



デジタルハンディ温度計

データ収録機能付 2チャンネル仕様

MC3000-000

取扱説明書

本製品を安全に正しく使用していただくために、使用前に必ず本書をお読みください。

本書は、お読みになった後いつでも使用できるように必ず所定の場所に保管してください。

最新の情報は弊社ホームページをご覧ください。
<http://www.chino.co.jp/>

株式会社チノ

商品無償修理保証期間

本器の無償修理保証期間は、お買い上げ後1年間です。正常なご使用状態で保証期間中に故障した場合には無償で修理いたします。故障の内容によりましては、修理に代えて同等品と交換させていただきます。但し、下記の場合は保証期間中でも有償修理となります。

1. 誤った使用や不当な修理・改造による故障及び損傷

2. 火災・天変地異・公害・塩害・ガス害・異常電圧等による故障・損傷

3. ご購入後の輸送、移動、落下などによる故障・損傷

4. ご使用中及び保管中に生じた傷などの外観上の変化

5. 消耗品の交換

仕様

型 式	: MC3000-000
入力点数	: 2点 (1chと2ch間は非絶縁)
入力種類	: K、T、R熱電対 及び 測温抵抗体 (Pt100)
測定範囲	: K熱電対 -200～1370℃ T熱電対 -200～400℃ R熱電対 0～1760℃ 測温抵抗体 (Pt100) -200～500℃

入力種類	精度定格			
	分解能	測定範囲	周囲環境20～30℃	温度係数(10℃あたり)
K熱電対 (-200～1370℃)	1℃	-200～1370℃	±(測定値の0.1%+1℃)	±1℃
	0.1℃	-99.9～199.9℃	±(測定値の0.1%+0.5℃)	±(測定値の0.1%+0.3℃)
T熱電対 (-200～400℃)	1℃	-200～400℃	±(測定値の0.1%+1℃)	±1℃
	0.1℃	-99.9～199.9℃	±(測定値の0.1%+0.5℃)	±(測定値の0.1%+0.3℃)
R熱電対 (0～1760℃)	1℃	0～1760℃	±(測定値の0.2%+1℃)	±1℃
測温抵抗体 (-200～500℃)	1℃	-200～500℃	±(測定値の0.1%+1℃)	±(測定値の0.1%)
	0.1℃	-99.9～-0.1℃	±(測定値の0.1%+0.3℃)	±(測定値の0.1%+0.1℃)
		0.0～199.9℃	±(測定値の0.1%+0.2℃)	

熱電対基準点補償精度含む。但し、入力端子部温度平衡時

表示分解能 : 1℃ (-200～1760℃)
 0.1℃ (-99.9～199.9℃)

測定周期 : 約1.5秒

手動データ収録機能 : 最大 99データ

自動データ収録機能 : 最大 10,000データ／チャンネル
 収録間隔 5、10、20、30秒、1、3、5、10、20、30分、
 1、2、6、12、24時間の15種から任意選択

データ出力周期 2、5、10、20、30秒、1、3、5、10、20、30分、
 1、2、6、12、24時間の16種から任意選択

時計精度 : 月差±90秒以内

電 源 : 単3形アルカリ乾電池 2本

電池寿命 : 温度測定 (周囲温度25℃、連続測定時において)
 500時間 (バックライト非点灯)
 100時間 (バックライト点灯)

自動データ収録 (周囲温度25℃、収録間隔1分において)
約1年

使用温度範囲 : 0～50℃

使用湿度環境 : 10～80%RH (但し結露なきこと)

許容信号源抵抗 : 熱電対入力 — 100Ω 以下

許容配線抵抗 : 測温抵抗体入力 — 1線当たり10Ω 以下

寸 法 : W76×H164×D36.3mm

質 量 : 約250g

材 質 : ABS樹脂

適合規格 : CEマーキング EN61326-1:2006/Class B

環境下にて、測定レンジ幅の5%以内の影響

製品の概要

MC3000-000は2チャンネル入力のデータ収録機能付温度計です。熱電対 (K、T、R) と、測温抵抗体 (Pt100) がご使用になれます。データ収録機能を有し、自動データ収録で10,000データ、手動データ収録で99データを収録できます。またUSB通信にて測定データをパソコンに取り込み、モニタ機能としてご使用になれます。

ご使用になる前に

本製品を開封されましたら、必ず下記の梱包内容をご確認ください。万が一不足している場合は、ご購入された販売店、又は営業所にご連絡ください。

名称	数量
MC3000-000本体	1
取付ホルダー	1
MC3000用アプリケーションソフト (CD-ROM)	1
USB接続ケーブル	1
取扱説明書 (本書、A3版)	1部
アプリケーションソフト取扱説明書	1部
取付ホルダ取扱説明書	1部
保護カバー	1
単3形アルカリ乾電池	2本
固定ネジ、ワッシャ、タッピンネジ	各2個

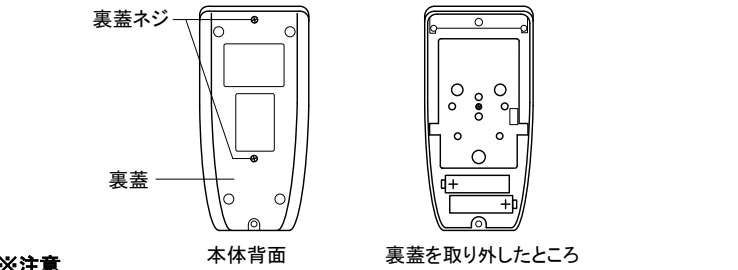
ご使用上の注意

- 1chと2ch間は非絶縁ですので電位差のあるものを測定する際は、測定対象との絶縁を必ず行ってください。
- コネクタ挿入口には「専用コネクタ」、「SMコネクタ」、又は「ASTME1684-96 Standard Specification for Miniature Thermocouple Connectors」に準拠した熱電対ミニコネクタのみをご使用ください。それ以外のコネクタのご使用は故障の原因になります。
- コネクタ挿入口には異物を挿入しないでください。故障の原因になります。
- 長期間使用しない場合、電池は取り外して保管してください。電池の液漏れにより故障や誤動作の原因になります。
- 指定以外の電池は使用しないでください。
- 電池寿命は、使用環境や電池のメーカー・型式により異なります。
- 表示部や各キーを強く押さないでください。破損する恐れがあります。
- 本機は精密機器のため落下させたり、強い衝撃を与えないでください。
- 電磁調理器や電子レンジ、無線機などの強い静電気や電磁波を発生させるものに近づけないでください。誤動作や故障の原因になります。
- 本機は防水 (防滴) 構造ではありません。水や水しぶき等がかかる恐れのある場所での使用、保管は行わないでください。
- 0℃以下、又は50℃以上になる場所、及び湿度が10%RH以下、又は80%RH以上になる場所での使用、保管は行わないでください。
- 直射日光、ほこり、高温多湿、引火性、腐食性の雰囲気での使用、保管は行わないでください。
- 修理などのサービスが必要なときは、お買い上げの販売店、もしくは本書に記載のお問合せ先までお申し付けください。
- 劣化したり損傷したセンサを使用しないでください。正しく温度を測定できない可能性があります。
- 高温の場所に近づけないでください。また長時間高温となる車内などに放置しないでください。変形や破損の恐れがあります。
- 本体を分解・改造しないでください。改造した場合、動作及び性能の保証はできません
- 清掃には中性洗剤を使用して、硬く絞った布で軽くこするように拭き取ってください。ベンジン、シンナー、アルコールなどの薬品や漂白剤などを使わないでください。

電池の入れ方、交換の仕方

最初に使用される際は下記を参照いただき、付属の乾電池を入れてください。また、バッテリー残量表示が少() になりましたら、速やかに新品の単3形アルカリ乾電池を2本共、交換してください。

1. 本体背面の裏蓋ネジ×2箇所を緩め、裏蓋を取り外します。
2. 極性に注意し、新品の単3形アルカリ乾電池2本を入れます (交換します)。
3. 裏蓋を取り付け、裏蓋ネジ×2箇所を締めます。



※注意

- ・単3形アルカリ乾電池以外は、ご使用にならないでください。
- ・乾電池を交換する際、本体に水や埃等が入らないようにご注意ください。
- ・出荷時、及び電池交換時は時計が、2000年1月1日 00:00から始まります。時刻の合せ方は本取扱説明書の「各種設定」を参照ください。

使用できるセンサ

- MC3000-000で使用できるセンサは以下の通りです。
- YC500シリーズ、YR500シリーズ
デジタルハンディ温度計MCシリーズ用のセンサ
・YC500シリーズ (熱電対) : 専用コネクタ付き
・YR500シリーズ (測温抵抗体) : ミニオメガコネクタ付き
 - MR9400シリーズ
ハンディロガーMR2041シリーズ用のセンサ (熱電対) : 専用コネクタ付き
 - 汎用形温度センサ
・熱電対、又は測温抵抗体センサ
K熱電対、又はT熱電対
測温抵抗体 (Pt100) ※3線式のみ使用可能

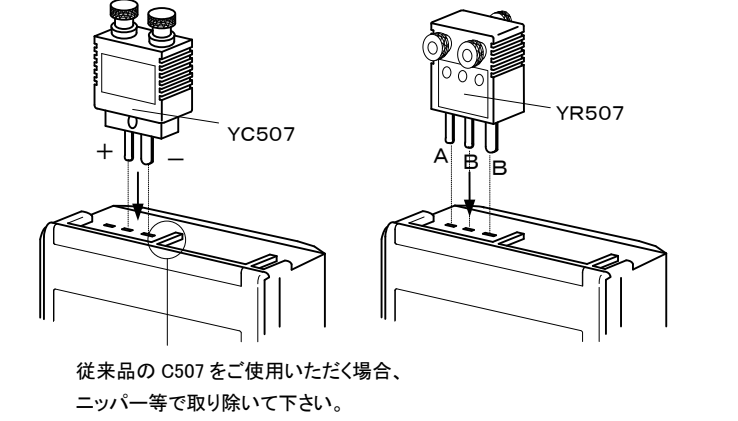
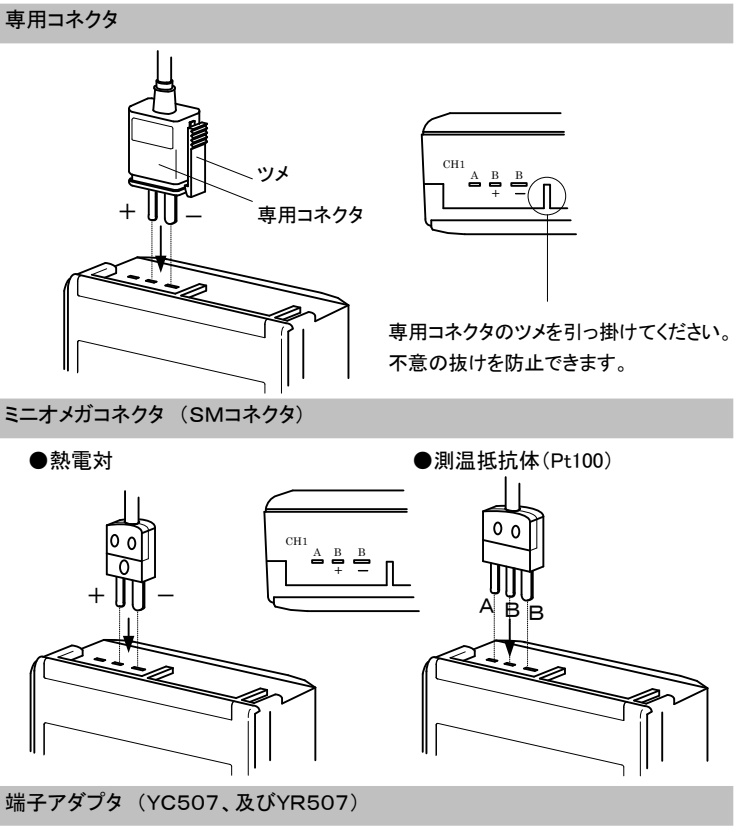
- ※汎用形温度センサを使用する場合
汎用形温度センサと次のコネクタとを接続してご使用ください。
・端子アダプタ (YC507、YR507)、又はミニオメガコネクタ (SMコネクタ)

センサの接続

コネクタ端子の極性に注意し、本体センサ入力部にしっかりと差し込んでください。

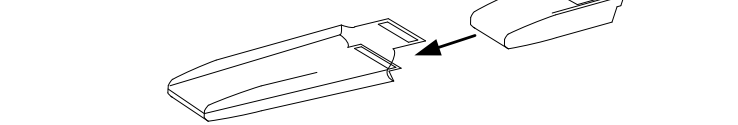
※注意

- ・センサの接続には必ず指定のコネクタをご使用ください。
- ・接続する際、極性を間違えますと正しい温度測定ができません。また故障の原因になりますのでご注意ください。



保護カバー

付属の保護カバーにMC3000-000を収納いただくことで、水滴やほこり等から本体を保護できます。



トラブルシューティング

故障かな? と思ったとき、下記を参照ください。

現象	原因	対策
電源が入らない	電池切れ。	新品電池に交換する。
	電池が正しく入っていない。 MC3000-000の故障。	電池を正しく入れる。 修理が必要です。
勝手に電源が切れる	オートオフが設定されている。	設定を変更する。※自動データ収録中はオートオフが1分となります。
正しい温度が出ない	ホールド機能などがはたらいている。	電源キーを押して温度測定画面に戻る。
	センサの設定が違う。	・使用可能なセンサを確認する。 ・センサの設定を確認する。
	センサが故障 (断線等) している。	新しいセンサを使用する。
	センサの接続が正しくない。	・コネクタとケーブルの接続を確認する。 ・コネクタとMC3000-000の接続を確認する。(極性を確認する)
	センサコネクタの端子が汚れている。 温度補正している。 MC3000-000の故障	端子の清掃を行う。 温度補正を適切な値に変更する。 修理が必要です。
パソコンと通信ができない	接続ケーブルが外れている。 アプリケーションソフトがパソコンにインストールされていない。	ケーブルを正しく接続する。 アプリケーションソフトをパソコンにインストールする。
	通信設定が適正でない。	ポート設定を確認する。
	演算機能、各種設定の画面、及び液晶OFF等になっている。	通常の温度測定画面でのみ、通信が可能です。(アプリケーションソフト取扱説明書の「通信に関する注意点」を参照ください。)
	USBドライバがインストールされていない。	アプリケーションソフトCD-ROMでUSBドライバをインストールする。
電池切れが早い	オートオフが設定されていない。 指定以外の乾電池を使用している。	オートオフの設定を変更する。 単3形アルカリ乾電池を使用する。
	バックライトを頻繁に使用している。	必要時以外に使用しない。
Err表示が出る	MC3000-000の故障。	修理が必要です。

お問い合わせ先

株式会社チノ

本 社	東京都板橋区熊野町 32-8 民生機器営業部	TEL 03-3956-2111 TEL 03-3956-2131
ホームページ	http://www.chino.co.jp/	
東京支店	東京都板橋区熊野町 32-8	TEL 03-3956-2205
北部支店	埼玉県さいたま市大宮区宮町 2-81 大宮アネックスビル	TEL 048-643-4641
大阪支店	大阪府吹田市江坂町 1-23-101 大同生命江坂ビル	TEL 06-6385-7031
名古屋支店	愛知県名古屋市中村区那古野 1-47-1 名古屋国際センタービル	TEL 052-581-7595
山形事業所	山形県天童市大字乱川 1515	TEL 023-607-2100 (代)

コールセンター (お客様製品相談室)

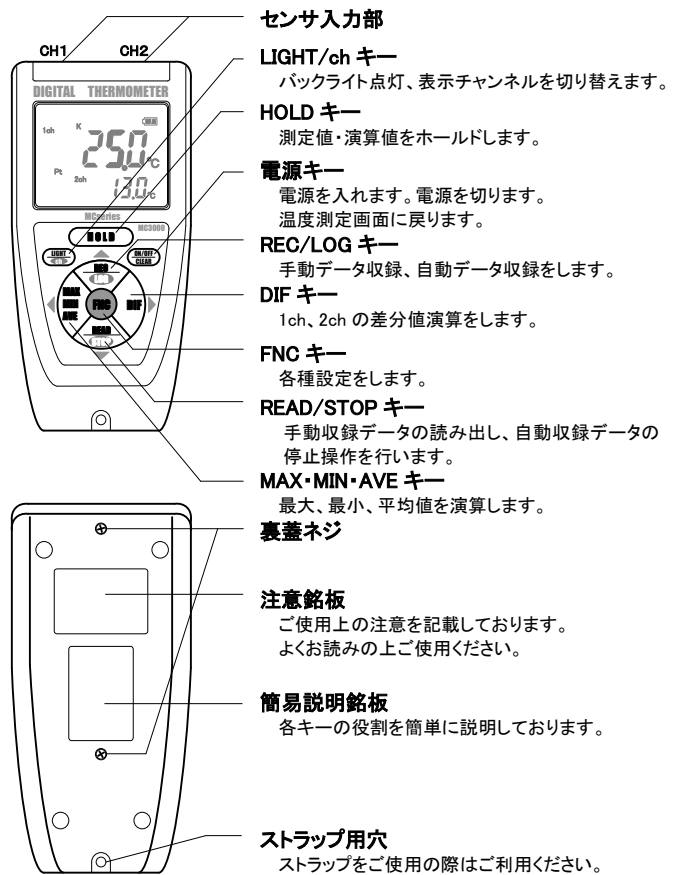
電話番号	 0120-41-2070 (フリーダイヤルにより全国から無料でお問い合わせできます)
受付時間	9:00～12:00、13:00～17:00 (土曜、日曜、祝日および弊社休業日を除く)
e-mail	http://www.chino.co.jp/inquiry/index.html (お問い合わせフォームをご利用ください)
FAX	03-3956-8308 コールセンター (お客様製品相談室) 宛

- ◆お問い合わせの際には、ご使用の製品名・形式・製造番号を事前にご確認ください。
- ◆ご質問の内容によっては、折り返し回答させていただきます。(電話・FAX・Eメール)
- ◆保守サービスに関するご依頼は、ご購入先の担当営業所へご連絡ください。
- ※お聞きしました内容は弊社の「プライバシーポリシー」に沿って記録・管理しますので、あわせてご了承のほど宜しくお願い致します。
- ◆最新の情報は弊社ホームページをごらんください。

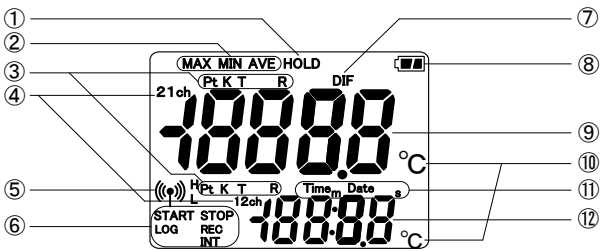
保証書			
品 名／形 式		デジタルハンディ温度計／MC3000－000	
お買い上げ日		平成 年 月 日	
保 証 期 間		お買い上げ日より1ヶ年	
お 客 様	(ふりがな)	様	
	お名前		
	ご住所		
	電 話		
販 売 店	電 話		
	住 所		
	店 名		
株式会社チノ 民生機器営業部 〒173-8632 東京都板橋区熊野町 32-8 電話 03-3956-2131 FAX 03-3956-8767			
【保証規定】			
1. 取扱説明書の注意書による正常なご使用状態で、保証期間中に 故障した場合には交換させていただきます。			
2. 本書は日本国内においてのみ有効です。			

各部の名称と機能

本体



液晶表示



- ① ホールド表示 (HOLD)
ホールド時に点灯します。
- ② 最大、最小、平均値表示 (MAX・MIN・AVE)
最大、最小、平均値 それぞれの演算時に点灯します。
- ③ センサ種表示 (Pt、K、T、R)
入力するセンサの種類を表示します。
- ④ チャンネル表示 (ch)
- ⑤ 警報表示
(H) 測定値が上限警報設定値以上の時に点滅します。
(L) 測定値が下限警報設定値以下の時に点滅します。
- ⑥ 収録表示 (REC、LOG、INT、START、STOP)
REC : 手動データ収録時に点灯します。
LOG : 自動データ収録中に点灯します。
INT : 自動データ収録のインターバル選択時に点灯します。
START : 自動データ収録の予約中に点灯します。
STOP : 自動データ収録の終了時に点灯します。
- ⑦ 差分値演算表示 (DIF)
1chと2chの温度差(差分)演算時に表示します。
- ⑧ バッテリー残量表示
十分あり。
半分以下。
少。早めに新品電池に交換してください。
※点滅が始まるとまもなく電池が切れます。
- ⑨ メインディスプレイ 主に測定値の表示をします。
- ⑩ 単位表示 (°C)
- ⑪ 日付・時計表示 (Date・Time・m・s)
日付、及び時計表示の場合に表示します。
- ⑫ サブディスプレイ 測定値、演算値などの表示をします。

使用方法

電源の入れ方

ON/OFF CLEAR を押すと起動し、温度測定画面になります。

温度測定ができます。

電源の切り方

温度測定画面にて **ON/OFF CLEAR** を長めに押すと電源が切れます。

手動データ収録

を押したときの温度(と時刻)を収録します。

①データの収録(REC)



②収録データの読み出し(READ)

収録温度(と時刻)を読み出します。最新データから順番に表示します。

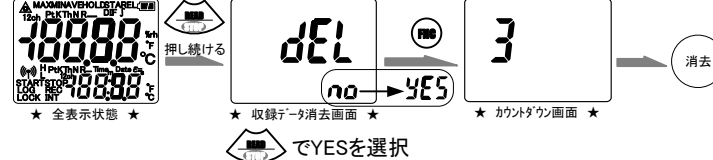


を押す毎に最新データから順番に表示します。

を押すと2chの収録温度、日付等を順番に表示します。

③収録データの消去

電源を入れた時の液晶全表示状態にて を押し続けると収録データ消去画面に移行します。



自動データ収録

指定した収録間隔で自動的に温度を収録します。

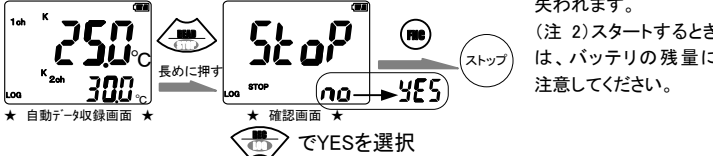
①スタート(LOG)



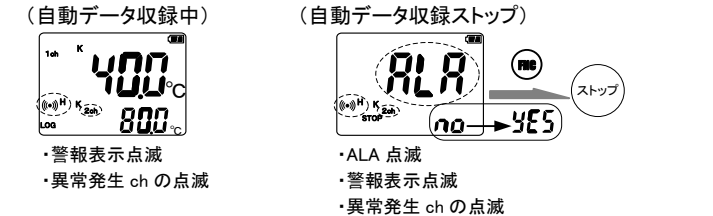
※収録間隔は最短で5秒から24時間まで選択できます。

0005 (5秒) 0 100 (1分) 0 100 (1時間)

②ストップ(STOP)



※警報発生時の表示



③収録データの確認

付属のアプリケーションソフトでデータの確認、解析等が可能です。
詳細はアプリケーションソフトの取扱説明書をご参照ください。
(注) MC3000 本体で自動収録データの確認はできません。

便利な機能

ホールド(HOLD)

HOLD を押すと測定値・演算値をホールドします。再度押すと解除されます。

バックライト(LIGHT)

LIGHT ch を押すとバックライトが点灯します。約 10 秒後に自動的に消灯します。

表示チャンネル切替(ch)

LIGHT ch を長めに押すと1chと2chの表示が切り替わります。

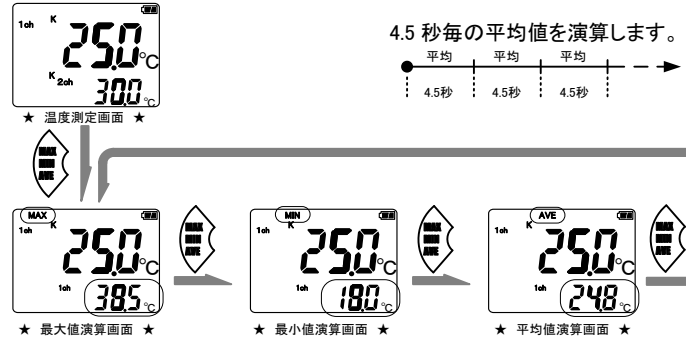
演算機能

LIGHT ch を長めに押すとチャンネル表示が切り替わります。

最大・最小・平均値演算(MAX・MIN・AVE)

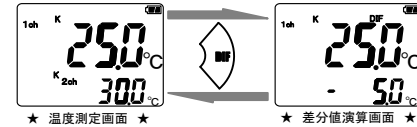
を押すと各チャンネルの測定値の最大、最小、平均値の演算を開始します。

メインディスプレイのチャンネルの演算値をサブディスプレイに表示します。
MAX・MIN・AVE キーを押す毎に表示が切り替わります。



差分値演算(DIF)

1chと2chの差分値をサブディスプレイに表示します。

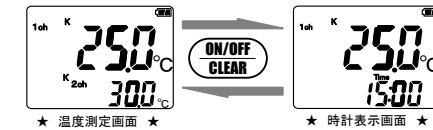


差分値 = (メインディスプレイの測定値) - (サブディスプレイの測定値)

時計

LIGHT ch を長めに押すとチャンネル表示が切り替わります。

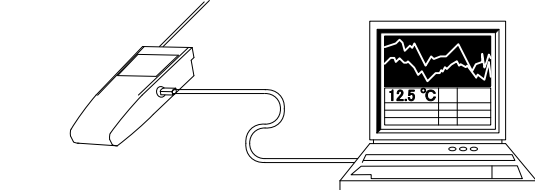
温度測定画面にて **ON/OFF CLEAR** を押すとサブディスプレイに時計を表示します。
押す毎に表示の有無を切り替えられます。



モニタ機能

MC3000 をパソコンと接続し付属のアプリケーションソフトを使えば、パソコンの画面上で測定値のモニタ、収録が可能です。トレンドグラフを描画可能で温度変化の確認も容易にできます。

詳細はアプリケーションソフトの取扱説明書を参照ください。



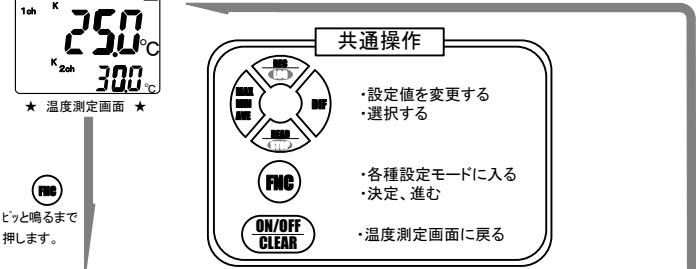
(注) 電気設備等の温度をモニタする際は、先端非接地のセンサをご使用ください。先端接地のセンサを使用すると、誘導ノイズ等により測定に影響を与える可能性があります。

先端接地センサ : 保護管と内部熱電対が接続、応答が早い

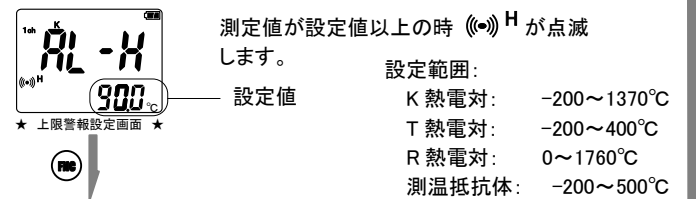
先端非接地センサ : 保護管と内部熱電対が非接続、ノイズの影響受けにくい

各種設定

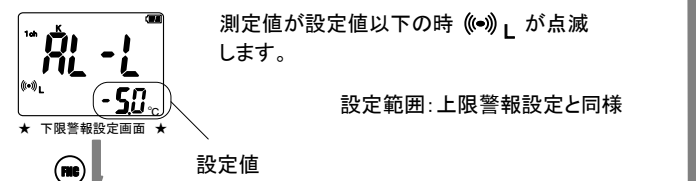
※ 付属のアプリケーションソフトでも以下の各種設定が可能です。



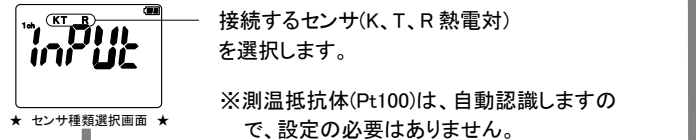
上限警報設定



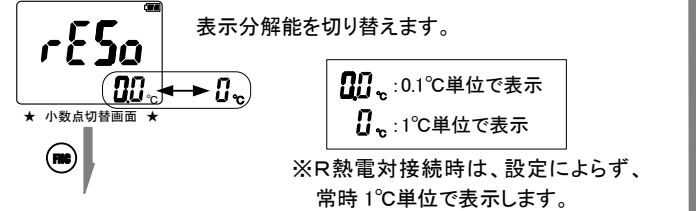
下限警報設定



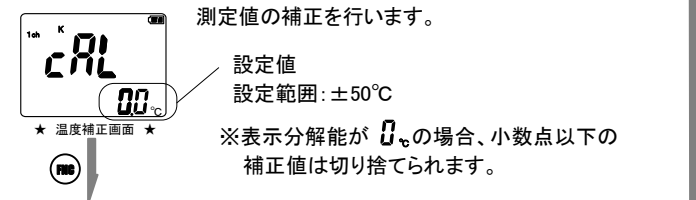
センサ種類選択



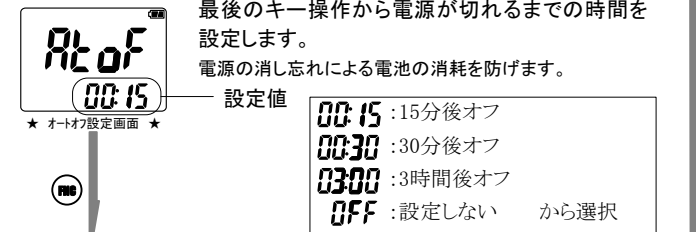
小数点切替



温度補正



オートオフ設定



※自動データ収録中はオートオフが 1 分になります。液晶画面のみ消え、自動データ収録は継続します。

日時設定

