

ガス検知警報装置用 マスターコントローラ

MDL-700型

取扱説明書

- この取扱説明書は、必要なときにすぐに取り出して読めるよう、できる限り身近に大切に保管してください。
- この取扱説明書をよく読んで理解してから正しく使用してください。



新コスモス電機株式会社

取扱説明書管理番号
GAU-051-07
2014年2月作成

目 次

1. はじめに	1
2. 正しくお使いいただくために.....	2
3. 付属品の説明.....	2
4. システム構成.....	3
5. 外形寸法および各部の名称.....	4
6. 取り付け方法.....	6
7. 配線方法.....	7
8. 使用方法.....	9
8-1. 電源投入.....	9
8-2. 初期画面.....	9
8-3. メニューの説明.....	12
8-4. システム設定.....	13
8-5. プリンタ設定.....	14
8-6. LCD 調整.....	15
8-7. 時計設定.....	16
8-8. 設置場所設定.....	17
8-9. 出力割当設定.....	19
8-10. メンテナンスモード設定／警報テスト／ゼロ調整.....	20
8-11. 警報設定.....	26
8-12. 警報／故障状態.....	28
8-13. 警報記録.....	29
8-14. トレンドグラフ.....	30
8-15. 警報を発した場合.....	31
9. 保守点検.....	32
9-1. 日常点検（お客様に行っていただく点検）.....	32
9-2. 定期点検（1年に1回以上）.....	32
10. 故障とお考えになる前に.....	33
11. 仕様.....	34
12. 保証について.....	34
13. 用語の説明.....	34

1. はじめに

このたびはガス検知警報装置用マスターコントローラ MDL-700 型をお買い上げいただき誠にありがとうございました。

本器を正しく使用していただくために、ご使用前にこの取扱説明書を必ずお読みください。

本器は、弊社製ガス検知部 KD-5B, KD-5O 型から信号変換器 TDL-1 型を介して送られてくる信号を収集、表示し、全体監視装置に信号を送信する装置です。

ご使用の際には、信号変換器 TDL-1 型、および信号変換器専用設定器 MST-2-D 型の取扱説明書と併せてご覧ください。

シンボルマークの説明

本器を安全に使用していただくために次のようなシンボルマークを使用しています。

⚠危険 : 回避しないと、死亡または重傷を招く切迫した危険な状況の発生が予見される内容を示しています。

⚠警告 : 回避しないと、死亡または重傷を招く可能性がある危険な状況が生じることが予見される内容を示しています。

⚠注意 : 回避しないと、軽傷を負うかまたは物的障害が発生する危険な状況が生じることが予見される内容を示しています。

メモ : 取扱い上のアドバイスを意味します。

2. 正しくお使いいただくために

正しくお使いいただくために、下記の事項をよくお読みの上ご使用ください。

本器をご使用になる場合は、該当する全ての法律、規定に基づいて行ってください。なお、据え付け配線工事および取付工事等、本器に関わる工事全般においては有資格者の方が「電気設備技術基準」に基づいて行ってください。

⚠警告

- 感電防止のため、必ず接地を行ってください。
- 本器は防爆構造ではありません。非危険場所に取り付けてください。

⚠注意

- 本器の分解、改造、構造および電気回路の変更等をしないでください。
- 本器は防滴構造ではありません。水等がかからないようにしてください。
- 定められた法律、規則等に準拠してご使用ください。
- 汚れた手または堅いものでタッチパネルディスプレイに触れないようにしてください。汚れが付着したり、堅いもの等で強く画面を押すとタッチパネルディスプレイが故障したりする恐れがあります。

3. 付属品の説明

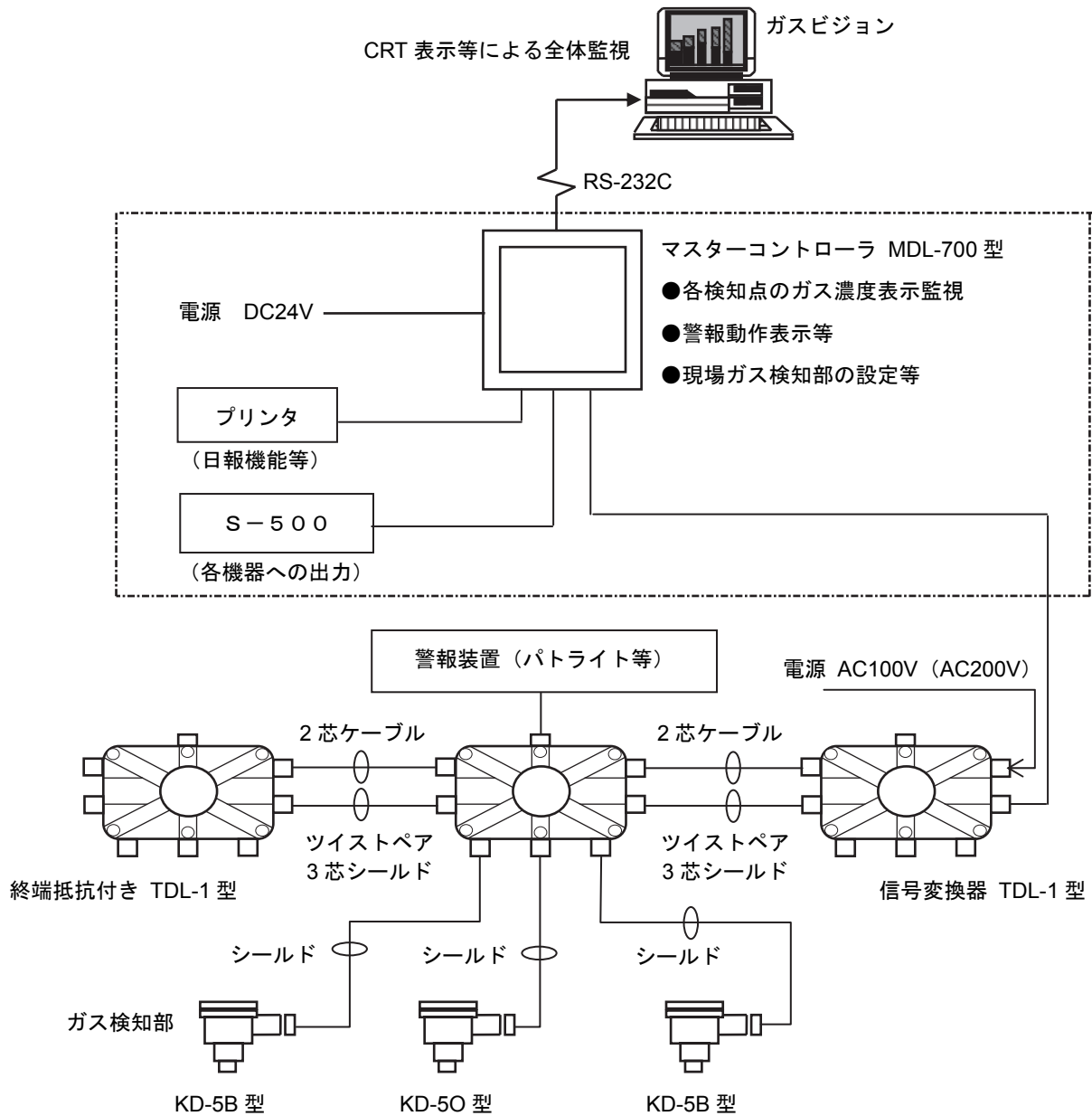
標準品には下記の商品が付属されています。ご使用前に必ず、全て揃っているかどうか確認してください。作業には万全を期していますが、万一製品に破損や欠品がございましたら、お手数ですが弊社までご連絡ください。送付いたします。

MDL-700 型本体	1
取扱説明書	1
ヒューズ (2A、 $\phi 5.2 \times 20$)	1
取付金具	4
ゴム脚	4
小ねじ (ゴム脚取付ねじ)	4

4. システム構成

本器は、

- ・現場においてガス濃度を電気信号に変換し、送信するガス検知部（KD-5B、KD-50 型）
 - ・ガス検知部から送信された電気信号を変換し、通信ラインを介して本器に送信する信号変換器（TDL-1 型）
 - ・本器から送信された電気信号を変換し、CRT 表示等により全体監視をする上位 CPU（ガスビジョン）
- 等によりガス検知警報器システムを構成します。



※接続に関しては、ガス検知部および信号変換器の取扱説明書も併せてご覧ください。

図1 システム構成図

5. 外形寸法および各部の名称

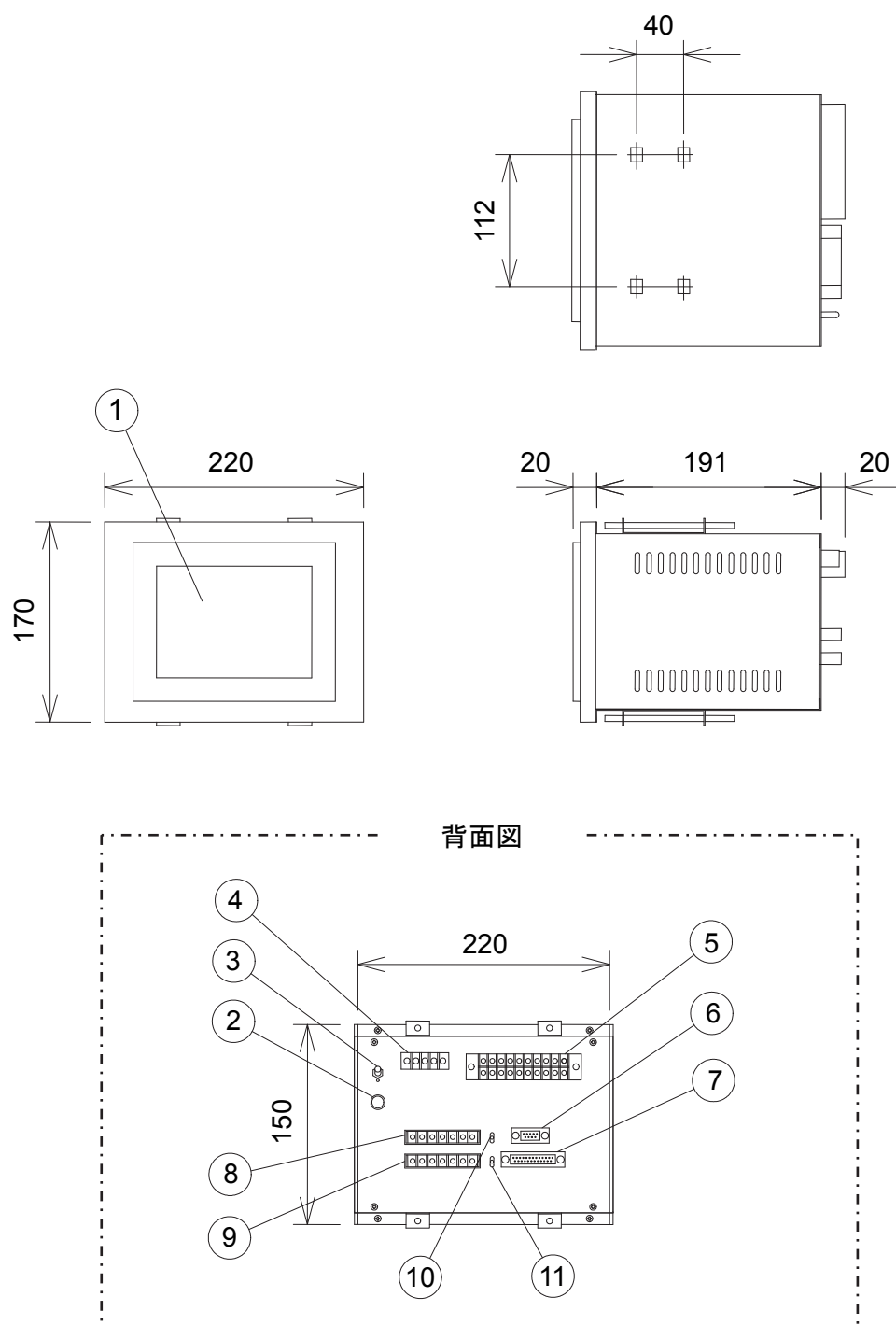


图 2 外形寸法图

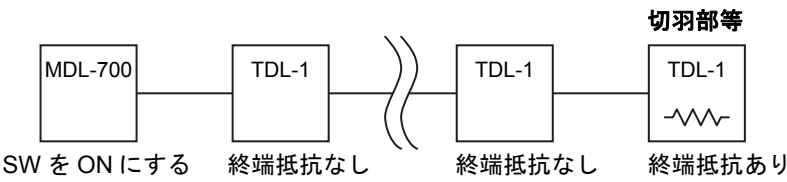
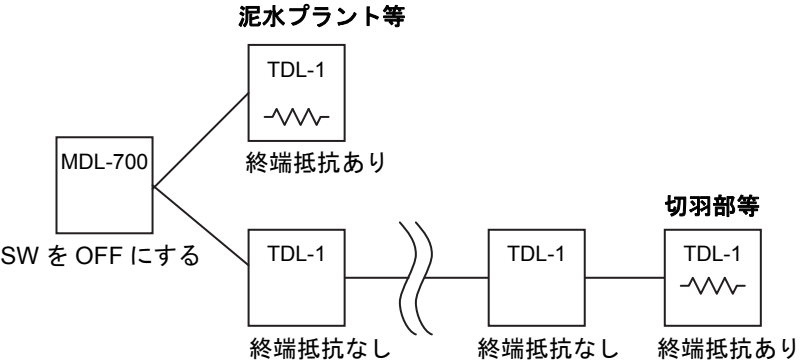
番号	名 称	は た ら き
1	タッチパネルディスプレイ	画面上のタッチパネルで操作します。
2	ヒューズ	φ5.2×20、2A
3	電源スイッチ	本器の電源 ON/OFF 時に使用します。
4	電源用端子台	電源用の端子台です。
5	接点出力用端子台	接点出力用の端子台です。
6	出力用コネクタ	上位 CPU に接続する場合に使用します。RS-232C 伝送方式。
7	プリンタ用コネクタ	プリンタに接続する場合に使用します。
8	サブコントローラ用端子台	外部機器用の端子台です。RS-485 相当伝送方式。
9	センサユニット用端子台	センサユニット用の端子台です。RS-485 相当伝送方式。
10	サブコントローラ用ターミネータスイッチ	サブコントローラ用ターミネータスイッチです。通常 ON で使用してください。
11	センサユニット用ターミネータスイッチ	<p>センサユニット用ターミネータスイッチです。通信ケーブルが 1 系統接続されている場合は ON、2 系統接続されている場合は OFF で使用してください。</p> <p>終端抵抗付きの信号変換器（TDL-1 型）が 1 台のみ接続されている場合</p>  <p>SW を ON にする 終端抵抗なし 終端抵抗なし 終端抵抗あり</p> <p>終端抵抗付きの信号変換器（TDL-1 型）が 2 台接続されている場合</p>  <p>泥水プラント等</p> <p>MDL-700</p> <p>SW を OFF にする 終端抵抗あり 終端抵抗なし 終端抵抗なし 終端抵抗あり</p>

図 3

6. 取り付け方法

⚠警告

本器は防爆構造ではありません。非危険場所に取り付けてください。

⚠注意

- 警報があったときの処置、または指示の伝達に便利な見やすい場所に設置してください。
- 次のような場所には直接取り付けないでください。
 - ・40℃以上、0℃以下の場所
 - ・結露するような場所
 - ・直接水がかかる場所
 - ・腐食性ガスの存在する場所
 - ・高周波や磁気が発生する場所
- 保守点検の容易な場所に取り付けてください。
- 振動のない場所に取り付けてください。
- 急激な温度変化のない場所に取り付けてください。
- 衝撃等を与えないでください。
- 必ず垂直方向に取り付けてください。

取付方法はパネル埋め込み式で使用する場合、本器は1.6～6mmの厚さのパネルに取り付けることができます。

- ①パネルに図4のように角穴を開けてください。
- ②本体を角穴に挿入し、取付金具を上下2カ所に取り付けて、パネルに締め付けます。この際片締めにならないように上下4カ所を交互に締め付けてください。(図5)

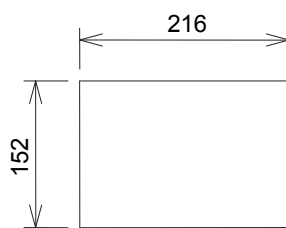


図4 パネルカット寸法図

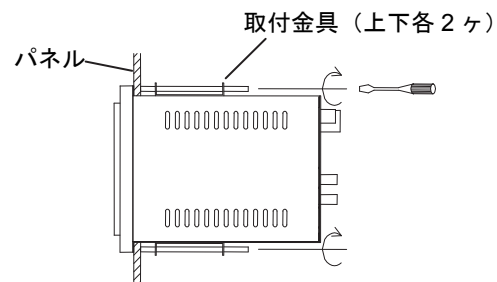


図5 パネル埋め込み取り付け図

本体をデスク等、台に置いて使用する場合、本体底にゴム脚を4ヶ所取り付けます。(図6)

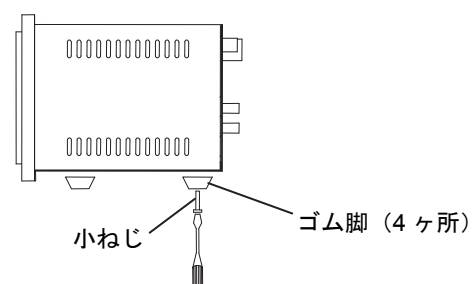


図6 ゴム脚取り付け図

7. 配線方法

⚠警告

- 通電中は配線工事を行わないでください。必ず電源が切れていることを確認してから配線工事をしてください。通電中に工事を行うと、感電または機器が破損する恐れがあります。
- 感電防止のため、必ず接地を行ってください。

⚠注意

- 端子記号を間違えないように配線してください。
- 大容量の変圧器、モータまたは動力用電源等のノイズ源を避けて配線してください。

本器の背面には、電源用、接点出力用、サブコントローラ用、センサユニット用端子台、および出力用、プリンタ用のコネクタがあります。各々の端子台およびコネクタに接続してください。なお、端子台の接続には圧着端子を使用してください。

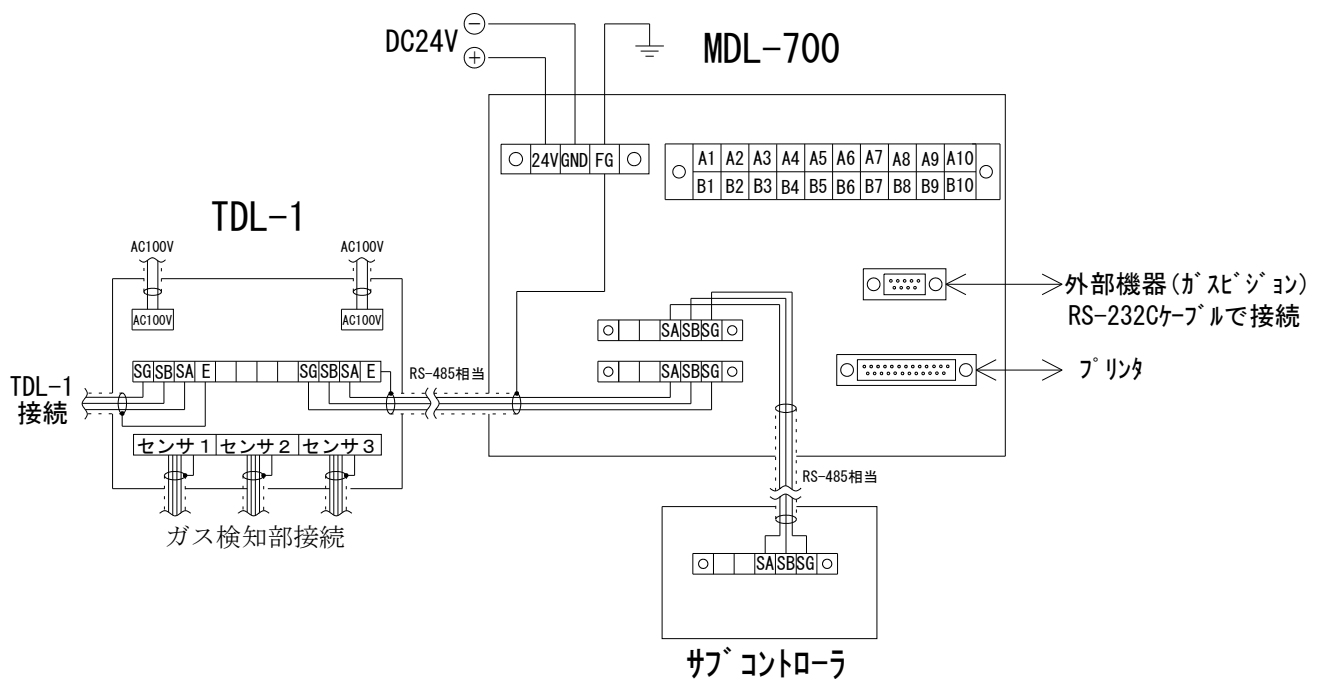


図7 本体背面配線図

電源用端子台順列表

端子番号	接続先
24V	24V
GND	0V
FG	接地用

接点出力端子台順列表

端子番号	接続先		端子番号	接続先		
A1	1 段目警報	メタン一括	A6	ブザー	接点出力 1a	
B1			全一括			B6
A2		メタン一括				A7
B2			全一括			B7
A3	2 段目警報	メタン一括		A8		通電時 ON
B3			全一括	B8		
A4		故障		全一括		A9	警報復帰
B4			故障			全一括		B9
A5	故障	全一括		A10	ブザー停止		接点入力
B5			故障	全一括		B10		コモン

メタン一括接点はシステム設定の自己保持／自動復帰の設定にかかわらず自己保持されます。

センサユニット用端子台は信号変換器（TDL-1 型）の信号線接続用端子台と接続します。

サブコントローラ用端子台の右にあるサブコントローラ用ターミネータスイッチは通常 ON にしておきます。

センサユニット用端子台の右にあるセンサユニット用ターミネータスイッチは、終端抵抗付きの信号変換器（TDL-1 型）が 1 台のみ接続されている場合は ON、終端抵抗付きの信号変換器（TDL-1 型）が 2 台接続されている場合は OFF にしてください。

サブコントローラ用、センサユニット用端子台順列表

端子番号	接続先
SA	サブコントローラ、信号変換器（TDL-1 型）信号線接続用端子台の SA
SB	サブコントローラ、信号変換器（TDL-1 型）信号線接続用端子台の SB
SG	サブコントローラ、信号変換器（TDL-1 型）信号線接続用端子台の SG

RS-232C ケーブル接続図

本器から上位接続機器への RS-232C ケーブルによる接続は下図の通りです。

上位接続機器のコネクタが

●9 ピンの場合

●25 ピンの場合

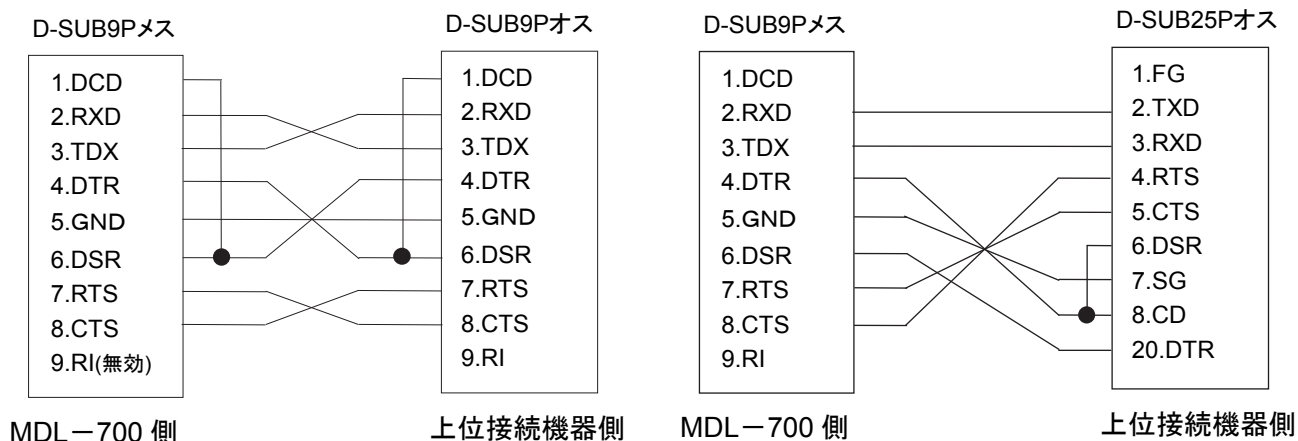


図 8 RS-232C ケーブル接続図

8. 使用方法

本器の操作は全てタッチパネルによる操作です。以下にでてくるキーについてはタッチパネルディスプレイ上のキーを押して、操作してください。

⚠注意

- 汚れた手または堅いものでタッチパネルディスプレイに触れないようにしてください。汚れが付着したり、堅いもの等で強く画面を押すとタッチパネルディスプレイが故障したりする恐れがあります。
- 電源をいれる前に各部の接続に間違いがないか再確認してください。

間違いがないことを確認した後、次の手順で設定、使用してください。

8-1. 電源投入

電源スイッチを ON にし、電源をいれます。

8-2. 初期画面

電源投入後しばらく初期画面（図 9）の画面が表示された後、メイン画面（図 10）が表示されます。初期画面で、日本語表示か英語表示のいずれかのキーを選択し、押してください。キーを押さなかった場合は、電源投入前に選択された表示方法で表示されます。（初期画面で、本器のバージョン番号が表示されます。）

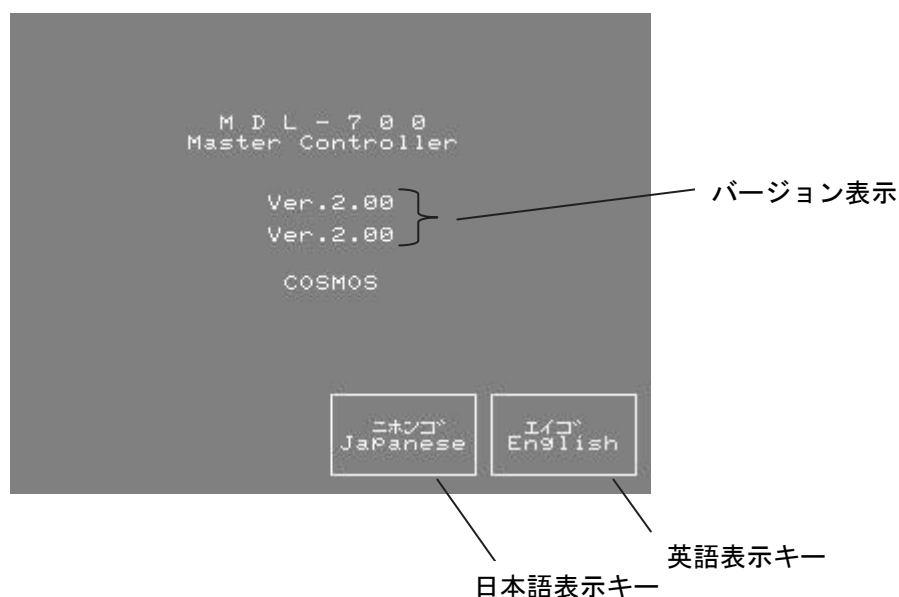
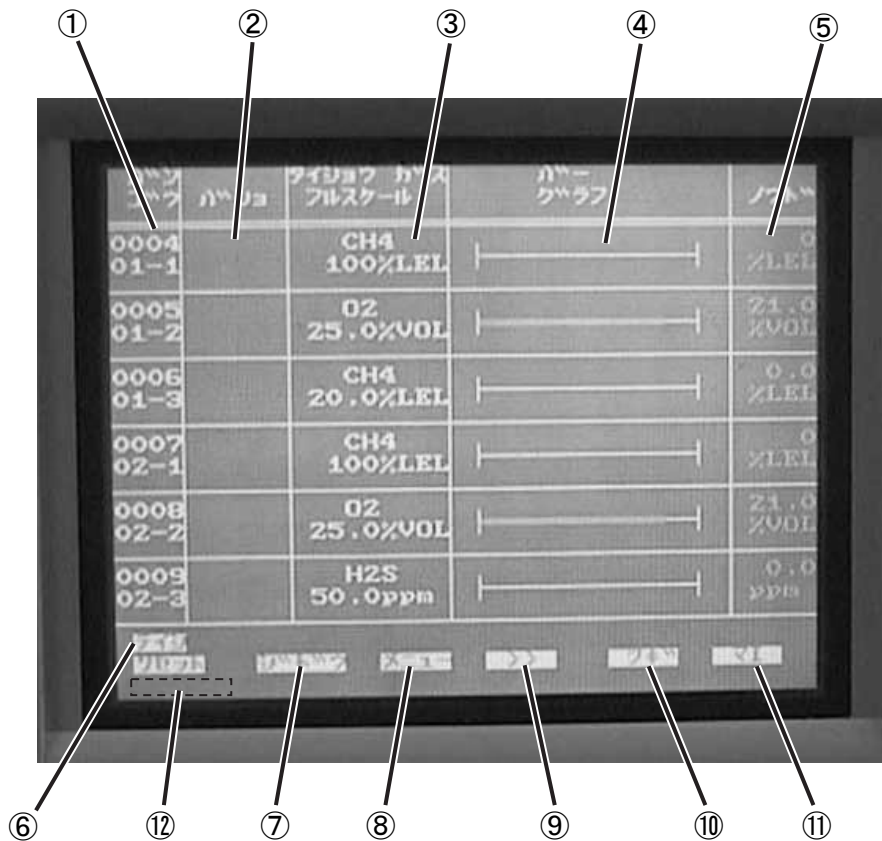


図 9 初期画面



※警報解除後および無操作状態で5分経過後自動的に画面が消えます。画面の“メニュー”キー付近を触ると画面が表示されます。

図10 メイン画面

①	センサ番号	1行目は接続されているセンサ総数が通し番号にて表示されます。 2行目は信号変換器番号—信号変換器につながっているガス検知部の番号が表示されます。
②	設置場所	ガス検知部の設置場所（設置場所の入力方法については8-8を参照）を表示します。
③	検知対象ガスおよびフルスケール値	ガス検知部の検知対象ガスおよびフルスケール値を表示します。
④	バーグラフ	フルスケール値をバーの横軸にとり、ガス濃度を色別で表示します。 1段目警報設定値より低い濃度の場合は緑、1段目警報設定値以上は黄、2段目警報設定値以上は赤のバーが表示されます。（検知対象ガスが酸素の場合は1段目警報設定値より高い濃度の場合は緑、1段目警報設定値以下は黄、2段目警報設定値以下は赤のバーが表示されます。） ガス濃度がマイナスになった場合は、横軸の左に黒のバーがでます。また、フルスケール値を越えた場合は横軸を右に越えて赤のバーが伸びます。
⑤	ガス濃度	現在のガス濃度を表示します。
⑥	“ティシ” / “リセット” キー	警報時、ブザーを停止する時に押します。 自己保持に設定されている場合、警報解除後に押すと、⑫メッセージが消えます。
⑦	“ジドウ” キー	無警報時にこのキーを押すと画面が消えます。画面の“メニュー”キー付近を触ると画面が表示されます。 警報時には自動的に警報を発しているセンサが優先して表示されます。他のキーを押すとこの自動機能は解除されます。
⑧	“メニュー” キー	メニュー画面を表示させる時に押します。
⑨	“>>” (ジャンプ) キー	このキーを押した後、“ツギ”、“マエ”キーを押すと次または前の信号変換器番号が10単位（センサ番号は、30単位）でジャンプし表示されます。
⑩	“ツギ” キー	表示画面をスクロールアップする時に押します。1回押すごとに次の信号変換器番号のガス検知部が表示されます。
⑪	“マエ” キー	表示画面をスクロールダウンする時に押します。1回押すごとに前の信号変換器番号のガス検知部が表示されます。

⑫ メッセージ

警報、故障、メンテナンス、テスト、ガス検知部からの応答なし時にこの部分にメッセージが表示されます。このメッセージはメイン画面以外のメニュー画面およびメニュー選択後の画面でも常時同じ場所に表示されます。

メッセージ	意味
ケイホウ 1	接続されているガス検知部の 1 段目警報が出ています。
ケイホウ 2	接続されているガス検知部の 2 段目警報が出ています。
トラブル	故障しています。
テスト	警報テスト中です。
メンテナンス	メンテナンスモードに入っています。
オウトウナシ	信号変換器からの応答がありません。
ムコウ	センサが無効になっています。

8-3. メニューの説明

メニューには 12 の項目があり、それぞれの項目で機能を設定、確認することができます。メイン画面の下部左から 3 番目の“メニュー”キーを押し、メニュー画面を表示させます（図 11）。メニュー画面からメイン画面に戻るには“メイン”キーを押します。



図 11 メニュー画面

各項目を設定、確認する頻度は下記の表の通りです。設定、確認が必要な項目に○を表示しています。

メニュー項目	頻度			
	立ち上げ時	ガス検知部 増設/移設時	ガス検知部の 各設定値変更時	状態確認時
1) システム設定	○	○	○	
2) プリンタ設定	○			
3) LCD 調整	○			
4) 時計設定	○			
5) 設置場所設定	○	○		
6) 出力割当設定	○	○		
7) メンテナンスモード設定	○	○	○	
警報テスト	○	○	○	
ゼロ調整	○	○	○	
8) 警報設定		○	○	
9) 警報/故障状態				○
10) 警報記録				○
11) トレンドグラフ				○

△注意

- 各設定（7）ゼロ調整、8）警報設定）を行う場合は必ず、メンテナンスモードで行ってください。操作により警報が出る場合があります。
- 信号変換器（TDL-1 型）側で専用設定器（MST-2-D 型）を使用して何らかの設定操作をしている場合は同時に本器を操作しないでください。

8-4. システム設定

システム設定（トレンド時間および信号変換器の数の設定、自己保持／自動復帰の選択、全警報の有無の設定）をします。メニュー画面の中から“システムセッテイ”キーを押し、システム設定画面（図12）を表示させます。

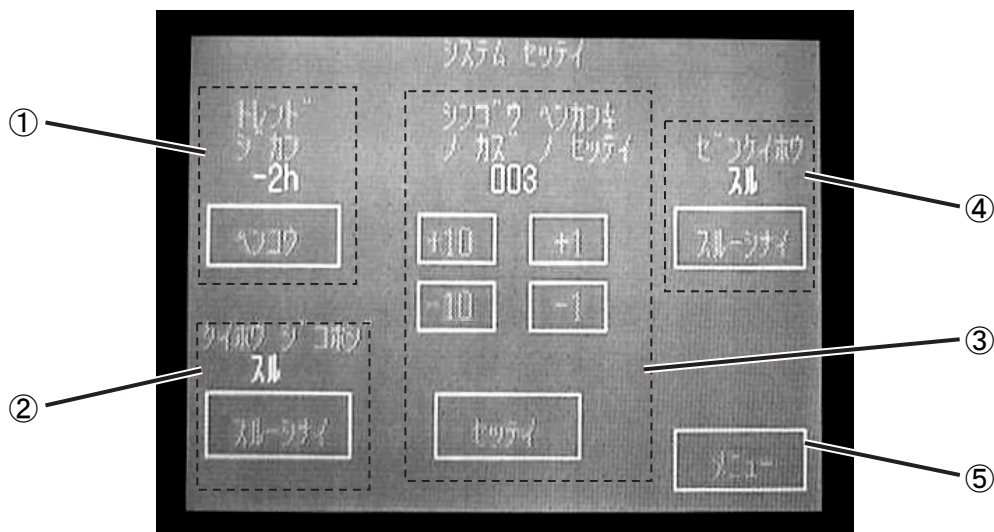


図12 システム設定画面

①	トレンド時間設定	メニューの中のトレンドグラフにて表示されるグラフの横軸になる時間（トレンド時間）を設定します。 “ヘンコウ”キーでトレンド時間を2時間（-2h）、4時間（-4h）、24時間（-24h）、10日間（-10d）の中から選択します。トレンド時間の設定は時間選択後に“セッテイ”キーを押す必要はありません。
②	自己保持／自動復帰の選択	“スルーシナイ”キーで警報の自己保持（警報が解除された後も、“ティシ”／“リセット”キーが押されるまでは画面に警報メッセージを表示する）または自動復帰（警報が解除されると自動的に画面上の警報メッセージを消去する）かを選択します。 なおメタン一括警報接点はこの設定にかかわらず自己保持されます。自己保持／自動復帰の選択後に“セッテイ”キーを押す必要はありません。
③	信号変換器の数の設定	本器に接続されている信号変換器（TDL-1型）の数を設定します。 “+10”、“+1”、“-10”、“-1”キーで数を設定し、“セッテイ”キーを押します。“セッテイ”キーを押すと、初期画面が表示された後、メイン画面に戻ります。
④	全警報する／しないの選択	全警報とは一つの信号変換器で警報を発した場合、接続されている全ての信号変換器が警報を発する機能です。 “スルーシナイ”キーで全警報する／しないを選択します。
⑤	“メニュー”キー	このキーでメニュー画面に戻ります。設定が終わったら“メニュー”キーを押し、メニュー画面に戻ります。

△注意

ガス検知部（KD-5B, 50型）、信号変換器（TDL-1型）の数を設定後に変更した場合は必ず再設定してください。また、ガス検知部の検知対象ガス、フルスケール値を変更した場合も同様に“セッテイ”キーを押し、再設定してください。しばらくして変更後のデータが表示されます。再設定をしないと、設定が有効にならない場合があります。

8-5. プリンタ設定

本器にはプリンタを接続することにより日報を印刷することができます。この設定はプリンタを接続している場合に行います。プリンタ設定により日報印刷の有無、印刷時刻、警報記録時毎の印刷の有無を設定します。

メニュー画面の中から“プリンタセッテイ”キーを押し、プリンタ設定画面（図13）を表示させます。

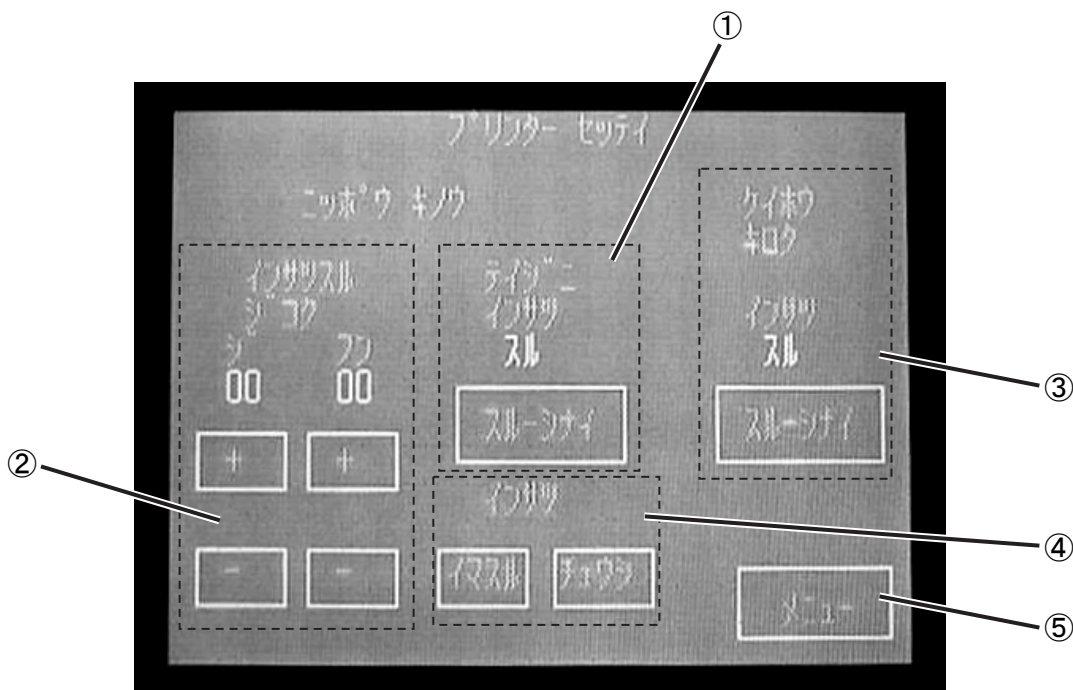


図13 プリンタ設定画面

①	日報印刷の有無	“スル-シナイ”キーで定時に日報を印刷するかしないかを選択します。 初期設定は“スル”になっています。
②	印刷時刻	日報を印刷する時刻を“+”，“-”キーで設定します。 初期設定は00:00になっています。
③	警報記録印刷の有無	“スル-シナイ”キーで警報を発するたびに警報記録を印刷するかしないかを選択します。 初期設定は“スル”になっています。
④	印刷	日報を定時以外にプリントする場合は、“イマスル”キーを押して印刷します。 印刷を中止する場合は“チュウシ”キーを押します。
⑤	“メニュー”キー	このキーでメニュー画面に戻ります。 設定が終わったら“メニュー”キーを押し、メニュー画面に戻ります。

8-6. LCD 調整

画面の液晶の明るさを変更する時に使用します。

メニュー画面の中から“LCD 調整”キーを押し、LCD 調整画面（図 14）を表示させます。

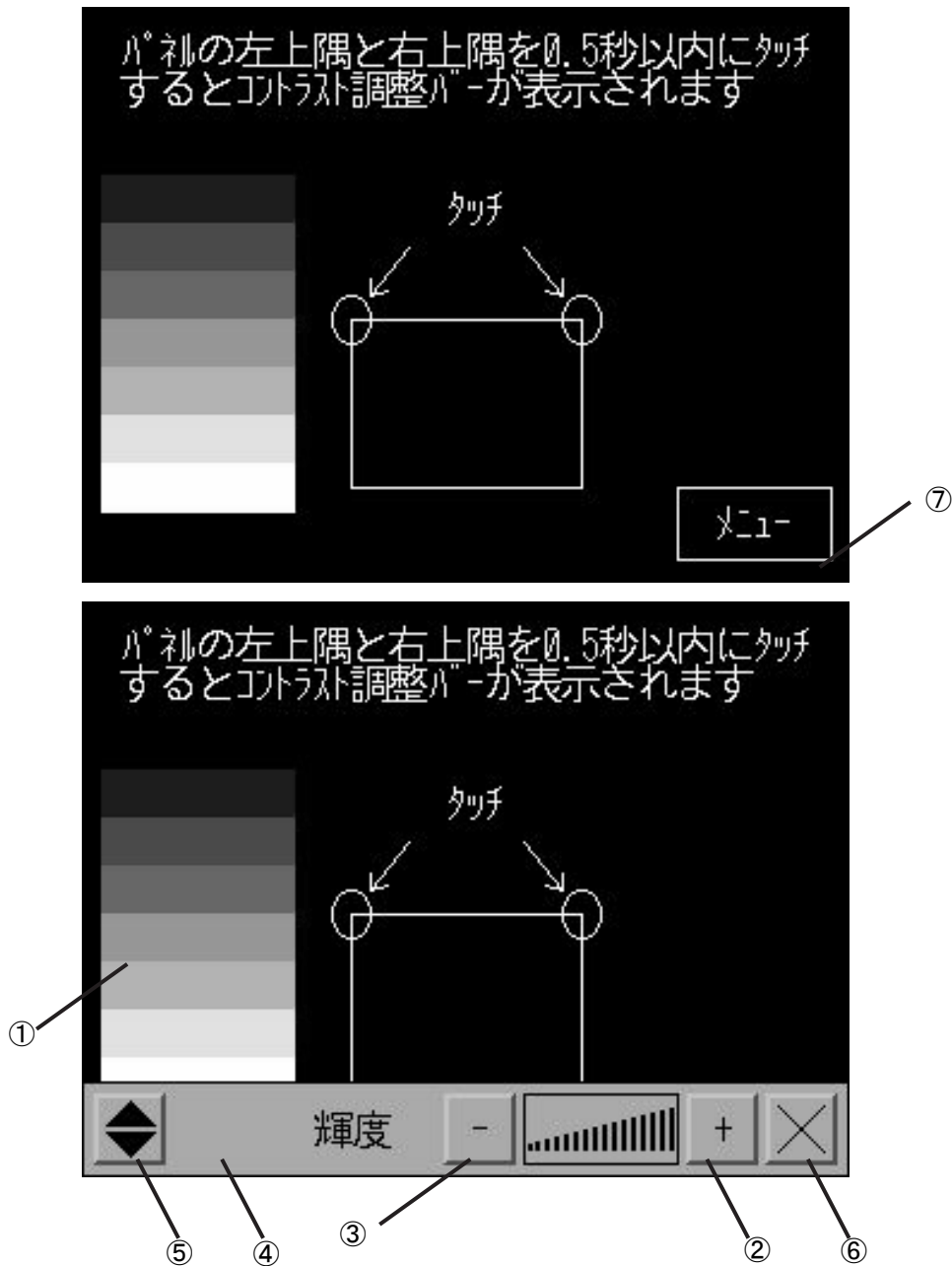


図 14 LCD 調整画面

① カラーバー	画面の見安さの見易さとしてご使用ください。
② “+” キー	画面の液晶の明るさを上げるときに押します。
③ “-” キー	画面の液晶の明るさを下げるときに押します。
④ 輝度調整バー	輝度調整に関するキーが配置されています。
⑤ 上下キー	輝度調整バーを上下に移動します。
⑥ “x” キー	輝度調整バーを消します
⑦ “メニュー” キー	このキーでメニュー画面に戻ります。

“+” / “-” キーにより画面を適当な明るさに合わせてください。設定が終わったら“メニュー”キーを押し、メニュー画面に戻ります。

参考：全ての画面で左上隅と右上隅を 0.5 秒以内でタッチすると、輝度調整バーが表示されます

8-7. 時計設定

本器に内蔵されている時計の設定時に使用します。

メニュー画面の中から“トケイセッテイ”キーを押し、時計設定画面（図 15）を表示させます。

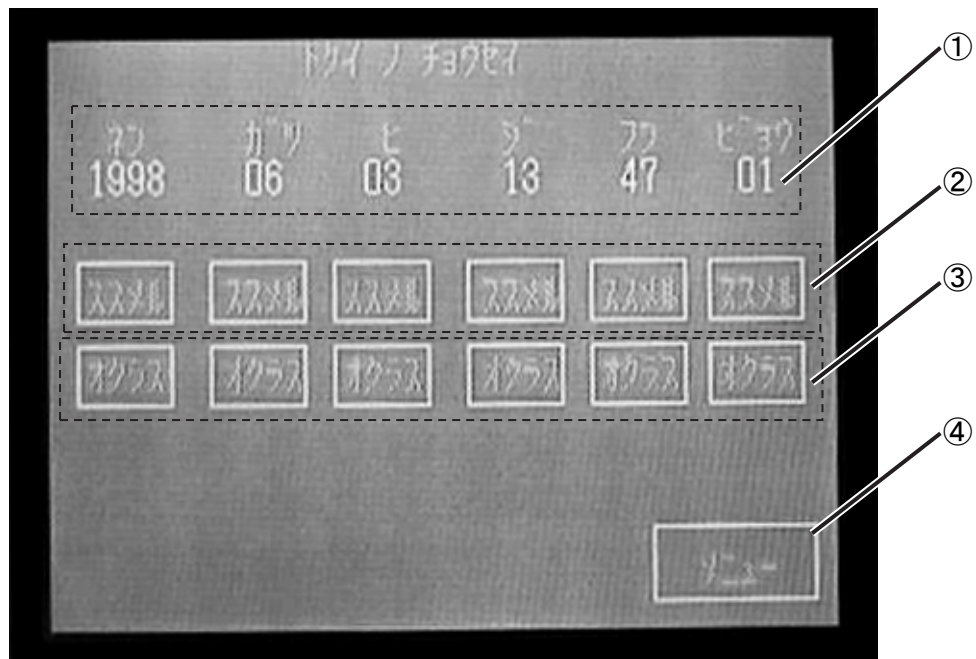


図 15 時計設定画面

①	設定時間	設定する年、月、日、時、分、秒を表示します。
②	“ススメル” キー	設定する年、月、日、時、分、秒を進めるときに押します。
③	“オク拉斯” キー	設定する年、月、日、時、分、秒を遅らせるときに押します。
④	“メニュー” キー	このキーでメニュー画面に戻ります。

年、月、日、時、分、秒の下にある“ススメル”、“オク拉斯”キーにより現在時間に合わせてください。設定が終わったら“メニュー”キーを押し、メニュー画面に戻ります。

メモ 本器は西暦 1997 年から 2096 年まで対応していますが、西暦 2000 年のうるう年判定は正しく機能しませんので設定してください。なお、2096 年以降も使用される場合はその時点でメーカーにお問い合わせください。

8-8. 設置場所設定

メイン画面に表示される設置場所の設定時に使用します。

メニュー画面の中から“センサーバシヨ”キーを押し、設置場所設定（図16）を表示させます。

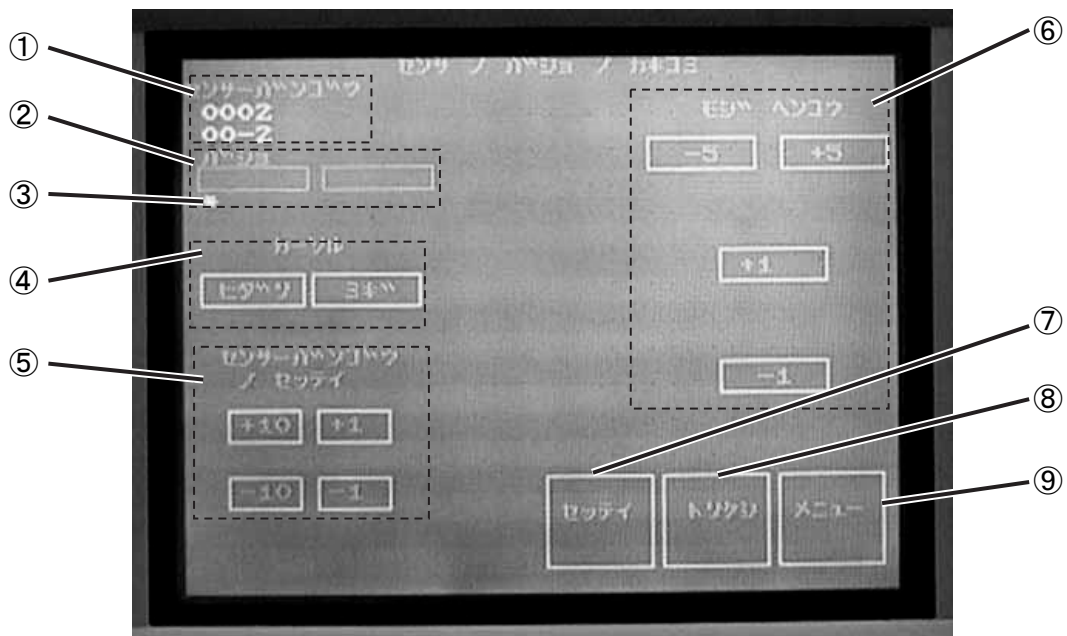


図 16 設置場所設定

①	センサ番号	設定する場所のセンサ番号を表示します。
②	場所	ここに入力された文字が設定されます。左の枠がメイン画面の場所の1行目、右の枠が2行目に表示され、一つの枠に最大6文字まで入力可能です。
③	カーソル	*印が出ているところに現在カーソルが置かれています。
④	“カーソル”キー	“ミギ”, “ヒダリ”キーで*印が右、左に動きます。
⑤	“センサ番号選択”キー	“-10”, “+10”, “-1”, “+1”キーで場所を設定したいガス検知部のセンサ番号を選択します。
⑥	“文字設定”キー	このキーによってカーソル(*)が置かれている場所に入力する文字を選択します。文字はASCIIコードです。“-5”, “+5”, “-1”, “+1”キーで文字を選択します。
⑦	“セッテイ”キー	場所の入力を設定するときに押します。
⑧	“トリケシ”キー	入力した文字を取り消すときに押します。“トリケシ”キーを押すと、入力した全ての文字が消え、入力前の文字が表示されます。
⑨	“メニュー”キー	このキーでメニュー画面に戻ります。

“センサ番号選択”キーで場所設定するガス検知部を選択します。

“カーソル”キーで入力する文字の位置を決め、文字設定キーで文字を選択します。文字の順序は次ページの表の通りです。“-5”, “+5”で5文字単位、“-1”, “+1”で1文字単位移動します。

SP	0	@	P	`	p		-	夕	ミ
!	1	A	Q	a	q	。	ア	チ	ム
"	2	B	R	b	r	「	イ	ツ	メ
#	3	C	S	c	s	」	ウ	テ	モ
\$	4	D	T	d	t	、	エ	ト	ヤ
%	5	E	U	e	u	・	オ	ナ	ユ
&	6	F	V	f	v	ヲ	カ	ニ	ヨ
'	7	G	W	g	w	ア	キ	ヌ	ラ
(	8	H	X	h	x	イ	ク	ネ	リ
)	9	I	Y	i	y	ウ	ケ	ノ	ル
*	:	J	Z	j	z	エ	コ	ハ	レ
+	;	K	[	k	{	オ	サ	ヒ	ロ
,	<	L	¥	l	|	ヤ	シ	フ	ワ
-	=	M	]	m	}	ユ	ス	ハ	ン
.	>	N	^	n	~	ヨ	セ	ホ	°
/	?	O	_	o		ッ	ソ	マ	°



文字が決まったら、“セッテイ”キーを押し、確定します。“セッテイ”キーを押した後は、“トリケシ”キーを押しても入力後の文字が表示されます。

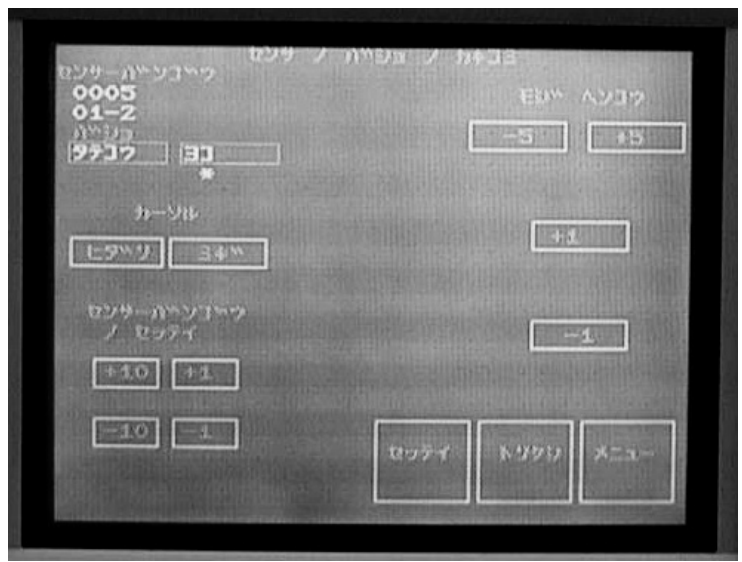


図 17

設定が終わったら“メニュー”キーを押し、メニュー画面に戻ります。
メニュー画面の“メイン”キーを押し、メイン画面に戻ると、設置場所に入力された場所の名前が表示されます。

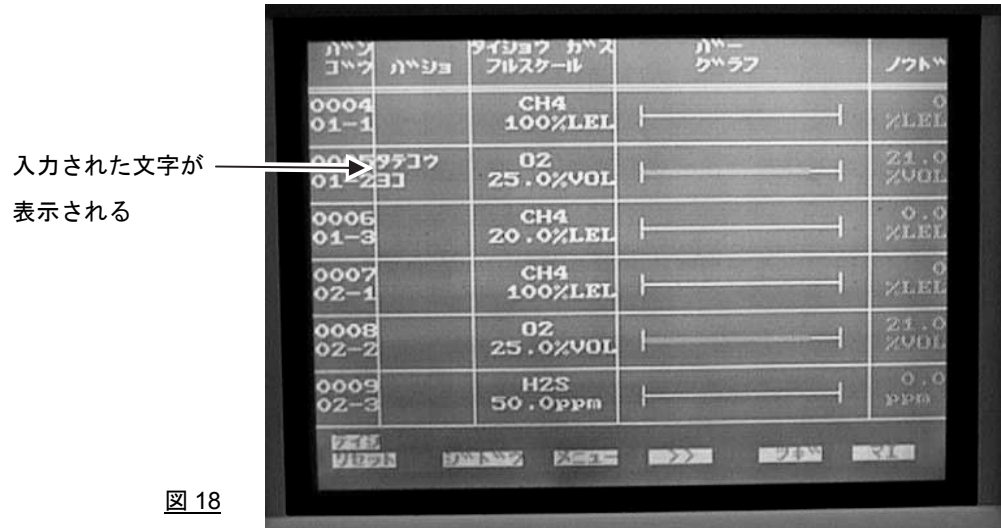


図 18

8-9. 出力割当設定

サブコントローラに出力するセンサ番号の割当を設定するときに使用します。

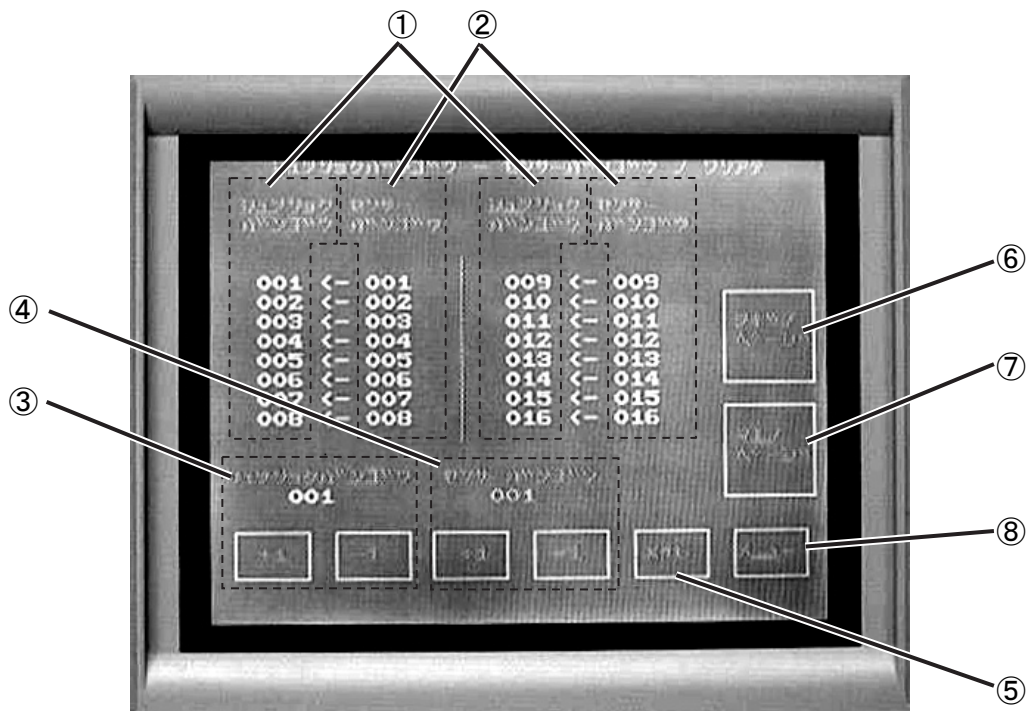


図 19

①	出力番号	出力先の番号を表示します。
②	センサ番号	出力番号に対応しているセンサ番号を表示します。
③	出力番号選択	出力番号を“+1”，“-1”キーで設定します。この時、“×16”キーを押した後に“+1”キーを押すと出力番号が+16 単位でジャンプし、“×16”キーを押した後に“-1”キーを押すと出力番号が-16 単位でジャンプします。
		(例) 出力番号 001 の時に、“×16”キーを押した後に“+1”キーを押すと出力番号が 017 にジャンプします。出力番号 032 の時に、“×16”キーを押した後に“-1”キーを押すと出力番号が 016 にジャンプします。
④	センサ番号選択	出力番号に対応するセンサ番号を“+1”，“-1”キーで設定します。この時、“×16”キーを押した後に“+1”キーを押すとセンサ番号が+16 単位でジャンプし、“×16”キーを押した後に“-1”キーを押すとセンサ番号が-16 単位でジャンプします。
⑤	“×16” (ジャンプ) キー	③および④のように使用すると 16 単位でジャンプさせることができます。
⑥	“ツギノページ” キー	このキーを押すと、①と②の表示は、次の 16 組の番号に移ります。
		(例) 図 19 の画面時に、“ツギノページ” キーを一度押すと図 20 に変わります。
図 20		
⑦	“マエノページ” キー	このキーを押すと、①と②の表示は、前の 16 組の番号に移ります。 (例) 図 20 の画面時に、“マエノページ” キーを一度押すと図 19 に変わります。
⑧	“メニュー” キー	このキーでメニュー画面に戻ります。

8-10. メンテナンスモード設定／警報テスト／ゼロ調整

メニュー画面の中から“メンテモード、ケイホウテスト”または“ゼロチョウセイ”キーを押すと、下記の画面を表示します（図 21）。

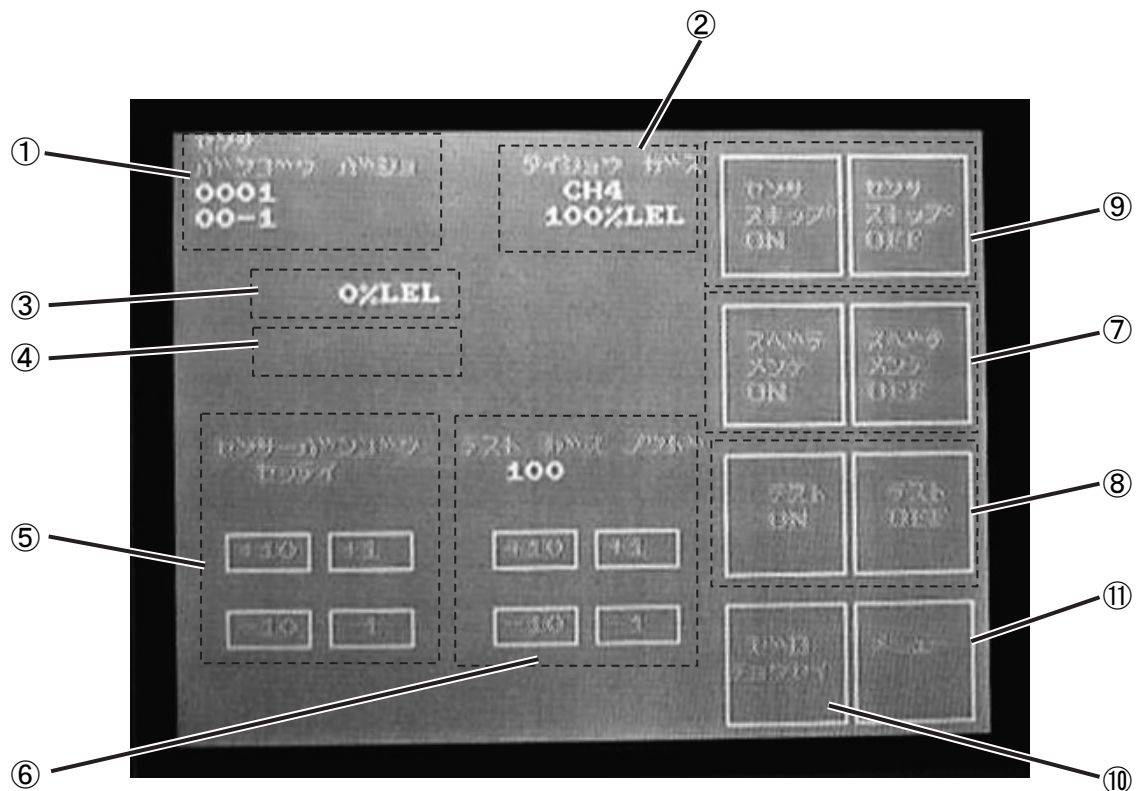


図 21 メンテナンスモード／テスト／ゼロ調整画面

①	センサ番号および設置場所	対象ガス検知部番号および設置場所が表示されます。
②	検知対象ガス種およびフルスケール値	対象ガス検知部の検知対象ガス種およびフルスケール値が表示されます。
③	ガス濃度	対象ガス検知部の現在のガス濃度が表示されます。
④	メッセージ	対象ガス検知部の状態のメッセージが出ます。
⑤	センサ番号変更	“+10”, “+1”, “-10”, “-1” キーでセンサ番号を変更します。 この操作により、①の表示が変更されます。
⑥	テストガス濃度	警報テスト時に送るテストガス濃度値を表示します。 “+10”, “+1”, “-10”, “-1” キーでテストガス濃度値を変更します。 ±10 で 2 桁目、±1 で 1 桁目に変更されます。
⑦	“メンテナンスモード ON/OFF” キー	“スベテメンテ ON” キーで接続されている全てのガス検知部がメンテナンスモードに入ります。 “スベテメンテ OFF” キーでメンテナンスモードが解除されます。
⑧	“テスト ON/OFF” キー	“テスト ON” キーで①に表示されているガス検知部の警報テストをします。 “テスト OFF” キーで①に表示されているガス検知部の警報テストが解除されます。
⑨	“センサスキップ ON/OFF” キー	“センサスキップ ON” キーで当該ガス検知部からの信号は、全て無視（スキップ）されます。 “センサスキップ OFF” キーでスキップが解除されます。
⑩	“ゼロ調整” キー	“ゼロチョウセイ” キーを押すと①に表示されているガス検知部が自動的にガス濃度 0、検知対象ガスが酸素の場合は 21.0%vol に調整されます。
⑪	“メニュー” キー	このキーでメニュー画面に戻ります。

メンテナンスモード

システムの動作点検または設定（ゼロ調整、警報設定）を行う際、メンテナンスモードに設定します。メンテナンスモード中は警報を発生しますが、警報接点出力は出ません。メンテナンスモードによる動作点検は立ち上げ時、保守点検時に行ってください。

- ① “スベテメンテ ON” キーを押し、メンテナンスモードに設定し、システムの動作確認を行ってください。メンテナンス中はメンテナンスモード設定画面に“メンテナンスモードカイシ”のメッセージが表示されます。必ずメッセージを確認してからメンテナンスを行ってください。

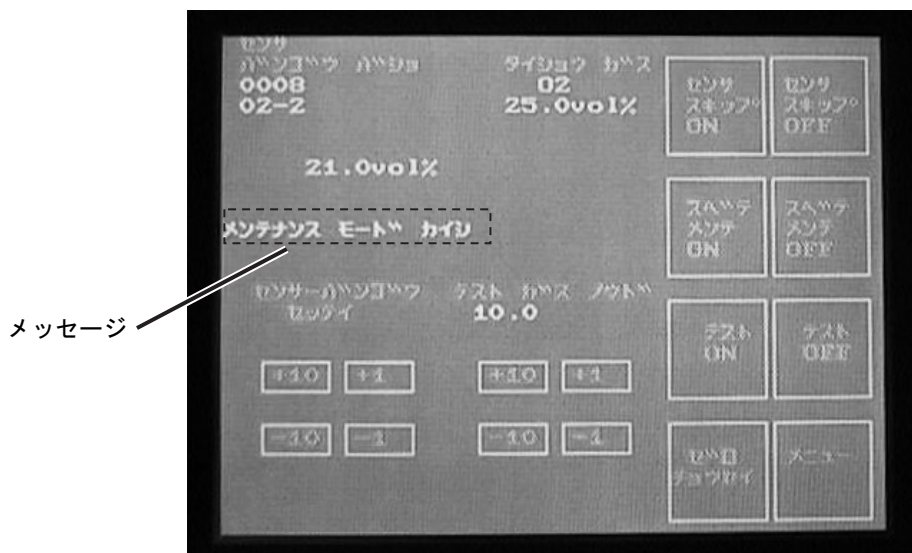


図 22

- ②メイン画面では、メンテナンス中ガス濃度の前に“M”が表示されます。



図 23

- ③動作点検が終わりましたら、“スベテメンテ OFF” キーを押してメンテナンスモードを解除してください。

△注意

メンテナンス作業が終わりましたら、必ずメンテナンスモードを解除してください。メンテナンスモードのまま使用しても警報接点出力が出ないので、警報時警報が鳴りません。

メモ

- ・メンテナンスモードは、メンテナンスモードに入ってから4時間後に自動解除されます。現場でのメンテナンス時間が4時間以上になると予測される場合は、3時間程度毎に信号変換器（TDL-1型）側で専用設定器（MST-2-D型）を使用し、一旦メンテナンスモードを解除し、再度メンテナンスモードに設定することをお奨めします。
- ・メンテナンスモードは専用設定器（MST-2-D型）による操作でも設定できます。

警報テスト

システムの動作点検、保守点検時に警報テストをします。警報テスト時は警報、警報接点出力ともに動作します。

- ①テストガス濃度を“+10”，“+1”，“-10”，“-1”キーで設定し、“テスト ON”キーを押し、画面上のガス濃度がテストガス濃度と一致し、“ケイホウテストカイシ”のメッセージが画面に表示されることを確認します。また、警報濃度以上に設定した場合、画面の左下に警報メッセージが表示されます。

テストガス濃度を1段目警報設定値より高く、2段目警報設定値より低く設定した場合は“ケイホウ1ハッポウ”、2段目警報設定値より高く設定した場合は“ケイホウ1ハッポウケイホウ2ハッポウ”のメッセージが同時に表示されます。（検知対象ガスが酸素の場合は1段目警報設定値より低く、2段目警報設定値より高く設定した場合は“ケイホウ1ハッポウ”、2段目警報設定値より低く設定した場合は“ケイホウ1ハッポウケイホウ2ハッポウ”のメッセージが同時に表示されます。）

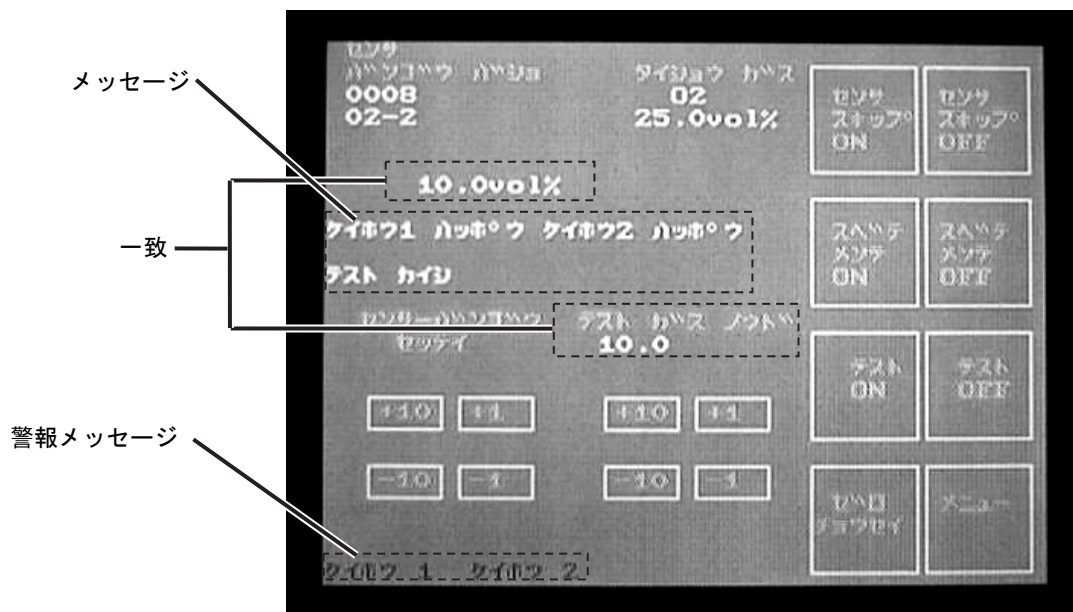


図 24

②メイン画面では、警報テスト中ガス濃度の前に“T”が表示されます。



図 25

③動作点検が終わったら、“テストOFF”キーを押し、警報テストを解除してください。

△注意

- 警報テスト中はゼロ調整できません。
- 本器からの警報テストによる警報確認は、警報接点出力を出します。
このため、この警報接点出力を使用して外部機器のインターロック等に利用している場合は、事前にインターロック解除作業を行うか、本器または信号変換器（TDL-1 型）の専用設定器（MST-2-D 型）によるメンテナンスモード設定を行ってから警報テストを行ってください。

- メモ**
- ・警報テストは、警報テストに入ってから 4 時間後に信号変換器（TDL-1 型）側から自動解除されます。
 - ・警報テストは専用設定器（MST-2-D 型）による操作でも設定できます。

センサスキップ

ガス検知部の故障等により修理等を行う際、センサスキップに設定します。設定されたガス検知部の信号は、全て無視（スキップ）されます。

- ① “センサスキップ ON” キーを押し、センサスキップを設定し、システムの動作確認を行ってください。センサスキップ中はメンテモード、警報設定画面の検知対象ガス表示部に“スキップ センサムコウ”に変わります。必ず確認してください。

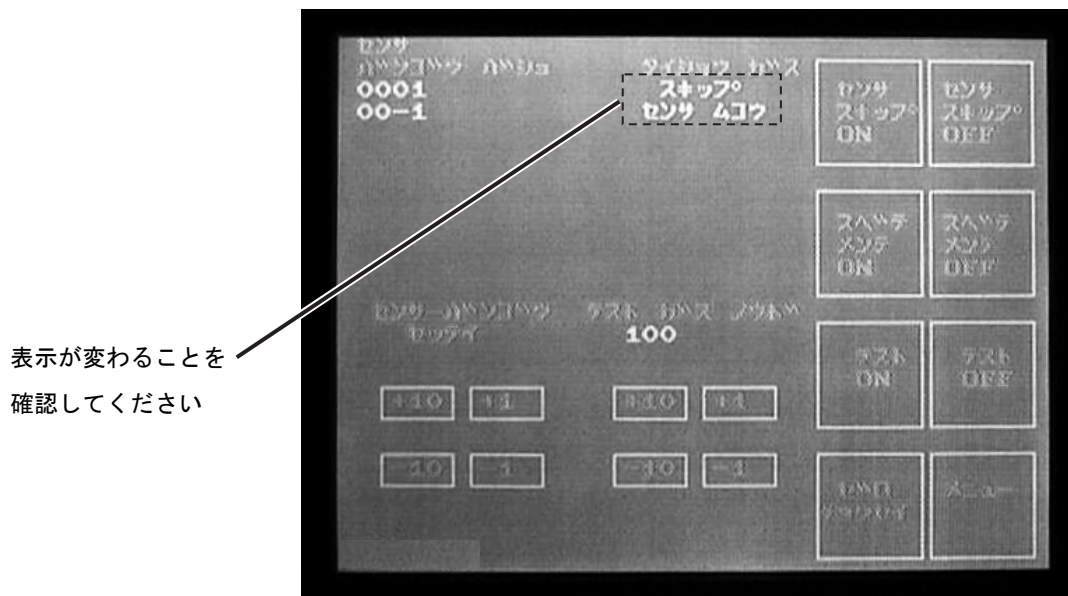


図 26

- ②メイン画面では、検知対象ガスおよびフルスケール欄の表示が“スキップ センサムコウ”に変わります。

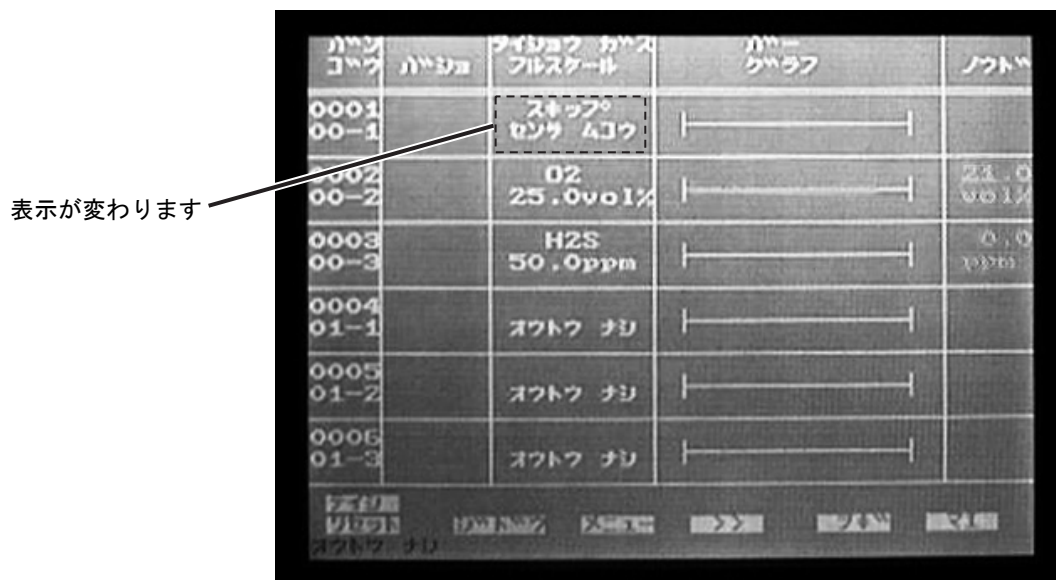


図 27

ゼロ調整

清浄空気中でガス検知部が“0”、検知対象ガスが酸素の場合は“21.0vol%”を表示しない場合、指示値を“0”または“21.0vol%”に調整します。

⚠注意

ゼロ調整を行うときは、必ず清浄空気中で行ってください。ゼロ調整をガス雰囲気中に行うと正常な指示値を表示しません。

ガス検知部周辺が清浄空気であることを確認し、“ゼロチョウセイ”キーを押すと自動的に“0”、検知対象ガスが酸素の場合は“21.0vol%”に調整します。画面上のガス濃度が“0”または“21.0vol%”を表示していることを確認してください。

ただし、ガス検知部の値が正常範囲外の時、ゼロ調整エラーが発生し、画面上に「ゼロチョウセイ フノウ」のメッセージが1分間表示されます。

8-1-1. 警報設定

△注意

信号変換器（TDL-1 型）側から専用設定器（MST-2-D 型）を使用して警報設定値を変更した後は必ず本器側で確認してください。設定値が異なる場合はシステム設定画面の“セッテイ”キーを押すか、本器側より再度警報設定してください。

接続されているガス検知部の警報設定値を変更する際に使用します。

メニュー画面の中から“警報設定”キーを押し、警報設定画面（図 28）を表示させます。

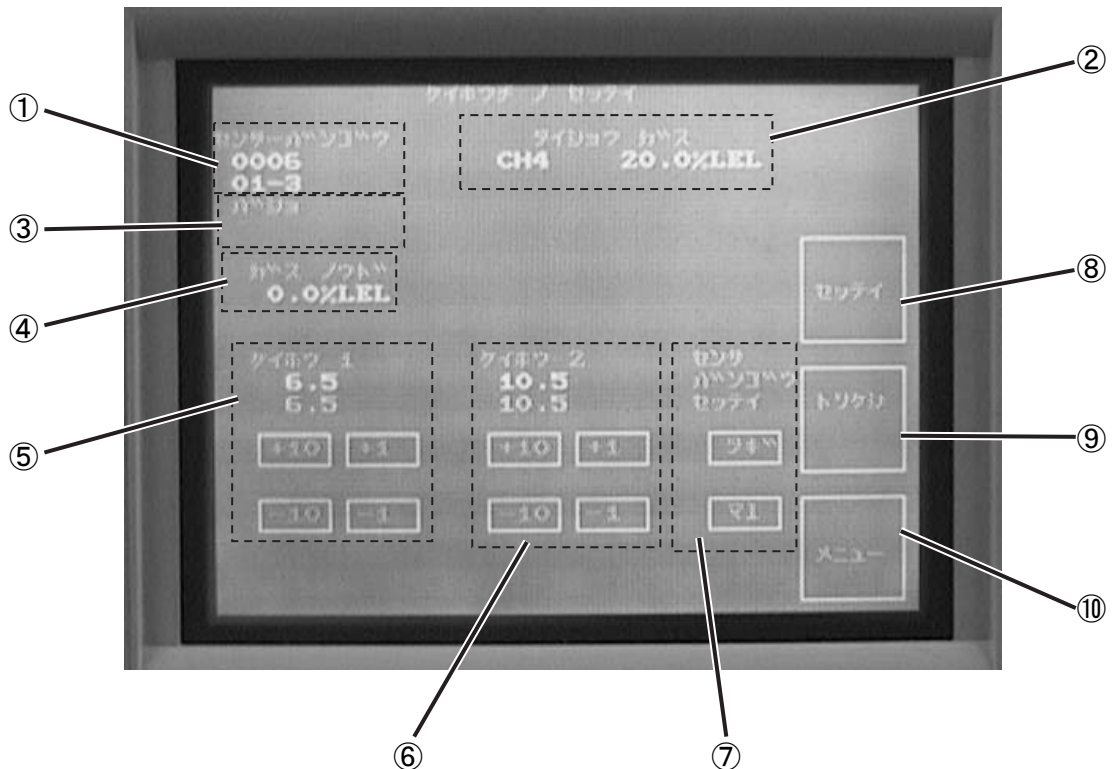


図 28 警報設定画面

①	センサ番号	変更対象ガス検知部番号が表示されます。
②	検知対象ガス種およびフルスケール値	変更対象ガス検知部の検知対象ガス種およびフルスケール値が表示されます。
③	設置場所	変更対象ガス検知部の設置場所が表示されます。
④	ガス濃度	変更対象ガス検知部の現在のガス濃度が表示されます。
⑤	1 段目警報設定値	現在の 1 段目警報設定値（1 行目）と変更する 1 段目警報設定値（2 行目）が表示されます。“+10”、“+1”、“-10”、“-1” キーで数を設定します。±10 で 2 桁目、±1 で 1 桁目に変更されます。
⑥	2 段目警報設定値	現在の 2 段目警報設定値（1 行目）と変更する 2 段目警報設定値（2 行目）が表示されます。“+10”、“+1”、“-10”、“-1” キーで数を設定します。±10 で 2 桁目、±1 で 2 桁目に変更されます。
⑦	センサ番号変更	“ツギ” “マエ” キーでセンサ番号を変更します。
⑧	“セッテイ” キー	このキーで入力された値が確定されます。
⑨	“トリケシ” キー	⑤⑥の 2 行目に表示されている警報設定値を取り消す場合に押します。このキーを押した後は、1 行目にも“セッテイ”キーにて変更された値が表示されます。
⑩	“メニュー” キー	このキーでメニュー画面に戻ります。

“ツギ” “マエ” キーで警報設定値を変更するガス検知部のセンサ番号を選択します。

警報設定値を“+10”，“+1”，“-10”，“-1” キーで変更します。変更した設定値は2行目に黄色で表示されます。設定したい値になったら、“セッテイ” キーで設定します。しばらく待ち、1行目の値が同じ値になっていることを確認してください。

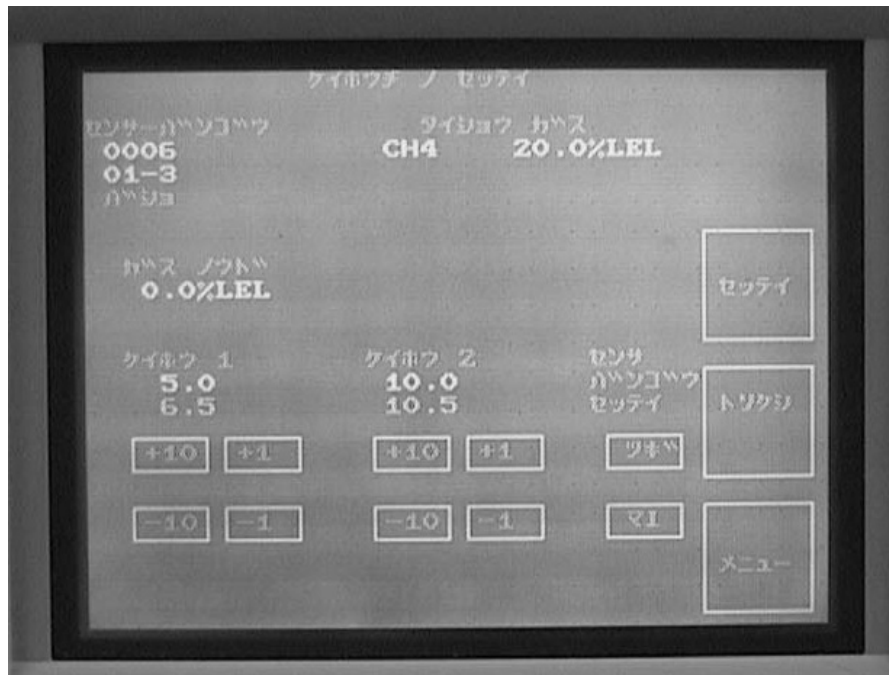


図 29

“メニュー” キーを押すと、メニュー画面に戻ります。メニュー画面の“メイン” キーを押し、メイン画面を出すと、変更されたガス検知部は変更後の設定値によって動作します。

8-12. 警報／故障状態

メニュー画面の中から“ケイホウジョウタイ”キーを押すと、現在警報または故障警報を発しているガス検知部を表示します。

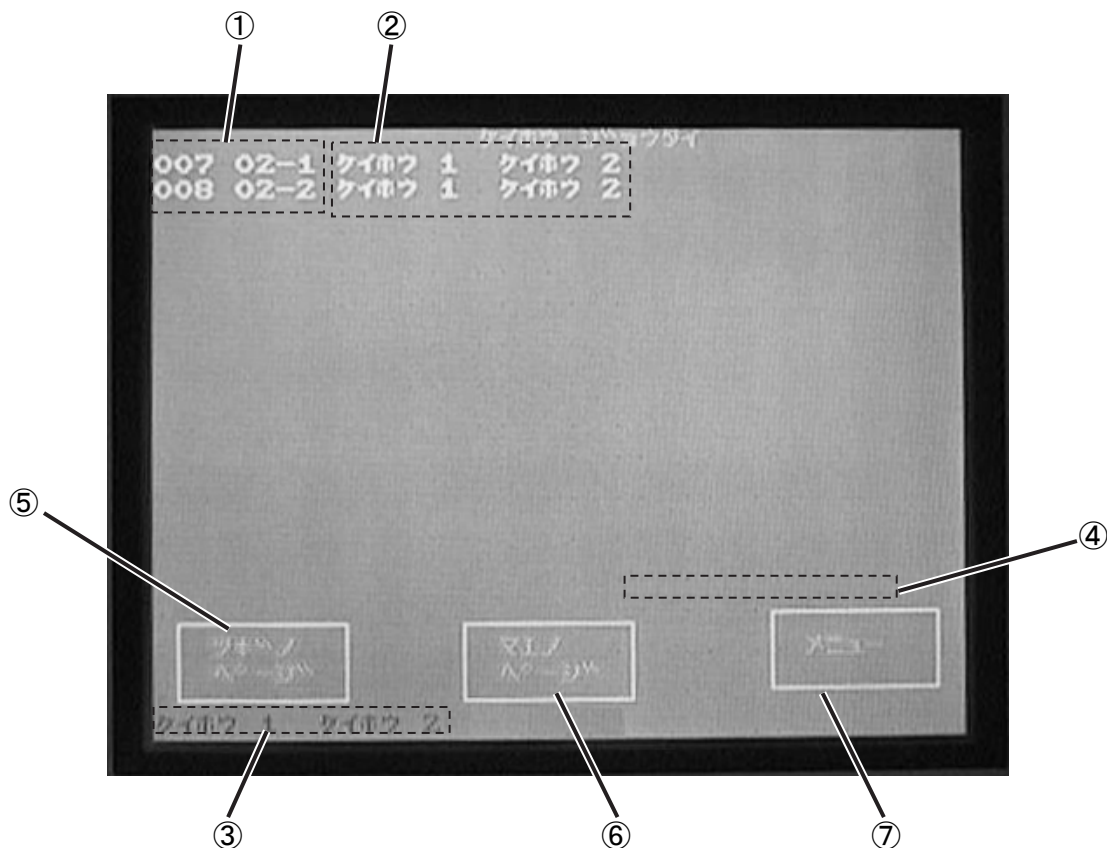


図 30 警報状態画面

①	センサ番号	現在警報を発しているガス検知部番号を表示します。								
②	警報の種類	現在発している警報の種類を表示します。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>表 示</th> <th>種 類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ケイホウ 1</td> <td>1 段目の警報を発しています。</td> </tr> <tr> <td>ケイホウ 2</td> <td>2 段目の警報を発しています。</td> </tr> <tr> <td>トラブル</td> <td>故障警報を発しています。</td> </tr> </tbody> </table>	表 示	種 類	ケイホウ 1	1 段目の警報を発しています。	ケイホウ 2	2 段目の警報を発しています。	トラブル	故障警報を発しています。
表 示	種 類									
ケイホウ 1	1 段目の警報を発しています。									
ケイホウ 2	2 段目の警報を発しています。									
トラブル	故障警報を発しています。									
③	メッセージ	メッセージ (P14⑫参照) が表示されます。								
④	ページ表示	メッセージが複数ページにわたってある場合、前後のページがあることをお知らせします。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>表 示</th> <th>意 味</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ツギノページ</td> <td>次ページが存在します。</td> </tr> <tr> <td>マエノページ</td> <td>前ページが存在します。</td> </tr> <tr> <td>マエトツギノページ</td> <td>前と次のページが存在します。</td> </tr> </tbody> </table>	表 示	意 味	ツギノページ	次ページが存在します。	マエノページ	前ページが存在します。	マエトツギノページ	前と次のページが存在します。
表 示	意 味									
ツギノページ	次ページが存在します。									
マエノページ	前ページが存在します。									
マエトツギノページ	前と次のページが存在します。									
⑤	“ツギノページ” キー	一画面に入りきらない場合“ツギノページ”と表示され、1 回押すごとに次ページを表示します。								
⑥	“マエノページ” キー	前のページがある場合“マエノページ”と表示され、1 回押すごとに前のページを表示します。								
⑦	“メニュー” キー	このキーでメニュー画面に戻ります。“メニュー”キーを押すと、メニュー画面に戻ります。								

8-13. 警報記録

画面上に表示された全てのメッセージ（警報、メンテナンスモード、テスト入力等）をまとめて知りたいときに使用します。メッセージは最大 200 まで記憶、表示されます。

メニュー画面の中から“ケイホウキロク”キーを押し、警報記録画面（図 31）を表示させます。

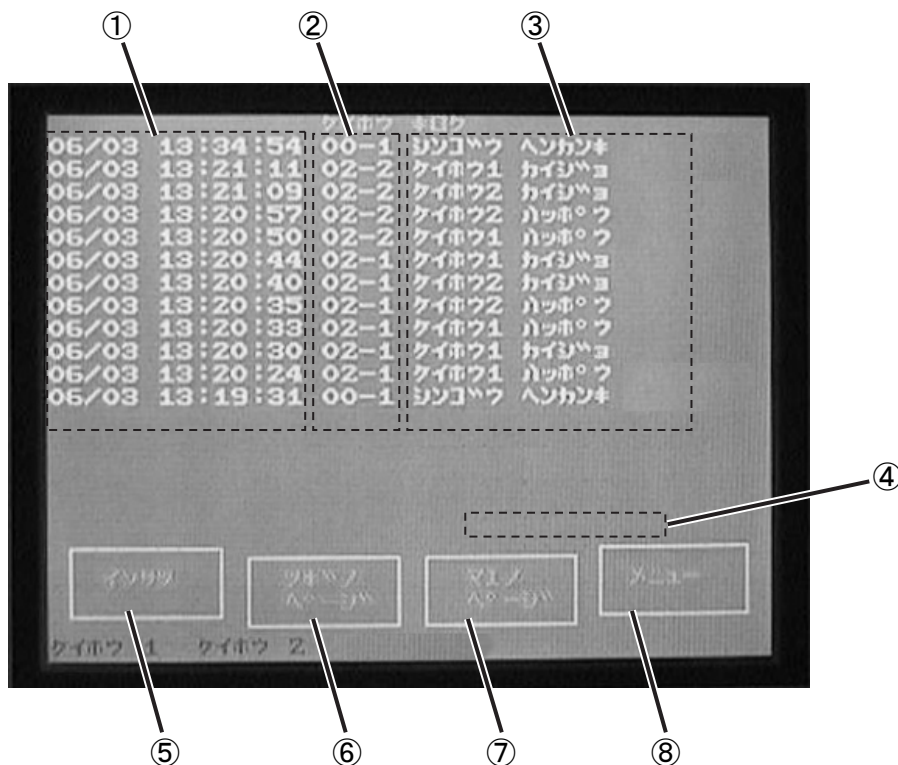


図 31 警報レポートまとめ画面

①	日時	メッセージが表示された日時を表示します。								
②	センサ番号	メッセージが表示されたガス検知部番号を表示します。								
③	メッセージ	メッセージ（P14⑫参照）を表示します。								
④	ページ表示	メッセージが複数ページにわたってある場合、前後のページがあることをお知らせします。 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>表 示</th> <th>意 味</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ツギノページ</td> <td>次ページが存在します。</td> </tr> <tr> <td>マエノページ</td> <td>前ページが存在します。</td> </tr> <tr> <td>マエトツギノページ</td> <td>前と次のページが存在します。</td> </tr> </tbody> </table>	表 示	意 味	ツギノページ	次ページが存在します。	マエノページ	前ページが存在します。	マエトツギノページ	前と次のページが存在します。
表 示	意 味									
ツギノページ	次ページが存在します。									
マエノページ	前ページが存在します。									
マエトツギノページ	前と次のページが存在します。									
⑤	“インサツ” キー	警報記録を印刷するときに押します。画面上に表示されているメッセージ全てが印刷されます。ただし、本器にプリンタを接続している場合のみ操作することができます。 メモ プリンタ設定にて警報記録時毎の印刷を“スル”にしている場合は、警報記録時毎に印刷されますが、警報記録の“インサツ”キーを押すと画面上に表示されているメッセージ全てが印刷されます。								
⑥	“ツギノページ” キー	一画面に入りきらない場合“ツギノページ”と表示され、1 回押すごとに次ページを表示します。								
⑦	“マエノページ” キー	前のページがある場合“マエノページ”と表示され、1 回押すごとに前のページを表示します。								
⑧	“メニュー” キー	このキーでメニュー画面に戻ります。								

8-14. トレンドグラフ

ガス濃度の変化をグラフによってみることができます。

メニュー画面の中から“トレンドグラフ”キーを押し、トレンドグラフ画面（図 32）を表示させます。

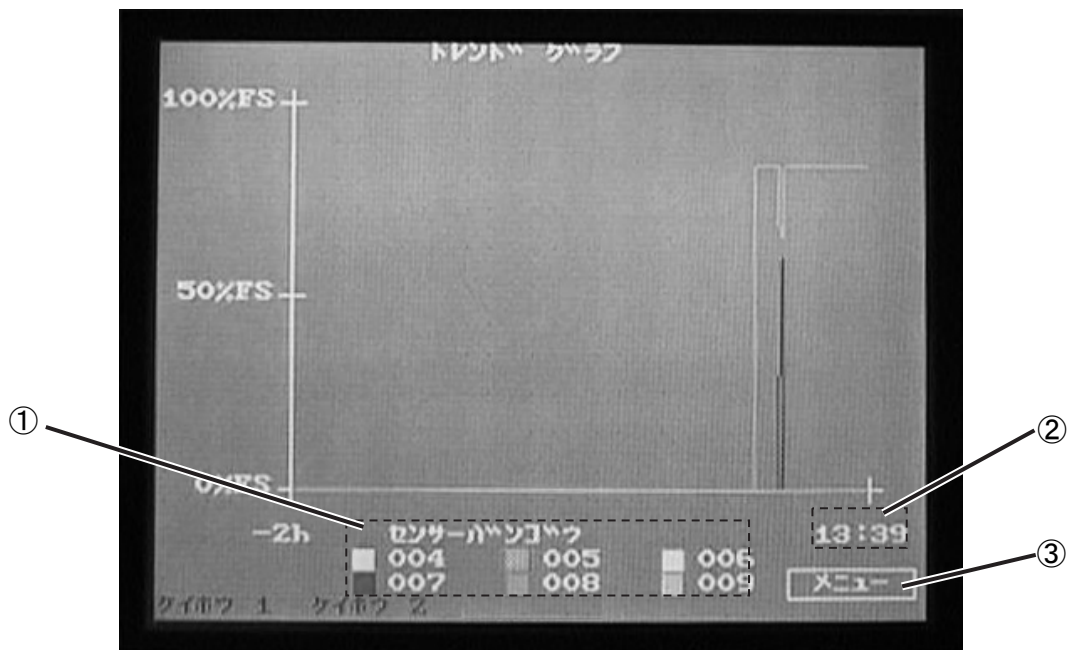


図 32 トレンドグラフ画面

①	センサ番号	現在表示されているセンサ番号およびそれぞれのガス検知部のグラフ上で表示される色を示します。ここに表示されるセンサはメイン画面で設定されたセンサです。
②	時刻	現在時刻を表示します。
③	“メニュー” キー	このキーでメニュー画面に戻ります。

システム設定にて設定されたトレンド時間を横軸、ガス濃度を縦軸にし、メイン画面に表示されているガス検知部のグラフを表示します。

表示されている以外のガス検知部のグラフを表示したいときは“メニュー”キーを押し、メニュー画面に一旦戻り、メニュー画面の“メイン”キーでメイン画面を出し、“ツギ”、“マエ”、“>>”キーで表示したいガス検知部を画面に表示し、トレンドグラフ画面に戻ってください。

8-15. 警報を発した場合

⚠警告

警報を発したら、貴社で規定されているガス漏れ時の処置を行ってください。

警報を発すると、どの画面にあっても画面左下の部分にメッセージが出ます。

また、メイン画面のバーグラフは警報状態により色が変化します。1 段目警報設定値より低い濃度の場合は緑、1 段目警報設定値以上は黄、2 段目警報設定値以上は赤のバーが表示されます。（検知対象ガスが酸素の場合は 1 段目警報設定値より高い濃度の場合は緑、1 段目警報設定値以下は黄、2 段目警報設定値以下は赤のバーが表示されます。）

ブザーを接続している場合は、ブザーが鳴動します。“テイシ” キーを押すとブザーが停止します。

- メモ**
- ・“テイシ” キーを押して、ブザーを停止した後、本器または発報中の信号変換器（TDL-1 型）の電源が瞬停するとブザー停止操作が無効となり再度鳴動します。
 - ・本器の電源が瞬停すると、本器は電源投入時（電源スイッチを ON にしたとき）の状態になります。

1 段目警報時

1 段目警報中
1 段目警報中



図 33

2 段目警報時

2 段目警報中
2 段目警報中

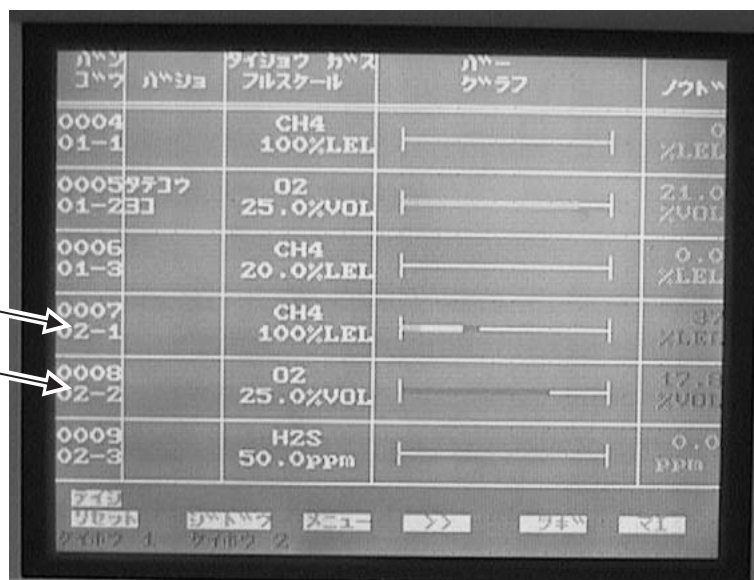


図 34

9. 保守点検

9-1. 日常点検（お客様に行っていただく点検）

本器では日常点検が必要な箇所はありませんが、1カ月に1回以上その警報に関わる回路検査により警報を発することを確認してください。

△注意

- 液化石油ガス保安規則関係例示基準、一般高圧ガス保安規則関係例示基準等に定められています。
- 本器からの警報テストによる警報確認は、信号変換器（TDL-1 型）からの警報接点出力を出します。このため、この警報接点出力を使用して外部機器のインターロック等に利用している場合は、事前にインターロック解除作業を行うか、メンテナンスモードにし、警報テストを行ってください。

9-2. 定期点検（1年に1回以上）

ガス濃度確認および調整、警報回路等の定期的な点検を行ってください。

△注意

- 液化石油ガス保安規則関係例示基準、一般高圧ガス保安規則関係例示基準等に定められています。
- 本器からの警報テストによる警報確認は、信号変換器（TDL-1 型）からの警報接点出力を出します。このため、この警報接点出力を使用して外部機器のインターロック等に利用している場合は、事前にインターロック解除作業を行うか、関係者にガス検知警報器の点検の連絡を行ってから確認してください。

お願い

ガス検知警報装置の信頼性を維持するためには、整備・点検の励行が極めて重要です。また実ガスで注意深く点検・校正作業を実施する必要があります。そういう意味からも弊社とメンテナンス契約を結んでいただき、定期的な点検を継続していただくようお願いいたします。

詳細は最寄りの弊社営業部へお問い合わせください。

10. 故障とお考えになる前に

修理を依頼される前に、もう一度次の点をお調べください。

症 状	原 因	処 置	参照ページ
タッチパネルディスプレイに何も表示されない	電源が入っていない	電源スイッチを ON にする	8-1 電源投入
	“ジドウ”状態になっている	画面の“メニュー”キー付近を触る	8-2 初期画面
タッチパネルディスプレイの表示が見えにくい	LCD調整が適当ではない	見やすい位置に視点を移動させ、メニュー画面の中から“LCDチョウセイ”を選択し、画面を適当な明るさに設定する	8-6 LCD調整
実際に接続されているガス検知部の数とタッチパネルディスプレイ上のガス検知部の数が一致しない	信号変換器の数を間違えて設定している	メニュー画面の中から“システムセッテイ”を選択し、信号変換器の数を設定する	8-4 システム設定
	システム設定で信号変換器の数を合わせた後、“セッテイ”キーを押していない	メニュー画面の中から“システムセッテイ”を選択し、信号変換器の数を合わせた後、“セッテイ”キーを押す	
実際に接続されているガス検知部のガス種、フルスケール値とタッチパネルディスプレイ上の表示が一致しない	立ち上げ後のガス種、フルスケール値の変更後にシステム設定をしていない	メニュー画面の中から“システムセッテイ”を選択し、信号変換器の数を確認後、“セッテイ”キーを押す	
	システム設定が完全に成されていない		
警報が解除されたのに、警報のメッセージが画面左下に表示されたままになっている	自己保持に設定されている	メイン画面の“テイシ” / “リセット”キーを押す	
実際にガス漏れが発生しているのに警報が出ない	メンテナンスモードになっている（メイン画面のガス濃度の前に“M”が表示されている）	メニュー画面の中から“メンテナンスモードセッテイ”を選択し、“スペテメンテOFF”キーを押す	8-10 メンテナンスモード設定／警報テスト／ゼロ調整
ガスが存在しないのに警報が出る	警報テスト中になっている（メイン画面のガス濃度の前に“T”が表示されている）	メニュー画面の中から“ケイハウテスト”を選択し、“テストOFF”キーを押す	8-10 メンテナンスモード設定／警報テスト／ゼロ調整
実際のガス濃度とタッチパネルディスプレイ上のガス濃度が一致しない	ゼロ調整がずれている	再度、清浄空気中でゼロ調整を行う	8-10 メンテナンスモード設定／警報テスト／ゼロ調整

前ページ表、上表の通り処置しても直らない場合、または症状が表にない場合はお手数ですが、弊社までご連絡ください。

1 1. 仕様

型 式	MDL-700
電 源	DC24V ±10%以内 0.5A
表 示 器	カラー液晶表示 (5.5 インチ)
通 信 方 式	RS-485 相当伝送方式
信号変換器接続可能台数	最大 80 台
上位との通信方式	非同期シリアル
伝 送 速 度	4,800BPS
接続可能ガス検知部点数	最大 240 点
上位との伝送方式	RS-232C (CN1)
下位との伝送方式	RS-485 (CN2)
外 形 寸 法	220 (W) × 170 (H) × 131 (D) (mm)
重 量	約 3.8kg
使用温湿度範囲	0~40°C、90%RH 以下 (但し、結露しないこと)

1 2. 保証について

本器の保証期間はご購入日より1カ年です。保証期間中に、取扱説明書、仕様書に沿った正常な取付方法、ご使用状態で万一故障した場合には、保証書の記載内容に基づいて修理いたします。詳しくは保証書をご覧ください。

本器を使用されるにあたって、本器の使用目的に沿わない使用をされた場合および取扱説明書に記載されている内容をお守りいただいていない場合は、弊社は一切その補償をおい兼ねます。

1 3. 用語の説明

ガス検知部：ガス濃度を検知して電気信号に変換するユニット。

使用温度範囲：ガス検知警報装置の使用上、性能および機能を維持できる温度の範囲。

保守点検：機器が、要求された機能を果たせる状態を維持するための作業。

危険場所：工場その他の事業場において、爆発または火災を生ずるために十分な量の爆発性ガスが、空気と混合して危険雰囲気を生じているか、あるいは生成するおそれのある場所のことで、いわゆるガス蒸気危険場所を指す。

非危険場所：電気設備を施設する場所で、通常および異常な状態において危険雰囲気生成の可能性がないとみなされる場所。

危険雰囲気：爆発性ガスと空気が混合し、爆発下限界にある状態の雰囲気。

(一部産業用ガス検知警報器工業会 ガス検知警報器用語検知管式ガス測定器用語より引用)

●この取扱説明書を紛失した場合

万一この取扱説明書を紛失した場合は、弊社、下記最寄りの支社または営業所までご連絡ください。
有償にて送付いたします。

代理店・販売店



新コスモス電機株式会社

本社	■ 〒532-0036	大阪市淀川区三津屋中2-5-4	TEL(06)6308-2111(代)
東日本支社	■ 〒105-0013	東京都港区浜松町2-6-2(浜松町262ビル3F)	TEL(03)5403-2703(代)
中部支社	■ 〒461-0004	名古屋市東区葵3-15-31(千種第2ビル5F)	TEL(052)933-1680(代)
関西支社	■ 〒532-0036	大阪市淀川区三津屋中2-5-4	TEL(06)6308-2111(代)
九州・中国支社	■ 〒812-0013	福岡市博多区博多駅東3-1-1(NORITZビル5F)	TEL(092)431-1881(代)
札幌営業所	■ 〒060-0005	札幌市中央区北五条西6-2-2(札幌センタービル20F)	TEL(011)231-1101(代)
仙台営業所	■ 〒983-0852	仙台市宮城野区榴岡4-12-7(ティエヌビルディング4F)	TEL(022)295-6061(代)
新潟営業所	■ 〒950-0855	新潟市東区江南6-2-1(ヨシックスビル)	TEL(025)287-3030(代)
静岡営業所	■ 〒422-8062	静岡市駿河区稲川3-1-20(ハギワラビル2F)	TEL(054)288-7051(代)
北陸営業所	■ 〒920-0065	金沢市二ツ屋町8-1(アーバンユースフルビル2F)	TEL(076)234-5611(代)
広島営業所	■ 〒732-0827	広島市南区稲荷町2-16(広島稲荷町第一生命ビル6F)	TEL(082)568-2800(代)
九州営業所	■ 〒812-0013	福岡市博多区博多駅東3-1-1(NORITZビル5F)	TEL(092)431-1881(代)
北関東出張所	■ TEL(048)643-1223(代)	千葉出張所	■ TEL(043)209-1650(代)
神奈川出張所	■ TEL(045)473-6451(代)	京滋出張所	■ TEL(077)526-8222(代)
姫路出張所	■ TEL(079)225-8965(代)	岡山出張所	■ TEL(086)456-5200(代)