

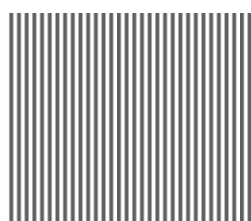
CHINO

計測データプロテクト機能付き
グラフィックレコーダ

KR3000

総 合

取扱説明書



INSTRUCTIONS

目 次

はじめに	1	8.8 警報表示画面	59
1 安全に正しく ご使用いただくために	4	8.9 記録データ画面	60
2 ご使用前の確認	7	8.10 マーカリスト画面	63
2.1 外観のご確認	7	8.11 オーディット画面（メモリー）	64
2.2 形式のご確認	7	8.12 オーディット画面（ファイル）	67
2.3 付属品のご確認	8	8.13 設定履歴画面	69
3 設置	9	8.14 4画面表示操作方法	70
3.1 設置場所	9	9 各機能の操作方法	71
3.2 外形寸法	9	9.1 マーカの書き込み	71
3.3 パネルへの取付方法	10	9.2 電子署名	72
4 結線	11	9.3 USBメモリーへデータをコピー	74
4.1 端子板図	11	10 各種設定	77
4.2 結線上のご注意	14	10.1 設定のフロー図	77
4.3 電源・保護導体端子の結線	15	10.2 設定メニュー項目	79
4.4 測定入力端子の結線	16	10.3 入力・演算設定	81
4.5 警報出力端子の結線(お°ヨリ)	17	10.4 表示設定	91
4.6 接点入力端子の結線と動作選択(お°ヨリ)	19	10.5 警報設定	99
4.7 通信インターフェイス端子の結線 (一部お°ヨリ)	20	10.6 ファイル設定	102
5 主な特長と機能	26	10.7 積算リセット設定	104
6 各部の名称と機能	27	10.8 スケジュール設定	105
6.1 前面部の名称と主な機能	27	10.9 マーカテキスト設定	106
6.2 キーの名称と機能	28	10.10 メモリー操作	107
6.3 文字の入力方法	29	10.11 ネットワーク設定	108
6.4 タッチパネル操作方法	30	10.12 システム設定	117
7 運転	33	11 WEB 画面で設定/表示する	131
7.1 運転の手順	33	11.1 WEB 画面からの設定及び表示	131
7.2 初期設定	34	12 通信機能設定(お°ヨリ)	133
7.3 ログイン操作	38	12.1 下位通信(読み込み)	133
7.4 記録の開始/終了の操作	44	12.2 下位通信(書き込み)	140
7.5 ログアウト	44	13 目盛調整	142
7.6 ユーザ登録	45	13.1 調整環境	142
7.7 ログインパスワードの変更方法	48	13.2 器具の準備	142
7.8 ロックアウト解除方法	49	13.3 調整の前に	142
8 各画面の名称と機能	50	13.4 結線	143
8.1 運転画面共通操作	50	13.5 調整方法(ゼロ/スパン調整)	145
8.2 運転画面	53	14 部品交換周期の目安	151
8.3 リアルタイムトレンド画面	55	15 異常時の対応	152
8.4 ヒストトレンド画面	56	16 仕様	153
8.5 デュアルトレンド画面	57		
8.6 数値表示画面	58		
8.7 バーグラフ画面	58		

はじめに

このたびは、KR3000シリーズ グラフィックレコーダをお買い上げいただきありがとうございます。本器を正しく安全にご使用頂くために、またトラブルを未然に防ぐためにも、本取扱説明書を必ずお読みください。

1. 取扱説明書について

本書は、「標準仕様の取り扱い方法」と「オプション仕様の警報出力」について記載しております。その他、取り扱いの説明が必要なオプション等については、それぞれ専用の説明書が付属されますので、本書と合わせてお読みください。

2. お願い

●計装・設置・販売業者の方へ

この説明書は、本器をお使いになる方のお手許へ確実に渡るように手配してください。

●本書をお取り扱いになる方へ

この説明書は、保守の際にも必要です。本器を廃棄するまで大切に保管してください。

3. 開梱時のご注意

- ・ 梱包箱から本製品を取出す際、製品を落とさないようにご注意ください。
- ・ 本製品を輸送する際、本製品用梱包箱に入れ、さらにクッションを敷き詰めた外箱に入れて輸送してください。そのような場合を考え、本製品用梱包箱は保管されることをお勧めします。
- ・ 本製品を最終製品(パネル)からはずした状態で長期間使用しない場合、本製品用梱包箱に入れ、周囲温度が常温でほこりなどが少ない場所で保管してください。

4. お断り

- ・ 本書の全部、または一部を無断で複製、または転載することを禁じます。
- ・ 本書の記載内容は、お断わりなく変更する場合があります。
- ・ 本書の内容については、万全を期しておりますが、万一、ご不審な点や誤り、記載漏れなどがありましたら、最寄の弊社営業所までご連絡ください。
- ・ 運用した結果につきましては、いかなる場合でも責任を負いかねますので、ご了承ください。

5. 商標

- ・ 記載されている会社名、製品名は、各社の商標及び登録商品です。
- ・ 本文中では、TM及び®マークは、省略して記載しております。ご了承ください。

製品の保証期間

本製品の保証期間は、お買い上げ後1年間です。保証期間中に取扱説明書、製品貼付ラベルなどの注意を遵守した正常な使用状態で、本製品が故障した場合には無償修理致します(日本国内に限る)。その場合、お手数ですが、ご購入先、もしくは最寄りの弊社営業所までご連絡ください。但し、下記に該当する場合は、保証期間中でも有償修理になります。

1. 誤使用、誤接続、不当な修理や改造による故障及び損害。
2. 火災・地震・風水害・落雷・その他の天変地異、公害・塩害・有害性ガス害、異常電圧や指定外の電源使用による故障及び損害。
3. 寿命部品や付属品の交換。

6. 廃棄方法

6.1 廃棄

製品を梱包していた箱や、ビニール袋、衝撃材などは、廃棄する地域の定めるゴミ収集方法に応じて分別し、リサイクル等にご協力ください。

注意

1. 本製品には、構成する部品において、規定量以下の微量な有害物質が含まれています。
2. 本製品を廃棄する際は、必ず、専門業者へ廃棄を依頼してください。または、各地方自治体の定める方法に従って廃棄してください。
3. 本製品には、リチウム電池を使用していますので、リチウム電池は必ず、取り外し、専門業者へ廃棄を依頼してください。

電子機器の廃棄について

本製品はWEEE指令適用製品です。

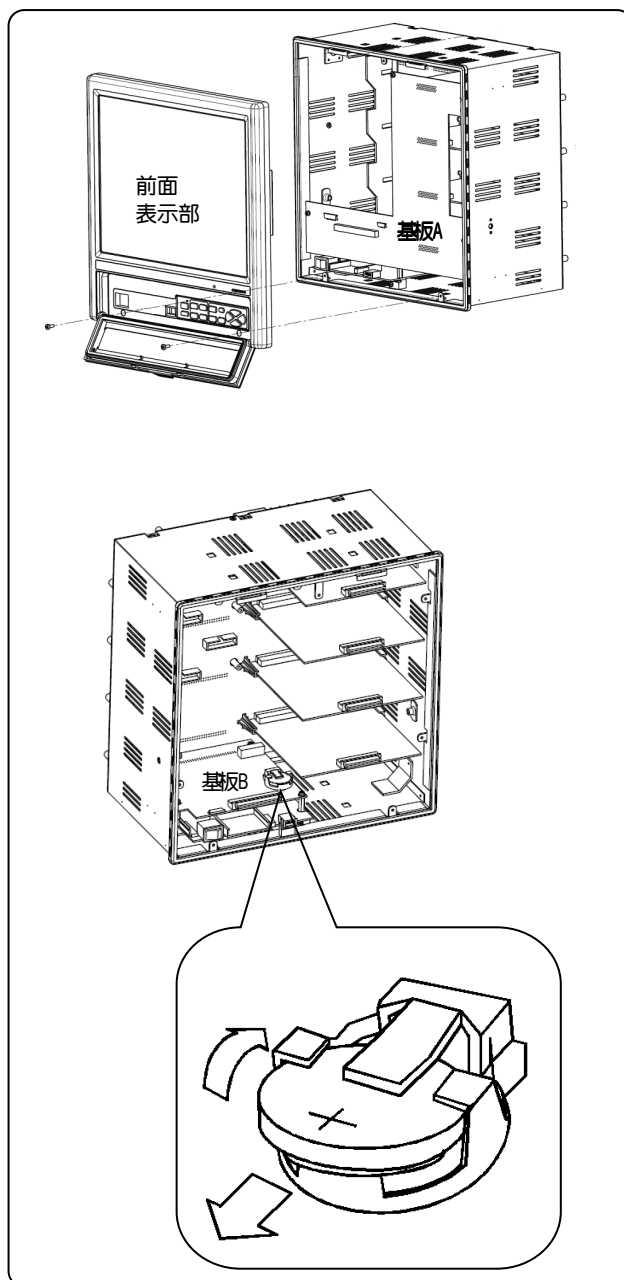
製品の廃棄については、再利用、リサイクルのため、適切な分別回収をお願いします。



6.2 廃棄目的によるリチウム電池の取外方法

お客様による電池交換は、破損や故障につながる恐れがありますので、本製品を廃棄する場合を除き、電池の取り外しは行わないでください。

- ① キーカバーを開き、USBポート左部のシールを剥がし、前面表示部を固定している2箇所のネジを外してください。
- ② 前面表示部の下側を手前に引き、そのまま上にスライドさせるように持ち上げるとケースから外れます。
- ③ 前面表示部は、基板Aと1種類のコードで接続されていますので、これを外してください。
- ④ 基板Aは2種類のコードで接続されていますので、これを外してください。
- ⑤ 基板Aを固定している4箇所のネジを外し、基板Aを手前に引き抜いてください。
- ⑥ 電池ホルダは基板Bに取り付いています。先の細い絶縁された工具を使用して電池ホルダからリチウム電池を取り外してください。



1 安全に正しくご使用いただくために

この「安全にご使用いただくために」は本製品を正しくお使いいただき、あなた自身や他の人々への危害や財産の損害を未然に防ぐためのものです。記載内容を充分ご理解いただき、警告/注意事項を必ずお守りください。

1. ご使用の前提条件



本製品は、屋内の計装用パネルに取付けて使用するコンポーネントタイプの一般製品です。それ以外の条件では使用しないでください。

ご使用の際は、最終製品側でフェールセーフ設計や定期点検などを行い、システムの安全性を施した上でご使用ください。また、本製品の結線・調整・運転に関しては、計装知識を持った専門業者などに依頼してください。

さらに、実際にご使用になる方も、本取扱説明書をお読みいただき、本製品の諸注意事項、基本的な操作などについて十分にご理解いただく必要がございます。




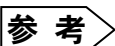
2. 本器に使用しているラベル

安全にお使いいただくため、次のラベルを使用しています。

ラベル	名 称	意 味
	アラートシンボルマーク	感電や怪我などの恐れがあるために、取扱説明書を参照する必要がある箇所です。
	保護導体端子	感電を防ぐため、電源設備の保護導体に接続する端子です。

3. 本取扱説明書で使用している警告/注意シンボルマーク

本器を安全にお使いいただくため、また本器の損傷や思わぬ事態にならないための注意事項を重要度により次の記号で区分します。

 警告	遵守しないと、使用者が死亡または重傷を負う恐れがある、危険な状態が生じることが想定されます。
 注意	遵守しないと、使用者が軽傷を負うか、または物的な損害が発生する危険な状態が生じることが想定されます。
 注 記	本器の動作が本来の機能を発揮しないか、その恐れがある注意事項です。
 参 考	取り扱い(操作)などの補完で、知っていると便利な事項です。



注意

■タッチパネル使用時の注意

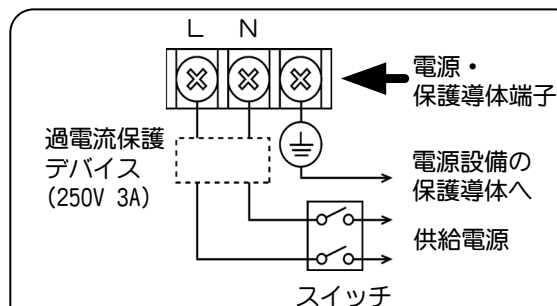
- 衝撃を与えたり強い力で押したりしないでください。破損する恐れがあります。
- 鋭利な刃物やとがったものなどでこすったり押したりしないでください。
- 水及び有機溶剤、酸性の雰囲気中やそれらに触れる状態での保存及び使用は避けてください。
- 直射日光のあたるところでの使用は避けてください。
- 汚れは柔らかい布や中性洗剤またはアルコールを染み込ませた布で軽く拭いてください。本器はプラスチック部品を使用しているため有機溶剤を使用しないでください。
- 変色・変形・破損する恐れがあります。誤って薬品などが付着した場合は人体に影響がない状態ですぐに拭き取ってください。
- 結露は自然現象のため、タッチパネル内部に発生する結露は異常ではありません。タッチパネルが室温に近づくと自然に結露は消えますが、結露した状態での使用は故障の原因となりますので避けてください。
- タッチパネルは2点を同時に押すと座標が正常に読み取れません。操作時は1点を押してください。

警告

人体への危険や事故を防ぐ上で重要な事項が書いてあります。
下記の事項を必ずお読みいただき、充分にご理解の上遵守してください。

1. スイッチと過電流保護デバイス

本器には交換できる過電流保護デバイスがありません。本器に供給する電源には、スイッチと過電流保護デバイス(ブレーカ、サーキットプロテクタなど)を3m以内の手の届きやすい所に設けてください。上記切断装置は、IEC947-1、IEC947-3に適合するものを使用してください。



2. 接地は必ず行ってください

感電防止のため、電源を入れる前に本器の保護導体端子を電源設備の保護導体に接続し、使用中は外さないでください。

3. 初めて電源を入れる前に

安全のため、供給電源が電源ラベルに表示してある範囲内であることを確かめてから、外部の電源スイッチをONにしてください。

4. 修理や改造は行わないでください

当社の認定したサービス員以外は、部品交換による修理や改造を行わないでください。本器の損傷や正しい機能が発揮できないだけでなく、本器内部に手や工具を入れることにより、感電事故や火傷などの危険が生じる場合があります。なお、通常のご使用では内器を引き出す必要はありません。

5. 説明書に従ったご使用を

本器を正しく安全にご使用いただくため、本説明書に従ってご使用ください。誤使用により生じた傷害や損害などいかなる請求についても、当社では一切その責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

6. 安全装置の設置

本器は一般工業製品向けの汎用品として設計しています。原子力・放射線関連機器、医療機器、航空宇宙機器、鉄道や船用の輸送用機など人命及び財産にかかわる用途での使用は意図していません。人命及び財産にかかわる高い品質・安全性を要求される設備に使用される場合には、お客様の責任において、保護・安全回路の設計及び設置を行って安全性の確保をお願いします。

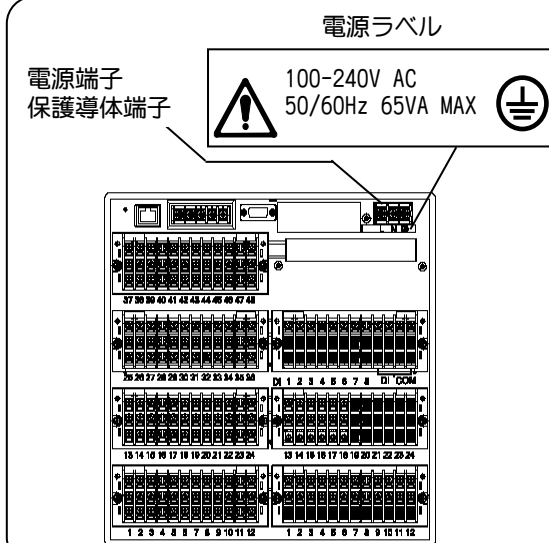
7. ご不審な場合は供給電源を止めてください

異臭や異音、煙などが出ていたり、手を触れられないほど高温になっている場合、危険ですので供給電源をOFFにし、当社の支店・営業所に連絡してください。

参考 電源ユニット内のヒューズ

安全のため、本器の電源ユニット内に下記のヒューズが入っていますが、交換出来ません。

メーカー：大東通信機株式会社
形式：SBL32



2 ご使用前の確認

本製品を開封後、必ず、ご使用前に以下のことをご確認ください。万一、ご不審な点などがございましたら、ご購入先もしくは最寄の弊社営業所までご連絡ください。

2.1 外観のご確認

外観上、製品に破損などがないことをご確認ください。

2.2 形式のご確認

本器の形式と製造No. は、ケース上面に貼付されているラベルで確認できます。

ご購入いただいた計器がどのタイプか、形式コードでご確認の上ご使用ください。

■形式コード

KR3P□□-□□A

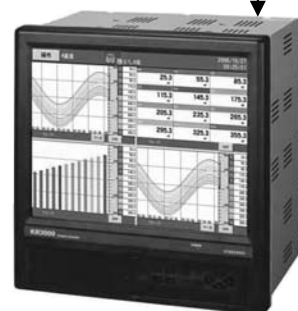
形式(形式コードで確認)

製造No.

KR3P**-**A

K3*****

MADE IN JAPAN



測定点数/周期

- 20 : フルマルチ入力 12点 (100ms 仕様)
- 40 : フルマルチ入力 24点 (100ms 仕様)
- 60 : フルマルチ入力 36点 (100ms 仕様)
- 80 : フルマルチ入力 48点 (100ms 仕様)
- 21 : フルマルチ入力 12点 (1s 仕様)
- 41 : フルマルチ入力 24点 (1s 仕様)
- 61 : フルマルチ入力 36点 (1s 仕様)
- 81 : フルマルチ入力 48点 (1s 仕様)

通信インターフェイス (オプション)

- N : 無し
- R : 上位通信 (RS-232C)
- S : 上位・下位通信 (RS-422A/RS-485)

警報出力, 接点入力 (オプション)

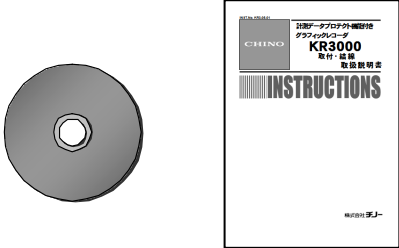
- O : 無し
- 1 : 警報リレー出力 (12点 a接)
- 2 : 警報リレー出力 (6点 c接)
- 3 : 警報リレー出力 (24点 a接)
- 4 : 警報リレー出力 (12点 c接)
- 5 : 警報リレー出力 (12点 a接) + (6点 c接点)
- A : 無電圧接点入力 (8点)
- B : 警報リレー出力 (12点 a接) + 無電圧接点入力 (8点)
- C : 警報リレー出力 (6点 c接) + 無電圧接点入力 (8点)
- D : 警報リレー出力 (24点 a接) + 無電圧接点入力 (8点)
- E : 警報リレー出力 (12点 c接) + 無電圧接点入力 (8点)
- F : 警報リレー出力 (12点 a接) + 警報リレー出力 (6点 c接) + 無電圧接点入力 (8点)

2.3 付属品のご確認

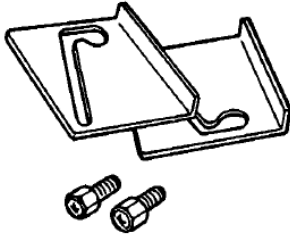
梱包箱には、下記の付属品が入っています。ご確認ください。

品 名	数 量	備 考
①取扱説明書	1 枚 (1 冊)	KR3-04-□ (総合)、ZAILA-P (解析ソフト)、CD-ROM KR3-02-□ (取付・結線編)、A4 冊子
②取付金具	1 組	パネルへの取付用
③レンチ	1 本	
④端子ネジ	5 本	M3. 5、入力端子および警報 (接点入力) 端子用 (紛失時の予備)


①取扱説明書




②取付金具



③レンチ



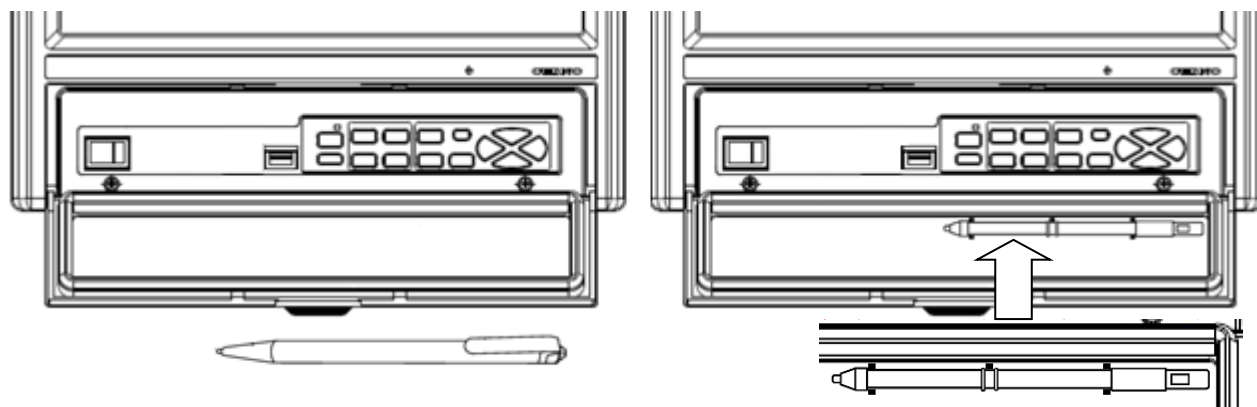
④端子ネジ



注 記 タッチペンの付属方法

タッチペンの付属方法には付属品箱に同梱されている場合とKR3000キーカバーに収納されている場合の2種類があります。

タッチペンによる前面扉の違い



① 付属品箱に同梱されているタイプ

② キーカバーに収納しているタイプ

3 設置



注意

■事故防止のため必ず、本内容をお読みいただき、ご理解ください。

3.1 設置場所

測定精度や記録動作に悪い影響を与えないため、次の場所に設置してください。

(1) 工業環境

電界や磁界の発生源から離し、機械的振動・衝撃のない所を選んでください。

- 過電圧カテゴリ・・・II（EN規格）
- 高度・・・・・・・・・・2000m以下
- 汚染度・・・・・・・・・・2（EN規格）
- 使用場所・・・・・・・・室内

(2) 周囲の温度・湿度

直射日光を避け、温度の上昇を防ぐため、本器の周辺は密閉しないでください。

- 周囲温度は23℃前後で、湿度は50%rh付近で安定している所。
- 前面部の変形を防ぐため、熱風(50℃以上)が当たらない所。
- 測定誤差を小さくするため、端子の近くに熱源が無く、風の当たらない所。

(3) 雰囲気

- 安全のため、引火性ガスのある所は避けてください。
- ほこりや煙、蒸気などがある所は避けてください。

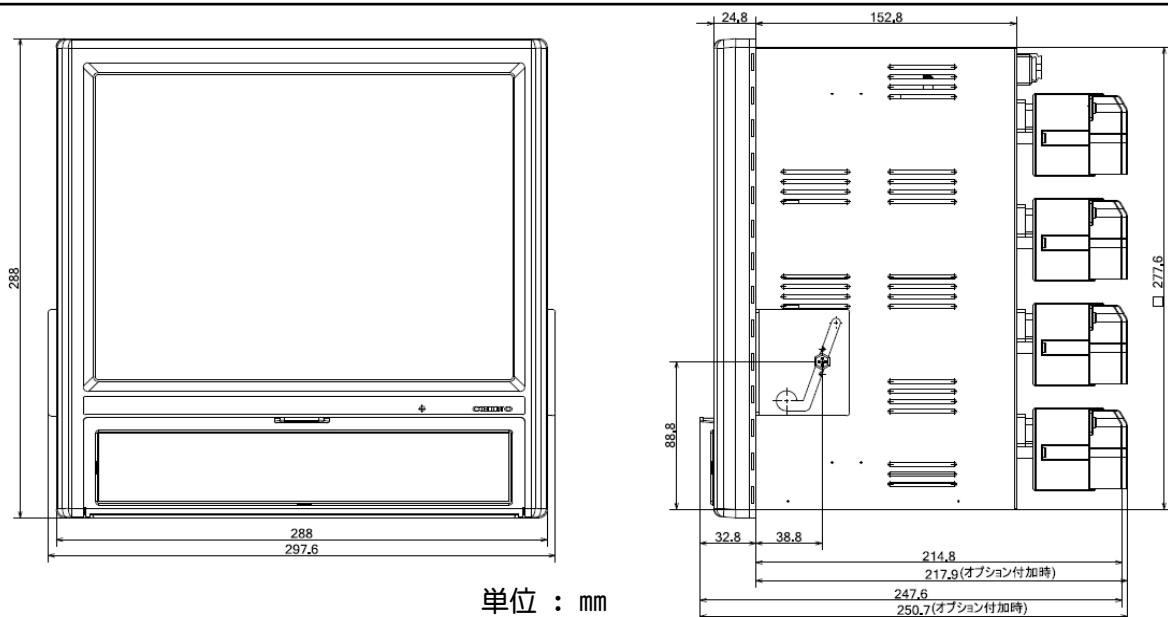
(4) 取付角度

- 左右の傾き・・・0°
- 前後の傾き・・・前傾：0°，後傾：0～20°

上記以外は記録動作に影響をあたえます。

3.2 外形寸法

取付金具装着状態の寸法で示します。



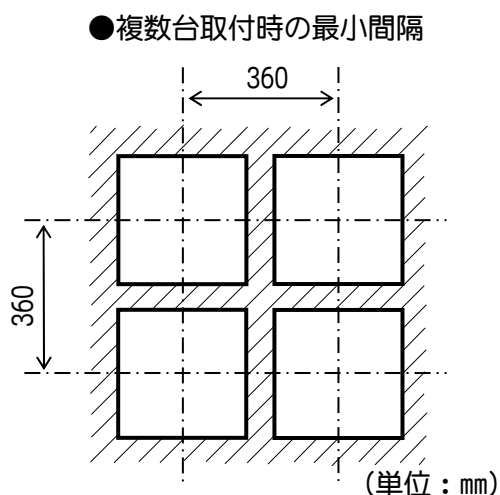
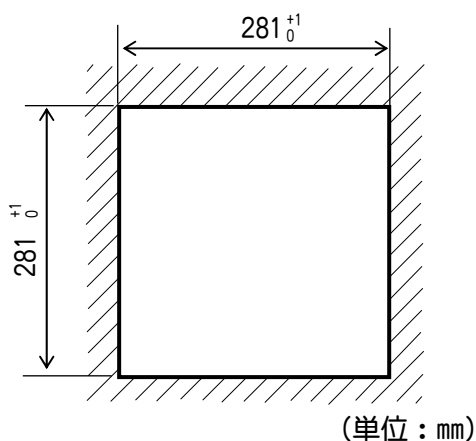
3.3 パネルへの取付方法

⚠ 注意

■ パネルに取付けてご使用ください

- ① 本器は、屋内に設置された計装パネルに取付けてご使用ください。
- ② パネルの厚さは、2～6mmの鋼板または、同等の強度を持つ物を使用してください。
- ③ 計器をパネルに取付ける際は、落下による怪我に注意してください。

(1) パネルカット寸法

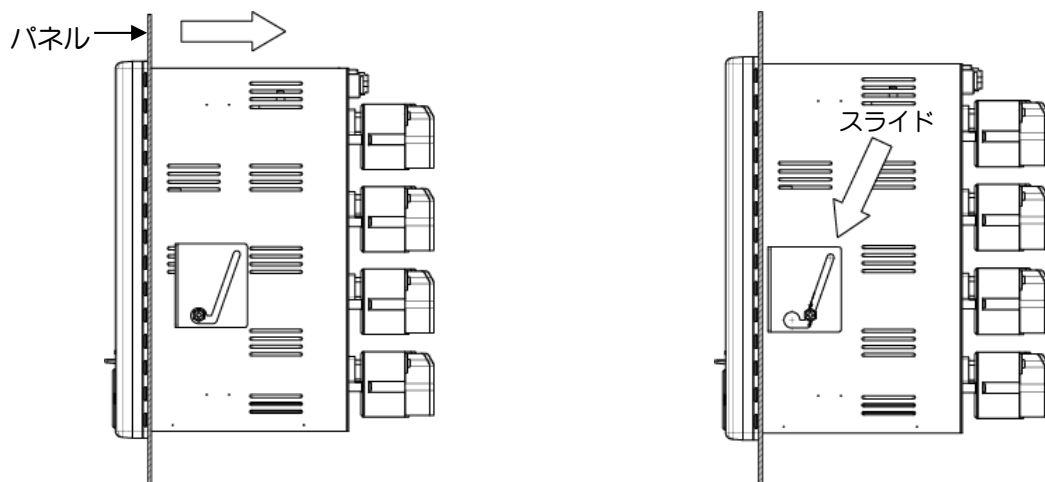


(2) 取付方法

- ① 本器をパネルの正面からパネルカット部に入れます。
- ② 本器の左右側面に各1箇所（計2箇所）のネジ孔があるので、付属の取付ネジ2本を軽くねじ込みます。
- ③ 次に、取付金具の丸孔に、先に取付けたネジの六角頭を入れ、図の様にスライドさせながら、パネルにしっかり押付け（前面より）、その状態で付属のレンチ、または、プラスドライバで取付ネジを締付けます。

なお、ネジの締付トルクは、2.0 N・m（プラスドライバ使用時）です。

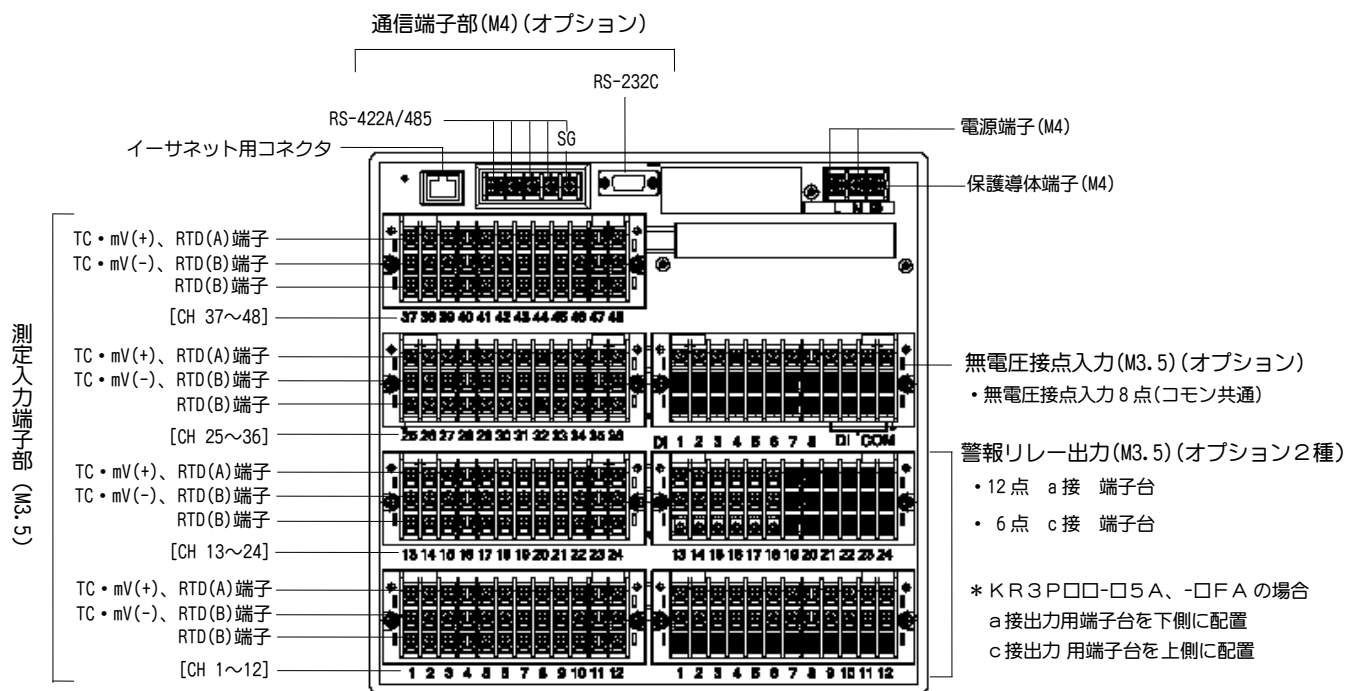
※取付金具は、左右で異なりますのでご注意ください（取付は、2人で行ってください）。



4 結線

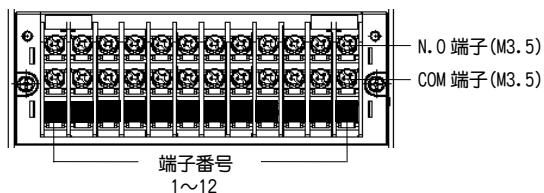
4.1 端子板図

下図は、オプション（警報リレー出力（12点a接）、（6点c接）、無電圧接点入力、通信インターフェイス）を装備した端子板図です。イーサネット用コネクタは標準装備です。

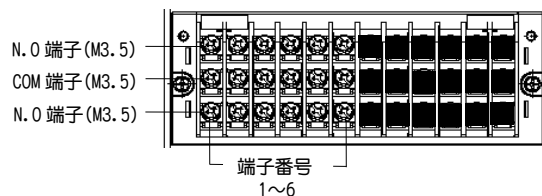


[オプション端子部(※変更の場合有り)]

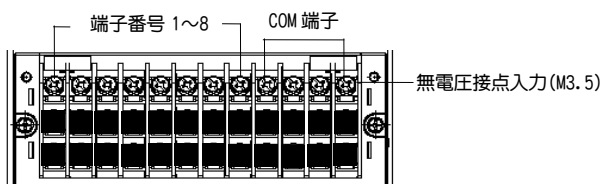
●警報リレー出力(12点a接)の場合



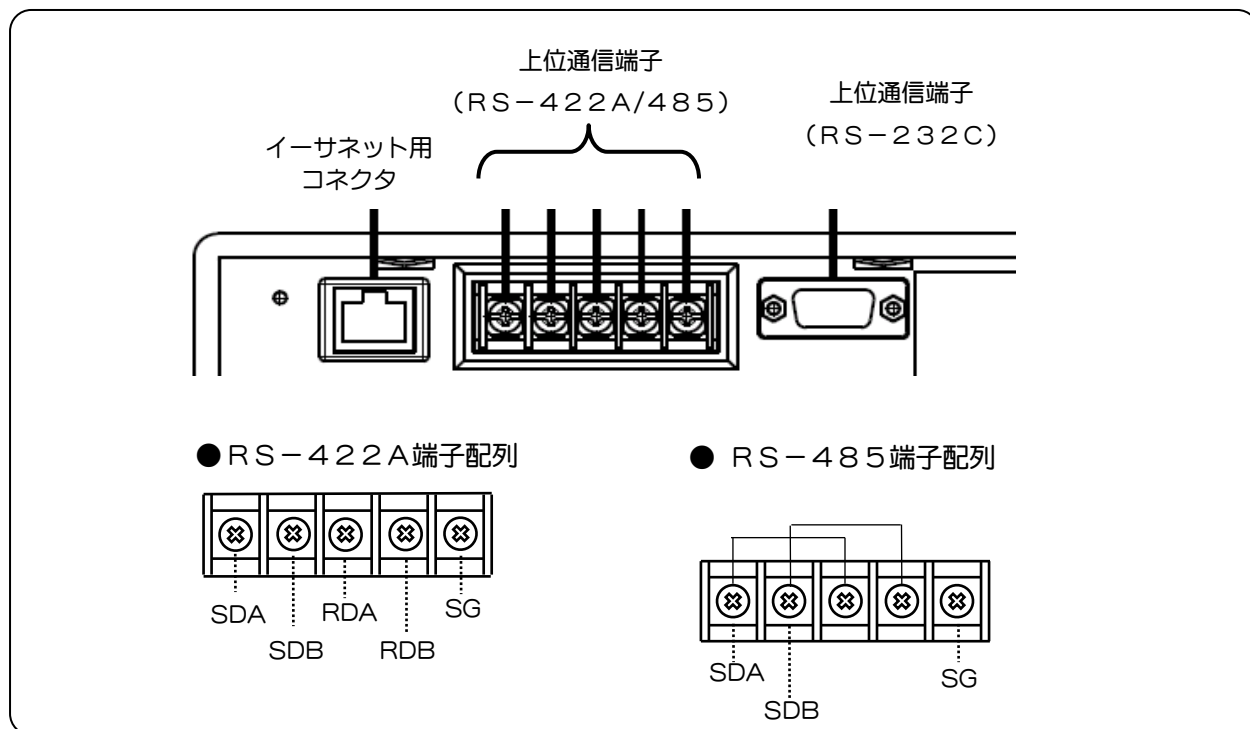
●警報リレー出力(6点c接)の場合



●無電圧接点入力8点の場合



●通信端子部



警告

■アラートシンボルマーク()と場所

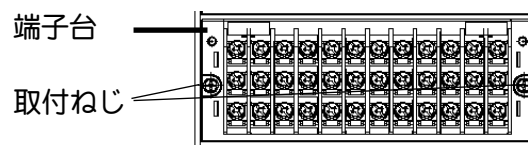
人体に触れると感電する恐れがある箇所に マークが貼ってあります(下表)。

端子名称	電源端子	測定入力端子	ハル- c 接点 警報端子	ハル- a 接点 警報端子
マークが貼ってある場所	電源端子の左下	端子加 [〃] -の右下	端子加 [〃] -の右下	端子加 [〃] -の右下

参 考 入力端子台と警報端子台は取外し可能

結線を容易にするため、入力端子台と警報端子台(接点入力端子台含む)は、取外しが可能です。

- ①各端子台とも、取付ねじ2本を外すと取り出せます。
- ②本体と端子台は、コネクタで接続してあります。



注意

■電源をOFFにして脱着

端子台の取付け、取外しは電気回路の損傷を防ぐため、外部に設けた電源スイッチをOFFにしてから行ってください。

■着脱の際の注意

各ユニットの取付け時、取外し時、および、ユニットを外した状態でコネクタのピンに触れたり、曲げたりしないよう取扱いには十分ご注意ください。

注 記 熱電対入力端子台の交換

熱電対入力端子台のみ、他の計器の端子台と交換はできません。交換すると測定誤差を生じます。

4.2 結線上的ご注意

結線する前にご注意ください点を示します。安全性・信頼性を保つためにお守りください。

(1) 供給元の電源

本器へ供給する電源は、誤動作を防ぐため波形にひずみがなく、電圧の安定した単相電源をお使いください。

警告

①スイッチと過電流保護デバイス

結線時の感電防止のため、供給元の電源には、スイッチと過電流保護デバイス(3A)を付加してください。本器には、交換できるヒューズがありません。

②供給元の電源をOFFで結線

電源や入・出力結線を行う時は、感電防止のため供給元の電源は、必ずOFFにしてください。

(2) 強電回路から離す

入・出力の結線は、動力線などの強電回路と近接や並行することを避けてください。近接や並行する場合は50cm以上離してください。

(3) 熱電対入力は熱源から離す

熱電対入力は基準点補償の誤差を少なくするため、特に端子部を熱源(発熱する物体)から離してください。また、直射日光などの輻射も避けてください。

(4) ノイズ源から遠避ける

ノイズの発生源からは、できるだけ遠避けてください。思わぬ故障になる場合があります。ノイズ源から遠避けられない場合は対策を施してください。

主な発生源	<ul style="list-style-type: none"> ●電磁開閉器など ●波形歪みのある電源ライン ●インバータ ●サイリスタレギュレータ
対策	電源、入・出力端子間にノイズフィルタを挿入します。CRフィルタが多く用いられます。

(5) 圧着端子を使用

- ①端子のゆるみや外れ、端子間の短絡防止のため、結線コードの端末は、圧着端子を付けてください。
- ②圧着端子は、感電防止のため絶縁スリーブ付をご使用してください。

(6) 未使用端子

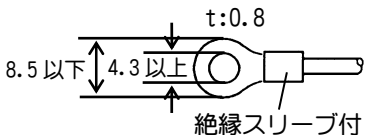
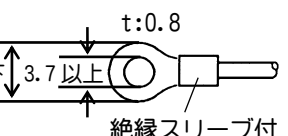
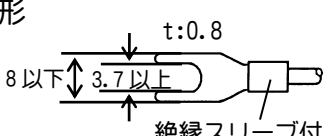
未使用端子は中継用に使わないでください。電気回路を損傷する恐れがあります。

警告

■結線したコードの処置は適切に

結線したコードは、人や物に引っかからないよう、確実に処置してください。コードに引っかけて結線が外れたり切れたりすると、感電事故につながります。

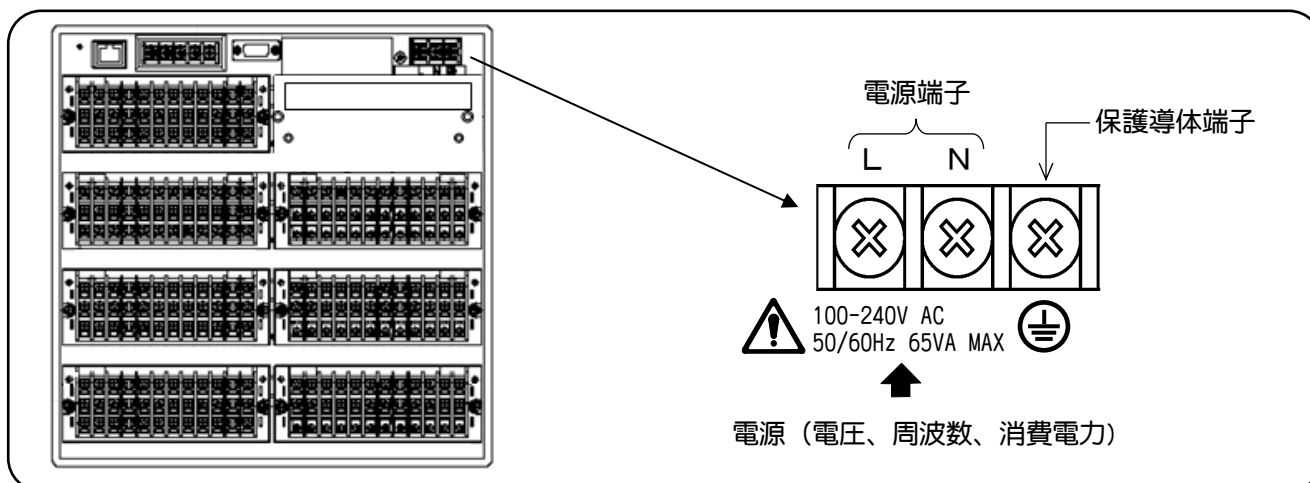
端子の種類と端末処理

端子台	ネジ径	締付トルク	端末処理(単位 : mm)
電源・保護導体・通信端子	M4	1.2N・m	○形 
上記以外の端子	M3.5	0.8N・m	○形  Y形 

※できる限り、○形をお使いください。

4.3 電源・保護導体端子の結線

(1) 電源・保護導体端子



警告

■供給元の電源をOFFにする

電源・保護導体端子の結線の前に、感電防止のため供給元の電源は必ずOFFにしてください。

(2) 電源端子の結線

電源線は600Vビニール絶縁電線を使い、端末を絶縁スリーブ付圧着端子加工して結線します。

注：次の規格のコードをお使いください。

- ① IEC 227-3
- ② ANSI/UL817
- ③ CSA C22.2 No. 21/49

(3) 保護導体端子の結線

電源設備の保護導体に必ず接続してください。結線は、絶縁スリーブ圧着端子加工して接続します。

・接地線：素線径 2mm^2 以上の銅線（緑/黄）

警告

■電源端子部の ⚠ マーク

結線後の電源端子部には、100-240V ACの電圧が印加されています。結線後は、感電防止のため電源端子カバーを必ず取付けてください。

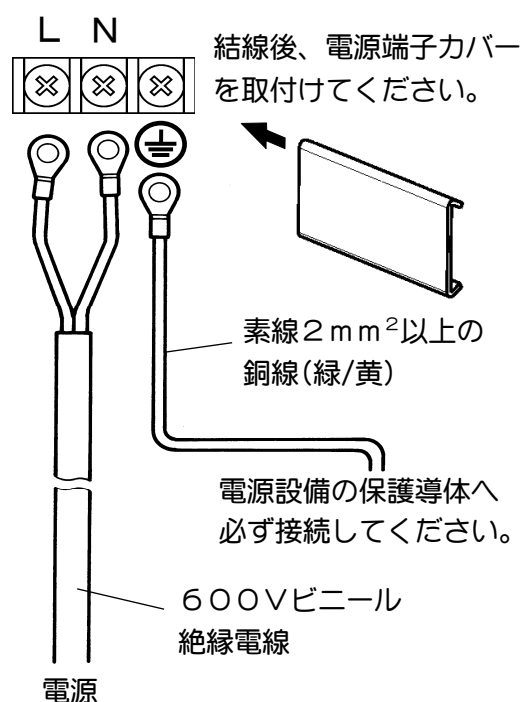
注記 電源端子のL・N表示

カナダのCSA規格に準拠した表示です。単相交流電源のライブ側がL，ニュートラル側がNの表示です。満足な性能を得るために、L・Nの結線を守ってください。

注意

■電源電圧とノイズにご注意

本器の電源電圧は、電源端子部に表示しています。表示以外の電圧を入れると事故を起こすか動作不良になります。また、電源にノイズが混入する場合は、ノイズカットトランスの設置などの対策をしてください。



4.4 測定入力端子の結線

(1) 測定入力端子

感電防止のため、供給元の電源をOFFにしてから結線してください。

- 入力端子には、絶縁スリーブ付圧着端子を付けて結線してください。

⚠ 注意

■許容入力電圧

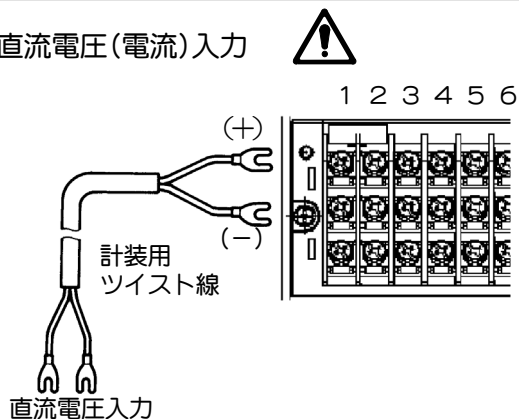
入力の種類	許容入力電圧
電圧、熱電対入力	±10VDC※
測温抵抗体入力	±6VDC

※±5Vレンジ以上を設定したチャンネルは±60VDC

(2) 直流電圧(電流)入力の結線

入力線は、ノイズ対策のための計装用ツイスト線をご使用してください。電流入力は、測定したいチャンネルに電流入力受信抵抗を接続してから結線します。

●直流電圧(電流)入力



注記 測定入力端子の絶縁

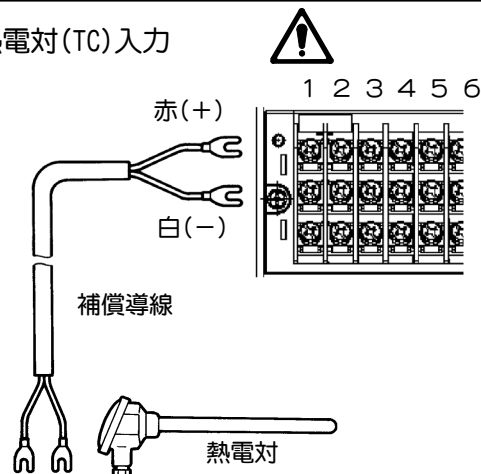
TC・mV(+), RTD(A)端子とTC・mV(-), RTD(B)端子は、それぞれチャンネル毎に絶縁されていますが、RTD(B)端子はチャンネル間を内部で短絡しています。KR3P*0は各入力端子ユニットのチャンネル1~4、5~8、9~12をそれぞれ短絡、KR3P*1は各ユニットのチャンネル1~12をそれぞれ短絡しています。

(3) 熱電対(TC)入力の結線

本器の入力端子まで、必ず熱電対線(または補償導線)で結線してください。途中から銅導線で結線すると大きな測定誤差を生じます。

なお、一对の熱電対線を他の計器(調節計など)と並列接続して使うと、トラブルの原因になりますので避けてください。

●熱電対(TC)入力

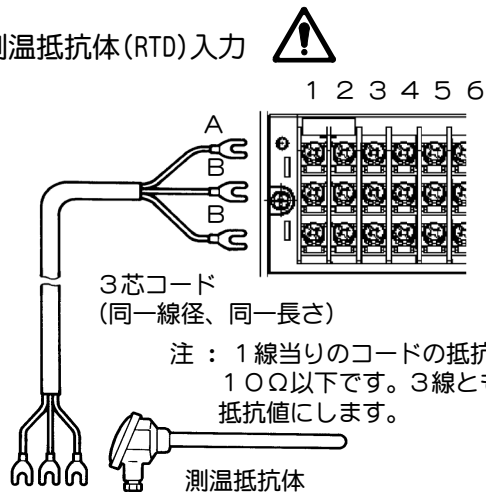


(4) 測温抵抗体(RTD)入力の結線

測定誤差を防ぐため、入力線は各線の抵抗値が等しい3芯コードを使用してください。

なお、1本の測温抵抗体を他の計器(調節計など)と並列接続はできません。

●測温抵抗体(RTD)入力



⚠ 警告

■測定入力端子部の ⚠ マーク

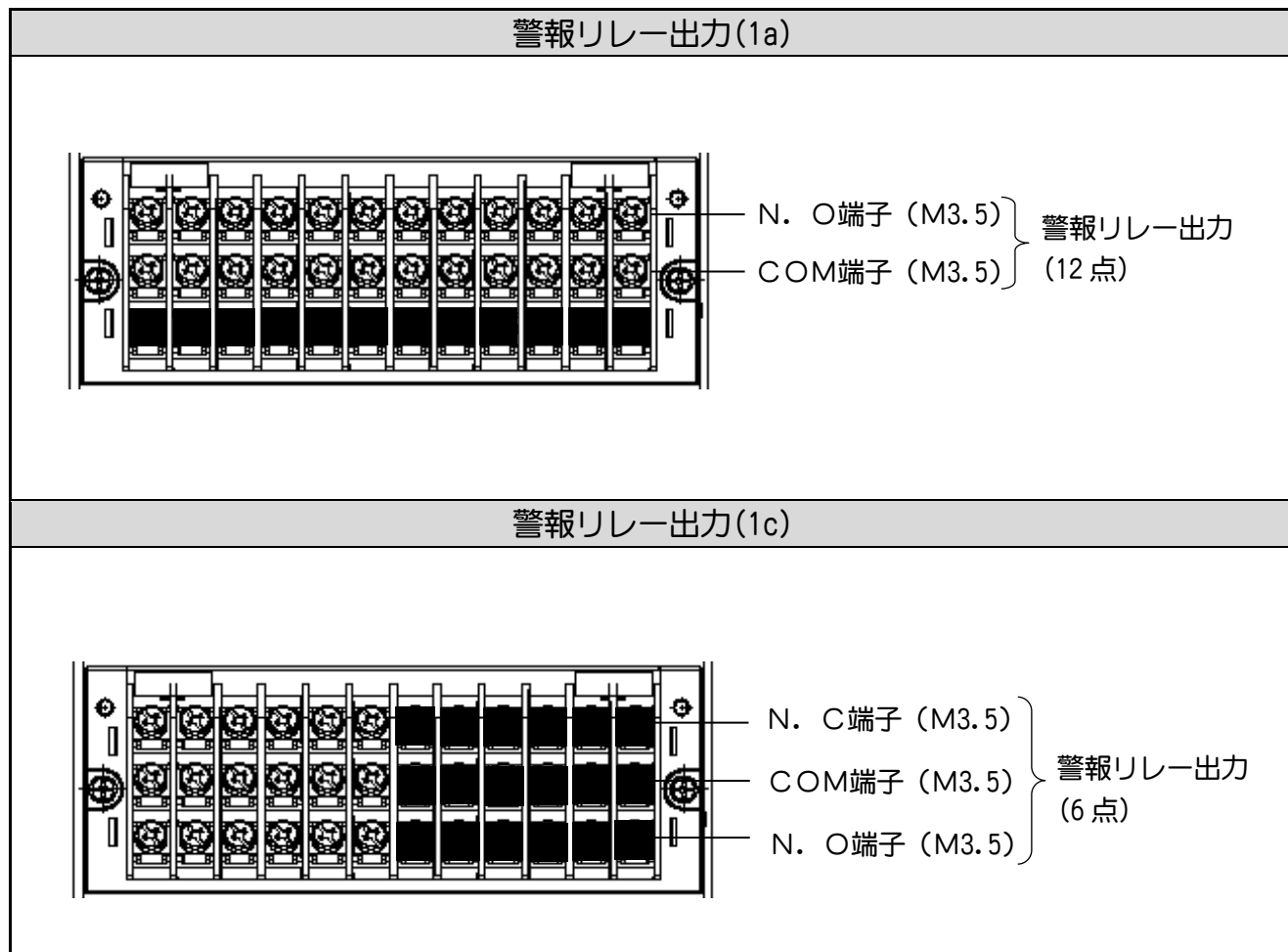
測定入力端子は、コモンモードノイズにより、高い電圧の加わる可能性があります。ノイズ許容値は30VACまたは60VDC以下です。許容値以下であることを確かめてください。結線後は、感電防止や入力線の保護のため端子カバーを取付けてください。熱電対入力では、端子カバーを取付ける事により、基準点補償の誤差が小さくなります。

4.5 警報出力端子の結線（オプション）

警報出力付(オプション)のみです。

(1) 警報出力端子部

出力仕様で端子構成が変わります。



(2) 結線

感電防止のため、供給元の電源とバッファリレー用の電源をOFFにしてから結線してください。

① 負荷へは、バッファリレーを介して結線します。

② 警報出力端子へは、絶縁スリーブ付圧着端子を付けて結線します。

③ 出力端子に30VAC/60VDC以上の電圧がかかるときは、O形の絶縁スリーブ付圧着端子で信号線を接続してください。また、30VAC/60VDC以上の電圧がかかる信号線は2重絶縁(耐電圧性能2300VAC以上)線、その他の信号線は基礎絶縁(耐電圧性能1390VAC以上)線を使用してください。結線後は、感電防止のため端子カバーを必ず取付けてください。

メカリレー a 接点出力の例	メカリレー c 接点出力の例
<p>本器</p> <p>N. O. (×)</p> <p>COM (×)</p> <p>電源</p> <p>バッファリレー</p> <p>負荷</p> <p>⊘: 接点保護素子 (a 側に付けるのが望ましい)</p>	<p>本器</p> <p>N. O. (×)</p> <p>COM (×)</p> <p>N. C. (×)</p> <p>※</p> <p>電源</p> <p>バッファリレー</p> <p>負荷</p> <p>⊘: 接点保護素子 (a 側に付けるのが望ましい)</p> <p>※ N. C 端子は、N. O 端子と逆で警報発生の際に開放となります。</p>

警告

■警報出力部の マーク

警報出力端子には、指定の接点容量以下の負荷を接続してください。

結線後の警報出力端子には、バッファリレー用電源が印加され、触れると感電します。

結線後は、必ず端子カバーを取付けてください。

注意

■安全対策を設けてください

本器の警報出力は、誤動作・故障、入力異常などによって、出力不調を生じる可能性があります。

必要に応じて、安全対策を別途設けてからご使用ください。

(3) 結線のご注意

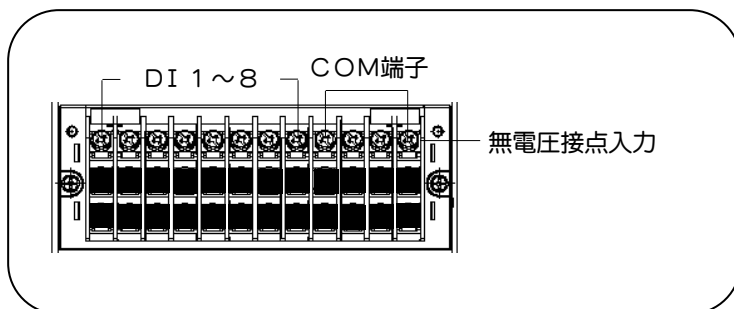
結線におけるご注意を下記に示します。

項 目	内 容		
メカリレー出力仕様の 接点容量 (a 接点, c 接点共通)	電 源	抵抗負荷	誘導負荷
	1 0 0 V A C	0.5 A	0.2 A
	2 4 0 V A C	0.2 A	0.1 A
	3 0 V D C	0.3 A	0.1 A
	(最小負荷) 100μA 100mVDC		
接点保護素子 Z の取付	● バッファリレーに合った接点保護素子を取付けてください。 瞬時でも接点容量を超えた信号が印加されますとリレーを破損します。 ● 取付場所は、バッファリレーのコイル側(4.5 項(2)結線の図 a)が効果的で軽負荷による誤動作を妨げます。		
バッファリレーの選択	(1) コイル定格・・・出力端子の接点容量以下 (2) 接 点 定 格・・・負荷電流の2倍以上 なお、コイルのサージ吸収素子内蔵形のリレーを推奨します。負荷定格を満足するバッファリレーが無ければもう一段のバッファリレーを設けてください。		
接点保護素子の選択	サージ吸収素子内蔵形のバッファリレーが無い場合は、この素子を取付けます。 素子は、C・R (コンデンサ+抵抗) が一般的です。 〈C・R の目安〉 C : 0. 0 1 μ F (定格 1 k V 程度) R : 1 0 0 ~ 1 5 0 Ω (定格 1 W 程度)		

4.6 接点入力端子の結線と動作選択（オプション）

接点入力端子付（オプション）のみです。

(1) 無電圧接点入力端子



注記 接点入力端子の特性

- 接点開放時の電圧：約5 V
- 接点短絡時の電流：約2 mA

(2) 結線

感電防止のため、供給元の電源をOFFにしてから結線します。

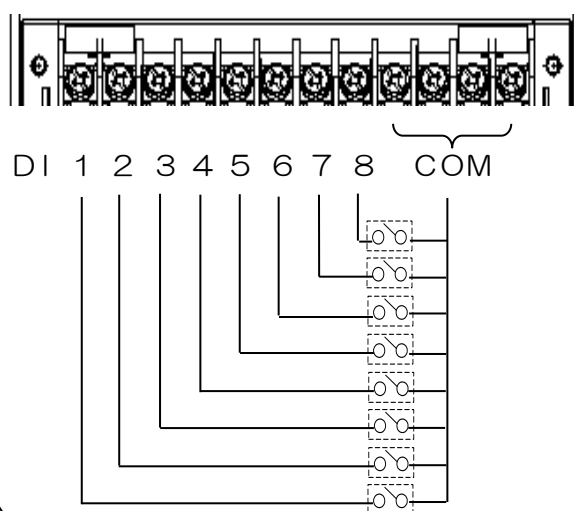
- ① 接点入力端子へ与える信号は、無電圧接点信号にしてください。
- ② 接点入力端子へは絶縁スリーブ付圧着端子を付けて結線します。

⚠ 注意

■無電圧接点について

接点入力端子に接続する接点は、電圧レベル30VACまたは、60VDC以下で駆動されるスイッチ、リレーなどや手動による微小負荷対応の接点を使用してください。

■ 結線例



■端子の機能

- ① 接点入力……ON/OFF（短絡/開放）状態を測定します。レンジ種類をDIに選択してください。（「10.3 入力・演算設定」参照）
- ② パルス入力……パルス入力として使用。レンジ種類をPulse(+)、Pulse(-)に選択してください。（「10.3 入力・演算設定」参照）
- ③ 積算リセット…積算演算のリセットを実行。指定した接点入力端子がONになったときに積算をリセットします。（「10.7 積算リセット設定」参照）
- ④ マーカ……マーカ書き込み。接点入力端子のONによってマーカをトレンド上に書き込むことができます。（「10.9 マーカテキスト設定」参照）
- ⑤ ファイル操作…内部メモリのデータファイルの記録スタート/ストップを実行。接点入力端子がON/OFFになったときに記録スタート/ストップします。（「10.6 ファイル設定」参照）

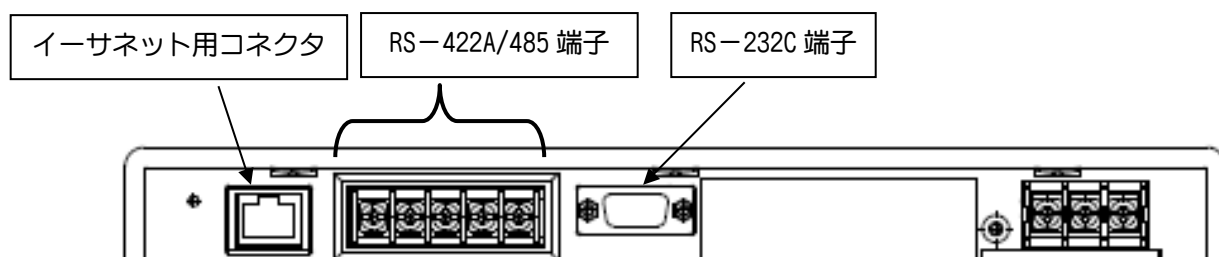
●各機能は、COM端子と各端子間に0.1秒以上の短絡が必要です。

4.7 通信インターフェイス端子の結線（一部オプション）

KR3000は、上位機器とはイーサネットとRS-232C、RS-422AまたはRS-485で通信接続することができます。

下位機器とはRS-422AまたはRS-485で通信接続することができます。

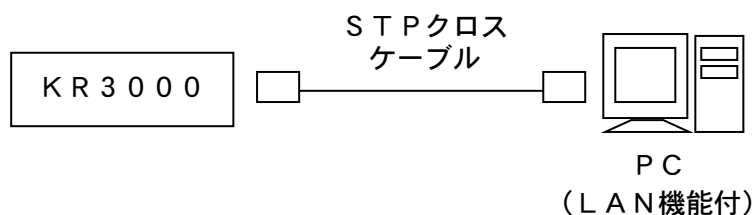
※ RS-232C/422A/485端子を使用したシリアル通信機能はオプションです。



(1) 上位通信をイーサネットで行う場合

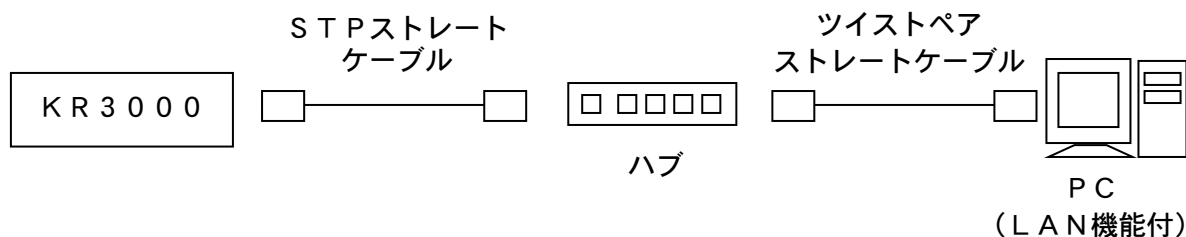
【PCと1対1で接続する場合】

PCとKR3000を1対1で接続する場合は、クロスタイプのSTPケーブルを使用します。



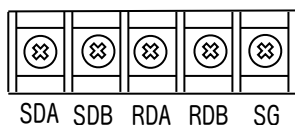
【PCとN対Nで接続する場合】

複数台のPCまたは既存のLANに接続する場合は、スイッチングハブを使用して、ハブとイーサネットユニット間にはストレートタイプのSTPを使用します。



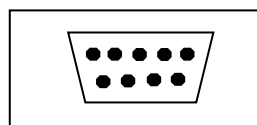
(2) 通信端子の種類

●RS-422A/RS-485



上位または下位

●RS-232C

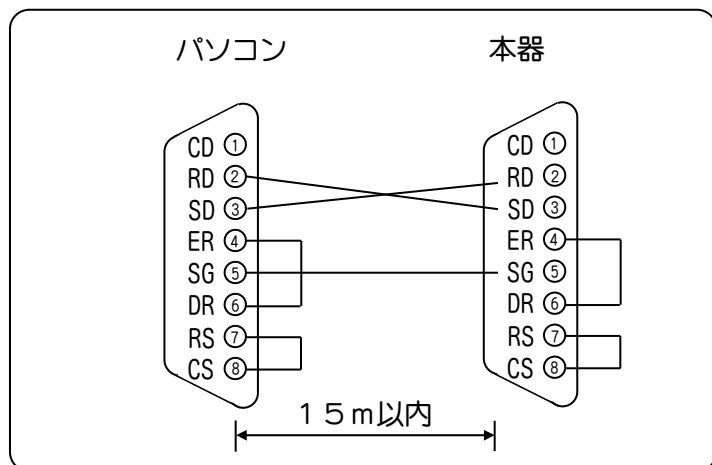


上位のみ

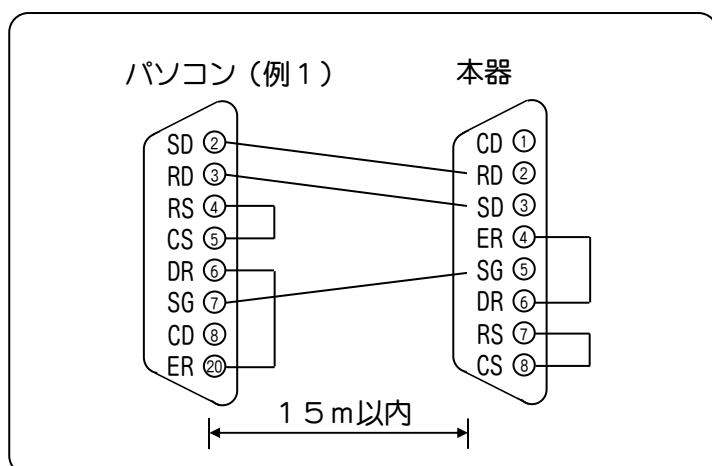
(3) 上位通信RS-232Cの結線

本器の通信端子は、SD・RD・SGの3端子のみで、制御信号を使用していません。一般のパソコンは、制御信号を使用しています。コネクタ内の制御信号の配線処理は、パソコンがどのように制御信号を使用しているかで異なるため、使用するパソコンの取扱説明書をお読みになってください。

① 9ピンコネクタの例

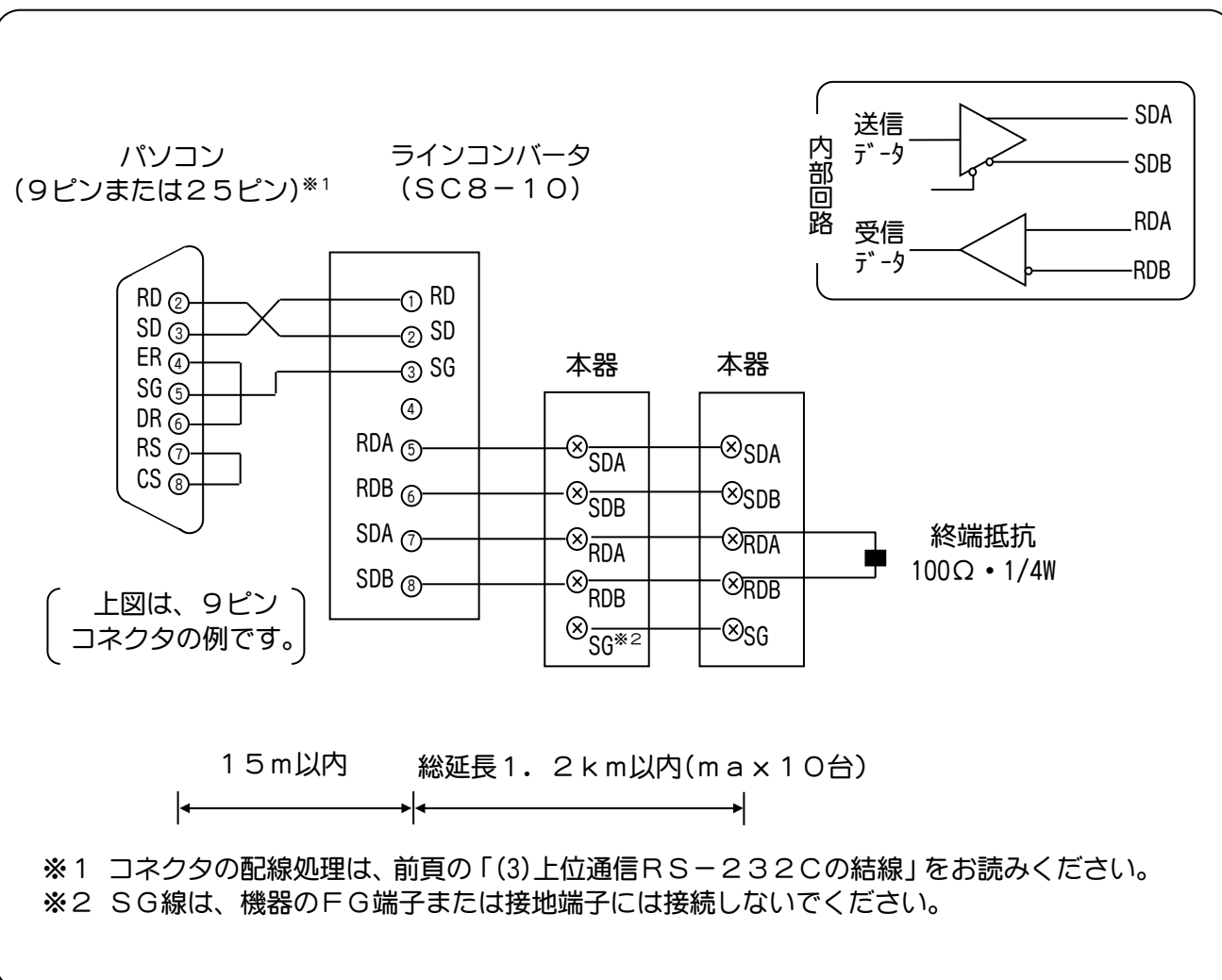


② 25ピンコネクタの例



(4) 上位通信RS-422Aの結線

ラインコンバータ（弊社形式：SC8-10）を使用して、パソコンと接続します。ラインコンバータとパソコン間は、SD・RD・SGの3信号のみで、制御信号を使用していません。

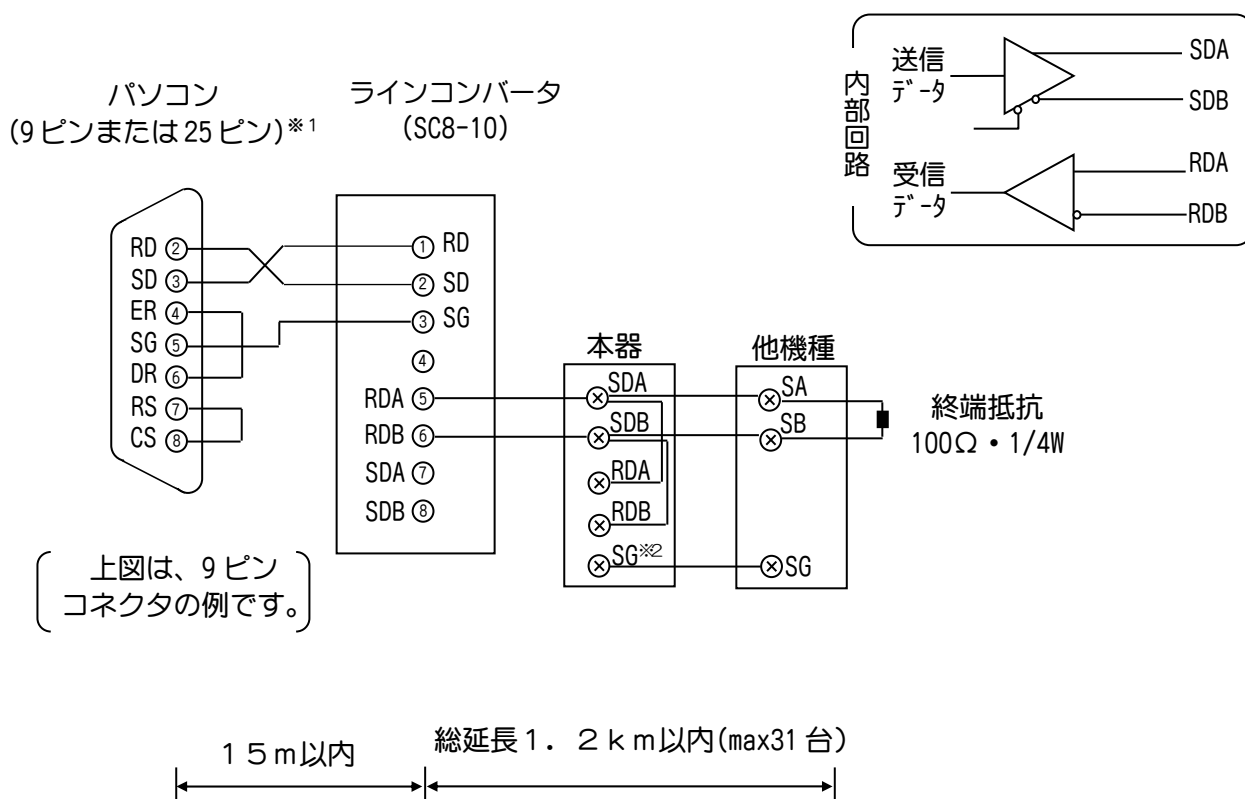


注記 終端抵抗の取り付け

RS-422Aの通信データを確実に伝送するため、伝送路の受信端に終端抵抗を取り付けます。
（一般的な金属被膜抵抗でかまいません。当社でも用意しておりますので、ご用命ください。）
ラインコンバータ（SC8-10）が伝送回路の両端に当たる場合は、④と⑤を短絡してください。
短絡により、終端抵抗が挿入されます。

(5)上位通信RS-485の結線

ラインコンバータ（弊社形式：SC8-10）を使用して、パソコンと接続します。ラインコンバータとパソコン間は、SD・RD・SGの3信号のみで、制御信号を使用していません。



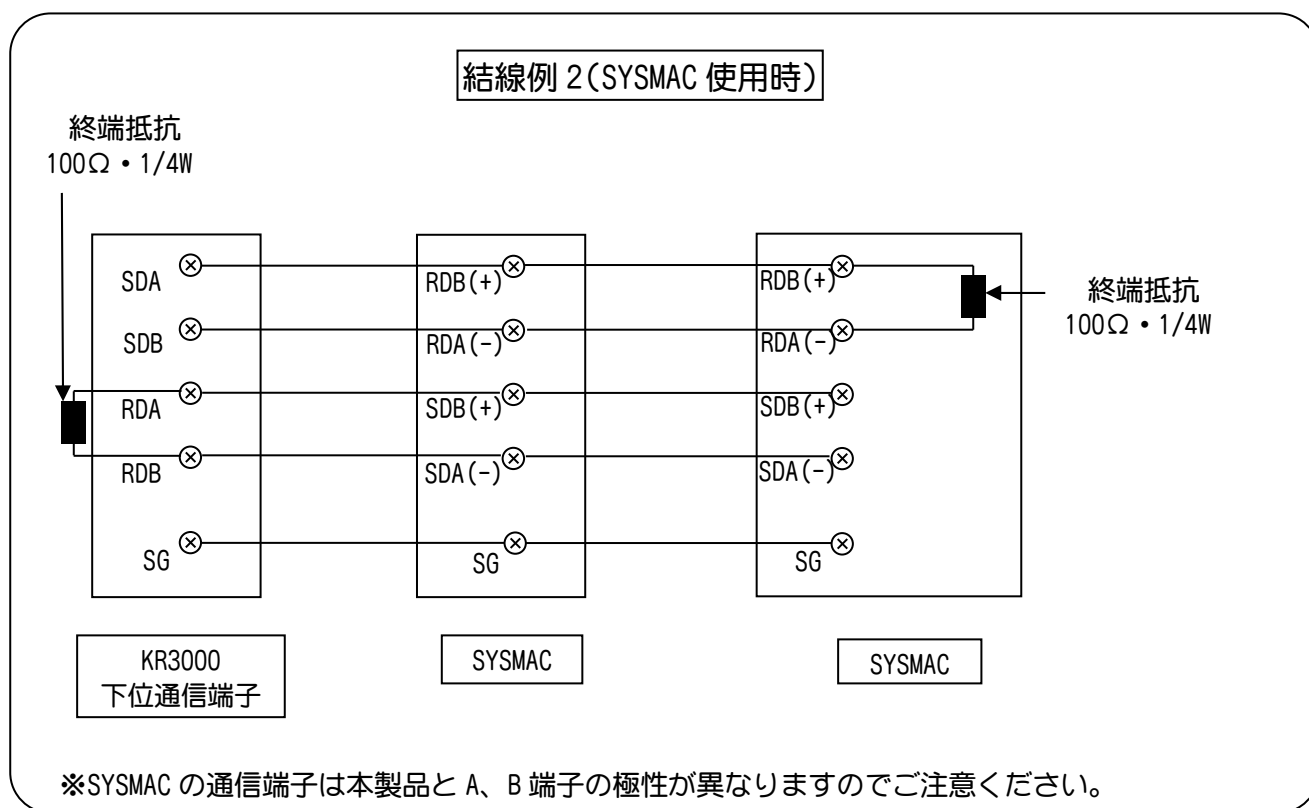
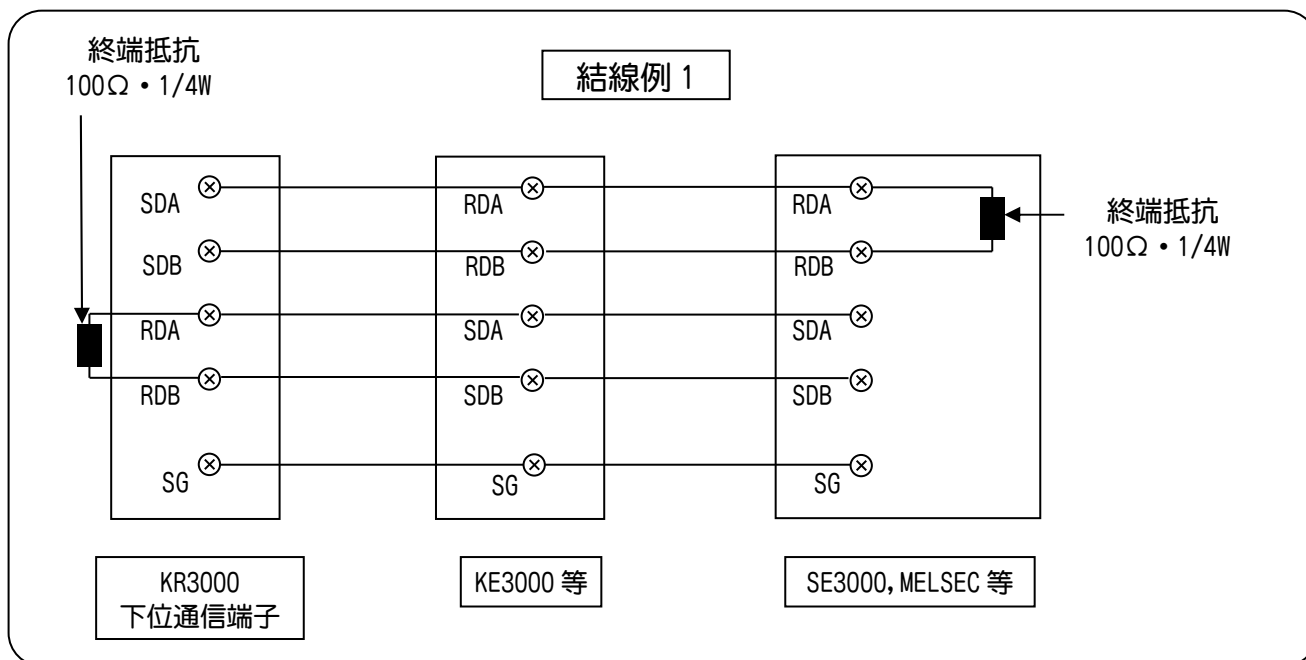
※1 コネクタの配線処理は、前頁の「(3)上位通信RS-232Cの結線」をお読みください。

※2 SG線は、機器のFG端子または接地端子には接続しないでください。

注記 終端抵抗の取り付け

RS-485の通信データを確実に伝送するため、伝送路の両端に終端抵抗を取り付けます。
(一般的な金属被膜抵抗でかまいません。当社でも用意しておりますので、ご用命ください。)
ラインコンバータ(SC8-10)が伝送回路の両端に当たる場合は、④と⑤を短絡してください。
短絡により、終端抵抗が挿入されます。

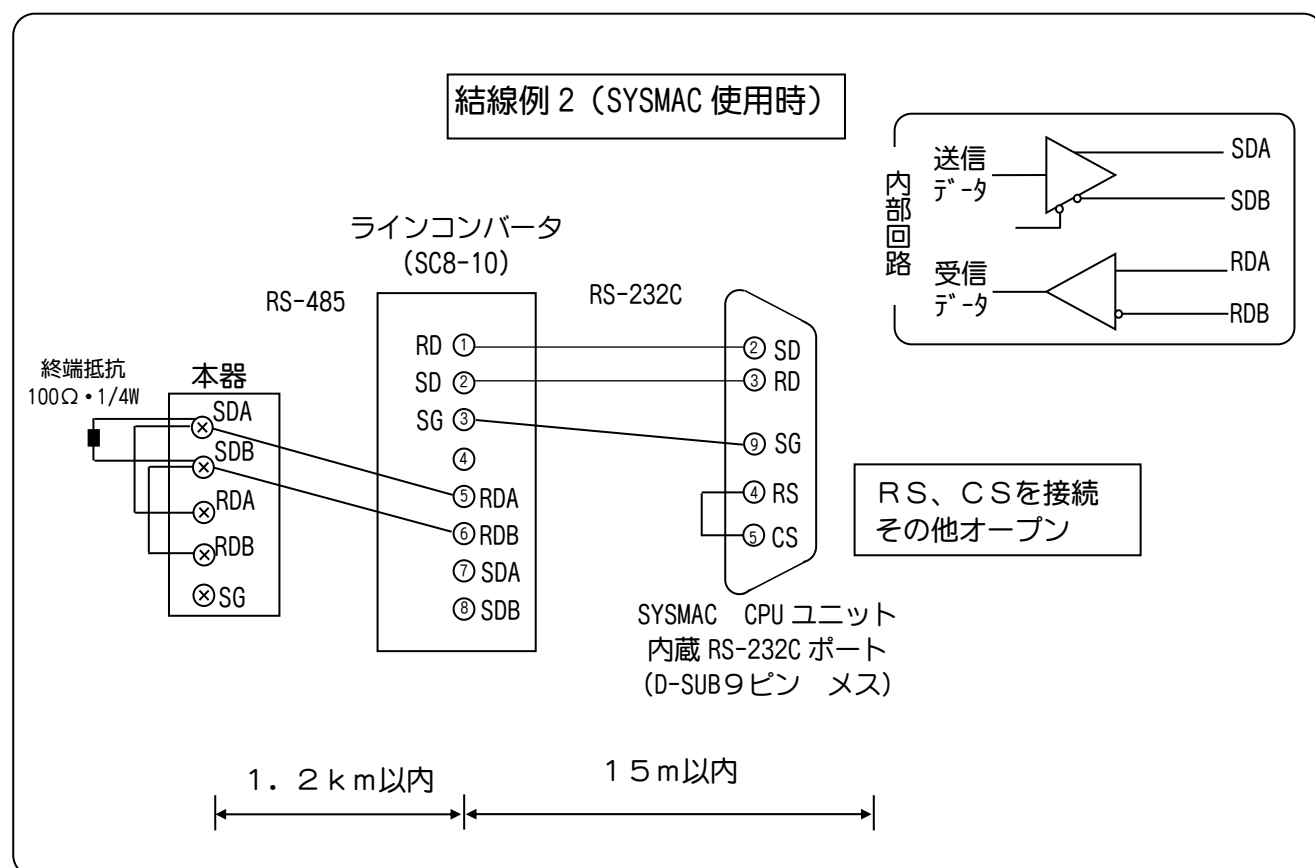
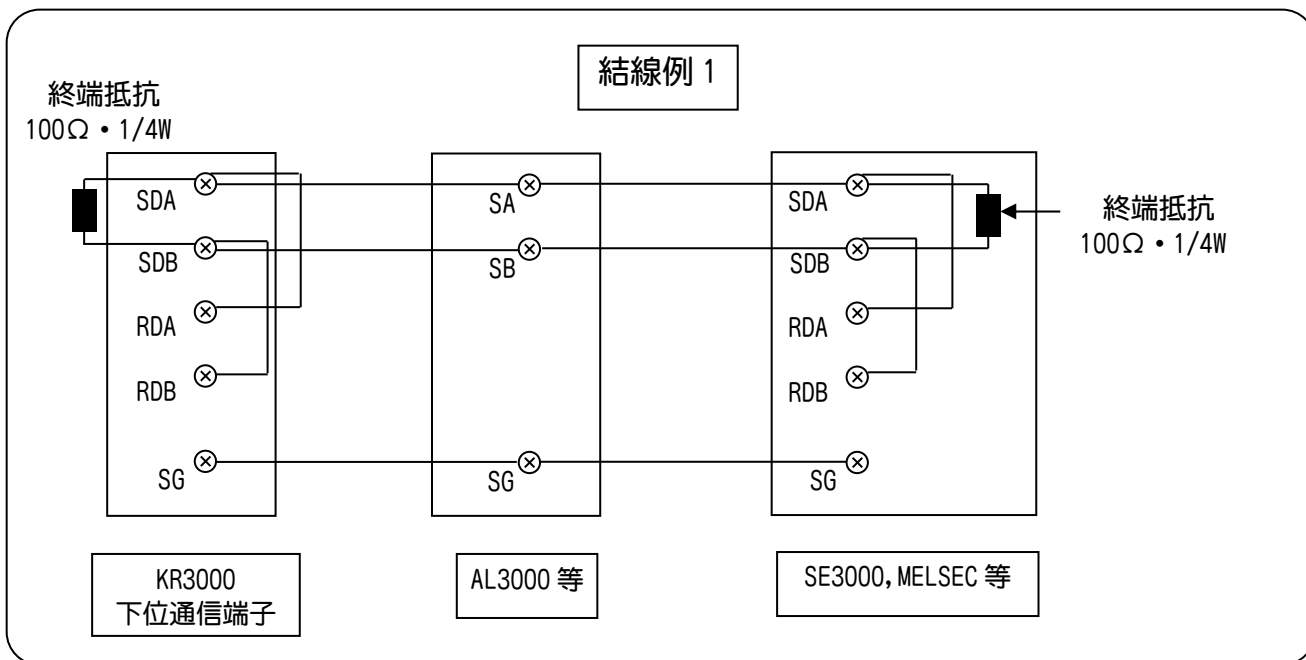
(6) 下位通信 RS-422A の結線



注 記 終端抵抗の取り付け

RS-422A の通信データを確実に伝送するため、伝送路の受信端に終端抵抗を取り付けます。
(一般的な金属被膜抵抗でかまいません。当社でも用意しておりますので、ご用命ください。)

(7) 下位通信 RS-485 の結線



注記 終端抵抗の取り付け

RS-485の通信データを確実に伝送するため、伝送路の両端に終端抵抗を取り付けます。
 (一般的な金属被膜抵抗でかまいません。当社でも用意しておりますので、ご用命ください。)
 ラインコンバータ (SC8-10) が伝送回路の両端に当たる場合は、④と⑤を短絡してください。
 短絡により、終端抵抗が挿入されます。

5 主な特長と機能

本器は複数チャンネルの温度、各種工業量を測定し、12.1インチTFTカラー液晶ディスプレイにリアルタイムトレンドグラフ/バーグラフ/数値など、さまざまな形態で表示できます。必要に応じて内部メモリー内の記録データをUSBメモリーにコピーできます。コピーしたデータは、弊社専用の解析ソフト(ZAILA-P)で活用できます。また、ログイン機能・オーディットトレイル(監査証跡)などセキュリティ機能も備えています。

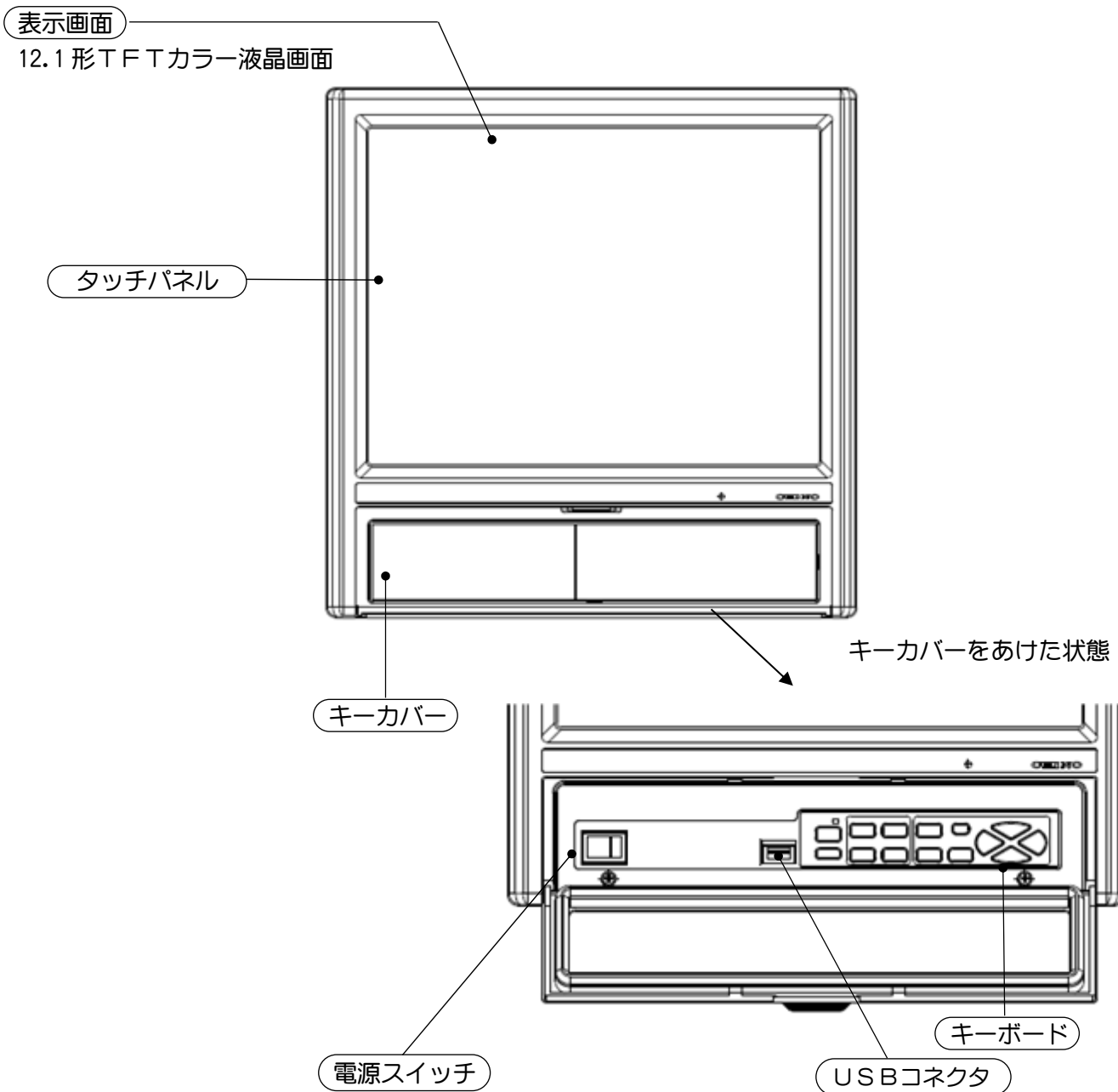
測定結果の 管理が容易	測定結果が豊富な画面形態で表示され、モニタが容易です。 また、記録データをUSBメモリーにコピーすることができ、PCで弊社専用の解析ソフト(ZAILA-P)を使用して再生することができます。
豊富な画面	リアルタイムトレンド、ヒストリカルトレンド、バーグラフ、数値表示(表形態)等さまざまな画面表示があります。さらに、それらを任意に選択し複合表示することができ、必要に応じた最適な画面でモニタリングできます。また、過去の警報発生状態をまとめて表示する警報表示画面、マーカリスト画面、オーディットトレイル(監査証跡)も用意しています。
記録条件設定	キー操作、警報、時刻設定等の任意な条件設定により、データ記録の開始/終了が設定できます。
メモリー機能	通常時は内部メモリーに記録し、記録データ・設定ファイルをUSBメモリーへコピーすることもできます。
アナログ記録計 感覚	トレンド画面は目盛板と指針を使用し、チャート上にデータのトレンドを表示しますので、アナログ記録計の感覚でモニタできます。
セキュリティ	ログイン機能、オーディットトレイル(監査証跡)、設定履歴ファイルなどセキュリティ機能を備えています。 ※オーディットトレイル(監査証跡)とは、操作・変更した日時、内容、ユーザ名を記録したものです。
マーカ機能	記録中のトレンド画面に、マーカ及びマーカテキストを書き込むことができます。なお、マーカテキストはあらかじめ登録することができ、簡単に書き込むことができます。※マーカは過去のファイルの記録データには書き込みません。
システム構築が 容易	オプションの上位・下位通信機能により、MODBUS プロトコルを装備した機器と通信ソフトを作成しなくても通信が可能です。 (MODBUS: SCHNEIDER 社の登録商標です。)
補用品が不要	記録計で必要なチャート・ペン・インクに相当する補用品が不要なので、クリーンで手間がかかりません。
セットアップが 容易	操作は、キーまたはタッチパネルで行います。設定は、メニュー画面から設定項目を選択しウィンドウを開いて設定する対話方式なので、セットアップが簡単です。
パッケージソフト を用意	専用の解析用パッケージソフトをご用意していますので、簡単にパソコンでデータ解析が行えます。 ●ZAILA-P(解析用ソフトウェア)

注 記 オーディットトレイルの表示について

「オーディットトレイル」、「オーディットトレイル情報」は機器本体画面上には「オーディット」「オーディット情報」と略称で表示されます。

6 各部の名称と機能

6.1 前面部の名称と主な機能









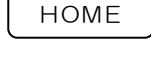

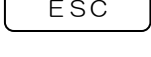

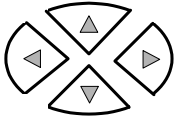
⚠ 注意

■前面について

- 表示部の前面はガラスです。破損によるけがを防ぐため、衝撃を加えないでください。
- タッチパネル部を鋭利な刃物やとがった物などでこすったり押したりしないでください。
- 前面の汚れは柔らかい布に中性洗剤またはアルコールを染み込ませて軽く拭いてください。
- タッチパネルは2点を同時に押すと座標が正常に読み取れません。操作時は1点を押してください。

6.2 キーの名称と機能

- ・ 運転画面と設定画面では、キーの使い方と機能が異なります。
- ・ タッチパネルですべてのキー操作と同様のことができます。そのため、キーカバーは閉じたままでもすべての操作が可能です。

キー	各画面のキーと主な使い方と機能	
	運転画面の時	設定画面の時
	記録を開始します。	使用しません。
	記録を停止します。	使用しません。
	スクロールモードの切り替え、ヒストリカルトレンドへの移動に使用します。	使用しません。
	ヒストリカルトレンドでのカーソルモード切り替えに使用します。	使用しません。
	トレンドへのマーカ書き込みを行います。	使用しません。
	DISPメニューを表示します。	長押しでスナップショットを取込みます。
	仕様確認画面を表示します。	仕様確認画面を終了します。
	設定画面を表示します。	前の画面に戻ります。
	メニューのキャンセルや前の画面に戻るのに使用します。	設定画面から運転画面に戻るときや、前の画面に戻るときに押します。
	メニュー項目の決定やENTERメニューの表示を行います。	カーソルで選択されたメニューを開くときや、カーソルで選ばれた数値、文字などを決定するときに使います。 また、設定画面から運転画面に戻るとき、パラメータの格納時に使います。
 方向キー	メニュー項目の選択、表示チャンネルの変更を行います。	カーソルを上下左右に移動させるときに使います。

6.3 文字の入力方法

- ・ タグ名の設定、マーカテキスト文字列の設定、パスワードの設定/入力などに使用します。



文字入力画面が表示されたら、英大やカナなどを押すと下の欄のキーが対応した表示に変わります。記入する文字を押してください。文字表示欄に選択した文字が表示されます。文字表示欄で文字部にタッチするとカーソルが移動し、カーソルの位置に文字を挿入（または上書き）することができます。

英大 アルファベット大文字、記号、数字の入力ができます。

英小 アルファベット小文字、記号、数字の入力ができます。

かな カタカナの入力ができます。

挿入 挿入/上書きを選択します。
(選択するたびに挿入/上書きが切り替わります。)

DEL 文字入力欄で選択されている文字を消します。

BS 文字入力欄で選択されている位置のひとつ前の文字を消します。

確定 記入した文字を確定します。文字入力欄にフォーカスを移して
ENTERキーを押した場合も同様です。

6.4 タッチパネル操作方法

- ・ 本器のすべての操作はタッチパネルで行うことができます。
- ・ タッチパネル異常時または、KR2000シリーズと同じ方法で操作したい場合はキーボードで操作してください。

本器ではタッチパネルにタッチすることで感覚的に操作を行うことができます。本章では基本的な画面操作法を解説します。画面ごとの特別な操作は「**8** 各画面の名称と機能」の説明をお読みください。

6.4.1 運転画面でのタッチ操作



・[操作] メニュー

メニュー項目	動作内容
記録開始	記録を開始します。STARTキーと同じです。
記録停止	記録を停止します。STOPキーと同じです。
HOME設定	HOME設定を開きます。HOMEキーと同じです。
MENU設定	設定メニュー画面を開きます。MENUキーと同じです。
パスワード設定	パスワード設定画面を開きます。
オーディット保存	オーディットファイルを保存します。
ログアウト	ログアウトします。

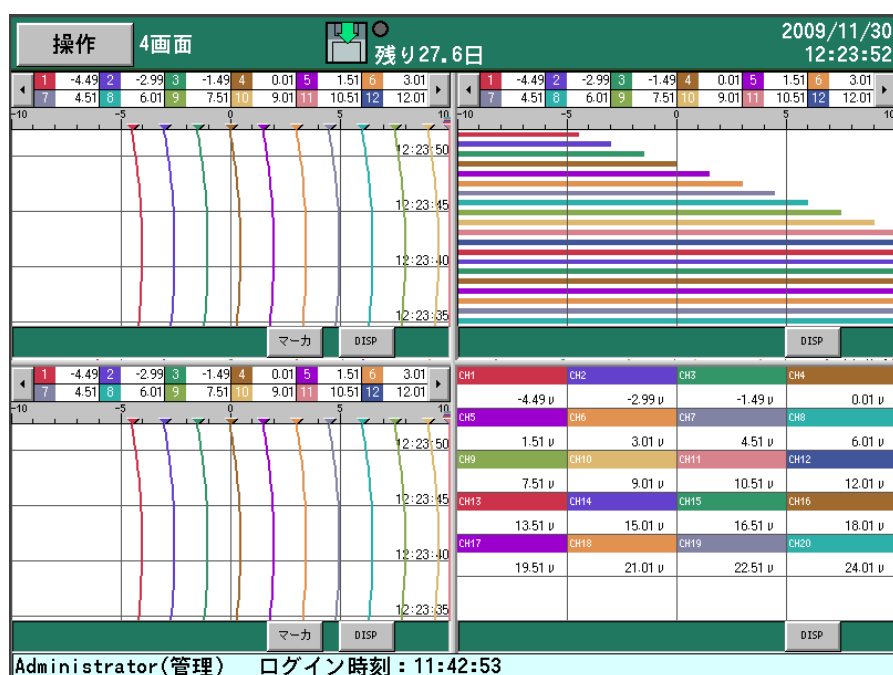
・[DISP] メニュー

メニュー項目	動作内容
表示選択	運転画面種類を変更します。
自動切り替え	チャンネルの自動切り替えをON/OFFします。チェックの付いた状態がONです。自動切り替え時間を0に設定している場合は無効です。
スナップショット	画面のハードコピーを内部メモリーに保存します。
ポーズ	ステータスバー以外の画面更新を停止します。何かキーを押せば再度表示されます。 ポーズ中でもデータ収録・記録処理等、描画以外の処理はすべて行われます。またポーズ中にDISPキーを押すと、スナップショットが実行されます。
表示オフ	LCDの表示を消します。何かキーを押せば再度表示されます。
4画面	画面を4分割表示します。
拡大・縮小	トレンドの時間軸を圧縮して表示します(等倍～1/60)。
パスワード設定	パスワード設定画面を開きます(DISPキーでのみ表示)。
オーディット保存	オーディットファイルを保存します(DISPキーでのみ表示)。
ログアウト	ログアウトします(DISPキーでのみ表示)。

< 4画面表示のときのタッチ操作 >

[DISP]をタッチすると、各枠に表示種類を選択できます。

操作の詳細は「8.14 4画面表示操作方法」を参照してください。



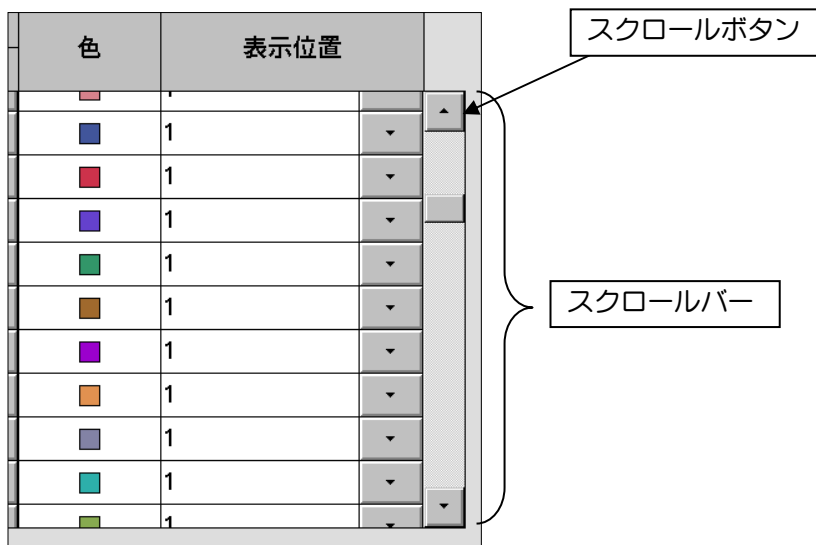
6.4.2 設定画面でのタッチ操作

設定画面では、項目にタッチすることによって、よりスムーズに設定操作を行うことができます。各項目に入力を行うには、▼のマークのあるボタンをタッチしてください。

「戻る」をタッチすると、前の画面に戻ります。

操作	リアルトレンド	5s/div	2009/11/30 12:32:59
CH.	1	Copy from 1 to 1	Go
レンジ種類	10V		
レンジ	-10.00	~ 10.00	
スケール	-10.00	~ 10.00	
センサ補正	0.00		
RJ	----		
バーンアウト	----		
タグ			
単位	V		
演算使用	なし		
演算式			
戻る			
Administrator(管理) ログイン時刻: 11:42:53			

スクロールバーのある画面ではスクロールボタンにタッチしたまま動かすことによって情報をスクロールさせることができます。また、スクロールボタンの上下をタッチすると1画面分ずつスクロールします。



⚠ 注意

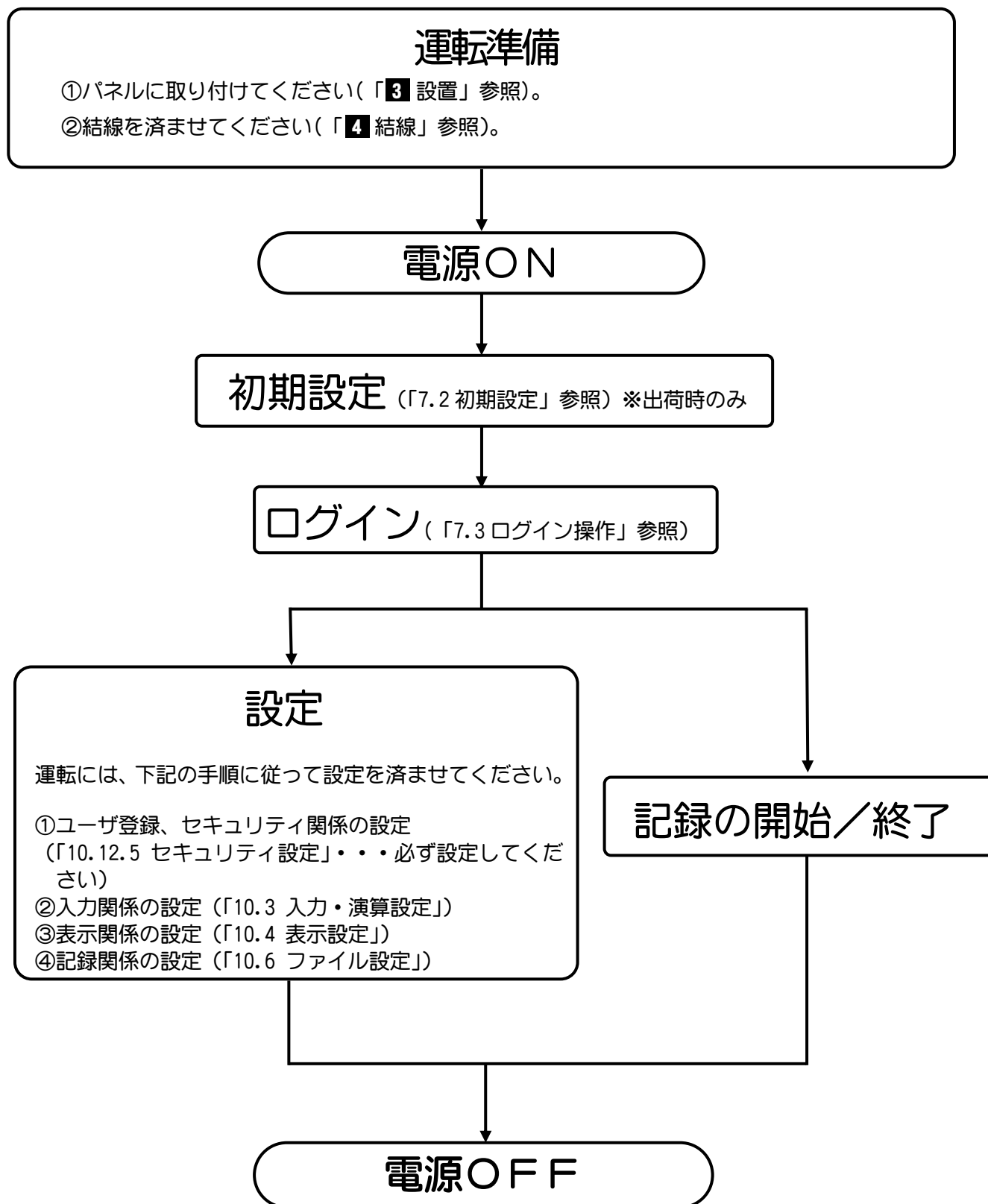
■タッチパネル使用時の注意

- 鋭利な刃物やとがったものなどでこすったり押ししたりしないでください。
- 水及び有機溶剤、酸性の雰囲気中やそれらに触れる状態での保存及び使用は避けてください。
- 直射日光のあたるところでの使用は避けてください。
- 汚れは柔らかい布や中性洗剤またはアルコールを染み込ませた布で軽く拭いてください。誤って薬品などが付着した場合は人体に影響がない状態ですぐに拭き取ってください。
- 結露は自然現象のため、タッチパネル内部に発生する結露は異常ではありません。タッチパネルが室温に近づくと自然に結露は消えますが、結露した状態での使用は故障の原因となりますので避けてください。

7 運転（安全のため、1項を必ずお読みください。）

7.1 運転の手順

本器は、工場出荷時に初期設定値が設定されています。実際の運転には、下記の設定を必ず済ませてください。



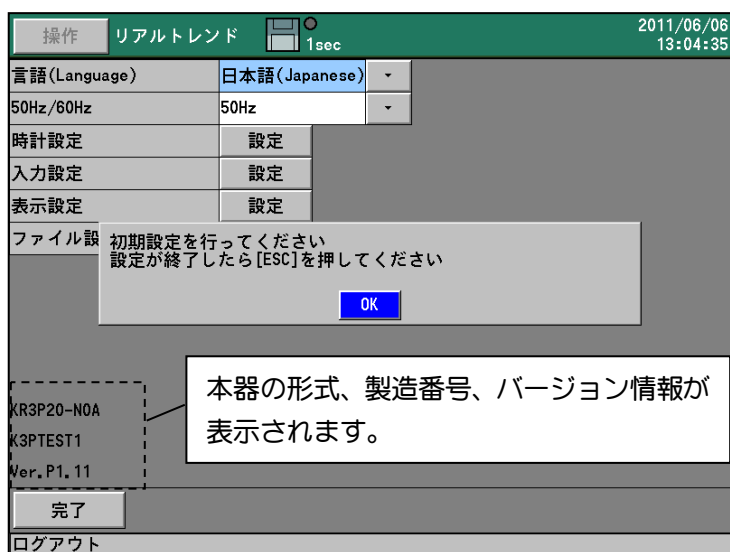
●液晶画面の一部に、常時点灯または常時点灯しない画素が存在することがあります。
また、液晶の特性上、明るさにムラが生じることがありますが、故障ではありません。

7.2 初期設定

出荷時の状態で電源を入れた場合や、設定の初期化を行った場合、初期設定画面が表示されます。ご使用の上で最低限必要な下記のパラメータの設定を行ってください。

- ・ 言語
- ・ 電源周波数 50Hz / 60Hz
- ・ 時計設定
- ・ 入力設定
- ・ 表示設定
- ・ ファイル設定

各項目は設定せずに終了することもできます。その場合、出荷時の設定で動作します。



[OK] をタッチすると、メッセージが消えて設定ができるようになります。

①言語を設定する

「言語 (Language) の項目の▼ボタンをタッチすると、子画面が表示されます。子画面の中の「日本語」「英語」「イタリア語」から設定したい項目をタッチすると、選択した項目が設定されます。



②電源周波数を設定する

50Hz/60Hzの項目の▼ボタンをタッチすると、子画面が表示されます。

子画面の中の50Hz、60Hzから設定したい項目をタッチすると選択した項目が設定されます。お使用の電源の周波数を確認し、設定してください。

操作 リアルトレンド 1m/div	
言語(Language)	日本語(Japanese) ▼
50Hz/60Hz	50Hz ▼
時計設定	50Hz
入力設定	60Hz
表示設定	設定
ファイル設定	設定

参考▶ 電源周波数の設定について

本設定は入力のノイズ（商用周波）フィルタの為に設定します。

60Hz帯でご使用になり商用周波ノイズの影響がある場合には必ず切り替えてご使用ください（60Hz側にする事でノイズ除去特性が改善する場合があります）。

③時計設定を設定する

時計設定の「設定」をタッチすると、下の時計設定画面が表示されます。

操作 リアルトレンド 1sec	
言語(Language)	日本語(Japanese) ▼
50Hz/60Hz	50Hz ▼
時計設定	設定
入力設定	設定
表示設定	設定
ファイル設定	設定



操作 リアルトレンド	
年月日	09/12/01 ▼
時刻	11:39:51 ▼
設定	

※詳細設定は「10.12.1 時計設定」を参照してください。

④入力設定を設定する

入力設定の「設定」をタッチすると下の入力設定画面が表示されます。

操作		リアルトレンド	1sec	2009/12/01 11:44:15	
言語(Language)	日本語(Japanese)				
50Hz/60Hz	50Hz				
時計設定	設定				
入力設定	設定				
表示設定	設定				
ファイル設定	設定				

→

操作		リアルトレンド	1sec	2009/12/01 11:44:15	
CH.	レンジ種類	タグ	単位		
1	10V		V		
2	10V		V		
3	10V		V		
4	10V		V		
5	10V		V		
6	10V		V		
7	10V		V		
8	10V		V		
9	10V		V		
10	10V		V		
11	10V		V		
12	10V		V		
戻る					
ログアウト					

※詳細設定は「10.3 入力・演算設定」を参照してください。

⑤表示設定を設定する

表示設定の「設定」をタッチすると下の表示設定画面が表示されます。

操作		リアルトレンド	1sec	2009/12/01 11:46:25	
言語(Language)	日本語(Japanese)				
50Hz/60Hz	50Hz				
時計設定	設定				
入力設定	設定				
表示設定	設定				
ファイル設定	設定				

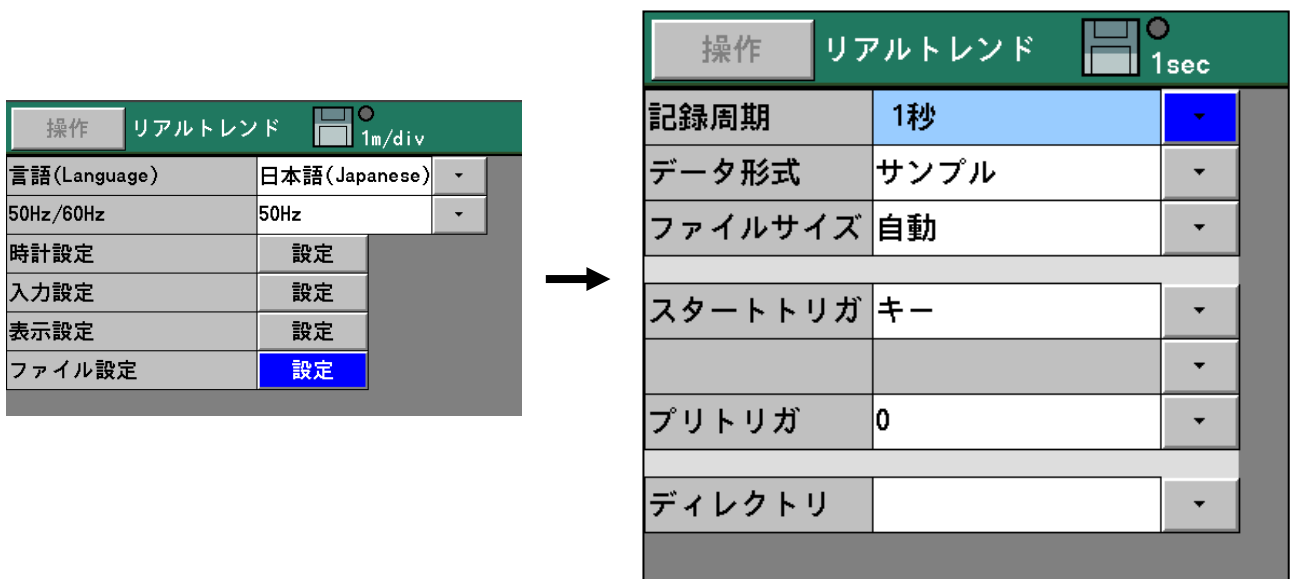
→

操作		リアルトレンド	1sec	2009/12/01 11:46:25	
Copy		1	from	1	to 1 Go
CH.	種類	下限	上限	色	表示位置
1	標準	-10.00	10.00		1
2	標準	-10.00	10.00		1
3	標準	-10.00	10.00		1
4	標準	-10.00	10.00		1
5	標準	-10.00	10.00		1
6	標準	-10.00	10.00		1
7	標準	-10.00	10.00		1
8	標準	-10.00	10.00		1
9	標準	-10.00	10.00		1
10	標準	-10.00	10.00		1
戻る					
ログアウト					

※詳細設定は「10.4.1 チャンネルパラメータ」を参照してください。

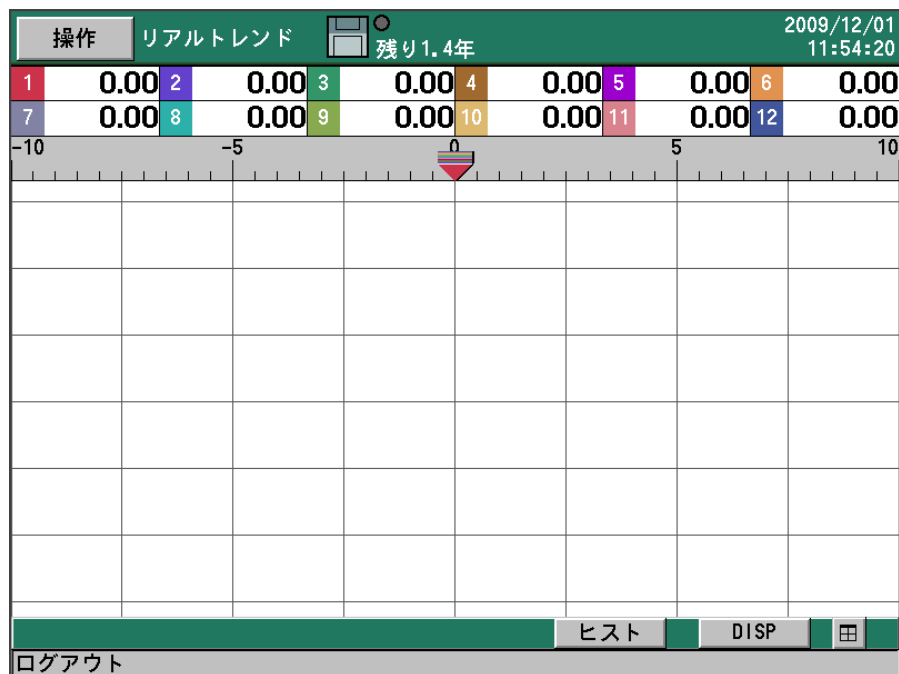
⑥ファイル設定を設定する

ファイル設定の「設定」をタッチすると、下のファイル設定画面が表示されます。



※詳細設定は「10.6 ファイル設定」を参照してください。

⑦[完了]をタッチするとトレンド画面が表示されます。



⑧続いて、ログインを行います（「7.3 ログイン操作」を参照してください）。

7.3 ログイン操作

7.3.1 概要

本器では管理ユーザ／一般ユーザの2種類のユーザが存在します。各ユーザの内容は下記の通りです。

ユーザ種別	操作	最大ユーザ数	主なログイン目的
管理ユーザ	全設定、運転操作	5	初期設定、セキュリティ設定の変更、システム変更時の大幅な設定変更等。
一般ユーザ	一部設定、運転操作 (権限設定可)	100	運用時の設定変更、監視、記録データ操作等 通常時の使用。

※本器を使用するには、必ずログイン操作が必要です。ログインには、ユーザIDとパスワードの入力が必要です。出荷時の初期設定はログイン不要ですが、初期設定終了後から、ログインが必要です。

※ユーザパスワードは他人に知られないように管理してください。

※パスワードが他人に知られたり、その恐れがある場合、直ちにパスワードの変更作業を行ってください。
(「7.7 ログインパスワードの変更方法」参照)

※出荷時状態で電源を入れた場合、必ずユーザ登録をしてください。ユーザの登録方法は「7.6 ユーザ登録」を参照してください。

7.3.2 初回ログイン(出荷時)

出荷時状態から初めてログインする場合、ログインパスワードの設定が必要です。

<ログイン方法>

①どこかタッチすると、ログイン画面が表示されます。

The screenshot displays the login interface of a device. The background is a data table with 12 columns, each labeled with a number (1-12) and a value of 0.00. A modal dialog box titled 'ログイン' (Login) is centered on the screen. Inside the dialog, there is a label 'ID' followed by a text box containing 'Admin' and a dropdown arrow. Below this is a label 'パスワード' (Password) followed by an empty text box and a dropdown arrow. At the bottom of the dialog are two buttons: 'ログイン' (Login) and 'キャンセル' (Cancel). The bottom of the screen features a status bar with buttons for 'ログアウト' (Logout), 'ヒスト' (History), and 'DISP' (Display).

②管理ユーザIDとパスワードを入力します。

初期設定は、

ID	Admin
パスワード	Admin1

「Admin」と入力します。

The screenshot shows a software interface with a top status bar containing '操作', 'リアルトレンド', a save icon, '1sec', and the date/time '2009/12/01 13:00:27'. Below this is a data table with 12 columns and 2 rows of numerical values. A 'ログイン' (Login) dialog box is centered on the screen, featuring an 'ID' field with 'Admin' entered, a 'パスワード' (Password) field with asterisks, and 'ログイン' and 'キャンセル' (Cancel) buttons. Callout lines connect the text boxes to the respective input fields in the dialog.

「Admin1」と入力します。

[ログイン]をタッチすると、「新しいパスワードを設定してください。」と表示されます。

This screenshot shows the same interface as the previous one, but with a warning message box overlaid on the login dialog. The message reads: 'パスワードの期限が切れています。新しいパスワードを設定してください。' (Password expiration period has expired. Please set a new password.) with an 'OK' button. The 'ログイン' dialog box remains visible behind the warning.

③旧・新パスワードを入力し、[OK]をタッチしてください。

操作 リアルトレンド 2009/12/01 13:03:34

1 0.00 2 0.00 3 0.00 4 0.00 5 0.00 6 0.00
7 0.00 8 0.00 9 0.00 10 0.00 11 0.00 12 0.00

パスワード設定

旧パスワード *****

新パスワード ****

再入力 ****

OK キャンセル

ログアウト ヒスト DISP

「Admin1」と入力します。

新しく設定するパスワードを入力します。

④[ログイン]をタッチすると、ログインします。

操作 リアルトレンド 2009/12/01 13:04:38

残り1.4年

1 0.00 2 0.00 3 0.00 4 0.00 5 0.00 6 0.00
7 0.00 8 0.00 9 0.00 10 0.00 11 0.00 12 0.00

ログイン

ID Admin

パスワード ****

ログイン キャンセル

ログアウト ヒスト DISP

⑤続いてユーザ登録をしてください。ユーザ登録は、「7.6 ユーザ登録」を参照してください。

注 記 ユーザ登録について

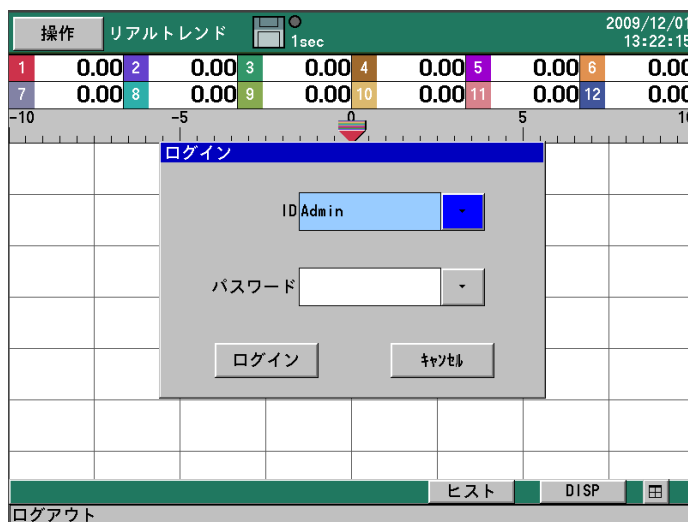
管理ユーザは2人以上登録し、パスワードを忘れないよう管理してください。もしも、管理ユーザがすべてログイン不可(ロックアウト)状態になった場合、以後管理ユーザとしてログインできなくなります。その場合は、最寄りの弊社営業所までご連絡ください。

7.3.3 初回ログイン (新規登録ユーザ)

新たに登録した管理ユーザ・一般ユーザでログインする場合、ログインパスワードの設定が必要です。
ユーザ登録は、「7.6 ユーザ登録」を参照してください。

<ログイン方法>

- ① ログアウト状態でどこかタッチすると、下図のようにログイン画面が表示されます。



- ② ユーザIDとパスワードを入力します。

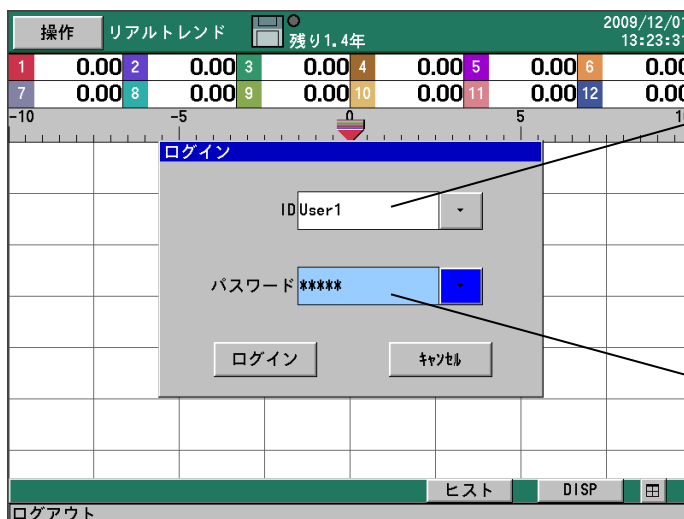
パスワードは、ログインするユーザIDが管理ユーザの場合は下表左のパスワードを、一般ユーザの場合は下表右のパスワードを入力してください。

<管理ユーザ初期パスワード>

	初期パスワード
管理ユーザ1	Admin1
管理ユーザ2	Admin2
管理ユーザ3	Admin3
管理ユーザ4	Admin4
管理ユーザ5	Admin5

<一般ユーザ初期パスワード>

	初期パスワード
一般ユーザ1	User1
一般ユーザ2	User2
:	:
:	:
一般ユーザ100	User100



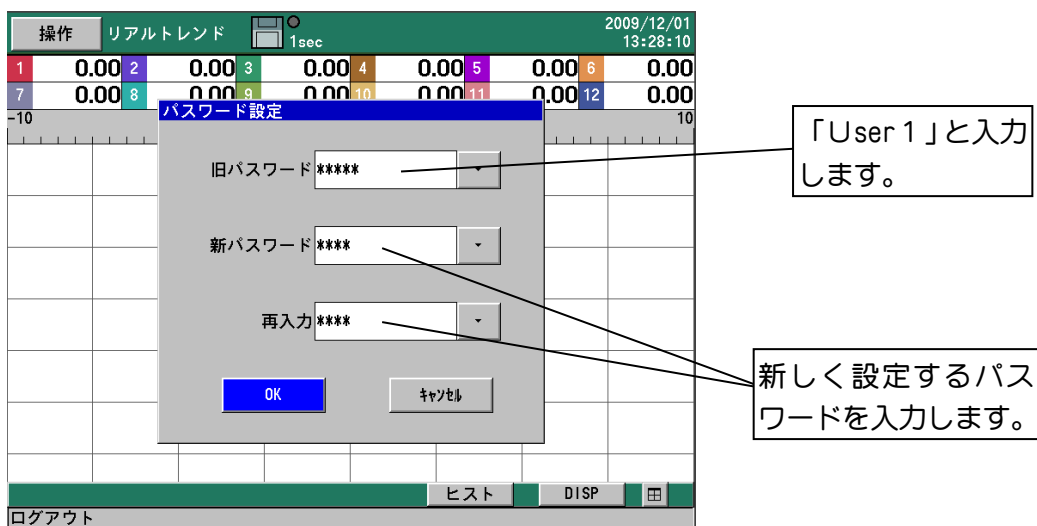
登録した管理・一般ユーザIDを入力します。
図では、一般ユーザ1のID名を「User1」と入力します。

初期パスワードを入力します。
図では、ユーザIDが一般ユーザ1のため、「User1」と入力します。

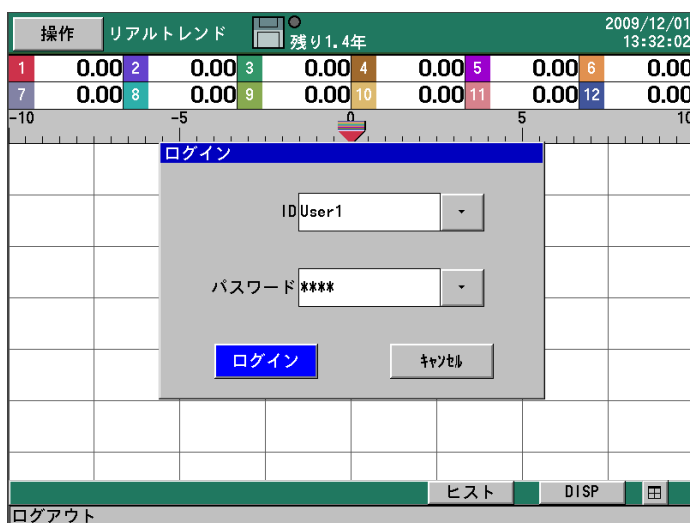
③ [ログイン]をタッチすると、「新しいパスワードを設定してください。」と表示されます。



④ 旧・新パスワードを入力し、[OK]をタッチしてください。



⑤ [ログイン]をタッチすると、ログインします。



⑥ 次回のログインからは、通常ログインになります（「7.3.4 通常ログイン」参照）。

7. 3. 4 通常ログイン

<通常ログイン方法>

① どこかタッチすると、下図のようにログイン画面が表示されます。

1	2	3	4	5	6
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	8	9	10	11	12
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

② ユーザIDとパスワードを入力します。

登録されているユーザIDを入力します。

選択したユーザIDのパスワードを入力します。

③ [ログイン]をタッチすると、ログインします。

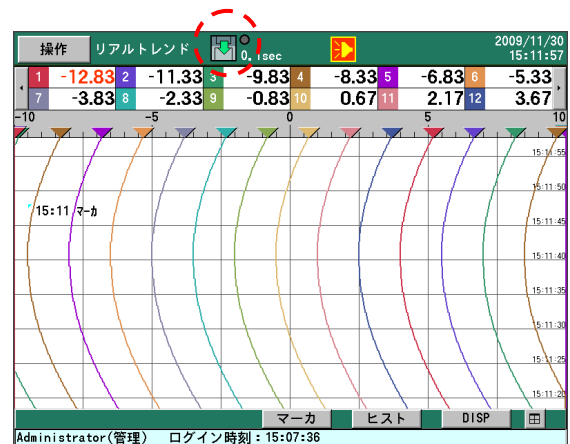
7.4 記録の開始/終了の操作

[記録開始]

- ・画面上部にあるディスクアイコンをタッチします。
- ・**START**キーを押します。

[記録終了]

- ・画面上部にあるディスクアイコンをタッチします。
- ・**STOP**キーを押します。



参考 記録データ

本器はプロテクト仕様のため、記録データの上書きはできません。
内部メモリーの残量が足りない場合は、記録データを削除してください。
記録データの削除については、「8.9 記録データ画面」を参照してください。

7.5 ログアウト

- ・[操作]をタッチまたは**DISP**キーを押し、表示されるメニューから[ログアウト]を選択してください。
※ヒストトレンド及びデュアルトレンドで[操作]をタッチした場合は、項目に[ログアウト]はありません。
- ・ログアウトを行う場合は**DISP**キーから操作してください。
※自動ログアウト時間を設定している場合には、設定した時間を経過するとログアウトします。

7.6 ユーザ登録

7.6.1 管理ユーザ登録

設定メニュー画面から[システム設定]-[セキュリティ設定]-[管理ユーザ登録]をタッチすると、下記の画面が表示されます。この画面では、管理ユーザの登録・パスワードの初期化ができます。

- ID、フルネームを入力してください。
- ログインをする場合、「7.3.3 初回ログイン(新規登録ユーザ)」を参照してください。

※管理ユーザは必ず2人以上登録してください。
※一度使用したID、フルネームは設定できません(過去1000件まで)。

<管理ユーザ登録画面>

操作

数値表示

1m/div

2009/12/02
08:58:07

ID	フルネーム	パスワード
1 Admin	Administrator	クリア
2 CHINO	f/-	クリア
3		クリア
4		クリア
5		クリア

戻る

Administrator(管理) ログイン時刻: 08:35:40

パスワードを初期化します。

ID	ログインIDを設定できます。本器にログインするときに必要です。
フルネーム	画面左下に表示されるユーザの名前を設定できます。

<管理ユーザ初期パスワード>

	初期パスワード
管理ユーザ1	Admin1
管理ユーザ2	Admin2
管理ユーザ3	Admin3
管理ユーザ4	Admin4
管理ユーザ5	Admin5

注 記 ユーザ登録について

管理ユーザは2人以上登録し、パスワードを忘れないよう管理してください。もしも、管理ユーザがすべてログイン不可(ロックアウト)状態になった場合、以後管理ユーザとしてログインできなくなります。その場合は、最寄りの弊社営業所までご連絡ください。

7.6.2 一般ユーザ登録

設定メニュー画面から[システム設定]-[セキュリティ設定]-[一般ユーザ登録]をタッチすると、下記の画面が表示されます。この画面では、一般ユーザの登録・パスワードの初期化・権限設定ができます。

- ID、フルネーム、権限を入力してください。
- ログインをする場合、「7.3.3 初回ログイン(新規登録ユーザ)」を参照してください。

※一度使用したID、フルネームは設定できません(過去1000件まで)。

<一般ユーザ登録画面>

操作		数値表示	1sec	2009/12/02 08:57:59	
ID	フルネーム	権限	パスワード		
1 User1	ユーザ-1	1	クリア		
2 GUEST	ゲスト	1	クリア		
3		1	クリア		
4		1	クリア		
5		1	クリア		
6		1	クリア		
7		1	クリア		
8		1	クリア		
9		1	クリア		
10		1	クリア		
11		1	クリア		
12		1	クリア		

戻る

Administrator(管理) ログイン時刻: 08:35:40

パスワードを初期化します。パスワードの設定は「7.7 ログインパスワードの変更方法」を参照してください。

ID	ログインIDを設定できます。本器にログインするときに必要です。
フルネーム	画面左下に表示されるユーザ名を設定します。
権限	一般ユーザが使用できる機能を設定します(「10.12.5 セキュリティ設定」参照)。

<一般ユーザ初期パスワード>

	初期パスワード
一般ユーザ1	User1
一般ユーザ2	User2
:	:
:	:
一般ユーザ100	User100

7.6.3 ユーザ削除

- ・ 設定メニューから[システム設定]-[セキュリティ設定]-[管理ユーザ登録]もしくは[一般ユーザ登録]をタッチすると、下記の画面が表示されます。
- ・ ユーザを削除する場合、削除したいIDのID名を削除してください。
※現在ログインしている管理ユーザのIDは削除できません。

<一般ユーザ登録画面>

操作		リアルトレンド	残り50.7日	2011/02/01 17:01:10	
ID	フルネーム	権限	パスワード		
1 User1	user1	1	クリア	I D名を削除します。	
2 User2	user2	1	クリア		
3		1	クリア		
4		1	クリア		
5		1	クリア		
6		1	クリア		
7		1	クリア		
8		1	クリア		
9		1	クリア		
10		1	クリア		
11		1	クリア		
12		1	クリア		

戻る

Administrator(管理) ログイン時刻：16:56:09



操作		リアルトレンド	残り50.6日	2011/02/01 17:01:28	
ID	フルネーム	権限	パスワード		
1		1	クリア	ユーザが削除されました。	
2 User2	user2	1	クリア		
3		1	クリア		
4		1	クリア		
5		1	クリア		
6		1	クリア		
7		1	クリア		
8		1	クリア		
9		1	クリア		
10		1	クリア		
11		1	クリア		
12		1	クリア		

戻る

Administrator(管理) ログイン時刻：16:56:09

7.7 ログインパスワードの変更方法

①リアルトレンド画面にて、[操作]をタッチまたは[DISP]キーを押して[パスワード設定]を選択してください。

※ヒストトレンド及びデュアルトレンドで[操作]をタッチした場合は、項目に[パスワード設定]はありません。パスワード変更を行う場合は[DISP]キーから操作してください。

<トレンド画面>



②現在のパスワードを入力し、新しく設定するパスワードを入力して[OK]をタッチしてください。

※パスワードセキュリティが「高」の場合は数字・大文字・小文字の組み合わせが必要です。

<パスワード設定画面>

現在のパスワードを入力します。

The screenshot shows the 'パスワード設定' (Password Setting) dialog box overlaid on the Real Trend screen. The dialog box contains the following fields and buttons: '旧パスワード' (Old Password) with a masked input field (*****), '新パスワード' (New Password) with a masked input field (****), and '再入力' (Re-enter) with a masked input field (****). Below these fields are 'OK' and 'キャンセル' (Cancel) buttons. The background screen shows the same data grid as the previous screenshot, but the 'パスワード設定' option in the left menu is no longer highlighted.

新しく設定するパスワードを入力します。

7.8 ロックアウト解除方法

- ログイン失敗上限を超えてログインに失敗すると、そのユーザはログインできなくなります（ロックアウト）。
- ※ログイン失敗上限回数は「10.12.5 セキュリティ設定」で変更できます。

<ログイン画面（ロックアウト状態）>

- ロックアウトを解除するには、管理ユーザでログインしロックアウトされているユーザのパスワードをクリアする必要があります。クリア後のパスワードは初期パスワードになります。
- ※管理ユーザでロックアウトした場合にも、他の管理ユーザで同様の操作を行うことで解除できます。

<一般ユーザ設定画面>

ロックアウトされているユーザは赤く表示されます。

ID	フルネーム	権限	パスワード
1 User1	ユーザ-1	権限1	クリア
2 GUEST	ゲスト	権限1	クリア
3		権限1	クリア
4		権限1	クリア
5		権限1	クリア
6		権限1	クリア
7		権限1	クリア
8		権限1	クリア
9		権限1	クリア
10		権限1	クリア
11		権限1	クリア
12		権限1	クリア

パスワードの[クリア]をタッチすると、ロックアウトは解除されます。

8 各画面の名称と機能

8.1 運転画面共通操作

(各キーの使用方法)

START

記録を開始します。記録条件が成立している場合、記録を開始しデータを内部メモリーに保存します。記録条件が成立していない場合、待機状態となり成立時に記録を開始します。記録条件が非成立になった場合は待機状態になります。

(タッチ操作)

[操作] - [記録開始]、またはディスクアイコンをタッチ

STOP

記録を停止します。

(タッチ操作)

[操作] - [記録停止]、またはディスクアイコンをタッチ

DISP

DISPメニューを表示します。

(タッチ操作)

[DISP]

メニュー項目	動作内容
表示選択	運転画面種類を変更します。
自動切り替え	チャンネルの自動切り替えをON/OFFします。チェックの付いた状態がONです。自動切り替え時間を0に設定している場合は無効です。
スナップショット	画面のハードコピーを内部メモリーに保存します。
ポーズ	ステータスバー以外の画面更新を停止します。何かキーを押せば再度表示されます。 ポーズ中もデータ収録、記録処理等描画以外の処理はすべて行われます。 またポーズ中に[DISP]キーを押すと、スナップショットが実行されます。
表示オフ	LCDの表示を消します。何かキーを押せば再度表示されます。
4画面	画面を4分割表示します。
拡大・縮小	トレンドの時間軸を圧縮して表示します(等倍～1/60)。
パスワード設定	パスワード設定画面を開きます(「7.7 ログインパスワードの変更方法」参照)。
オーディット保存	オーディットファイルを保存します。
ログアウト	ログアウトします。

HOME

仕様確認画面を表示します。

(タッチ操作)

[操作] - [HOME設定]

MENU

各設定画面を表示します。

(タッチ操作)

[操作] - [MENU]

ENTER

ENTERメニューを表示します。メニューの内容は画面によって異なります。

（タッチ操作）

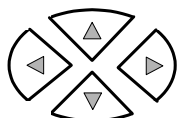
画面によって異なります。

ESC

前の画面に戻ります。リアルタイムトレンド、バーグラフ、数値表示の場合はそれ以上戻りません。

（タッチ操作）

〔戻る〕ボタン（設定画面のとき）



トレンド方向が縦の場合、

上下キーで表示グループを変更、左右キーで表示チャンネル切り替えをします。

トレンド方向が横の場合、

上下キーで表示チャンネルを変更、左右キーで表示グループ切り替えをします。

（タッチ操作）

該当なし

（表示データ）

各画面に表示される測定データ

測定データ	内容
（数値）	各チャンネルの表示スケールの設定に基づいて表示されます。 表示スケールの上下限値の小数点桁数で表示します。 種類が「指数」の場合は「1. 2 E + 3」のような指数形式で表示します。この場合仮数部の小数点以下は、2桁まで設定可能ですが、画面によっては1桁しか表示されません。
BURN	熱電対入力及び測温抵抗体入力において入力信号の断線が確認されました。
OVER	測定可能上限値（レンジ上限値＋レンジ幅の5%）を上回る値が入力されました。 または演算結果が表示可能数値（※）を上回りました。
UNDER	測定可能下限値（レンジ下限値－レンジ幅の5%）を下回る値が入力されました。 または演算結果が表示可能数値（※）を下回りました。
CAL ER	演算エラーが発生しています。
RJ ERR	機器が異常です。

※演算結果として表示可能な範囲は下記です。

- ・表示形式が「標準」の場合
小数点を除いた数値が±30000の範囲内（例：-30.000～+30.000）
- ・表示形式が「指数」の場合
1.00E-15 ～ 9.99E+15

数値表示データはヒストトレンド、デュアルトレンドのヒストデータ表示部を除き、記録インターバル等にかかわらず現在のデータ（0.5秒周期）を表示します。この更新速度を遅くするには、「数値表示更新周期」を変更してください（「10.4.4 共通パラメータ」参照）。

※起動時について

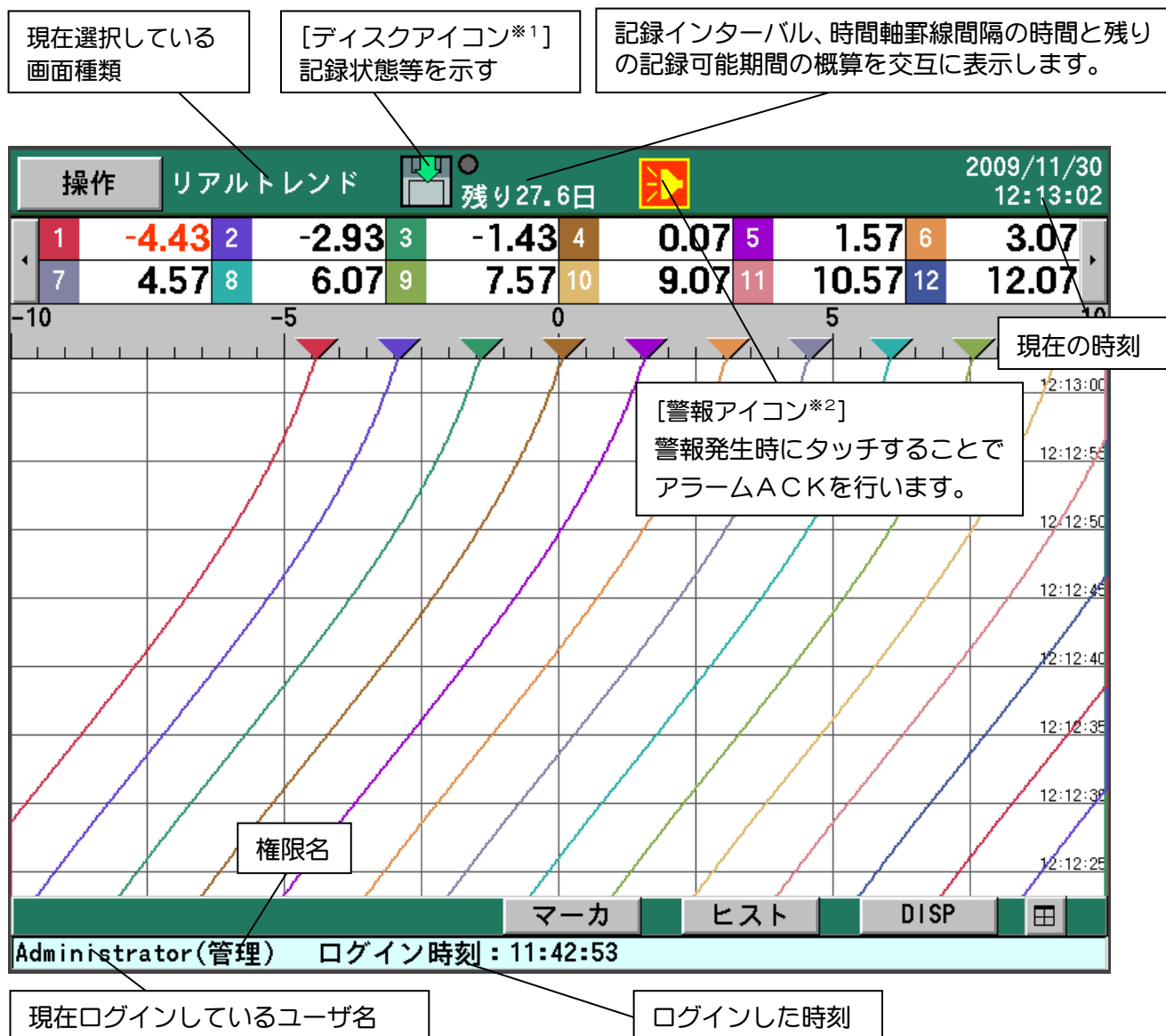
電源ON後、下図のような青い画面に下表のメッセージが表示されます。



メッセージ	内容
初期化処理実行中...	設定ファイルを読み込んでいます。
入力ボード読み込み中...	入力デバイスの機種群別・通言チェックを行っています。
入力ボード設定中...	入力デバイスの設定を行っています。
ファイル読み込み中...	内部メモリーから計測データを読み込んでいます。

8.2 運転画面

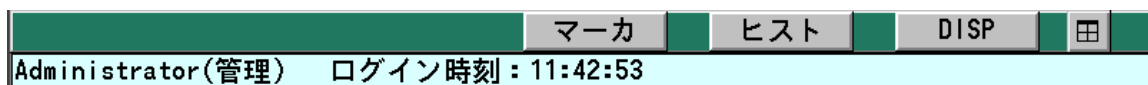
- ・画面上部には常にステータスバーが、画面下部にはログインバーが表示されます。機器の状態等を表示します。
- ・背景色は通常緑色ですが、スケジュールを設定した場合のスケジュール期間外は灰色になります(「10.8 スケジュール設定」参照)。



(ログインバーの色)

バーは、ログイン時には水色、ログアウト時には灰色表示になります。

<ログイン時>



<ログアウト時>



※1 ディスクアイコンについて



矢印の状態、記録状態を表します。

矢印	状態
縦に流れている	記録しています。
点滅	STARTキーは押されたが記録条件が成立していないため記録待機状態です。
非表示	記録が停止した状態です。

背景色で、内部メモリの状態を表します。

背景色	状態
灰色	内部メモリの残量が11%以上です。
黄色	内部メモリの残量が10%以下です。
赤	内部メモリの残量が8Mバイト以下です。

アイコンの右上の丸印は、内部メモリへのアクセス状態を表します。

色	状態
灰色	内部メモリにアクセスしていません。
黄色	約5秒以内に内部メモリに書き込みを行います。
赤	内部メモリにアクセスしています。

※2 警報アイコンについて



警報の発生状況、確認状況を示します。警報の確認（ACK）は、運転画面で警報アイコンをタッチ、またはENTERキーを押すことができます。

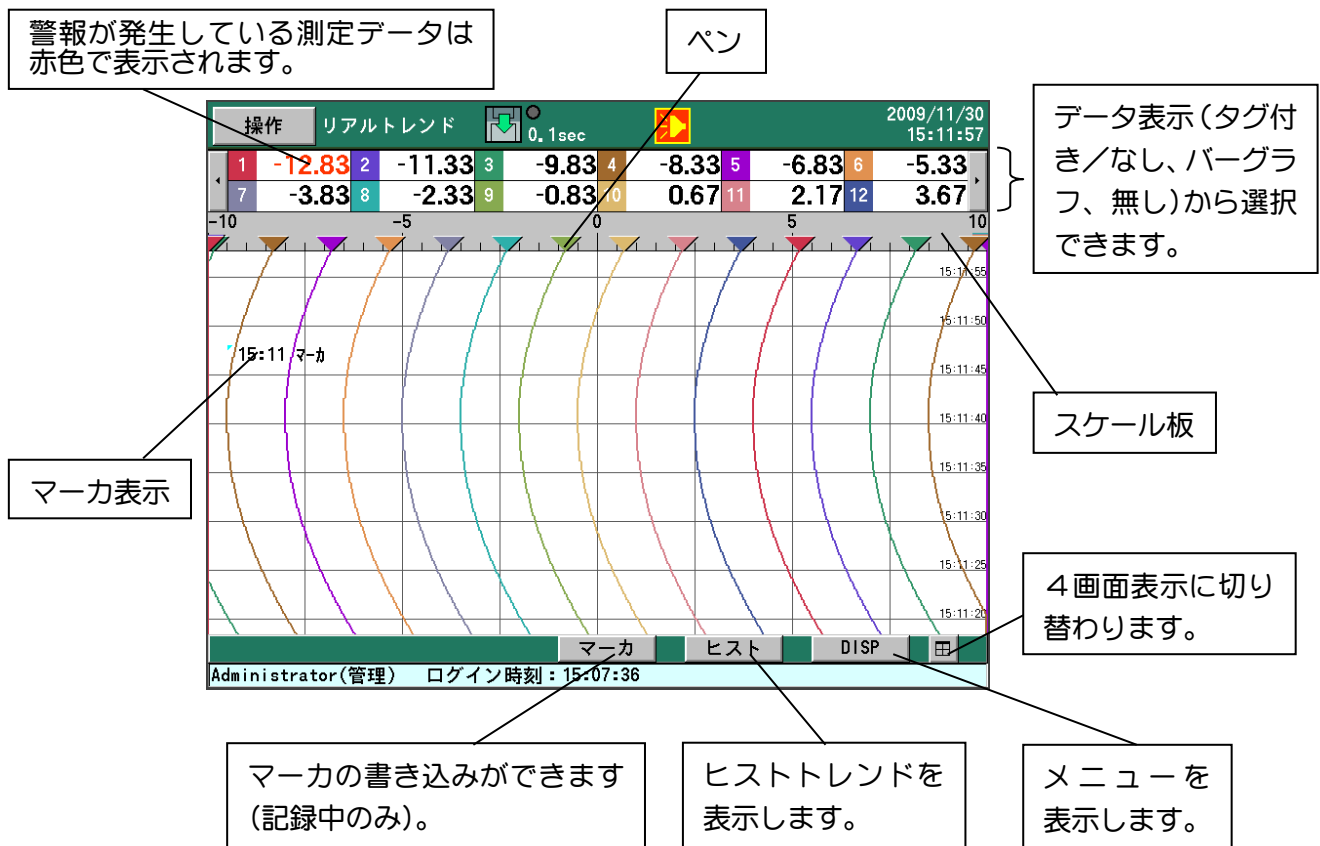
アイコン状態	警報状態	確認（ACK）状況
点灯	発生中	済
アイコン内部が点滅	発生中	未
アイコン自体が点滅	解除後	未
非表示	解除後または未発生	—

8.3 リアルタイムトレンド画面

- ・現在の測定値・トレンドをアナログ記録計感覚で見られます。各チャンネルの「表示位置」パラメータの値に従って対応するスケール板の位置にペンが表示されます。
- ・同じ「表示位置」を複数のチャンネルが設定している場合は、最も小さいチャンネル番号の表示スケール板の内容でスケール板、トレンド、ペンを表示します。

[表示方法]

- ・[DISP]をタッチし、メニューから「リアルトレンド」を選択します。



[操作]をタッチすると下表のメニューが表示されます。

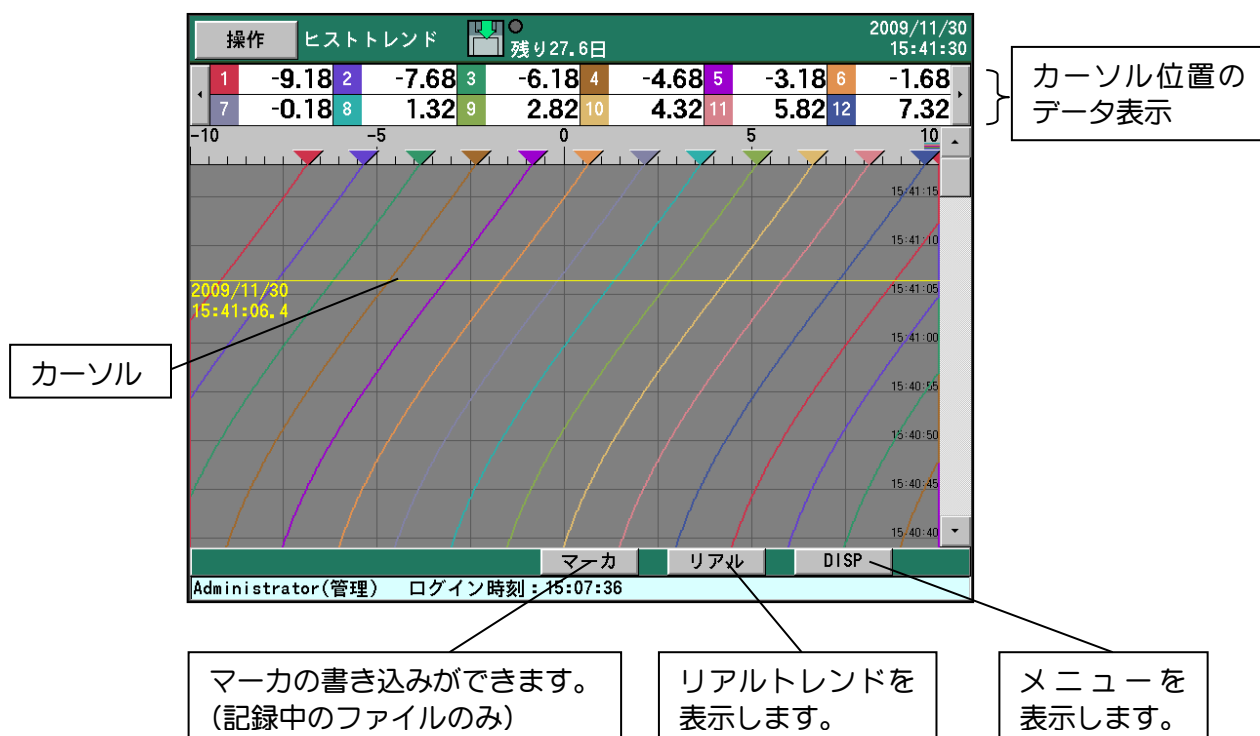
メニュー項目	動作内容
記録開始	記録を開始します。
記録停止	記録を停止します。
HOME設定	仕様確認画面を表示します。
MENU設定	設定画面を表示します。
パスワード設定	パスワード設定画面を開きます(「7.7 ログインパスワードの変更方法」参照)。
ログアウト	ログアウトします。

8.4 ヒストトレンド画面

- ・ 内部メモリーに保存されている記録データを表示にします。
- ・ またトレンドをタッチすることでカーソルが表示され、その時刻の測定値を見ることができます。

[表示方法]

- ・ [DISP]をタッチし、メニューから「ヒストトレンド」を選択します。またはリアルトレンドからの[SCROLL]キーを押します。表示されるデータは、一番新しい記録データです。
- ・ [DISP]をタッチし、メニューの「記録データ」画面からファイルを選択します。選択したファイルの記録データを表示します。

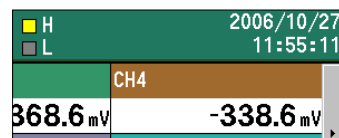


[操作]をタッチすると下表のメニューが表示されます。

メニュー項目	内容
アラームACK	アラーム確認ができます(警報時のみ表示)。
拡大・縮小	トレンド表示を拡大・縮小します(等倍～1/60)。

表示するファイルのデータ形式が「最大・最小」になっている場合、右図のように画面右上に「H、L」が表示されます。これは、現在の表示している値が最大/最小かを示しています。

切り替える場合は、H、Lアイコンをタッチするか、もしくはHOMEキーを押してください。

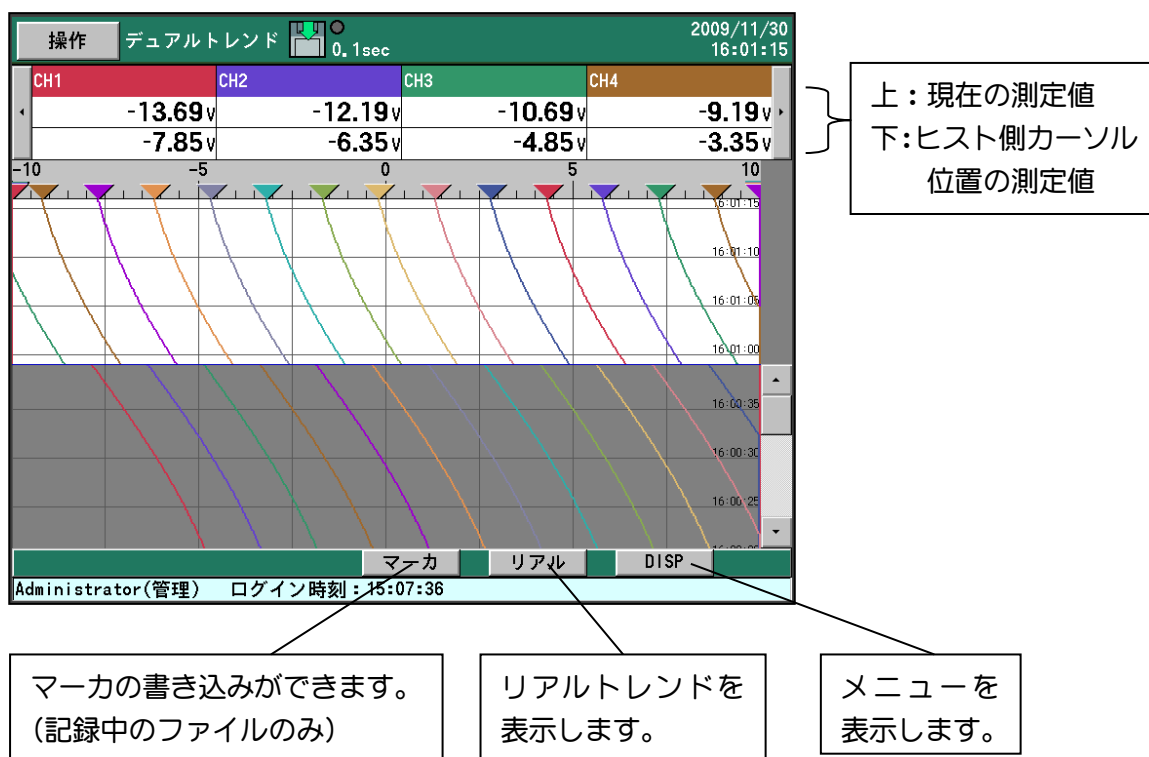


8.5 デュアルトレンド画面

- ・ 上段に「リアルタイムトレンド」、下段に「ヒストリカルトレンド」を表示します。現在と過去のトレンド比較ができます。データ表示は現在値／ヒストトレンドのカーソル位置の値を上下に分けて表示します。
- ・トレンド、ペンの位置の表示方法はリアルタイムトレンドと同じですが、スケール板が複数表示されるような設定の場合は、スケール板が1枚表示になり、スケール板上の数値は表示されません。

[表示方法]

- ・ [DISP]をタッチし、メニューから「デュアルトレンド」を選択します。



[操作]をタッチすると下表のメニューが表示されます。

メニュー項目	内容
アラームACK	アラーム確認ができます(警報時のみ表示)。
拡大・縮小	トレンド表示を拡大・縮小します(等倍～1/60)。

8.6 数値表示画面

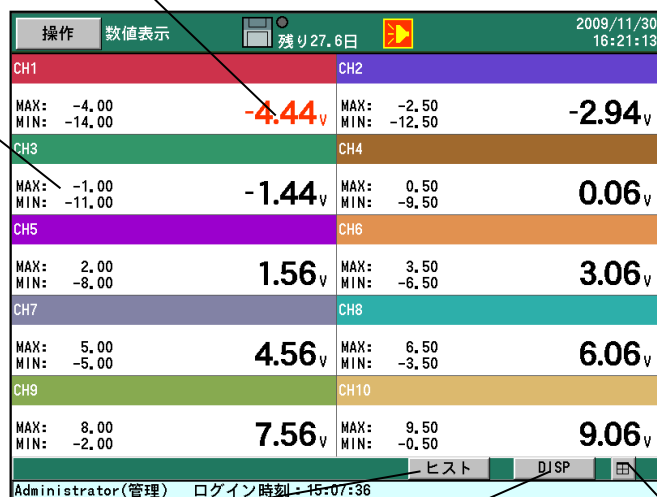
- ・「各チャンネルの測定データ」を表示します。
- ・「数値表示枠数」または登録点数によって決められた枠数のデータを表示します。
(枠数: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 24, 36, 48, 56)

[表示方法]

- ・[DISP]をタッチし、メニューから「数値表示」を選択します。

警報発生チャンネルの測定データは赤色で表示されます。

表示チャンネル数が12以下の場合は各チャンネルデータの最大値、最小値を表示させることができます。
記録開始時にリセットします。
非表示にすることもできます
(「10.4.4 共通パラメータ」参照)。



ヒストトレンドを表示します。

メニューを表示します。

4画面表示に切り替わります。

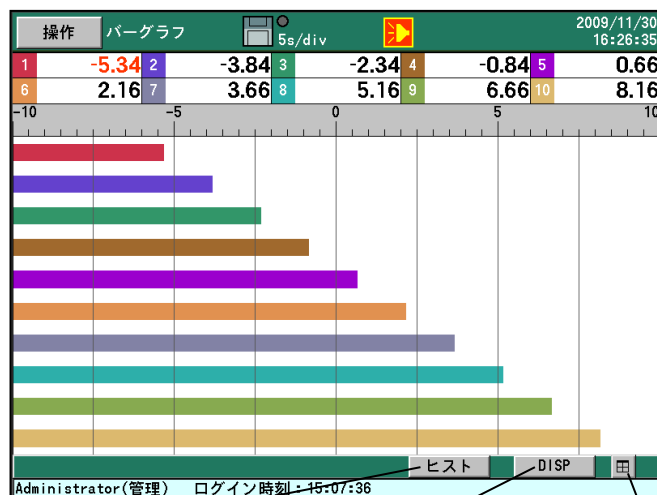
8.7 バーグラフ画面

- ・測定値をリアルタイムでバーグラフ表示し、各チャンネルの測定値がビジュアル的に見られます。
- ・スケール板及びバーの長さは、最も小さいチャンネル番号の表示スケールの内容で表示します。

[表示方法]

- ・[DISP]をタッチし、メニューから「バーグラフ」を選択します。

データ表示(タグ付き/なし、無し)から選択できます。



ヒストトレンドを表示します。

メニューを表示します。

4画面表示に切り替わります。

8.8 警報表示画面

- ・発生したすべての警報をリスト表示します。
- ・発生日時・復旧日時（復旧した警報のみ）・チャンネル（タグ名）・警報の種類を、新しい順に（上が最新）表示します。
- ・最大記録件数は１０００件です。それを超えたものは古い順に削除します。

[表示方法]

- ・[DISP]をタッチし、メニューから「警報表示」を選択します。

リストの行をタッチすると、選択した行の警報発生日時のトレンドにジャンプします。警報発生時に記録をしていなかった場合やファイルが見つからない場合は、ジャンプできません。

選択行は黄色表示されます。

操作

警報表示

0.1sec

2009/11/30

16:46:32

発生日時	復旧日時	チャンネル	種類
11/30 16:44:47	11/30 16:46:24	CH4	AL1 下限
11/30 16:42:54	11/30 16:43:41	CH9	AL1 下限
11/30 16:42:46	11/30 16:43:49	CH8	AL1 下限
11/30 16:42:38	11/30 16:43:57	CH7	AL1 下限
11/30 16:42:31	11/30 16:44:04	CH6	AL1 下限
11/30 16:42:22	11/30 16:44:13	CH5	AL1 下限
11/30 16:42:10	11/30 16:44:25	CH4	AL1 下限
11/30 16:40:17	11/30 16:41:04	CH9	AL1 下限
11/30 16:40:09	11/30 16:41:12	CH8	AL1 下限
11/30 16:40:01	11/30 16:41:20	CH7	AL1 下限
11/30 16:39:54	11/30 16:41:27	CH6	AL1 下限
11/30 16:39:45	11/30 16:41:36	CH5	AL1 下限
11/30 16:39:33	11/30 16:41:48	CH4	AL1 下限
11/30 16:37:40	11/30 16:38:27	CH9	AL1 下限
11/30 16:37:32	11/30 16:38:35	CH8	AL1 下限
		復旧日時	
		リアル	DISP

Administrator(管理) ログイン時刻: 15:07:36

8.9 記録データ画面

- ・ 内部メモリーに記録されているファイルのリストを表示します。開始日時・終了日時・データ数を、表示します。ファイルを新しい順に（上が最新）表示します。
- ・ 最大表示件数は3000件です。

注 記 ファイル数が最大表示ファイル数を超えた場合

ファイル数が3000件を超えた場合、内部メモリーリフレッシュ（設定変更、電源ON/OFF）時にファイルがランダムに表示されます。

そのため、ファイル数が3000件を超えないよう注意してください。

※ 最大表示の3000件を超えても記録したデータは削除されず内部メモリー内に格納されています。

※ ファイル数が多いとUSBコピーに要する時間が長くなります。コピー時間を短縮する為にはコピー済みファイルを定期的に削除しファイル数が少ない状態でコピー操作を行ってください。

〔表示方法〕

- ・ [DISP]をタッチし、メニューから「記録データ」を選択します。
- ・ コピー済みの場合、「済」と表示します。

操作		記録データ		残り57.9日		2010/03/23 16:49:19			
開始日時	終了日時	データ数	コピー						
2010/03/23 16:49:01	2010/03/23 16:49:08	8							
2010/03/23 16:48:52	2010/03/23 16:48:58	7							
2010/03/23 16:48:49	2010/03/23 16:48:50	2							
2010/03/23 10:28:12	2010/03/23 10:28:13	2							
2010/02/24 08:56:17	2010/02/24 08:58:39	1425	済						
2010/02/24 08:53:37	2010/02/24 08:56:03	1467	済						
2010/02/24 08:50:47	2010/02/24 08:53:31	1642	済						
2010/02/24 08:48:17	2010/02/24 08:50:39	1425	済						
2010/02/24 08:45:47	2010/02/24 08:48:09	1423	済						
2010/02/24 08:43:17	2010/02/24 08:45:39	1423	済						
2010/02/24 08:40:47	2010/02/24 08:43:09	1424	済						
				リアル	DISP				
Administrator(管理) ログイン時刻 : 16:48:39									

選択行は黄色表示
されます。

コピー済みの場合
「済」と表示。

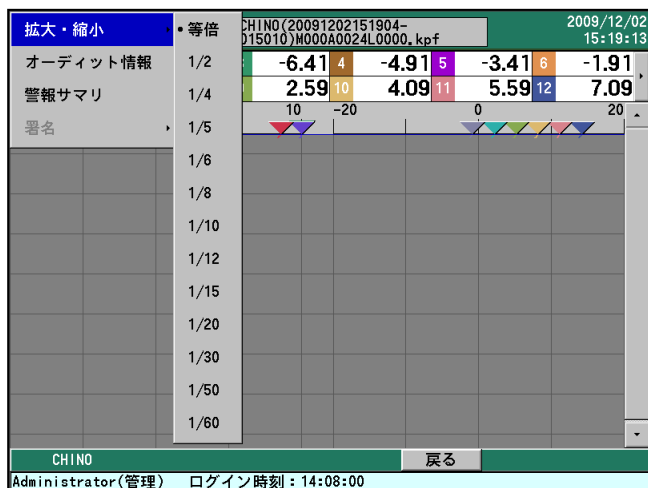
コピー済みの場合「済」と表示。

選択行は黄色表示されます。

リストの行をタッチすると下表のメニューが表示されます。

メニュー項目	内容
トレンド表示	選択した行のファイルをトレンド表示します。
削除	選択した行のファイルを削除します。コピーをしていないファイルは削除できません。
FTP転送	選択した行のファイルをFTP転送します。ファイルをFTP転送した場合もコピーとみなし、コピーの列に「済」と表示されます。 ※FTP転送を行うには、FTPクライアント設定が必要です。「10.11.3 FTPクライアント設定」を参照してください。
コピー済みファイル削除	コピー済みのファイルを全て削除します。
ファイル情報	ファイル情報を表示します。

(トレンド表示)



操作項目	内容
拡大・縮小	操作トレンドの時間軸を圧縮します(等倍～1／60)。
オーディット情報	操作変更した日時、内容、ユーザ名を表示します。
警報サマリ	警報をリスト表示します。
署名	9.2 電子署名を参照

(ファイル情報)

The screenshot shows the CHINO software interface with the 'ファイル情報' (File Information) dialog box open. The dialog box displays various file details: '開始日時' (Start Date/Time) 2011/02/01 16:57:04, '終了日時' (End Date/Time) 2011/02/01 16:57:05, 'データ数' (Data Count) 3, 'インターバル' (Interval) 1秒, '機器名称' (Device Name) 2, '製造番号' (Serial Number) 110118, 'ソフトウェアバージョン' (Software Version) 20110201165522.kps, '設定ファイル名' (Setting File Name) Sign1, and 'Sign2'. The status bar at the bottom indicates 'Administrator(管理)' and 'ログイン時刻: 16:56:09'.

ファイル情報項目	内容
開始日時	記録を開始した日時
終了日時	記録を終了した日時
インターバル	記録周期
データ数	記録したデータ数
機器名称	本器の機器名称
製造番号	本器の製造番号
ソフトウェアバージョン	ROMバージョン
設定ファイル名	記録したときの設定ファイル名
Sign1～Sign4	ファイルに署名したユーザ名と日時

記録データを保存する条件

以下の条件のとき、本器は記録データを内部メモリーに保存します。

1. 記録条件の非成立、**STOP**キー、電源OFFなどで記録が終了した時
2. 設定した保存インターバル毎
3. データがファイル最大容量に達した時
ファイル最大容量：3904Kバイト

（1 ファイルの最大記録回数の算出方法）

1 ファイルの最大記録回数は、データ容量・チャンネル数によって決まります。最大記録回数は下記の式で計算できます。

$$\text{最大記録回数} = 3904\text{K}(\text{ファイル最大容量}) / (\text{データ容量} \times \text{チャンネル数})$$

（データ容量は通常4バイト、データ形式が「最大・最小」のときは6バイト、
1Kバイト = 1024バイト）

例）チャンネル数12点使用時の記録回数（4バイトデータ）：83280回

8.10 マーカリスト画面

- ・トレンド上に記録したマーカをリスト表示します。記録日時、テキストを新しい順に（上が最新）表示します。
- ・最大記録件数は200件です。それを超えたものは古い順に削除します。

[表示方法]

- ・[DISP]をタッチし、メニューから「マーカリスト」を選択します。

選択行は黄色表示されます。

操作 マーカリスト		2009/12/01 09:31:58
残り27.6日		
日時	マーカテキスト	
12/01 09:31:46	マーカ	
12/01 09:31:44	OFF	
12/01 09:31:43	メッセージ	
12/01 09:31:41	スタート	
12/01 09:31:38	マーカ	
11/30 15:11:48	マーカ	
11/30 15:08:01	マーカ	
11/30 12:20:18	EE	
		リアル DISP
Administrator(管理) ログイン時刻: 09:29:04		

リストの行をタッチすると下表のメニューが表示されます。

メニュー項目	内容
トレンド表示	選択した行のマーカのトレンド位置にジャンプします。 ファイルが見つからない場合はジャンプできません。
削除	選択した行のマーカを削除します。
全削除	リスト内すべてのマーカを削除します。

8.11 オーディット画面（メモリー）

- ・オーディットトレイルをリスト表示します。リストは新しい順に（上が最新）表示します。
- ・最大記録件数は2000件です。それを超えたものは古い順に削除します。

[表示方法]

- ・[DISP]をタッチし、メニューから「オーディット」を選択します。

操作 オーディット 残り120日 2017/02/07 09:24:04		
日時	内容	名前
2017/02/07 09:22:26	ログイン	Administrator
2017/02/07 09:18:24	ログアウト	Administrator
2017/02/07 09:13:12	[警報：種類]変更	Administrator
2017/02/07 09:12:51	ログイン	Administrator
2017/02/07 09:12:20	電源オン	
2017/02/06 17:24:32	電源オフ	
2017/02/06 17:16:22	設定初期化	Administrator
2017/02/06 17:16:04	[システム設定]変更	Administrator
2017/02/06 17:15:35	CF挿入	Administrator
2017/02/06 17:15:01	CF取り出し	Administrator
2017/02/06 17:14:45	ログイン	Administrator
2017/02/06 17:14:43	パスワード設定	Administrator
2017/02/06 17:13:09	電源オン	
		リアル DISP
Administrator(管理) ログイン時刻：09:22:26		

リストの行をタッチすると下表のメニューが表示されます。

メニュー項目	内容
オーディット情報	操作変更した日時、内容、ユーザ名を表示します。また、設定変更をした場合のみ、変更した設定ファイル名も表示します。

(オーディット情報)

操作 オーディット 1sec 2017/02/07 09:27:18		
日時	内容	名前
2017/02/07 09:26:01	ログイン(HTML)	Administrator
2017/02/07 09:24:07	スナップショット	Administrator
2017/02/07 09:22:26	ログイン	Administrator
2017/02/07 09:18:24	ログアウト	Administrator
2017/02/07 09:13:12	オーディット情報	
2017/02/07 09:12:51	ログイン	Administrator
2017/02/07 09:12:20	電源オン	
2017/02/06 17:24:32	電源オフ	
2017/02/06 17:16:22	設定初期化	Administrator
2017/02/06 17:16:04	[システム設定]変更	Administrator
2017/02/06 17:15:35	CF挿入	Administrator
2017/02/06 17:15:01	CF取り出し	Administrator
2017/02/06 17:14:45	ログイン	Administrator
2017/02/06 17:14:43	パスワード設定	Administrator
2017/02/06 17:13:09	電源オン	
		リアル DISP
Administrator(管理) ログイン時刻：09:22:26		

オーディット情報項目	内容
日時	操作・変更日時
内容	操作・変更内容
名前	操作・変更したユーザ名
設定ファイル名※1	変更した設定ファイル名
署名レベル名※2	署名した署名レベル名
変更箇所※3	設定変更した箇所
変更前	変更前の設定値
変更後	変更後の設定値

※1 設定変更をした際に表示

※2 署名した際に表示

※3 変更内容によって、変更箇所、チャンネル、マーカテキストなど項目名が変わる

オーディットトレイル一覧表 ※一般ユーザは設定の権限がある場合に限りです。

設定可能ユーザ	本体表示項目	説明
—	電源オン	電源オン時に記録。
—	電源オフ	電源オフ時に記録。
管理／一般	ログイン	手動ログイン時に記録。
管理／一般	ログイン（通信）	上位通信によるログイン時に記録。
管理／一般	ログイン（HTML）	Webページでのログイン時に記録。
管理／一般	ログアウト	手動ログアウト時に記録。
管理／一般	ログアウト（通信）	上位通信によるログアウト時に記録。
管理／一般	ログアウト（HTML）	Webページでのログアウト時に記録。
管理／一般	START	記録スタート時に記録。
管理／一般	STOP	記録ストップ時に記録。
管理／一般	時刻変更（手動）	手動で時刻の変更を行った時に記録。
管理／一般	パスワード設定	パスワードを変更した時に記録。
管理／一般	署名	署名を行った時に記録。
管理	目盛調整	目盛調整を行った時に記録。
管理／一般	アラームACK	アラームACKの操作を行った時に記録。
管理／一般	マーカ書き込み	手動でマーカ書き込みを行った時に記録。
管理／一般	ファイルコピー（to USB）	USBメモリーに設定ファイル、記録データをコピーした時に記録。
管理／一般	ファイルコピー（from USB）	USBメモリーから設定ファイルを内部メモリーにコピーした時に記録。
管理／一般	スナップショット	スナップショット保存時に記録。
管理／一般	FTP転送	FTPでの記録データ転送完了時に記録。
管理／一般	ファイル削除	記録データ画面・設定履歴ファイル画面からコピー済みのファイルを削除した時に記録。
管理／一般	マーカ削除	マーカリストからマーカを削除した時に記録。
管理	設定変更（管理ユーザ）	管理ユーザが設定変更し保存を行った時に記録。
管理	[入力・演算設定]変更	[入力・演算設定]を変更した時に記録。
管理	[レンジ種類]変更	CHのレンジ種類を変更した時に記録。
管理	[レンジ下限]変更	CHのレンジ下限を変更した時に記録。
管理	[レンジ上限]変更	CHのレンジ上限を変更した時に記録。
管理	[スケール下限]変更	CHのスケール下限を変更した時に記録。
管理	[スケール上限]変更	CHのスケール上限を変更した時に記録。
管理	[センサ補正]変更	CHのセンサ補正を変更した時に記録。
管理	[RJ]変更	CHのRJを変更した時に記録。
管理	[バーンアウト]変更	CHのバーンアウトを変更した時に記録。
管理	[フィルタレベル]変更	CHのフィルタレベルを変更した時に記録。
管理	[タグ]変更	CHのタグを変更した時に記録。
管理	[単位]変更	CHの単位を変更した時に記録。
管理	[演算使用]変更	CHの演算使用を変更した時に記録。
管理	[演算式]変更	CHの演算式を変更した時に記録。
管理／一般	[表示設定]変更	[表示設定]を変更した時に記録。
管理	[警報設定]変更	[警報設定]を変更した時に記録。
管理	[警報：種類]変更	警報の種類を変更した時に記録。
管理／一般	[警報：設定値]変更	警報の設定値を変更した時に記録。
管理	[警報：基準CH]変更	警報の基準CHを変更した時に記録。
管理	[警報：不感帯]変更	警報の不感帯を変更した時に記録。
管理	[警報：ディレイ]変更	警報のディレイを変更した時に記録。
管理	[警報：リレー]変更	警報のリレーを変更した時に記録。
管理	[警報：AND/OR]変更	警報のAND/ORを変更した時に記録。

管理	[警報：マーカ]変更	警報のマーカを変更した時に記録。
管理／一般	[警報：外部判定]変更	警報の外部判定を変更した時に記録。
管理	[ファイル設定]変更	[ファイル設定]を変更した時に記録。
管理	[記録周期]変更	記録周期を変更した時に記録。
管理	[演算リセット設定]変更	[演算リセット設定]を変更した時に記録。
管理	[スケジュール設定]変更	[スケジュール設定]を変更した時に記録。
管理	[マーカテキスト設定]変更	[マーカテキスト設定]を変更した時に記録。
管理	[ネットワーク設定]変更	[ネットワーク設定]を変更した時に記録。
管理	[システム設定]変更	[システム設定]を変更した時に記録。
管理	下位通信登録設定変更	下位通信の設定を変更した時に記録。
管理	設定初期化	設定を初期化した時に記録。
管理	S N T P 手動	S N T P により時刻同期を手動で行った時に記録。
管理	積算手動リセット	積算リセットを手動で行った時に記録。
管理	メーカー設定変更	メーカー専用エリアでの設定変更時に記録。
管理／一般	表示設定	一般ユーザが表示設定を変更し設定を保存した時に記録。
管理／一般	警報値変更	一般ユーザが警報値を変更し設定を保存した時に記録。
管理／一般	記録周期変更	一般ユーザが記録周期を変更し設定を保存した時に記録。
管理／一般	メモリー残量不足	内部メモリーの容量不足時に記録。
管理／一般	設定履歴保存失敗	設定変更時の履歴ファイルが内部メモリーに保存が出来なかった時に記録。
管理／一般	記録ファイルエラー	内部メモリーへの書き込み、読み込みのエラー時に記録。
管理／一般	内部メモリーエラー	バッファメモリーへの書き込みエラー時に記録。
管理／一般	入力ボードエラー	内部に組み込まれている入力ボードが機能しなくなった時に記録。
管理／一般	マーカ書き込みエラー	マーカ書き込みにおいて内部メモリーへ保存失敗した時に記録。
管理／一般	ログインエラー	ログイン時に I D 名、パスワードの入力エラーがあった時に記録。
管理／一般	ログイン失敗（HTML）	Web ページでのログイン時に I D 名、パスワードの入力エラーがあった時に記録。
管理／一般	ロックアウト	ログインエラーがログイン失敗上限を超えた時に記録。
管理／一般	ロックアウト（HTML）	Web ページでのログインエラーによりログインエラーがログイン失敗上限を超えた時に記録。
管理／一般	下位通信エラー	下位機器との通信が確立されていない時に記録。
管理／一般	オーディット保存	オーディットファイルの保存を行った時に記録。

8.12 オーディット画面（ファイル）

- ・ オーディットファイルを表示します。リストは新しい順に（上が最新）表示します。
- ・ コピー済み設定ファイルは「済」と表示します。

[表示方法]

- ・ [DISP]をタッチし、メニューから「オーディット（ファイル）」を選択します。

コピー済みの場合、「済」と表示します。

操作		2012/09/06 14:52:15
オーディット（ファイル）		残り36.5日
ファイル名	コピー	
audit_(20120906145156).kpa		
audit_(20120906143300).kpa		
audit_(20120906100101).kpa		
audit_(20120905113631).kpa	済	
audit_(20120905110701).kpa		
		リアル DISP
Administrator(管理) ログイン時刻：14:17:34		

リストの行をタッチすると下表のメニューが表示されます。

メニュー項目	内容
オーディット開く	オーディットファイル内容を表示します。
削除	選択した行の設定ファイルを削除します。 ※コピー済みファイルのみ。
FTP転送	選択した行のファイルをFTP転送します。 ファイルをFTP転送した場合もコピーとみなし、コピーの列に「済」と表示されます。 ※FTP転送を行うにはFTPクライアント設定が必要です。 「10.11.3 FTPクライアント設定」を参照してください。
コピー済みファイル削除	コピー済みのファイルを全て削除します。
USBメモリーへコピー	選択した記録データをUSBメモリーにコピーします。 （USBメモリーを挿入時のみ表示）
ファイル情報	ファイル情報を表示します。

(ファイル情報)

操作		オーデイト (ファイル)		1m/div		2012/09/06 14:54:50	
ファイル名	audit_ (20120906145156) .kna			コピー			
audit_ (20	ファイル情報						
audit_ (20	開始日時	2012/09/05 09:00:37					
audit_ (20	終了日時	2012/09/06 14:32:59					
audit_ (20	機器名称						
audit_ (20	製造番号	120829					
	ソフトウェアバージョン						
	Sign1						
	Sign2						
	Sign3						
	Sign4						
<div>閉じる</div>							
				リアル	DISP		
Administrator(管理) ログイン時刻 : 14:17:34							

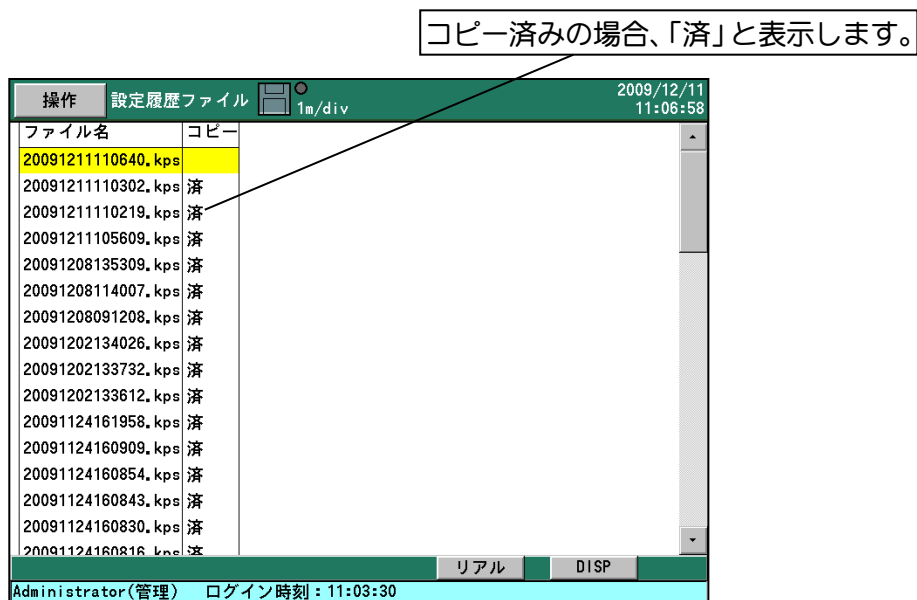
ファイル情報項目	内容
開始日時	オーデイトを開始した日時
終了日時	オーデイトを終了した日時
機器名称	本器の機器名称
製造番号	本器の製造番号
ソフトウェアバージョン	ROMバージョン
Sign1～Sign4	ファイルに署名したユーザ名と日時

8.13 設定履歴画面

- ・ 設定ファイルの履歴を新しい順に（上が最新）リスト表示します。設定を変更した時に作成されます。
- ・ コピー済み設定ファイルは「済」と表示します。ファイル名は作成された日付です。

[表示方法]

- ・ [DISP]をタッチし、メニューから「設定履歴ファイル」を選択します。



リストの行をタッチすると下表のメニューが表示されます。


メニュー項目	内容
削除	選択した行の設定ファイルを削除します。 ※コピー済みファイルのみ。
コピー済みファイル削除	コピー済みのファイルを全て削除します。

8.14 4画面表示操作方法

本器は画面を4分割して4つの表示を同時に行うことができます。

分割表示では選択可能な表示種類が制限されます。リアルタイムトレンド、数値表示、バーグラフのみが選択可能です。

<1画面表示→4画面表示切り替え方法>

- ・ [DISP]をタッチし、メニューから「4画面」を選択します。
- ・ 右下の  アイコンをタッチします。

上記どちらかで4画面表示に切り替えることができます。

<4画面表示→1画面表示切り替え方法>

- ・ 拡大表示したい枠内にタッチします。
- ・ 拡大表示したい枠の[DISP]をタッチし、「1画面」を選択します。
- ・ [DISP]キーを押し、枠選択モード(*)にした後、方向キーを押して拡大表示したい枠を選択し、[ENTER]キーを押します。

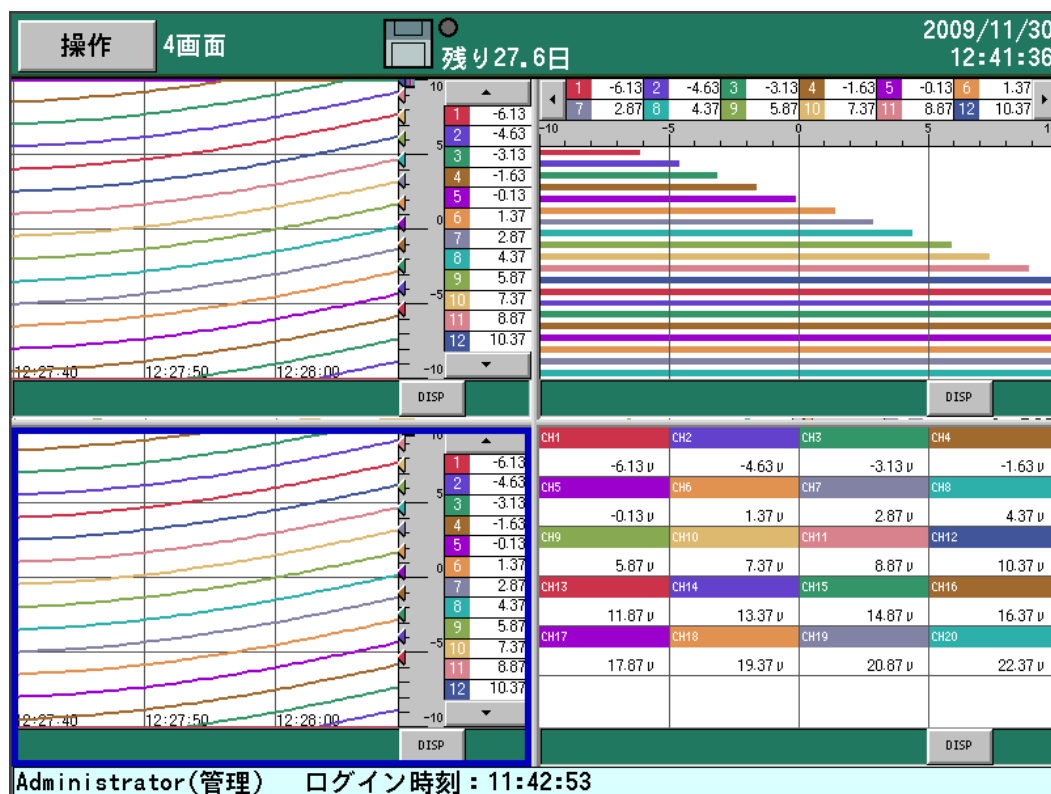
上記どれかの操作で1画面表示に切り替えることができます。

(* 枠選択モード)

- ・ 4画面表示のときに[DISP]キーを押すと枠選択モードに切り替わります。枠選択モードでは方向キーで選択枠を移動し、下記キー操作が可能です。

キー	機能
ENTER	選択中の枠を1画面表示します。
DISP	選択中の枠に対するDISPメニューを表示します。このDISPメニューで選んだ内容は選択中の枠に対して作用します。
ESC	枠選択モードをキャンセルします。

- ・ 選択中の画面が青色の枠で囲われます。



9 各機能の操作方法

9.1 マーカの書き込み

記録中のトレンドグラフにマーカテキスト文を書き込むことができます。
※保存されているデータには書き込みできません。

[書き込み方法]

[マーカ]をタッチすると、下図のようにマーカ入力ダイアログが表示されます。タッチすると、行の内容をトレンドグラフに書き込みます。マーカは、[マーカ]をタッチした時刻に書き込みます。

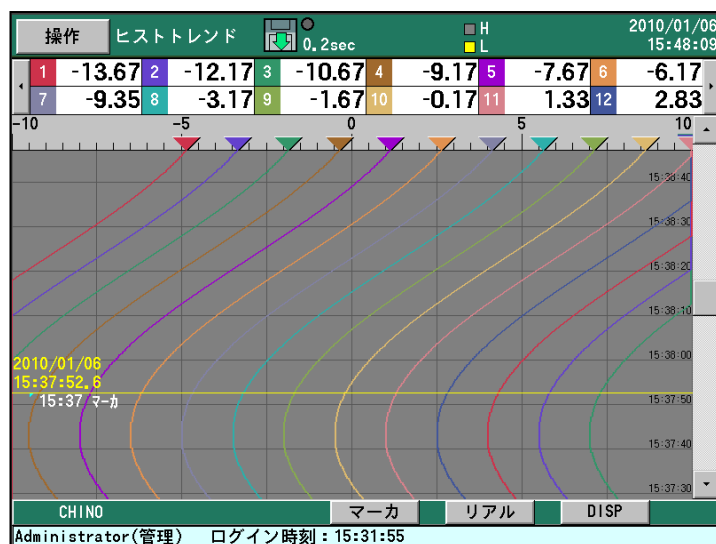
<リアルトレンド画面>



項目	詳細
テキストなし	マーカが書き込まれた時刻のみ書き込みます。
テキスト入力	入力した任意の文字を書き込みます。
テキスト1～50	あらかじめ登録しているテキスト文を書き込みます(「10.9 マーカテキスト設定」を参照)。

また、現在記録しているファイルのヒストトレンドならば、マーカを書き込めます。その場合、マーカはカーソルの位置に書き込みます。

<ヒストトレンド画面>



9.2 電子署名

記録データに電子署名を行うことができます。

- ・ 管理ユーザはすべての署名ができます。
- ・ 一般ユーザは「権限設定」で登録したレベルの署名のみ可能です。
- ・ 署名は、レベル1から順にしかできません。例えば署名レベル3を署名する場合、署名レベル1、2の署名が必要です。
- ・ 署名の取り消しはできません。
- ・ 表示した記録データのトレンド結果、[オーディット情報]、[警報サマリ]をすべて(データ最下部まで)表示させます。すると、署名が選択できるようになります。

[署名方法]

- ① 署名したい記録データを表示します。
[DISP]-[記録データ]をタッチし、表示されるリストの中から署名したいデータをタッチして[トレンド表示]を選択してください。
※[ヒストトレンド]と[デュアルトレンド]のいずれかが表示されます。
- ② 記録データのトレンド画面にて[操作]をタッチもしくは[ENTER]キーを押すと、下記の画面が表示されます。
※この段階ではまだ署名できません。



- ③ 表示した記録データのトレンド結果、[オーディット情報]、[警報サマリ]をすべて(データ最下部まで)表示させます。すると、署名が選択できるようになります。
※署名の取り消しはできません。



※署名はレベル1から順にしかできません。例えば、レベル3の署名を行いたい場合、署名レベル1、2の署名が必要です。署名レベル1、2の署名を行わず署名レベル3の署名を行った場合、下記のメッセージが表示され署名できません。



9.3 USBメモリーヘデータをコピー

- ・ 本器に搭載されているUSBポートにUSBメモリー(8Gバイトまで)を挿入することにより、内部メモリーの記録データファイル・設定ファイル・スナップショットファイルをUSBメモリー内にコピーできます。また、USBメモリーに格納されている設定ファイルを内部メモリーにコピーできます。
- ・ USBメモリーヘデータをコピーする方法は3つあります。「①メニュー画面での操作」と「②運転画面での操作」、「③記録データ画面での操作」です。

※すべてのUSBメモリーの動作を保証するものではありません。

※ハードディスク、ZIP、MO、光ディスクなどの外部メディア機器は使用できません。接続すると接続した機器を破損する恐れがあります。ご注意ください。

注 記 コピーに要する時間

コピーするデータ量により、コピーに時間がかかる場合があります(数時間以上要する場合あり)。
例)

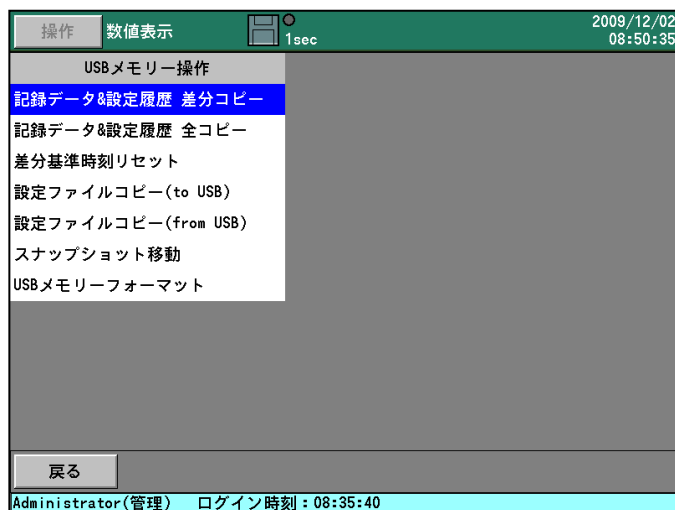
チャンネル数12点、記録周期1分、ファイルサイズ24時間で1ヶ月運転した場合、USBコピーに要する時間は約30秒です。

※コピー時間を短縮する為には、定期的にコピーしコピー済みファイルを削除してファイル数が少ない状態でコピー操作を行ってください。

①メニュー画面での操作

設定メニューから、[メモリー操作]-[USBメモリー操作]をタッチすると、下記の画面が表示されます。

<USBメモリー操作画面>



リストから操作を選択すると「USBメモリーを挿入してください」と表示されます。USBメモリーを挿入すると選択した操作が開始され、終了すると「コピーしました」とメッセージが表示されます。[OK]をタッチしてUSBメモリーを抜いてください。

※メッセージが出る前にUSBメモリーを抜くとデータ破損等の不具合の起きる原因になります。

- ・上書き：コピー先に同じ名前のファイルがある場合、そのファイルを上書きコピーします。
- ・スキップ：コピー先に同じ名前のファイルがある場合、そのファイルはコピーしません。
- ・キャンセル：コピー動作をキャンセルします。

操作メニュー	内容
記録データ&設定履歴 差分コピー	前回コピー時刻(差分基準時刻)以降の記録データをUSBメモリーにコピーします。
記録データ&設定履歴 全コピー	全ての記録データをUSBメモリーにコピーします。 上書き or スキップ選択
差分基準時刻リセット	差分基準時刻を現在の時刻に設定します。 ※内部メモリーへのアクセスランプが点灯していないときに行ってください(ディスクアクセスランプ消灯中)。
設定ファイルコピー(to USB)	USBメモリーへ設定ファイルをコピーします。 上書き or スキップ選択
設定ファイルコピー(from USB)	USBメモリーから設定ファイルをコピーします。 上書き or スキップ選択
スナップショット移動	本器に保存されているスナップショットをUSBメモリーに全て移動させます。移動させたスナップショットは本器から削除されます。
USBメモリーフォーマット	USBメモリーをクイックフォーマットします。

※メッセージが出る前にUSBメモリーを抜くとデータ破損等の不具合の起きる原因になります。

USBメモリー挿入時に記録データ画面を開きリストに表示されるファイルをタッチすると、下記の画面が表示されます。表示されるメニュー項目の「USBメモリーへコピー」をタッチすると、そのファイルをUSBメモリーへコピーできます。

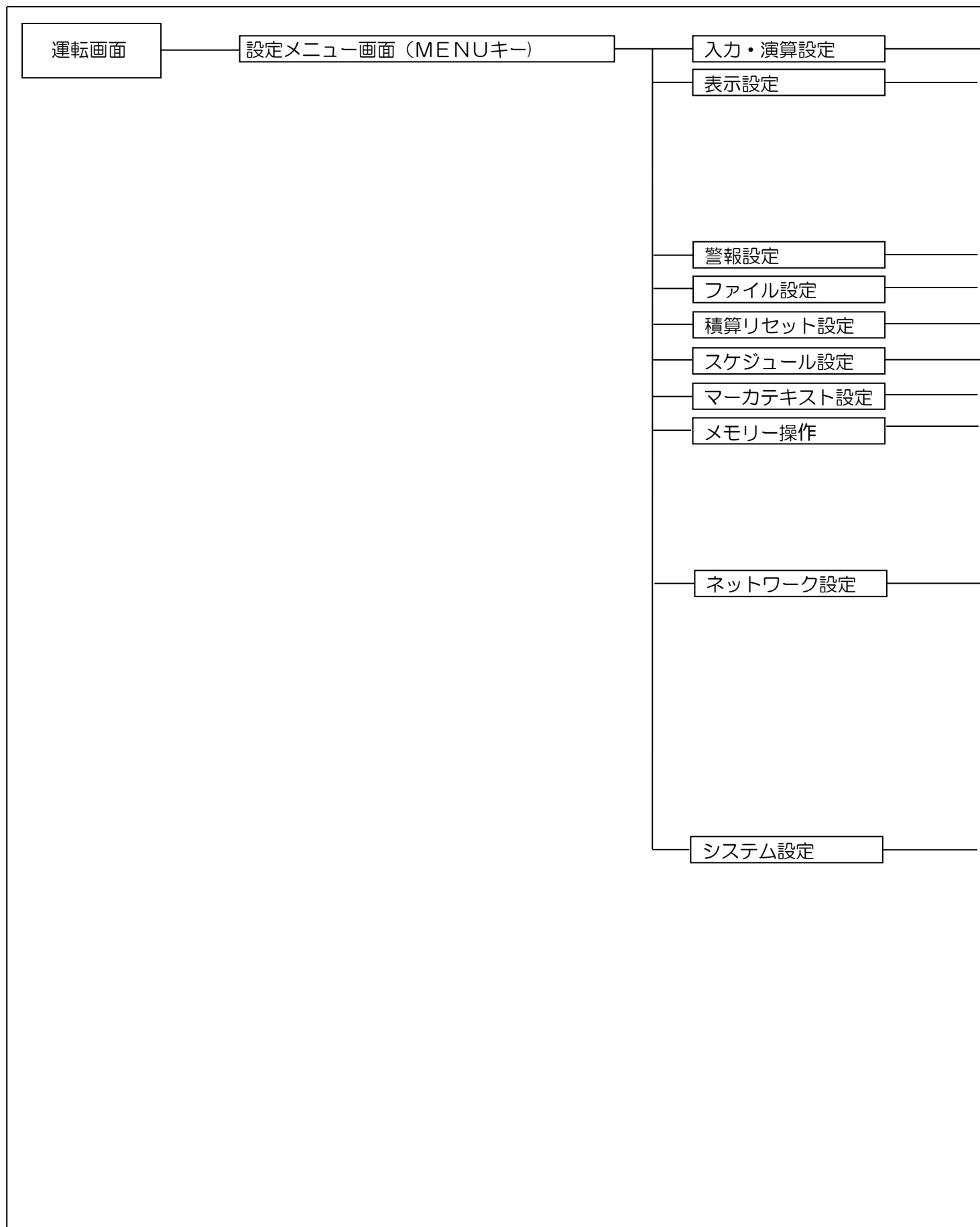
操作		記録データ				2010/02/24 10:11:32
開始日時	終了日時	データ数	コピー			
2010/02/24 10:11:11	2010/02/24 10:11:17	7				
2010/02/24 10:11:10	2010/02/24 10:11:10	1				
2010/02/24 10:11:06	2010/02/24 10:11:08	3				
トレンド表示	/02/24 10:11:05	2				
削除	/02/24 10:10:58	6				
	/02/24 10:11:05	15				
FTP転送						
コピー済みファイル削除						
USBメモリーへコピー						
ファイル情報						

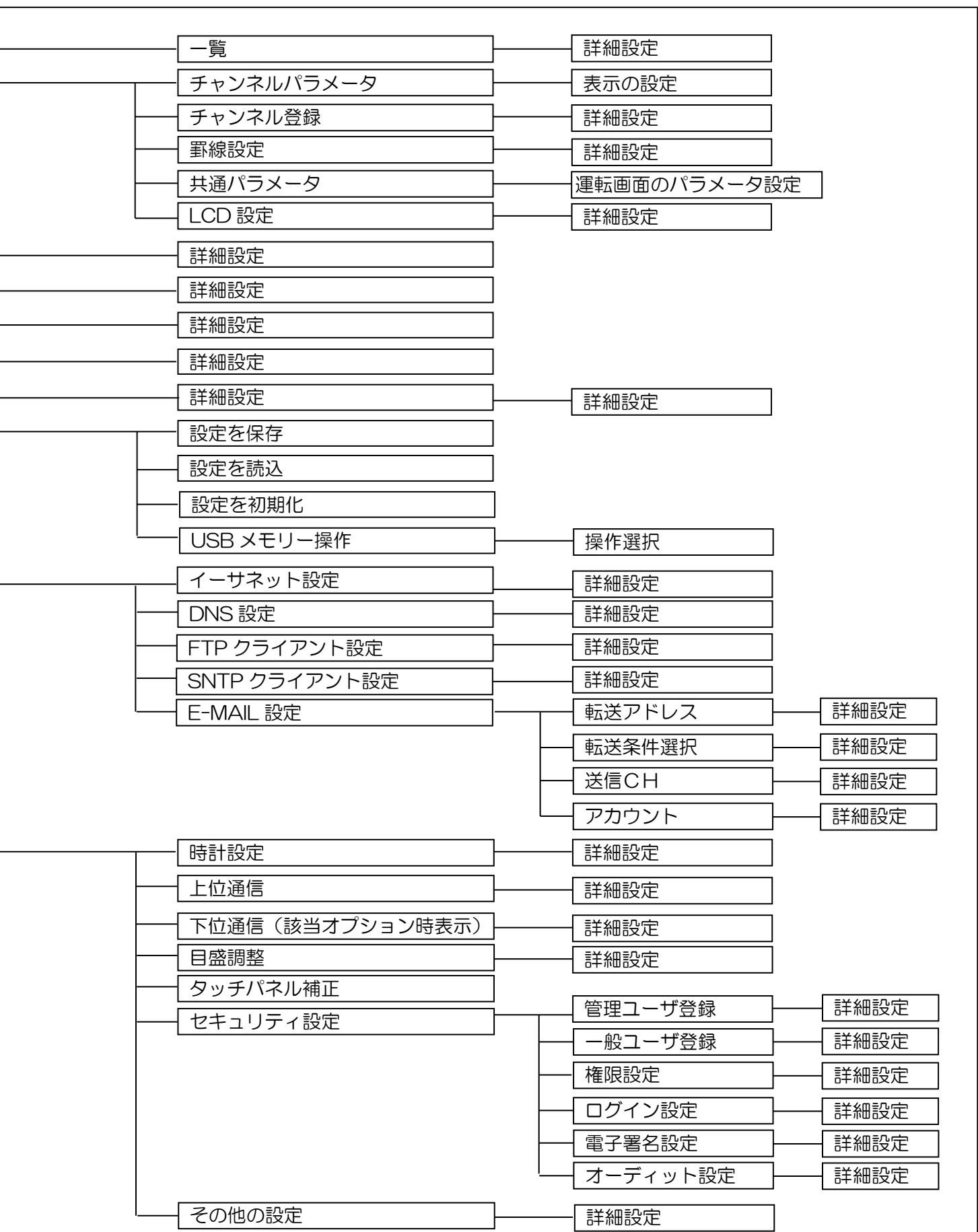
注意

- データアクセス中は絶対に電源を切らないでください。
データファイルへのアクセス中に本器の電源が切れると、内部メモリ及びUSBメモリ内のデータが破壊され消滅する恐れがあります。
- データアクセス中にUSBメモリを抜かないでください。
データファイルへのアクセス中に本器からUSBメモリを抜くと、内部メモリ及びUSBメモリ内のデータが破壊され消滅する恐れがあります。
- 操作終了後USBメモリを抜く時は「□□完了 USBメモリを抜いて下さい」のメッセージを確認してから行ってください。
- USBメモリの使用温度範囲に注意し使用してください。
USBメモリの使用温度範囲を超える環境ではUSBメモリへの書き込みに失敗する恐れがあります。使用温度範囲内で本器へのUSBメモリの挿入を行ってください。
- ノイズ環境での使用には注意してください。
ノイズのある環境下では、USBメモリへの書き込みが失敗することがあります。USBメモリへの書き込みは、ノイズのない環境で行ってください。

10 各種設定

10.1 設定のフロー



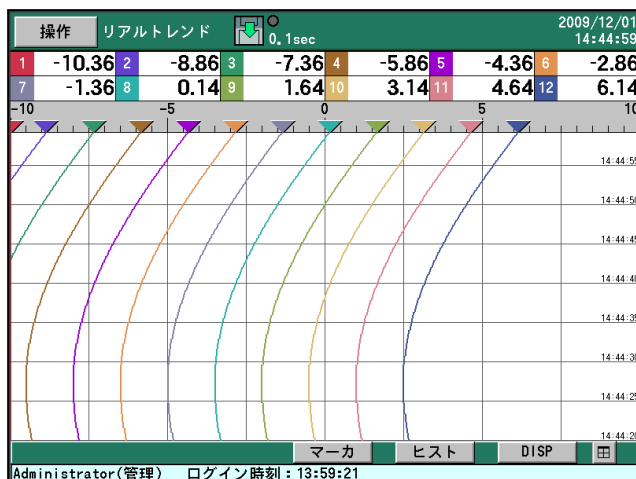


10.2 設定メニュー項目

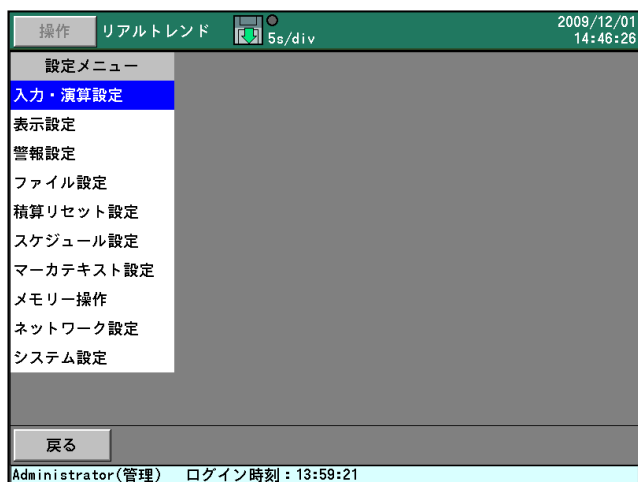
運転画面で「操作」-[MENU設定]をタッチすると、設定メニュー画面に切り替わります。

※設定メニューは管理ユーザと一般ユーザで異なります。一般ユーザは権限により表示される設定メニュー項目が変わります（「10.12.5 セキュリティ設定」参照）。

<運転画面>

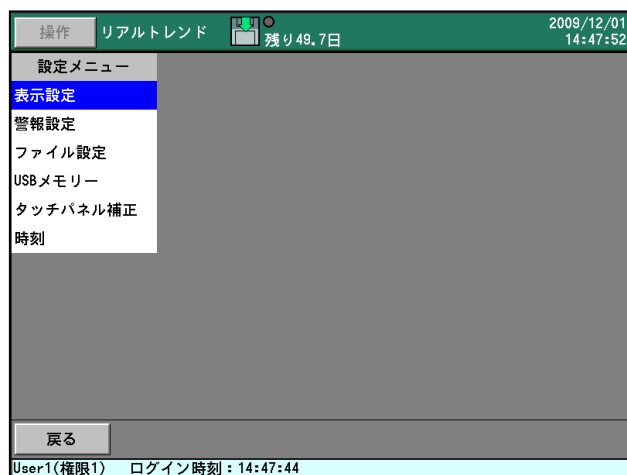


<設定メニュー画面(管理ユーザ)>



管理ユーザはすべての設定メニューが表示されます。

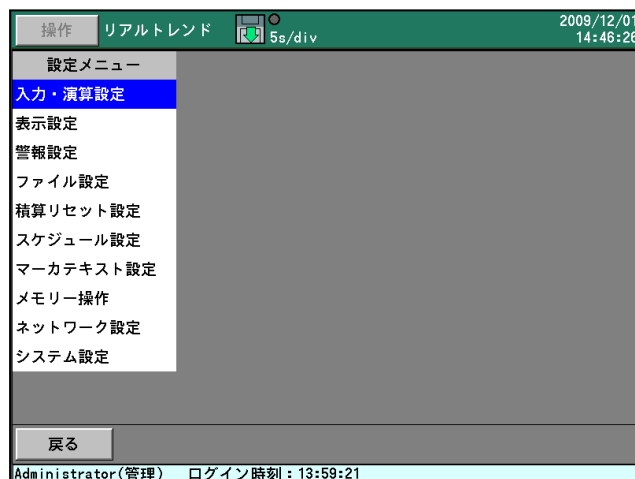
<設定メニュー画面(一般ユーザ)>



一般ユーザは与えられている権限により設定メニュー項目が変わります。

※各種設定中に自動ログアウト時間になった場合、強制的にリアルトレンドになります。設定した内容は反映されません。

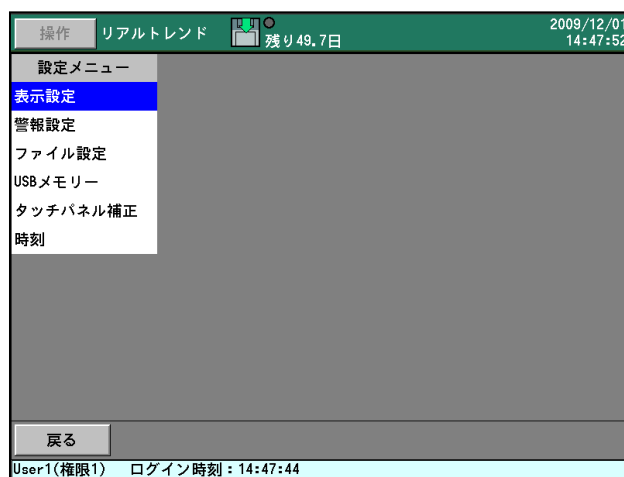
<設定メニュー画面(管理ユーザ)>



設定メニュー項目一覧(管理ユーザ)

入力・演算設定	「10.3 入力・演算設定」を参照してください。
表示設定	「10.4 表示設定」を参照してください。
警報設定	「10.5 警報設定」を参照してください。
ファイル設定	「10.6 ファイル設定」を参照してください。
積算リセット設定	「10.7 積算リセット設定」を参照してください。
スケジュール設定	「10.8 スケジュール設定」を参照してください。
マーカテキスト設定	「10.9 マーカテキスト設定」を参照してください。
メモリー操作	「10.10 メモリー操作」を参照してください。
ネットワーク設定	「10.11 ネットワーク設定」を参照してください。
システム設定	「10.12 システム設定」を参照してください。

<設定メニュー画面(一般ユーザ)>



※ユーザが持つ権限によりメニュー項目は変化します。

設定メニュー項目(一般ユーザ)

表示設定	「10.4 表示設定」を参照してください。
警報設定	「10.5 警報設定」を参照してください。
ファイル設定	「10.6 ファイル設定」を参照してください。
USBメモリー	「10.10 メモリー操作」を参照してください。
タッチパネル補正	「10.12.4 タッチパネル補正」を参照してください。
時刻	「10.12.1 時計設定」を参照してください。

※一般ユーザは、警報設定・ファイル設定の一部のみ変更可能です。

10.3 入力・演算設定

10.3.1 設定内容

- ・ 設定メニューから[入力・演算設定]をタッチすると下の画面が表示されます。
- ・ この画面では、CH毎のレンジ・CHのタグなどを設定できます。

＜入力・演算設定画面＞

操作		リアルトレンド		残り49.7日		2009/12/01 15:01:28	
CH.	レンジ種類	タグ		単位			
1	10V			V			
2	10V			V			
3	10V			V			
4	10V			V			
5	10V			V			
6	10V			V			
7	10V			V			
8	10V			V			
9	10V			V			
10	10V			V			
11	10V			V			
12	10V			V			

戻る

Administrator(管理) ログイン時刻: 15:01:17

※下位通信（読み込み）オプションが有効である場合、下位通信登録用の項目が追加されます。
「12.1 下位通信（読み込み）」を併せてご覧ください。

- ・ [CH番号]をタッチすると、そのチャンネルの詳細設定画面が表示されます。
- ・ 設定する項目の▼ボタンをタッチすると入力画面に移動します。

操作		リアルトレンド		0.1sec		2009/12/01 15:02:30	
CH.	1	Copy from 1 to 1		Go			
レンジ種類	10V						
レンジ	-10.00	~	10.00				
スケール	-10.00	~	10.00				
センサ補正	0.00						
RJ	----			フィルタレベル		システム設定	
バーンアウト	----						
タグ							
単位	V						
演算使用	なし						
演算式							

戻る

Administrator(管理) ログイン時刻: 15:01:17

■レンジ種類を設定する

(アナログ入力) KR3P20, KR3P21 : CH 1 ~ 12、KR3P40, KR3P41 : CH 1 ~ 24、
KR3P60, KR3P61 : CH 1 ~ 36、KR3P80, KR3P81 : CH 1 ~ 48

直流電圧	13.8mV, 27.6mV, 69mV, 200mV, 500mV, 2V, 5V, 10V, 20V, 50V
熱電対	K, E, J, T, R, S, B, N, W-WRe26, WRe5-WRe26, PR40-20, NiMo-Ni, CR-AuFe, Platine12, U, L
測温抵抗体	Pt100, JPt100, Pt50, Pt-Co

(接点入力) ※接点入力オプション指定時 CH 121 ~ 128

接点入力	DI
パルス入力	Pulse(+), Pulse(-)

■レンジを設定する

- レンジの範囲を設定します(レンジの種類で決まります)。

■スケールを設定する

- スケールの範囲を設定します(レンジの種類で決まります)。

ここでの小数点以下桁数は測定値の小数点以下桁数になりますので、正確に入力してください。

■センサ補正を設定する

- 入力値に加える値(シフト値)を設定します。

■RJ(基準点補償)を設定する

- RJが内部か外部かを設定します。

■バーンアウトを設定する

無し	バーンアウト機能を使用しません。
UP	上限振り切れに設定します。
DOWN	下限振り切れに設定します。

■フィルタレベルを設定する

- 入力のフィルタレベルを0~3まで設定できます。0がフィルタなしで、3が最も強いフィルタです。「システム設定」を選択した場合は、[システム設定]-[その他の設定]での設定に従います。

■タグを設定する

- ・ タグ名の設定（チャンネルNo. の代わりにタグ名を表示する設定）。
[表示設定]-[共通パラメータ]のデータ表示をタグ付きに設定した場合に有効です。

■単位を設定する

- ・ そのチャンネルの単位を設定します。

■演算使用を設定する

無し	入力データをそのチャンネルの測定データとして表示、記録します。
有り	演算式で設定された演算の処理結果をそのチャンネルの測定データとして表示、記録します。

■演算式を設定する

- ・ 演算使用を有りにした場合に、そのチャンネルの演算式を設定します。

■コピー機能を使ってパラメータをコピーする

CH.	1	Copy from	1	▼	to	5	▼	Go
-----	---	-----------	---	---	----	---	---	----

- ・ 上の画面の場合はチャンネル1をチャンネル1～チャンネル5までコピーするという設定です。
[Go]をタッチすると、チャンネル1のパラメータがチャンネル1～チャンネル5までコピーされます。

10.3.2 演算式の設定方法

注記 演算式のアルファベット

演算式のアルファベットは大文字（'A'～'Z'）で入力してください。
小文字（'a'～'z'）で入力した場合、演算結果が正しく表示されません。

(1) 演算の種類

• 算術演算

四則演算を行います。

	記号	使用例	備考
加算	+	$X+Y$	
減算	-	$X-Y$	
乗算	*	$X*Y$	
除算	/	X/Y	
剰余	%	$X\%Y$	
べき乗	^	X^Y	

※ X Y は演算式または数値を示します。

• 比較演算

比較演算を行い、結果は
1（成立時）または
0（非成立時）です。

	記号	使用例	備考
等値	==	$X==Y$	
非等値	!=	$X!=Y$	
大なり	>>	$X>>Y$	
小なり	<<	$X<<Y$	
等値または大なり	>=	$X>=Y$	
等値または小なり	<=	$X<=Y$	

※ X Y は演算式または数値を示します。

• 論理演算

1 または 0 の論理演算
を行い、結果を 1 または
0 で返します。

	記号	使用例	備考
論理積	AND	$X\text{AND}Y$	
論理和	OR	$X\text{OR}Y$	
排他論理和	XOR	$X\text{XOR}Y$	
否定	NOT	$\text{NOT}(X)$	否定する対象を括弧でくくる

※ X Y は演算式または数値を示します。

※ X Y は 0 または 1 を表すようにしてください。

• 一般演算関数

関数演算を行います。

	記号	使用例	備考
小数点以下切上げ	CEL	$\text{CEL}(X)$	
小数点以下切捨て	FLR	$\text{FLR}(X)$	
絶対値	ABS	$\text{ABS}(X)$	
平方根	SQR	$\text{SQR}(X)$	
e のべき乗	EXP	$\text{EXP}(X)$	
自然対数（底が e）	LOG	$\text{LOG}(X)$	
常用対数（底が 10）	LOG10	$\text{LOG10}(X)$	

※ X は演算式または数値を示します。

• チャンネルデータ演算関数

関数演算を行います。
測定データにエラー
データ（OVER、UNDER
等）が含まれている場
合は“CAL ER”になり
ます。

	記 号	使用例	備 考
入力データ	CH	CH(X)	Xはチャンネル番号
演算結果データ	PCH	PCH(X)	
前回処理結果データ	OCH	OCH(X)	前回スキャン時のデータ (0.1秒前)
積算	ITG	ITG(X)	(2)積算参照
24時間積算	ITG24	ITG24(X)	(2)積算参照
F 値	FV	FV(X#To#Z#R)	(3)F 値参照
相対湿度	RH	RH(D#W)	(4)相対湿度参照
露点温度	DEW	DEW(T#H)	(5)露点温度参照
移動平均 (1 時間)	AVE	AVE(X#T)	(6)移動平均参照
移動平均 (5 分)	AVEH	AVEH(X#T)	(6)移動平均参照
過去データ (1 時間)	OLD	OLD(X#T)	(7)過去データ参照
過去データ (5 分)	OLDH	OLDH(X#T)	(7)過去データ参照
1 次遅れフィルタ	IIR	IIR(X#T)	(8)1 次遅れフィルタ参照
時間あたり増加量	PLS	PLS(X#T)	(9)時間あたり増加量参照

※ Xはチャンネル番号を示します。

* チャンネルデータの演算は、チャンネル番号指定先の設定で演算を行うようになっているときは、指定先の演算結果が用いられます。また、指定先のチャンネル番号が演算するチャンネル番号より大きいときは、前回取り込んだデータの演算結果が用いられます。

• システム情報取得関数

	記 号	使用例	備 考
内部メモリー残量	CF	CF(A)	A = 残量の単位 0 : MB 1 : 分 2 : 時間 3 : 日
機器異常判定※	KRERR	KRERR()	機器異常判定 0 : 正常 1 : 異常発生
ユーザロック判定	LOUT	LOUT()	ユーザロックアウト判定 0 : 正常 1 : ロックアウト発生

※機器異常：データ保存メモリーエラー（残量不足、故障等）、
一時記憶用メモリー異常、入力ボード故障

• その他関数

	記 号	使用例	備 考
風向表示	AZI	AZI(A)	(10)風向表示参照

(2) 積算

積算演算を行うには ITG 関数または ITG24 関数を使用します。

1 つの演算式の中で積算関数を 2 回以上使用しないでください。結果が正しく演算されません。積算以外の演算との組み合わせは可能です。

例：~~ITG(1)+ITG(2)~~，~~ITG24(1)+ITG(1)~~，ITG(1)/100

積算値のリセットを行う場合は「10.7 積算リセット設定」を参照してください。

① 通常積算

積算リセット基準時刻とインターバル毎に積算値のリセットを行います。

演算式入力方法

ITG(d)

d: 積算対象チャンネル番号

演算内容

$$D_n = D_{n-1} + \{(PV_n + PV_{n-1}) \times (T_n - T_{n-1})\} \div 2$$

D_n : 積算演算結果 D_{n-1} : 前回の積算演算結果

PV_n : 積算対象データ PV_{n-1} : 前回演算時の積算対象データ

T_n : 演算時刻 T_{n-1} : 前回演算時刻 (0.1 秒前)

エラーデータ (OVER、UNDER 等) が含まれている場合、演算を行わず、前回の結果になります。

② 24 時間積算

積算リセット基準時刻にのみ積算値のリセットを行います。

演算式入力方法

ITG24(d)

d: 積算対象チャンネル番号

演算内容は通常積算と同じです。

※積算演算は測定周期にかかわらず (KR3P*0、KR3P*1 とともに)、0.1 秒毎に行います。

(3) F 値

演算式入力方法

FV(X#T o#Z#R)

X: 演算対象チャンネル、T o: F 値演算基準温度、Z: Z 値、R: F 値演算開始温度

F 値演算では下記の演算を行います。

$$\int 10^A dt \quad \text{ただし、} A = (T - T_o) \div Z \quad T: \text{演算対象チャンネルデータ}$$

T が R を超えるとき、F 値は 0 にリセットされます。

(4) 相対湿度

演算式入力方法

RH(D#W)

D: 乾球温度チャンネル、W: 湿球温度チャンネル

相対湿度演算は下記の数式を使用します。

$$((B - 0.000662 \times 1013.0 \times (D - W)) \div A) \times 100$$

ただし、A: 乾球飽和水蒸気圧、B: 湿球飽和水蒸気圧

飽和水蒸気圧を求める式は下記を使用します。

$$6.1121 \times E \times P((17.502 \times T) \div (240.9 + T)) \quad T: \text{温度}$$

(5) 露点温度

演算式入力方法

DEW (T#H)

T : 温度データチャンネル、H : 相对湿度チャンネル

露点温度は下記の演算式で求めます。

t : 温度データ

h : 相对湿度データ

D : 露点温度

① $K = t + 273.15$

② $t \geq 0$ のとき

$$W = \text{EXP}(-5800.2206/K + 1.3914993 + K \times (-0.048640239 + K \times (0.41764768E-4 - 0.14452093E-7 \times K))) + 6.5459673 \times \text{LOG}(K)) / 1000$$

$t < 0$ のとき

$$W = \text{EXP}(-5674.5359/K + 6.3925247 + K \times (-9.677843E-3 + K \times (0.62215701E-6 + K \times (0.20747825E-8 - 9.484024E-13 \times K)))) + 4.1635019 \times \text{LOG}(K)) / 1000$$

③ $S = W \times h / 100$

④ $P = S \times 1000$

⑤ $Y = \text{LOG}(P)$

⑥ $P \geq 611.2$ のとき

$$D = -77.199 + Y \times (13.198 + Y \times (-0.63772 + 0.071098 \times Y))$$

$P < 611.2$ のとき

$$D = -60.662 + Y \times (7.4624 + Y \times (0.20594 + 0.016321 \times Y))$$

(6) 移動平均

演算式入力方法

AVE (X#T)

AVEH (X#T)

X : データチャンネル番号、T : 時系列区間 (秒)

過去T秒間の平均値を求めます。

AVEとAVEHの違いは次表の通りです。

	AVE	AVEH
サンプリング周期	1 秒	0.1 秒
Tの範囲	1~3600	1~300

(7) 過去データ

演算式入力方法

OLD (X#T)

OLDH (X#T)

X : データチャンネル番号、T : 遡る時間 (秒)

過去T秒前のデータを求めます。

OLDとOLDHの違いは次表の通りです。

	OLD	OLDH
サンプリング周期	1 秒	0.1 秒
Tの範囲	0~3600	0~300

(8) 1 次遅れフィルタ

演算式入力方法

IIR (X#T)

X : データチャンネル番号、T : 時定数 (秒)

チャンネルXのデータに 1 次遅れフィルタ演算を行います。

演算の内容

$$\{dt \div (dt+t)\} \times (x-d) + d$$

dt:サンプリング周期 (0.1 秒固定)、t : 時定数、x : チャンネル X の現在値、d : 前回演算結果

(9) 時間あたり増加量

演算式入力方法

PLS (X#T)

X : データチャンネル番号、T : 単位時間 (秒)

単位時間Tあたりの増加量を求めます。Xには積算演算を設定したチャンネルや37~44でパルスレンジを選択したチャンネルを指定してください。

PLS関数はオーバーフローによるリセットを除き、時刻等で積算値がリセットされた場合、リセット時のデータが不正になります (内部でオーバーフローリセットと同じ処理を行うため)。ご使用時には、リセット動作に留意して演算構築を行ってください。

(10)風向表示

演算式入力方法

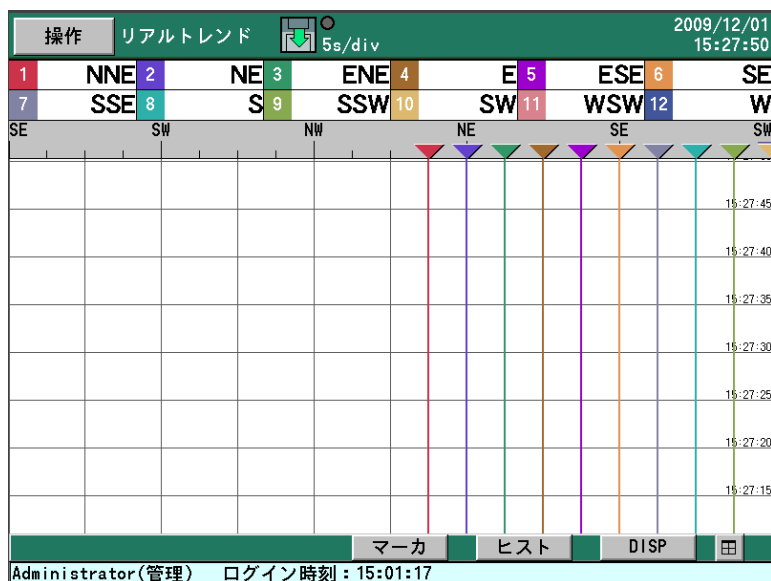
A Z I (A)

A : 風向データ

- ・ 数値データを方位に変換して表示します。
- ・ 風向データと表示される方位の関係は下表のとおりです。
- ・ Aが小数値の場合は最も近い方位を表示します。 例: 1. 2→NNE

A	表示
・	・
・	・
・	・
-3	WNW
-2	NW
-1	NNW
0	N
1	NNE
2	NE
3	ENE
4	E
5	ESE
6	SE
7	SSE
8	S
9	SSW
10	SW
11	WSW
12	W
13	WNW
14	NW
15	NNW
16	N
17	NNE
18	NE
・	・
・	・
・	・

また、本演算を使用しているチャンネルが登録されたスケール板は風向日盛で表示します。



トレンド上の表示座標は通常の数値データと同様です。

(11) 演算を組み合わせた演算式の例

- $(CH(1)*3-20)/6$

（“チャンネル1の生データ” × 3 - 20） ÷ 6

- $(CH(1)+CH(2))<< 300$

チャンネル1とチャンネル2の生データの合計値が300より小さい場合は1となります。

- $ABS(CH(1))>=50$

チャンネル1の絶対値が50以上の場合は1となります。

- $(PCH(1)>=100)AND(PCH(2)<=50)$

チャンネル1のデータが100以上で、かつ、チャンネル2のデータが50以下の場合は1となります。

注 記 関数の組み合わせ

下記の関数を互いに組み合わせることはできません。演算結果が正しく表示されません。

ITG, ITG24, AVE, AVEH, OLD, OLDH, IIR

例: AVE(OLD(1#10)#60) → NG

10.4 表示設定

10.4.1 チャンネルパラメータ

- ・ 設定メニュー画面からの表示画面のチャンネルパラメータを選択すると、下記の画面が表示されます。
- ・ この画面では、チャンネルごとの表示の種類や表示スケールが設定できます。また、グラフは計の色や表示位置を設定できます。

<チャンネルパラメータ設定画面>

操作		リアルトレンド		0.1sec		2009/12/01 15:41:53	
Copy		1	▼	from	1	▼	to 1 ▼ Go
CH.	表示スケール				色	表示位置	
	種類	下限		上限			
1	標準 ▼	-10.00 ▼		10.00 ▼		1	▼ ▲
2	標準 ▼	-10.00 ▼		10.00 ▼		1	▼
3	標準 ▼	-10.00 ▼		10.00 ▼		1	▼
4	標準 ▼	-10.00 ▼		10.00 ▼		1	▼
5	標準 ▼	-10.00 ▼		10.00 ▼		1	▼
6	標準 ▼	-10.00 ▼		10.00 ▼		1	▼
7	標準 ▼	-10.00 ▼		10.00 ▼		1	▼
8	標準 ▼	-10.00 ▼		10.00 ▼		1	▼
9	標準 ▼	-10.00 ▼		10.00 ▼		1	▼
10	標準 ▼	-10.00 ▼		10.00 ▼		1	▼ ▼
<div>戻る</div>							
Administrator(管理) ログイン時刻: 15:01:17							

■表示スケールを設定する

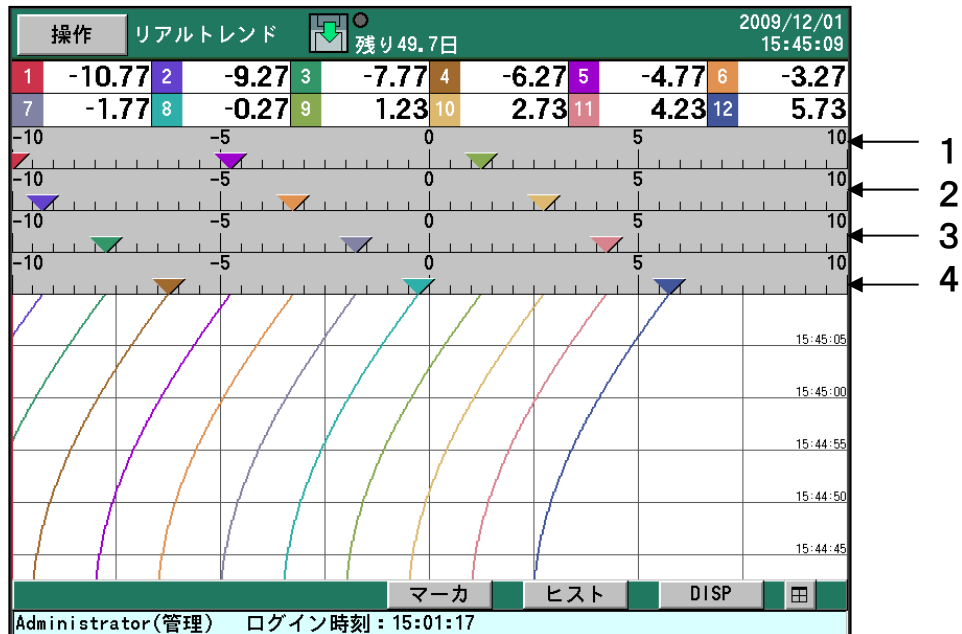
- ・ 表示スケールの設定内容でデータを画面上に表示します。

項目	内容
種類	<p>「標準」: 下限、上限を±30000の範囲で値を設定できます。画面表示は標準形式で表示されます。</p> <p>「指数」: 指数形式で設定します。画面表示も指数形式になります。下限、上限の仮数部は1～9.99、指数部は±15の範囲の値を設定できます。</p>
下限、上限	<p>トレンド表示で、下限の値を一番左(下)、上限を一番右(上)となるように座標計算して表示します。()内は横方向時。</p> <p>表示位置が同じチャンネルが複数ある場合は最小番号のチャンネルの下限、上限をスケール板に表示し、ペンの座標は各チャンネルの下限、上限の値を使用します。</p> <p>画面表示の小数点以下桁数で表示します。</p>

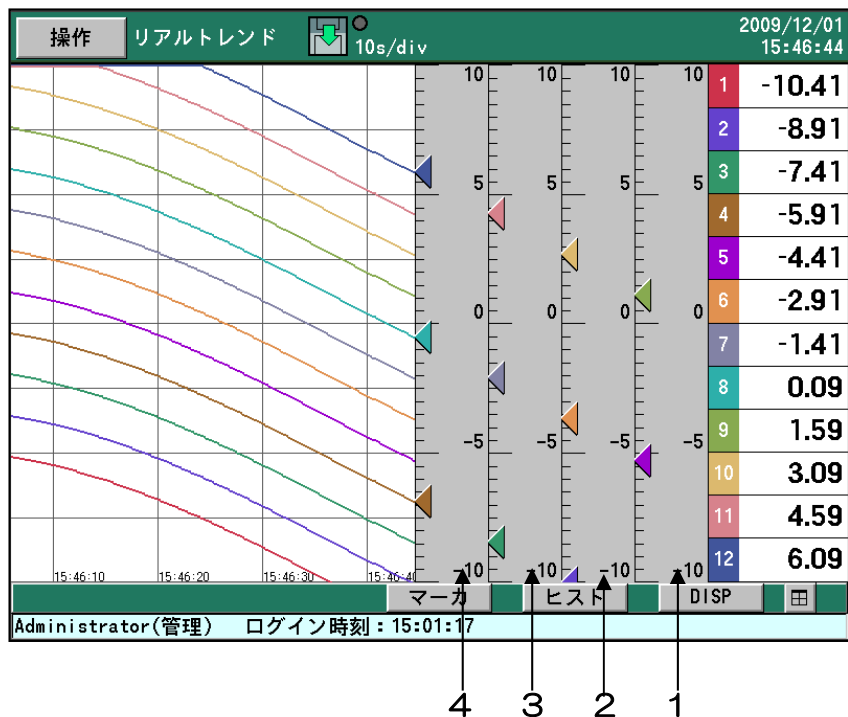
■表示位置を設定する

- ・ 表示位置(1～4)は目盛板表示の位置を表します。

<トレンドグラフが縦の場合>



<トレンドグラフが横の場合>



■コピー機能を使ってパラメータをコピーする

Copy from to

- ・ 上の画面の場合は、チャンネル1をチャンネル1～チャンネル5までコピーします。[Go]をタッチすると、チャンネル1の設定がチャンネル1～チャンネル5までコピーされます。色はコピーされません。

10.4.2 チャンネル登録

- ・ 設定メニュー画面から[表示設定]-[チャンネル登録]をタッチすると、下記の画面が表示されます。
- ・ この画面では、グラフに表示するチャンネルを登録できます。
- ・ 複数グループを使用している場合、表示名が「グループパラメータ」になります。

複数グループを使用している場合、左上「グループ」の数値で指定した番号のグループの設定ができます。

＜チャンネル登録画面＞

操作		リアルトレンド		0.1sec		2009/12/01 15:54:24	
登録名	CHINO						
チャンネル	1	▼	2	▼	3	▼	4
トレンド表示	Y		Y		Y		Y
トレンド線径	2	▼	2	▼	2	▼	2
チャンネル	6	▼	7	▼	8	▼	9
トレンド表示	Y		Y		Y		Y
トレンド線径	2	▼	2	▼	2	▼	2
トリップライン1	位置	0	▼	%	色	■	太さ
トリップライン2	位置	0	▼	%	色	■	太さ
トリップライン3	位置	0	▼	%	色	■	太さ
トリップライン4	位置	0	▼	%	色	■	太さ
戻る							
Administrator(管理) ログイン時刻: 15:01:17							

■登録名を設定する

- ・ 登録名を設定します。この登録名は、画面表示のほか記録データのファイル名に使用されます。

■チャンネルを設定する

- ・ 登録するチャンネルを設定します。空白を設定すると登録解除されます。

■トレンド表示を設定する

- ・ タッチごとに「Y」/「N」が切り替わります。Nのものはチャンネルが登録されていても表示されません。Nを選択したチャンネルもファイルにデータは記録されます。

■トレンド線径を設定する

- ・ トレンド上での線の太さです。1～5から選択できます。

■トリップラインを設定する

- ・ トレンド上に表示するトリップライン（破線）の設定をします。

項目	内容
位置	表示幅の0～99%の範囲でトリップラインの表示位置を設定します。
表示色	トリップラインの色を48色から選択します。
太さ	トリップラインの太さを1～5から選択します。

10.4.3 罫線設定

- ・ 設定メニュー画面から[表示設定]-[罫線設定]をタッチすると、下記の画面が表示されます。
- ・ この画面では、グラフの罫線間隔を設定できます。
- ・ 複数グループを使用している場合、表示名が「グループパラメータ2」になります。

複数グループを使用している場合、左上「グループ」の数値で指定した番号のグループの設定ができます。



■時間軸罫線を設定する

- ・ 自動／指定から選択します。自動の場合、記録インターバルに応じて自動的に罫線の間隔が決まります。

■時間軸罫線間隔を設定する

- ・ トレンドの時間軸罫線間隔を指定します。12～510の偶数値が設定可能です。「時間軸罫線」で「指定」を選択した場合に有効です。

10.4.4 共通パラメータ

- ・ 設定メニュー画面から[表示設定]-[共通パラメータ]をタッチすると、下記の画面が表示されます。
- ・ この画面では、グラフの表示方向やゾーンの使用などグラフ全体に関する設定ができます。

＜共通パラメータ設定画面＞

操作		リアルトレンド	残り58.7日	2010/04/22 10:14:14
データ表示	タグ無し	▼		
トレンド方向	縦	▼		
データ表示サイズ調整	あり	▼		
トレンドラベル	なし	▼		
スケールテキスト	あり	▼		
バーグラフ方向	横	▼		
バーグラフ基準位置	0	▼		
ゾーン使用	なし	▼		
数値表示枠数	56	▼		
最小/最大表示（数値表示）	あり	▼		
画面自動切替周期(秒)	10	▼		
数値表示更新周期	0.5秒	▼		
デュアルトレンド同期	なし	▼		
戻る				
Administrator(管理) ログイン時刻：10:13:55				

■データ表示を設定する

- ・ トренд画面上部（または右側）にタグ名を表示するか、バーグラフを表示するか、何も表示させないかを設定します。

タグなし	タグ付き	バーグラフ	無し
------	------	-------	----

■トレンド方向を設定する

- ・ 波形表示の方向を縦方向にするか横方向にするかを設定します。

■データ表示サイズ調整を設定する

- ・ トренд画面に表示するデータ表示のサイズを、登録チャンネル数が少ない場合に自動的に大きく表示する機能です。次の場合に大きい文字でデータを表示します。

データ表示	トレンド方向	登録CH数
タグ無し	縦	3以下
タグ付き	縦	4以下
タグ無し	横	6以下
タグ付き	横	4以下

■トレンドラベルを設定する

- ・ トренд上に表示するラベルを設定します。

なし	チャンネル	タグ
----	-------	----

■スケールテキストを調整する

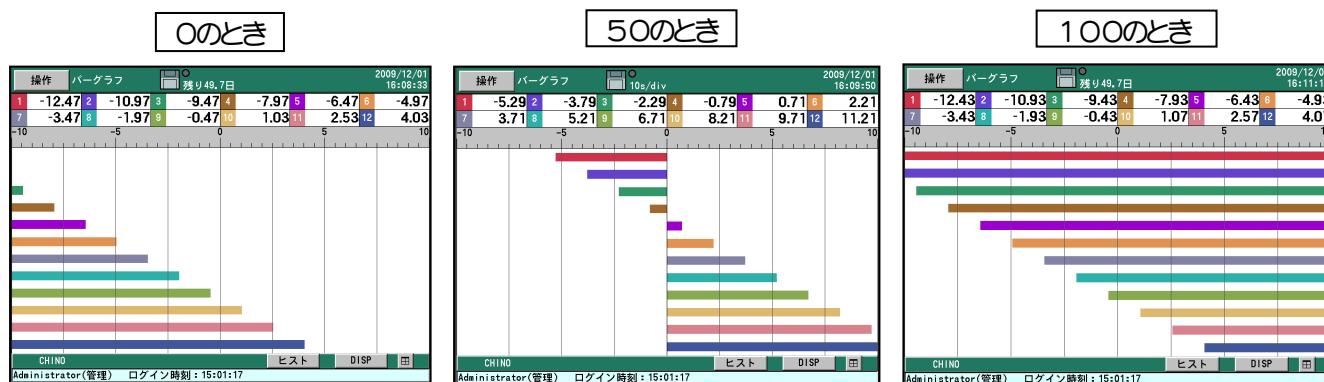
- ・スケール板の目盛に数値を表示するかどうかを設定します。

■バーグラフ方向を調整する

- ・バーグラフ画面でのバーグラフを横方向にするか縦方向にするかを設定します。

■バーグラフ基準位置を設定する

- ・バーグラフ画面でのバーグラフの基準位置を0～100で設定します。0のとき一番左（または下）を基準にバーを表示します。100のとき一番右（または上）を基準に表示します。



■ゾーン使用※¹を設定する

- ・測定/演算データの表示範囲をゾーンと呼びます。ゾーン使用を「あり」にすると、ゾーンで分けることが出来ます。次頁に詳しい説明があります。

■数値表示枠数を設定する

- ・数値表示枠の分割数を設定します。

1	2	3	4	6	8	9	10	12	24	36	48	56
---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

■最小/最大表示を設定する（数値表示）

- ・「あり」、「なし」から選択します。「あり」を選択すると数値表示画面でそのチャンネルデータの最小値、最大値を表示します。ただし、前項の数値表示枠数が24以上の場合は表示しません。

■画面自動切替周期を設定する

- ・DISPメニューで「自動切り替え」をONした場合の切り替え周期を設定します。

■数値表示更新周期を設定する

- ・画面に表示する測定データの数値更新周期を選択します。

0.5 秒	1 秒
-------	-----

■デュアルトレンド同期を設定する

- ・「あり」のとき過去のファイルをデュアルトレンドで開くとリアルトレンドと同じ速度でスクロールします。ファイルの端までスクロールしたとき連続したファイルがあれば自動的にそのファイルを開いてスクロールを継続します。

※ 1 ゾーンについて

測定／演算データの表示範囲をゾーンと呼びます。チャンネルごとにゾーンを設定して表示させることができます。波形を別々のゾーンに表示して読み取りやすくなります。

<設定方法>

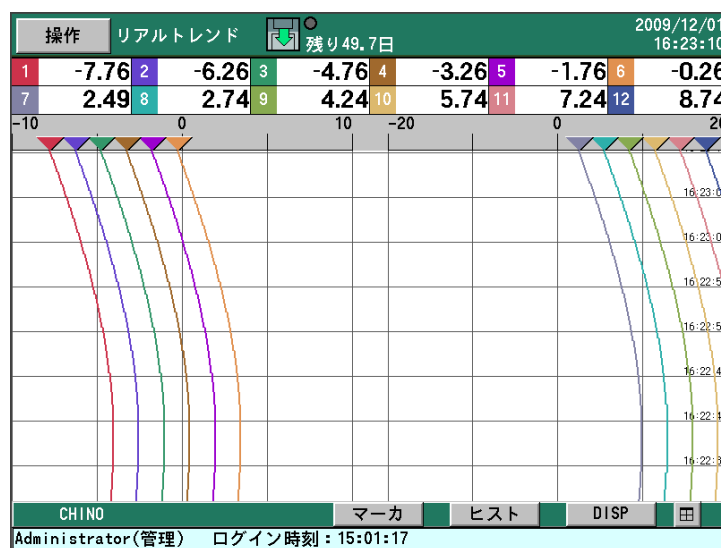
- ・ 設定メニュー画面の[表示設定]-[共通パラメータ]の[ゾーン使用]を「あり」にします。
- ・ 次に、設定メニュー画面から[表示設定]-[チャンネルパラメータ]を選択すると、ゾーンの項目が追加された下の画面が表示されます。

<チャンネルパラメータ画面>

操作		バークラフ		10s/div		2009/12/01	
Copy		1	from	1	to	1	Go
CH.	表示スケール			色	ゾーン	位置	
	種類	下限	上限				
1	標準	-10.00	10.00	■	1	1	▲
2	標準	-10.00	10.00	■	1	2	▼
3	標準	-10.00	10.00	■	2	3	▼
4	標準	-10.00	10.00	■	1	4	▼
5	標準	-10.00	10.00	■	1	1	▼
6	標準	-10.00	10.00	■	1	2	▼
7	標準	-10.00	10.00	■	1	3	▼
8	標準	-10.00	10.00	■	1	4	▼
9	標準	-10.00	10.00	■	1	1	▼
10	標準	-10.00	10.00	■	1	2	▼
戻る							
Administrator(管理) ログイン時刻: 15:01:17							

- ・ ゾーン1 か2 のどちらかに設定すると、トレンド画面で波形の表示が2つに分かれます。
1 に設定したCH. はゾーン1 に、2 で設定したCH. はゾーン2 に表示されます。

<トレンド画面>



↑
ゾーン1

↑
ゾーン2

10.4.5 LCD設定

- ・ 設定メニュー画面から[表示設定]-[LCD設定]をタッチすると、下記の画面が表示されます。
- ・ この画面では、画面の表示オフタイマーや彩度などを設定できます。

<LCD設定画面>

操作		リアルトレンド	5s/div	2009/12/01 16:24:55
表示オフタイマー(分)	0			
表示輝度調整	3			
背景色	白			

戻る

Administrator(管理) ログイン時刻: 15:01:17

■表示オフタイマー(分)を設定する

- ・ LCDの表示オフタイマーの時間を0～60分まで設定できます。
- ・ 表示オフの解除は、画面をタッチ、もしくは何かキーを押してください。
 - ※0分は表示オフされません。
 - ※LCD表示オフ状態で警報が発生した場合、LCDが点灯します。警報解除後、設定された時間が経過するとLCDは表示オフになります。

■表示輝度調整を設定する

- ・ LCDバックライトの輝度を4段階から選択します。1が最も暗く、4が最も明るい設定です。

■背景色を設定する

- ・ 画面の背景色に白または黒のどちらかを選択します。

10.5 警報設定

- ・ 設定メニュー画面から[警報設定]をタッチすると、下記の画面が表示されます。
- ・ この画面では、警報の発生条件をCH毎に設定できます。

< 警報設定画面 >

■種類、設定値を設定する

- ・ 警報の種類と判定の設定値を設定します。
各警報は次の条件で発生します。

なし	発生しない		
上限	測定値が設定値以上	下限	測定値が設定値以下
差上限※ ¹	測定値と基準CHの差の絶対値が設定値以上の場合	差下限※ ¹	測定値と基準CHの差の絶対値が設定値以下の場合
エラー	測定値が数値以外 (BURN、OVER、UNDER、CAL ER、RJ ERR)		

■基準CHを設定する

- ・ 差上限/差下限警報のときに基準となるチャンネルNo. を設定します。

■不感帯を設定する※²

- ・ 警報値と解除する間の警報不感帯を設定します。

■デイレイを設定する※³

- ・ 警報のデイレイ時間を設定します(0~3600秒)。
- ・ データが警報値を超えてからデイレイ時間が経過するまで、警報は発生しません。

■リレーを設定する

※実際に出力するには警報出力端子（オプション）が必要です。

- ・ 警報出力端子の有無にかかわらず、設定できます。
- ・ 警報出力端子番号0~24を設定します。0を設定すると、出力しません。

■警報出力モードを設定する

AND	1つの警報出力端子に設定している警報の全部が警報状態になった時にリレーON。
OR	1つの警報出力端子に設定している警報のいずれかが警報状態になった時にリレーON。

1つの警報出力端子に対してANDとORの両方が設定されている場合、ANDに設定した全警報のANDかORに設定した警報の全ORのどちらかが成立するとリレーONとなります。

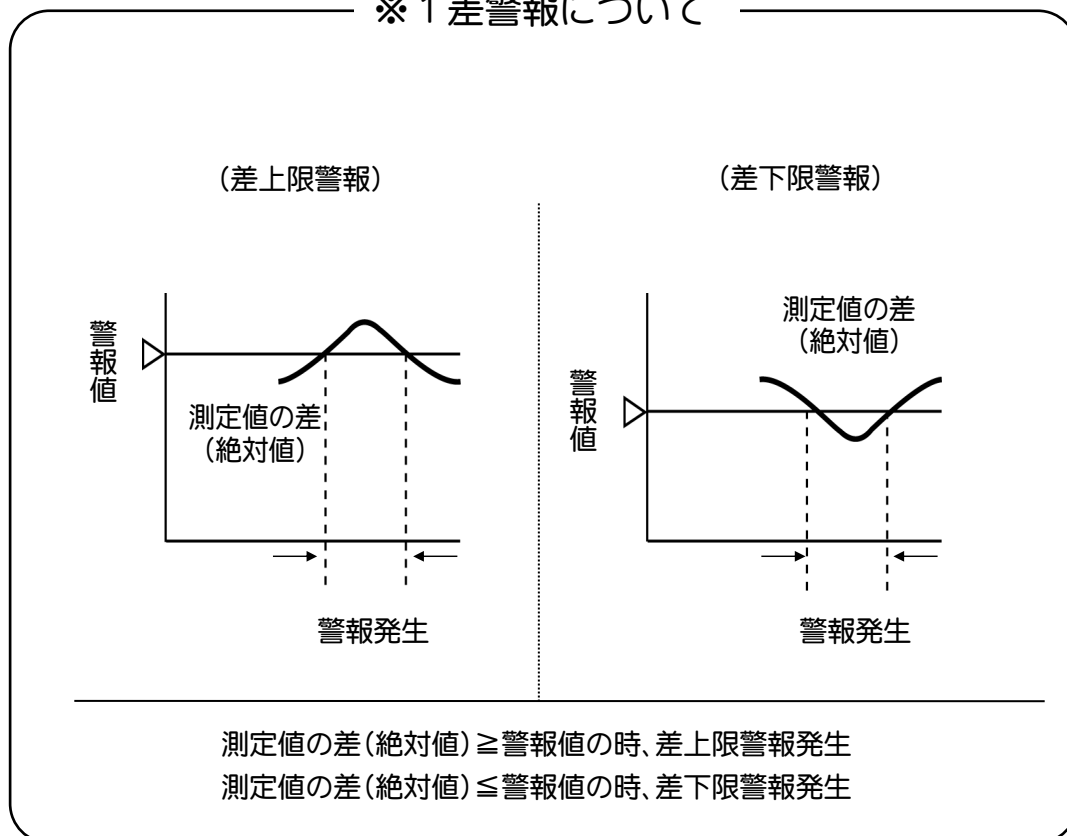
■マーカを設定する

- ・ 警報発生時にトレンド上に自動的に書きこむマーカを設定します。0のときはマーカ書き込みしません。

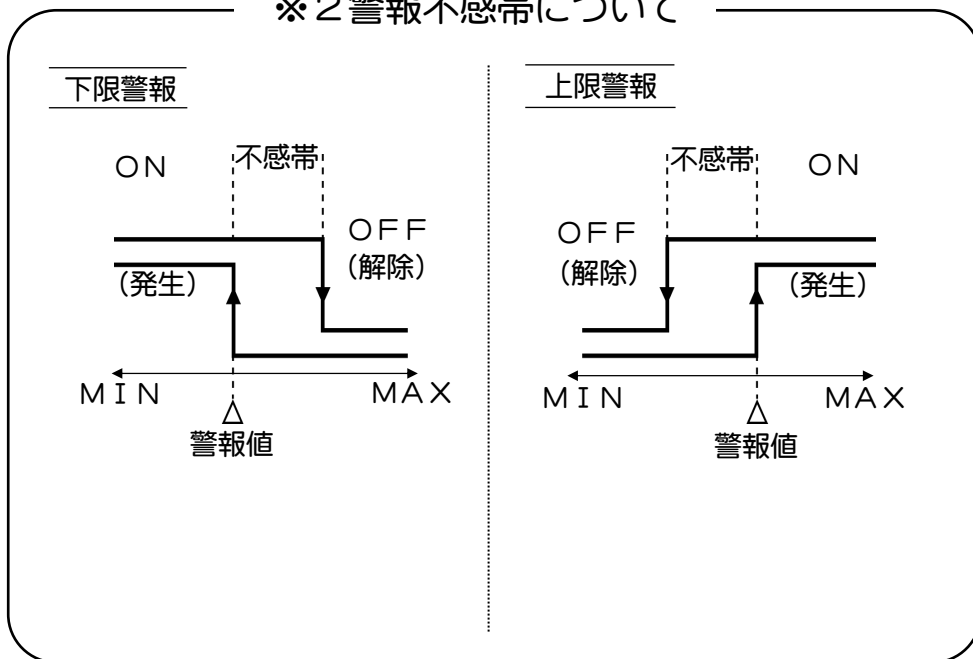
■外部判定チャンネルを設定する

- ・ 警報判定をスキップするかどうかを判定するチャンネルNo.を設定します。設定したチャンネルの値が1の場合に警報判定をスキップします。値が1以外になった場合にディレイタイマーをリセットし警報判定を行います。

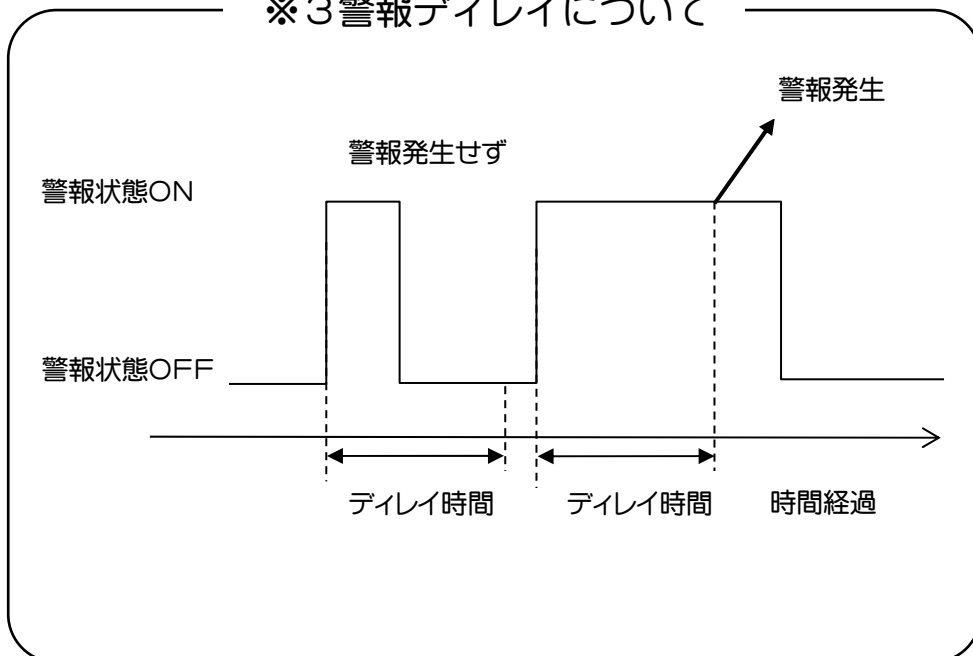
※ 1 差警報について



※2 警報不感帯について



※3 警報ディレイについて



10.6 ファイル設定

- ・ 設定メニュー画面から[ファイル設定]をタッチすると、下記の画面が表示されます。
- ・ この画面では、記録周期、記録開始・終了方法、記録データの保存先フォルダ名などが設定できます。

＜ファイル設定画面＞

■記録周期を設定する

秒	0. 1秒、0. 2秒、0. 5秒、1秒、2秒、3秒、5秒、10秒、15秒、20秒、30秒
分	1分、2分、3分、5分、10分、15分、20分、30分、60分

■データ形式を設定する

- ・ 記録周期の期間の測定データから選択したデータ形式で記録します※¹。

サンプル	記録周期における測定データの瞬時値を記録します。
平均	記録周期における測定データの平均値を記録します。
最大	記録周期における測定データの最大値を記録します。
最小	記録周期における測定データの最小値を記録します。
最大・最小	記録周期における測定データの最大・最小値を記録します※ ² 。

※¹ 記録周期が0. 1秒の場合、サンプル以外は選択できません。

※² 最大最小を選択した場合、データサイズは1. 5倍になります。

■ファイルサイズを設定する

- ・ ファイルのサイズを設定します。ファイルが設定したサイズ(期間)に達するとファイルは完結し、それ以降のデータは別のファイルに保存されます。ただし、設定したサイズ(期間)に達する前に記録停止した場合や、ファイルサイズの上限に達した場合は、そこでファイルは完結します(「8.9 記録データ画面-記録データを保存する条件」参照)。

分	10分、15分、20分、30分、60分
時間	2時間、3時間、4時間、6時間、8時間、12時間、24時間
その他	自動、1週間、1ヶ月

- ・ 「自動」は、ファイルサイズの上限まで記録します。

- ・ 期間の区切りは、
「分」「時」の場合は“時刻0：00”
「1週間」の場合は“日曜0：00”
「1ヵ月」の場合は“1日0：00”
を基準に計算します。

■スタートトリガを設定する

- ・ 下記の操作で記録を開始します。

キー	警報	接点入力 (オプション)
----	----	-----------------

トリガ種類	内容
キー	STARTキーで記録開始、STOPキーで記録停止をします。
警報	警報リレーがONになったときに記録開始します。 警報リレーがOFFでトリガ待機状態になります。 この項目を選択するとリレー端子番号を選択できます。 ※データを内部メモリーへ書き込み中は、次の記録を開始できません (トレンドは停止状態のままです)。
接点入力 (オプション)	接点入力ONになったときに記録開始します。 接点入力OFFでトリガ待機状態になります。 この項目を選択すると入力端子番号を選択できます。 ※データを内部メモリーへ書き込み中は、記録を開始できません。

※スタートトリガで「警報」「接点入力」を選択時は、STARTキーを押してトリガ待機状態にしてください。

■プリトリガを設定する(0～950)

- ・ 記録開始時にここで設定した回数のデータを遡って記録します。
例：プリトリガ「10」、記録周期「2秒」で13:00:00に記録開始した場合
12:59:40から12:59:58までのデータをファイルの先頭に付加します。
注：電源OFF時、設定変更時にはプリトリガ用データがクリアされますので、ここで指定した期間分のデータが足りない場合があります。その場合は保存されている分のデータを先頭に付加します。

■ファイル保存周期を設定する

- ・ 記録データを内部データに保存する周期です。
- ・ この周期のほかに、「記録データを保存する条件」を満たしたときにも保存されます(8.9「記録データ画面」参照)。

分	設定無し, 1分, 2分, 3分, 5分, 10分, 20分, 30分, 60分
---	--

■ディレクトリを設定する(最長16文字)

- ・ USBメモリーにコピーする際のコピー先ディレクトリ名を設定できます。
- ・ 階層を指定することもできます。区切り記号は「\」(バックスラッシュ)です。
入力方法は「6.3 文字の入力方法」を参照してください。

10.7 積算リセット設定

- ・ 設定メニュー画面の[積算リセット設定]をタッチすると下の画面が表示されます。
- ・ この画面では、[入力・演算設定]で設定した演算式が積算の場合、その積算データを0に戻すための条件を設定できます(「10.3.2 演算式の設定方法」参照)。この設定でリセットされるのは演算式「ITG」のみです。演算式「ITG24」は基準時刻のときのみリセットされ、インターバル毎にはリセットされません。

＜積算リセット設定画面＞

■設定方法を選択する

- ・ 「全CH共通」／「CH個別」から選択します。

設定方法	内容
全CH共通	設定内容を全チャンネルに対して適用します。
CH個別	チャンネル毎に個別のリセット設定を適用します。

■CHを設定する

- ・ 「CH個別」を選択した場合にここで指定したチャンネルに対して設定を行います。

■マニュアルリセットをする

- ・ 積算データを0にします。

■自動リセットを設定する

- ・ 積算の自動リセットを使用する場合はONにしてください。使用しない場合はOFFにしてください。

■基準時刻、インターバルを設定する

- ・ 基準時刻＋(インターバル×n) n=0, 1, 2, 3,・・・
の時刻に積算リセットを行います。

例：「基準時刻」0：00、「インターバル」04：00の場合、
0時、4時、8時、12時、16時、20時に積算値をリセットします。

■接点入力リセットを設定する(オプション)

※接点入力オプションなしの場合は表示しません。

- ・ 指定した接点入力端子がONになったときに積算リセットを行います。
使用しない場合は「なし」を選択してください。

10.8 スケジュール設定

- ・ 設定メニュー画面からスケジュール設定をタッチすると下の画面が表示されます。
- ・ この画面では、記録する期間を設定できます。[ファイル設定]で設定した記録開始条件が成立した場合でも、ここで設定したスケジュール期間外の場合は記録を行いません。スケジュール期間外の時、ステータスバーは灰色表示されます。

＜スケジュール設定画面＞

操作		数値表示		残り 15.2日		2009/12/02 08:48:33		
スケジュール設定 設定無し								
日付設定		日付		時刻				
開始日時		05/01/01		00:00				
終了日時		05/01/02		00:00				
曜日設定		日	月	火	水	木	金	土
使用曜日		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
開始時刻		00:00						
終了時刻		00:00						
戻る								
Administrator(管理) ログイン時刻: 08:35:40								

■スケジュールを設定する

- ・ 設定無し、日付、曜日の選択を行います。
- ・ この設定により以下の設定が有効になります。

■日付設定のパラメータを設定する

- ・ 開始日付、時刻および終了日付、時刻を設定します。

■曜日設定のパラメータを設定する

- ・ 使用曜日をチェックします。
- ・ 開始時刻、終了時刻を設定します。

10.9 マーカテキスト設定

- ・ 設定メニュー画面の[マーカテキスト設定]をタッチすると下の画面が表示されます。表示される画面は、接点入力(オプション)「あり・なし」により異なります。
- ・ この画面では、トレンド上に書き込むマーカテキスト(最大30文字)を一括で登録できます。登録は50件までです。マーカテキストはここで登録しない場合でも、マーカ書き込み時に作成することができます。マーカの書き込みについては「9.1 マーカの書き込み」を参照してください。

<マーカテキスト設定画面>

(接点入力オプションなし)

操作		数値表示	1sec	2009/12/02 08:48:47
No.	クリア	マーカテキスト		
1	クリア			
2	クリア			
3	クリア			
4	クリア			
5	クリア			
6	クリア			
7	クリア			
8	クリア			
9	クリア			
10	クリア			
11	クリア			
12	クリア			
戻る				
Administrator(管理) ログイン時刻: 08:35:40				

(接点入力オプションあり)

操作		数値表示	1sec	2009/12/02 08:50:05
接点入力方式		標準		
No.	接点入力	マーカテキスト		
1	なし			
2	なし			
3	なし			
4	なし			
5	なし			
6	なし			
7	なし			
8	なし			
9	なし			
10	なし			
戻る				
Administrator(管理) ログイン時刻: 08:35:40				

■クリアを設定する

- ・ [クリア]をタッチすると、その選択したNo. のマーカテキストを消去します。

■マーカテキストを設定する

- ・ マーカテキスト欄の[▼]をタッチすると、文字入力画面が表示されるので入力します。

■接点入力によるマーカ書き込みを設定する(オプション)

- ・ 接点入力端子のONによってマーカをトレンド上に書き込むことができます。

<接点入力方式－標準の場合>

- ・ [接点入力]で指定した入力端子がONになったときに対応するマーカをトレンド上に書き込みます。

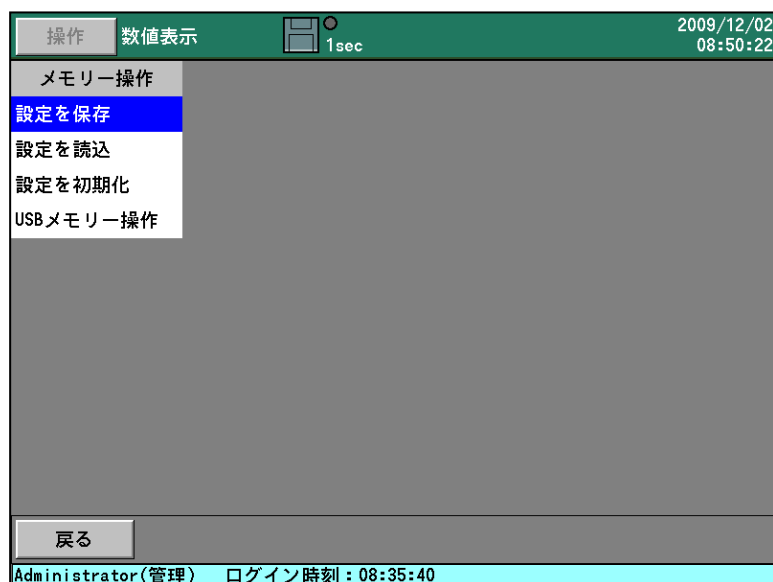
<接点入力方式－バイナリの場合>

- ・ 接点入力端子1～7を使用して、マーカテキスト番号1～50を指定します(端子1側が下位ビット、端子7側が上位ビットの2進表現)。
- ・ 端子1～7の接点状態を1～50の状態にしてから端子8をONすると、対応するマーカテキスト番号のマーカを、トレンド上に書き込みます。

10.10 メモリー操作

- ・ 設定メニュー画面の[メモリー操作]をタッチすると、下記の画面が表示されます。
- ・ この画面では、設定ファイルの保存・読み込みや、記録データをUSBメモリーへコピーできます。

＜メモリー操作画面＞



■設定を保存する

- ・ 現在の設定内容を100件まで保存できます。
- ・ 保存されている設定ファイルが、五十音、アルファベット順にリスト表示されます。
- ・ 保存したいファイルをタッチすると、ファイル名入力画面が表示されます。ファイル名を入力し「確定」をタッチすると、現在の設定内容が保存されます。

※USBメモリーにコピーした際は、設定ファイルは「.krs」の拡張子で「SETUP」フォルダに保存されます。

■設定を読み込む

- ・ 設定ファイルを読み出し、現在の設定に上書きします。
- ・ 保存されている設定ファイルが、五十音、アルファベット順にリスト表示されます。
- ・ 読み込むファイルの行をタッチすると、設定を読み込みます。

■設定を初期化する

- ・ セキュリティ設定以外の設定を初期化します。

■USBメモリーを操作する

- ・ 本器に搭載されているUSBポートにUSBフラッシュメモリー（8Gバイトまで）を挿入することにより、本器の記録データファイル・設定ファイル・スナップショットファイルをUSBメモリーにコピーできます。また、USBメモリーに格納されている設定ファイルを本器にコピーできます（「9.3USBメモリーへデータをコピー」参照）。

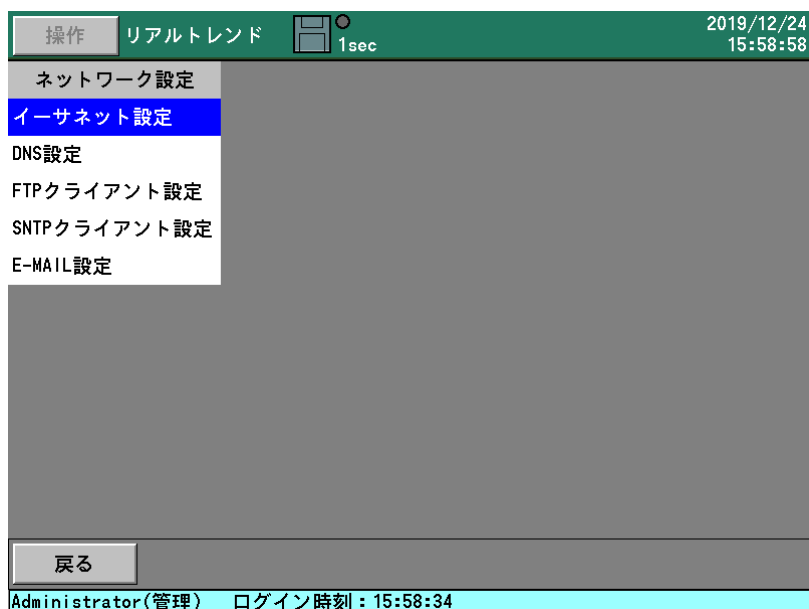
※すべてのUSBフラッシュメモリーの動作を保証するものではありません。

※ハードディスク、ZIP、MO、光ディスクなどの外部メディア機器は使用できません。接続すると接続した機器を破損する恐れがあります。ご注意ください。

10.11 ネットワーク設定

- ・ 設定メニュー画面から[ネットワーク設定]をタッチすると、下の画面が表示されます。
- ・ この画面では、本器のネットワーク設定ができます。

<ネットワーク設定画面>



ネットワーク設定項目一覧

イーサネット設定	「10.11.1 イーサネット設定」を参照してください。
DNS設定	「10.11.2 DNS設定」を参照してください。
FTPクライアント設定	「10.11.3 FTPクライアント設定」を参照してください。
SNTPクライアント設定	「10.11.4 SNTPクライアント設定」を参照してください。
E-MAIL設定	「10.11.5 E-MAIL設定」を参照してください。

注意

本製品は電気通信事業者（移动通信会社、固定通信会社、インターネットプロバイダ等）の通信回線（公衆無線 LAN を含む）に直接接続することができません。
本製品をインターネットに接続する場合は、必ずルータ等を経由し接続してください。

10.11.1 イーサネット設定

- ・ 設定メニュー画面から[ネットワーク設定]-[イーサネット設定]をタッチすると、下記の画面が表示されます。
- ・ この画面では、本器をイーサネット上で使用するためのアドレス設定を行います。

＜イーサネット設定画面＞

操作	数値表示	残り 14.6日	2009/12/02 08:52:57
IPアドレス	192.168.254.254	▼	
サブネットマスク	255.255.255.0	▼	
デフォルトゲートウェイ	0.0.0.0	▼	
戻る			
Administrator(管理) ログイン時刻: 08:35:40			

■ IPアドレスを設定する

- ・ 本器のIPアドレスを設定してください。DHCP（IPアドレス自動取得）は使用できません。IPアドレスは、接続するネットワークの管理者に問い合わせてください。

■ サブネットマスクを設定する

- ・ 本器のサブネットマスクを設定してください。

■ デフォルトゲートウェイを設定する

- ・ ネットワーク上にルータ等のゲートウェイがある場合、デフォルトゲートウェイアドレスを設定してください。

小規模ネットワークでの利用例

ルータ等を使用して社内LANやインターネットに接続せず、小規模なネットワーク内で使用する場合はIPアドレスを下記のように設定してください。

機器	IPアドレス	サブネットマスク
KR3000 A	192.168.254.254	255.255.255.0
KR3000 B	192.168.254.253	255.255.255.0
...
PC A	192.168.254.1	255.255.255.0
PC B	192.168.254.2	255.255.255.0
...

10.11.2 DNS設定

- ・ 設定メニュー画面から[ネットワーク設定]-[DNS設定]をタッチすると、下記の画面が表示されます。
- ・ この画面では、本器のDNSサーバ設定ができます。DNSサーバは、名前で指定されたアドレスをIPアドレスに変換するためのサーバです。FTPサーバ、POP3サーバ、SMTPサーバ等のアドレスを名前で入力した場合は、DNSサーバの設定を必ず行ってください。

＜DNS設定画面＞

操作		数値表示	1sec	2009/12/02 08:53:10
DNS ON/OFF	OFF			
プライマリサーバIP	0. 0. 0. 0			
セカンダリサーバIP	0. 0. 0. 0			
戻る				
Administrator(管理) ログイン時刻: 08:35:40				

■DNS ON/OFFを設定する

- ・ DNSをON（有効）、OFF（無効）を選択します。

■プライマリサーバIP、セカンダリサーバIPを設定する

- ・ DNSサーバのアドレスを入力してください。プライマリサーバが見つからない場合、セカンダリサーバのアドレスを使用します。DNSサーバが1つしかない場合、セカンダリサーバは空欄で構いません。

10.11.3 F T Pクライアント設定

- ・ 設定メニュー画面から[ネットワーク設定]-[F T Pクライアント設定]をタッチすると、下記の画面が表示されます
- ・ この画面では、本器のF T Pクライアント設定ができます。

< F T Pクライアント設定画面 >

操作		数値表示	2009/12/02 08:53:20
		残り 14.4 日	
サーバアドレス			▼
ディレクトリ			▼
ログインユーザ名			▼
ログインパスワード			▼
PASVモード	OFF		
自動転送	OFF		
リトライモード	OFF		
戻る			
Administrator(管理) ログイン時刻: 08:35:40			

■サーバアドレスを設定する

- ・ ファイルを転送するサーバのアドレスを指定してください。ここに I P アドレスではなく名前 (〇〇.co.jp、〇〇.com 等) を設定した場合は、必ず DNS の設定を行ってください (「10.11.2 D N S 設定」参照)。

■ディレクトリを設定する

- ・ ファイルを書き込むディレクトリを設定してください。ディレクトリがない場合の自動作成は行いません。

■ログインユーザ名を設定する

- ・ F T P サーバにログインするユーザ名を設定してください。

■ログインパスワードを設定する

- ・ F T P サーバにログインするパスワードを設定してください。

■PASVモードを設定する

- ・ PASV モードで転送する場合に ON にしてください。

■自動転送を設定する

- ・ 記録するファイルが切り替わるときに自動的に作成されたファイルを転送する場合は ON にしてください。

■リトライモードを設定する

- ・ 「OFF」のとき、F T P 転送を 3 回試みて失敗した場合、画面にエラーメッセージを表示して転送を中止します。「ON」のとき、成功するまで永久に転送を試みます。ただし、転送待ちのファイルが 360 個を超えるとその後のファイルは転送されません。
また、本器の電源を OFF にした場合、転送待ちのファイルは電源 ON 後も転送されません。

10.11.4 SNT Pクライアント設定

- ・ 設定メニュー画面から[ネットワーク設定]-[SNT Pクライアント設定]をタッチすると、下記の画面が表示されます。
- ・ この画面では、本器のSNT P機能を使用するための設定ができます。

＜SNT P設定画面＞

操作	リアルトレンド	残り26.4日	2019/12/24 16:01:31
SNTP ON/OFF	OFF		
SNTPサーバ			
問い合わせ基準時刻	00:00		
問い合わせ間隔	24:00		
今すぐ更新	更新		
戻る			
Administrator(管理) ログイン時刻: 15:58:34			

■SNTP ON/OFFを設定する

- ・ SNTPによる自動時刻同期を行う場合は「ON」に、行わない場合は「OFF」にしてください。

■SNTPサーバを設定する

- ・ 使用するSNTPサーバを設定してください。ここにIPアドレスではなく名前（OO.co.jp、OO.com等）を設定した場合は、必ずDNSの設定を行ってください（「10.11.2 DNS設定」参照）。

■問い合わせ基準時刻、問い合わせ間隔を設定する

- ・ 問い合わせ基準時刻 + (問い合わせ間隔 × n) n = 0, 1, 2, 3, ...
の時刻に時刻同期を行います。

例：「問い合わせ基準時刻」0:00、「問い合わせ間隔」04:00の場合、
0時、4時、8時、12時、16時、20時にSNTPによる時刻同期を行います。

■今すぐ更新

- ・ [更新]をタッチしたときにSNTPサーバと時刻の同期を行います。

時刻補正時の動作について

SNTPによって時刻が変更になる場合、下記のように動作します。

（記録停止中）
その場で時刻変更

（記録中）
3分以上の時刻変更は行わない（メッセージ表示）
時刻差が2秒未満の場合は変更しない。
上記以外の場合、100ミリ秒の間に5ミリ秒ずつ変更時刻に近づけていく。

10.11.5 E－MAIL設定

- ・ 設定メニュー画面から[ネットワーク設定]-[E－MAIL設定]をタッチすると、下記の画面が表示されます。
- ・ この画面では、本器のE－MAIL設定機能を使用するための設定を行います。本器では、警報・時刻のイベントによりE－MAILを送信することができます。予め8件の転送先を指定し、イベント（8件まで登録可）発生時に、この中から選んだアドレスへメール送信を行います。

<E－MAIL設定画面>

操作 数値表示 2009/12/02 08:53:36
1m/div
E-MAIL設定
転送アドレス
転送条件選択
送信CH
アカウント
戻る
Administrator(管理) ログイン時刻: 08:35:40

E－MAIL設定項目一覧

転送アドレス	下記の「 <input type="checkbox"/> 転送アドレスを設定する」を参照してください。
転送条件選択	下記の「 <input type="checkbox"/> 転送条件選択を設定する」を参照してください。
送信CH	下記の「 <input type="checkbox"/> 送信CHを設定する」を参照してください。
アカウント	下記の「 <input type="checkbox"/> アカウントを設定する」を参照してください。

■転送アドレスを設定する

- ・ 選択すると、下の画面が表示されます。この画面では、転送先のアドレスを8個まで設定できます。

<転送アドレス画面>

操作 数値表示 2009/12/02 08:53:43
1m/div
転送アドレス1
転送アドレス2
転送アドレス3
転送アドレス4
転送アドレス5
転送アドレス6
転送アドレス7
転送アドレス8
戻る
Administrator(管理) ログイン時刻: 08:35:40

■転送条件選択を設定する

- ・ 選択すると、下の画面が表示されます。この画面では、転送する条件を8個まで設定できます。

＜転送条件選択画面＞

・条件番号を選択する

メール送信条件は8種類まで登録できます。ここで選択した番号の条件を画面で設定します。

・転送条件選択を設定する

転送アドレスにどの条件の時、転送するかを設定します。

項目	内容
なし	この条件を使用しない。
警報発生時	指定したチャンネルで警報が発生した場合に送信します。
定時	基準時刻を基準として、インターバル時間毎に送信します。

・先頭CH、末尾CHを設定する

転送条件で「警報発生時」を選択した場合に有効です。

先頭CHから末尾CHで指定したチャンネルで警報が発生したときにメール送信します。

・基準時刻、インターバルを設定する

転送条件で「定時」を選択した場合に有効です。

基準時刻 + (インターバル × n) n = 0, 1, 2, 3, ...
の時刻にメール送信を行います。

例：「基準時刻」0：00、「インターバル」04：00の場合、
0時、4時、8時、12時、16時、20時にメール送信します。

・転送アドレスを設定する

転送するアドレスにチェックします。

■送信CHを設定する

- ・ 選択すると下の画面が表示されます。
- ・ E-MAILの転送条件選択において、「警報発生時」を指定した場合、この画面で登録したチャンネルのデータをメール本文に書き込んでメール送信を行います。何も登録していない場合は警報が発生したチャンネルのデータを書き込んで送信します。
- ・ E-MAILの転送条件選択において、「定時」を指定した場合、この画面で登録したチャンネルのデータをメール本文に書き込んでメール送信を行います。

<送信CH画面>

操作		数値表示		1m/div		2009/12/02 08:54:00							
条件番号(1-8)		1	▼	Copy	1	▼	from	1	▼	to	1	▼	Go
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
戻る													
Administrator(管理) ログイン時刻: 08:35:40													

・条件番号を選択する

設定を行うメール送信条件の番号を選択してください。

・送信データを設定する

添付するデータのチャンネル番号をチェックします。

・コピー機能を使ってパラメータをコピーする

上の画面の場合は、チャンネル1の設定をチャンネル1～チャンネル5までコピーします。[Go]をタッチするとチャンネル1の設定がチャンネル1～チャンネル5までコピーされます。

Copy	1	▼	from	1	▼	to	5	▼	Go
------	---	---	------	---	---	----	---	---	----

- ・ 選択すると、下の画面が表示されます。この画面では、SMTP (簡易メール転送プロトコル) 設定ができます。

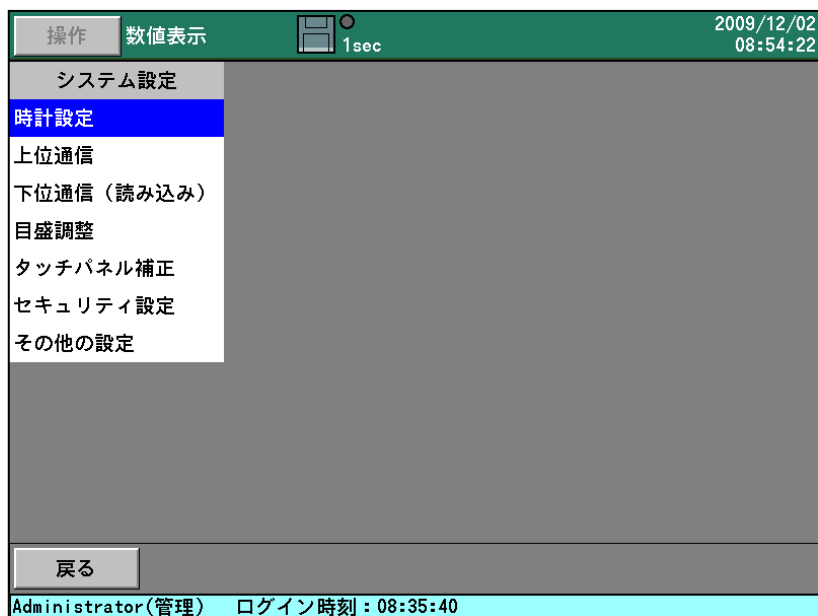
[illegible]

- 116 –

10.12 システム設定

- ・ 設定メニュー画面から[システム設定]をタッチすると、下記の画面が表示されます。
- ・ この画面では、時計・通信・調整(補正)・ユーザ登録など本器のシステム設定ができます。

＜システム設定画面＞



システム設定項目一覧

時計設定	「10.12.1 時計設定」を参照してください。
上位通信	「10.12.2 上位通信の設定」を参照してください。
下位通信	「12.1 下位通信 (読み込み)」、「12.2 下位通信 (書き込み)」を参照してください。 ※下位通信オプションなしの場合は表示しません。
目盛調整	「10.12.3 目盛調整」を参照してください。
タッチパネル補正	「10.12.4 タッチパネル補正」を参照してください。
セキュリティ設定	「10.12.5 セキュリティ設定」を参照してください。
その他の設定	「10.12.6 その他の設定」を参照してください。

10. 12. 1 時計設定

- ・ 設定メニュー画面から[システム設定]-[時計設定]をタッチすると、下記の画面が表示されます。
- ・ この画面では、本器の内部時計の設定ができます

<時計設定画面>

操作		リアルトレンド	1sec	2011/02/01 16:58:31
年月日	11/02/01	▼		
時刻	16:58:25	▼		
設定				
表示方式	YY/MM/DD	▼		
タイムゾーン	+09:00	▼		
戻る				
Administrator(管理) ログイン時刻: 16:56:09				

■年月日、時刻を設定する

- ・ 文字入力と同様に入力してください。
- ・ 内部時計への書き込みは、[設定]タッチ時に行われます。時報等に合わせて[設定]をタッチしてください。

■D I による時刻補正（該当オプション有効時に表示）

- ・ 指定した接点入力がONになったとき、時刻の「秒」が30未満のときは0に、30以上のときは「分」を1加算して「秒」を0とします。

■表示方式を設定する

- ・ 日付の表示フォーマットを選択します。

YY/MM/DD	年月日
MM/DD/YY	月日年
DD/MM/YY	日月年

■タイムゾーンを設定する

- ・ グリニッジ標準時（GMT）からの時差を設定します。この設定はEメールヘッダ部の送信日時に反映されます。

10. 12. 2 上位通信の設定

- ・ 設定メニュー画面から[システム設定]-[上位通信]をタッチすると、下記の画面が表示されます。
- ・ この画面では、本器の上位通信設定ができます。

<上位通信の設定画面>

操作		リアルトレンド	残り27.2日	2010/08/25 11:25:47
接続方式	ログイン			
TCP/IP				
ポート番号	11111			
シリアル通信				
通信モード	RTU			
機器アドレス	1			
ビットレート	9600bps			
通信キャラクタ	8N1			
戻る				
Administrator(管理) ログイン時刻: 11:18:08				

- 接続方式を設定する
上位通信の接続方式を設定できます。

<接続方式の設定画面>

操作		リアルトレンド	1sec	2010/08/25 11:25:56
接続方式	ログイン			
	ログイン			
TCP/IP	MAC指定			
ポート番号	全て許可			
シリアル通信				
通信モード	RTU			
機器アドレス	1			
ビットレート	9600bps			
通信キャラクタ	8N1			
戻る				
Administrator(管理) ログイン時刻: 11:18:08				

接続方式項目一覧

ログイン	設定の書き込みにはログイン操作が必要です。
MAC指定	登録されたMACアドレスからの通信のみ許可します。
全て許可	全ての通信を許可します。

ログイン

通信時にログイン操作(通信コマンドによるユーザID・パスワード認証)を必要とする方式です。

※上位通信において、管理ユーザでログインした場合のみ設定操作・変更ができます。

※上位通信によるデータの読込はログイン操作不要です。

MAC指定

本器にてMACアドレス登録されている機器からの通信をすべて許可する方式です。

MACアドレスは8件まで登録できます。

※MACアドレス(Media Access Control address)とは、イーサネット上で各機器を識別するために設定されている一意の固有ID番号です。

※登録されていない機器からの通信はできません。

※上位通信で設定変更を行った場合、オーディットには通信相手のMACアドレスが保存されます。

※オプションのシリアル通信で使用する場合は、この制限は適用されません。

<MACアドレス登録方法>

The screenshot shows the 'MAC指定' (MAC Specification) screen. At the top, there's a header bar with '操作' (Operation), 'リアルトレンド' (Real Trend), a save icon, '1m/div', and the date/time '2010/08/25 11:26'. Below this, the '接続方式' (Connection Method) is set to 'MAC指定'. The 'TCP/IP' section has 'ポート番号' (Port Number) set to '11111'. The 'シリアル通信' (Serial Communication) section has '通信モード' (Communication Mode) set to 'RTU', '機器アドレス' (Device Address) set to '1', 'ビットレート' (Baud Rate) set to '9600bps', and '通信キャラクタ' (Communication Character) set to '8N1'. A '戻る' (Back) button is at the bottom left.

[MAC指定]をタッチするとMACアドレス登録画面が表示されます。

チェックを入れると設定が有効になります。

The screenshot shows the MAC address registration screen. It has a header bar with '操作' (Operation), 'リアルトレンド' (Real Trend), a save icon, '1sec', and the date/time '2010/08/25 11:28:07'. Below this, there's a table with 8 rows for MAC addresses. The first row is checked and has the address '0123456789AB'. The other rows are unchecked and have the address '000000000000'. A '戻る' (Back) button is at the bottom left. At the bottom, a status bar shows 'Administrator(管理)' and 'ログイン時刻: 11:18:08'.

MACアドレス	チェック	MACアドレス
MACアドレス1	<input checked="" type="checkbox"/>	0123456789AB
MACアドレス2	<input type="checkbox"/>	000000000000
MACアドレス3	<input type="checkbox"/>	000000000000
MACアドレス4	<input type="checkbox"/>	000000000000
MACアドレス5	<input type="checkbox"/>	000000000000
MACアドレス6	<input type="checkbox"/>	000000000000
MACアドレス7	<input type="checkbox"/>	000000000000
MACアドレス8	<input type="checkbox"/>	000000000000

全て許可

全ての通信を許可する方式です。

※上位通信で設定変更を行った場合、オーディットにはユーザMACアドレスが保存されます。

■TCP/IPポート番号を設定する

- ・TCP/IPで上位通信を行う場合のポート番号を設定してください。
- ・ポート番号を502に設定するとModbus-TCPでの通信が可能です。それ以外のポート番号を設定した場合は本器独自の通信方式で通信します。
上位アプリケーションにCISAS、トルウィン、KIDS、PASS等当社のPCソフトウェアを使用する場合は502以外を設定してください。市販のModbus-TCPに対応したPCソフトウェアを使用する場合は502を設定してください。

■シリアル通信を設定する(オプション)

- ※通信インターフェイスの“オプションなし”の場合や、“オプションあり”で設定メニュー[システム設定]-[その他の設定]-[通信種類選択]において、「上位」を選択しないと表示されません（「10.12.6「その他の設定」参照」）。
- ・上位アプリケーションの設定に合わせて各項目を設定してください。

項目	内容
通信モード	「RTU」、「ASCII」から選択してください。
機器アドレス	1～31の値を設定してください。
ビットレート	「9600bps」、「19200bps」から選択してください。
通信キャラクタ	データビット、パリティ、ストップビットの組み合わせを選択してください。

(下表のコードから選択します。)

コード	キャラクタ長	パリティ	ストップビット
7E1	7ビット	Even (偶数)	1
7E2			2
7O1		Odd (奇数)	1
7O2			2
8N1	8ビット	None (なし)	1
8N2			2
8E1		Even (偶数)	1
8E2			2
8O1		Odd (奇数)	1
8O2			2

注 記

上位通信による設定変更は、本体側がログアウト状態でのみ可能です。本体側でユーザがログイン状態にある場合は上位通信による設定変更ができません。
(設定変更要求に対し、エラーコードを返します)

10. 12. 3 目盛調整

- ・ 設定メニュー画面から[システム画面]-[目盛調整]をタッチすると、下記の画面が表示されます。
- ・ この画面では、本器の目盛調整ができます(「**13** 目盛調整」を参照)。

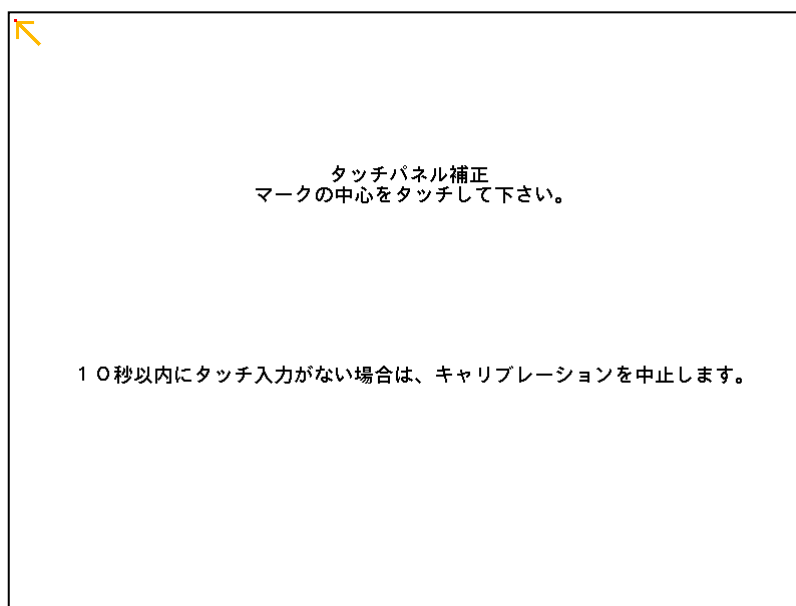
<目盛調整画面>

操作		数値表示		1sec		2009/12/02 08:54:53		
端子ユニット番号		1						
レンジ			ゼロ			スパン		
6.9mV	Go	CLR	590	-303	-1435	586	-310	-1414
13.8mV	Go	CLR	33	0	0	27115	25000	25000
27.6mV	Go	CLR	-2	-1	-1	3	2	2
55.2mV	Go	CLR	3	2	2	6	6	7
69mV	Go	CLR	6	3246	24530	6	4528	15018
200mV	Go	CLR	5	4	5	4	4	4
500mV	Go	CLR	1	0	0	26696	25000	25000
2V	Go	CLR	0	0	0	26154	25000	25000
5V	Go	CLR	7	0	0	26104	25000	25000
10V	Go	CLR	3	0	0	16701	25000	25000
20V	Go	CLR	2	0	0	25411	25000	25000
戻る								
Administrator(管理) ログイン時刻: 08:35:40								

10. 12. 4 タッチパネル補正

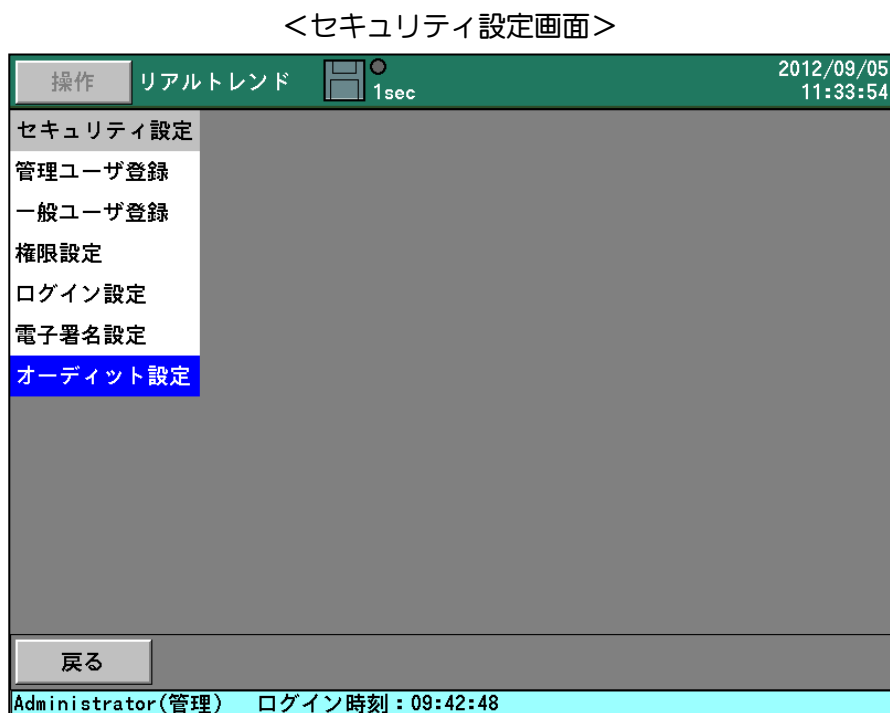
- ・ 設定メニュー画面から[システム画面]-[タッチパネル補正]をタッチすると、下記の画面が表示されます。
- ・ この画面では、本器のタッチパネル補正ができます。タッチパネルは工場出荷時に補正してありますが、時間の経過とともに座標がずれる場合があります。その場合はこの画面でタッチパネルの座標補正を行ってください。
- ・ 矢印の先端部を細いものでタッチしてください。タッチを認識すると矢印が移動します。この操作を繰り返し、5箇所タッチするとタッチパネルの座標補正が完了します。

<タッチパネル補正画面>



10. 12. 5 セキュリティ設定

- ・ 設定メニュー画面から[システム設定]-[セキュリティ設定]をタッチすると、下記の画面が表示されます。
- ・ この画面では、ユーザ登録・一般ユーザの権限・ログイン設定などの設定ができます。この設定は管理ユーザのみ可能です。



セキュリティ設定項目一覧

管理ユーザ登録	下記の「 <input checked="" type="checkbox"/> 管理ユーザ登録を行う」を参照してください。
一般ユーザ登録	下記の「 <input checked="" type="checkbox"/> 一般ユーザ登録を行う」を参照してください。
権限設定	下記の「 <input checked="" type="checkbox"/> 権限設定を行う」を参照してください。
ログイン設定	下記の「 <input checked="" type="checkbox"/> ログイン設定を行う」を参照してください。
電子署名設定	下記の「 <input checked="" type="checkbox"/> 電子署名設定を行う」を参照してください。
オーディット設定	下記の「 <input checked="" type="checkbox"/> オーディット設定を行う」を参照してください。

■管理ユーザ登録を行う

- ・この画面では、管理ユーザの登録・パスワードの初期化ができます。

※管理ユーザは必ず2人以上登録してください。

※一度使用したID、フルネームは設定できません(過去1000件まで)。

<管理ユーザ登録画面>

操作		数値表示		1m/div		2009/12/02 08:58:07	
ID	フルネーム	パスワード					
1 Admin	Administrator	クリア					
2 CHINO	チノ	クリア					
3		クリア					
4		クリア					
5		クリア					

戻る

Administrator(管理) ログイン時刻: 08:35:40

パスワードを初期化します。

ID	ログインIDを設定できます。本器にログインするときが必要です。
フルネーム	画面左下に表示されるユーザの名前を設定できます。

<管理ユーザ初期パスワード>

	初期パスワード
管理ユーザ1	Admin1
管理ユーザ2	Admin2
管理ユーザ3	Admin3
管理ユーザ4	Admin4
管理ユーザ5	Admin5

注 記 ユーザ登録について

管理ユーザは2人以上登録し、パスワードを忘れないよう管理してください。もしも、管理ユーザがすべてログイン不可(ロックアウト)状態になった場合、以後管理ユーザとしてログインできなくなります。その場合は、最寄りの弊社営業所までご連絡ください。

■一般ユーザ登録を行う

- ・この画面では、一般ユーザの登録・パスワードの初期化・権限設定ができます。

※一度使用したID、フルネームは設定できません(過去1000件まで)。

<一般ユーザ登録画面>

操作		数値表示		1sec		2009/12/02 08:57:59	
ID	フルネーム	権限	パスワード				
1 User1	ユーザ1	1	クリア				
2 GUEST	ゲスト	1	クリア				
3		1	クリア				
4		1	クリア				
5		1	クリア				
6		1	クリア				
7		1	クリア				
8		1	クリア				
9		1	クリア				
10		1	クリア				
11		1	クリア				
12		1	クリア				

戻る

Administrator(管理) ログイン時刻: 08:35:40

パスワードを初期化します。

ID	ログインIDを設定できます。本器にログインするときに必要です。
フルネーム	画面左下に表示されるユーザ名を設定します。
権限	一般ユーザが使用できる機能を設定します(次頁「■権限設定を行う」参照)。

<一般ユーザ初期パスワード>

	初期パスワード
一般ユーザ1	User1
一般ユーザ2	User2
:	:
:	:
一般ユーザ100	User100

■権限設定を行う

- この画面では、一般ユーザが使用できる機能を設定します。項目にタッチするとチェックが入ります。チェックが入っている機能のみ使用できます。

＜権限設定画面＞

1～10個

この権限の名称を設定
できます。

チェックが入っている
機能が使えます。

■ログイン設定を行う

- この画面では、ログインパスワードの有効期限や自動ログアウト時間などを設定できます。

＜ログイン設定画面＞

パスワード有効期限(日)	パスワードの有効期限を設定できます。有効期限が切れるとパスワードを再設定する必要があります(0～400日)。 ※0日は無期限となります。
パスワード最低長さ	パスワードの最低長さを設定できます(0～10文字)。
パスワードセキュリティ	パスワードのセキュリティを設定できます(低/高)。「高」の場合、パスワード変更時に大文字('A'～'Z')、小文字('a'～'z')、数字('0'～'9')を全て使用しているかチェックします。
自動ログアウト時間(分)	自動でログアウトする時間を設定できます(0～60日)。 ※0分は無期限となります。
ログイン失敗上限	ログイン失敗上限を設定できます(0～20回)。ログイン失敗が上限を超えると、そのユーザはログインできなくなります(ロックアウト)。ロックアウトの解除方法は下記「7.8 ロックアウト解除方法」を参照してください。 ※0回は無制限となります。
ログイン方法	ログイン画面のユーザID入力方法を「リスト」・「キー入力」から選択できます。「リスト」は、登録されているIDをリスト表示します。
前回ID表示	ログイン画面のID入力欄に前回ログインしたユーザIDを表示するかどうかを「あり」または「なし」で選択します。

■電子署名設定を行う

- ・ この画面では電子署名に関する設定を行います(「9.2 電子署名」を参照)。
- ・ 署名レベルは1～4まであります。

＜電子署名設定画面＞

操作		数値表示	残り 13.3日	2009/12/02 09:03:32
署名レベル名				
1	Sign1	▼		
2	Sign2	▼		
3	Sign3	▼		
4	Sign4	▼		
戻る				
Administrator(管理) ログイン時刻: 08:35:40				

■オーディット設定を行う

- ・ この画面ではオーディットファイルの保存周期を設定できます。
- ・ 保存周期は「なし」、「24 時間」、「1 カ月」から選択できます。

＜オーディット設定画面＞

操作		オーディット (ファイル)	1sec	2012/09/06 15:38:17
ファイル保存周期		なし	▼	
戻る				
Administrator(管理) ログイン時刻: 14:17:34				

10. 12. 6 その他の設定

- ・ 設定メニュー画面から[システム画面]-[その他の設定]をタッチすると、下記の画面が表示されます。
- ・ この画面では、本器の使用言語、フィルタレベル、通信種類の選択などの設定ができます。

＜その他の設定画面＞

操作		リアルトレンド	1m/div	2012/09/06 16:21:55
言語(Language)	日本語(Japanese)			
機器名称				
使用グループ数	2			
小数点記号	.			
50Hz/60Hz	50Hz			
フィルタレベル	0			
ペン座標	なめらか			
戻る				
Administrator(管理) ログイン時刻: 14:17:34				

■言語を設定する

- ・ 日本語／英語／イタリア語から選択します。

■機器名称を設定する

- ・ メール送信時の件名に使用します。「Message from (機器名称)」が件名として使われます。
- ・ 空白の場合、「Message from Recorder」となります。

■使用グループ数を設定する

- ・ 使用グループ数が少ないほど、内部メモリーに記録できる期間が長くなります。

■小数点記号を設定する

- ・ 小数点記号を「. (ピリオド)」、「, (コンマ)」の2種類から設定できます。

■50Hz／60Hzを設定する

- ・ 電源周波数を50Hz、60Hzから選択します。

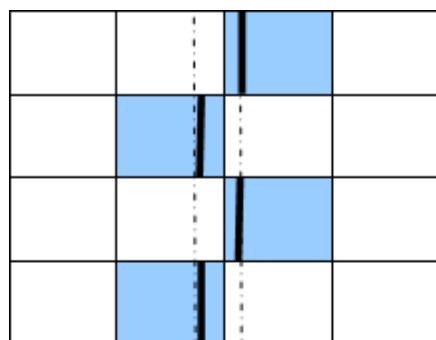
■フィルタレベルを設定する

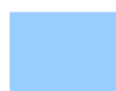
- ・ 入力フィルタレベルを0～3まで設定できます。
- ・ 0がフィルタなしで、3が最も強いフィルタです。

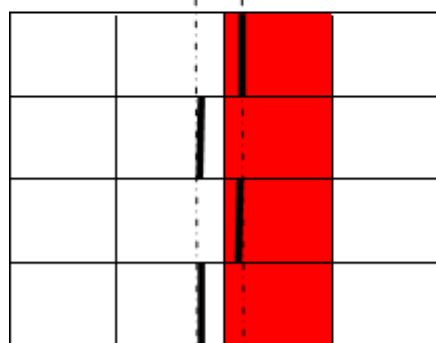
■ペン座標を設定する


- ・トレンドの座標計算方法を、なめらか／ダイレクトから選択します。
- ・「なめらか」を選択した場合、データが変動して、データから求めたトレンド座標が変動した場合でもデータの変動が画面上の1ドット相当分を超えるまでは前回値のトレンド座標から変化させません。データがトレンド座標の1ドット相当分よりも小さな範囲で振動している場合にトレンド線が振れないようにすることができます。
- ・「ダイレクト」を選択した場合、データから求めたトレンド座標をそのままトレンド座標とします。

(「ダイレクト」と「なめらか」の描画例)



 = 「ダイレクト」でのトレンド線



 = 「なめらか」でのトレンド線

変動幅は1ドットの幅より小さい

■通信種類選択を設定する(オプション)

- ・通信の種類を「上位」、「下位（読み込み）」、「下位（書き込み）」から選択します。
- ・各通信種類の内容は次の通りです。

上位	上位に接続した機器・パソコンによるデータ収録に使用。
下位（読み込み）	下位に接続した当社機器の入力データ、PLC内データを記録。
下位（書き込み）	KR3000の入力データをPLCに転送。

11 WEB画面で設定/表示する

11.1 WEB画面からの設定及び表示

WEBブラウザより記録計の入力、記録に関する設定やデータの表示を行います。

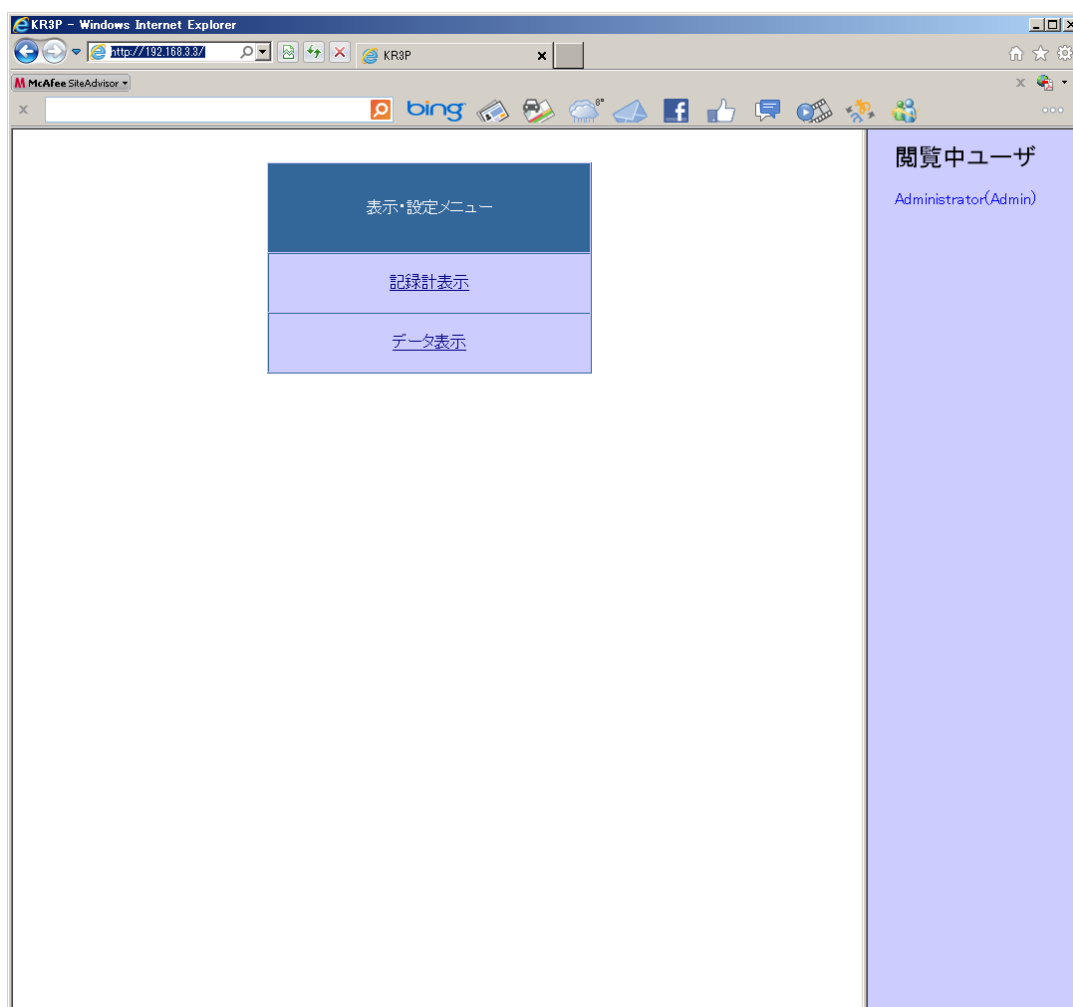
11.1.1 TOPページ

WEBブラウザ（図はインターネットエクスプローラ）より記録計のIPアドレスにアクセスするとパスワード認証後下図画面が表示されます。

パスワード認証に使用するユーザ名とパスワードはログイン中のユーザ名とパスワードを使用します。

画面右端にログイン中のユーザが表示されます。

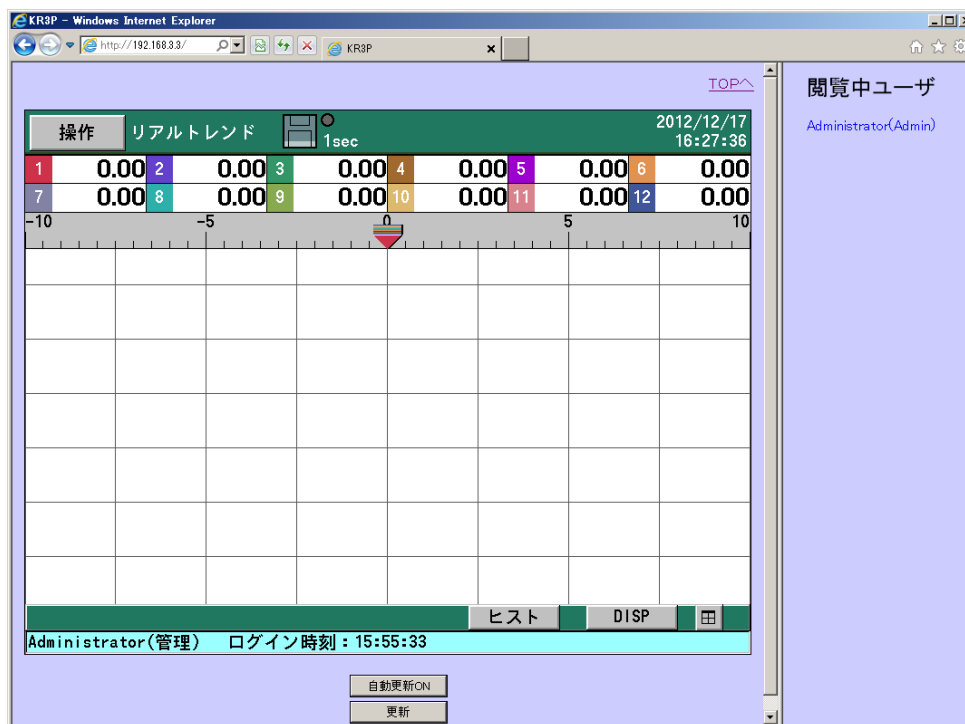
リンクをクリックすると上から、本体と同じ画面をブラウザに表示できる「記録計表示」、各記録チャンネルのデータを表示する「データ表示」へ移動します。



11.1.2 記録計表示

本器の表示と同じ内容を表示します。画像ファイルを使用しているため、他の画面よりも読み込みに時間がかかります。

画面下部の「更新」ボタンをクリックすると現在の表示を再読み込みします。「自動更新 ON」をクリックすると約1分周期で画面を更新します。自動更新を停止したい場合は「自動更新 OFF」をクリックしてください。



11.1.3 データ表示

記録計のデータをタグ名、単位と共に128チャンネル分表示します。表示時の取得データを固定表示する画面と、10秒毎に自動的にデータを更新する画面を選択できます。TOPページからリンクをクリックした場合は表示時点の取得データを固定表示する画面に移動します。自動更新画面に移動するには画面下部のリンク「→データを自動更新する」をクリックします。又、自動更新表示中に固定表示に移動する場合も同様に画面下部のリンク「→データを自動更新しない」をクリックします。

036	0.00	V	100	0.00	V
037	0.00	V	101	0.00	V
038	0.00	V	102	0.00	V
039	0.00	V	103	0.00	V
040	0.00	V	104	0.00	V
041	0.00	V	105	0.00	V
042	0.00	V	106	0.00	V
043	0.00	V	107	0.00	V
044	0.00	V	108	0.00	V
045	0.00	V	109	0.00	V
046	0.00	V	110	0.00	V
047	0.00	V	111	0.00	V
048	0.00	V	112	0.00	V
049	0.00	V	113	0.00	V
050	0.00	V	114	0.00	V
051	0.00	V	115	0.00	V
052	0.00	V	116	0.00	V
053	0.00	V	117	0.00	V
054	0.00	V	118	0.00	V
055	0.00	V	119	0.00	V
056	0.00	V	120	0.00	V
057	0.00	V	121	0.00	V
058	0.00	V	122	0.00	V
059	0.00	V	123	0.00	V
060	0.00	V	124	0.00	V
061	0.00	V	125	0.00	V
062	0.00	V	126	0.00	V
063	0.00	V	127	0.00	V
064	0.00	V	128	0.00	V

12 通信機能設定 (オプション)

12.1 下位通信 (読み込み)

12.1.1 概要

※下位通信 (読み込み) を使用するには通信種類を「下位 (読み込み)」に設定してください (「10.12.6 その他の設定」参照)。

- ・ 下位通信 (読み込み) とは、本器が通信の上位機器として機能し、下位機器として接続された機器の読み込みデータを本器の入力チャンネルとして割り当て、表示・記録する機能です。本器と下位側の機器とはRS-422AまたはRS-485通信規格準拠のシリアル通信を行います。
- ・ また本器から下位機器に対してデータ読み込みの他に「レンジ」「スケール」「RJ」「バーンアウト」の設定が可能です*¹。
- ・ 各機器へのデータ要求は約1秒 (1台あたり全点) です*²。下位側に16台の機器が接続されている場合は下位機器1台分のデータ更新周期は約16秒です*³。

※1 ただしLT230、LT350・370、LT830、JU、JW、MELSEC、SYSMACはデータ読み込みのみで設定はできません。

※2 JWのみデータ更新時間は管理する点数により異なります。

10点以下の場合 : 下位通信機器接続台数×1 (秒)

10～13点の場合 : 下位通信機器接続台数×2 (秒)

13点以上の場合 : 下位通信機器接続台数×3 (秒)

※3 JW以外。

※4 下記の三菱電機製PLCのデータ読み込みを行うことができます。

- ・ MELSEC AnACPUシリーズ
- ・ MELSEC QnACPUシリーズ
- ・ MELSEC QnASCPUシリーズ
- ・ MELSEC QCPUシリーズ
- ・ MELSEC FXシリーズ

MELSECの設定は、[チェックサムあり]に変更する事が必要です。上記で通信制御手順形式4に対応した通信ユニット等が必要です。

取り込み可能なデバイスは下記です。

- ・ D0000～D1023
- ・ M0000～M2047です。

※5 下記のオムロン製PLCのデータ読み込みを行うことができます。

- ・ SYSMAC 上位リンクCモードコマンド通信に対応した機種

取り込み可能なチャンネルは下記です。

- ・ データメモリー (DM) エリア : D0000～D9999
- ・ CIO (入出力リレー等) エリア : 0～6143

オムロン製PLCとRS-485での通信には、ラインコンバータ (SC8-10) がPLC台数分必要です (「4.7(6) 下位通信RS-422Aの結線」, 「4.7(7) 下位通信RS-485の結線」参照)。RS-422Aでの通信には上位リンクCモードコマンドに対応した通信ユニットが必要です。

— 下位側へ接続できる機器 —

1. BR
2. AL3000・4000
3. AH3000・4000
4. SE3000
5. KE3000
6. LE5000
7. KR2000・3000
KR2S・3S
KR2D・3D
8. LT230
9. LT350・370
10. LT450・470
11. LT830
12. DB1000・2000
DB600
13. DP1000G
14. KP1000・2000
15. JU
16. JW
17. MELSECシリーズ*⁴
18. SYSMACシリーズ*⁵

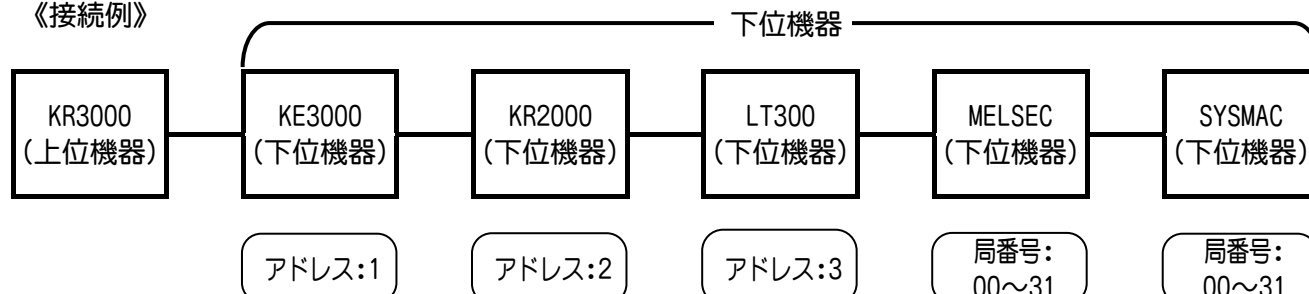
■下位通信 (読み込み) 仕様概要

- ・ 形式 : KR3P□□-S□□
- ・ 接続台数 : 最大16台
- ・ 最大読み込み点数* : 120-アナログ入力点数
※本器の入力のないチャンネルに登録可能。
- ・ データ更新周期 : 1台あたり約1秒*
※下位側機器のデータ更新状態、通信応答遅延により、本器での表示更新が遅れる場合があります。
- ・ 通信タイムアウト : 各機器に対し約1秒 (リトライなし)。データは前回値を維持*
※通信タイムアウトが連続で60回発生した機器は、「UNDER」が表示・記録されます。

12.1.2 下位機器との接続設定手順

- ・本器の下位通信端子と下位機器間の結線を終えた後、下記の手順にしたがって本器（上位機器）及び下位機器の設定を行います。
- ・結線の詳細は「4.7 通信インターフェイス端子の結線」、各機器の取付・結線取扱説明書をご覧ください（終端抵抗は通常通信ラインの片端または両端に設置された機器に取り付けますが、環境によって終端抵抗を取り付けないほうが良い場合もあります）。

《接続例》



12.1.3 下位側機器の設定

- ① 下位機器の通信アドレス（機器番号）を1～16の範囲で重複が無いように設定します（PLCの局番号は重複しない任意の番号）。
- ② 以下の仕様で各下位機器の通信設定を行います。設定方法は各機器の取扱説明書をご覧ください。

ボーレート	9600bps
データ長	8bit
ストップビット	1bit
パリティ	なし

12.1.4 本器への登録（当社機器）

- ① 本器の設定メニュー画面で[システム設定] - [下位通信(読み込み)]を選択します。
（下位通信オプション品のみ、「下位通信」の項目が表示されます）
- ② 「機種」欄のリストの中から該当する機種名※1を選択します。このときCOM1～COM16にそれぞれ通信アドレス（機器番号）1～16に対応する下位機器を登録します。
- ③ 本器で管理する点数を「入力点数」欄に登録します※2※3。

機種	入力点数	PLC局番	先読アドレス	読み込み点数
COM1 KE	60			1
COM2 KR2/3	44			1
COM3 DB	13			1
COM4 AL/AH	6			1
COM5 KR2/3	6			1
COM6				1
COM7				1
COM8				1
COM9				1
COM10				1
COM11				1
COM12				1
COM13				1
COM14				1
COM15				1
COM16				1

◆ 設定例

COM1 : KE/60点
COM2 : KR2/44点
COM3 : DB/13点
COM4 : AL/6点
COM5 : KR2/6点

※1 リストに表示される機種名は簡易表示されています。

リスト上表記	機種
SE3	SE3000
AL/AH	AL3000・4000/AH3000・4000
KR2/3	KR2000/KR3000、KR2S/KR3S、KR2D/KR3D
LE5	LE5000
LT2/3/8	LT230/LT350・370/LT830
LT4	LT450・470
DB	DB1000/2000/600
DP-G	DP1000G
KP	KP1000/2000

※2 KR3000上ではJU、JWのデータをCHデータとして以下の様に割り当てます。

JW		JU	
CH01	電圧値 (平均値)	CH01	電圧値
CH02	電流値 (平均値)	CH02	電流値
CH03	電力値	CH03	電力値
CH04	割り当て無し	CH04	負荷抵抗値
CH05	電圧値 (U相－V相間)		
CH06	電流値 (U相)		
CH07	負荷抵抗値 (U相)		
CH08	電圧値 (V相－W相間)		
CH09	電流値 (V相)		
CH10	負荷抵抗値 (V相)		
CH11	電圧値 (W相－U相間)		
CH12	電流値 (W相)		
CH13	負荷抵抗値 (W相)		
CH14	初期抵抗値 (U相)		
CH15	初期抵抗値 (V相)		
CH16	初期抵抗値 (W相)		

※3 KR3000上ではLT、DB、DP-G、KPシリーズのデータをCHデータとして割り当てます。

CH / パラメータ		機種名						
		LT8	LT2	LT3	LT4	DB	DP-G	KP
CH01	PV	○	○	○	○	○	○	○
CH02	SV	○	○	○	○	○	○	○
CH03	MV1	○	○	○	○	○	○	○
CH04	MV2	○	○	○	○	○	○	○
CH05	実行SV	×	○	○	○	○	○	○
CH06	EV1	×	○	○	○	○	○	○
CH07	EV2	×	○	○	○	○	○	○
CH08	EV3	×	×	○	○	○	○	○
CH09	EV4	×	×	×	○	○	○	○
CH10	P	×	○	○	○	○	○	○
CH11	I	×	○	○	○	○	○	○
CH12	D	×	○	○	○	○	○	○
CH13	実行No.	×	○	○	○	○	×	×

○ : 表示可能、× : UNDER表示

12.1.5 本器への登録（PLC）

- ① 本器の設定メニューの[システム設定]-[下位通信（読み込み）]をタッチします。
※下位通信（読み込み）オプション品のみ、「下位通信（読み込み）」の項目が表示されます。
- ② 「機種」欄のリストの中から該当する機種名を選択してください。このときCOM1～COM16にそれぞれPLCを登録します。
- ③ 本器で管理するアドレスを「PLC局番」、「先頭アドレス」、「読み込み点数」欄に登録します。

操作		リアルトレンド	1sec	2015/12/15 15:54:21			
機種	入力点数	PLC局番	先頭アドレス	読み込み点数			
COM1 MELSEC	----	0	D0000	10			
COM2 MELSEC	----	1	D0000	10			
COM3 MELSEC	----	2	D0000	10			
COM4 MELSEC	----	3	D0000	10			
COM5 MELSEC	----	4	D0000	10			
COM6	----			1			
COM7	----			1			
COM8	----			1			
COM9	----			1			
COM10	----			1			
COM11	----			1			
COM12	----			1			
COM13	----			1			
COM14	----			1			
COM15	----			1			
COM16	----			1			

戻る

Administrator(管理) ログイン時刻：15:46:56

12.1.6 下位機器のCH番号登録

- ① 設定メニューから[入力・演算設定]を選択します。
- ② 下位機器を登録するチャンネルの「入力種類」欄の[▼]をタッチします。
表示されるリストから「12.1.4 本器への登録(当社機器)」「12.1.5 本器への登録(PLC)」で登録した機種を選択します。
- ③ 3列目の「CH.」欄に登録した下位機器のCH番号を設定します。PLCの場合は「先頭アドレス」をCH1とみなします。

操作		リアルトレンド	1sec	2009/12/04 15:54:59			
CH.	入力種類	CH.	タグ	単位			
12	AI	12		V			
13	----	1		V			
14	----	1		V			
15	COM1(MELSEC)	1		V			
16	COM2(MELSEC)	1		V			
17	COM3(MELSEC)	1		V			
18	COM4(MELSEC)	1		V			
19	----	1		V			
20	----	1		V			
21	----	1		V			
22	----	1		V			
23	----	1		V			

戻る

Administrator(管理) ログイン時刻：15:50:54

注 記 下位通信の入力・演算設定に関して

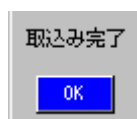
下位通信設定で登録した機種と実際の接続機種に相違があると入力種類の選択項目が正常に表示されない場合があります。接続機種と本体設定に相違が無い様ご使用ください。

12. 1. 7 下位機器の入力設定 (当社機器のみ)

- ① 「入力・演算設定」の画面で左端のチャンネル番号部分をタッチします。
以下のような詳細設定画面が表示されます。

操作		リアルトレンド	1m/div	2009/12/04 16:00:49
CH.	13	COM1(SE3)-CH1	Copy from 13 to 13	Go
レンジ種類	K			
レンジ	-200	~	1370	
スケール	-200	~	1370	
センサ補正	0			
RJ	内部			
バーンアウト	無し			
タグ				
単位	°C			
演算使用	なし			
演算式				
[取込] [送信] [全点取込] [全点送信]				
[戻る]				
Administrator(管理) ログイン時刻: 15:50:54				

- ② 下位機器の該当チャンネルの設定内容を取得するには[取込]をタッチします。また、登録されている全点の設定内容を取得するには[全点取込]をタッチします。
設定内容の取込が正常に終了すると「取り込み完了」のメッセージウィンドウが表示されます。



[OK]をタッチして復帰します。
また、取込が失敗した場合には以下のメッセージウィンドウが表示されます。



[OK]をタッチして復帰後、再度[取込]をタッチしてください。「取り込み完了」のメッセージウィンドウが表示されない場合、通信が正常に行われていません。配線や本器の設定及び下位機器の設定を再度ご確認ください。

- ③ 下位機器の該当チャンネルに対して本器から設定変更を行う場合には、以下の操作を行います。

（設定が行えない機種は、[送信]、[全点送信]が表示されません。）

表示中のチャンネルのみ設定変更を行う場合は[送信]をタッチします。また、必要なチャンネル全ての変更を行い一括で設定するには、全設定値の変更完了後に[全点送信]をタッチします。

設定内容の送信が正常に終了すると以下のメッセージウィンドウが表示されます。



[OK]をタッチして復帰します。

また、送信が失敗した場合には以下のメッセージウィンドウが表示されます。



[OK]をタッチして復帰後、再度[送信]をタッチしてください。「送信完了」のメッセージウィンドウが表示されない場合、通信が正常に行われていません。配線や本器の設定及び下位機器の設定を再度ご確認ください。

- ④ チャンネルの設定が終わったら、[戻る]をタッチし、設定画面を抜け、設定の保存を行います。
⑤ 以上の操作を行うことにより、下位機器からのデータ収集を開始します。

12.2 下位通信 (書き込み)

12.2.1 概要

※下位通信 (書き込み) を使用するには通信種類を「下位 (書き込み)」に設定してください (「10.12.6 その他の設定」参照)。

- ・ 下位通信 (書き込み) とは、本器が通信の上位機器として機能し、下位機器として接続された機器に本器の測定・演算データを書き込む機能です。本器と下位側の機器とはRS-422AまたはRS-485通信規格準拠のシリアル通信を行います。

—下位側へ接続できる機器—

1. MELSECシリーズ※¹
2. SYSMACシリーズ※²

※1 下記の三菱電機製PLCへのデータ書き込みを行うことができます。

- ・ MELSEC AnACPUシリーズ
- ・ MELSEC QnACPUシリーズ
- ・ MELSEC QnASCPUシリーズ
- ・ MELSEC QCPUシリーズ
- ・ MELSEC FXシリーズ

上記で通信制御手順形式4に対応した通信ユニット等が必要です。

書き込み可能なデバイスは下記です。

- ・ D0000～D1023
- ・ M0000～M2047

※2 下記のオムロン製PLCへのデータ書き込みを行うことができます。

- ・ SYSMAC 上位リンクCモードコマンド通信に対応した機種

書き込み可能なチャンネルは下記です。

- ・ データメモリー (DM) エリア : D0000～D9999
- ・ CIO (入出力リレー等) エリア : 0～6143

オムロン製PLCとRS-485での通信にはラインコンバータ (SC8-10) がPLC台数分必要です (「4.7(6) 下位通信RS-422Aの結線」, 「4.7(7) 下位通信RS-485の結線」参照)。RS-422Aでの通信には上位リンクCモードコマンドに対応したSYSMACの通信ユニットが必要です。

■下位通信 (書き込み) 仕様概要

- ・ 形式 : KR3P□□-S□□
- ・ 接続台数 : 最大5台
- ・ 最大書き込み点数※ : 128
 - ※本器の全チャンネルのデータを書き込み可能。
- ・ データ書き込み周期 : 1台あたり約1秒※
 - ※下位側機器のデータ更新状態や通信応答遅延により、遅れる場合があります。
- ・ 通信タイムアウト : 各機器に対し約1秒※ (リトライなし)。
 - ※通信タイムアウトを含み、通信エラーが連続で60回発生した機器は、エラーメッセージを表示します。

12.2.2 本器への登録

- ① 本器の設定メニューの[システム設定]-[下位通信（書き込み）]を選択します。
※下位通信（書き込み）オプション品のみ、[下位通信（書き込み）]の項目が表示されます。
- ② 「機種」欄のリスト中から該当する機種名を選択します。このときCOM1～COM5にそれぞれPLCを登録します。
- ③ 本器から書き込みを行うアドレスを「PLC局番」、「先頭アドレス」、「書き込み点数」欄に登録します。
- ④ 本器の書き込み元のチャンネルの先頭を「送信先頭チャンネル」に登録します。

操作		リアルトレンド		1m/div		2009/12/04 16:02:02	
	機種	PLC局番	先頭アドレス	書き込み点数	送信先頭CH		
COM1	MELSEC	0	D0000	10	1		
COM2	SYSMAC	0	D0000	5	11		
COM3	----	0		0	0		
COM4	----	0		0	0		
COM5	----	0		0	0		

戻る

Administrator(管理) ログイン時刻: 15:50:54

上図の設定では

- COM1 : 局番号「0」のMELSECの「D0000～D0009」にKRのCH1～10のデータを書き込みます。
- COM2 : 局番号「0」のSYSMACの「D0000～D0004」にKRのCH11～15のデータを書き込みます。

13 目盛調整

測定精度を維持するために、年に一度の目盛調整をお勧めします。

調整名	内容
ゼロ/スパン調整	<p>各測定レンジのゼロとスパンを入力して調整を行います。</p> <p>* 本器は、KR3P*0は4チャンネル毎に1個のADコンバータ、KR3P*1は12チャンネル毎に1個のADコンバータで入力処理をしています。 従って、KR3P*0は入力端子ユニット毎に3回、KR3P*1は入力端子ユニット毎に1回、各レンジのゼロとスパンを入力して調整をします。</p>

※ 各チャンネルに対してセンサ補正（値のシフト）もできます（「10.3 入力・演算設定」を参照）。

13.1 調整環境

項目	基準状態
周囲温度	23℃±2℃
周囲湿度	55%±10%
電源電圧	100VAC±1%
電源周波数	50Hzまたは60Hz±0.5%

13.2 器具の準備

器具名	入力の種類			備考
	直流電圧	熱電対	測温抵抗体	
直流電圧電流発生器	○			精度：±0.05%より良いこと
基準点補償器		○		0℃±0.2℃
検定用熱電対		○		入力と同種の熱電対
標準可変抵抗器			○	精度：±0.05%より良いこと
3芯銅線			○	3芯とも同一抵抗値

13.3 調整の前に

- ①端子カバーを取り付け、電源を入れます。
- ②本器が安定するまで、30分以上通電状態にしてください（1時間以上が理想です）。

注 記 調整に関して

測定値のチェックや調整は、標準器などの器具や基準状態の他、調整作業にも細心の注意が必要です。
測定値のチェックや調整をご希望の節は、弊社の営業所にお問い合わせください。

13.4 結線

入力種類によって結線が異なります。調整に使用する測定入力端子に標準器などの器具を結線します。

⚠ 注意

■供給元の電源をOFFにして結線

感電防止のため、供給元の電源をOFFにして結線を行ってください。

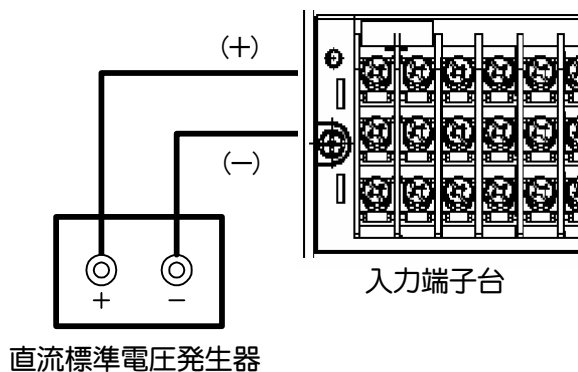
<KR3P*0使用時>

①直流電圧入力の場合

各入力端子ユニットの第2、第5、第11端子が調整用端子になっています。

調整する場合は、第2、5、11端子に同時に右図のように接続してください。

第2端子により第1～4端子が、第5端子により第5～8端子が、第11端子により第9～12端子が調整されます。

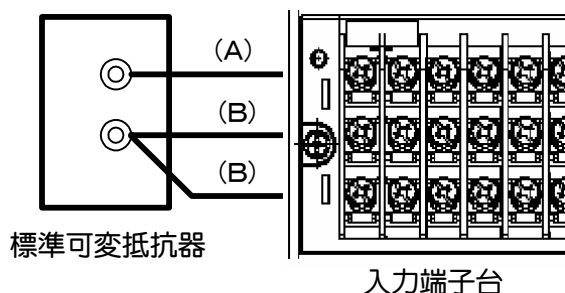


②測温抵抗体入力の場合

各入力端子ユニットの第2、第5、第11端子が調整用端子になっています。

調整する場合は、第2、5、11端子各々に右図のように接続してください。

第2端子により第1～4端子が、第5端子により第5～8端子が、第11端子により第9～12端子が調整されます。

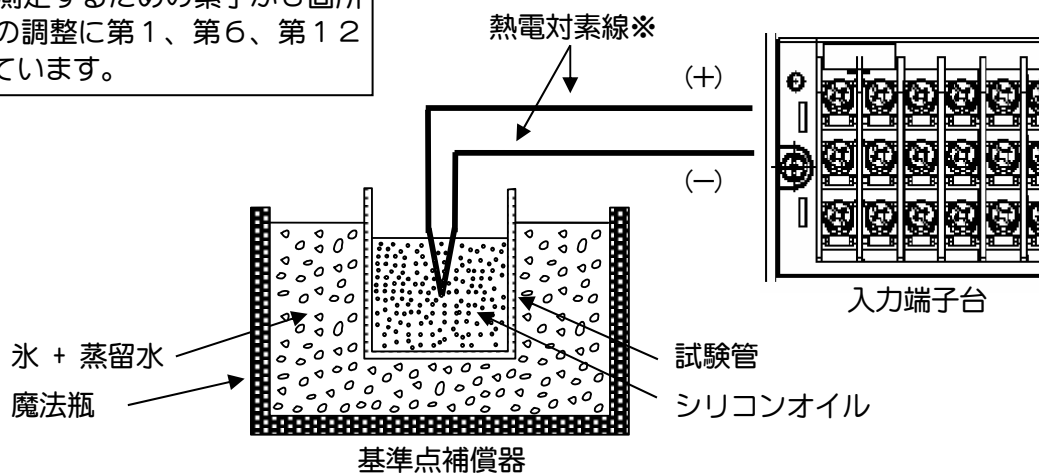


③熱電対入力の場合

各入力端子ユニットの第1、第6、第12端子が調整用端子になっています。

熱電対の調整をする場合は、第1、第6、第12端子各々に下図のように接続してください。

■端子部温度を測定するための素子が3箇所あり、それらの調整に第1、第6、第12端子を使用しています。



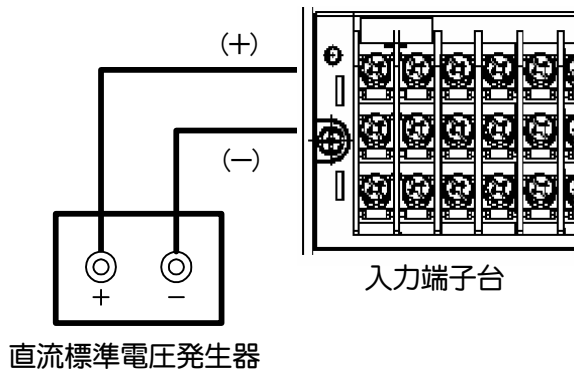
※熱電対入力、端子部の温度に相当する分だけ起電力が小さくなります。計器自身で、その分を補償（基準点補償と呼びます）しています。調整する際の入力、基準起電力（0℃基準）で行います。従って、基準点補償分を差し引く必要があり、基準点補償器を使います。

<KR3P*1 使用時>

① 直流電圧入力の場合

各入力端子ユニットの第2端子が調整用端子になっています。
調整する場合は、第2端子に右図のように接続してください。

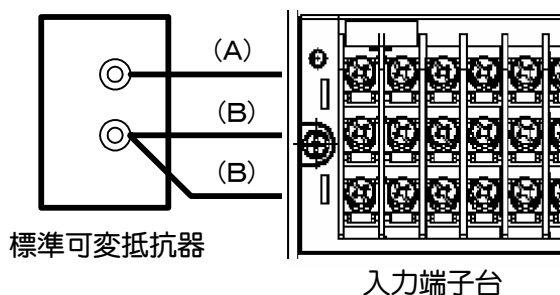
第2端子によりそのユニットの全チャンネルが調整されます。



② 測温抵抗体入力の場合

各入力端子ユニットの第2端子が調整用端子になっています。
調整する場合は、第2端子に右図のように接続してください。

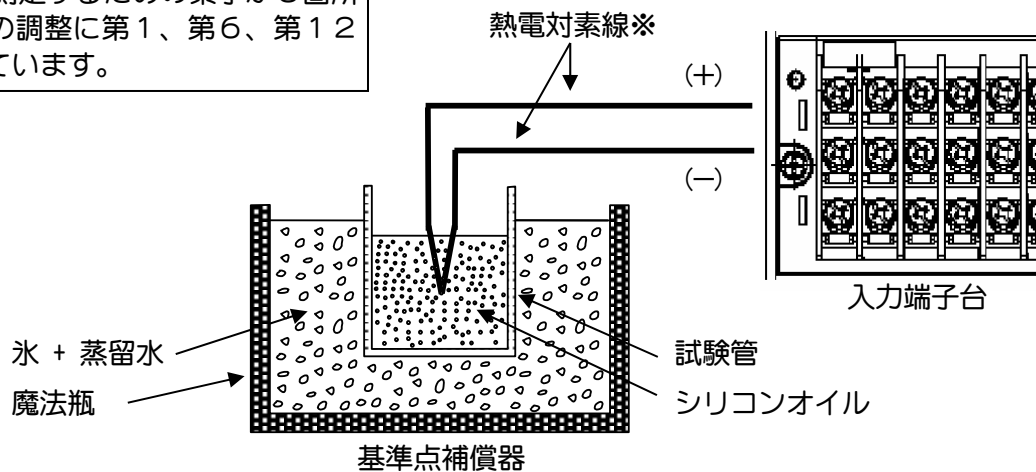
第2端子によりそのユニットの全チャンネルが調整されます。



③ 熱電対入力の場合

各入力端子ユニットの第1、第6、第12端子が調整用端子になっています。
熱電対の調整をする場合は、第1、第6、第12端子各々に下図のように接続してください。

■ 端子部温度を測定するための素子が3箇所あり、それらの調整に第1、第6、第12端子を使用しています。



※ 熱電対入力は、端子部の温度に相当する分だけ起電力が小さくなります。計器自身で、その分を補償（基準点補償と呼びます）しています。調整する際の入力値は、基準起電力（0℃基準）で行います。従って、基準点補償分を差し引く必要があり、基準点補償器を使います。

13.5 調整方法 (ゼロ／スパン調整)

- ・ 運転画面で [操作] - [MENU設定] - [システム設定] - [目盛調整] をタッチすると、下の調整画面が表示されます。
- ・ この画面では、各々の入力チャンネルの目盛調整を行います。調整用入力チャンネル各々に入力レンジのゼロ点とスパン点を入力して、目盛調整を行います。調整するレンジ項目の [Go] をタッチすると調整モードに移動します。
- ・ 表示されているデータは、調整後のADのカウント値を示しています。

<ゼロ／スパン調整画面>

操作		リアルトレンド		1m/div		2009/12/04 16:50:08		
端子ユニット番号 1								
レンジ			ゼロ			スパン		
6.9mV	Go	CLR	590	-303	-1435	586	-310	-1414
13.8mV	Go	CLR	33	0	0	27115	25000	25000
27.6mV	Go	CLR	-2	-1	-1	3	2	2
55.2mV	Go	CLR	3	2	2	6	6	7
69mV	Go	CLR	6	3246	24530	6	4528	15018
200mV	Go	CLR	5	4	5	4	4	4
500mV	Go	CLR	1	0	0	26696	25000	25000
2V	Go	CLR	0	0	0	26154	25000	25000
5V	Go	CLR	7	0	0	26104	25000	25000
10V	Go	CLR	3	0	0	16701	25000	25000
20V	Go	CLR	2	0	0	25411	25000	25000
戻る								
Administrator(管理) ログイン時刻: 16:29:45								

[直流電圧入力レンジの調整方法]

「13.4 結線 ①直流電圧入力の場合」で示すように結線してください。調整レンジの電圧を入力して調整します。

- ①調整するレンジの [Go] をタッチします。

操作		リアルトレンド		残り 12.6日		2009/12/04 16:50:21		
端子ユニット番号 1								
レンジ			ゼロ			スパン		
6.9mV	Go	CLR	590	-303	-1435	586	-310	-1414
13.8mV	Go	CLR	33	0	0	27115	25000	25000
27.6mV	Go	CLR	-2	-1	-1	3	2	2
55.2mV	Go	CLR	3	2	2	6	6	7
69mV	Go	CLR	6	3246	24530	6	4528	15018
200mV	Go	CLR	5	4	5	4	4	4
500mV	Go	CLR	1	0	0	26696	25000	25000
2V	Go	CLR	0	0	0	26154	25000	25000
5V	Go	CLR	7	0	0	26104	25000	25000
10V	Go	CLR	3	0	0	16701	25000	25000
20V	Go	CLR	2	0	0	25411	25000	25000
戻る								
Administrator(管理) ログイン時刻: 16:29:45								

②入力する電圧値を指示するウィンドウが表示されますので、その値を本器に入力してください。



③ゼロ点を調整します。

- (例) $\pm 69 \text{ mV}$ レンジを調整する場合
- 直流標準電圧発生器で0Vを入力します。

④約5秒間ゼロ点を入力した後、[Go] をタッチします。

⑤スパン点を調整します。

- (例) $\pm 69 \text{ mV}$ レンジを調整する場合
- 直流標準電圧発生器で+69mVを入力します。



⑥約5秒間スパン点を入力した後、[Go] をタッチします。

⑦スパン点の調整後は、全レンジの調整画面に戻ります。

⑧別のレンジを調整する場合は、①から⑥を繰り返します。

⑨調整が終了したら[戻る]を2回タッチして、設定メニュー画面に戻ります。

[測温抵抗体入力レンジの調整方法]

「13.4 結線 ②測温抵抗体入力の場合」で示すように結線してください。調整レンジの抵抗を入力して調整します。

<設定方法>

①調整するレンジの [Go] をタッチします。

レンジ	Go	CLR	ゼロ	ゼロ	ゼロ	スパン	スパン	スパン
200mV	Go	CLR	-13	-13	-13	25613	-13	-13
500mV	Go	CLR	-13	-13	-13	26673	-13	-13
2V	Go	CLR	-14	-14	-14	26138	-14	-14
5V	Go	CLR	-10	-10	-10	25959	-10	-10
10V	Go	CLR	-12	-12	-12	16642	-12	-13
20V	Go	CLR	-13	-13	-13	25334	-13	-13
50V	Go	CLR	-13	-13	-13	26376	-13	-13
Pt150	Go	CLR	-295	0	0	23346	25000	25000
Pt300	Go	CLR	-129	0	0	18824	25000	25000
Pt850	Go	CLR	-51	0	0	15519	25000	25000
RJ0°C	Go	CLR	0	0	0	---	---	---

戻る

Administrator(管理) ログイン時刻: 15:07:29

②入力する抵抗値を指示するウィンドウが表示されますので、その値を本器に入力してください。

③ゼロ点を調整します。

(例) Pt150レンジを調整する場合

- 標準可変抵抗器で100Ωを入力します。

操作 リアルトレンド 1m/div 2010/04/07 17:00:07

Pt150

ゼロ 100.00Ω Go

戻る

Administrator(管理) ログイン時刻: 16:58:52

④約5秒間ゼロ点を入力した後、[Go] をタッチします。

⑤スパン点を調整します。

(例) Pt 150レンジを調整する場合

- 標準可変抵抗器で157.33Ωを入力します。

操作 リアルトレンド		残り57.2日	2010/04/07 17:00:16
Pt150			
スパン	157.33Ω	Go	
戻る			
Administrator(管理) ログイン時刻: 16:58:52			

⑥約5秒間スパン点を入力した後、[Go] をタッチします。

⑦スパン点の調整後は、全レンジの調整画面に戻ります。

⑧別のレンジを調整する場合は、①から⑥を繰り返します。

⑨調整が終わったら[戻る]を2回タッチして、設定メニュー画面に戻ります。

※調整チャンネルをオープンの状態にしておくと、そのチャンネルでの調整は行いません。

[熱電対入力レンジの調整方法…基準点補償（RJ 0℃）の調整方法]

注 記

熱電対入力レンジの調整は、直流電圧入力レンジの調整後に行ってください。熱電対入力レンジの調整の後に直流電圧入力レンジの調整を行うと、調整結果に影響を与えます。

「13.4 結線 ③熱電対入力の場合」で示すように結線してください。第1、第6、第12端子各々に調整用の熱電対を接続して調整します。

<設定方法>

- ①調整画面に移動する前に第1、第6、第12端子の入力設定を下記のように設定してください。（「10.3.1 設定内容」を参照してください。）

レンジ種類	接続している熱電対。
レンジ範囲	レンジ範囲設定値の小数点位置を1に設定します。 推奨：基準レンジが±13.8mV、表示分解能が0.1℃となる測定レンジ（「16仕様 〇測定レンジ・精度定格・表示分解能」を参照）。
RJ	内部。
バーンアウト	無し。

- ②調整画面でレンジRJ 0℃の [Go] をタッチします。

操作

リアルトレンド

1m/div

2009/12/04

16:51:08

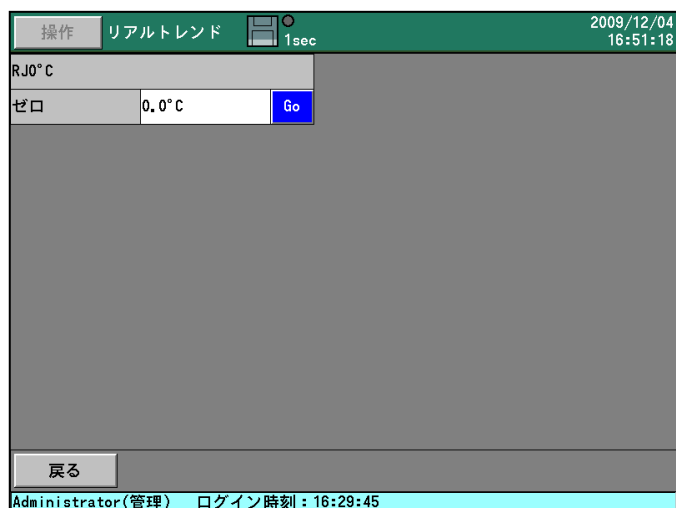
端子ユニット番号1

レンジ			ゼロ			スパン		
200mV	Go	CLR	0	0	0	0	0	0
500mV	Go	CLR	1	0	0	26696	25000	25000
2V	Go	CLR	0	0	0	26154	25000	25000
5V	Go	CLR	7	0	0	26104	25000	25000
10V	Go	CLR	3	0	0	16701	25000	25000
20V	Go	CLR	2	0	0	25411	25000	25000
50V	Go	CLR	1	0	0	26447	25000	25000
Pt150	Go	CLR	-61	0	0	23528	25000	25000
Pt300	Go	CLR	-24	0	0	18856	25000	25000
Pt850	Go	CLR	-7	0	0	15496	25000	25000
RJ0°C	Go	CLR	-5	-3	-4	---	---	---

戻る

Administrator(管理) ログイン時刻: 16:29:45

③約30秒経過後、[Go] をタッチします。



④調整後は、全レンジの調整画面に戻ります。

⑤調整が終了したら [戻る] を2回タッチして、設定メニュー画面に戻ります。

注 記

- 本器への入力を誤ったり、何らかの不都合が生じた場合は、再度目盛調整を実施してください。
- 調整画面で [CLR] をタッチすると、調整データはクリアされ工場出荷時の調整データに戻ります。

14 部品交換周期の目安

長時間にわたり良好な状態でご使用いただくため、予防保全として定期的な部品交換をお勧めします。

警告

部品の交換作業は弊社の認定したサービス員にご用命ください。正しい修復ができないだけでなく、危険を伴う場合があります。部品交換のご要請は、弊社の営業所をお願いします。

[使用条件]

部品交換周期の目安は、下記の標準状態の場合です。標準状態より悪い場合はさらに短くなります。

項 目	条 件 等
温度	20～25℃
湿度	20～80% rh
運転時間	8時間/日
腐食性ガス	ない場所

項 目	条 件 等
その他	①ほこりや湿気、油煙のない場所 ②振動や衝撃のない場所 ③その他、動作に悪影響のない場所

[部品交換周期の目安]

部 品 名	交換の目安	備 考
電源ユニット	5年	周囲温度 25℃において
L C D	5年	※
キー	5年	
リレー（メカ警報出力用）	7万回	抵抗負荷（定格接点容量以下）
	2万回	誘導性負荷（定格接点容量以下）
リチウム電池	5年	

※L C Dの交換周期は輝度の半減期です。輝度の低下は、使用状態により差異があります。

スクリーンセーバ機能（表示オフタイマー）の設定や、輝度調整の値を小さく設定することで、更に交換周期を延ばすことができます（「10.4.5 L C D 設定」参照）。

15 異常時の対応

異常現象に応じた対応を示します。対応する異常と思われる現象の項目をお読みください。

1. 何も動作しない

診 断	原因・対応
1) 電源端子に電源が供給されているか。	供給元の電源をONにします。
2) 電源が仕様通りか。	仕様(100-240VAC, 50/60Hz)通りの電源を供給します。
3) 電源端子への結線が正しいか。	電源端子(L、N)へ正しく結線します。
4) 電源スイッチがONしてあるか。	電源スイッチをONにします。
5) 供給元の電源をOFF→ONしてみます。	

2. 測定値の異常

現 象	原因・対応
1) 測定値が不安定。	●測定端子のゆるみがないか。 ●入力信号が不安定でないか。
2) 誤差がある。	●入力信号に誤差がないか。 ●補償導線を入力端子まで接続しているか(熱電対入力のみ)。 ●指示チェックを行い、誤差があれば目盛調整を行います(「13 目盛調整」参照)。
3) 周囲温度に影響される。 (熱電対入力のみ)	●入力端子カバーを外していないか。

問題解決できない場合

上記確認でも問題解決しない場合、下記事項をお調べになり、ご購入先、当社のコールセンターまたは営業所にお問い合わせください。

①形式(MODEL) ②製造番号 ③異常内容 ④その他、お気付きの点

尚、引取り修理が必要な際、修理に出す前に必ず下記事項をご確認ください。

修理中に予想外のトラブルが発生し、内部メモリーのデータが消えてしまう可能性があります。本器を修理に出す前に、USBメモリーにデータの控えをとっておいてください。尚、データが消えてしまった場合、いかなる場合でもそのデータの保証はできません。

16 仕様

■一般仕様

定格電源電圧：100-240VAC，
50/60Hz（フリー電源）

消費電力：65VA MAX

使用条件：

- ・基準動作条件……周囲温湿度範囲 21~25℃
45~65%rh
電源電圧 100VAC±1%
電源周波数 50/60Hz±0.5%
姿勢 左右0° 前傾0° 後傾0°
ウォームアップ時間：30分以上
- ・正常動作条件……周囲温湿度範囲 0~50℃
20~80%rh
電源電圧 90-264VAC
電源周波数 50/60Hz±2%
姿勢 左右0° 前傾0°
後傾0-20°
- ・輸送条件……工場出荷時梱包状態において
周囲温湿度範囲 -20~60℃
5~90%rh
(但し結露しないこと)
振動 10~60Hz 0.5G以下
衝撃 40G以下
- ・保管条件……周囲温湿度範囲 -20~60℃
5~90%rh
(但し結露しないこと)

停電対策：FLASHメモリとSRAMにより、設定内容を保持。
FLASHによりデータを保持。
リチウム電池により、時計、パラメータ用RAMを5年間以上バックアップ(1日8時間以上の運転条件で)。

絶縁抵抗：2次端子と保護導体端子間
……500VDC 20MΩ 以上
1次端子と保護導体端子間
……500VDC 20MΩ 以上
1次端子と2次端子間
……500VDC 20MΩ 以上
警報出力端子(メカリレー)と他の2次端子間
……500VDC 20MΩ 以上

絶縁耐圧：2次端子と保護導体端子間
……500VAC 1分間
1次端子と保護導体端子間
……1500VAC 1分間
1次端子と2次端子間
……2300VAC 1分間

- ※ 1次端子：電源端子(L, N)，警報出力端子
2次端子：測定入力端子，接点入力端子，通信端子

外郭：前面枠……ABS/PC樹脂、
ケース及び電源部……普通鋼板

色：前面枠……黒色(マンセルN3.0相当)、
ケース……グレー(マンセルN7.0相当)

質量：約7.2kg(48点入力+フルオプション時)

外形寸法：288H×288W×247.6D
(通信、警報、接点付加時は250.7D)

パネルカット寸法：281×281

取付方法：パネル埋込取付

時計精度：30日当たり±2分(基準動作条件下で電源ON/OFFによる誤差を除く)。

端子ネジ：電源端子……M4.0
保護導体端子……M4.0
測定入力端子……M3.5

警報出力端子……M3.5
接点入力端子……M3.5
通信端子……M4.0

■対応規格

EMC指令：EN61326-1適合(CE、UKCA)
Class A
*試験中、±1mVに相当する指示値が変動することがあります。

低電圧指令：EN61010-1(CE、UKCA)
EN61010-2-030適合(CE、UKCA)
過電圧カテゴリII、汚染度2

環境規制：RoHS(CE、UKCA)
環境規制規格：EN IEC63000適合
(産業用を含む監視および制御機器)

防塵防滴：IEC60529 IP54準拠(前面部)
*取手ゴム足付(オプション)は、
CE、UKCAマーク非対応。

■入力仕様

測定点数：12点 24点 36点 48点

入力種類：フルマルチレンジ

直流電圧…±13.8mV, ±27.6mV,
±69.0mV, ±200mV,
±500mV, ±2V, ±5V*,
±10V*, ±20V*, ±50V*
(※印：分圧抵抗内蔵)

直流電流…シャント抵抗を外付けすることにより対応。

熱電対…B, R, S, K, E, J, T, N,
NiMo-Ni, CR-AuFe,
PtRh40-PtRh20,
C(WRe5-WRe26),
W-WRe26, Platine11, U,
L

測温抵抗体…Pt100,
JPt100, Pt50, Pt-Co

レンジ設定：キー操作により、入力種別、範囲を任意設定。
設定範囲により測定レンジを自動選択。

スケール設定：キー操作により、最小値、最大値、単位を
任意設定。

精度定格：測定レンジ・精度定格・表示分解能の表参照。

温度ドリフト：±0.01%FS/℃[測温抵抗体入力以外
は、基準レンジ(精度定格表参照)換算]

測定周期：KR3P□0 約100ms/48点
KR3P□1 約1s/48点

基準点補償(RJ)精度：K, E, J, T, N,
Platine11…±0.5℃以下
R, S, NiMo-Ni,
CR-AuFe,
C(WRe5-WRe26),
W-WRe26, U, L
……±1.0℃以下
(RJ内部の場合は、上記誤差を精度に加算)

入力分解能：約1/32000(基準レンジ換算)

バーンアウト：熱電対入力及び測温抵抗体入力において、
入力信号の断線を判定。
入力毎に、UP/DOWN/無しの選択可能。

許容信号源抵抗：熱電対入力(バーンアウト無し)・直流
電圧入力(±2V以下)…1KΩ以下
直流電圧入力(±5V~50V)
…100Ω以下

測温抵抗体入力
(Pt100, JPt100)
…1線あたり10Ω以下: 3線共通
入力抵抗: 熱電対入力…約1MΩ
直流電圧入力…±2V以下: 約1MΩ,
±5V~50V: 約1MΩ

最大入力印可電圧: 熱電対入力(バーンアウト無し)・
直流電圧入力(±2V以下)
…±10VDC max
直流電圧入力(±5V~50V)
…±60VDC max
熱電対入力(バーンアウト有り)・
測温抵抗体入力…±6VDC max

測定電流: 測温抵抗体入力…約1mA

最大コモンモード電圧: 30VAC

チャンネル間絶縁耐圧: 各チャンネル間1000VAC以上
高耐圧半導体リレー使用
(測温抵抗体のB端子はチャンネル間
を内部短絡)。

コモンモード除去比: 120dB以上(50または60Hz)

シリーズモード除去比: 50dB以上(50または60Hz)
ただし、信号分を含んでノイズのピーク値が基準レンジの1.5倍以下
の場合に限る。

■記録機能

内部メモリー容量: 512MB(標準仕様)

記録周期:

秒	0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 30 秒
分	1, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 30, 60 分

記録可能期間(概算):

記録点数	記録周期		
12 点	0.1 秒	1 秒	1 分
	約 12 日	約 4 ヶ月	10 年以上

記録情報: 測定データ

- ・測定データ…登録名,
記録開始の年月日時分秒, 記録周期,
測定データ, 警報情報, マーカテキスト
- ・設定パラメータ…全パラメータ

記録測定データ: 4バイトバイナリ/1データ
(最大最小値記録時 6バイト/1データ)

内部メモリーへの記録方法

- * 下記条件をキー設定により選択。
 - ・キー操作
 - ・トリガ信号(警報発生)
 - ・日時、曜日によるスタート/ストップ
- * キー操作, トリガ信号は、プリトリガ可能。
プリトリガ測定数
= 950データ
- * ファイル毎に格納チャンネル、記録周期を設定。

記録領域使用量表示: 運転画面に各ファイルの記録領域の
使用量をアイコンで表示。

外部記録媒体: USBフラッシュメモリー
(FAT16, FAT32フォーマット)
※全てのUSBメモリーの動作を保証するものではありません。

■表示仕様

表示器: 12.1形TFTカラーLCD
(800×600ドット: 246.0mm×184.5mm)

トレンド表示色: 48色 任意設定

運転画面: タッチ操作または[DISP]キー、左右上下矢印
キー、[ENTER]キー操作にて画面切り替え。

- ・トレンド表示画面: リアルタイム、ヒストリカル、デュアルトレンドの内1種任意選択。
(目盛板、指針表示) 時間軸方向の縦
/横選択可能。データ表示の有/無選
択可能。スクロール機能有り。

- ・バーグラフ表示画面…データ表示の有/無選択可能。

- ・データ表示画面…(データ+タグ+単位
+警報発生ステータス)

- ・警報表示: 現在の警報出力状態および警報の発生
・解除履歴(チャンネル、レベル、発生・解除時刻)

スキップ機能: トレンド表示画面・データ表示画面で、表示
スキップするチャンネルを設定。

スクロール機能: ヒストリカルトレンド表示画面で、カーソ
ルの操作により過去のデータの参照が可
能。

- ・ヒストリカルトレンド…メモリーファイル全領域
- ・デュアルトレンド…ヒストリカルトレンドのみ可能。

再生機能(ヒストリカルトレンド):

ファイル指定により再生。

* スクロール機能による再生 または 時刻指定による再生。

データサーチ機能(ヒストリカルトレンド):

警報表示、マーカリストから選択で、
ヒストリカルトレンド表示。

マーカ表示: キー操作または接点入力によりマーカをトレ
ンド記録上に表示すると共に測定データファイル
に記録。ヒストリカルトレンド上にも表示・記
録可能。

※マーカテキストの事前登録可能
(最大50テキスト, 最大30文字/テキスト)。

表示更新周期: 記録周期と同期。

LCDセーバ機能: キー操作を一定時間行わないと、バッ
クライトを消灯。1~60分で任意設定。

■設定・操作仕様

操作方法: タッチパネル操作または専用キー操作

キーの種類: 14個

[START]、[STOP]、[SCROLL]、[CURSOR]、
[MARKER]、[DISP]、[HOME]、[MENU]、[ESC]、
[ENTER]、方向キー(上下左右)

タッチパネル仕様

方式: アナログ抵抗膜方式

耐薬品性: トルエン、トリクロロエチレン、アセトン、ア
ルコール、ガソリン、機械油、アンモニア水、
ガラスクリーナー、マヨネーズ、ケチャップ、
ワイン、サラダ油、食用酢、口紅等

■警報仕様

設定数: 各チャンネル最大4設定

警報種類: 上限、下限、差上限、差下限、エラー

警報メモリー: 警報発生/解除時刻、警報種類を記録

* チャンネル共通で最新の200個を記録

警報出力(オプション): MAX24点

12点(a接点)、6点(c接点)

○測定レンジ・精度定格・表示分解能

注) 基準動作条件における精度。熱電対入力 (R J 内部) は、基準点補償精度は含まない。

入力種類	測定レンジ	基準レンジ	精度定格	表示分解能
熱電対	K	-200.0 ~ 300.0 °C	±13.8 mV	0.1 °C
		-200.0 ~ 600.0 °C	±27.6 mV	0.1 °C
		-200 ~ 1370 °C	±69.0 mV	1 °C
	E	-200.0 ~ 200.0 °C	±13.8 mV	0.1 °C
		-200.0 ~ 350.0 °C	±27.6 mV	0.1 °C
		-200 ~ 900 °C	±69.0 mV	1 °C
	J	-200.0 ~ 250.0 °C	±13.8 mV	0.1 °C
		-200.0 ~ 500.0 °C	±27.6 mV	0.1 °C
		-200 ~ 1200 °C	±69.0 mV	1 °C
	T	-200.0 ~ 250.0 °C	±13.8 mV	0.1 °C
		-200.0 ~ 400.0 °C	±27.6 mV	0.1 °C
	R	0 ~ 1200 °C	±13.8 mV	1 °C
		0 ~ 1760 °C	±27.6 mV	1 °C
	S	0 ~ 1300 °C	±13.8 mV	1 °C
		0 ~ 1760 °C	±27.6 mV	1 °C
	B	0 ~ 1820 °C	±13.8 mV	1 °C
	N	-200.0 ~ 400.0 °C	±13.8 mV	0.1 °C
		-200.0 ~ 750.0 °C	±27.6 mV	0.1 °C
		-200 ~ 1300 °C	±69.0 mV	1 °C
	W-WRe26	0 ~ 2315 °C	±69.0 mV	1 °C
	C(WRe5-WRe26)	0 ~ 2315 °C	±69.0 mV	1 °C
	PtRh40-PtRh20	0 ~ 1888 °C	±13.8 mV	1 °C
	NiMo-Ni	-50.0 ~ 290.0 °C	±13.8 mV	0.1 °C
		-50.0 ~ 600.0 °C	±27.6 mV	0.1 °C
		-50 ~ 1310 °C	±69.0 mV	1 °C
	CR-AuFe	0.0 ~ 280.0 K	±13.8 mV	0.1 K
	Platine11	0.0 ~ 350.0 °C	±13.8 mV	0.1 °C
		0.0 ~ 650.0 °C	±27.6 mV	0.1 °C
		0 ~ 1395 °C	±69.0 mV	1 °C
	U	-200.0 ~ 250.0 °C	±13.8 mV	0.1 °C
		-200.0 ~ 500.0 °C	±27.6 mV	0.1 °C
		-200.0 ~ 600.0 °C	±69.0 mV	0.1 °C
	L	-200.0 ~ 250.0 °C	±13.8 mV	0.1 °C
		-200.0 ~ 500.0 °C	±27.6 mV	0.1 °C
		-200 ~ 900 °C	±69.0 mV	1 °C

K, E, J, T, R, S, B, N :
IEC584, JIS C1602-1995

U (Cu-CuNi), L (Fe-CuNi):
DIN43710

W-WRe26, PtRh40-PtRh20,
NiMo-Ni, CR-AuFe,
Platine11: ASTM

C (WRe5-WRe26) :
JIS JIS C1602-2015

注) EMC指令のテスト条件で最大1mVに相当する指示が変動する場合があります。

※CE該当機種のみ適用

入力種類	測定レンジ	基準レンジ	精度定格	表示分解能
直流電圧	-13.80 ~ 13.80 mV	±13.8 mV		10 μV
	-27.60 ~ 27.60 mV	±27.6 mV		10 μV
	-69.00 ~ 69.00 mV	±69.0 mV		10 μV
	-200.0 ~ 200.0 mV	±200.0 mV		100 μV
	-500.0 ~ 500.0 mV	±500.0 mV		100 μV
	-2.000 ~ 2.000 V	±2 V	±0.1% ±1digit	1 mV
	-5.000 ~ 5.000 V	±5 V		1 mV
	-10.00 ~ 10.00 V	±10 V		10 mV
	-20.00 ~ 20.00 V	±20 V		10 mV
	-50.00 ~ 50.00 V	±50 V		10 mV
測温抵抗体	Pt100	-140.0 ~ 150.0 °C	160 Ω	±0.15% ±1digit 0.1 °C
		-200.0 ~ 300.0 °C	220 Ω	±0.1% ±1digit 0.1 °C
		-200.0 ~ 850.0 °C	400 Ω	±1digit 0.1 °C
	JPt 100	-140.0 ~ 150.0 °C	160 Ω	±0.15% ±1digit 0.1 °C
		-200.0 ~ 300.0 °C	220 Ω	±0.1% ±1digit 0.1 °C
		-200.0 ~ 649.0 °C	400 Ω	±1digit 0.1 °C
	Pt50	-200.0 ~ 649.0 °C	220 Ω	±0.1% ±1digit 0.1 °C
	Pt-Co	4.0 ~ 374.0 K	220 Ω	±0.15% ±1digit 0.1 K

P t 1 0 0 : I E C 7 5 1 (1 9 9 5) ,
J I S C 1 6 0 4 - 2 0 1 3
J P t 1 0 0 : J I S C 1 6 0 4 - 1 9 8 1 ,
J I S C 1 6 0 6 - 1 9 8 9
P t 5 0 : J I S C 1 6 0 4 - 1 9 8 1

○精度定格の例外

入力種類	測定レンジ	精度定格
K, E, J, T, L	-200 ~ 0 °C	±0.2% ±1digit
R, S	0 ~ 400 °C	±0.2% ±1digit
B	0 ~ 400 °C	規定外
	400 ~ 800 °C	±0.15% ±1digit
N, U	-200 ~ 0 °C	±0.3% ±1digit
W-WRe26	0 ~ 100 °C	±4% ±1digit
	100 ~ 400 °C	±0.5% ±1digit
PtRh40-PtRh20	0 ~ 300 °C	±1.5% ±1digit
	300 ~ 800 °C	±0.8% ±1digit
CR-AuFe	0 ~ 20 K	±0.5% ±1digit
	20 ~ 50 K	±0.3% ±1digit
Pt100	700 ~ 850 °C	±0.15% ±1digit
Pt-Co	4 ~ 50 K	±0.3% ±1digit

CHINO

CHINO CORPORATION

CHINO CORPORATION

32-8,KUMANO-CHO,ITABASHI-KU,TOKYO 173-8632

Telephone:81-3-3956-2171

Facsimile:81-3-3956-0915

E-mail: inter@chino.co.jp

製品に関するお問い合わせは

コールセンター(お客様製品相談室) **0120-41-2070**

携帯電話からも無料にご利用いただけます。

または最寄りの支店・営業所、代理店までご連絡ください。

※お問い合わせ時は形式コードと製造番号をお手元にご用意ください。

【受付時間】月曜日～金曜日(祝日、弊社休業日を除く)9:00～12:00／13:00～17:00