

SEKONIC

ポータブルハイブリッドレコーダ

SP-100

取扱説明書

このたびは本製品をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。

この説明書は、本製品を正しくご使用いただくための必要事項を記載しておりますので、ご使用前には必ずお読みくださいますようお願い申し上げます。

安全上のご注意

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を、家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

●絵表示について

この安全上の注意は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人への危害や財産への損害を未然に防止するためのものです。安全上の注意は必ず守ってください。

本書ではいろいろな絵表示をしています。その表示と意味は、次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。



警 告

この表示を無視して、誤った取扱をすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。



注 意

この表示を無視して、誤った取扱をすると、傷害を負う危険性が想定される内容、および物的損害の発生が想定される内容を示しています。

注 意

取扱を誤った場合、機器自体を損傷する恐れがある場合の注意事項が記されています。

















参 考

操作の参考になることや、関連した機能などについての情報です。








●絵表示の例

	誤った取扱によって、発煙または発火の可能性が想定されることを示すマークです。
	誤った取扱によって、感電の可能性が想定されることを示すマークです。
	禁止の行為を告げるマークです。
	分解、改造行為の禁止を告げるマークです。
	安全のため、電源コードをコンセントから必ず抜くように指示するマークです。

⚠ 警 告

<p>● 機器についてのご注意</p> <p>① 水や油などの液体のかかる場所、ほこりの多い場所に置かないでください。</p> <p>② 開口部から内部に金属類や燃えやすいものなど異物を入れないでください。</p> <p>③ 表示された電源電圧以外の電圧で使用しないでください。</p> <p>④ 薬品や水の入った容器または小さな金属物を本機の上や、本機の近くに置かないでください。</p>	  
<p>● 万一、煙が出たり、変な臭いや異音がするなどの異常状態のまま使用すると、火災・感電の原因となります。すぐに電源スイッチを切り、その後必ず電源コードをコンセントから抜いてください。煙が出なくなるのを確認してから、当社もしくは販売店に修理をご依頼ください。お客様による修理は危険です絶対におやめください。</p>	  
<p>● この機器を改造したり、解体しないでください。火災・感電の原因となります。</p> <p>● この機器のカバーを外さないでください。</p> <p>● 内部の点検、調整、修理は当社もしくは販売店にご依頼ください。</p>	  
<p>● この機器を落下し外装が破損した場合は、すぐに電源スイッチを切り、その後必ず電源コードをコンセントから抜いて当社もしくは販売店までご連絡ください。</p>	 
<p>● 万一、内部に異物や水等が入った場合は、すぐに電源スイッチを切り、その後必ず電源コードをコンセントから抜いて当社もしくは販売店までご連絡ください。そのまま使用すると火災、感電の原因となります。</p>	  
<p>● 爆発性、可燃性、引火性のガスなどがある場所でのご使用は絶対におやめください。そのような場所での使用は大変危険です。</p>	 

⚠ 注 意

<p>● 本機を持ち運ぶ時は、必ずすべての扉を閉じてください。扉を開けたまま持ち運ぶと、本機の破損の原因となります。</p>	
<p>● 本機のお手入れは、乾いた柔らかい布で軽くふいてください。シンナーやベンジンなどの揮発性の溶剤や濡れた布は使用しないでください。変色や変形の原因になります。</p>	
<p>● 入力信号線部のコネクタは、着脱や保守点検の時以外は外さないでください。接触不良や断線の原因になります。</p>	
<p>● 使用しないときは必ず電源コードをコンセントから抜いてください。</p>	
<p>● 本機は次のような場所の使用は故障の原因となりますので避けてください。</p> <p>① 高い輻射熱（直射日光等）を受ける所</p> <p>② 機械的振動の多い所</p> <p>③ 電磁界発生源の近く</p> <p>④ 粉じん、油煙の多い所</p> <p>⑤ 水ぬれ、結露の発生しやすい所</p> <p>⑥ 有機ガス、無機ガス、塩分等の成分を含んだ環境</p>	  

確認してください

本機は十分な社内検査を経て出荷されていますが、お手元に届きましたらご使用前に次の点について確認してください。

- ①本機に破損がないかどうか、外観を確認してください。
- ②付属品が規定どおりあるか、確認してください。

万一、破損している場合や付属品が不足している時は、当社またはお買い上げの販売店にお問い合わせください。

付属品は下の表のとおりです。

SP-100 付属品一覧

番号	品名	数量	備考
1	USB ケーブル	1	
2	インクパッド	1	
3	チャート紙	1	折りたたみ普通紙
4	電源コード	1	
5	取扱説明書	1	
6	CD-ROM	1	設定アプリケーション
7	フェライトコア	2	入力信号線用

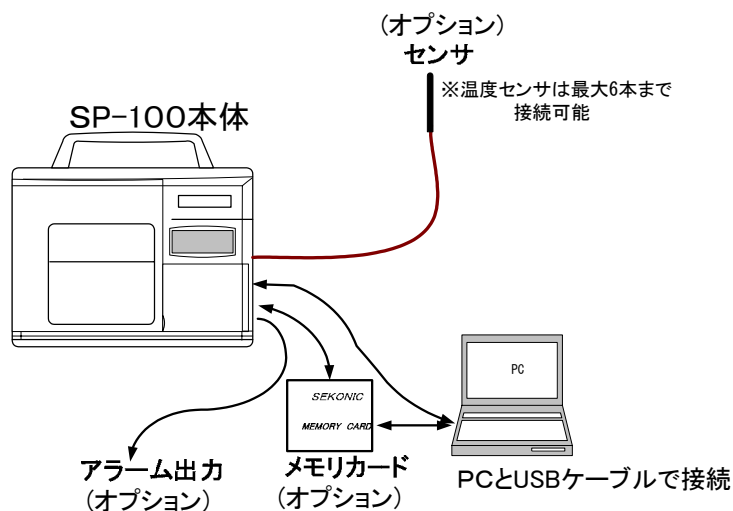
目次

第1章 本体各部名称と機能	4	第5章 測定（測定モード）	16
1-1. システム構成	4	5-1. 測定モードの選択	16
1-2. フロントパネル	4	5-2. 記録の開始と停止	17
1-3. 操作スイッチ	5	第6章 各種設定と機能（設定モード）	18
1-4. サイドパネル	5	6-1. 記録パターン、チャートスピード、 デジタル印字周期の設定（Function 1）	19
1-5. リアパネル	6	6-2. アラームの設定（Function 2）	22
1-6. ディップスイッチ設定	6	6-3. 測定レンジの設定（Function 3）	24
第2章 本機の設置及び取り扱いについて	7	6-4. 日時設定（Function 4）	26
2-1. 設置場所	7	6-5. センサラベルの設定（Function 5）	27
2-2. 取り扱い	7	6-6. リストプリント（Function 7）	28
第3章 電源の投入	8	6-7. バイアス設定（Function 8）	29
3-1. アースコードの接続方法	8	第7章 保守点検	30
3-2. 電源の接続と投入	9	第8章 トラブルシューティング	31
第4章 測定前の準備	10	8-1. トラブルシューティング	31
4-1. チャート紙のセット（交換）	10	8-2. 測定エラーメッセージ	32
4-2. チャートカセットのセット（取外し）	12	8-3. エラーメッセージ	32
4-3. インクパッドのセット（交換）	13	第9章 仕様	33
4-4. 入力信号線（センサ）の取付け	14	保証書	38

第1章 本体各部名称と機能

1-1. システム構成

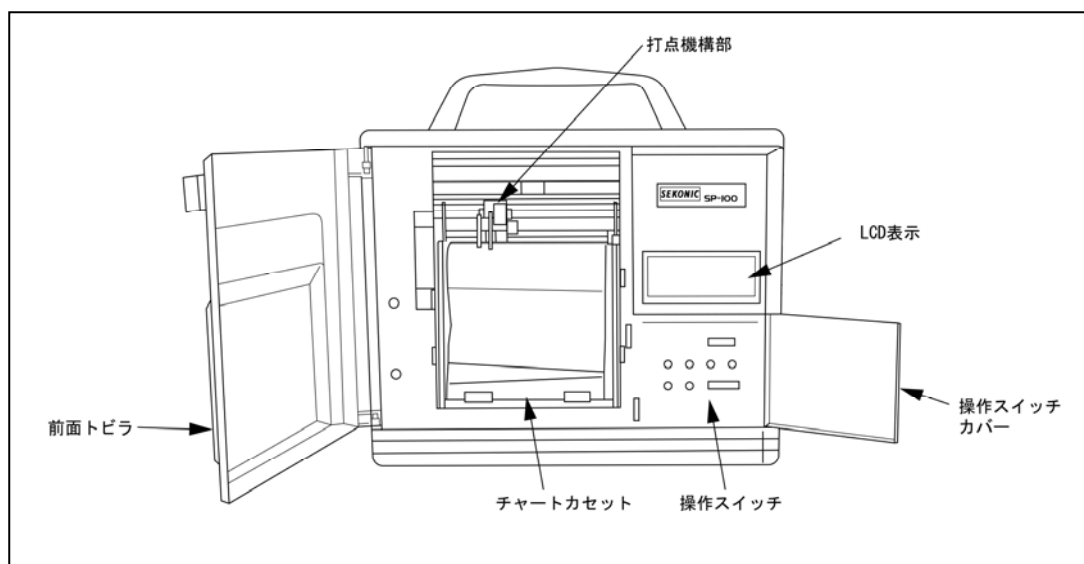
SP-100 は熱電対、測温抵抗体、直流電圧、直流電流（シャント抵抗 250Ω 使用）を最大 6 点まで接続することができます。また、メモリカードユニット（オプション）にてメモリカードへのデータ記録、外部制御出力ユニット（オプション）にて市販警報機器との接続も可能です。



※パソコンはお客様でご用意ください

1-2. フロントパネル

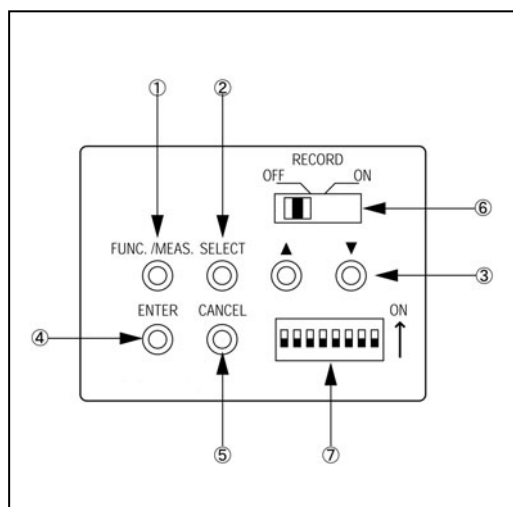
SP-100 本体前面と各部名称は下図となっています。



1-3. 操作スイッチ

操作スイッチの名称と機能は以下の通りです。

【 】はスイッチおよびキーを表しています。以下の章でも同様です。



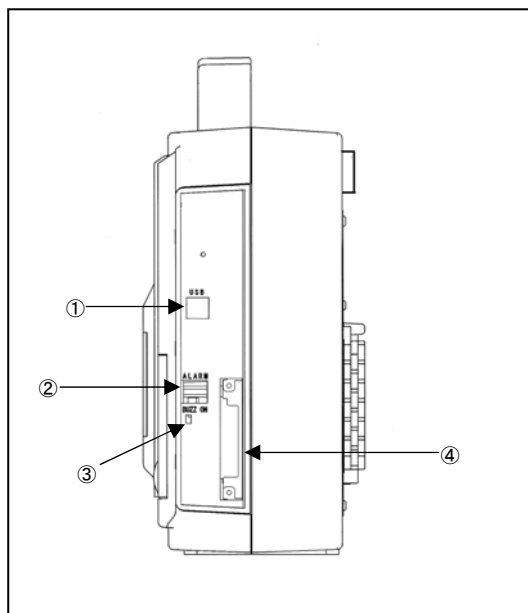
- ①【FUNC. /MEAS.】キー
測定データ表示／機能設定表示の切換え
- ②【SELECT】キー
測定表示の画面変更、設定項目の選択
- ③【▲／▼】キー
選択項目の変更、設定値の変更
- ④【ENTER】キー
選択項目の決定、設定値の登録
- ⑤【CANCEL】キー
操作画面を1つ前に戻す。各種設定のキャンセル
- ⑥【RECORD】スイッチ
記録のON／OFF
- ⑦ディップスイッチ
アラーム出力の設定、その他設定

注意

操作スイッチカバーを開ける場合は、前面トビラを開けてから行ってください。

1-4. サイドパネル

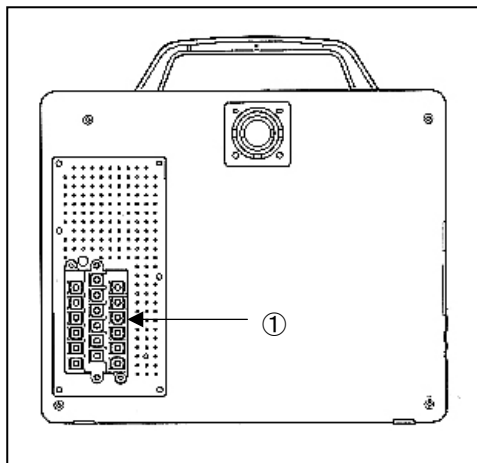
サイドパネル各部の名称と機能は以下の通りです。



- ①USB 接続端子
USB ケーブルにて PC と接続します。
- ②外部制御出力端子
外部制御出力ユニット（オプション）を本機に接続します。
- ③ブザーON／OFF スイッチ
ブザーの ON／OFF を設定します。
(ON : 鳴る OFF : 鳴らない)
- ④メモ리카ード接続端子
増設ボードおよびメモ리카ード（オプション）を本機に接続します。

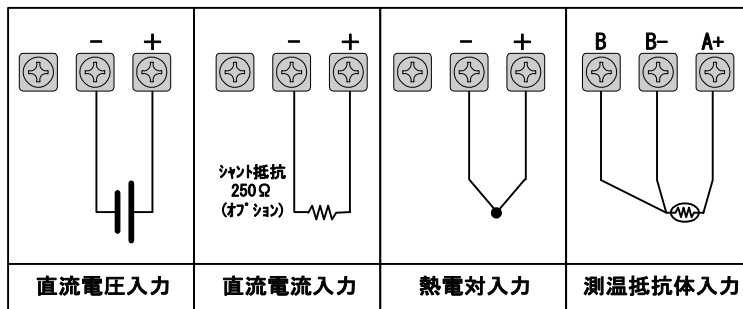
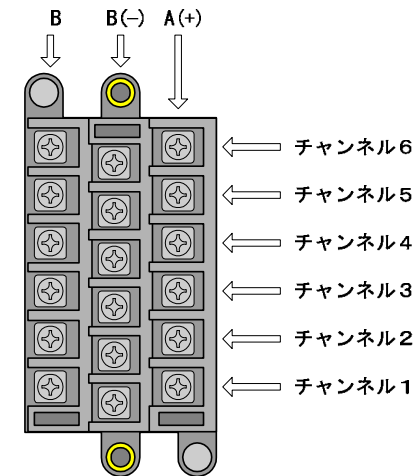
1-5. リアパネル

リアパネル各部の名称と機能は以下の通りです。



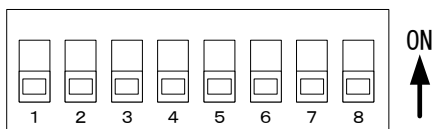
①端子台

各種入力信号線を接続します。



1-6. ディップスイッチ設定

ディップスイッチにより各種設定を行うことができます。



ディップスイッチ	設定内容
1	設定なし (必ず OFF)
2	設定なし (必ず OFF)
3	設定なし (必ず OFF)
4	設定なし (必ず OFF)
5	設定なし (必ず OFF)
6	設定なし (必ず OFF)
7	アラーム出力方法設定 (6-2 項参照)
8	ラベル名のカタカナ設定 (6-5 項参照)

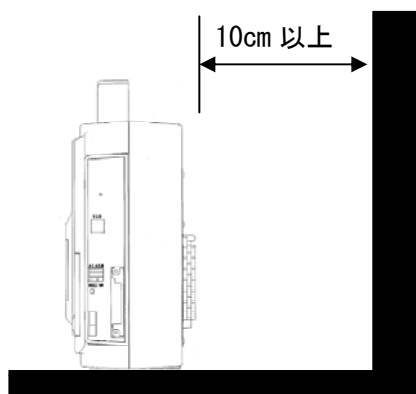
注 意

- ・ディップスイッチの切換えを行うときは、必ず電源を OFF にしてください。
- ・ディップスイッチ 1～6 は必ず OFF にしてください。
- ・工場出荷時のディップスイッチはすべて OFF です。

第2章 本機の設置及び取り扱いについて

2-1. 設置場所

- ①本機を設置するときは次のような所に設置してください。
 - (1) 本機の標準設置姿勢は水平面に対して±10度以内にしてください。
 - (2) 装置背面は壁から10cm程度離して設置してください。



- ②次のような場所を避けて設置してください。

- (1) 直射日光のあたる場所
- (2) 雨、強風の影響により本機の性能が満足出来ない状況が発生する屋外
- (3) 水等の液体がかかる場所
- (4) 動作時に振動が加わったり、設置場所が不安定など、本機の性能が満足出来ない状況が発生する場所

注意

- ・電源投入時には標準設置姿勢で行ってください。それ以外の場合には故障の原因となります。

2-2. 取り扱い

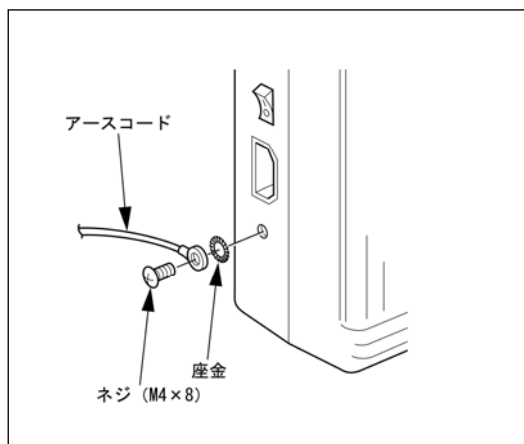
以下の点に留意し取り扱ってください。

- (1) 上に物を置いたり、乗ったり、もたれ掛かったりしないこと。
- (2) 動作中に記録紙に触れたり、引き抜いたり、押し込んだりしないこと。
- (3) 動作中に本機を移動しないこと。
- (4) 強い衝撃を与えないこと。
- (5) 入力範囲以上の電圧を印加しないこと。
- (6) 選択設定された入力チャンネルと入力源は一致していなければならない。
- (7) 記録紙セット時、インクパッドセット時、装置破損に至るような外力を加えないこと。
- (8) センサ接続部に風が当たらないこと。

第3章 電源の投入

3-1. アースコードの接続方法

本体にアースコードを接続できるようになっています。本体をご使用になる前にアースコードを取付けてください。

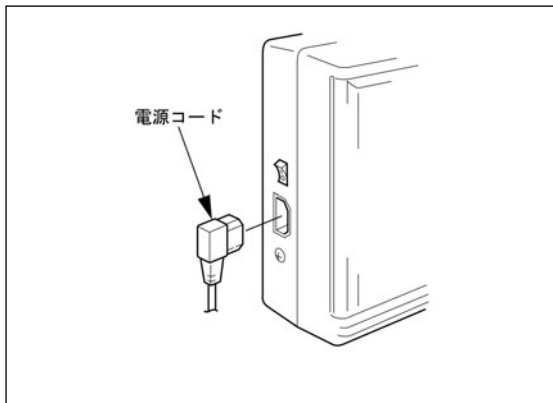


- ①本体の電源を OFF にし、電源コードをコンセントから抜きます。
- ②本体の側面にあるアースコード取付け穴に付属のネジ (M4×8) で固定します。

⚠ 注意

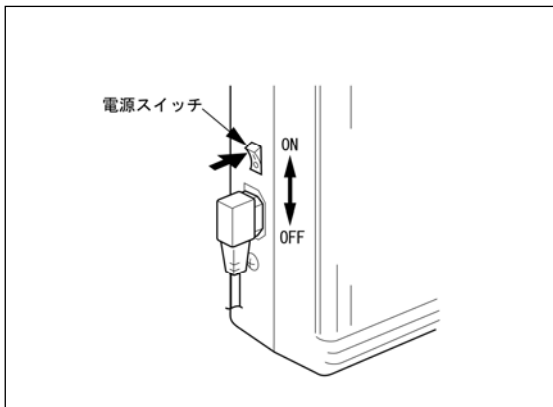
- ・感電防止のため、本体の電源が必ず OFF になっており、電源コードがコンセントから抜けているのを確認してください。
- ・火災防止のため、アースコードは600Vビニル絶縁電線 (JIS C 3307) と同等以上の性能の電線または、ケーブルをご使用ください。
- ・アース接地は電源投入前に、接地抵抗100Ω以下で必ず接地してください。
- ・アース配線には、絶縁スリーブ圧着端子 (4mm ネジ用) を使用してください。

3-2. 電源の接続と投入



①本体の電源が OFF になっているのを確認してください。

②付属の電源コードを本体側面の電源コネクタに挿入します。



③本体側面の電源スイッチを ON にします。

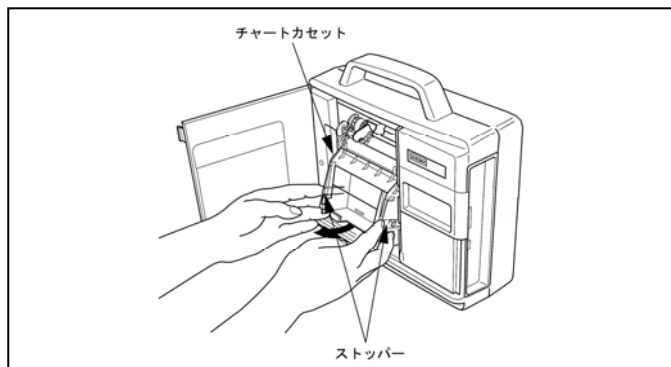
⚠ 注意

- ・電源コードは電源コネクタの奥まで正しく挿入してください。挿入が不十分ですと本体の動作不良、感電、発火の原因となり非常に危険です。
- ・電源コードを無理に引っ張らないでください。感電、発火の原因となり非常に危険です。
- ・本体の電源がOFFになっていることを確認してから電源コードをコンセントに差し込んでください。
- ・アース線を接続する場合は電源を OFF にしてください。電源が ON のままで接続を行いますと感電、発火の原因となり非常に危険です。
- ・チャート紙、インクパッドの交換、メモリーカードの着脱を行う場合は必ず【RECORD】スイッチを OFF にしてください。【RECORD】スイッチが ON のままで行いますと、故障の原因となります。

第4章 測定前の準備

4-1. チャート紙のセット（交換）

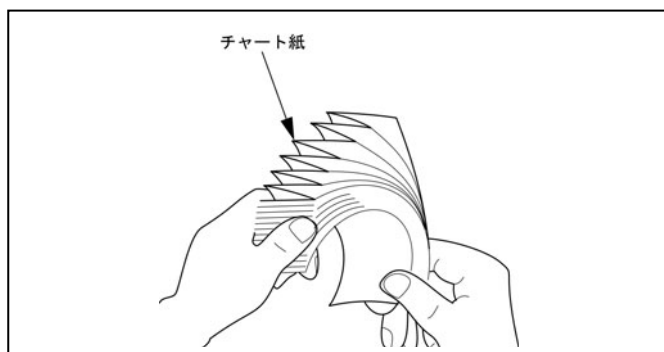
- ①本体の電源を投入し、【RECORD】スイッチをOFFにします。
本体前扉を開け、チャートカセットの左右端にあるストッパーを、内側に軽く押しながら矢印の方向に引き、チャートカセットを取り出します。



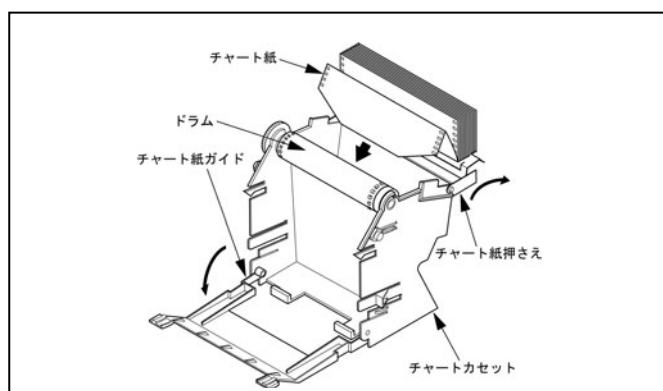
⚠ 注意

チャート紙のセットや交換は必ず【RECORD】スイッチをOFFにし、必ず本機が停止してから行って下さい。人体に障害を及ぼすことがあります。

- ②チャート紙はセットする前に、よくさばきます。



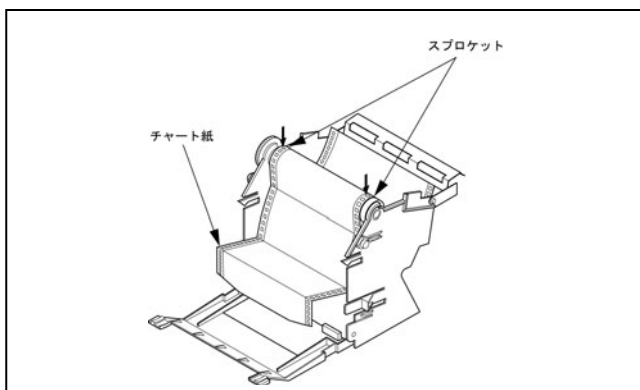
- ③チャートカセット後方のチャート紙押さえと、前方部にあるチャート紙ガイド(透明プラスチック)を手前に倒し、チャート紙を矢印の方向に入れます。



注意

チャート紙の繰り出し部は、手前から出るようにセットしてください。奥側から繰り出すようにセットすると、故障の原因となります。

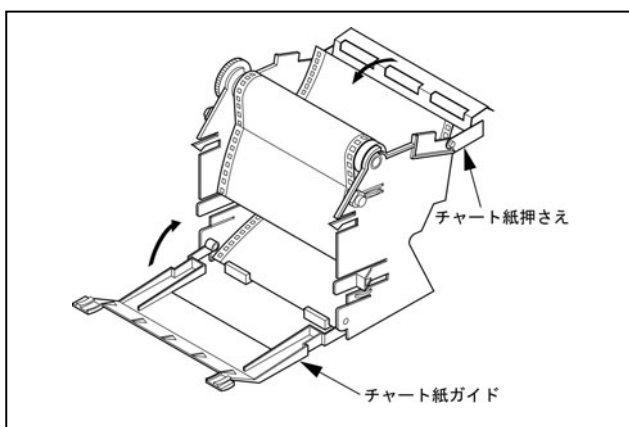
- ④チャート紙を4～5山程度引き出して、チャート紙の両端にある穴をスプロケットに合わせて正しく入るようにします。



注意

チャート紙の方向に注意してください。
左側 → 正方形の穴
右側 → 長方形の穴

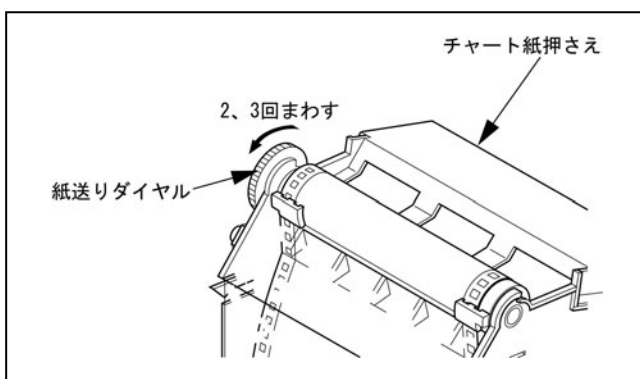
- ⑤チャート紙がドラムより浮かないように手で押さえながら、チャート紙押さえおよび、チャート紙ガイドを閉めます。



注意

- ・セット終了後、チャート紙がドラムより浮いていないことを確認してください。
- ・チャート紙が浮いていると、正常に紙送りが出来きず故障の原因となります。

- ⑥チャート紙押さえを軽く押さえながら紙送りダイヤルを2, 3回まわし、チャート紙が送られて折りたたまれることを確認してください。

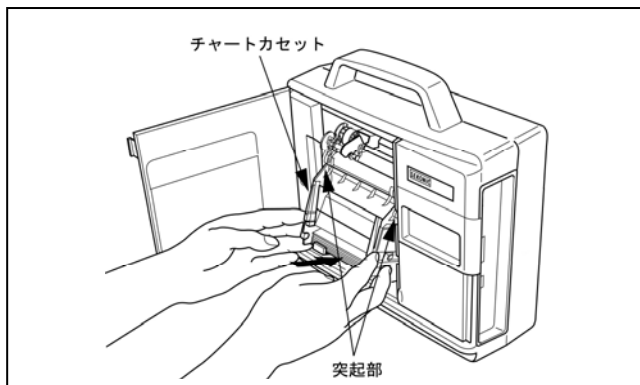


注意

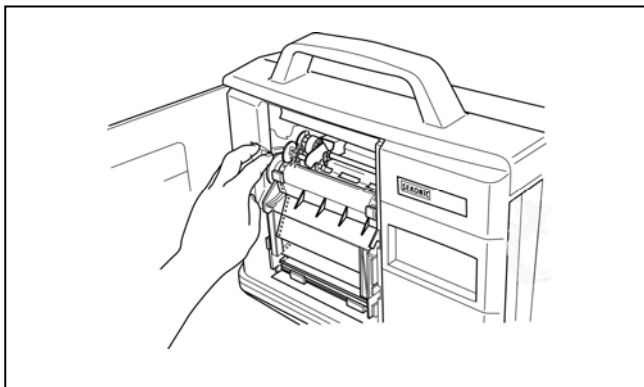
- ・セット終了後、チャート紙押さえが少し浮きますが、本機に組み込むとロックされます。

4-2. チャートカセットのセット（取外し）

- ①チャートカセットの突起部を本体の溝にかけ入れ、突起を支点にしてチャートカセットを矢印の方向に“カチッ”と音がするまで入れます。



- ②紙送りダイヤルを2, 3回まわし、チャート紙が送られて折りたたまれることを確認してください。



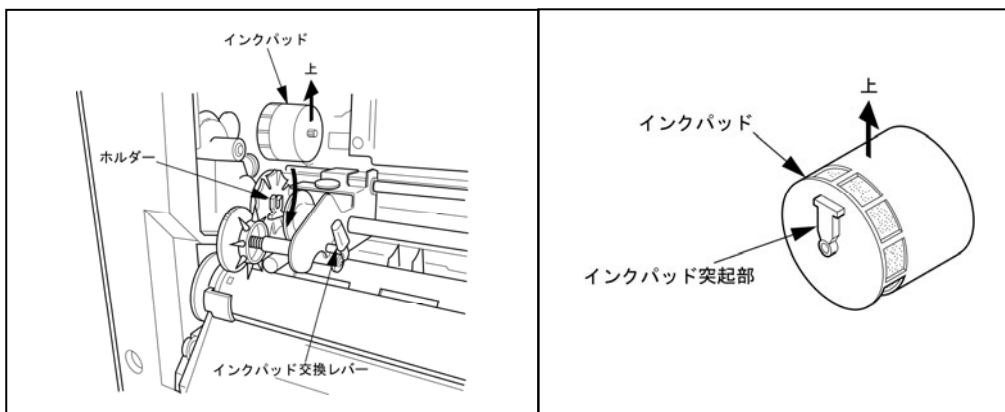
参 考

- ・記録開始後、ギヤのバックラッシュ（一对の歯車がかみ合う、歯と歯の遊び部分）により、すぐにチャート紙は送られません。バックラッシュを少なくするためには、紙送りダイヤルを回した後、逆方向に紙送りダイヤルが止まるまで軽く回しますと軽減されます。
- ・チャート紙型番：HD04

- ③本体の前扉を“カチッ”と音がするまで閉めます。

4-3. インクパッドのセット（交換）

- ①本体の電源を投入し、【RECORD】スイッチを OFF にします。
- ②付属のインクパッドを用意し、前扉を手前に開けます。
- ③インクパッドの突起部をホルダーの溝（凹部分）に掛け、“カチッ”と音がするまで、軽く上から押して挿入してください。



- ④すでにセットされているインクパッドを交換する場合は、インクパッド交換レバー（緑色）を奥の方へ軽く押して取り外してください。

注意

- ・インクパッドを無理に上下左右に移動させないでください。破損、故障の原因となります。
- ・【RECORD】スイッチを OFF にし、必ず本機が停止状態になってからインクパッドを交換してください。
- ・【RECORD】スイッチが ON のままですと交換位置に移動しないため、交換は行えません。

参考

- ・長時間無人で運転する場合は、チャート紙を交換する際にインクパッドも一緒に交換することをお勧めします。
- ・本機の設置環境によりインクパッドの交換時期が異なる場合があります。
- ・長期間本機を使用しない場合、インクパッドの乾燥を防ぐためケースに保管することをお勧めします。
- ・インクパッド型番：HD12

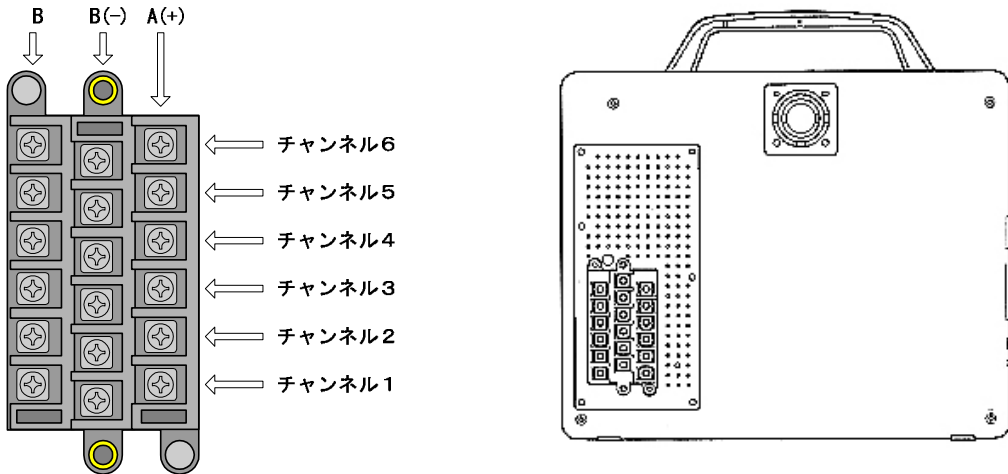
4-4. 入力信号線（センサ）の取付け

4-4-1. 入力信号線（センサ）の取付け

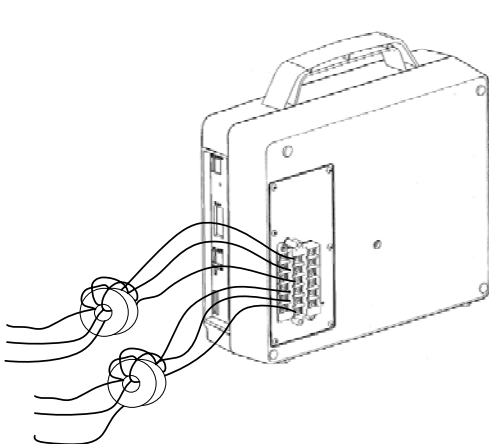
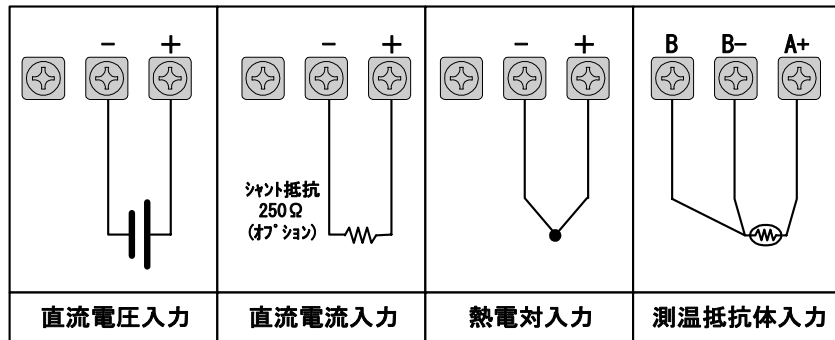
①本体の電源を OFF にします。

②付属のフェライトコアを、本体背面の端子台に接続する信号線（電圧・電流入力信号線）もしくはセンサ（熱電対・測温抵抗体）に取り付け、その端子を端子台のネジで固定します。
フェライトコアは2個付属しています。入力信号線の本数に応じて使用して下さい。

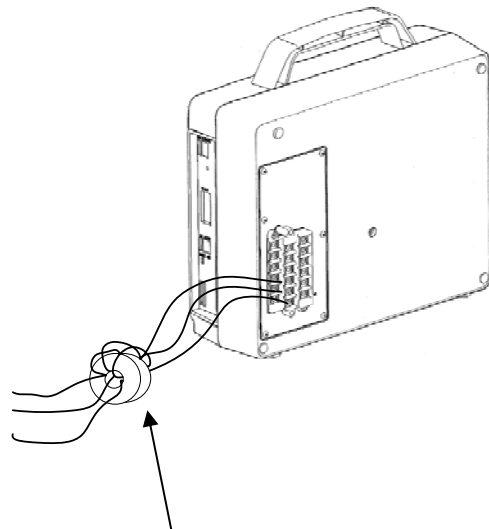
【端子台】



【結線図】



フェライトコアを2個使用して複数の入力信号線を巻いて、外来ノイズ等の影響を取り除きます。



フェライトコア
入力センサ信号線を2ターン
します

注意

- ・入力信号線または、センサを接続する時は、必ず本体の電源を OFF にしてください。
故障の原因となります。
- ・端子カバーを必ず閉めてください。
- ・電流入力測定には 250Ω シャント抵抗（別売）が必要となります。

第5章 測定（測定モード）

測定モードでは、測定値をデジタルに表示します。電源投入直後は測定モードになります。

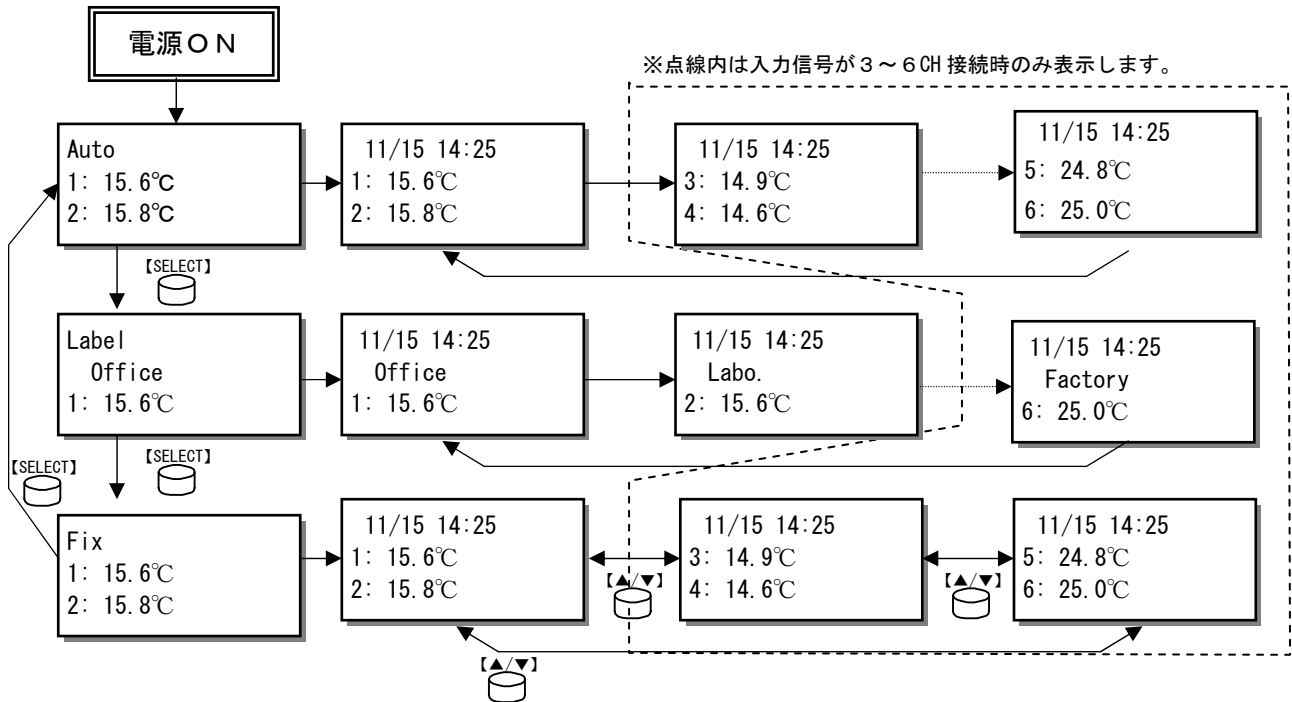
5-1. 測定モードの選択

5-1-1. 表示の切換

測定表示は、最大6点です。

【SELECT】キーは表示切換えを行います。初回だけ「表示種類」を表示します。

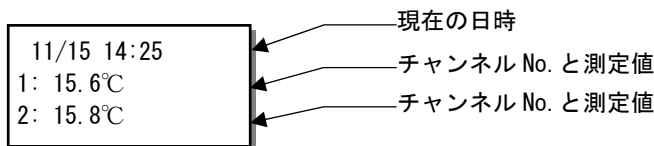
【CANCEL】キーは測定表示中に「表示種類」を表示します。



測定値の表示は3つの表示方法があります。

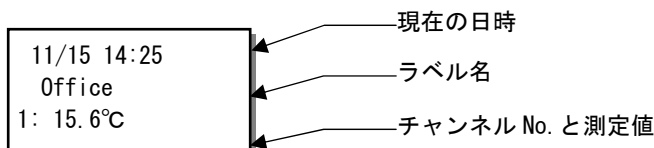
① 切換え表示 (Auto)

1・2CH→3・4CH→5・6CHの測定表示が約3秒おきに切換わります。



② ラベル切換え表示 (Label)

1CH: ラベル名・測定値→2CH: ラベル名・測定値→・・・→6CH: ラベル名・測定値の表示が約3秒おきに切換わります。

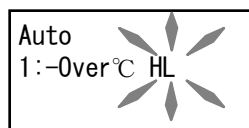
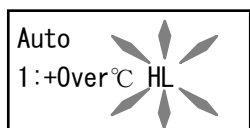


③ 固定表示 (Fix)

表示したいチャンネル No. の測定値を【▲】／【▼】キーで選択し固定表示します。

参 考

- ・ 本機の電源を一旦 OFF にしますとすべて切換え表示 (Auto) となります。
- ・ 測定値が測定範囲外の場合は『+Over』、『-Over』と表示し、『HL』が点滅表示します。
※各入力種の測定範囲は巻末の「表示精度一覧」をご参照ください。



- ・ 本機の電源投入後、測定値が安定するまで約 30 分を要します。

5-2. 記録の開始と停止

本機の電源を投入し、【RECORD】スイッチを ON にするとチャート紙への記録を開始します。記録を停止する場合は、【RECORD】スイッチを OFF にしてください。

参 考

- ・ 記録パターンを変更するには「第 6 章 各種設定と機能」を参照してください。
- ・ 【RECORD】スイッチを ON すると、スタート印字として日付・時刻印字をおこないます。
※スタート印字はキャンセルすることができません。
- ・ メモリカード (オプション) 装着時、【RECORD】スイッチを ON にするとチャート紙記録と同時にメモリカードへの記録も開始されます。
※但し、サンプリング周期が OFF 以外に設定されているときに限ります

注 意

- ・ 計測中は前面トビラを必ず閉めてください。測定に影響する場合があります。

第6章 各種設定と機能（設定モード）

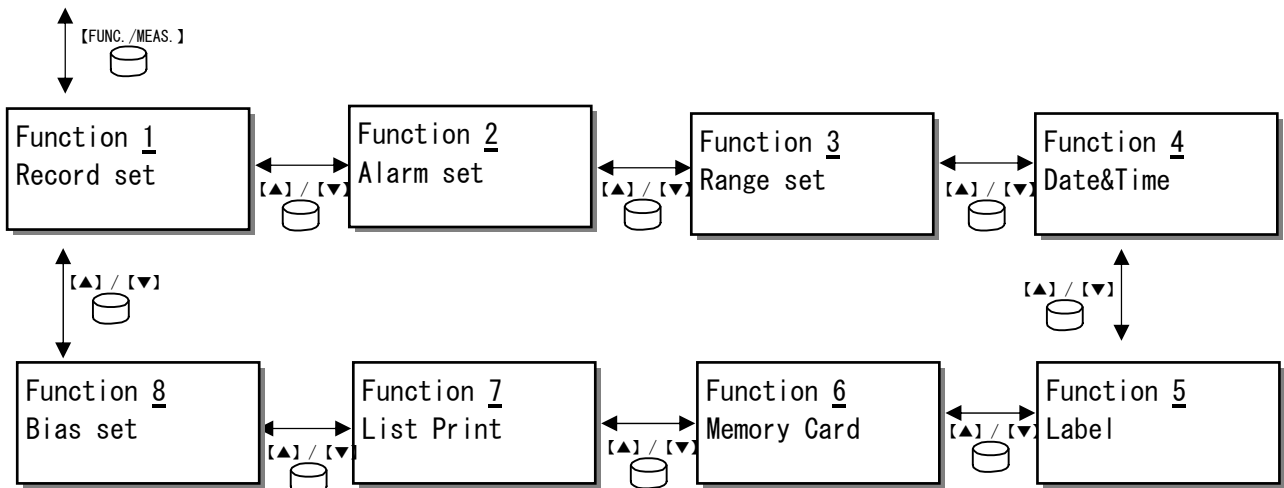
測定表示中に【FUNC. /MEAS.】キーを押すことにより設定モードの表示に切り換ります。
 設定モード中に【▲/▼】キーで各設定項目を切替えることができます。
 設定モード中に【FUNC. /MEAS.】キーを押すと、登録中以外は測定表示に戻ります。

※本章の内容は添付 CD-ROM 収録の設定アプリケーションでも同様の設定が可能です。
 設定アプリケーションを使用した設定方法は、添付品 CD-ROM 内の「設定アプリケーション
 取扱説明書」をご参照ください。

設定項目	設定内容
Function 1	記録パターン、チャートスピード、印字インターバルの設定
Function 2	アラームの設定
Function 3	入力種類の設定、記録レンジの設定、スケーリングの設定
Function 4	年月日時刻の設定
Function 5	センサのラベル名設定
Function 6	メモリカードに関する設定（オプション装着時のみ表示）
Function 7	リストプリント（アラーム設定値をチャート紙に記録する機能）
Function 8	バイアス設定（キャリブレーション機能）

測定表示

11/15 14:25
 1: 15.6°C
 2: 15.8°C



（オプション装着時のみ）

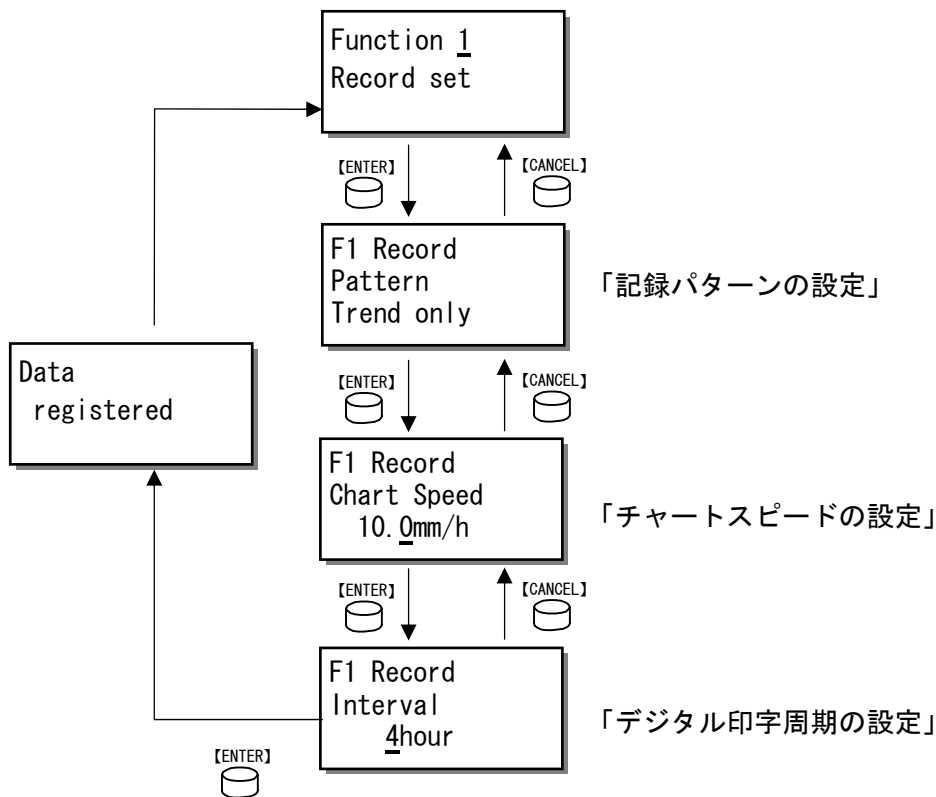
注意

- ・『Function 6』はメモリカードユニット(オプション)付属の増設ボード装着時のみ表示します。

6-1. 記録パターン、チャートスピード、デジタル印字周期の設定 (Function 1)

チャート紙への記録に関する設定を行います。

【FUNC. / MEAS.】キーを押すと、測定モードに戻ります。



6-1-1. 記録パターンの設定

チャート紙の記録パターンの設定を行います。

記録パターンは『Trend only』、『Trend & Time』、『Trend & Log』、『Log only』の4種類あります。

- ① 『Function 1』の表示中に【ENTER】キーを押します。
- ② 【▲】 / 【▼】キーで記録パターンを選択します。
- ③ 【ENTER】キーを押して続いて次の設定を行います。

参 考

- ・チャンネルの識別と記録色の関係は右表となります。
※デジタル印字はすべて黒色となります。

CHNo.	記録色
1	赤色
2	青色
3	緑色
4	桃色
5	紫色
6	茶色

注 意

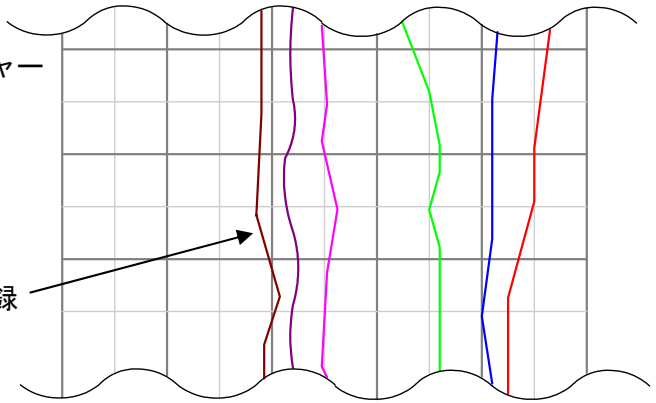
- ・日付は12時、24時、測定開始時に印字します。※SP-100内部時計基準
- ・『Trend & Log』 『Log only』時のセンサラベルは、デジタル印字2回に1回の割合で印字します。
- ・記録パターンの工場出荷時設定は『Trend & Time』となります。

タイプ別記録パターン例

『Trend only』

アナログ記録：各チャンネルの測定値をチャート紙に記録します。
デジタル印字：行いません。

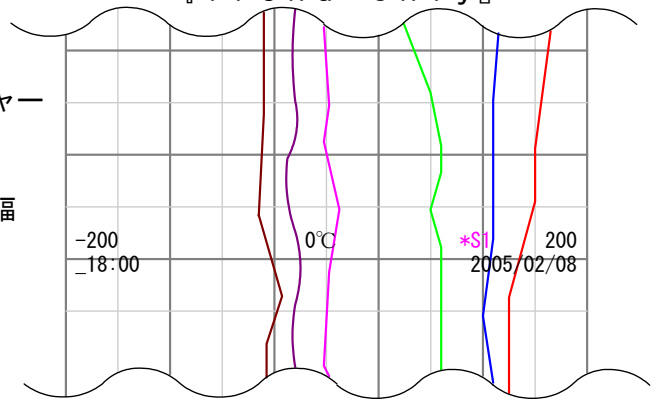
アナログ記録



『Trend only』

『Trend & Time』

アナログ記録：各チャンネルの測定値をチャート紙に記録します。
デジタル印字：日付・時刻
各チャンネルの設定レンジ幅



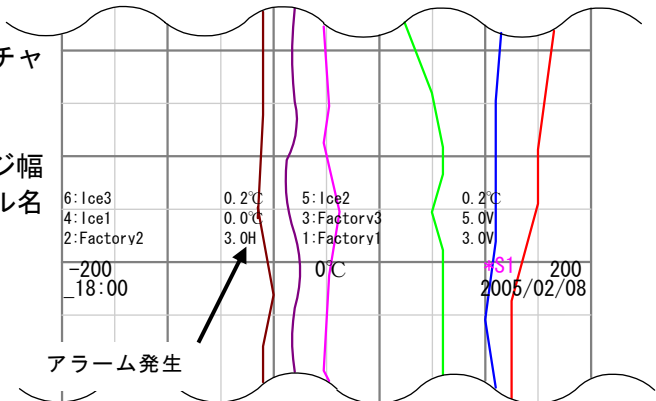
参考

バイアス設定時、センサ番号 (“S”) の先頭にアスタリスク (“*” マーク) が印字されます

『Trend & time』

『Trend & Log』

アナログ記録：各チャンネルの測定値をチャート紙に記録します。
デジタル印字：日付・時刻
各チャンネルの設定レンジ幅
チャンネル別センサラベル名
アラーム発生印字



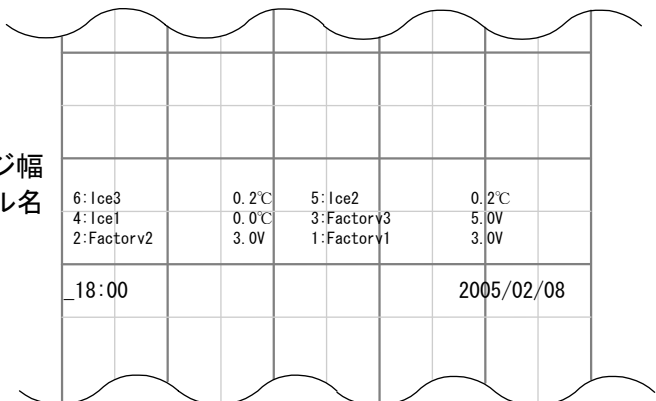
注意

- センサ毎の単位印字は先頭3文字となります。

『Trend & Log』

『Log only』

アナログ記録：行いません。
デジタル印字：日付・時刻
各チャンネルの設定レンジ幅
チャンネル別センサラベル名
アラーム発生印字



『Log only』

6-1-2. チャートスピードの設定

チャート紙の送り速度を設定します。

- ① 記録パターンの設定をして、【ENTER】キーを押します。
- ② チャートスピードを【▲】 / 【▼】キーで選択します
- ③ 【ENTER】キーを押して続いて次の設定を行います。

注 意

・チャート紙 1 冊 (12m) でチャートスピードと記録可能な期間は右表のとおりです。

チャートスピード	記録期間
20 mm/h	約 20 日
10 mm/h	約 1.5 ヶ月
5 mm/h	約 3 ヶ月
2.5 mm/h	約 6 ヶ月

参 考

・記録パターンの設定で『Log only』を選択した場合、チャートスピードの設定はありません。選択したデジタル印字周期毎の印字になります。

6-1-3. デジタル印字周期の設定

デジタル印字の周期の設定を行います。選択可能なデジタル印字周期は下表です。

- ① チャートスピードの設定または記録パターンの設定をして、【ENTER】キーを押します。
- ② 設定する印字周期を【▲】 / 【▼】キーで選択します。
- ③ 項目を設定して、【ENTER】キーを押すと「記録パターン」、「チャートスピード」とともにデータを登録します。

記録パターン	チャートスピード	選択可能なデジタル印字周期
Trend only	全設定	印字無し
Log only	無し	1h、2h、3h、4h、6h、12h、24h
Trend & Log	2.5mm/h	12h、24h
	5mm/h	4h、6h、12h、24h
	10mm/h	2h、3h、4h、6h、12h、24h
	20mm/h	1h、2h、3h、4h、6h、12h、24h
Trend & Time	2.5mm/h	3h、4h、6h、12h、24h
	5mm/h	2h、3h、4h、6h、12h、24h
	10、20mm/h	1h、2h、3h、4h、6h、12h、24h

参 考

・設定値の変更後【ENTER】キーを押すと下図のような表示が 1.5 秒間表示し、データを登録します。

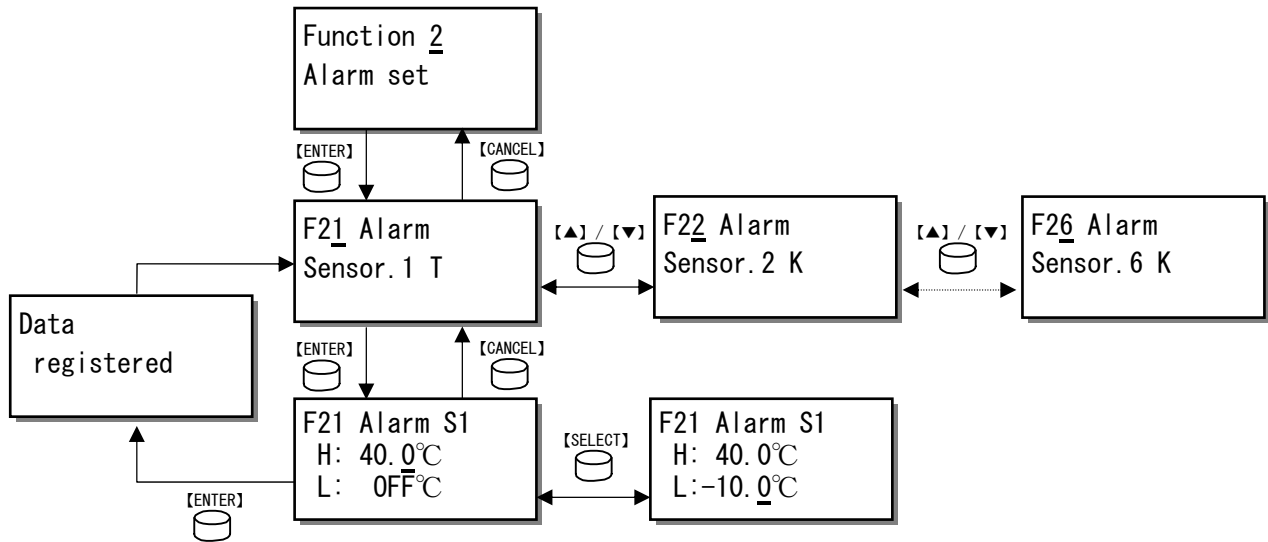
Data
registered

- ・設定変更中または登録終了後に【CANCEL】キーを押すと 1 つ前の項目に戻ります。
- ・設定変更中または登録終了後に【FUNC./MEAS.】キーを押すと測定表示に戻ります。他の設定項目でも同様です。

6-2. アラームの設定 (Function 2)

アラーム値 (閾値) を設定することにより、測定値の変化でデジタル表示、本体内蔵ブザーによる警報管理ができます。

【FUNC. /MEAS.】キーを押すと、測定モードに戻ります。



6-2-1. アラームの設定方法

- ① 『Function 2』の表示中に【ENTER】キーを押し、『F21 Alarm』にします。
- ② 設定するセンサを【▲】/【▼】キーで選択して、【ENTER】キーを押します。
- ③ 設定するセンサの温度を【▲】/【▼】キーで選択して、【ENTER】キーを押します。
- ④ 【SELECT】キーでアラームの上限(H)、下限(L)を選択し、【▲】/【▼】キーでアラーム値を変更します。
- ⑤ 【ENTER】キーでアラーム値を登録します。

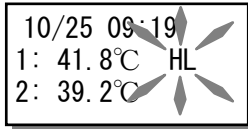
参 考

- ・各センサ(熱電対, 測温抵抗体又は, 電圧・電流信号入力線)を接続していないチャンネルは、センサ設定をしないでください。
- ・アラーム設定中に各入力種の最大値から【▲】キー、または最小値から【▼】キーを1回押すことにより、設定『OFF』となります。

F21 Alarm S1
H: OFF°C
L: OFF°C

6-2-2. 測定表示中のアラーム表示

アラーム発生時はLCDに『H』または『L』が点滅表示します。



参 考

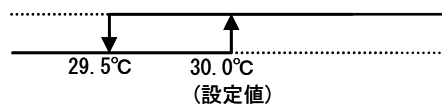
・アラームの発生と停止のタイミング（ヒステリシス）

アラームの停止にはヒステリシスがあり、測温抵抗体、熱電対のヒステリシスは0.5℃、その他入力種（電圧、電流）のヒステリシスは各測定レンジの”分解能の5倍”となっています。（各測定レンジの分解能は、巻末の「表示精度一覧」をご参照ください。）

例) アラームの上限を 30℃に設定

アラーム『H』 ON

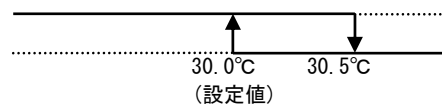
アラーム『H』 OFF



例) アラームの下限を 30℃に設定

アラーム『L』 ON

アラーム『L』 OFF

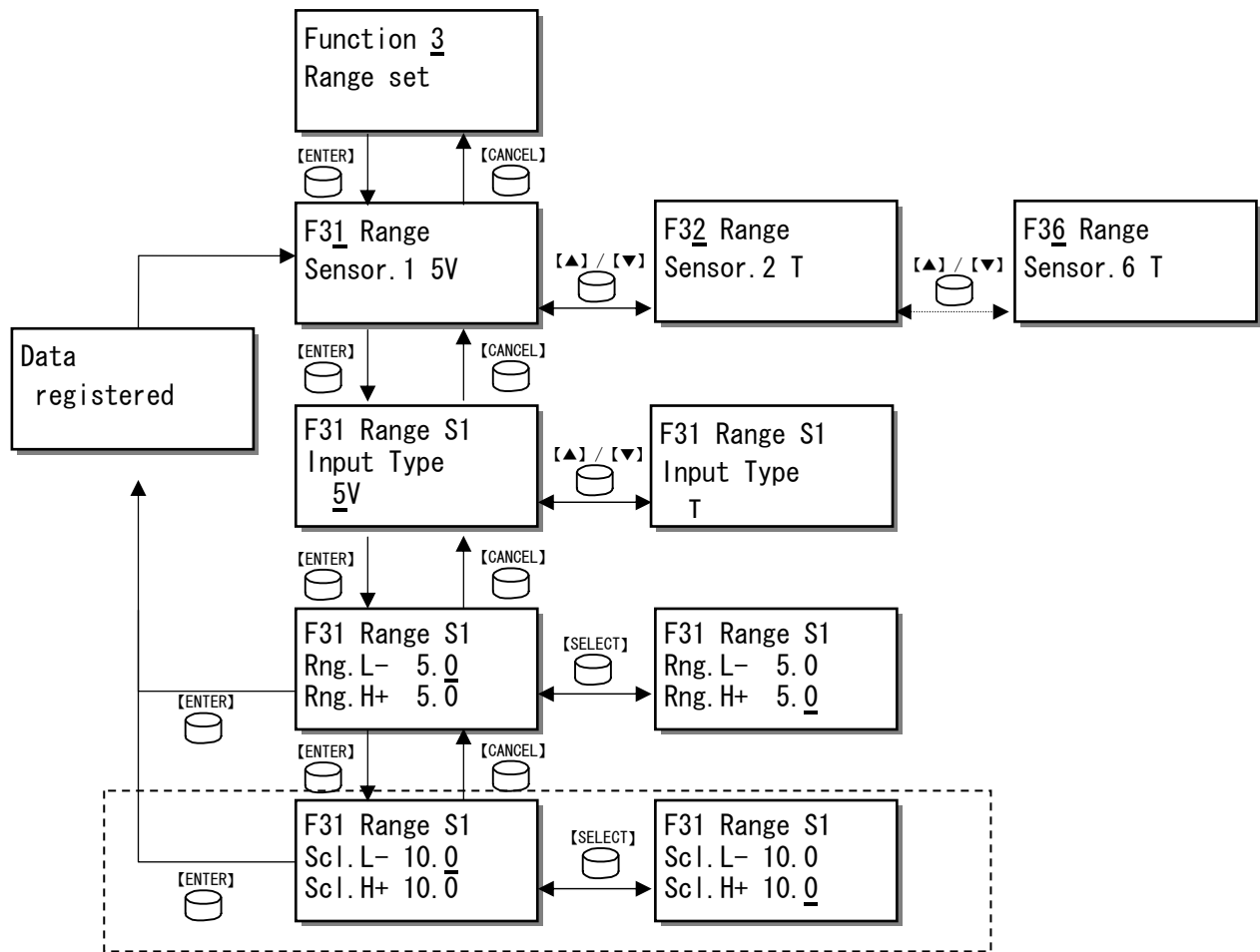


- ・アラームブザーは、本体側面のブザースイッチを ON にすると、アラーム発生時にブザーが鳴ります。
- ・外部制御出力ユニット（オプション）により、外部へ接点出力が可能になります。

6-3. 測定レンジの設定 (Function 3)

各チャンネル毎に必要なに応じてアナログ記録の測定レンジを変更できます。

【FUNC. /MEAS.】キーを押すと、測定モードに戻ります。



※点線内は電圧、電流測定時のみ表示します。

6-3-1. 測定レンジの設定方法

《熱電対、測温抵抗体入力の場合》

- ① 電源スイッチを ON にします。
- ② 【FUNC./MEAS.】キーを押して、【▲】 / 【▼】 キーで『Function 3』にして、【ENTER】キーを押します。
- ③ 設定するチャンネルを【▲】 / 【▼】 キーで選択して、【ENTER】キーを押します。
- ④ 設定するセンサの入力種類を【▲】 / 【▼】 キーで選択して、【ENTER】キーを押します。
- ⑤ 測定レンジの最小値を【▲】 / 【▼】 キーで選択します。
- ⑥ 【SELECT】キーを押し、測定レンジの最大値を【▲】 / 【▼】 キーで選択し、【ENTER】キーで登録します。

入力種類で測温抵抗体、熱電対を選択した場合は、ここまでで設定、登録が完了します。

《電圧、電流入力の場合》

- ① 電源スイッチを ON にします。
- ② 【FUNC./MEAS.】キーを押して、【▲】 / 【▼】 キーで『Function 3』にして、【ENTER】キーを押します。
- ③ 設定するチャンネルを【▲】 / 【▼】 キーで選択して、【ENTER】キーを押します。
- ④ 設定するセンサの入力種類を【▲】 / 【▼】 キーで選択して、【ENTER】キーを押します。
- ⑤ 測定レンジの最小値を【▲】 / 【▼】 キーで選択します。

- ⑥ 【SELECT】キーを押し、測定レンジの最大値を【▲】 / 【▼】キーで選択し、【ENTER】キーを押します。
- ⑦ スケーリングする最小値を【▲】 / 【▼】キーで選択します。
- ⑧ 【SELECT】キーを押し、スケーリング最大値を【▲】 / 【▼】キーで選択し、【ENTER】キーで登録します。

注 意

- ・ スケーリング設定時、操作スイッチでは記録単位を任意の値に設定することが出来ません。記録単位を設定される場合は、付属の設定アプリケーションで設定してください。設定方法は添付 CD-ROM 内の「設定アプリケーション取扱説明書」をご参照ください。
- ・ 電圧・電流入力の場合のスケーリング単位設定につきましては、付属の「設定アプリケーション」による設定となります。設定方法は「設定アプリケーション取扱説明書」をご参照ください。

※スケーリング設定の動作

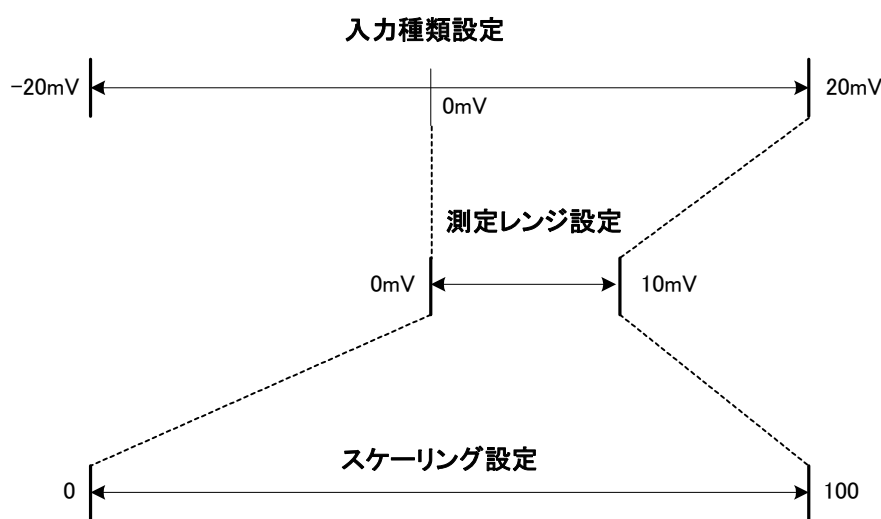
スケーリングは、電圧入力、電流入力を選択した場合に有効となります。

測定レンジで設定した値を+側、-側それぞれ任意の倍率で記録紙に打点することができます。スケーリング設定範囲は-9999.9~9999.9です。

但し、設定最小幅、設定最小単位は入力種、入力タイプにより異なります。

(設定最小幅、設定最小単位は、巻末の「最小測定レンジ一覧」をご参照ください。)

例) 電圧入力 : 0~10mV スケーリング : 0~100 の場合



参 考

熱電対測定レンジについて

熱電対測定は、測定レンジを区分することで精度を保証しています。

(熱電対測定レンジの詳細は、巻末の「熱電対測定レンジ一覧」をご覧ください。)

本機は測定レンジの区分ごとに内部処理の切換えを行い測定しています。

複数の測定レンジ区分を持つ熱電対において2つ以上の区分にまたがって測定する場合、測定レンジが高い区分の内部処理へ固定される為、分解能、精度に影響を及ぼします。測定する温度範囲と巻末の「熱電対測定レンジ一覧」をよくご確認の上、測定レンジの選定を行なってください。

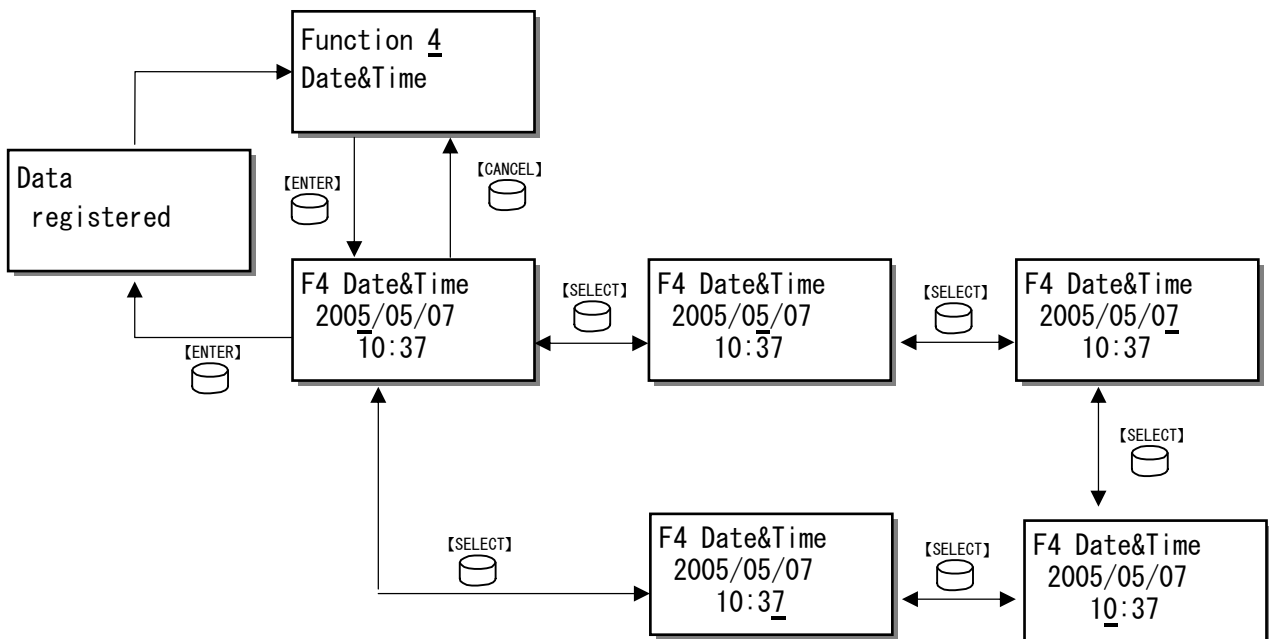
注 意

- ・入力信号線（熱電対・測温抵抗体センサまたは、電圧・電流入力信号線）を接続していないチャンネルは、入力の設定をしないでください。

6-4. 日時設定 (Function 4)

年月日、時刻の設定をおこないます。

【FUNC. /MEAS.】キーを押すと、測定モードに戻ります。



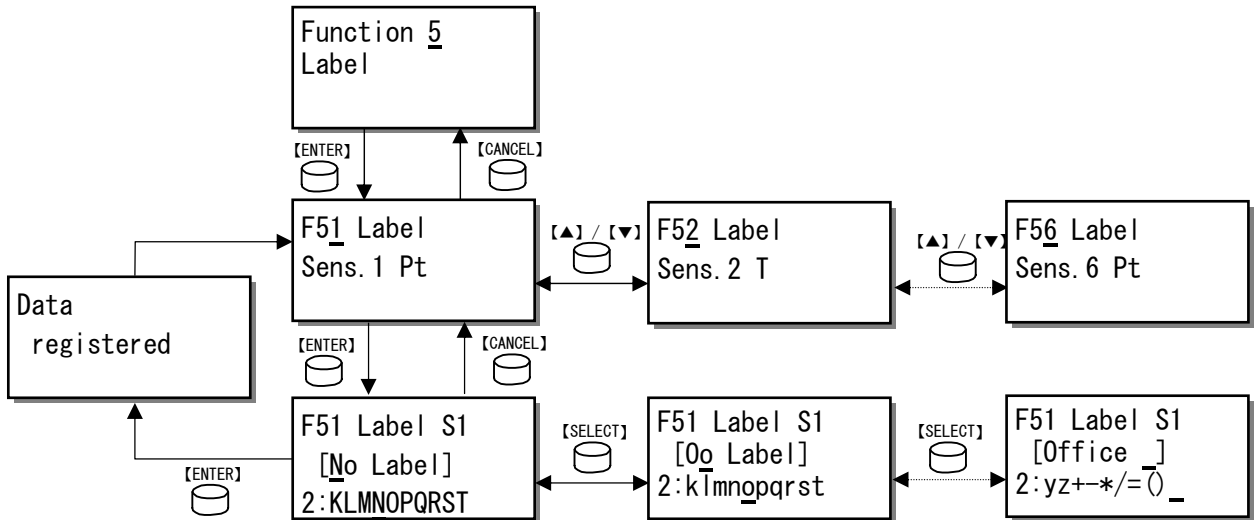
6-4-1. 日時の設定方法

- ① 『Function 4』 の表示中に【ENTER】キーを押します。
- ② 【SELECT】キーで西暦→月→日→時→分と切換わります。変更する日時を選択して、【▲】 / 【▼】キーで変更します。
- ③ 【ENTER】キーで日時を登録します。

6-5. センサラベルの設定 (Function 5)

各入力信号線のラベル名を設定します。ラベル名を設定しますとデジタル表示やチャート紙への印字記録ができます。

【FUNC. /MEAS.】キーを押すと、測定モードに戻ります。



6-5-1. ラベルの設定方法

- ① 『Function 5』 の表示中に【ENTER】キーを押します。
- ② 設定するセンサナンバーを【▲】 / 【▼】キーで選択して、【ENTER】キーを押します。
- ③ 文字の選択候補(3行目)から【▲】 / 【▼】キーでカーソルを移動し、入力する文字を選択します。
- ④ 【SELECT】キーで入力する文字を右に移動します。
- ⑤ 【ENTER】キーでラベルを登録します。

注意

- ・各入力信号線(熱電対・測温抵抗体センサまたは、電圧・電流入力信号線)を接続していないチャンネルのセンサラベル設定はしないでください。

参考

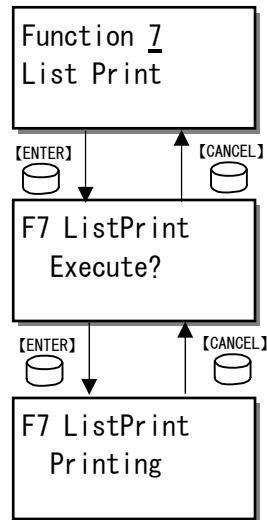
- ・文字の選択候補は右表の10文字ずつ切り替わります。
- ・ディップスイッチ8番が『OFF』設定の場合は7~Cの選択候補は表示しません。
- ・ラベルの設定可能文字数は8文字です。

0	0123456789	7	アイエオカキクコ
1	ABCDEFGHIJ	8	サシセソタチツテ
2	KLMNOPQRST	9	ナニヌネノハヒフヘホ
3	UVWXYZabcd	A	マミムメモヤユヨ
4	efghi jklmn	B	ラリルレロワヅ°
5	pqrstuvw x	C	アイウエオヤユヨツ
6	yz+*/=()		

※C: アルファベット小文字

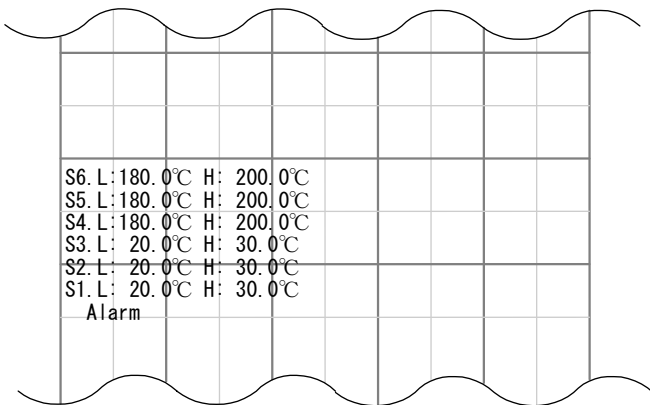
6-6. リストプリント (Function 7)

リストプリントとは、アラームの設定状態及び、設定値をチャート紙に記録する機能です。
【FUNC. /MEAS.】キーを押すと、測定モードに戻ります。



リストプリントの方法

- ① 『Function 7』の表示中に【ENTER】キーを押します。
- ② もう一度【ENTER】キーを押すと、リストがプリントされます。
チャート紙には下図のように記録されます。



リストプリントでの印字の意味

表示	内容
Alarm	アラーム設定項目
S1~6	チャンネル番号
H:	アラーム上限値
L:	アラーム下限値

注意

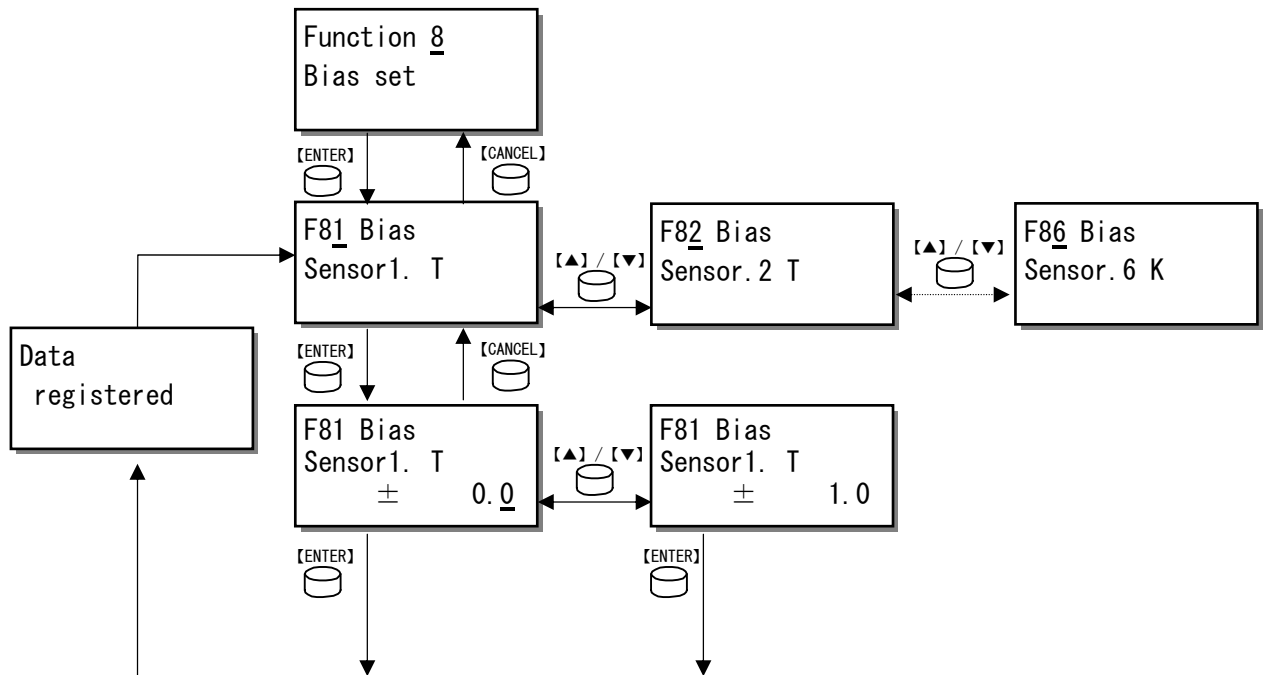
- ・ リストプリントを途中で中止させたい場合は【CANCEL】キーを押してください。
- ・ リストプリント中は、測定の記録および印字は行いません。また、【CANCEL】キー以外は受け付けません。
- ・ チャンネルリストは、入力種を設定されたチャンネルのみ印字します。
- ・ リストプリントを連続して実行しないでください。
- ・ 【RECORD】ON時にリストプリントを行うとプリント終了後も測定値が表示されません。
【FUNC. /MEAS.】キーを押すと、測定モードに戻ります。

6-7. バイアス設定 (Function 8)

本モードは、チャンネルごとにバイアス値を設定することができます。

出荷設定は、補正されていません。

【FUNC. /MEAS.】キーを押すと、測定モードに戻ります。



設定後の表示

```

11/15 14:25
1: 15.6°C CA
2: 15.8°C
    
```

※バイアス設定されたチャンネルは、“CA” (Calibration)が表示されます。

6-7-1. バイアスの設定方法

- ① 電源スイッチをONにします。
- ② 【FUNC. /MEAS.】キーを押して、【▲】 / 【▼】キーで『Function 8』にして、【ENTER】キーを押します。
- ③ 設定するチャンネルを【▲】 / 【▼】キーで選択して、【ENTER】キーを押します。
- ④ バイアス値は、測定レンジ（6-3項）の±10%の範囲で0.1（1/10）単位で設定します。 【▲】 / 【▼】キーで、0.1単位で設定、【ENTER】キーで登録します。

(例1) 熱電対 (測温抵抗体)

測定レンジ設定 (L) 0.0°C
 測定レンジ設定 (H) 100.0°C (レンジ幅=100)
 バイアス設定範囲 -10.0°C~10.0°C (0.1°C単位)

(例2) 電圧 (±20 mV, ±40 mV, ±60 mV, ±200mV)、電流 (4~20mA)

スケール設定 (L) 0.0
 スケール設定 (H) 1000.0 (レンジ幅=1000)
 バイアス設定範囲 -100.0~100.0 (0.1単位)

注意

- ・設定された測定レンジ又はスケール幅が10未満の場合にはバイアス設定 (1/100 単位) ができません。
- ・測定レンジを変更した場合は、バイアス設定値はクリアされます。

第7章 保守点検

7-1. 定期点検

本機は高精度なレコーダです。本機の性能を維持するために次の項目の点検を行い、必要に応じて消耗品の交換を行ってください。

- ①表示、記録が正常に行われていますか？
異常がある場合は「第8章 トラブルシューティング」をご参照ください。
- ②記録がかすれたり、薄くなっていませんか？
「第4章 4-3 インクパッドのセット（交換）」をご参照ください。
- ③記録紙は正常に送られていますか？（紙づまりなどを起こしていませんか）
- ④チャート紙は十分に残っていますか？
チャート紙の残りが1mになると、赤色のENDマークがあらわれます。
チャート紙の交換は「第4章 4-1. チャート紙のセット」をご参照ください。

点検の目安

測定精度を確保するため年1回程度の校正・点検（有償）をお勧めします。
当社もしくは、お買い上げいただいた販売店にお申し付けください。

第8章 トラブルシューティング

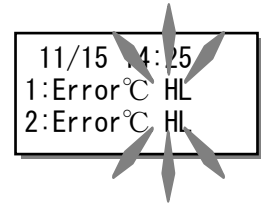
8-1. トラブルシューティング

次のような場合は故障ではないことがありますので、修理をご依頼される前にもう一度ご確認ください。下記の対処をしても正常に動作しない場合は、本機の故障とされます。ただちに電源を切り、当社またはお買い求めの販売店までご連絡ください。

状態	点検項目
動作しない	<ul style="list-style-type: none"> ・電源スイッチはONになっていますか。 ・電源ケーブルは正しく挿入されていますか。
デジタル表示しない	<ul style="list-style-type: none"> ・電源スイッチはONになっていますか。 ・電源ケーブルは正しく挿入されていますか。 ・入力信号線が正しく接続されていますか。
チャート紙に記録されない (Error151、152)	<ul style="list-style-type: none"> ・電源スイッチはONになっていますか。 ・電源コードは正しく挿入されていますか。 ・インクパッドが正しくセットされていますか。 ・インクパッドのインクが少なくなっていますか。 ・【RECORD】スイッチはONになっていますか。
チャート紙を送らない (Error151、152)	<ul style="list-style-type: none"> ・チャート紙は正しくセットされていますか。 ・チャートカセットは正しくセットされていますか。 ・チャート紙がスプロケットから外れていませんか。 ・【RECORD】スイッチはONになっていますか。
チャート送りの時間が合わない	<ul style="list-style-type: none"> ・チャートスピードの設定を間違えていませんか。
測定値の誤差が大きい	<ul style="list-style-type: none"> ・入力信号線が正しく接続されていますか。 ・入力信号線が断線していませんか。 ・入力種またはスケール設定を間違えていませんか。 ・入力信号線にフェライトコアを確認してください(4-4項参照)。
アラーム発生時にブザーが鳴らない	<ul style="list-style-type: none"> ・ブザースイッチがONになっていますか。 ・アラーム設定値は目的の値で設定されていますか。
メモ리카ードにデータが書き込まれない	<ul style="list-style-type: none"> ・【RECORD】スイッチはONになっていますか。 ・メモ리카ード記録インターバルはOFFになっていませんか。 ・メモ리카ードは正しく挿入されていますか。 ・データがいっぱいになっていませんか。 ・データファイルの数がいっぱいになっていませんか。 (保存できるファイル数は512日分となります) ・メモ리카ードはセコニック純正品ですか。
メモ리카ードのステータスが表示されない	<ul style="list-style-type: none"> ・メモ리카ードはセコニック純正品ですか。 ・メモ리카ードは正しく挿入されていますか。 ・パソコンで操作したメモ리카ードではありませんか。 ・メモ리카ードのフォーマットはSP-100で行いましたか。
データファイルが削除できない	<ul style="list-style-type: none"> ・メモ리카ードはセコニック純正品ですか。 ・メモ리카ード正しく挿入されていますか。 ・そのデータファイルは記録中ではありませんか。 ・パソコンで操作したファイルではありませんか。
メモ리카ードのフォーマットが行えない	<ul style="list-style-type: none"> ・メモ리카ードはセコニック純正品ですか。 ・メモ리카ードは正しく挿入されていますか。 ・メモ리카ードへ記録中ではありませんか。

8-2. 測定エラーメッセージ

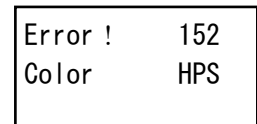
測定中の表示に『Error』と表示される場合があります。
 これは測定を失敗した場合に表示します。入力信号線が端子台に正しく接続されているか確認してください。
 入力信号線を接続し直す場合は、本機電源を必ず OFF にしてから、接続してください。



※測定中に入力信号線がはずれた場合にも同様の表示となります。
 熱電対測定では、センサが断線した場合にも同様の表示となります。
 ※センサ断線時、打点機構部はスケール上限値側（上限バーンアウト機能）に移動します。
 入力信号線が正しく接続されているにも関わらず、『Error』表示が頻繁に起こる場合は、当社またはお買い求めの販売店にご連絡ください。

8-3. エラーメッセージ

デジタル表示に下表のような表示がでましたら、すみやかに下記対処を行ってください。
 対処をしてもエラーが表示される場合は、当社またはお買い求めの販売店までご連絡ください。



エラー表示一覧

番号	L C D表示	エラー要因	対処
1 0 0 ~ 1 0 9	Carriage HPS	打点位置センサエラー	本機の電源再投入し、復旧しない場合は当社または販売店へご相談ください。
1 5 0 ~ 1 5 9	Color HPS	色切換センサエラー	
上記、以外			

第9章 仕様

■一般仕様

この仕様は予告無く変更する場合があります。

動作条件	周囲温度	0~50°C
	周囲湿度	35~85%RH 但し、結霜・結露なきこと
	電源電圧	定格電源電圧の±10%以内
	電源周波数	定格電源周波数の±2Hz以内
	振動、衝撃	許容せず
	姿勢	水平面に対し±10度以内
輸送保管条件	周囲温度	-10~60°C
	周囲湿度	10~95%RH 但し、結霜・結露なきこと
定格電源電圧周波数		AC100V~240V、50/60Hz
消費電力	約40VA以下	
寸法	300mm(W)×245mm(H)×120mm(D) (突起物、及び端子台を除く)	
材質	ケース部	PPE (ポリフェニレンエーテル)
	前面扉部	PMMA (メタクリル酸メチル樹脂)
	チャートカセット部	PC (ポリカーボネート)
質量	約3.5kg	
標準付属品	インクパッド:1個、チャート紙:1冊、電源コード:1本、USBケーブル:1本 取扱説明書:1部、添付CD-ROM:1枚 フェライトコア:2個	

■性能

入力部	入力種類	測温抵抗体、熱電対、直流電圧、直流電流 (表示精度一覧参照)	
	測定範囲	表示精度一覧参照	
	許容配線抵抗	熱電対・直流電圧入力: 250Ω以下 測温抵抗体: 1線あたり10Ω以下 (3線バランスのこと)	
	入力インピーダンス	1MΩ以上 (測温抵抗体、熱電対、直流電圧入力) 250Ω (直流電流)	
	バーンアウト	上限あり (熱電対入力に限る)	
	バイアス機能	測定レンジ±10%の範囲で設定可能	
	測定電流	測温抵抗体入力の場合、約1mA	
表示部	測定点数	最大6点	
	表示内容	LCD	日付、時刻、測定値、単位、警報発生、センサ番号、センサラベル、バイアス記号 (CA)
	表示精度	小数点以下1桁	
	表示周期 (更新周期)	1分	
記録部	記録方式	インクパッド	6色 (赤、青、緑、桃、紫、茶) および黒
	チャート紙	折り畳み普通紙	有効記録幅100mm 全長12m
	記録印字内容	トレンド トレンド・タイム トレンド・ログ ログ	アナログ記録 アナログ記録+日付時刻印字 アナログ記録+測定値印字+日付時刻印字 測定値印字+日付時刻印字
	印字周期	定刻印字	印字フォーマット、チャートスピードにより異なる 最小周期: トレンド・タイムで20mm、10mm/hのとき1時間毎 : トレンド・ログで20mm/hのとき1時間毎
	チャートスピード	4速切換え	20mm・10mm・5mm・2.5mm/h
	記録期間	チャート紙1本	20mm/hのとき約20日 5mm/hのとき約3ヶ月 10mm/hのとき約1.5ヶ月 2.5mm/hのとき約6ヶ月
	記録周期	アナログ記録	1分/センサ接続最大時
	記録精度	±0.5%FS	
	総合精度	各入力種共通	表示精度+記録精度
	機能	アラーム	設定値上下限個別設定
外部制御出力		別売ユニット	外部制御出力ユニット (HD09) AC230V/1A DC30V/2A 以下
メモリカード		別売ユニット	メモリカード・増設ボード (G020)
ブザー		内蔵	内蔵警告音発信 (スイッチOFF時に消音)
その他		別売品	普通チャート紙5冊入り (HD04)、インクパッド5個入り (HD12) クリーンチャート紙5冊入り (HD08)、シャント抵抗 (L655160B)
電波障害	VCCI	CLASS A	

■表示精度一覧

基準動作条件は下記の通りです。

周囲温度	: 25°C±2°C
周囲湿度	: 55%RH±10%
ウォームアップ時間	: 30分以上

※ 振動、衝撃等計器動作に影響のない状態における性能

※ 前面トビラを閉じた状態

基準動作条件における、表示精度を下記に示します。

入力種類	測定レンジ	スケーリング	表示精度	分解能	
直流電圧	±20mV	±20mV	-9999.9~9999.9	±(0.15% of rdg+3digits)	10μV
	±40mV	±40mV	-9999.9~9999.9	±(0.15% of rdg+3digits)	10μV
	±60mV	±60mV	-9999.9~9999.9	±(0.15% of rdg+3digits)	10μV
	±200mV	±200mV	-9999.9~9999.9	±(0.15% of rdg+3digits)	100μV
	±2V	±2V	-9999.9~9999.9	±(0.15% of rdg+3digits)	1mV
	±5V	±5V	-9999.9~9999.9	±(0.15% of rdg+3digits)	1mV
	±10V	±10V	-9999.9~9999.9	±(0.15% of rdg+3digits)	10mV
直流電流 ^{※1}	4~20mA	4~20mA	-9999.9~9999.9	±(0.15% of rdg+3digits)	0.01mA
熱電対 ^{※2}	タイプ B	100~1820°C	—	±(0.15% of rdg+1.0°C) 但し 400~600°C ±3.0°C 400°C未満は精度保証せず	0.2°C
	タイプ E	-200~ 800°C	—	±(0.15% of rdg+0.6°C) 但し -200~-100°C ±(0.15% of rdg+1.0°C)	0.2°C
	タイプ J	-200~1100°C	—	±(0.15% of rdg+0.8°C) 但し -200~-100°C ±(0.15% of rdg+1.0°C)	0.2°C
	タイプ K	-200~1370°C	—	±(0.15% of rdg+0.8°C) 但し -200~-100°C ±(0.15% of rdg+1.4°C)	0.2°C
	タイプ R	100~1760°C	—	±(0.15% of rdg+1.0°C) 但し 100~300°C ±1.4°C	0.2°C
	タイプ S	100~1760°C	—	±(0.15% of rdg+1.0°C) 但し 100~300°C ±1.4°C	0.2°C
	タイプ T	-200~ 400°C	—	±(0.15% of rdg+0.6°C) 但し -200~-100°C ±(0.15% of rdg+1.0°C)	0.2°C
測温抵抗体 ^{※2}	Pt100Ω	-200~ 650°C	—	±(0.15% of rdg+0.6°C)	0.2°C
	JPt100Ω	-200~ 550°C	—	±(0.15% of rdg+0.6°C)	0.2°C

※1 シャント抵抗 (250Ω) を使用します。

※2 熱電対、測温抵抗体の LCD 表示分解能は 0.2°C です。

熱電対の表示精度には、基準接点補償精度は含みません。基準接点精度は下記の通りです。

タイプ K, E, J, T ±0.5°C 但し入力が-100°C以下の場合は±1.0°C

タイプ R, S, B ±1.0°C

■最小測定レンジ一覧

入力種類		測定レンジ		備考
		最小幅	最小単位	
直流電圧	±20mV	10mV	1mV	最小単位はスケリングなし
	±40mV	10mV	1mV	最小単位はスケリングなし
	±60mV	10mV	1mV	最小単位はスケリングなし
	±200mV	20mV	1mV	最小単位はスケリングなし
	±2V	200mV	100mV	最小単位はスケリングなし
	±5V	1.0V	100mV	最小単位はスケリングなし
	±10V	5V	100mV	最小単位はスケリングなし
直流電流	4~20mA	4mA	1mA	最小単位はスケリングなし
熱電対	タイプ B	100°C	1°C	
	タイプ E	100°C	1°C	
	タイプ J	100°C	1°C	
	タイプ K	100°C	1°C	
	タイプ R	100°C	1°C	
	タイプ S	100°C	1°C	
	タイプ T	100°C	1°C	
測温抵抗体	Pt100	50°C	1°C	
	JPt100	50°C	1°C	

■熱電対測定レンジ一覧

入力種類	測定レンジ		表示分解能
	区分	温度範囲	
タイプ B	①	1820°C~1300.1°C	0.2°C
	②	1300°C~700.1°C	
	③	700°C~300.1°C	
	④	300°C~100°C	
タイプ E	①	800°C~300.1°C	
	②	300°C~-200°C	
タイプ J	①	1100°C~200.1°C	
	②	200°C~-200°C	
タイプ K	①	1370°C~700.1°C	
	②	700°C~500.1°C	
	③	500°C~-200°C	
タイプ R	①	1760°C~1300.1°C	
	②	1300°C~800.1°C	
	③	800°C~300.1°C	
	④	300°C~100°C	
タイプ S	①	1760°C~1100.1°C	
	②	1100°C~500.1°C	
	③	500°C~100°C	
タイプ T	①	400°C~-200°C	

※測定レンジが2つ以上の温度範囲(区分)にまたがって測定を行う場合、表示分解能が変わります。

次項

例) 熱電対 Type B 100°C~500°Cを測定する場合、上表の③、④の区分をまたぎます。

タイプ B :

温度	最適な設定		全域を選択															
	測定レンジ	分解能	測定レンジ	分解能	領域を跨る設定①		領域を跨る設定②											
1820°C	1820~1300.1°C の範囲の 何れかを選択	0.2°C	測定レンジ 設定が 1820°C~100°C	0.2°C	領域を跨る設定①													
1800°C					測定レンジ		分解能											
1700°C					測定レンジ 設定が 1300°C~100°C		0.2°C		領域を跨る設定②									
1600°C											測定レンジ		分解能					
1500°C											測定レンジ 設定が 700°C~100°C		0.2°C		測定レンジ 設定が 700°C~100°C			
1400°C	測定レンジ																分解能	
1300°C	測定レンジ																分解能	
1200°C	700~300.1°C の範囲の 何れかを選択	0.2°C																
1100°C																		
1000°C																		
900°C																		
800°C	300~100°C の範囲の 何れかを選択	0.2°C																
700°C																		
600°C																		
500°C																		
400°C																		
300°C																		
200°C																		
100°C																		

タイプ E :

温度	測定レンジ		最小分解能			
	測定レンジ	分解能	測定レンジ	分解能		
800°C	800°C~300.1°C の範囲の何れかを選択	0.2°C	測定レンジ設定が 800°C~-200°C	0.2°C		
700°C						
600°C						
500°C						
400°C						
300°C	300°C~-200°C の範囲の何れかを選択	0.2°C				
200°C						
100°C						
0°C						
-100°C						
-200°C					0.3°C	

タイプ J :

温度	最適な設定		全域を選択	
	測定レンジ	分解能	測定レンジ	分解能
1100°C	1100°C~200.1°C の範囲の何れかを選択	0.2°C	測定レンジ設定が 1100°C~-200°C	0.2°C
1000°C				
900°C				
800°C				
700°C				
600°C				
500°C				
400°C				
300°C				
200°C				
100°C	200°C~-200°C の範囲の何れかを選択			
0°C				
-100°C				
-200°C				
-200°C				
				0.3°C

タイプ K :

温度	最適な設定		全域を選択	
	測定レンジ	分解能	測定レンジ	分解能
1370°C	1370°C~700.1°C の範囲の何れかを選択	0.2°C	測定レンジ設定が 1370°C~-200°C	0.2°C
1300°C				
1200°C				
1100°C				
1000°C				
900°C				
800°C				
700°C	700°C~500.1°C の範囲の何れかを選択			
600°C				
500°C	500°C~-200°C の範囲の何れかを選択			
400°C				
300°C				
200°C				
100°C				
0°C				
-100°C				
-200°C				
				0.3°C

領域を跨る設定	
測定レンジ	分解能
測定レンジ設定が 700°C~-200°C	0.2°C

タイプ R、S : 測定レンジが2つ以上の温度範囲にまたがる場合も、表示分解能は0.2°C。
 タイプ T : 測定レンジ区分が1つの為、表示分解能は0.2°C。

保証書

購入製品名	ポータブルハイブリッドレコーダ SP-100
機体番号	
保証期間	お買い上げ日より1年間
お買い上げ日	年 月 日
お客様 氏 ご住所	TEL () —
お名前	様
販売店名	

この度は、当社製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございました。
本書は、保証規定にもとづき無料修理をおこなうことをお約束するものです。
万一保証期間内に故障が発生した場合には、本書をご提示の上、当社もしくはお買い上げの販売店にご依頼ください。

〒178-8686
東京都練馬区大泉学園町 7-24-14
株式会社 セコニック
TEL03-3978-2333 (営業)
FAX03-3922-2144

保証規定

- 保証期間内において、取扱説明書、本体貼付ラベル等の注意書に従った正常な使用状態で故障した場合には、ご購入店または当社が無料修理させていただきます。
- 本製品の故障、またはその使用によって生じた直接、間接の損害については、当社はその責任を負わないものとします。
- 保証期間内においても次の場合には有料修理となります。
 - 本保証書の提示がない場合。
 - ご使用上の誤りおよび不当な修理や改造による故障および損傷。
 - お客様での輸送移動中の落下など、お取扱が適当でないために生じた故障および損傷。
 - 火災、塩害、ガス害、地震、落雷、その他の天変地異、公害や水害、異常電圧などの外部要因に起因する故障および損傷。
 - 接続している他の機器に起因して本製品に生じた故障および損傷。
 - 本保証書に製品名、機体番号の記載がなく、ご住所、お名前、購入先、購入年月日の記載がない場合。
- この保証規定は日本国内においてのみ有効です。
 - ※ 修理依頼品および修理完了品の送料はそれぞれ送付元負担とさせていただきます。
 - ※ この保証規定は提示した期間、条件のもとにおいて無料修理をお約束するものです。従ってこの保証規定によってお客様の法律上の権利を制限するものではありませんので、保証期間経過後の修理などについてはお買い上げの販売店、または当社サービス窓口へお問い合わせください。

[ご注意] この資料の記載内容は、お断りなく変更する場合がありますのでご了承ください。

株式会社 セコニック

〒178-8686 東京都練馬区大泉学園町7-24-14
TEL 03-3978-2333 (営業) FAX 03-3922-2144
ホームページ <http://www.sekonic.co.jp>
E-mail recorder@sekonic.co.jp

2008年3月 第3版発行
G01097522