 ユーディリティ (オブション) 10000 ユーディリティ (オブション) 1000 ユーディリンク (オブション) 1000 ユーディリンク (オブション) 1000 ユーディリンク (中国)	2010-07-11 12220 総設定を変更したい
データミニ設定画面の機能 UIS000ユーティリティ [オプション] マラン マー マラン マー の マー の マー の マー の マー の マー の マー の マー の マー の マー の マー の 、 の マー の 、 の 、 、 の 、 の 、	2010-07-11 12621 を設定を変更したい 2010-07-11 12621 で、いたつ ボタンの表示設定

87

仕様



8.1 測定仕様

センサ	外付けクランプセンサ2チャネル (CT6500/9695-02*/9669 クランプ オンセンサ、9657-10/9675 クランプオンリークセンサ) ※電圧出力、BNC コネクタに対応
有効測定範囲	 1~500 mA (500.0 mA レンジ:9657-10/9675 使用時) 0.01~5 A (5.000 A レンジ:9657-10/9675/9695-02 使用時) 0.1~50 A (50.00 A レンジ:9695-02/CT6500 使用時) 1~500 A (500.0 A レンジ:CT6500 使用時) 10~1000 A (1000 A レンジ:9669 使用時)
測定確度(本体のみ)	±0.5%rdg. ±5dgt. (50/60Hz) ※クランプセンサ接続時はクランプセンサの確度を加算する
周波数特性 (-3dB)	1 kHz フィルタ ON 設定時 : 180 Hz±30 Hz
確度保証温湿度範囲	 ● 温度: 23°C±5°C ● 湿度: 80%rh 以下 (結露なきこと)
温度係数	測定確度 × 0.05/℃ ※ 23±5℃ から外れる場合に測定確度に加算
確度保証期間	1 年間
製品保証期間	1年間
測定方式	真の実効値

*9695-02の使用には 9219 接続ケーブルが必要です。

8.2 機能仕様

表示部	LCD 表示
測定表示範囲	 各レンジ最大 9999 カウント 9999 カウントを超えた場合、"OF" を表示 各レンジの 0.2% 未満ゼロサプレス (1000 A レンジは 1% 未満ゼロサプレス)
表示内容	測定値、測定チャネル (1.2)、単位 (mA、A)、記録中 (REC)、エンドレ ス記録 (ENDLESS)、統計値記録 (STAT)、記録間隔 (INTVL)、フィル タ (FILT)、日付・時刻 (TIME)、アラーム (AL)、電池残量、記録データ 数 (DATA)、最大値 (MAX)、最小値 (MIN)、省電力設定 (APS)
操作キー	4 個 (「設定」、「記録/停止」、「+」、「-」)
記録間隔	1/2/5/10/15/20/30秒、1/2/5/10/15/20/30/60分
記録モード	 ・瞬時値記録:記録間隔ごとの瞬時値を記録 ・統計値記録:1秒間隔で測定し、記録間隔ごとの瞬時値、最大値、最小値、平均値を記録(記録間隔が「1秒」設定の場合は、選択不可)
記録容量	 ・瞬時値記録 (60,000 データ /CH) ・統計値記録 (15,000 データ /CH 瞬時値、最大値、最小値、平均値の 4 種類で 1 データ)
記録開始方法	 本体キー操作 即時 / 予約時刻 (コンピュータ / データコレクタから設定)
記録停止方法	 本体キー操作(エンドレス記録) 本体キー操作(ワンタイム記録) 予約時刻(エンドレス記録) 予約時刻(ワンタイム記録) 予約時刻はコンピュータ/データコレクタから設定
記録保持回数	開始操作2回分 (記録開始から停止までを l回分とする)
アラーム	コンピュータ / データコレクタから上下限値を設定し、設定範囲から外 れた場合に表示部に表示
スケーリング	コンピュータ / データコレクタから条件を設定し、測定値をスケーリン グして表示 (スケーリング時は単位を消灯)
省電力設定	任意キーの操作から約 30 秒経過で測定値表示を消灯 (省電力解除で常時表示)
時計機能	あり
フィルタ	ON/OFF フィルタ ON 設定時、ノイズなどの周波数成分を除去

8.3 その他

時計精度	±50ppm (温度 25℃ 参考値)1 日あたり ±4.32 秒
バックアップ	記録データ、設定条件(電池消耗による消失なし)
インタフェース	データミニ・通信アダプタ間、データミニ・データコレクタ間いずれも 赤外線による調歩同期式シリアル通信(半二重)
電源	 ・定格電源電圧 DC1.5 V×2 ・単3形アルカリ乾電池 (LR6)×2 ・電池交換時に記録動作、時計、最大値、最小値を約30秒間保持
最大定格電力	0.1 VA
電池寿命	 約1年(瞬時値記録、記録間隔1分、省電力、20℃の場合) 約1ヶ月(記録間隔1秒、20℃の場合)
外形寸法	約 79W×70H×37 mm
質量	約 165 g (電池含む)
防じん防水性	なし
付属品	 単3形アルカリ乾電池 (LR6)2本(本体に内蔵) 取扱説明書1冊 操作ガイド1枚
オプション	 LR5091 通信アダプタ LR5092 データコレクタ 9695-02 クランプオンセンサ (9219 接続ケーブルが必要です) CT6500 クランプオンセンサ 9669 クランプオンセンサ 9675 クランプオンリークセンサ 9657-10 クランプオンリークセンサ 9219 接続ケーブル Z5004 マグネット付きストラップ
環境条件	 ・使用場所:屋内使用、汚染度 2、高度 2000 m まで ・使用温湿度範囲:0~50℃、80%rh以下(結露なきこと) ・保存温湿度範囲:-10~60℃、80%rh以下(結露なきこと)
適合規格	• 安全 : EN61010 • EMC : EN61326

第8章 仕様

8.4 LR5091 通信アダプタ仕様

本体一般仕様

機能	データミニの赤外線信号をUSB信号に変換し、データミニとコンピュー タ (USB) の通信を仲介する。
対応データミニ	 LR5001 温湿度ロガー、LR5011 温度ロガー、LR5021 温度ロガー、LR5031 計装ロガー、LR5041 電圧ロガー (50 mV)、LR5042 電圧ロガー (5 V)、LR5043 電圧ロガー (50 V)、LR5051 クランプロガー、LR5061 パルスロガー ※ LR5051 との通信は、付属 PC アプリ バージョン 1.01 以降で対応。LR5031、LR5061 との通信は、付属 PC アプリ バージョン 1.05 以降で対応。LR5021 との通信は、付属 PC アプリ バージョン 2.00 以降で対応
使用温湿度範囲	温度:0~40°C、湿度:80%rh以下(結露なきこと)
保存温湿度範囲	温度 : -10 ~ 50℃、湿度 : 80%rh 以下 (結露なきこと)
製品保証期間] 年間
使用場所	屋内使用、汚染度 2、高度 2000 m まで
電源	DC5 V (USB バスパワーにて動作)
最大定格電力	0.5 VA
外形寸法	約 83Wx61Hx19D mm (突起物含まず)
質量	約 43 g (USB ケーブル含まず)
適合規格	• 安全 :EN61010 • EMC:EN61326
USB 規格	USB2.0 準拠 Full Speed 対応
コネクタ	シリーズミニ B レセプタクル
接続機器	コンピュータ
通信速度	115,200bps
通信方法	赤外線による調歩同期式シリアル通信(半二重)
通信速度	115,200bps

付属品

USB ケーブル (1 m)1本	
LR5000 用 ユーティリティ (CD-R)1 枚	

付属 PC アプリ仕様

支給媒体	CD-R 1 枚
動作環境	 以下の条件を満たすパーソナルコンピューター CPU:動作クロック 1GHz 以上 メモリ:512MB 以上 OS: Windows XP SP2 以上 / Vista SP1 以上 / 7 ライブラリ:.NET Framework 2.0/3.5 インタフェース: USB (ただし、3910,3911 を使用する場合、または 9612 を使用する場合は COM ポートが必要) モニタ解像度:1024x768 ドット以上 ハードディスク:空き容量 30MB 以上 (ただし、NET Framework 2.0 または 3.5 がインストールされていない場合、別途約 500MB 必要。記録データの保存用に別途必要)
通信対応機種	 LR5000「データミニ」シリーズ全機種 ※ LR5051との通信は、付属 PC アプリバージョン 1.01 以降で対応。 LR5031、LR5061との通信は、付属 PC アプリバージョン 1.05 以 降で対応。LR5021との通信は、付属 PC アプリバージョン 2.00 以 降で対応 ※以下の機種の設定,データ取り込みは COMMUNICATION UTITLIY で対応、3910,3911 コミュニケーションベース、9612 RS-232C ケーブルを使用する場合は、コンピュータに COM ポートが必要 「データミニ」シリーズ全機種 (363x ~ 364x) コミュニケーションベース 3910,3911,3912,3913 ワイヤレスロガー全機種
通信時の接続形態	 LR5000「データミニ」シリーズとの通信: コンピュータ-USBケーブル-LR5091通信アダプタ-LR5000「データミニ」シリーズ コンピュータ -USB ケーブル -LR5092 データコレクタ -LR5000 「データミニ」シリーズ LR5092 データコレクタとの通信: コンピュータ -USB ケーブル -LR5092 データコレクタ
設定機能	 LR5000「データミニ」シリーズと通信し、設定の送信 / 取得 個々のLR5000「データミニ」シリーズに送信した設定をコンピュータ上に記憶 (以下の機能は、付属 PC アプリ バージョン 2.00 以降で対応) LR5092 データコレクタと通信し、設定の送信 / 取得 LR5092 データコレクタで使用するデータミニの設定を、通信またはSDメモリカード経由で取得 / 保存 個々のLR5092 データコレクタに送信した設定をコンピュータ上に記憶
自動起動機能	タスクトレイに常駐し、コンピュータにデータミニ / データコレクタが 接続された事を検出し、PC アプリを自動起動する事が可能

8.4 LR5091 通信アダプタ仕様

データ収集機能	 LR5000「データミニ」シリーズと通信し、記録データを収集 記録データの合成が可能 LR5000「データミニ」シリーズに、コンピュータへ未収集の前回記録データがあった場合、収集可能 (以下の機能は、付属 PC アプリバージョン 2.00 以降で対応) LR5092 データコレクタと通信し、データコレクタに保存されている記録データを収集 LR5092 データコレクタが SD メモリカードに保存したデータを収集
グラフ表示機能	 ・最大16チャネルまでのグラフ表示 ・Y 軸の多軸表示(最大16軸) ・時間軸は1軸 ・チャネルごとに線の色、棒グラフ表示の ON/OFF、表示の ON/OFF が 設定可能 ・時間軸、縦軸の自動設定機能 ・Y 軸グリッド線の表示 ON/OFF、表示密度の設定が可能 ・背景色を指定可能 ・グラフイメージをクリップボードにコピー ・A/B カーソル機能 ・統計データ(最大,最小,平均)表示
データー覧表示機能	 表形式で記録データの閲覧 最大 600 チャネルの表示 統計データ(最大,最小,平均)表示
エクスポート機能	 データ表に表示している全記録データの CSV 形式出力 データ表に表示している全記録データの EXCEL 貼り付け A/B カーソル間の記録データを CSV 出力 A/B カーソル間の記録データを EXCEL 貼り付け
インポート機能	3169 クランプオンパワーハイテスタのテキストファイルを読み込み 可能(付属 PC アプリ バージョン 2.00 以降で対応) ※読み込み可能なデータは記録間隔1秒以上のデマンドパラメータデー タのみ(電力量、デマンド)
印刷機能	• グラフと統計データの印刷 • 対応用紙サイズは A3、A4、B4
データ加工機能	スケーリング (y=axx+b)、電力演算、電力料金計算、稼働率計算、積 算、露点温度計算、項目間演算、OVER データ修正
ファイル管理機能	 コンピュータに保存したデータのコピー / 削除 (以下の機能は、付属 PC アプリバージョン 2.00 以降で対応) LR5092 データコレクタが SD メモリカードに保存したデータの削除
ヘルプ機能	ヘルプで操作説明を表示する



第9:



定期校正

本器の確度維持あるいは確認には、定期的な校正が必要です。

修理に出すときは

- 本器を輸送する場合は、お届けしたときの梱包材料をご使用ください。
- ・輸送中に破損しないように梱包し、故障内容も書き添えてください。輸送中の破損 については保証しかねます。
- 修理品の送付先についてのお問合せは、お買い上げ店(代理店)か最寄りの営業所 にご連絡ください。

本器を長期間使用しないときは



電池の液漏れによる腐食と本器の損傷を防ぐため、長い間(1週間)使 用しないときは、電池を抜いて保管してください。

9.1 クリーニング



クランプセンサのコア部つき合わせ面にゴミなどが付着した場合は、測 定に影響がでますので、柔らかい布で軽く拭き取ってください。

- 注記 •本器の汚れをとるときは、柔らかい布に水か中性洗剤を少量含ませ て、軽く拭いてください。ベンジン、アルコール、アセトン、エーテ ル、ケトン、シンナー、ガソリン系を含む洗剤は絶対に使用しないで ください。変形、変色することがあります。
 - 本器の表示部は乾いた柔らかい布で軽く拭いてください。

9.2 本器を廃棄するときは

地域で定められた規則に従って処分し てください。

9

嘂

9.3 困ったときは

故障と思われるときは、「修理に出される前に」を確認してから、お買上店(代理店)か 最寄りの営業所にご連絡ください。

修理に出される前に

困っていること	考えられる原因	対処方法・参照先	
PC アプリをインストール できない。	 インストールしようとしている コンピュータが PC アプリの動 作環境に適していない。 インストール方法が間違ってい る。 	PC アプリの動作環境を確認して、 動作環境に適したコンピュータでイ ンストールを行ってください。 参照:「LR5000 用 ユーティリティ の動作環境」(⇒ p.29) インストール手順を参照して、再度	
		特に次の点にご注意ください。 「administrator」などの管理者権 限でログインする。 ・ インストールを開始する前に、コン ビュータで起動している全てのア ブリケーションを終了させる。 ・ インストール画面が表示されない ときは、X:¥Japanese¥Setup.exe を実行する。 参照:「インストール手順」(⇒ p.29)	
測定値が表示されない。	クランプセンサを十分に奥まで 差し込んでいない。 注記 記録データ数が0の場合、最大値お よび最小値は表示されません。	クランプセンサの向きを確認して、 十分に奥まで差し込んでください。 それでも表示されない場合は、セン サ、および本体の修理・点検が必要 です。 お買い上げ店(代理店)か最寄りの 営業所にご連絡ください。 参照:「修理に出すときは」(⇒ p.95)	
電池がすぐ終わる。	 購入時、本器に取り付けられていた電池をそのまま使用している。 マンガン電池を使用している。 	新品の単3形アルカリ乾電池 (LR6) をご使用ください。 参照:「2.1 電池を取り付ける(交換 する)」(⇒ p.19)	
本器のメモリを消したい が、どうしたらいいか?	_	 PC アプリを使用すると、消去できます。 参照:「データミニ設定画面のその他の機能」(⇒ p.48) また、本器の記録を開始すると自動的に前々回のデータが消去されます。 (本体メモリには前回分と今回分のデータが保存されています) 参照:「4.3 記録を開始・停止する」(⇒ p.51) 	

修理に出される前に

困っていること	考えられる原因	対処方法・参照先	
記録を停止していないの に、[REC] マークが消えて しまっている。	停止方法がワンタイム記録に設 定されている。	ワンタイム記録の場合、メモリが いっぱいになると自動的に記録を停 止します。停止方法をエンドレス記 録に設定してください。	
■ 5000 [®] FULL		 参照:本器で設定する:「停止方法(メモリがいっぱいになったと きの処理方法)を設定する」 (⇒ p.38) 参照:PCアブリで設定する:「記録 停止方法」(⇒ p.45) 	
		(ただし、エンドレス記録に設定す ると、メモリがいっぱいになったと き、古いデータから上書き保存して いきますので、長期間データを記録 する場合は、定期的にデータをコン ビュータへ保存してください。記録 を停止しなくてもデータをコン ピュータへ保存できます)	
		参照:「4.5 自動的に記録データを コンピュータへ取り込む(保 存する)、グラフ表示する」 (⇒ p.53)	
記録した値に調整をかけた いが、どうしたらいいか?		スケーリングを実行します。 参照:「5.1 スケーリングする」(⇒ p.71)	
	_	あらかじめ、スケーリングの設定を しておくこともできます。 参照:「スケーリング(必要に応じて 設定します)」(⇒ p.46)	
測定したはずのデータが消 えてしまった。	記録停止後、再度記録を開始し た。	記録を停止した後、誤って記録を開 始してしまうと、前々回のデータは 消えてしまうので、ご注意くださ い。(本体メモリには前回分と今回 分のデータが保存されています)	
画面に何も表示されない。	省電力設定がON(有効)に設定さ れている。	任意のキーを押すか、通信をすると 表示されます。 参照:「各部の名称と機能、表示部の 説明」(⇒ p.14)	
新しい LR5091(LR5092) を使うと、データミニと通 信できない。	LR5091 (LR5092) のデバイスド ライバのインストールに失敗し ている。	WindowsXP では、LR5091(LR5092) 1 台ごとに、ドライバのインストール 作業が必要になる場合があります。 LR5000 ユーティリティのヘルプの 「困ったときには」に載っているド ライバの再インストール手順を行っ てください。	

第9章 保守・サービス

9.4 エラー表示

9.4 エラー表示

本器がエラーの場合は、以下のように表示します。

本器のエラー表示

エラー表示	意味	対処方法・参照先
Err, I	調整データエラー: 内部調整データに異常が発生し ました。	修理・点検が必要です。 お買い上げ店 (代理店) か最寄りの 営業所にご連絡ください。
Errd	マイコン動作エラー : マイコンの ROM/RAM に異常が 発生しました。	参照 : 「修理に出すときは」(⇒ p.95)
Err3	記録データエラー: 記録データあるいは設定データ に異常が発生しました。	
aF sta	測定値が測定範囲外です。	測定値が測定範囲外なので、表示で きません。 PC アプリでこのデータを取り込む と、[OF] または [UF] と表示されま す。
	 クランプセンサを十分に奥まで 差し込んでいない。 クランプセンサが故障してい る。 本器が故障している。 	センサの向きを確認して、十分に奥 まで差し込んでください。 それでも表示されない場合は、セン サ、および本体の修理・点検が必要 です。 お買い上げ店 (代理店) か最寄りの 営業所にご連絡ください。
		参照:「修理に出すときは」(⇒ p.95)

PC アプリのエラー表示

エラー表示	意味	対処方法・参照先
OF	測定値が測定範囲外です	測定値が測定範囲外なので、表示で きません。
UF		



付録 1 記録モードについて

設定する記録モードによって、記録方法が異なります。以下を参考にしてください。

瞬時値記録

設定した記録間隔ごとに測定を行いメモリに記録します。



統計値記録

1 秒ごとに測定を行い、記録間隔内の全データの最大値、最小値、平均値、および記録間隔ごとの瞬時値をメモリに記録します。 記録開始時のデータは、メモリに記録されません。(下記の場合だと、10:00:00のデータは記録されないことになります)



付録 2 記録間隔と最大記録時間

付録2 記録間隔と最大記録時間

記録時間は、記録容量より算出したものです。

注記 最大記録時間は、電池の残量により制限されます。

瞬時値記録の場合

記録可能なデータ数は、1 チャネルあたり 60,000 データです。

記録間隔	記録時間	記録間隔	記録時間
1秒	16 時間 40 分	1分	41日16時間
2 秒	1日9時間20分	2 分	83日8時間
5秒	3日11時間20分	5分	208日8時間
10 秒	6日22時間40分	10分	416日16時間
15 秒	10日10時間	15分	625日
20 秒	13日21時間20分	20 分	833日8時間
30 秒	20日 20時間	30分	1250日
		60 分	2500日

統計値記録の場合

記録可能なデータ数は、1 チャネルあたり 15,000 データです。

記録間隔	記録時間	記録間隔	記録時間
1 秒 (設定不可)	-	1分	10日10時間
2 秒	8 時間 20 分	2分	20日 20時間
5 秒	20 時間 50 分	5分	52日2時間
10 秒	1日17時間40分	10分	104日4時間
15 秒	2日14時間30分	15分	156日6時間
20 秒	3日11時間20分	20 分	208 日 8 時間
30 秒	5日5時間	30 分	312日12時間
		60 分	625 日

付録3 電池寿命の目安

記録間隔により電池寿命が異なります。

下表は、省電力設定 (⇒ p.39) を ON(有効)に設定した場合の値です。省電力設定を OFF (無効)、または記録モードを統計値記録に設定すると、電池寿命は約1か月になり ます。

記録間隔	電池寿命	記録間隔	電池寿命
1秒	約 30 日	1 分以上	約1年
10 秒	約6か月		

付録4 測定方式

■ 実効値の算出

実効値の算出方法は、測定信号を 250 μs ごとにサンプリングし、最大 400 ポイン トのデータから演算によって実効値を求めています。


索 1

索引



記号

(-) +—	14
(+) +-	 14

Α

-	
ALマーク	 47
APS	 39

С

D

DATA マーク	 15
DATA マーク	 15

E

F

L

L _____

LR5091	通信アダプタ	
仕様 .		

Μ

MAX マーク	·	15
MIN マーク		15

Ρ

R

REC マーク	 51
REC マークが消える	 97

S

STAT マーク	 39

Т

TIME マーク		15,	37	7
----------	--	-----	----	---

あ

アラーム判定	
アンインストール	
安全について	

い

移動する	
印刷する	
インストール	
インストール画面が表示されない	

え

エラー表示	98
エンドレス記録	 45

お

オプション	91
オプション設定 (PC アプリ)	.85

か

13

き

機器の接続監視設定	
機器を設定する (PC アプリ)	
機種コメント	
切り出す	
27 T 2	

索 2

索引

記録 / 停止キー 記録開始方法	
記録間隔	
記録時間	付 2
記録停止方法	
記録データ数	
記録データをコ	ンピュータへ取り込む53
記録モード	17, 39, 45, 付 1
記録を開始・停	止する

<

グラフの設定	
グラフ表示する	
グラフを拡大したいときは クランプセンサ	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
クリーニング	

2

3

đ

サービス	
最小值	16
最新データを見る	66.69
最大記録時間	付2
最大值	16
削除する	

<u>ເ</u>

時刻の設定	17 37 48
磁石	50, 50
自動グラフ表示	
自動取り込み	
修理	
瞬時値記録	
仕様	
上限值	
省電力設定	
電池寿命	付 2
使用前の確認	7

す

せ

製品概要	
積算60	, 61, 75
設置時の注意	6
設置する	
設定画面 (本体)	
設定画面から測定画面に切り替えたい	53
設定キー	14
設定項目一覧	

そ

操作キー	
操作フロー	8
測定	
測定画面 (本体)	
測定値	
測定チャネル	
測定前の準備	
測定前の点検	

5

長期間使用しないときは	
-------------	--

τ

定期校正	95
データ	
切り出す	83
合成する	82
コピーする	80
削除	, 81
移動する	80
データ取り込み画面 (PC アプリ)	63
データミニ設定画面 (PC アプリ)	43
機能設定を変更したい	87
データミニ内の全データを取り込みなおす	65
データを整理する	79
データを見る	, 69
データを見る画面 (PC アプリ)	, 69
電気料金計算	73
電池がすぐ終わる	96
電池残量表示	, 20
電池寿命の目安	付 2
電池を取り付ける	19
電力演算	72

ح

統計値記録 特長	
時計の設定	

索 3 *索引*

ね

年月日時分設定		37,	17,	45
---------	--	-----	-----	----

は

バージョンアップ	
廃棄する	

V

ビューワ	
表示更新時間	
表示部の説明	

ふ

ファイル名の付け方を変更したい	86
フィルタ	, 41

$\underline{}$

別のデータ	ミニの設定を反映したい	
-------	-------------	--

đ

保守	95
保存先フォルダを変更したい	86
保存済みの記録データをグラフ表示する…	66
保存方法選択画面 (PC アプリ)	. 65
保存方法を変更する	86
本体に記されているマーク	5

Ø

メイン画面	32
メイン画面を表示する	
メモリがいっぱいになったとき(の処理方法設定
メモリを消したい	

ø

<u>よ</u>

予約時刻		45
------	--	----

n

レンジ	40
-----	----

3

露点温度計算	 7	6

わ

ワンタイム記録	38	45.	51
ノノノームロッ		τэ,	51

索 4		
索引		
-		

保証書



^{形名} LR5051	製造番号	保証期間 購入日	年	月より1年間
-------------------------	------	-------------	---	--------

本製品は、弊社の厳密な検査を経て合格した製品をお届けした物です。 万一ご使用中に故障が発生した場合は、お買い求め先にご連絡ください。本書の記載内容で 無償修理をさせていただきます。また、保証期間は購入日より1年間です。購入日が不明の 場合は、製品の製造年月から1年を目安とします。ご連絡の際は、本書を提示してください。 また、確度については、明示された確度保証期間によります。

ーお客様ー

ご住所:〒

ご芳名:

- * お客様へのお願い
- ・ 保証書の再発行はいたしませんので、大切に保管してください。
- 「製造番号、購入日」およびお客様「ご住所、ご芳名」は恐れ入りますが、お客様にて記入していただきますようお願いいたします。
- 取扱説明書・本体注意ラベル(刻印を含む)等の注意事項に従った正常な使用状態で保証 期間内に故障した場合には、無償修理いたします。また、製品のご使用による損失の補償 請求に対しては、弊社審議の上購入金額までの補償とさせていただきます。なお、製造後 一定期間を経過したものおよび部品の生産中止、不測の事態の発生等により修理不可能と なった場合は、修理、校正等を辞退する場合がございます。
- 2. 保証期間内でも、次の場合には保証の対象外とさせていただきます。
- -1. 製品を使用した結果生じる被測定物の、二次的、三次的な損傷、被害
- -2.製品の測定結果がもたらす、二次的、三次的な損傷、被害
- -3. 取扱説明書に基づかない不適当な取り扱い、または使用による故障
- -4.弊社以外による修理や改造による故障および損傷
- -5. 取扱説明書に明示されたものを含む部品の消耗
- -6. お買い上げ後の輸送、落下等による故障および損傷
- 7.外観上の変化(筐体のキズ等)
- -8.火災、風水害、地震、落雷、電源異常(電圧、周波数等)、戦争・暴動行為、放射能汚染 およびその他天災地変等の不可抗力による故障および損傷
- -9. 各種通信・ネットワーク接続による損害
- -10. 保証書の提出が無い場合
- -11. その他弊社の責任とみなされない故障
- -12.特殊な用途(宇宙用機器、航空用機器、原子力用機器、生命に関わる医療用機器および 車輌制御機器等)に組み込んで使用する場合で、前もってその旨を連絡いただかない場合
- 3. 本保証書は日本国内のみ有効です。(This warranty is valid only in Japan.)

サービス記録

年月日	サービス内容	日置電機株式会社際目
		〒386-1192 長野県上田市小泉 81 (空弌間) TEL 0268-28-0555
		FAX 0268-28-0559

- 外国代理店については弊社ホームページをご覧ください。 URL http://www.hioki.com/
- 本書の内容に関しては万全を期していますが、ご不明な点や誤りなどお気づきのことがありましたら、本社コールセンターまたは最寄りの営業所までご連絡ください。
- 本書は改善のため予告なしに記載事項を変更することがあります。
- ●本書には著作権によって保護される内容が含まれます。本書の内容を弊社に無断で 転載、複製、改変することは禁止されています。

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

■ 製品の操作方法、技術的なお問い合わせはコールセンターまで

201. 0120-72-0560

(9:00~12:00,13:00~17:00、土・日・祝日を除く) TEL 0268-28-0560 FAX 0268-28-0569 E-mail info@hioki.co.jp

■ 修理・校正のご依頼はお買上店(代理店)または最寄りの営業所まで また、ご不明な点がありましたらサービスお問合せ窓口まで TEL 0268-28-0823 FAX 0268-28-0824 E-mail cs-info@hioki.co.jp

最寄りの営業所については弊社ホームページまたは QR コードからご覧いただけます。



1302

URL http://www.hioki.co.jp/