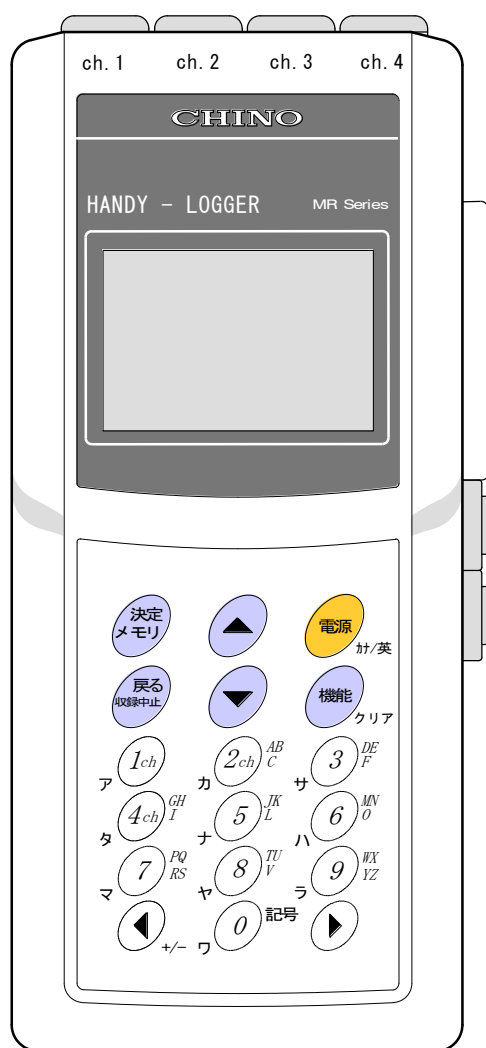


CHINO

MR2041-U/MR2041-MU ハンディロガー

取扱説明書

INSTRUCTIONS



準備・設定 編

本編ではハンディロガーをご使用になるための準備や設定について解説しています。収録やデータ確認などの操作については、別冊の「操作編」をご覧ください。

本取扱説明書は、必ず本製品の近くに大切に保管してください。

■はじめに

このたびはハンディロガーMR2041-U／MR2041-MUをお買い上げ頂きありがとうございます。本製品を安全にご利用いただくために、ご使用前にこの取扱説明書を十分お読みになり、正しい取扱方法や注意事項をご確認してください。またお読みになった後も、本書を大切に保管してください。

■ご使用になる前に

- ・本製品を開封したら、まず梱包内容をご確認ください。不足している場合は、ご購入した販売店または営業所にご連絡ください。
- ・本製品は出荷時に電池を取り付けておりません。本書の「■電池の取付・交換(P5)」の項を参考に、同梱の電池（単3形アルカリ乾電池×4本）を取り付けてご使用ください。

名 称	数 量
ハンディロガー本体	1
単3形アルカリ乾電池	4
ACアダプタ	1
取付ホルダ	1
取付ホルダ用固定ネジ	2
取付ホルダ用ワッシャー	2
電池交換アダプタ	1
保護カバー	1
取扱説明書／準備・設定編（本書） および操作編	各1部

■この取扱説明書について

- ・この取扱説明書の一部又は全部を、無断で転載、記載することは固くお断りします。
- ・本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。
- ・本書に記載の図は、強調、簡素化および省略している場合があります。
- ・本書の内容について、もしご不審な点や誤記／記載洩れなどがございましたら、お買い求めの販売店または巻末のお問い合わせ先までご連絡ください。
- ・「Microsoft」、「Windows」は、米国 Microsoft 社の商標または登録商標です。
- ・「テフロン」は米国デュポン社、デュポン株式会社、三井デュポンフロロケミカル株式会社の商標または登録商標です。
- ・その他、本文中に使われている会社名・商品名は、各社の商標または登録商標です。

【免責について】

- ・弊社は、保証条項に定める場合を除き、本製品に関していかなる保証も行いません。
- ・本製品の使用により、お客様または第三者が損害を被った場合、あるいは弊社の予測できない当該製品の欠陥などのため、お客様または第三者が被った損害およびいかなる間接的損害に対しても、弊社は責任を負いかねますのでご了承ください。

■安全上のご注意

- 本書で示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載しておりますので、十分ご理解のうえ、必ず守ってください。
- この取扱説明書では、本製品を安全にご使用いただくために、次のような表示と記号で注意事項を示しています。

 警告	誤った取り扱いをすると、 死亡 または 重傷 を負う可能性が想定される内容を示します。
 注意	誤った取り扱いをすると、 軽傷 を負う可能性が想定される場合および 物的損害 の発生が想定される内容を示します。

【安全上のご注意】

 警告
●人体や動物の体温測定など医療用途には使用しないでください。 ●高温部または低温部を測定した直後に、センサに触れないでください。火傷する恐れがあります。 ●通電中の物体を測定しないでください。感電する恐れがあります。 ●本来の用途以外の測定に使用しないでください。

 注意
●指定以外の電池および電源を使用しないでください。液漏れや破裂の恐れがあり、機器の故障やケガの原因になります。 ●測定温度範囲を超えた温度は測定しないでください。故障や破損の恐れがあります。 ●本器に対し分解や改造を行うことは固くお断り致します。 ●部品や消耗品を交換する場合には、必ず弊社の指定品を使用してください。 ●センサ挿入口、外部電源ポートおよび通信ポートに異物を入れないでください。感電や発火などの機器損傷の原因になります。 ●本器を直射日光のあたる場所や高温な場所でのご使用、保管は行わないでください。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。変色や変形および破損の恐れがあります。 ●本体が水に濡れたまま電池蓋を取り外すと、内部に水が浸入してしまいます。電池交換は本体を十分乾燥してから行ってください。

- 本体の他、本体に接続する付属品を取り扱う際も、本書の安全に関する指示事項に従ってください。これらの指示事項に反する扱いをされた場合、弊社は安全性を保証致しません。
- 人命や財産に大きな影響が予想され、特に安全性が要求される用途の使用にあたっては、定格、機能に対して余裕を持った使い方やフェール・セーフなどの安全対策へのご配慮をお願い致します。

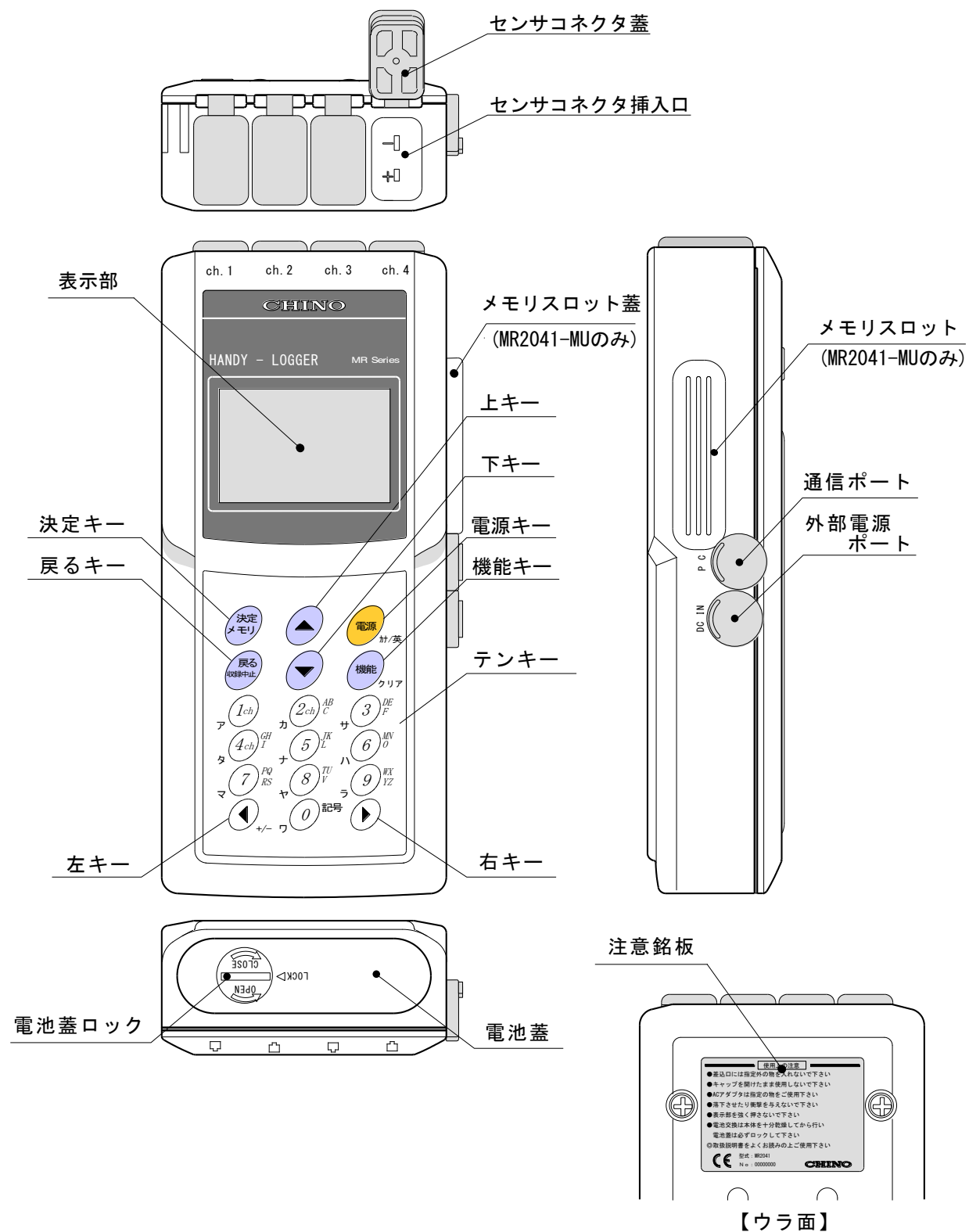
■使用上のご注意

- コネクタ挿入口には「専用コネクタ」または「S Mコネクタ」および「ASTM E1684-96 Standard Specification for Miniature Thermocouple Connectors」に準拠した熱電対コネクタのみをご使用ください。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。
- 電池交換後は電池蓋をしっかりとロックしてください。また電池収納部のパッキンがずれていたり、ゴミなどがはさまっていると、水の浸入の原因となります。
- 長期間ご使用にならない場合は、電池を取り外して保管してください。電池の液漏れにより本体の故障や誤動作の原因になります。
- 電池は飲み込むと危険です。本器はお子様の手の届かないところに設置・保管してください。
- 乾電池に記載されている注意事項を守って正しくお使いください。
- 電池交換の警報(■起動(P23)を参照)が発生しましたら、速やかに新品の単3乾電池を4本すべて交換してください。
- 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。
- 本器は精密機器のため落下させたり、強い衝撃を与えたりしないでください。
- 水中での使用は行わないでください。
- テレビや電子レンジ、無線機などの強い静電気や電磁波を発生する機器からできるだけ離してください。誤動作や故障の原因になります。
- 強い高周波を発生する機器やサージを発生する機器からできるだけ離してください。誤動作や故障の原因になります。
- 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、アルコール等の薬品や漂白剤などを使わないでください。
- 本器は水洗い可能な構造(保護等級IP64)を採用しておりますが、水がかかったまま長時間放置すると、水が浸入することがありますので、水洗い後はできるだけ早く乾いた布で拭き取ってください。
- 水洗いするときは、必ずセンサコネクタ蓋、アダプタ差し込み口蓋および電池蓋をしっかりと取り付けてください。
- 測定が終わったら、センサや本体についた汚れや水分を良くふき取ってから保管してください。
- 20℃以下または55℃以上になる場所及び結露する場所及び湿度90%r h以上での本体の保管は行わないでください。
- 直射日光、ホコリ、高温多湿、腐食性の雰囲気中での使用、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、もしくは巻末のお問い合わせ先までお申しつけください。
- センサ保護管を硬い物に突き刺すと、センサ保護管が折れたり、曲がる場合がありますので行わないでください。また故意にセンサ保護管を折り曲げないでください。折れ曲がったときは使用を中止してください。
- センサケーブルを強く引張らないでください。断線の恐れがあり、故障の原因になります。
- 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。
- 針形プローブなどを使用する際には、測定する対象物にプローブの測定部分の1/2程度まで差し込んで使用してください。あまり深く差し込みすぎると、プローブの握り部分が加熱されて火傷する可能性があります。また、プローブが損傷する可能性があります。
- プローブの握り部分や本体と接続しているケーブル部分は、指定の温度範囲で使用してください。プローブの測定部分(金属部分)とは異なり、耐熱性が低くなっています。
- 被覆熱電対線は固定配線用ですので、繰り返しの屈曲、ねじれ引張、摩擦、振動を与えますと、断線、絶縁体の損傷や劣化の恐れがありますのでお避けください。

【準備・設定編】 目 次

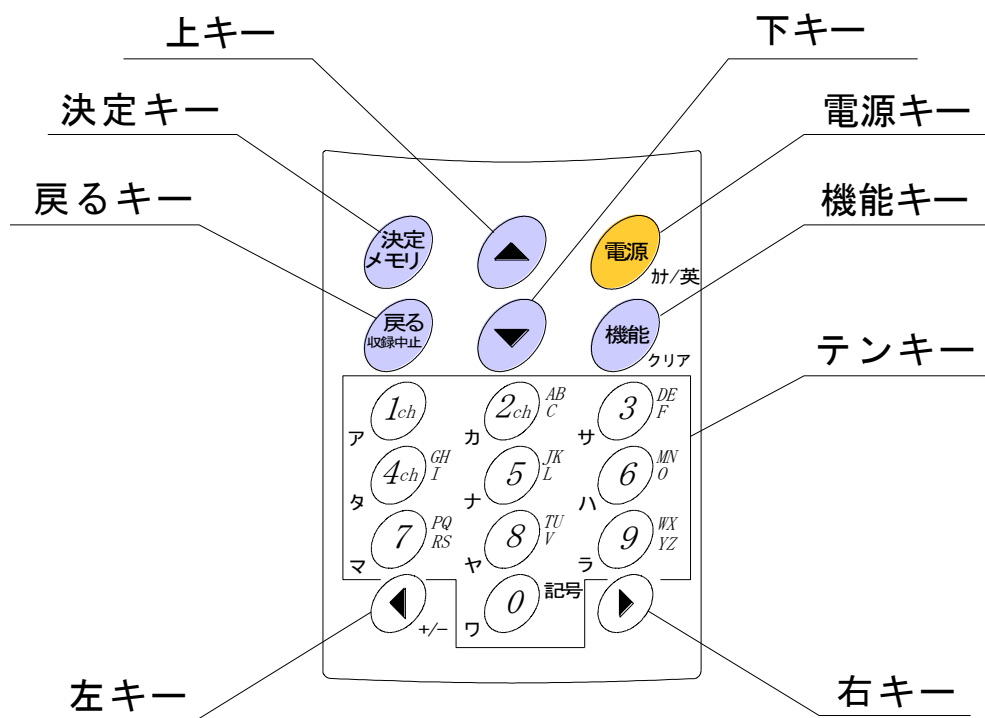
■はじめに	I
■安全上のご注意	II
■使用上のご注意	III
■各部の名称	1
■キーの名称と機能	2
■電池の取付・交換	5
■A Cアダプタの使用	6
■外部メモリの使用	7
■センサの取付方法	8
■取付ホルダ	11
■電池交換アダプタについて	12
■パソコンとの接続方法	13
■バックアップバッテリーについて	15
■収録モードについて	16
■収録モードの切替	20
■メモリモードの切替	20
■操作フロー	21
■起動（ホーム画面）	23
■各種設定	26
1. メモリ／バッテリー残量確認	27
2. バックライト／ブザー設定	29
3. オートパワーオフ設定	30
4. オフセット設定	31
5. L C Dコントラスト設定	32
6. 日時設定	33
7. 機器名称	34
8. 既定収録設定	35
9. ログ（タグ）一括削除	40
10. 初期化	41
11. メモリモード	42
■作業者名およびコメントの登録	43
■トラブルシューティング	46
■仕 様	48

■各部の名称



■キーの名称と機能

【キーの名称】



【キーの機能】

キー	機 能
	決定または登録して次画面へ進む 収録操作の開始
	各項目を取り消して前画面へ戻る 収録中止
	カーソルを上へ移動。データ確認時の時間を戻す。 外部メモリの残量確認（外部メモリモード）
	カーソルを下へ移動。 データ確認時の時間を進める。（内部モードのみ）
	電源または表示のON/OFF 文字入力時のカナ入力モード／英数入力モードの切替え
	基本メニューの表示 文字入力時のカーソル部文字のクリア
	数値入力。文字入力 表示モードの切替え（1、2、4）
	カーソルを左へ移動 1 & 2チャンネル表示モードでの表示チャンネル切替え 数値入力時の“-”入力切替え
	カーソルを右へ移動 1 & 2チャンネル表示モードでの表示チャンネル切替え

【数値の入力方法】

入力文字	方 法
「0」～「9」	入力したい位置に◀、▶キーでカーソルを移動して、 $\textcircled{0}^{\text{記号}}$ ～ $\textcircled{9}^{\text{記号}}$ キーを押す。入力されるとカーソルは右へ
“－”（マイナス）	数値入力行の左端に◀キーでカーソルを移動して、さらに◀キーを押すと“－”を表示する。ここで◀キーを繰り返し押すと“－”→“ ”（ブランク）→“－”…と交互に切り替わる。確定するには▶キーでカーソルを右へ移動する

【英数字の入力方法】

英数入力**A a**とカナ入力**カナ**の切替えは、画面右下に**A a**または**カナ**が表示されている状態で電源キーを押すと交互に切り替わります。また、テンキーのキーを押す回数によって文字が切り替わります。

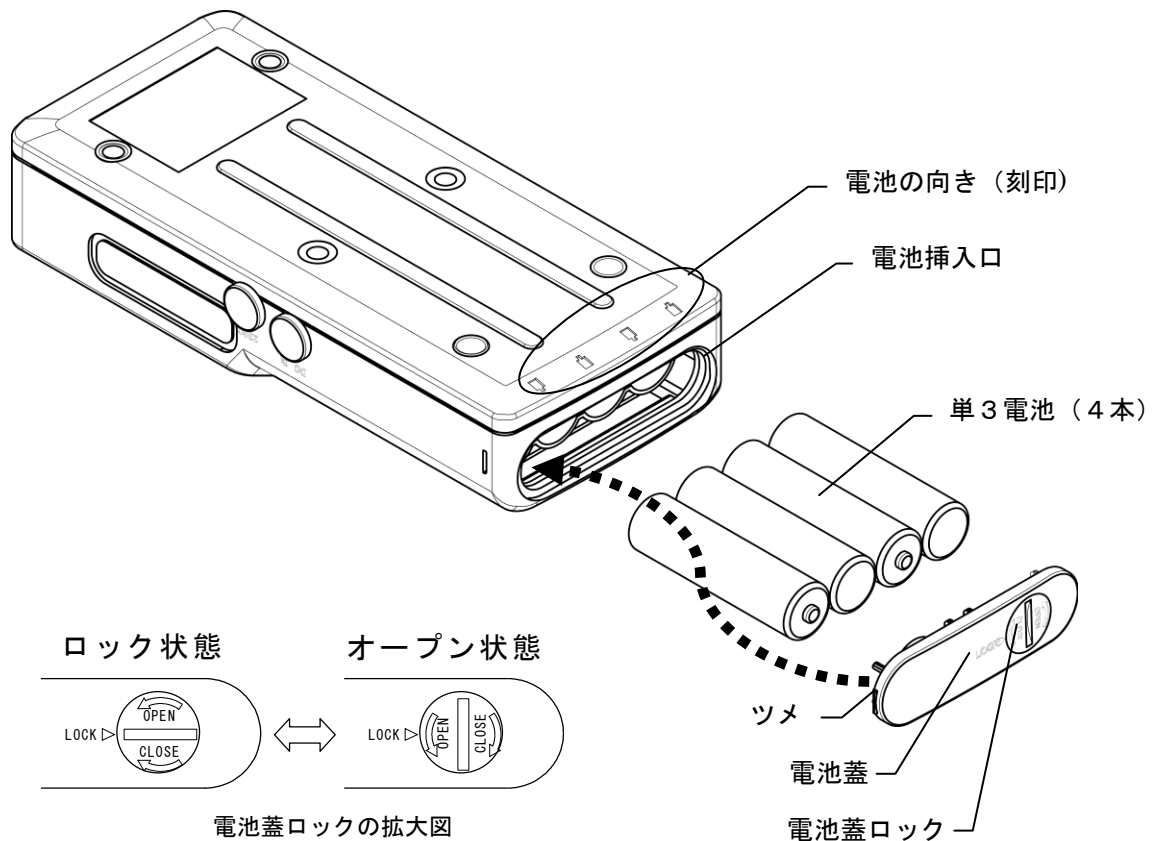
押す回数	1回	2回	3回	4回	5回	6回	7回	8回	9回	10回
$\textcircled{1}^{\text{ch}}$ ア	1									
$\textcircled{2}^{\text{ch}}$ カ	A	B	C	2	a	b	c	2		
$\textcircled{3}^{\text{DE}}$ サ	D	E	F	3	d	e	f	3		
$\textcircled{4}^{\text{GH}}$ タ	G	H	I	4	g	h	i	4		
$\textcircled{5}^{\text{JK}}$ ナ	J	K	L	5	j	k	l	5		
$\textcircled{6}^{\text{MN}}$ ハ	M	N	O	6	m	n	o	6		
$\textcircled{7}^{\text{PQ}}$ マ	P	Q	R	S	7	p	q	r	s	7
$\textcircled{8}^{\text{TU}}$ ヤ	T	U	V	8	t	u	v	8		
$\textcircled{9}^{\text{WX}}$ ラ	W	X	Y	Z	9	w	x	y	z	9
$\textcircled{0}^{\text{記号}}$ ワ	O	%	!	(	)	O	+	－	*	/

【カナ文字の入力方法】

押す回数	1回	2回	3回	4回	5回	6回	7回	8回	9回	10回
ア ^{1ch}	ア	イ	ウ	エ	オ	ア	イ	ウ	エ	オ
カ ^{2ch} ^{AB} _C	カ	キ	ク	ケ	コ					
サ ³ ^{DE} _F	サ	シ	ス	セ	ソ					
タ ^{4ch} ^{GH} _I	タ	チ	ツ	テ	ト	ツ				
ナ ⁵ ^{JK} _L	ナ	ニ	ヌ	ネ	ノ					
ハ ⁶ ^{MN} _O	ハ	ヒ	フ	ヘ	ホ					
マ ⁷ ^{PQ} _{RS}	マ	ミ	ム	メ	モ					
ヤ ⁸ ^{TU} _V	ヤ	ユ	ヨ	ャ	ュ	ヨ	゚	。		
ラ ⁹ ^{WX} _{YZ}	ラ	リ	ル	レ	ロ					
ワ ⁰ 記号	ワ	ヲ	ン	ー	・					

■電池の取付・交換

本器は単3電池4本による電池駆動が可能です。



【電池の取付方法】

- ① 本器の電源を切る。
- ② コインなどを用いて、電池蓋の電池蓋ロックを反時計回りに回転させオープン状態にする。
- ③ 電池蓋を取り外し、電池挿入口を開く。
- ④ 本器の裏面下部に電池の向きを示す刻印があるので、その表示の向きに従って単3電池4本を挿入する。
- ⑤ 電池蓋のツメを本器のツメ受けに引っ掛けて、電池蓋を装着する。
- ⑥ コインなどを用いて、電池蓋ロックを時計回りに回転させる。

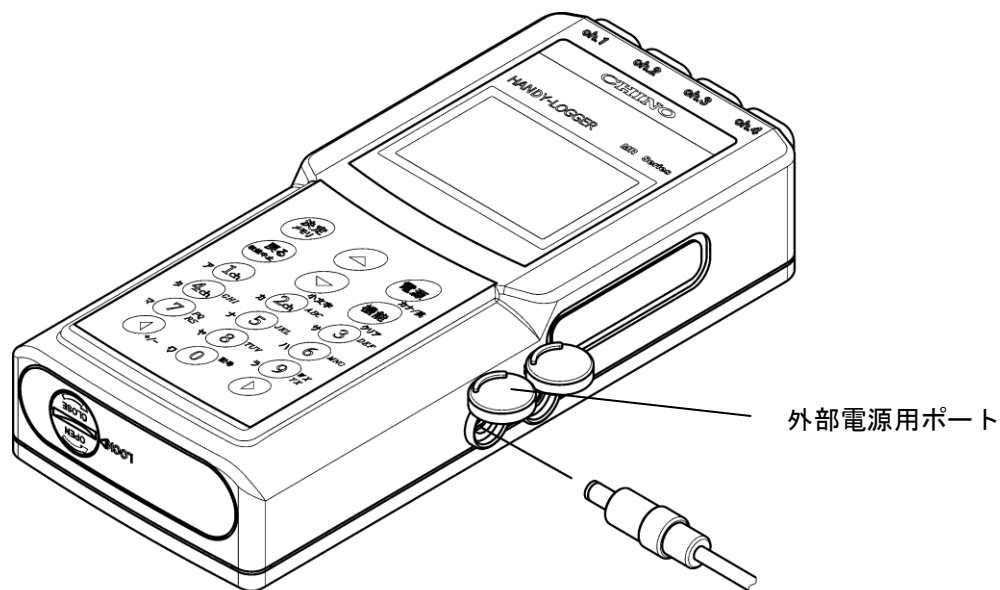
外部電源（ACアダプタ）を取り外した状態では、交換直後に本器が起動します。

注 意 ・ 指定以外の電池を使用しないでください。

- ・ 電池蓋は上記手順で確実に取り付けてください。不完全な状態では防滴性能が維持できません。
- ・ 電池交換の際には、4本とも新品の電池をご使用ください。

■ A Cアダプタの使用

本器は付属のA CアダプタでA C 1 0 0 Vから電源供給が可能です。



【A Cアダプタの取り付け】

- ① 本器の電源を切る。
- ② 「D C I N」の刻印があるポートの蓋をあける。(上図参照)
- ③ A Cアダプタのプラグをポート内に挿入して、突き当たるまで差し込む。
- ④ A C 1 0 0 VのコンセントにA Cアダプタを差し込む。

なお、A Cアダプタと電池（単3乾電池4本）が同時にセットされている場合は、A Cアダプタからの給電が優先されます。

注 意・A Cアダプタは付属のものを使用してください。指定以外のものは使用しないでください。

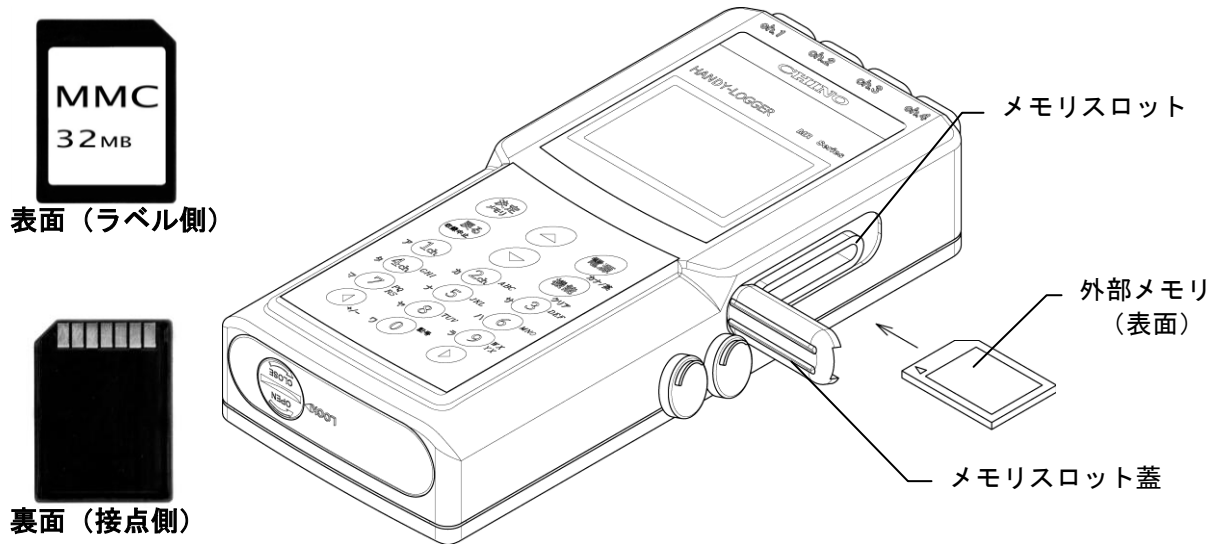
- ・A Cアダプタを通信ポートに差し込まないでください。
- ・A Cアダプタのプラグは本器のポートにしっかり奥まで差し込んでください。
- ・A Cアダプタを取り外すときはプラグ持って引き抜いてください。
リード線を引っ張ると断線する恐れがあります。
- ・A Cアダプタを使用している場合は、防滴性能は維持されません。
- ・A Cアダプタを使用しない場合は、蓋をしっかりと閉めてください。
防滴性能が維持できなくなります。

【電池について】

本器はA Cアダプタのみでも動作しますが、A Cアダプタが外れた時のバックアップ電源として、電池（単3乾電池4本）を取り付けてご使用ください。

■外部メモリの使用（MR2041-MU のみ）

MR2041-MU では、外部メモリ（マルチメディアカード）に直接収録する事ができます。この時、本体右側面の外部メモリポートに外部メモリをセットします。
なお、使用可能なマルチメディアカードの容量は16MB～2GBです。



【メモリの準備】

外部メモリは使用する前に、あらかじめWindowsのFAT12またはFAT16でフォーマットされている必要があります。

- 注 意**・OSがWindows XPで動作するパソコンでマルチメディアカードをフォーマットする場合、「ファイルシステム」が既定値で「FAT32」となっています。「FAT」に切り替えてフォーマットを行ってください。
- ・外部メモリは当社推奨の正常動作が確認されているものをご使用ください。推奨以外のものを使用すると、正しく記録できない事があります。

【メモリの取り付け】

- ① 本器が収録中の場合は、収録を中止する。
- ② 本体右側面の外部メモリスロットにある蓋をあける。（上図参照）
- ③ 外部メモリを表面（ラベル側）が本体表側（メモリ接点がある裏面が本体背面側）となるようにメモリスロットに入れ、「カチッ」と音がするまで奥に差し込む。
- ④ 蓋をしっかりと閉じておく。

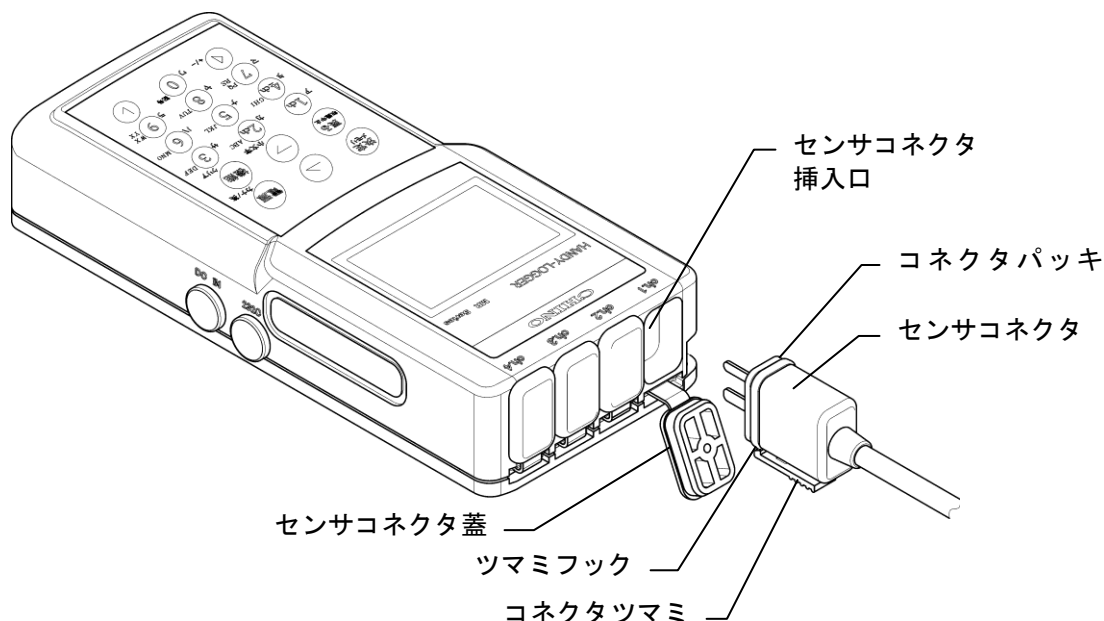
【メモリの取り外し】

- ① 本器が収録中の場合は、収録を中止する。
- ② 本体右側面の外部メモリスロットにある蓋をあける。（上図参照）
- ③ セットされている外部メモリを「カチッ」と音がするまでいったん奥に押し込むと、メモリがバネで押し出されるので、つまんで引き抜く。
- ④ 蓋をしっかりと閉じる。

- 注 意**・汚れたり、濡れた外部メモリまたは壊れた外部メモリをメモリスロットに挿入しないでください。
- ・外部メモリは奥までしっかり挿入してセットしてください。正しく動作しません。
 - ・外部メモリスロットの蓋はしっかり閉めてください。防滴性能が維持できなくなります。
 - ・収録中はメモリの抜き差しをしないでください。

■ センサの取付方法

本器は専用防滴コネクタ付きの専用センサおよび電流／電圧入力アダプタ、熱電対用端子アダプタのほか、熱電対コネクタ（SMコネクタ）付きのセンサを接続することができます。



◆ 専用センサ

【取り付け】

- ① 本器の電源を切る。
- ② 挿入したいチャンネルのセンサコネクタ蓋をあける。
- ③ コネクタツマミが本器背面側となる向きで、センサコネクタをセンサコネクタ挿入口に入れる。
- ④ コネクタのツマミフックが、本体にロックされるまで挿入する。

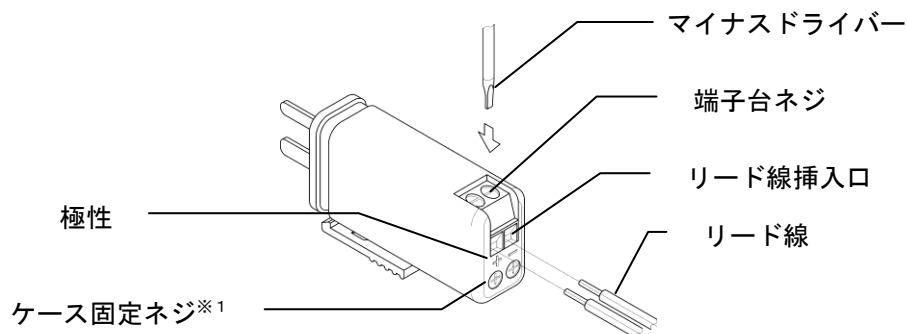
- 注 意** ・コネクタの向きにはご注意ください。間違って無理に挿入すると、本器及びセンサを破損します。
- ・コネクタ挿入の際に、コネクタパッキンがめくれないよう注意してください。防滴性能が維持できなくなります。
- ・センサ脱着時にセンサリードが折れないようにしてください。断線する恐れがあります。
- ・専用防滴コネクタ付の専用センサ以外は防滴構造になっていませんのでご注意ください。

【取り外し】

- ① 本器の電源を切る。
- ② センサのコネクタツマミを掴み、コネクタフックを外した状態のまま、まっすぐに引き抜く。

- 注 意** ・センサのリードを持って引き抜かないでください。断線する恐れがあり、故障の原因になります。
- ・使用しないチャンネルのセンサコネクタ蓋は閉めておいてください。防滴性能が維持できなくなります。

◆電流/電圧入力アダプタ

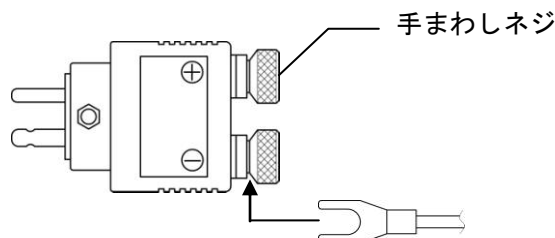


【取り付けと配線】

- ① 本器の電源を切る。
- ② 電流／電圧入力アダプタを本器に取り付ける。(専用センサを参照)
- ③ 電流／電圧入力アダプタの端子台ネジを緩めて、リード線挿入口を開ける。
- ④ リード線挿入口にリード線を入れる。
- ⑤ 電流／電圧入力アダプタの端子台ネジを締めて、リード線挿入口を閉める。

注 意・電流／電圧入力アダプタの使用時は、防滴構造になっていませんのでご注意ください。
・電流／電圧入力アダプタへの配線可能なリードは以下の通りです。
 単線 : 0.14～1.5 mm²
 撚り線 : 0.14～1 mm² / AWG 26～16
・ケース固定ネジ(十字ネジ)は絶対に緩めないでください(※1)。

◆熱電対用端子アダプタ

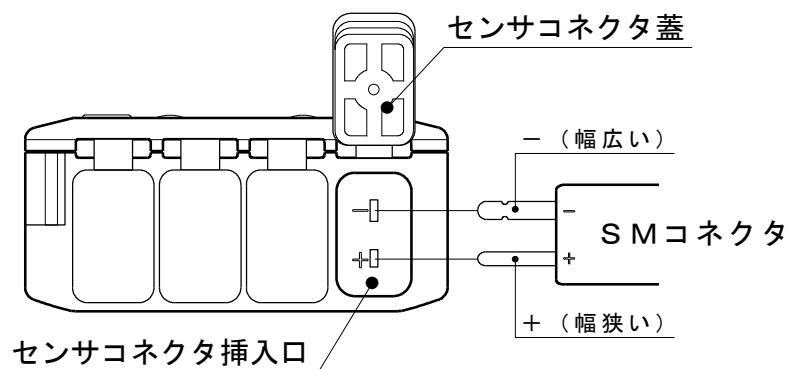


【取り付けと配線】

- ① 本器の電源を切る。
- ② 本器のコネクタ挿入口に刻印された極性に注意しながら熱電対用端子アダプタのセンサコネクタを取り付ける。
- ③ リード線もしくはY端子・O端子付リード線を熱電対用端子アダプタの手まわしネジをゆるめて取り付ける。

注 意・コネクタの向きにはご注意ください。間違って無理に挿入すると、本器及びセンサを破損します。
・センサ脱着時にセンサリードが折れないようにしてください。断線する恐れがあります。
・熱電対用端子アダプタの使用時は、防滴構造になっていませんのでご注意ください。
・センサのリードを持って引き抜かないでください。断線する恐れがあります。
・防滴構造になっていませんので使用しないチャンネルのセンサコネクタ蓋は閉めてください。

◆熱電対コネクタ（SMコネクタ）付きのセンサ



【取り付け】

- ① 本器の電源を切る。
- ② 挿入したいチャンネルのセンサコネクタ蓋を開ける。
- ③ 本器のコネクタ挿入口に刻印された極性（図参照）に注意しながら、センサコネクタをセンサコネクタ挿入口に入れる。
- ④ コネクタを突き当たるまでしっかり挿入する。

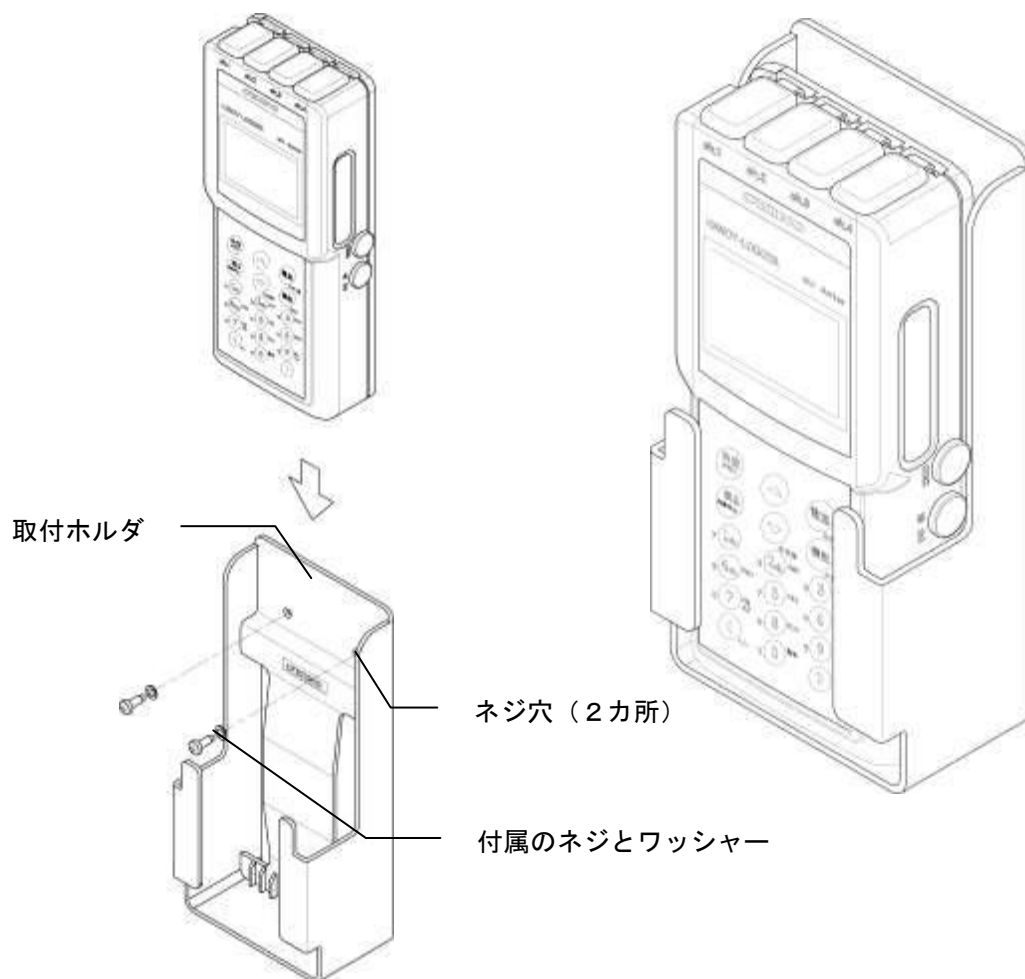
注 意・コネクタの向きにはご注意ください。間違って無理に挿入すると、本器及びセンサを破損します。
・センサ脱着時にセンサリードが折れないようにしてください。断線する恐れがあります。

【取り外し】

- ① 本器の電源を切る。
- ② センサコネクタを摘み、まっすぐに引き抜く。

注 意・本SMコネクタ及び市販されている熱電対コネクタを使用することができます。しかし、専用センサとは異なり、防滴構造になっていませんのでご注意ください。
・センサのリードを持って引き抜かないでください。断線する恐れがあります。
・使用しないチャンネルのセンサコネクタ蓋は閉めておいてください。防滴性能が維持できなくなります。

■取付ホルダ



【取付ホルダの設置】

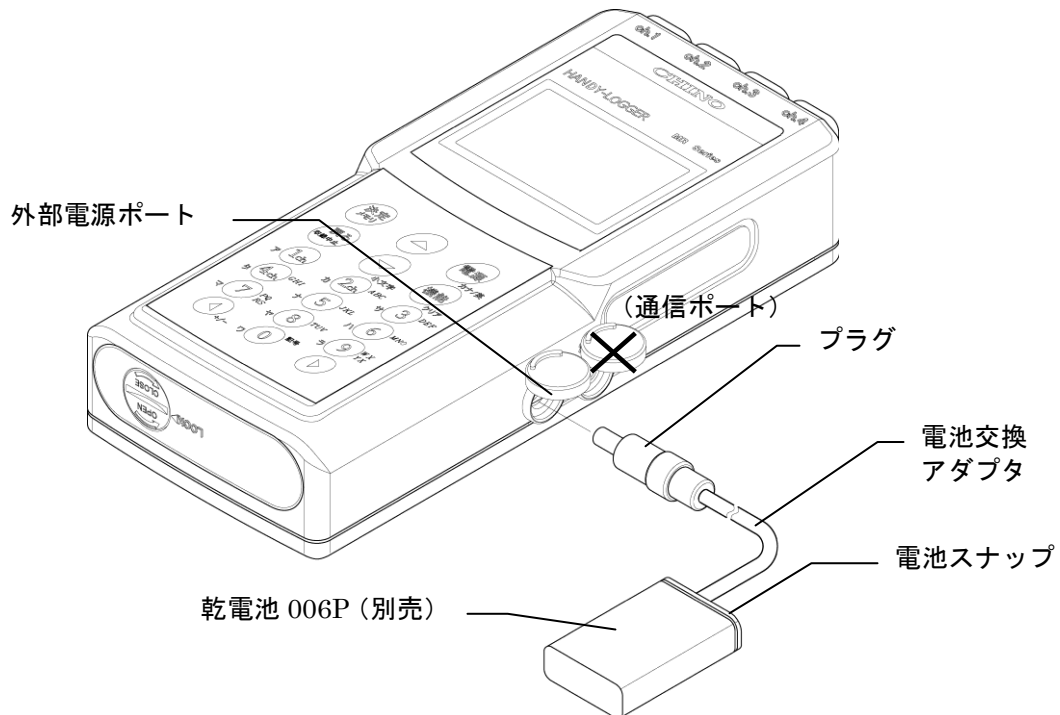
- ① 取付ホルダは所望の位置に付属のネジとワッシャーでしっかり固定する。
- ② 本器をホルダの上から挿入する。

注 意・取付ホルダの取り付け環境は、本器の保存環境に準じてください。
・取付ホルダは垂直に設置してください。
・本器を上下・前後を逆にして挿入しないでください。

■電池交換アダプタについて

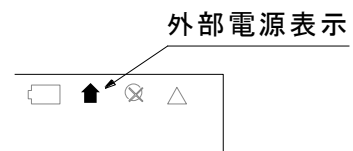
本器を乾電池（単三乾電池×4本）のみで使用する場合、収録中に電池残量が無くなると、それまで収録したデータを保存して収録を自動的に終了します。

もし収録を継続したまま電池交換を行いたい場合には、付属の「電池交換アダプタ」を使用します。これによって、給電しながら電池交換を行うことができます。乾電池には角形006P／9V（6F22／6LR61）を使用します。



【電池交換アダプタの使用方法】

- ① 電池交換アダプタの電池スナップに乾電池（006P／9V）を接続する。
- ② 「DC IN」の刻印がある外部電源ポートの蓋をあける。（上図参照）
- ③ 電池交換アダプタのプラグをポート内に挿入して突き当たるまで差し込む。
電池交換アダプタから給電されると、液晶表示右上に外部電源アイコンが表示されます。
- ④ 「■電池の取付・交換(P5)」の要領で電池交換を行う。
- ⑤ 電池交換アダプタをロガーから取り外す。



- 注 意**
- ・ 電池交換アダプタには指定以外の電池を接続しないでください。
 - ・ 電池交換アダプタを通信ポートに差し込まないでください。
 - ・ 電池交換アダプタのプラグは本器のポートにしっかり奥まで差し込んでください。
 - ・ 電池交換アダプタを取り外すときはプラグ持って引き抜いてください。
リード線を引っ張ると断線する恐れがあります。
 - ・ 電池交換アダプタの使用中は、防滴性能を維持することができません。
 - ・ 電池交換アダプタの使用が終わったら、蓋をしっかり閉めてください。
防滴の性能を維持することができなくなります。
 - ・ **電池交換後は電池交換アダプタを必ず抜いてください。**
電池と電池交換アダプタを長時間併用してご使用しないでください。

■パソコンとの接続方法

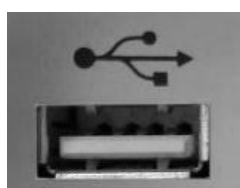
本器はパソコンと専用の通信ケーブル（USB）で接続して、収録データの読み出し※1やファイル保存、および収録設定の書き込みなどを行うことができます。なおデータ通信を行うには、別売のデータ読み取りソフト（通信ケーブル付属）が必要です。

※1：USBによる通信でメモ리카ードに収録したデータを読み出すことはできません。
メモ리카ードに収録したデータは、マルチメディアカードに対応したカードスロットを持つパソコン、又は対応したメモ리카ードリーダーを接続したパソコンで読み込んでください。

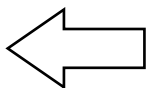
1 通信ケーブルを本器と接続する。

【パソコン側】 パソコンのUSBポートに通信ケーブルのAコネクタを接続する

注意・取り外すときはプラグ持って引き抜いてください。ケーブルを引っ張らないでください。

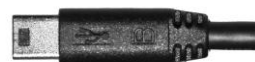
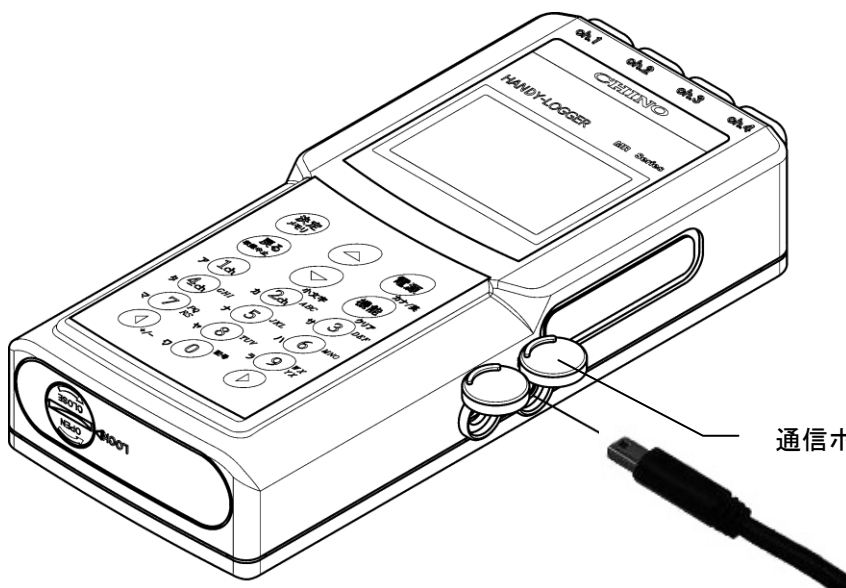


USBポート



Aコネクタ

【ロガー側】 ロガーの通信ポートに通信ケーブルのミニBコネクタを接続する



ミニBコネクタ

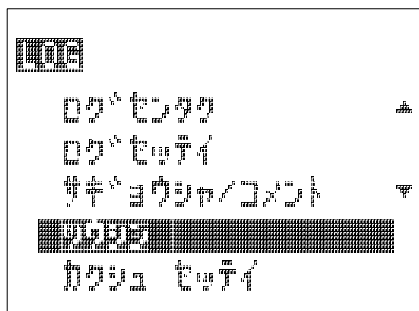
通信ポート

「PC」の刻印のある通信ポートの蓋を開け、ミニBコネクタをポート内にしっかり奥まで挿入してください。通信ケーブルは別売のデータ読み取りソフト付属のものを使用してください。

注意・取り外すときはプラグを持って引き抜いてください。ケーブルを引っ張らないでください。

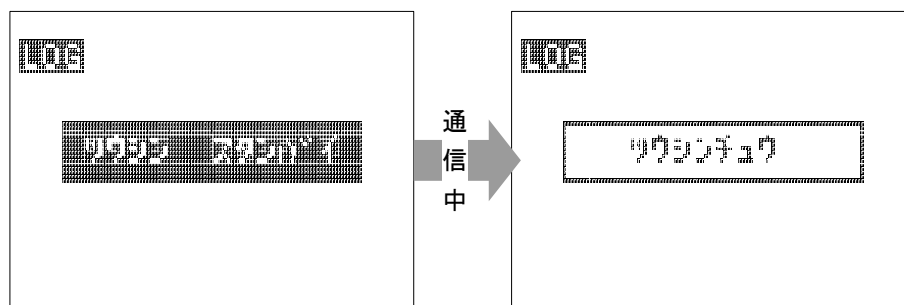
- ・接続には付属の通信ケーブルを使用してください。指定以外のものは使用しないでください。
- ・通信ケーブルの使用中には防滴性能は維持されません。
- ・通信ケーブルを使用しない時は、防滴性能を維持するために蓋をしっかり閉めてください。

2 ホーム画面を表示し、 キーを押す。



▲、▼キーで「ツシ」を選択します。

3 キーを押す。(通信スタンバイ画面へ)



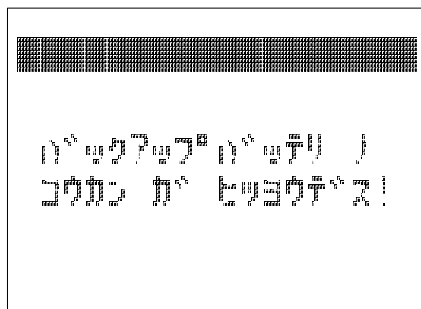
ソフトウェアから操作を行い、通信が始まると通信中画面「ツシチュ」に切替わります。

⇒ 通信スタンバイ画面から前画面に戻る場合は、戻るキーを押します。

なお、ソフトウェアの操作など詳細はデータ読み取りソフトウェアの取扱説明書をお読みください。

■バックアップバッテリーについて

本器は電池や外部電源の供給がなくなった場合でも、データを保持するためにバックアップバッテリーを内蔵しております。このバッテリー残量が不足した場合は以下のメッセージを表示します。



この画面が表示されたら使用を中止して、収録済みのデータを保存してください。「戻る」キーで通常画面に戻ります。

内蔵のバックアップバッテリーを交換する必要がありますので（有償）、お買い上げの販売店／営業所にご相談ください。

注 意 ・ この表示がでた状態で電池（単3乾電池4本）を交換すると、電池を取り外した時点で電源が供給されませんので、ACアダプタで電源供給しておくことをお勧めします。

■収録モードについて

本器は2種類の収録モードがあり、用途に合わせて切り替えて使用できます。

◆ログモード

収録開始日時から終了日時までのあいだ、一定周期（収録インターバル）でデータを収録する方法です。

①ログ設定（収録インターバルなど）	
②作業者名	
③コメント	
④開始日時／終了日時	
収録値データ 1（CH 1～4）、データマーク有無	
収録値データ 2 ・	
収録値データ 3 ・	
・	
・	
収録値データ n（CH 1～4）、データマーク有無	
ログ名	

収録を行うには、あらかじめログ毎に設定しておく項目（①ログ設定）、本器の状態として選択されている項目（②作業者と③コメント）、収録時に設定する項目（④収録開始／終了日時）を設定する必要があります。

設定する場所	設定項目		内 容
①ログ設定	収録インターバル		測定値を収録する周期
	入力種類		各チャンネルに接続されているセンサ種類
	入力が「V」の時	単位	電圧／電流入力アダプタを使用する時に表示する単位
		スケール最小値	電圧／電流入力アダプタで最小値（0V／0mA）の時に表示する値
		スケール最大値	同じく最大値（5V／20mA）の時に表示する値
		ピリオド位置	スケール最小値／最大値の小数点以下の桁数
	上限警報値		上限警報を出す温度
	下限警報値		下限警報を出す温度
②作業者／ ③コメント	積算基準値		積算値を計算する時の基準温度
	作業者	コメント	収録を行った作業者名 収録につけるコメント
④収録時間	開始日時	終了日時	収録を開始する日時 収録を終了する日時

外部メモリモードについて（MR2041-MU のみ）

MR2041-MU はログモードにおいて、通常の内蔵RAMに収録する他に、外部メモリ（マルチメディアカード）に直接記録する「外部メモリモード」で動作させる事ができます。
外部メモリモードで収録するには、ロガーがログモードの状態、メモリモードを切り替えます。

⇒ メモリモードの切り替えは「■各種設定／11. メモリモード(P42)」を参照ください。

注 意・外部メモリモードはログモードのみ対応しています。タグモードでは外部メモリモードはありません。

外部メモリモード



外部メモリモードでは、画面に外部メモリのアイコンを表示します。

外部メモリモードで収録を行うと、収録データは外部メモリ内にWindows (MS-DOS) のファイル形式で保存されます。

注 意・内部メモリモードから外部メモリモードへ切り替えを行うと、内部メモリモードで収録したデータや収録設定はすべて削除されます。あらかじめデータを保存してください。

- ・外部メモリモードで収録したデータは、通信による読み出しはできません。メモリカードに収録したデータは、マルチメディアカードに対応したカードスロットを持つパソコン、又は対応したメモリカードリーダーを接続したパソコンで読み込んでください。
- ・内部メモリモードで収録したデータは、外部メモリにコピーして取り出すことはできません。内部メモリモードで収録したデータは通信ケーブルで接続して読み出してください。

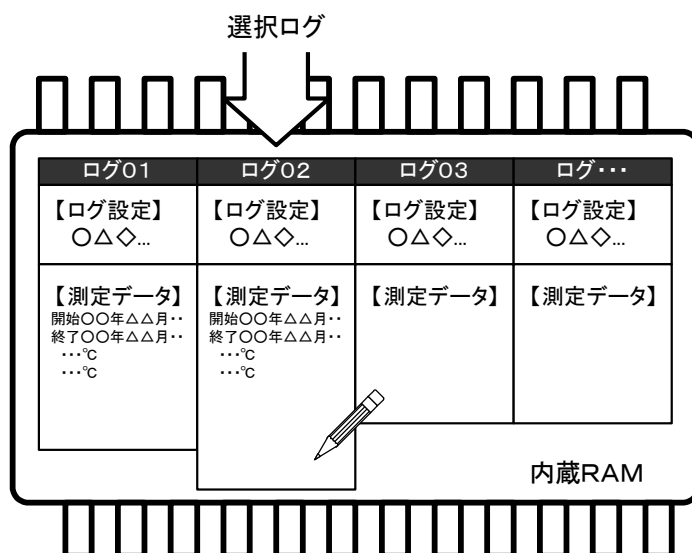
【内部モードと外部モードの違い】

内部メモリモードと外部メモリモードは収録するメモリの違いの他に、収録設定（ログ設定）とその選択についても違いがあります。

●内部メモリモード

内部メモリモードは、図に示すように内蔵RAMを20個のエリアに分けてそれぞれにログ設定と測定データを保存します。従って

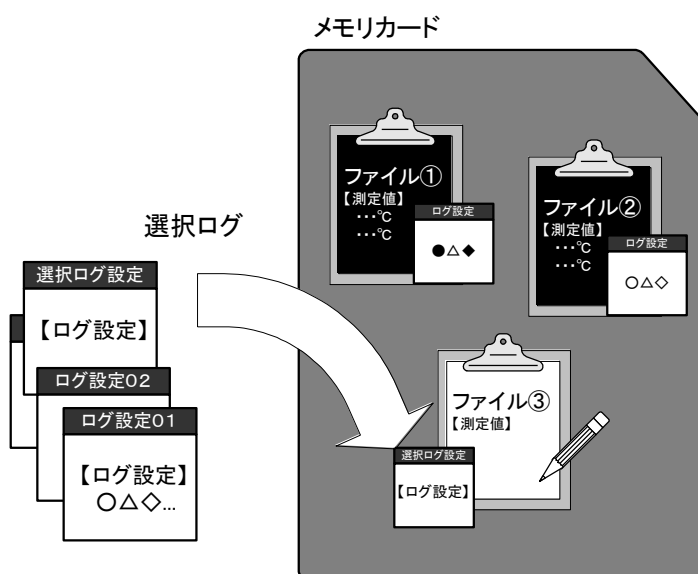
- ・ 同じログに再収録すると、そのログに収録済みのデータは消去される。
- ・ ログ設定を変更すると、そのログに収録済みのデータは消去される。



●外部メモリモード

外部メモリモードは、図に示すように現在選択されているログ設定を用いて、メモリカードに測定値を記録したファイルを作成します。従って

- ・ 同じログ設定を使用して再収録しても、以前に収録したデータ（ファイル）は影響を受けない。
- ・ ログ設定を変更しても、以前に収録したデータ（ファイル）は影響を受けない。



◆タグモード

キー操作（トリガー）する毎に、データを収録して追加する方法です。

①タグ設定

収録値データ 1（CH 1～4）、②作業者、③コメント、収録日時
 収録値データ 2（CH 1～4）、②作業者、③コメント、収録日時
 ・
 ・
 ・
 収録値データ n（CH 1～4）、②作業者、③コメント、収録日時

収録を行うには、あらかじめタグ毎に設定しておく項目（①タグ設定）、本器の状態として選択されている項目（②作業者と③コメント）を設定する必要があります。

設定する場所	設定項目		内 容
①タグ設定	入力種類		各チャンネルに接続されているセンサ種類
	入力が「V」の時	単位	電圧／電流入力アダプタを使用する時に表示する単位
		スケール最小値	電圧／電流入力アダプタで最小値（0V／0mA）の時に表示する値
		スケール最大値	同じく最大値（5V／20mA）の時に表示する値
		ピリオド位置	スケール最小値／最大値の小数点以下の桁数
	上限警報値		上限警報を出す温度
	下限警報値		下限警報を出す温度
②作業者／	作業者		収録を行った作業者名
③コメント	コメント		収録につけるコメント

- 注 意** ・タグモードで外部メモリは使用できません。（メモリモードの切替は無効です）
 ・モードの切り替えを行うと、切り替える前のモードで収録したデータや収録設定はすべて削除されます。あらかじめデータを保存してください。

■収録モードの切替

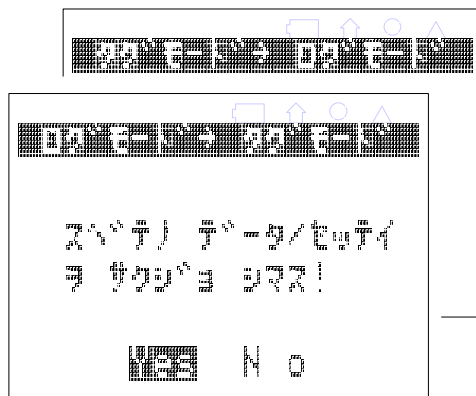
ログモードとタグモードの切り替えを行います。切り替えは起動時のキー操作で行います。

注 意・メモリモードの切り替えは、「■各種設定／11. メモリモード(P42)」を参照ください。

1 キーを押して、電源を切る。

収録中の場合は、収録を中止してください。

2 キーを押しながら、 キーを押す。 (モード切替確認の画面へ)



「<」、「>」キーで「Yes」を選択して決定キーを押します。
「No」を選択した場合は、モードを切り替えずに起動します。(通常の起動)

収録モードが切り替わった状態（ログモードからタグモードへ、またはタグモードからログモードへ）で起動し、ホーム画面を表示します。

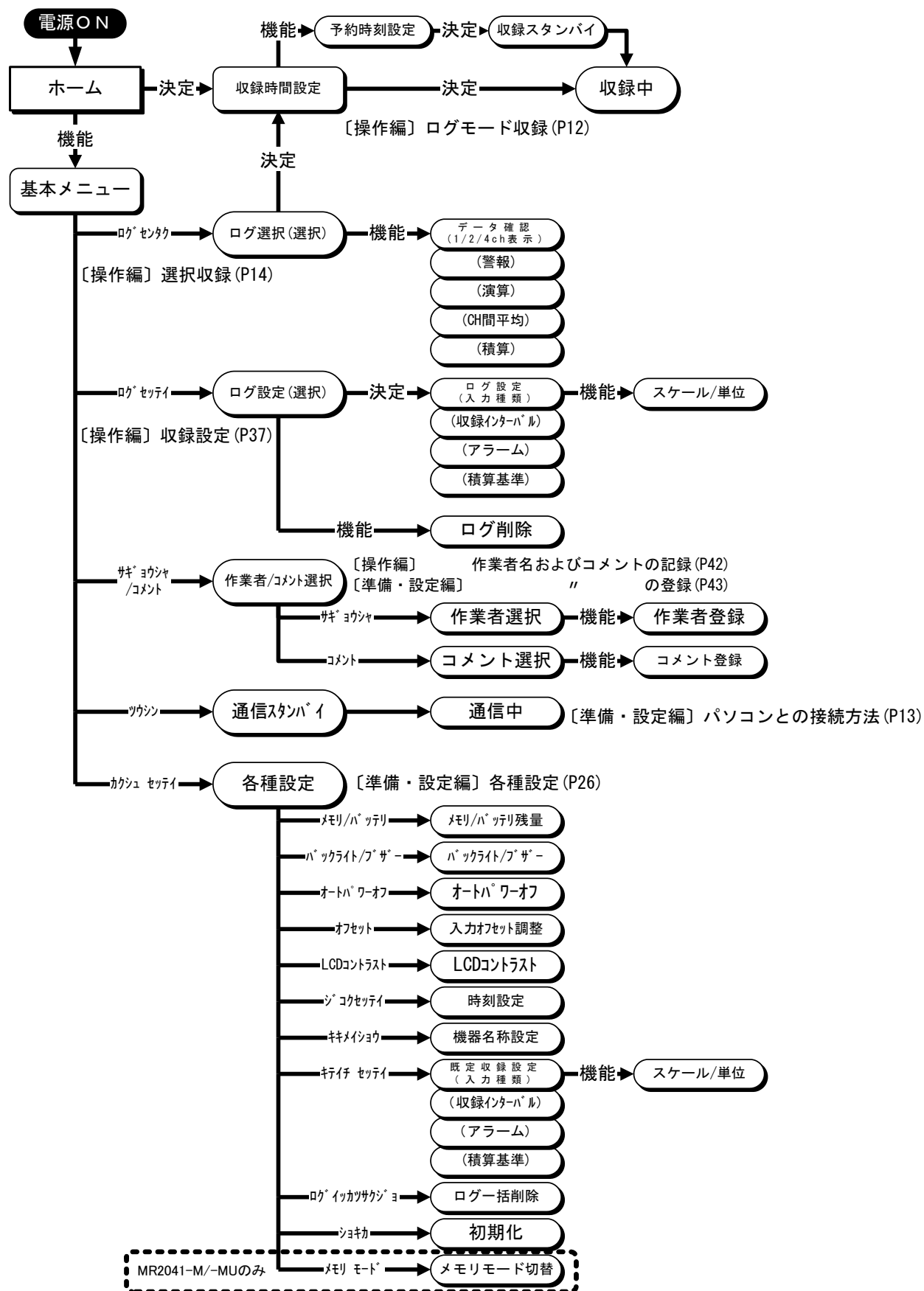
注 意・モードの切り替えを行うと、切り替える前のモードで収録したデータや収録設定はすべて削除されます。あらかじめデータを保存してください。

■メモリモードの切替 (MR2041-MU のみ)

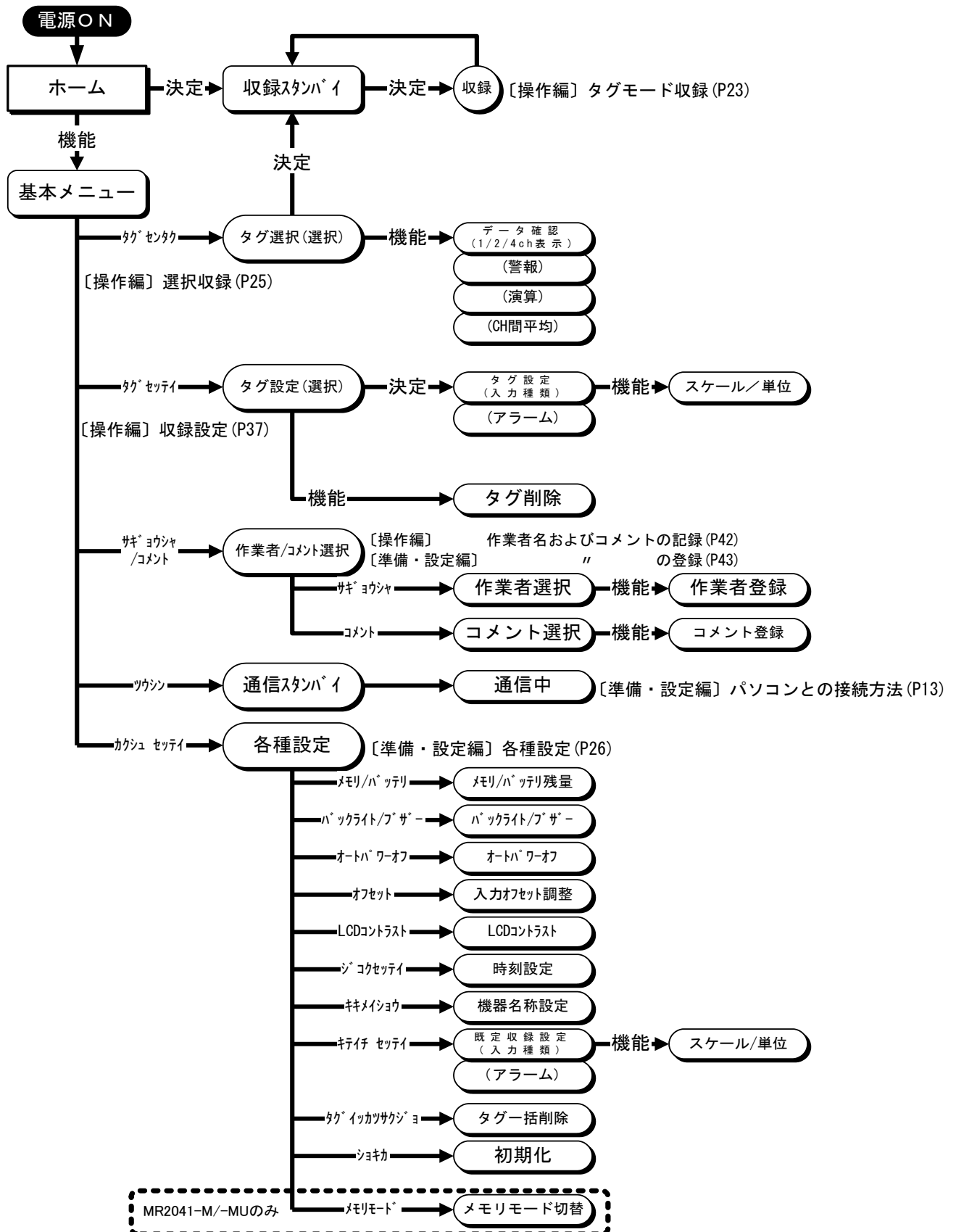
MR2041-MU では、ログモードにおいて内蔵RAMに収録する内部モードと外部メモリ（マルチメディアカード）に直接収録する外部メモリモードを切り替えて使用が可能です。

⇒ メモリモードの切り替えは「■各種設定／11. メモリモード(P42)」を参照ください。

■操作フロー（ログモード）



■操作フロー（タグモード）



注 意・タグモードで外部メモリは使用できません。(メモリモードの切替は無効です)

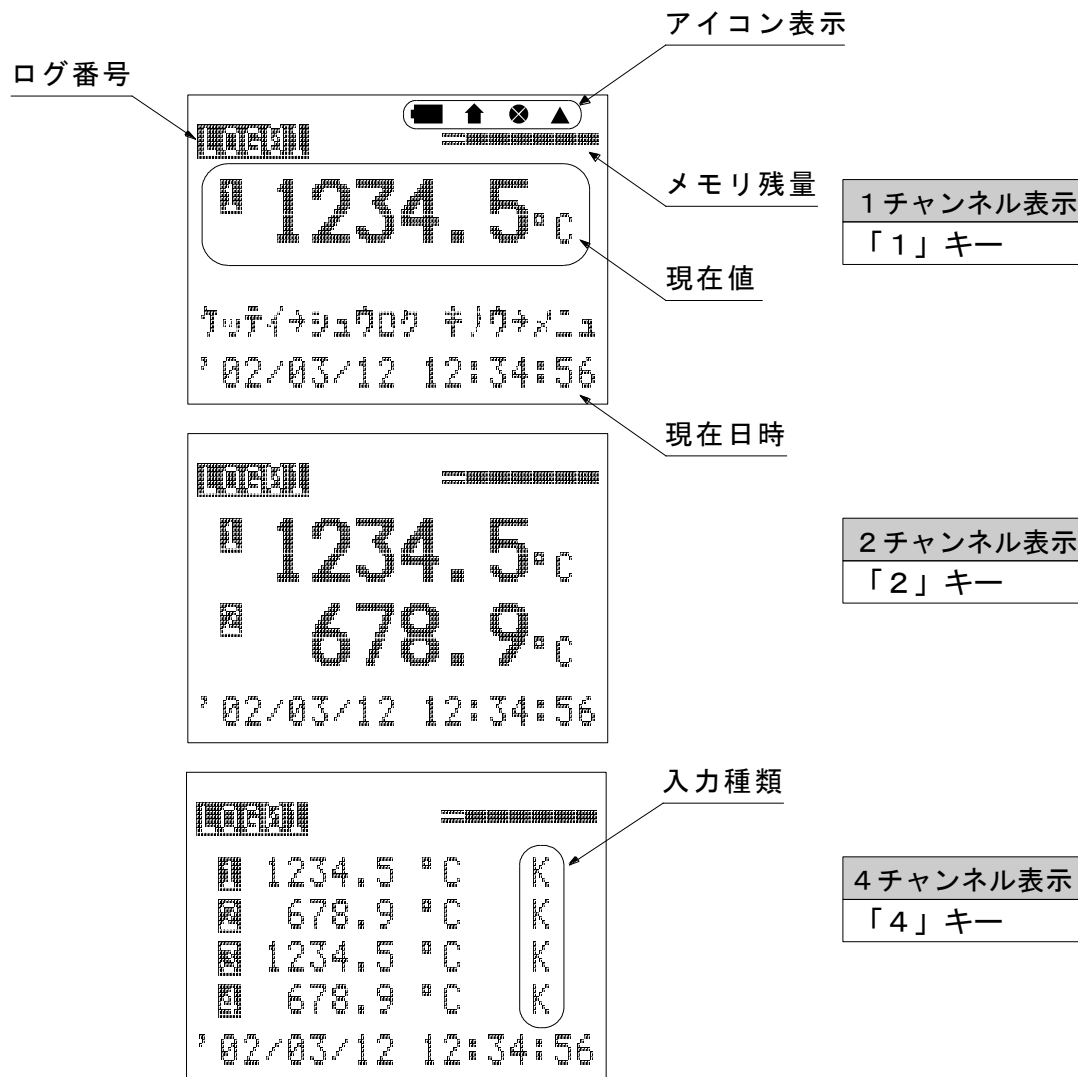
■起 動（ホーム画面）

電源のON／OFFと起動時に表示するホーム画面を説明します。

1 キーで、電源を入れる。

液晶画面にホーム画面を表示します。

ホーム画面は各チャンネルの現在値を更新周期 1 秒で表示します。画面左上には現在選択されているログ（タグ）番号を表示します。また画面下部に現在日時を表示します。ホーム画面は表示チャンネル数によって3種類の表示モードがあり、ワンタッチで切り替えることができます。



1 チャンネルおよび 2 チャンネル表示では、＜または＞キーで表示チャンネルを切り替えます。

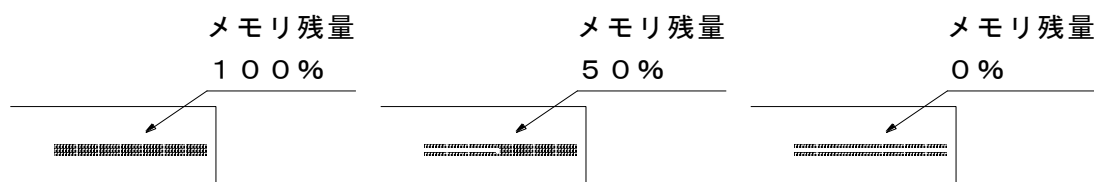
キー	1 チャンネル表示	2 チャンネル表示
	CH 1 → CH 2 → CH 3 → CH 4 → CH 1 ...	CH 1 / 2 → CH 3 / 4 → CH 1 / 2 ...
	CH 1 → CH 4 → CH 3 → CH 2 → CH 1 ...	

以上でロガーの表示が消え、電源が切れます。なおオートパワーオフが設定されていると上記のキー操作を行わなくても、最後のキー操作から設定された時間が経過すると電源が切れます。
⇒ オートパワーオフの詳細は「■各種設定／3. オートパワーオフ設定 (P30)」を参照ください。

ホーム画面の表示内容

【メモリ残量】

データを収録するメモリの残量をバーグラフ（50ステップ）で表示します。本機に収録可能なデータ数はログモードとタグモード、また外部メモリモードで異なります。



⇒ メモリ残量の詳細は「■各種設定／1. メモリ／バッテリー残量確認 (P27)」を参照ください。

【入力種類】

各チャンネルの現在選択されている入力種類を表示します。本機は温度センサとしてK、T、E、Jタイプの熱電対が入力可能です。また、オプションの電圧・電流アダプタ（別売）を用いることにより、直流電圧または直流電流の信号入力も可能です。

記 号	K	T	E	J	V	—
入力種類	K 熱電対	T 熱電対	E 熱電対	J 熱電対	電圧・電流 アダプタ	接続しない

●電圧・電流信号の入力

本機は、オプションの電圧入力アダプタおよび電流入力アダプタを用いることにより、直流電圧（0～5V）または直流電流（0～20mA）の信号入力が可能となります。
入力を「V」に選択した場合、単位／スケールを設定することができます。

※スケーリングの設定は「◆単位／スケールの設定 (P39)」を参照してください。

項 目	設定範囲	備 考	
タリ	3文字まで	英数／カナ（画面表示：A a／カナ）	
スケール Min.	-9999～9999	電圧	入力 0V での機器指示値
		電流	入力 0mA 相当の機器指示値を計算して設定する。
スケール Max.	-9999～9999	電圧	入力 5V での機器指示値
		電流	入力 20mA での機器指示値
ショウスケ	0～3	小数点以下の桁数。0:0、1:0.0、2:0.00、3:0.000	

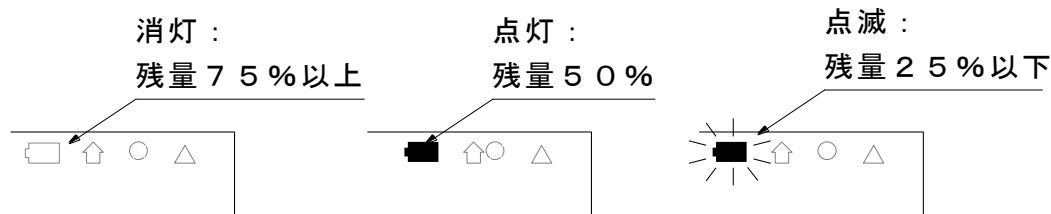
注 意・全てのチャンネルに「—」（接続しない）を選択した場合、収録できません。

【アイコン表示】

画面右上部には各種状態をアイコンで表示します。

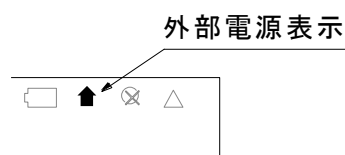
①電池残量

電池残量をアイコンの点灯状態で常時表示します。電池の残量を3段階で表示します。電池の残量25%以下（アイコンが点滅）になりましたら、長時間収録の前に新品の電池に交換をしてください。



②外部電源

A/Cアダプタを使用している時に表示します。

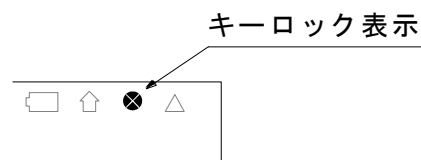


③キーロック

ホーム画面において戻るキーと▼キーを同時に押すと、本機はキーロック状態となり、右図のアイコンが点灯します。

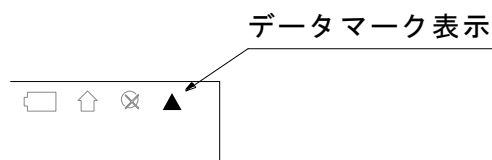
キーロックを行うと機能キーを受け付けなくなります。したがって実行できるのは、「収録」と「残量／機器名称確認」のみとなります。

キーロックを解除するには再び、戻るキーと▼キーを同時に押します。



④データマーク

ログモードにおいて、収録中のデータにマークを付けることができます。収録中のデータにマークを付けた時、およびデータ確認画面でマークの付いたデータを表示した時に点灯します。



メモリ／電池残量および機器名称確認

ホーム画面の表示中に▲キーを押すと、メモリおよび電池残量と機器名称の確認が可能です。

⇒ メモリ残量の詳細は「■各種設定／1. メモリ/バッテリー (P27) 残量確認」を参照ください。

⇒ ホーム画面に戻るには戻るキーを押します。

■各種設定

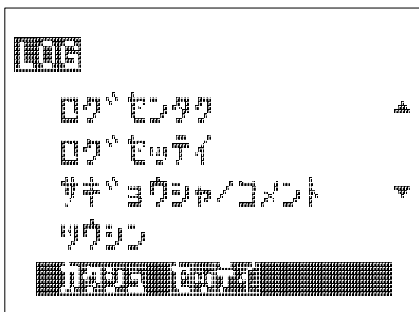
本器の機器設定や設定の初期化などを行うには、各種設定モードに移行して行います。
各種設定には以下の設定項目があります

項 目	機 能
メモリ/バッテリー	データを収録するメモリおよびバッテリーの残量表示と機器名称の確認
バックライト/ブザー	LCDバックライト、キー操作音および警報ブザーのON/OFF設定
オートパワーオフ	オートパワーオフの動作待ち時間の設定
オフセット	測定値のオフセット設定
LCDコントラスト	液晶表示のコントラスト調整
ジコクセッティ	日時設定
キキメイショウ	機器名称の設定（8文字）
キイチセッティ	収録設定の既定値設定と削除
ロギックツサクシヨ	すべてのログ設定とデータの一括削除
シヨキカ	すべての設定を工場出荷時に初期化
メモリモード	内部メモリモードと外部メモリモードの切替（MR2041-MUのみ）

各種設定は、各種設定メニューから項目を選択して行います。各種設定メニューは以下の手順で表示します。

1 ホーム画面を表示します。

2 **キーを押す。**(基本メニューの画面へ)



▲、▼キーで「カクシセッテイ」を選択する。

3 **キーを押す。**(各種設定の画面へ)

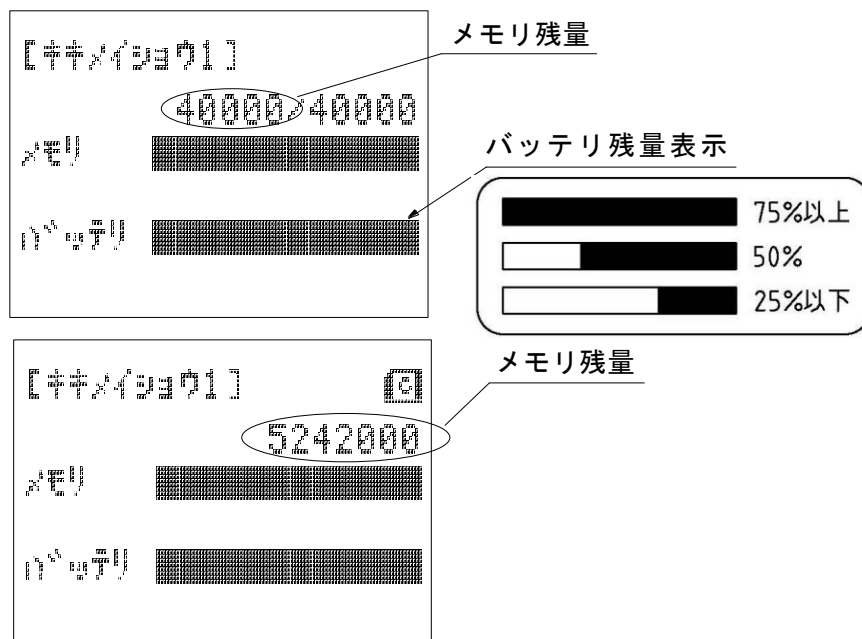
以上で各種設定の画面を表示します。

1. メモリ／バッテリー残量確認

メモリおよびバッテリー残量と機器名称の確認ができます。

- 1 ホーム画面を表示し、 キーを押す。
- 2 「カシセッテイ」を選択して、 キーを押す。
- 3 「メモリ／バッテリー」を選択して、 キーを押す。

内部メモリモード



【バッテリー残量について】

バッテリー残量は、本体にセットした乾電池（単三乾電池×4本）の残量をバーグラフで3段階表示します。25%以下になった場合、収録前に新品の電池に交換してください。

【メモリ残量について】

データを収録するメモリの残量をバーグラフ（16ステップ）とデータ数で表示します。本器に収録可能なデータ数はログモードとタグモード、また外部メモリモードで異なります。

内部メモリモード

内部メモリモードにおける収録可能なデータ数はログモードとタグモードで異なります。

◆ログモード

ログモードでは20個のログに収録されたデータの総数が40000データまで収録できます。1データは1つのチャンネルで1回の収録を行った場合に相当します。したがって使用するチャンネル数によって収録できる収録数に変化します。

残り収録数を計算するには

$$\text{残り収録数[回]} = \text{メモリ残量[データ]} \div \text{使用チャンネル数[ch]}$$

以上より残り収録時間は以下の計算で算出します。

$$\text{残り収録時間[時間]} = \text{残り収録回数[回]} \times \text{収録インターバル[時間]}$$

[例] メモリ残量が「1000」の時、4つのチャンネルをすべて使用して5分インターバルで収録できる時間は1250分です。

$$1000 (\text{メモリ残量}) \div 4 \text{ ch} (\text{使用チャンネル数}) \times 5 \text{ 分} (\text{収録インターバル}) = 1250 [\text{分}]$$

◆タグモード

タグモードは20個のタグに収録されたデータの総数が10000データまで収録できます。1データは1つのチャンネルで1回の収録を行った場合に相当します。ただし使用するチャンネル数によって消費するデータ数が変化します。

使用チャンネル数	残り収録回数の計算式
1	残り収録数[回] = メモリ残量[データ] × 11 ÷ 11
2	残り収録数[回] = メモリ残量[データ] × 11 ÷ 14
3	残り収録数[回] = メモリ残量[データ] × 11 ÷ 17
4	残り収録数[回] = メモリ残量[データ] × 11 ÷ 20

[例] メモリ残量が「1000」の時、3つのチャンネルを使用して収録した場合は647データまで収録できます。

$$1000 \text{ (メモリ残量)} \times 11 \div 17 \text{ (係数)} = 647 \text{ [データ]}$$

外部メモリモード

メモリ残量を1000ステップで表示します。

外部メモリモードでは、条件として

- ① 1測定あたりの最大サイズは691, 200データまで
- ② 外部メモリには最大512ファイルまで

以上①と②を超えていなければ、メモリ残量分の収録が可能です。

使用チャンネル数と収録数の関係は内部メモリモード／ログモードの計算と同様に行います。

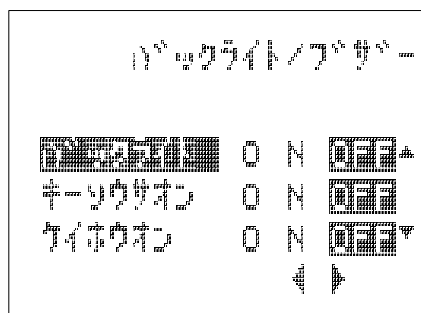
2. バックライト／ブザー設定

バックライト、キー操作音および警報ブザーのON／OFFを設定します。

1 ホーム画面を表示し、 キーを押す。

2 「カクシセッテイ」を選択して、 キーを押す。

3 「バックライト／ブザー」を選択して、 キーを押す。



各種設定項目の中から▲、▼キーで各項目を選択して、<、>キーでON／OFFを切替えます。
電池駆動の場合、電池の寿命を長くするためにすべて「OFF」に設定することをお勧めします。

項 目	ON	OFF
バックライト	バックライトを表示ON時に点灯します（キー操作後 10 秒）	バックライトを点灯しません
キーの音	キーを押した時に「ピッ」と音が出ます	キー操作をしても音が出ません
ケイワ音	収録中にHおよびL警報が出た時に「ピッピッ…」と警報音が鳴ります	警報音が鳴りません

⇒ 前画面に戻る場合は、戻るキーを押します。

4  キーを押して、確定する。

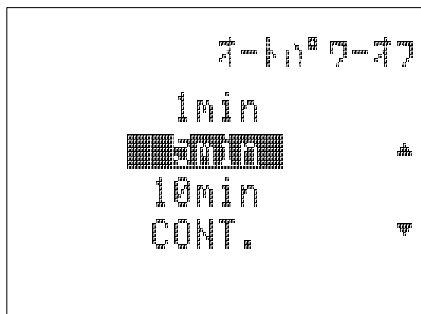
3. オートパワーオフ設定

本器は最後のキー操作から設定した時間が経つと、電源や表示を自動的に切るオートパワーオフ機能の時間設定が可能です。

1 ホーム画面を表示し、 キーを押す。

2 「カシセッテイ」を選択して、 キーを押す。

3 「オートパワーオフ」を選択して、 キーを押す。



▲、▼キーで選択します。

設定は1分、5分、10分のほかにオートパワーオフ機能が働かない連続動作モード（CONT.）があります。

いずれの設定でも電源キーを3秒以上押すことにより、電源OFFすることができます。

⇒ 前画面に戻る場合は、戻るキーを押します。

注 意 ・通信モードではオートパワーオフは働きません。
・収録中にオートパワーオフが働いても、収録動作は継続しています。

4  キーを押して、確定する。

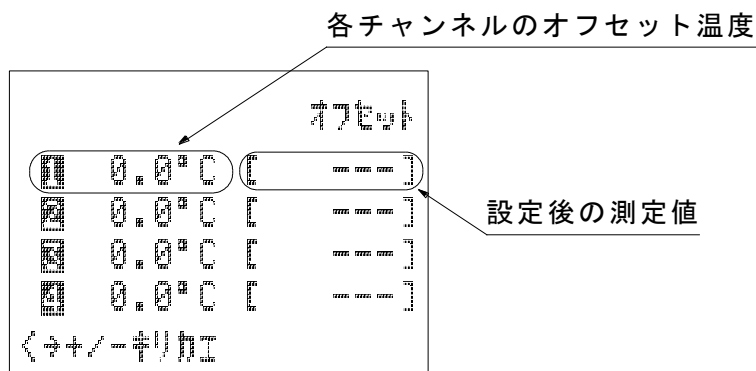
4. オフセット設定

本器は測定値を各チャンネルに独立してシフト調整するオフセット設定が可能です。

1 ホーム画面を表示し、 キーを押す。

2 「カクシュッテイ」を選択して、 キーを押す。

3 「オフセット」を選択して、 キーを押す。



各チャンネル毎に±20℃の範囲で0.1℃ステップの調整が可能です。

▲、▼キーで各チャンネルを選択して、テンキー及び<、>キーで数値を入力します。
右側の [] 内に現在の入力に設定が反映された値を表示します。

⇒ 前画面に戻る場合は、戻るキーを押します。

4  キーを押して、確定する。

注 意 ・ このオフセット設定は、入力が「K、T、E、J」の収録データや表示に反映します。
しかし、すでに収録済みのデータには影響しません。

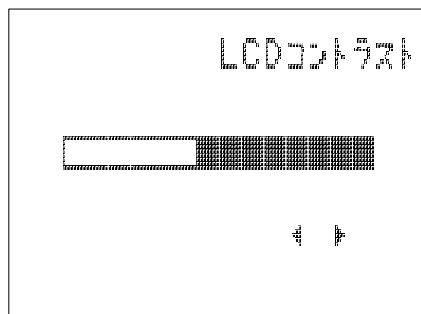
5. LCDコントラスト設定

液晶表示の表示コントラストを調節します。

1 ホーム画面を表示し、 キーを押す。

2 「カクシセツテイ」を選択して、 キーを押す。

3 「LCDコントラスト」を選択して、 キーを押す。



＜、＞キーで画面のコントラストが変化しますので、見やすい状態に調節してください。

▲、▼キーを押すとコントラストが最大または最小になりますが、＜、＞キーで直前の調節画面に戻りますので引き続き調節してください。

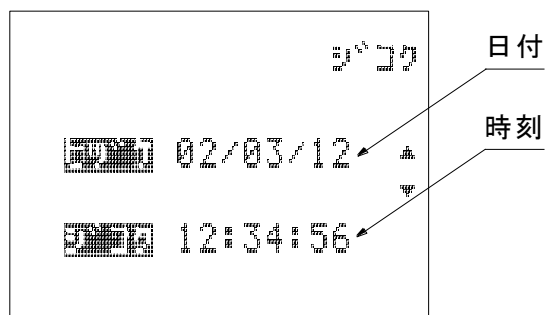
⇒ 前画面に戻る場合は、戻るキーを押します。

注 意・コントラストのレベルを低くすると、画面が見え難くなりますのでご注意ください。

4  キーを押して、確定する。

本器内部の時計を設定します。

- 1 ホーム画面を表示し、 キーを押す。
- 2 「カクシユセツテイ」を選択して、 キーを押す。
- 3 「ジコクセツテイ」を選択して、 キーを押す。



▲、▼キーで日付または時刻を選択して、テンキー及びく、>キーで日時を入力します。
日時設定は、下図の例のように2桁で入力してください。

入力例)

日付 : 0 2 / 0 3 / 1 2
西暦下 2 桁 月 日

時刻 : 1 2 : 3 4 : 5 6
時 (2 4 時間) 分 秒

⇒ 前画面に戻る場合は、戻るキーを押します。

注 意・存在しない日時を入力した場合は自動的に修正しますので、入力した日時を再度確認してから決定キーを押してください。

- 4  キーを押して、確定する。

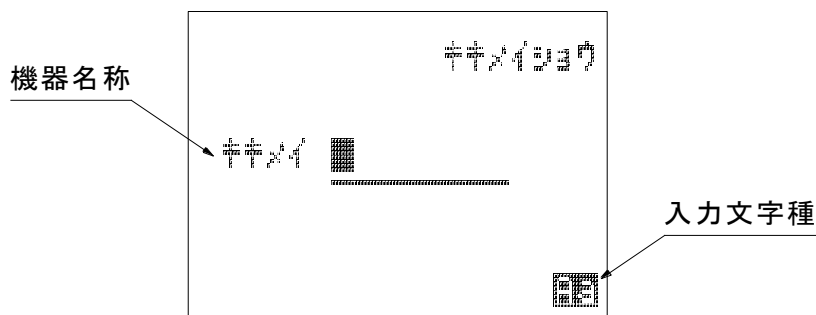
7. 機器名称設定

機器名称を設定します。8文字まで入力が可能です。

1 ホーム画面を表示し、 キーを押す。

2 「カクシセツテイ」を選択して、 キーを押す。

3 「キメイショウ」を選択して、 キーを押す。



テンキー及びく、>キーで機器名称を入力します。

入力文字種は英字・数値／カナの入力ができます。切替えは、電源キーで行うことができます。文字数は8文字まで入力することができます。

⇒ 前画面に戻る場合は、戻るキーを押します。

4  キーを押して、確定する。

なお機器名称は、メモリ／バッテリー残量の確認画面で表示されます。

⇒ 「■各種設定／1. メモリ/バッテリー残量確認(P27)」を参照ください。

8. 既定収録設定

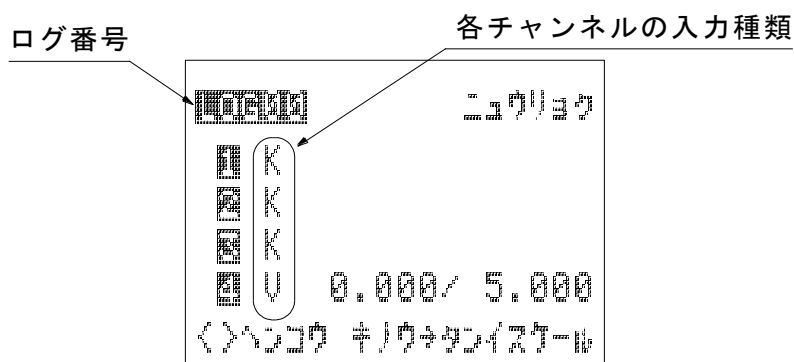
既定値となる収録設定を行います。よく用いる入力種類などの収録設定が初期設定（工場出荷時）と異なる場合、変更しておくくと便利です。設定は操作編「7. 収録設定 (P37)」と同様に行います。

1 ホーム画面を表示し、 キーを押す。

2 「カシセットイ」を選択して、 キーを押す。

3 「キイセッテイ」を選択して、 キーを押す。

（入力種類設定の画面へ）



温度センサとしてK、T、E、Jタイプの熱電対が入力可能です。また、オプションの電圧入力アダプタおよび電流入力アダプタ（別売）を用いることにより、直流電圧（0～5 V）または直流電流（0～20 mA）の信号入力が可能となります。

▲、▼キーで設定したいチャンネルにカーソルを移動し、<、>キーで入力種類を切替えます。

記 号	K	T	E	J	V	—
入力種類	K 熱電対	T 熱電対	E 熱電対	J 熱電対	電圧・電流 アダプタ	接続しない

⇒ 前画面に戻る場合は、戻るキーを押します。

注 意・全てのチャンネルに「—」（接続しない）を選択した場合、収録を行うことはできません。

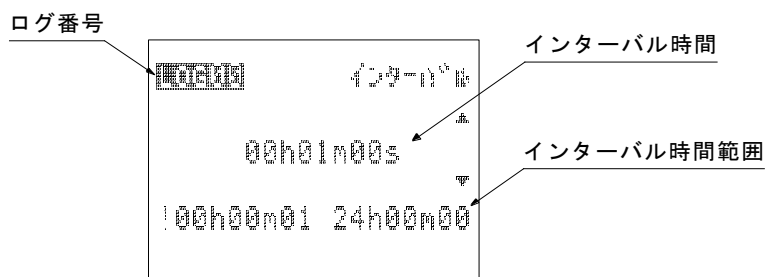
入力を「V」に選択した場合、単位とスケールの設定が可能です。

⇒ 単位とスケールの設定方法は「◆単位／スケールの設定 (P39)」を参照ください。

4 決定 メモリ キーを押して、収録インターバル設定を表示する。

この設定はログモードのみ表示されます。

ログモード

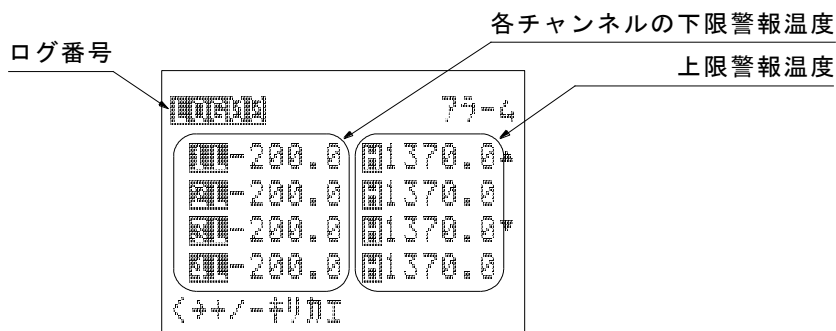


数値入力の方法は、<、>キー及びテンキーで入力します。
インターバルの設定時間は、1秒～30秒まで1秒ステップ、1分～24時間まで1分ステップの設定が可能です。

⇒ 前画面に戻る場合は、戻るキーを押します。

- 注 意**
- ・インターバル時間の設定範囲以外は、決定キーを押しても確定せず、設定可能な値に自動的に修正されます。入力する値を確認／修正を行ってから決定キーを押してください。
 - ・タグモードにはありません。

5 決定 メモリ キーを押して、警報温度設定を表示する。



チャンネル毎に、任意の上限警報温度と下限警報温度を1点ずつ設定することができます。
警報は収録データが上限警報温度を上回るか(H警報)、もしくは下限警報温度を下回る(L警報)場合に発生し、収録中はアラーム音を鳴らすことができます。

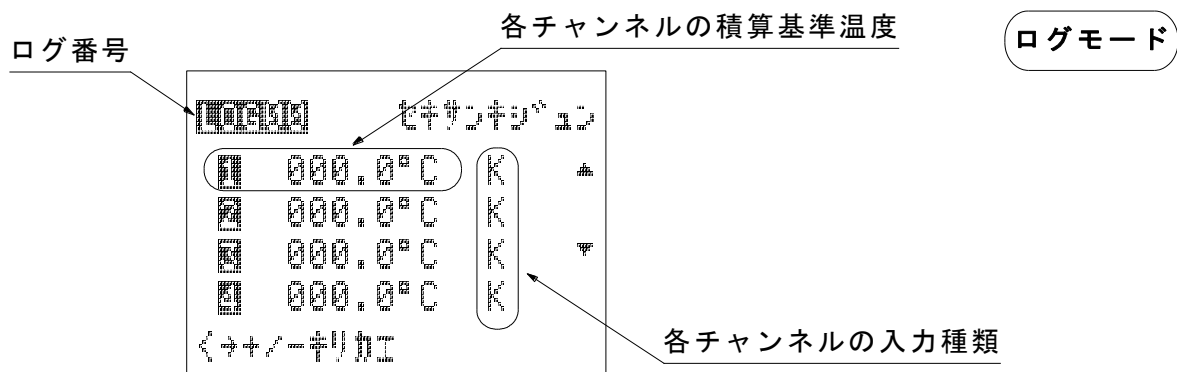
▲、▼キーで設定したいチャンネルと上限／下限にカーソルを移動し、<、>キーおよびテンキーで温度設定を入力します。設定可能な温度は入力種類によって変化します。

入力種類	アラームの設定可能範囲
K	-200.0 ~ 1370.0℃
T	-200.0 ~ 400.0℃
E	-200.0 ~ 700.0℃
J	-200.0 ~ 700.0℃

⇒ 前画面に戻る場合は、戻るキーを押します。

- 注 意**
- ・入力が「V」、または未選択のチャンネルは設定できません。

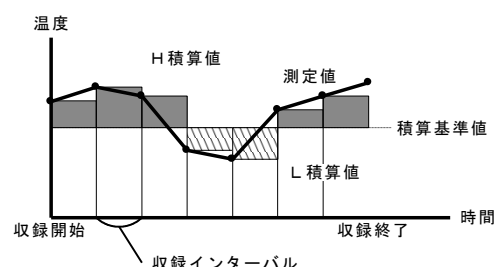
6 キーを押して、積算基準温度設定を表示する。



収録した測定値と積算基準温度の差分を時間積算した値（単位°C h）を演算します（右図参照）。ただし、収録最終回の値は含まれません。

収録値が積算基準温度よりも上回った差分を積算したH積算と、下回った差分を積算したL積算があります。

▲、▼キーで設定したいチャンネルの積算基準温度値にカーソルを移動して、<、>キーおよびテンキーで設定値を入力します。設定可能な温度は入力種類によって変化します。

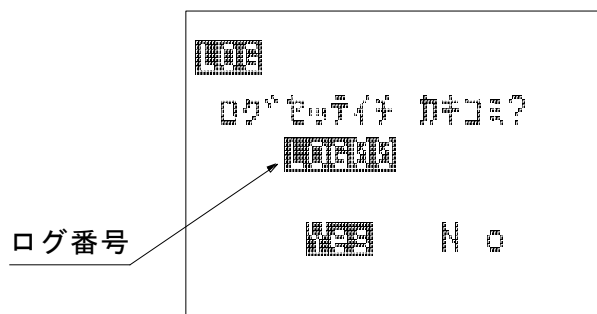


入力種類	積算基準温度の設定可能範囲
K	-200.0 ~ 1370.0 °C
T	-200.0 ~ 400.0 °C
E	-200.0 ~ 700.0 °C
J	-200.0 ~ 700.0 °C

⇒ 前画面に戻る場合は、戻るキーを押します。

注 意 ・ 入力が「V」、または未選択のチャンネルは設定できません。
・ タグモードにはありません。

7 キーを押して、確認画面を表示する。



＜、＞キーでカーソルを「Y e s」に選択します。

注 意・設定値書込み確認の画面では、戻るキーで前画面へは戻ることができません。

8 キーを押して、各設定を既定値に登録する。

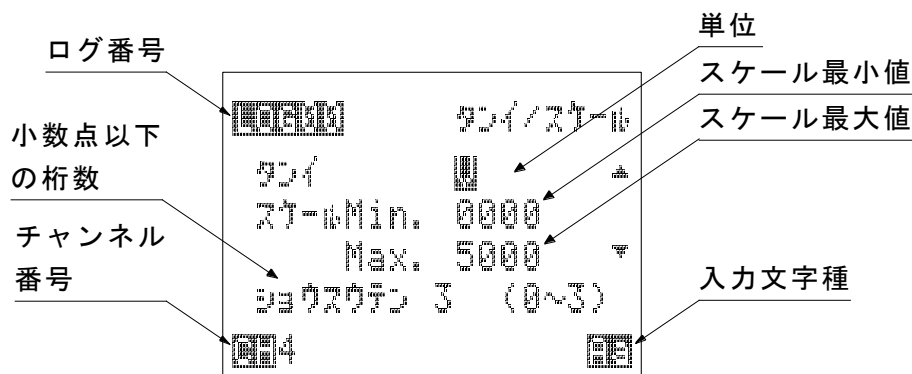
注 意・＜、＞キーでカーソルを「N o」に選択して、決定キーを押すと設定値を変更せずにログ（タグ）選択画面に戻ります。

◆単位／スケールの設定

入力種類の設定時に「V」を選択した場合、その単位とスケールを設定することができます。

1 入力種類を「V」を選択し、 キーを押す。

(スケール／単位の設定へ)



▲、▼キーで設定項目にカーソルを移動して、単位（3文字まで）、スケール最大値、最小値、小数点を入力する。数値、文字入力の方法は、テンキー及び<、>キーで入力します。

項 目	設定範囲	備 考	
タノイ	3文字まで	英数字	
スケール Min.	-9999～9999	電圧	入力 0V での機器指示値
		電流	入力 0mA 相当の機器指示値を計算して設定する。
スケール Max.	-9999～9999	電圧	入力 5V での機器指示値
		電流	入力 20mA での機器指示値
シヨウサテン	0～3	小数点以下の桁数。0:0、1:0.0、2:0.00、3:0.000	

【スケーリングについて】

■スケール min の求め方

指示スケール最大値 - {(指示スケール最大値 - 指示スケール最小値) ÷ (入力最大値 - 入力最小値) × 入力最大値}

例) 0.0～100.0 % r h の指示スケールで 4～20 mA の外部出力を持つ機器を接続した場合、下の様に設定します。

指示スケール最大値	100%rh
指示スケール最小値	0%rh
入力最大値	20mA
入力最小値	4mA



$$100 - \{(100 - 0) \div (20 - 4) \times 20\} = -25$$

2 キーを押して、確定する。

注 意 ・すでに収録設定されたログ（タグ）や収録済みのログ（タグ）がある状態で、既定収録設定を変更しても、設定は反映されません。反映させるには収録済みのログ（タグ）を保存してからログ（タグ）削除やログ（タグ）一括削除を行ってください。

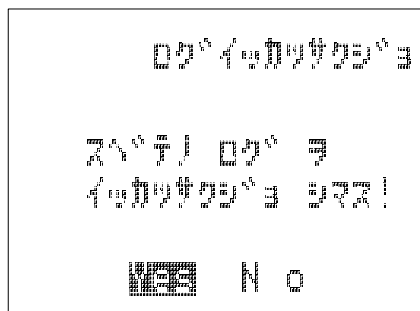
9. ログ（タグ）一括削除

収録済みのログデータを一括して削除します。

1 ホーム画面を表示し、 キーを押す。

2 「カシセツテイ」を選択して、 キーを押す。

3 「ロギツカツクジヨ」を選択して、 キーを押す。



削除確認画面にて<、>キーでカーソルを「Y e s」に選択します。

⇒ 前画面に戻る場合は、戻るキーを押します。

4  キーを押して、実行します。

- 注 意**
- ・ この操作を実行すると、収録済みの設定およびデータがすべて削除されますので、実行前にデータの読込／ファイルの保存を行ってください。
 - ・ 削除確認画面にて「N o」を選択して、決定キーを押すと設定値は変更せずに各種設定画面へ戻ります。

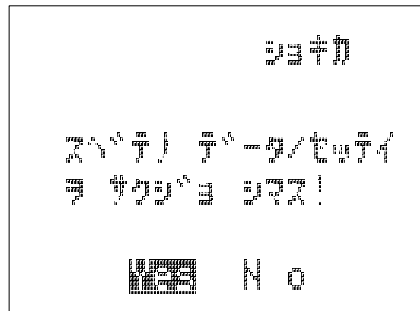
10. 初期化

収録済みの設定およびデータを削除し、すべての設定値を工場出荷時の状態に初期化します。

1 ホーム画面を表示し、 キーを押す。

2 「カシセッテイ」を選択して、 キーを押す。

3 「シヨキ」を選択して、 キーを押す。



初期化確認画面にて<、>キーでカーソルを「Y e s」に選択します。

⇒ 前画面に戻る場合は、戻るキーを押します。

4  キーを押して、実行します。

- 注 意**
- ・ この操作を実行すると、収録済みの設定およびデータがすべて削除されますので、実行前にデータの読込／ファイルの保存を行ってください。
 - ・ 削除確認画面にて「N o」を選択して、決定キーを押すと設定値は変更せずに各種設定画面へ戻ります。

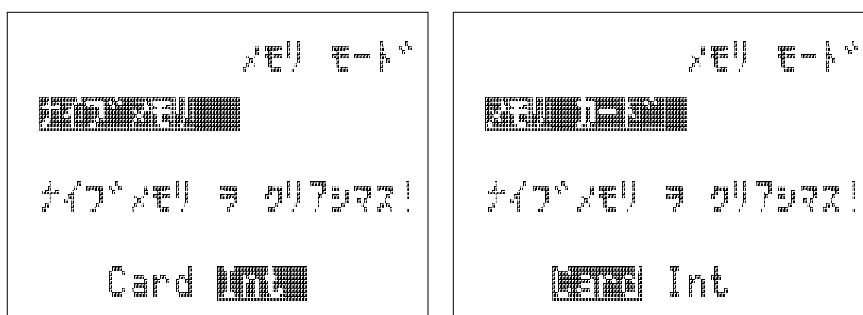
11. メモリモード (MR2041-MU のみ)

MR2041-MU では、ログモードにおいて内蔵RAMに収録する内部モードと外部メモリ（マルチメディアカード）に直接収録する外部メモリモードを切り替えて使用が可能です。

1 ホーム画面を表示し、 キーを押す。

2 「カシュセツテイ」を選択して、 キーを押す。

3 「メモリモード」を選択して、 キーを押す。



<、>キーで「Card」：外部メモリ、または「Int」：内蔵RAMを切替えます。

⇒ 前画面に戻る場合は、戻るキーを押します。

4  キーを押して、確定する。

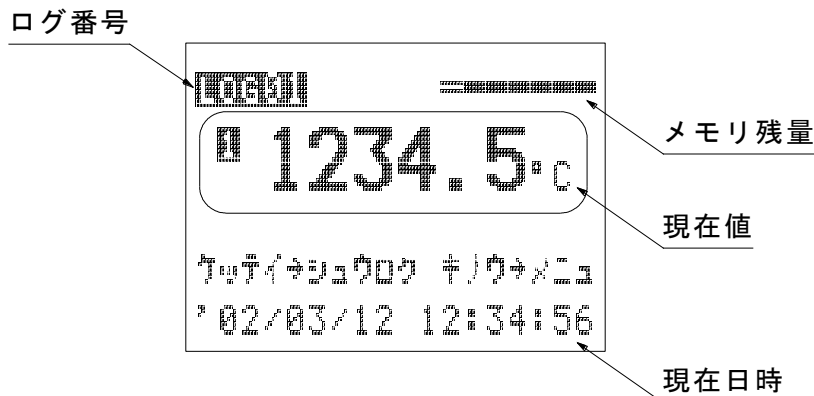
注 意

- ・ 内部メモリモードから外部メモリモードへ切り替えを行うと、内部メモリモードで収録したデータや収録設定はすべて削除されます。あらかじめデータを保存してしてください。
ただし、作業名・コメント・オートパワーオフ・バックライトの設定は保持されます。
- ・ 外部メモリモードで収録したデータは、通信で読み出すことはできません。メモリカードに収録したデータは、マルチメディアカードに対応したカードスロットを持つパソコン、又は対応したメモリカードリーダーを接続したパソコンで読み込んでください。
- ・ 内部メモリモードで収録したデータは、外部メモリにコピーして取り出すことはできません。内部メモリモードで収録したデータは通信で読み出してください。
- ・ タグモードで外部メモリは使用できません。（メモリモードの切替は無効です）

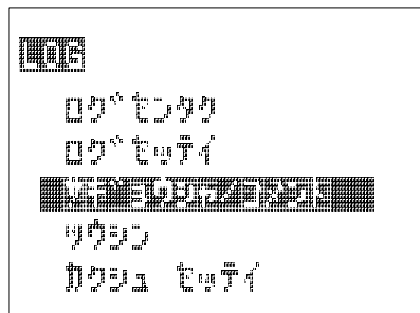
■ 作業者名およびコメントの登録

本器は収録を行った作業者名およびコメントをデータと一緒に記録することができます。作業者名およびコメントはあらかじめ登録しておく必要があります。登録はそれぞれ20名／20個まで可能です。

1 ホーム画面を表示します。

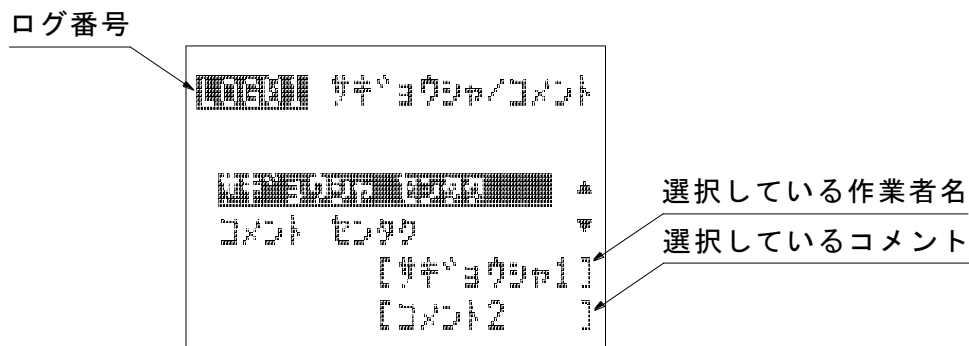


2 機能 キーを押す。(基本メニューの画面へ)



▲、▼キーで「作業者名／コメント」を選択します。

3 決定メモリ キーを押す。(作業者／コメント選択の画面へ)



作業者及びコメントの設定（選択、追加）を行うことができます。

1. 作業者名の登録

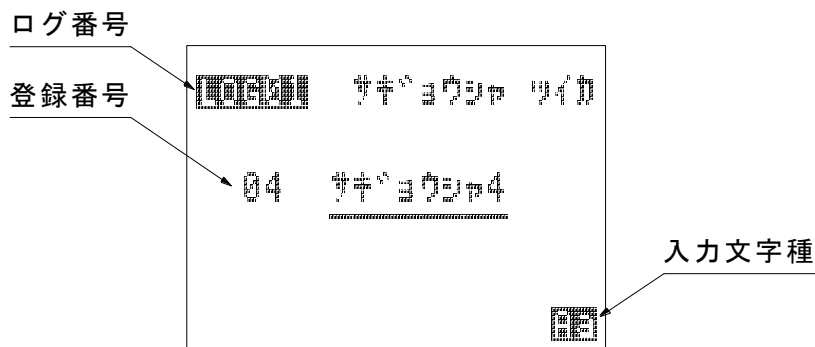
作業者名を20名まで登録することができます。

1 ホーム画面を表示し、 キーを押す。

2 「サビョウシャ/コメント」を選択して、 キーを押す。

3 「サビョウシャ センタ」を選択して、 キーを押す。

4 登録したい作業者名を選択して、 キーを押す。

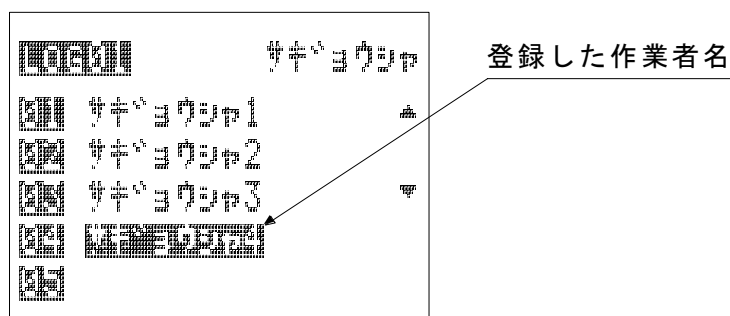


文字の入力方法は、テンキー及びく、>キーで入力します。

入力文字種は英字・数値／カナの入力ができます。切替えは、電源キーで行うことができます。文字数は8文字まで入力することができます。

⇒ 前画面に戻る場合は、戻るキーを押します。

5  キーを押して、登録します。(作業者選択画面へ)



注意・作業者名の追加登録を行っただけでは選択されていません。選択したい場合には作業者選択の要領で選択してください。

⇒ 作業者選択は操作編「8－1. 作業者選択(P43)」を参照ください。

2. コメントの登録

コメントを20個まで登録することができます。

1 ホーム画面を表示し、 キーを押す。

2 「サビョウシヤ/コメント」を選択して、 キーを押す。

3 「コメント セタク」を選択して、 キーを押す。

4 登録したいコメントを選択して、 キーを押す。

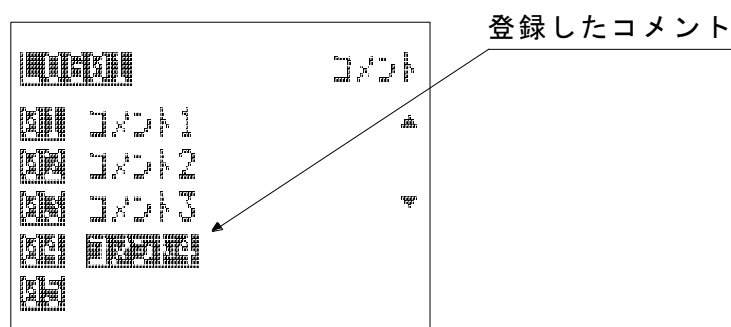


文字の入力方法は、テンキー及びく、>キーで入力します。

入力文字種は英字・数値／カナの入力ができます。切替えは、電源キーで行うことができます。
文字数は8文字まで入力することができます。

⇒ 前画面に戻る場合は、戻るキーを押します。

5  キーを押して、登録します。(コメント選択画面へ)



注 意・コメントの追加登録を行っただけでは選択されていません。選択したい場合にはコメント選択の要領で選択してください。

⇒ コメント選択は**操作編「8－2. コメント選択(P44)」**を参照ください。

■トラブルシューティング

本製品をご使用中に、動作の異常や警告メッセージが表示された場合、以下のトラブルシューティングを参考に処置を行ってください。それでも不具合があるときは使用を中止し、お買い上げの販売店または最寄りの営業所までご連絡ください。

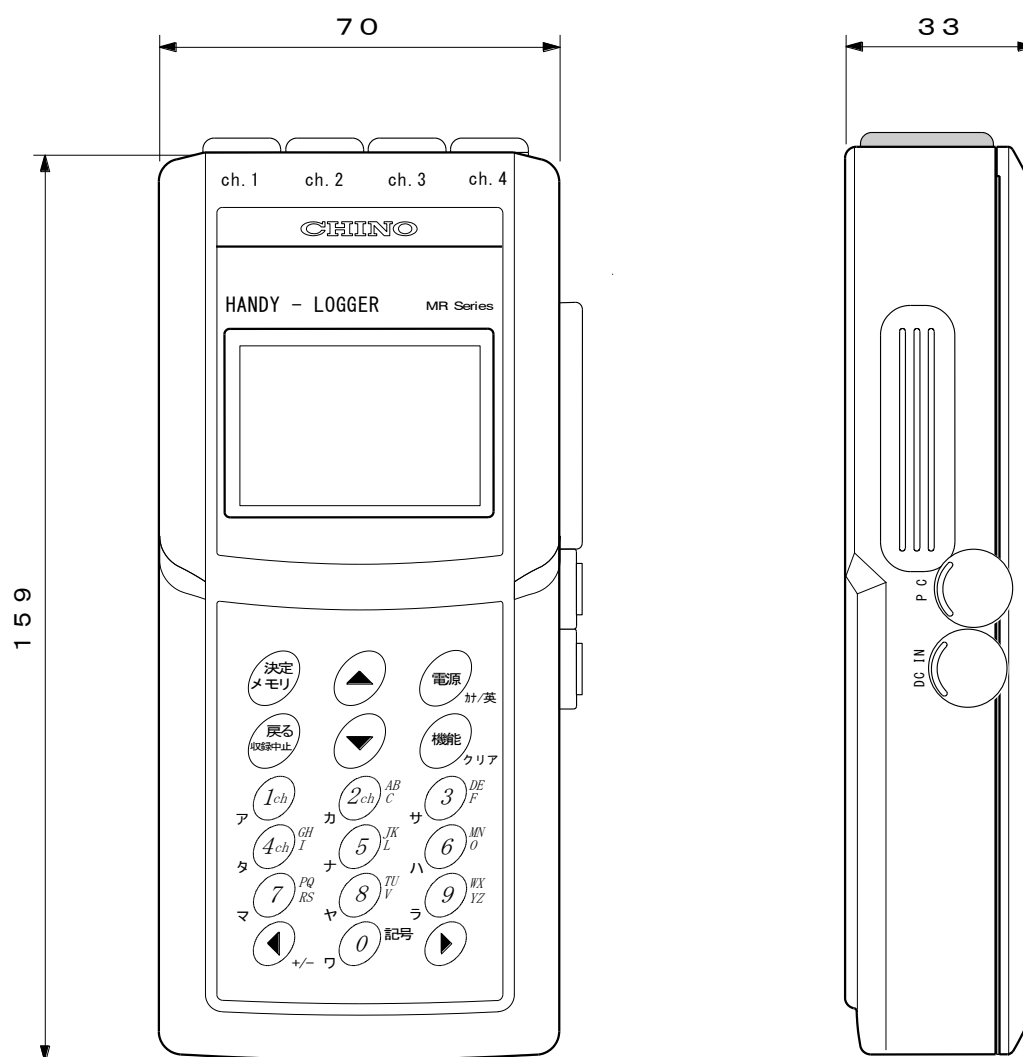
症 状	原 因	対 策
画面表示がでない	電池が正しく入っていない	電池を正しく入れてください。 「■電池の取付・交換 (P5)」の項を参照。
	電池が切れている	新品の電池に交換してください。 「■電池の取付・交換 (P5)」の項を参照。
	A C電源が外れている	A Cアダプタを取付けてください。 「■A Cアダプタの使用 (P6)」の項を参照。
収録値の表示が「－」であり、数値がでない	センサが外れている	センサコネクタを挿入してください。 「■センサの取付方法 (P8)」の項を参照。
	電流／電圧の入力線が外れている	入力線を正しく接続してください。 「■センサの取付方法 (P8)」の項を参照。
	未接続「－」に設定している	入力種類設定を変更してください。 「【操作編】 7. 収録設定／入力種類 (P37)」の項を参照。
	オーバーレンジである	過大入力、またはセンサ入力種類を確認してください。 「【操作編】 7. 収録設定／入力種類 (P37)」の項を参照。
	センサが故障している	新品のセンサに交換してください。
温度指示値がずれる	熱電対の種類が違う	熱電対の入力種類を設定してください。 「【操作編】 7. 収録設定／入力種類 (P37)」の項を参照。
	オフセット値を変更している	オフセット値を変更してください。 「4. オフセット設定 (P31)」の項を参照。
	センサが故障している	新品のセンサに交換してください。
指示値のふらつきが大きい	強い静電気や電磁波、または高周波の影響を受けている	強い静電気や電磁波を発生する機器に本機やセンサを近づけないようにしてください。
	センサが故障している	新品のセンサに交換してください。

収録ができない	すべて未接続「－」に設定している	入力種類を設定してください。 「【操作編】 7. 収録設定／入力種類 (P37)」の項を参照。
	メモリの残量がない	収録済みのデータを保存して、収録済みデータを削除してください。
収録したデータがない	収録モードの変更を行った	収録モード、収録設定を変更する場合、収録したデータを保存してから行ってください。
	収録設定の変更を行った	
作業名及びコメントの表示がない	登録、または選択していない	作業名及びコメントを登録、選択してください。 「■作業名およびコメントの登録 (P43)」の項を参照。
通信ができない	通信ケーブルが外れている	通信ケーブルを正しく接続してください。 「■パソコンとの接続方法 (P13)」の項を参照。
	読み取りソフトがパソコンにインストールされていない	インストールしてください。 ソフトウェアの取扱説明書を参照。
	USBドライバがパソコンにインストールされていない	USBドライバをインストールしてください。 ソフトウェアの取扱説明書を参照。
	通信設定が間違っている	入力ポートを確認してください。 ソフトウェアの取扱説明書を参照。
	データ読み取りソフトウェアのバージョンが 4.2 以前のものを使用している	バージョンが 4.2 以降のものをご使用ください。
表示が消える	オートパワーオフ機能が働いている	オートパワーオフ設定を行ってください。 「3. オートパワーオフ設定 (P30)」の項を参照。
表示が暗い	LCDコントラストが低い	LCDコントラスト設定を行ってください。 「5. LCDコントラスト設定 (P32)」の項を参照。
「バックアップバッテリー / コウカン ヒツヨクデス！」が表示される	バックアップバッテリーが不足している	お買い上げの販売店または最寄りの営業所までご連絡ください。
「メモリーカード アクセス エラー！」が表示される	メモリーカードがカメラに正しくセットされていない。 またはメモリーカードが壊れている	メモリーカードを「■外部メモリーの使用 (P7)」を参考に正しくセットしてください。別の正常に動作するメモリーカードと交換しても表示される場合は、お買い上げの販売店または最寄りの営業所までご連絡ください。
新しい電池を入れても電源が入らない	電池が正しく入っていない	一度電池蓋を外して、再度電池を入れ直してください。
	電池電源の安全装置が働いた	

仕 様

項 目	仕 様	
	MR2041-U	MR2041-MU
センサ入力	熱電対（K、E、J、T）およびV（電圧、電流入力） 電圧入力アダプタ（別売）で直流電圧（0～5V） 電流入力アダプタ（別売）で直流電流（0～20mA）	
入力点数	4チャンネル（各チャンネルで入力種類、入／切の選択可能）	
入力コネクタ	専用防滴コネクタ（別売センサに使用）、電流／電圧入力アダプタ、熱電対用端子アダプタ、SMコネクタ、「ASTM E1684-96 Standard Specification for Miniature Thermocouple Connectors」に準拠した熱電対コネクタ	
表示分解能	0.1℃	
測定温度範囲	K熱電対 / -200 ～ 1370℃ E熱電対 / -200 ～ 700℃ J熱電対 / -200 ～ 700℃ T熱電対 / -200 ～ 400℃	
確 度	【熱電対】±（読み取り値の0.1%+0.3℃） ただし測定温度範囲が-100℃以上の場合 ±（読み取り値の0.1%+0.6℃） ただし測定温度範囲が-100℃より低い場合 【電圧入力】±（読み取り値の0.1%+レンジの0.2%） いずれも基準動作条件（周囲温度23℃±3℃）	
基準接点補償精度	入力K、E、J、Tの場合に加算 ±0.4℃（周囲温度15～35℃） ±0.7℃（周囲温度-10～15℃および35～50℃） いずれも周囲温度揺らぎ2℃以内の場合	
温度係数	測定範囲の±0.01%/℃（いずれも周囲温度揺らぎ2℃以内の場合）	
許容信号源抵抗	100Ω以下（バーンアウト検出可）	
入力抵抗	直流電圧1MΩ以上	
チャンネル間耐圧	AC400V	
走査速度	1秒（4ch）	
収録インターバル	1秒～30秒（1秒ステップで設定可能） 1分～24時間（1分ステップで設定可能）	
収録データ数	20個のログデータの合計が 4ch使用の場合10000回、3ch/13333回、2ch/20000回、1ch/40000回 まで収録可能。	
	20個のタグデータの合計 4ch使用の場合5500回、3ch/6470回、2ch/7855回、1ch/10000回 まで収録可能。	
外部メモリ	なし	マルチメディアカード（16MB～2GB）に直接ファイルとして収録。 ・ファイル数は512個まで ・1ファイルの最大サイズは691,200データ 4ch使用の場合172,800回 3ch/230,400回、2ch/345,600回 1ch/691,200回まで収録が可能

ディスプレイ	半透過型LCD／バックライトあり ドットマトリクス128×64ドット（表示エリア41×29mm）	
操 作 キ ー	テンキー含む18キー	
通 信 機 能	USB1.1／2.0準拠	
電 源	単3乾電池（LR6）×4個、または専用ACアダプタ	
電 池 寿 命	500時間以上（アルカリ電池LR6使用時） ただし周囲温度25℃で収録周期1分 バックライト消灯（オートパワーオフ有効）、 キー操作なし	450時間以上（アルカリ電池LR6使用時） ただし周囲温度25℃で収録周期1分 バックライト消灯（オートパワーオフ有効）、 キー操作なし
バックアップ電源	5年以上（電源非供給）ただし周囲温度25℃で放置した場合	
外 形 寸 法	70 _W ×159 _H ×33 _D （mm）ただし突起部を除く	
質 量	約300g（電池含む）	約320g（電池含む）
ケ ー ス 材 質	ナイロンABS（抗菌仕様）	
使 用 環 境	-10～50℃、10～80%rh（結露無きこと）	
保 存 環 境	-20～55℃、0～90%rh（結露無きこと）	
防 水 性 能	IP64（ただし専用防滴コネクタ仕様のセンサを使用時）	
E M C 規 格	CE：EN61326-1 ClassBにて±5℃ 乾電池駆動時（ただし周囲温度25℃で放置した場合）	



■アクセサリ（別売）

※1 データ読み取り ソフトウェア (USB ケーブル付き)	対 応 機 種	P C / A T 互換機
	対 応 O S	Windows® XP (32bit、SP3 以降、日本語版) Windows Vista® (32bit、SP2 以降、日本語版) Windows 7 (32bit/64bit、日本語版) ※2 Windows 8 (32bit/64bit、日本語版) ※2
	機 能	・収録データの読み出し（専用形式のみ）／保存（専用形式および c s v 形式） ・収録設定の読み出し／書き込み／保存（c s v 形式のみ） ・データおよび演算結果の表示および印刷（表形式とグラフ形式。演算は最大、最小、平均、積算など） ・機器設定の読み出し／書き込みなど
	付 属 品	通信ケーブル (USB) × 1 本 取扱説明書 × 1 部

※1：データ読み取りソフトウェアはバージョン 4.2 以降を使用すること

※2：データ読み取りソフトウェアはバージョン 5.00 以降を使用すること

専用センサ (専用防滴コネクタ付き)	MR9401A	汎用センサ (金属保護管φ6／L30cm／先端接地)
	MR9401D	先細センサ
	MR9402D	(金属保護管φ3.2先端φ1.6／L10cm／先端接地)
	MR9402R	周囲温度センサ
	MR9401T MR9402T	テフロン被覆センサ (テフロン被覆熱電対／長さ2m～15m)

専用入力 アダプタ	MR9407	電流入力アダプタ（直流電流0～20mA）
	MR9408	電圧入力アダプタ（直流電圧0～5V）

■お問い合わせ

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	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)

【メモ欄】

【メモ欄】

【メモ欄】

■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、13:00～18:00（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。