



可燃性ガス検知警報器

GP-148

取扱説明書

理研計器株式会社

〒174-8744 東京都板橋区小豆沢 2-7-6

ホームページ <https://www.rikenkeiki.co.jp/>

目次

1. 製品のアウトライン	4
1-1. はじめに	4
1-2. 使用目的	4
1-3. 危険、警告、注意、注記の定義	4
2. 安全上、大切なお知らせ	5
2-1. 危険事項	5
2-2. 警告事項	5
2-3. 注意事項	6
3. 製品の機能	7
3-1. 外形図	7
3-2. 機器の構成と名称	8
3-3. 取付図	10
3-4. 各部の名称及び働き	11
3-4-1. ベースユニット(ブザー部)	11
3-4-2. 指示計ユニット(ベースユニット指示計部も共通)	12
3-5. ブロックダイアグラム	13
4. 使用方法	14
4-1. ご使用するにあたって	14
4-2. 取付場所に関する留意事項	14
4-3. システム設計上の留意事項	15
4-4. 接地工事	18
4-5. 取付方法	19
4-5-1. 壁掛式の取付方法	19
4-5-2. 埋込式の取付方法	20
4-6. 機器間接続	21
4-6-1. 電源の接続	21
4-6-2. 接点出力への接続	21
4-6-3. DC0-6-12V出力への接続	21
4-7. 配線工事	22
5. 操作方法	24
5-1. 始動準備	24
5-2. 基本動作フロー	24
5-3. 始動方法	25
5-4. 検知モード	26
5-4-1. 表示動作	26
5-4-2. 外部出力(総合警報出力電圧)動作	28
5-4-3. 警報テスト	28
5-4-4. 警報点の確認	29
5-5. 点検モード	30
5-5-1. 点検モードの手順	30
5-6. 保安電源の動作(※保安電源有り仕様の場合)	32
5-6-1. 機能	32
5-6-2. 表示と操作	32
5-6-3. 保安電源時の動作設定	33
5-7. 終了方法	33
6. 各種動作及び機能	34
6-1. ガス警報動作	34
6-2. 故障警報動作	35
6-3. ガス検知以外にガス警報を発する場合	35
6-4. 各種機能について	36

6-5. 炎検知器(オプション)接続を設定時の動作.....	38
7. 保守点検.....	39
7-1. 点検の頻度と点検項目.....	39
7-2. ユーザーモード.....	40
7-3. メンテナンスモード.....	41
8. 保管・移設及び廃棄について.....	61
8-1. 保管または長期使用しない場合の処置.....	61
8-2. 移設または再度使用する場合の処置.....	61
8-3. 製品の廃棄.....	61
9. トラブルシューティング.....	62
10. 製品仕様.....	64
10-1. 仕様.....	64
10-2. 付属品一覧.....	66
11. 用語の定義.....	67
※付録 消費電力計算方法・保安時間早見表.....	68

1. 製品のアウトライン

1-1. はじめに

この度は、可燃性ガス検知警報器「GP-148」型をお買い上げいただきありがとうございます。
お買い求めの製品型番と本説明書の仕様を照合し、ご確認願います。

この取扱説明書は本器の取扱方法と仕様を説明したものです。本器を正しくご使用していただくための必要な事項が記載されています。初めてご使用になる方はもちろん、すでにご使用になられたことのある方も、知識や経験を再確認する上で、よくお読みいただき内容を理解した上でご使用願います。

また、この取扱説明書は本器をご使用中いつでもご覧いただけるよう、お手元に保管してください。




なお、製品改良のために、この説明書の内容を将来予告なしに変更することがあります。また、この説明書の全部または一部を無断で複写または転載することを禁じます。

保証期間の内外を問わず本器を使用することによって生じたいかなる事故および損害の補償はいたしません。

1-2. 使用目的

- ・本器は可燃性ガスセンサを使用した検知部用の可燃性ガス検知警報器です。
- ・本器は保安機器であり、ガスの定量・定性を分析・測定する分析計・濃度計ではありません。ご使用に当たっては本器の性能を十分ご理解いただき、機器を正しくお使いください。
- ・空気中に漏洩した可燃性ガスは、指示警報器に接続された可燃性ガス検知部により検知します。
検知した結果を、キャラクタLCD「バーメータ表示（緑、赤）」によりガス濃度を表示します。
警報点未満は緑色、警報点以上は赤色と危険レベルに合わせ表示が変化します。
- ・本器は個別の2出力のガス警報接点「（1段ガス警報接点）＋（1段ガス警報接点 または 故障警報接点）」を内蔵しています。
- ・ベースユニットは総合警報接点、総合警報電圧出力（DC0-6-12V）、外部ブザー用接点出力及びDC24V（負荷：10mA以下）有電圧出力を有しています。
- ・本器は保安電源用バッテリーを内蔵することができ、停電時に於ける動作を維持します。
- ・指定の炎検知器が出力する0-20mAの指示計として使用できます。（オプション）

1-3. 危険、警告、注意、注記の定義

 危険	この表示は取り扱いを誤った場合、「人命、人体または物に重大な被害を及ぼすことが想定される」ということを意味します。
 警告	この表示は取り扱いを誤った場合、「身体または物に重大な被害を及ぼすことが想定される」ということを意味します。
 注意	この表示は取り扱いを誤った場合、「身体または物に軽微な被害を及ぼすことが想定される」ということを意味します。
* 注記	この表示は取り扱い上のアドバイスを意味します。

2. 安全上、大切なお知らせ

2-1. 危険事項

⚠ 危険
本器は、非防爆構造の機器です。

2-2. 警告事項

⚠ 警告

- ・ 指定の機器
本器には弊社可燃性ガス検知部以外の検知部は接続しないでください。弊社以外の機器を接続した場合、本器または接続した機器が破損する恐れがあります。
- ・ 電源
電源投入時には、電圧が所定の電圧であることを必ず確認した上で、本器の電源を入れてください。
また、不安定な電源は誤動作にも繋がりますので、使用しないでください。
- ・ 保護接地の必要性
本器の内部または外部の保護接地線を切断または、保護接地端子の結線を外さないでください。
- ・ 保護機能の欠陥
保護接地およびヒューズなどの保護機能に欠陥がないか確認してください。保護接地などの保護機能に欠陥があると思われる場合は、本器を動作させないでください。
- ・ ヒューズ
火災防止のため、本器で指定された定格（電流、電圧、タイプ）のヒューズを使用してください。
ヒューズの交換は、電源スイッチ（POWERスイッチ）をOFFにし、元電源を切ってから行ってください。
指定外のヒューズを用いたり、ヒューズホルダを短絡したりしないでください。
- ・ ガス中での作動
可燃性、爆発性のガスまたは蒸気のある場所では、本器を作動させないでください。そのような環境下で本器を作動することは大変危険です。
- ・ 外部接続
保護接地を確実に行ってから、検知対象や外部制御回路への接続を行ってください。
- ・ 機器内部のメンテナンス
内部部品の交換作業等（扉を開けての作業）を行う場合は、必ず電源供給側の電源スイッチをOFFにした後行ってください。
- ・ ガス警報が出た時の対応
警報点以上のガスを検知した場合は大変危険です。お客様の判断により適切な処置を行ってください。

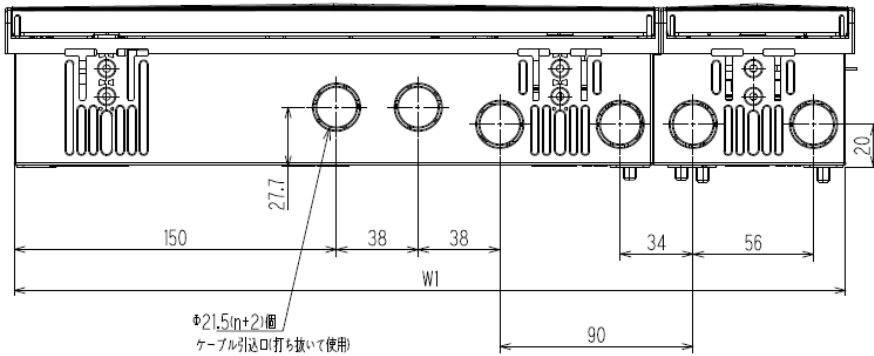
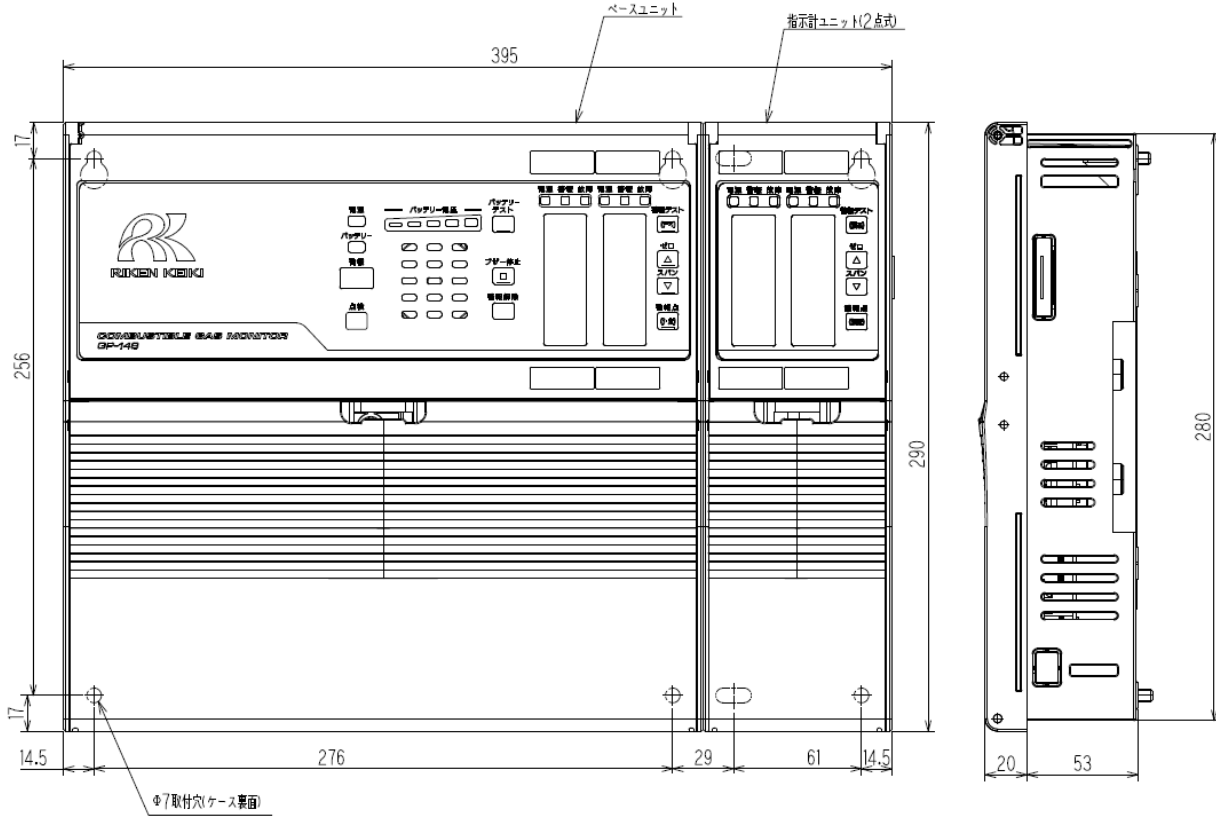
2-3. 注意事項

注意

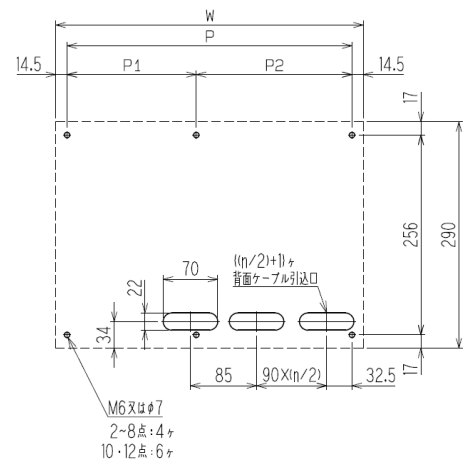
- ・ 本器の近くでは、トランシーバーを使用しないでください。
本器の近くやケーブルの近くで、トランシーバー等による電波を発射すると、指示に影響する場合があります。
トランシーバー等を使用する場合には影響のないところでご使用ください。
- ・ 電源の再投入は、5秒以上の間隔をあけてください。
5秒未満に電源を投入すると正常な動作をしない場合があります。
- ・ 本器の外部出力を利用して他の機器の制御に使用しないでください。
本器は制御機器ではありませんので、本器の外部出力を利用して他の機器の制御に利用することを固くお断り致します。
- ・ 電源線及び信号線の断線、不慮の要因による動作不良、故障等が発生した時でも、安全性が保てるよう計装には十分な配慮をお願いします。
- ・ 電気ノイズ、静電気、電磁ノイズによって影響を受けることがまれにありますのでご注意ください。
本器は電気応用機器です。電気ノイズ、静電気、電磁ノイズが発生する可能性がある環境でご使用になる場合は予め、保護処置を施してご使用ください。
- ・ 本器を改造したり、むやみに設定変更しないでください。
本器を分解・改造したりすると、性能が保証できなくなりますので絶対に止めてください。また内容を把握しないでむやみに設定を変更すると、場合により警報が正常に動作しなくなることがあります。これらによって事故が発生した場合は責任を負いかねます。本取扱説明書に基づき、正しくご使用頂くようお願いいたします。
- ・ 定期的な点検を必ず行ってください。
本器は保安計器につき、安全確保のために検知部を含めて定期的な点検を必ず行ってください。
- ・ 機器を清掃する場合は、乾いた雑巾で軽く拭いてください。この際、アルコールやベンジン等の有機溶剤、洗剤やクリーナーを使用しないでください。
- ・ 電源の再投入、停電復帰後等は必ずゼロ調整を行ってください。

3. 製品の機能

3-1. 外形図



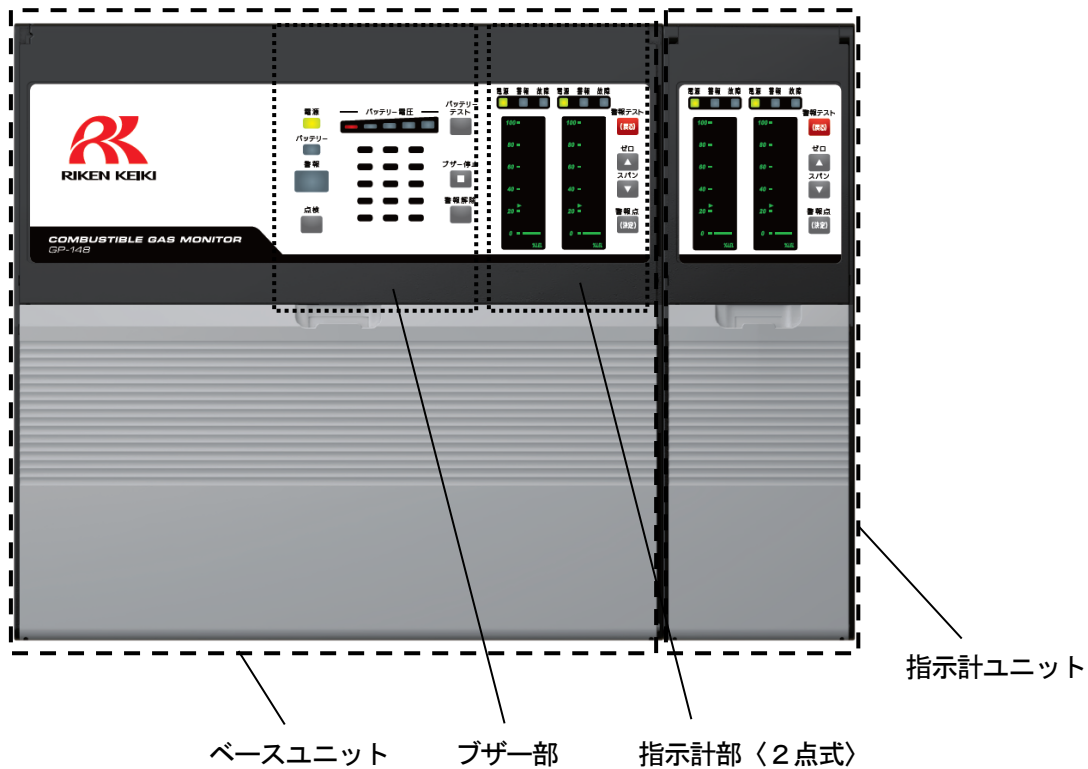
点数n	W	W1	取付寸法	
			P1	P2
□ 2	305	297	276	
□ 4	395	387	366	
□ 6	485	477	456	
□ 8	575	567	546	
□ 10	665	657	305	331
□ 12	755	747	305	421



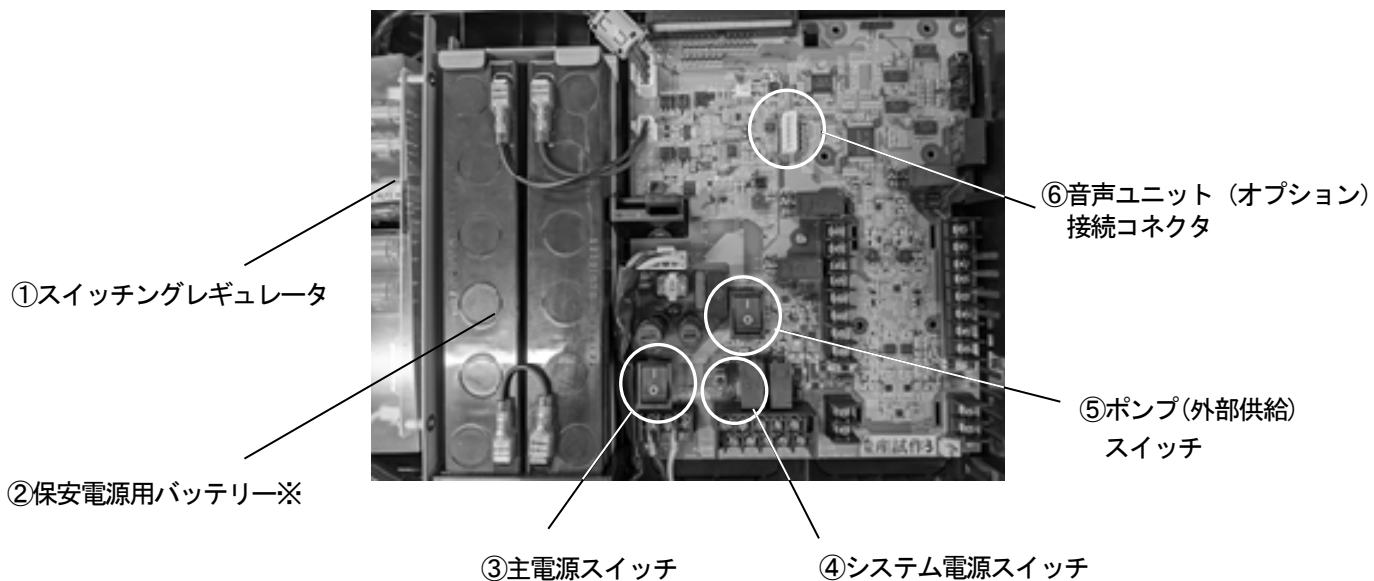
3-2. 機器の構成と名称

本器は、ベースユニット、指示計ユニット（4点式以上の場合）で構成されています。
ベースユニットはブザー部と指示計部（2点式）、指示計ユニットは指示計部（2点式）で構成されています。
ベースユニットには指示計部の他、スイッチングレギュレータ、保安電源用バッテリー（※）が組込まれています。
※保安電源有り仕様の場合

<外観>



<ベースユニット内部>

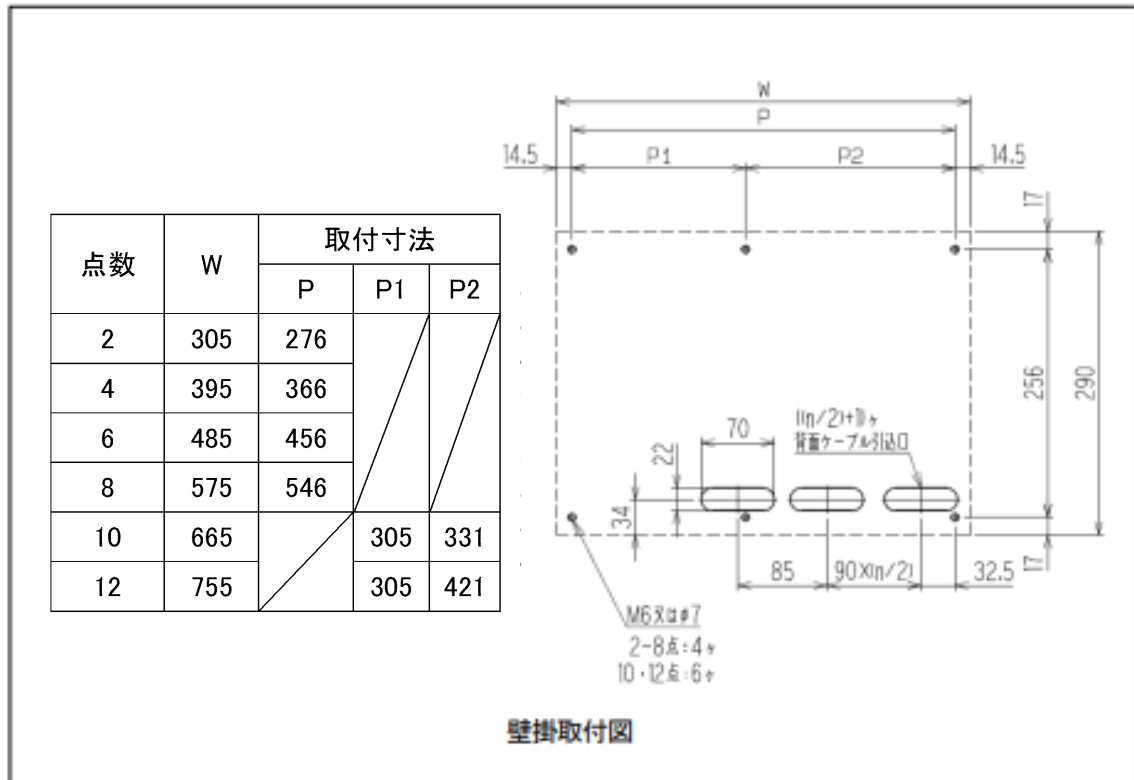


①	スイッチングレギュレータ	AC 電圧から DC 2.4 V 電圧を生成する電源ユニットです。
②	保安電源バッテリー※	停電等で主電源が喪失したときに保安電源となるバッテリーです。※
③	主電源スイッチ	主電源 (AC 電源) の供給をオンオフするスイッチです。
④	システム電源スイッチ	GP-148 を起動するスイッチです。
⑤	ポンプ (外部供給) スイッチ	ポンプ (または炎検知器 (オプション)) に電源を供給するスイッチです。
⑥	音声ユニット接続コネクタ	音声ユニット (オプション) を接続するコネクタです。

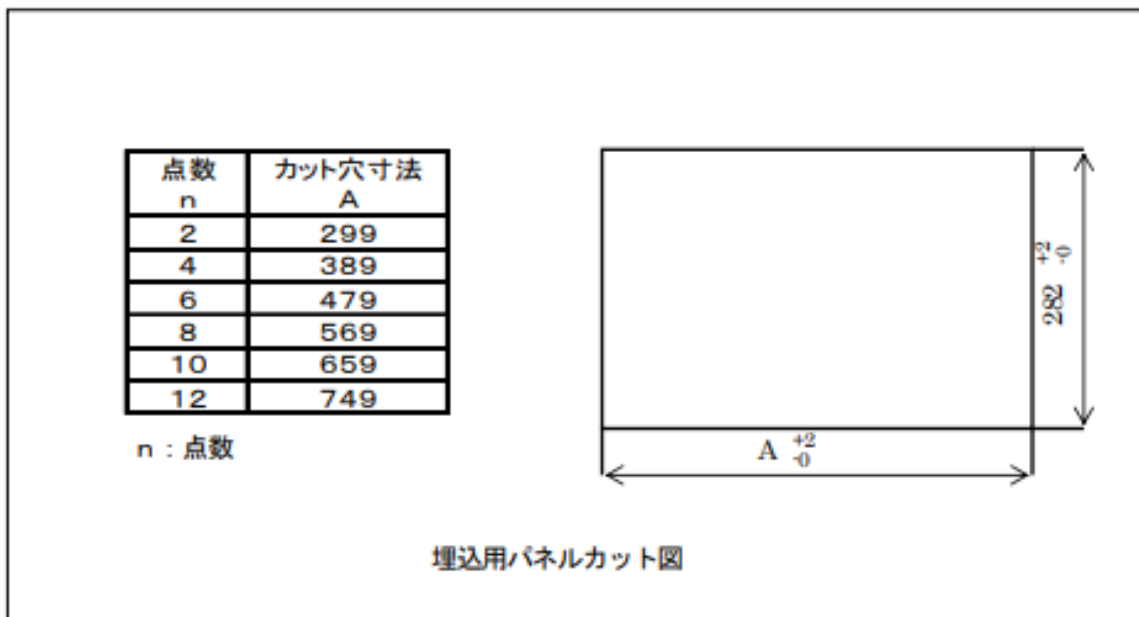
※保安電源有り仕様の場合

3-3. 取付図

壁掛型

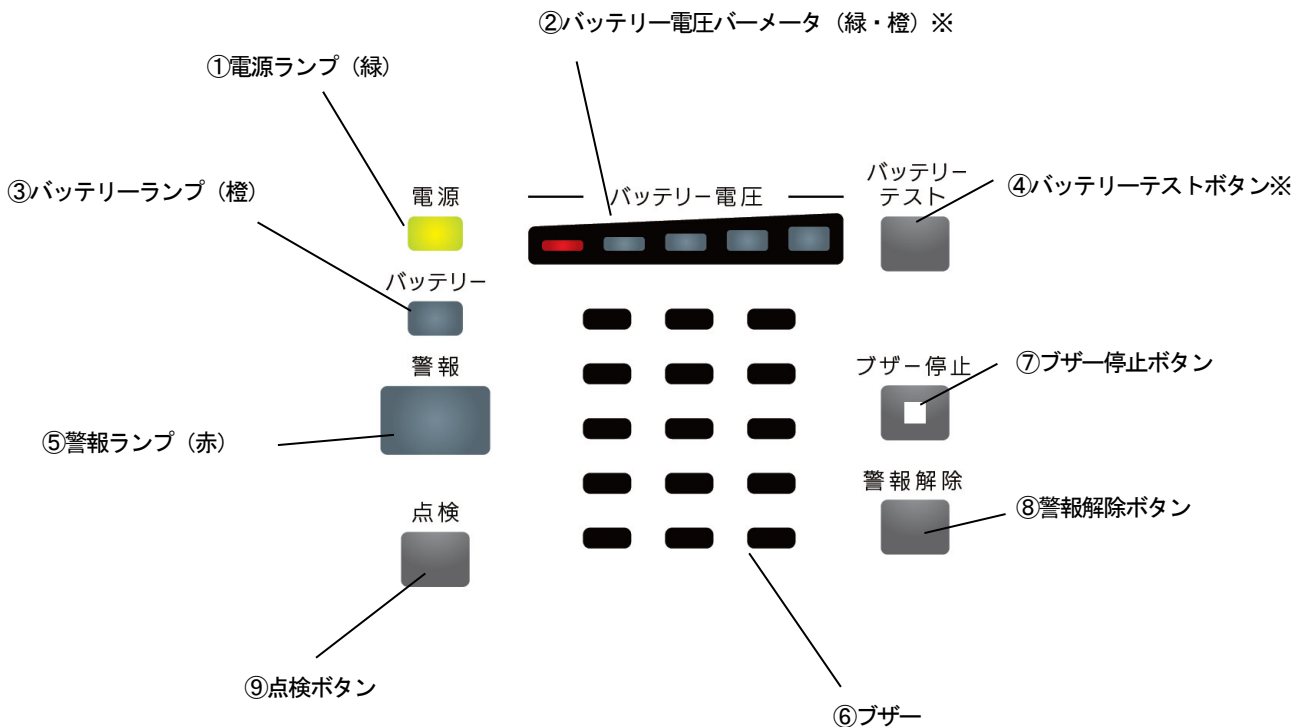


埋込型



3-4. 各部の名称及び働き

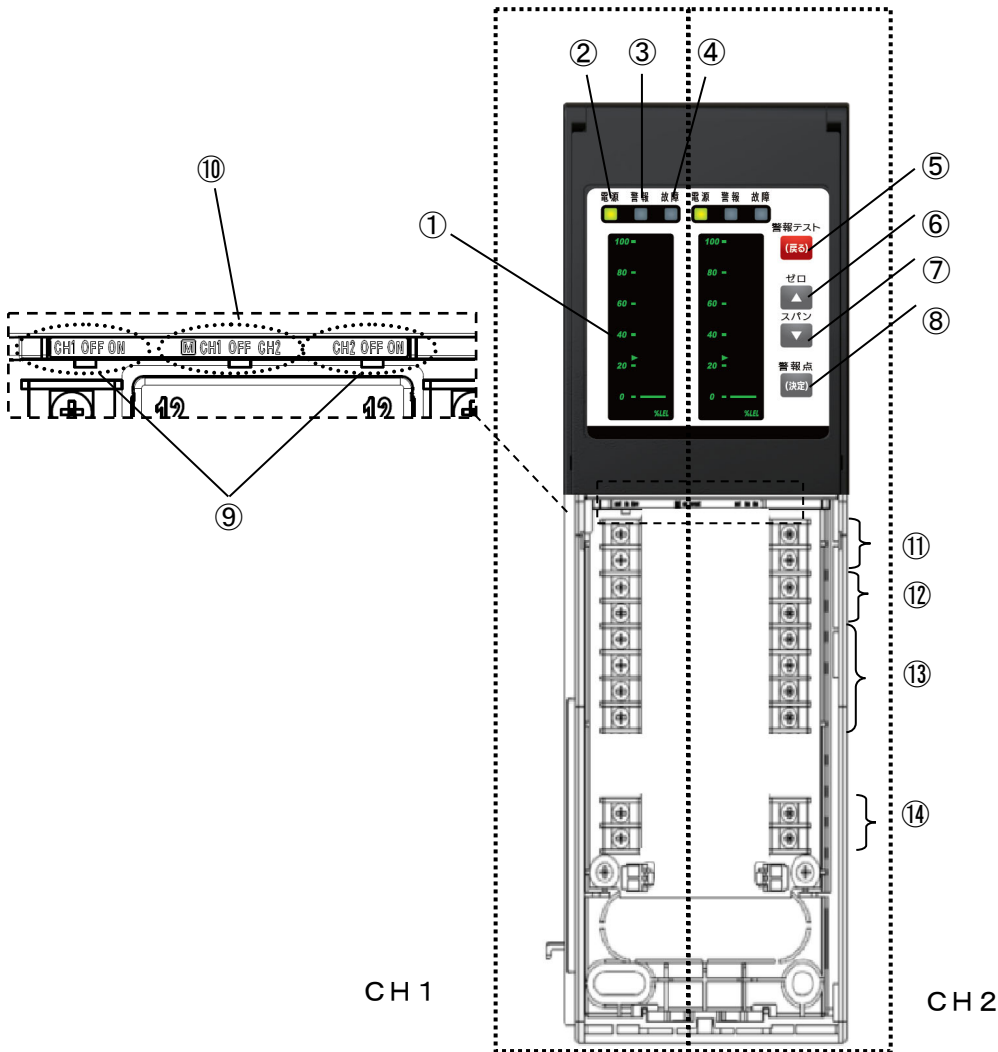
3-4-1. ベースユニット（ブザー部）



図中の番号	名称	働き
①	電源ランプ（緑）	電源ランプです。通常動作時は常時点灯します。
②	バッテリー電圧パーメータ（緑・橙）	バッテリーの電圧レベルをパーメータにて表示します。※
③	バッテリーランプ（橙）	保安電源動作時に点灯します。バッテリーの放電テスト時には点滅します。※
④	バッテリーテストボタン	バッテリーの放電テストを行うとき操作します。長押しすると開始します。再度長押しすると終了します。
⑤	警報ランプ（赤）	ガス警報時に赤色に点灯します。警報が解除されると、消灯します。
⑥	ブザー	警報時および故障時にブザー音が出ます。
⑦	ブザー停止ボタン	ブザー音を停止させます。ブザーが鳴動していないときに長押しするとブザーが鳴動します。鳴動中にブザーを長押しすると、音圧のレベルを変更できます。(3段階)
⑧	警報解除ボタン	ガス警報動作を復帰させるために押します。警報動作が自己保持の場合、警報解除ボタンを押すと自己保持動作から自動復帰動作になります。
⑨	点検ボタン	点検モードに入れるときに長押しします。再度長押しすると点検モードを終了し測定モードに戻ります。

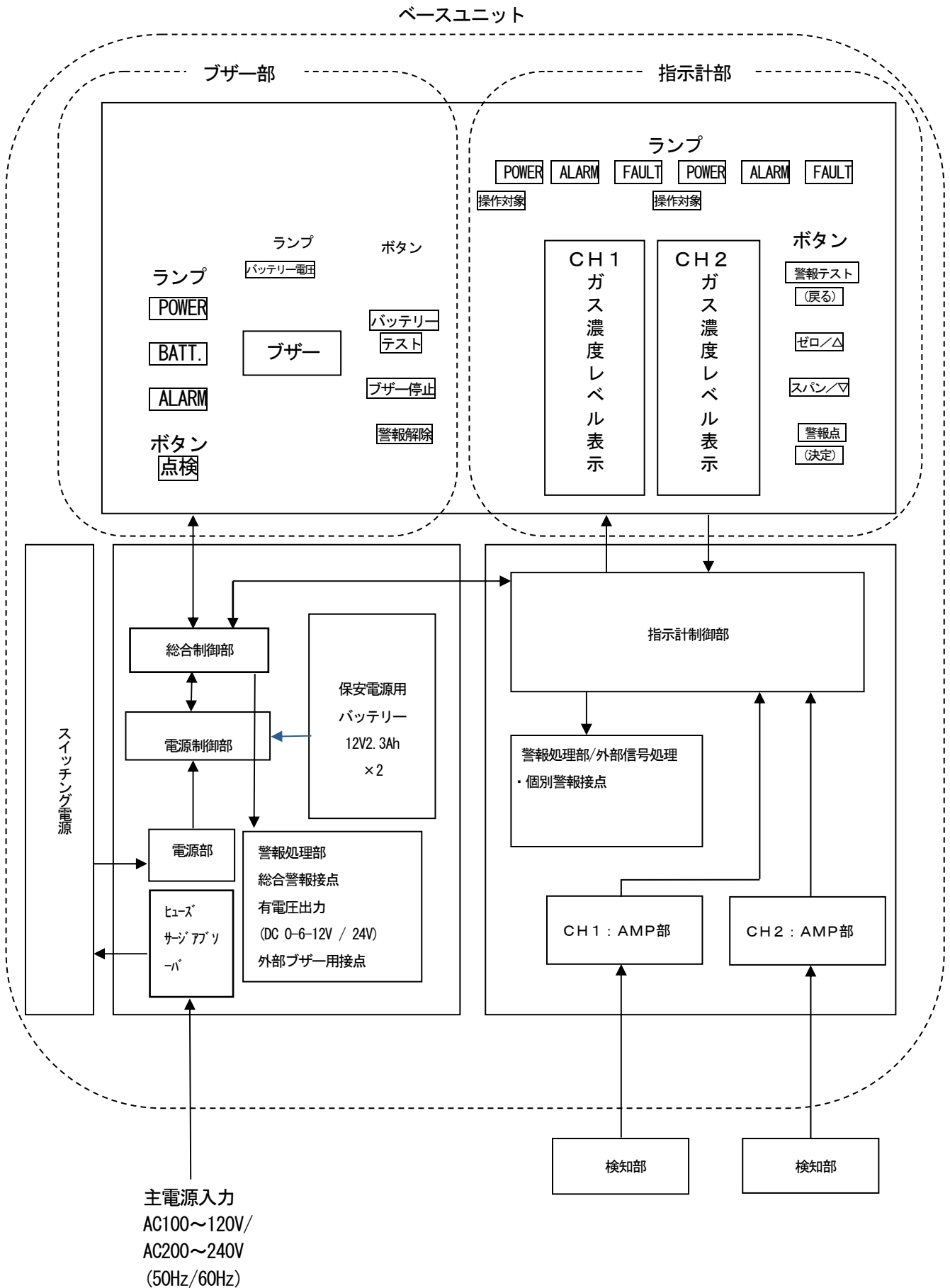
※保安電源有り仕様の場合

3-4-2. 指示計ユニット（ベースユニット指示計部も共通）



図中の番号	名称	働き
①	LCD表示部	ガス濃度と状態メッセージを表示します。
②	電源ランプ	動作時に点灯します。
③	警報ランプ	ガス警報時に点灯します。
④	故障ランプ	故障時に点灯します。
⑤	警報テスト/(戻る)ボタン	点検作業に使用します。押下中は疑似的にFS濃度相当になります。メニューを戻す操作に使用します。
⑥	ゼロ/▲ボタン	点検モードではゼロ調整の開始に使用します。メンテナンスモードではメニュー番号や設定値を上下させる時に使用します。
⑦	スパン/▼ボタン	点検モードではスパン調整の開始に使用します。メンテナンスモードではメニュー番号や設定値を上下させる時に使用します。
⑧	警報点/(決定)ボタン	「警報点」：警報点の確認に使用します。 「(決定)」：各モードでの選択項目の決定に使用します。
⑨	電源スイッチ	CH1, CH2の電源スイッチです。
⑩	切替スイッチ	ボタン操作を行う対象CH（左右）を選択します。 選択されると電源ランプが橙色に点灯します。
⑪	個別警報接点出力2	ガス警報接点 または 故障警報接点として使用できます。 (標準はガス警報接点)
⑫	個別警報接点出力1	ガス警報接点として使用できます。
⑬	センサ端子	検知部を接続します。
⑭	ポンプ（外部出力）電源	吸引型検知部のポンプや炎検知器（オプション）用の電源用端子です。

3-5. ブロックダイアグラム



4. 使用方法

4-1. ご使用するにあたって


本器を初めてご使用になる方も、既にご使用になられた方も使用方法の注意事項を必ず守ってください。これらの注意事項を守らない場合には、機器の故障が生じ、正常なガス検知が行えない場合があります。

4-2. 取付場所に関する留意事項

▲注意

- ・ 直射日光の当たる場所や、温度の急変する場所には設置しないでください。
直射日光や輻射熱(高温なものから放射される赤外線)が当たる場所、機器の温度が急変するような場所は避けてください。機器内部で結露することがあります。
- ・ 本器に水・油・薬品など液体がかかるような場所には設置しないでください。
- ・ 温度が -10°C 未満または $+50^{\circ}\text{C}$ を超える場所には設置しないでください。
本器の使用温度範囲は $-10^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}$ です。使用温度範囲内で且つ急変がない安定した場所に設置してください。
- ・ 振動、衝撃のある場所には設置しないでください。
本器は精密な電子部品で構成されています。振動、衝撃等が無く、落下などの恐れのない安定した場所に設置してください。
- ・ ノイズ源となる機器からの隔離をしてください(本体及びケーブル)。
周囲に高周波を発生させるような機器のある所は避けて設置してください。
 - ・ ノイズ源となる機器と隣合わせにしないでください。
 - ・ ケーブルは平行配線しないでください。
 - ・ ケーブル同士を近づけないでください。
- ・ 周囲に検知ガスが滞留する場所に設置しないでください。
検知ガスが滞留する場所に、本器を設置して検知を行わないでください。
- ・ メンテナンスの出来ない場所・作業に危険を伴う場所には設置しないでください。
本器は定期的にメンテナンスを行う必要があります。
装置内等でメンテナンス時に装置を停止させる必要がある場所、装置の一部を取り外さないとメンテナンスが出来ない場所、または配管やラック等によって本器が外せない場所には設置しないでください。
また高圧線などメンテナンス作業時に危険を伴う場所には設置しないでください。
- ・ 接地工事が十分でない装置筐体に設置しないでください。
装置に設置する場合は、接地工事を確実に行ってください。

4-3. システム設計上の留意事項

 **注意**

不安定な電源、ノイズは誤動作、誤警報の原因になります。
本器を使用するシステムでは、本項の記載内容を反映した設計をしてください。

(1) 安定した電源を使用する

電源投入時や、瞬時停電後にシステムが安定する迄の間、本器の外部出力及び警報接点が作動することがあるので注意してください。そのような場合は保安電源を使用するか、受信側で適切な処置をしてください。本器には次の内容の電源を供給してください。

電源電圧	AC100~120V または AC200~240V・50/60Hz (本体端子電圧)	
瞬時停電許容時間	約100msec. (吸引検知部無し) (100msec. 以上の瞬時停電からの復帰は再スタートとなります)	<u>処置例</u> 連続動作や動作の保証をするためには外部に無停電電源装置等を設置してください。
その他	大電力負荷や高周波ノイズを含んだ電源と共用しないでください。	<u>処置例</u> 必要に応じて、ラインフィルタ等を使用してノイズ源と切り離してご使用ください。

(2) 放熱を考慮した設計をする

クローズされた計装盤等に取り付けるときは盤の上下に換気ファンを取り付けてください。

(3) 雷対策

雷サージとは？	工場・プラント等でケーブルを屋外配線した場合や、屋内配線の場合でも屋外から引き込まれたケーブルと同一ダクト内で平行配線した場合の問題点として“雷”があります。雷を巨大な発信源としますとケーブルはその受信アンテナとなり、ケーブルの接続されている機器が破壊されることがあります。雷の発生は防げません。また、ケーブルを金属管に入れたり、地下埋設しても雷によって発生する誘導雷サージを完全に防ぐことは出来ません。
被雷対策	雷による被災を完全に取り除くことは出来ませんが次のような方法があります。設備の重要度や環境に応じて、適切な処置を講じてください。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 伝送信号路等は光ファイバー等を介して接続する方法。 ・ 避雷器（ケーブル保安器）による対策。（万が一、誘導雷サージがケーブルに乗ってきても、フィールド機器及び中央処理装置の手前に避雷器を設置する方法があります。使用方法の詳細は避雷器メーカーにお問い合わせ願います。）
接地処理	サージノイズは雷や雷以外からも発生します。これらの原因から機器を保護するために、機器を接地してください。

- * 避雷器にはフィールド機器の破壊原因となるサージ電圧を取り除くための回路が入っていますので、避雷器を設置することにより信号が減衰することがあります。避雷器を設置するときには、予め動作を確認して使用してください。

(4) 警報接点

本器の警報接点は、外部ブザーや警報表示灯を動作させるための信号伝達手段を使用目的としています。制御の用途等（例えば遮断弁等の制御）の目的外には使用しないでください。

▲ 注意

無励磁状態のb接点（ブレーク接点）は外力等の物理的な衝撃によって瞬時的な開（オープン）動作が発生することがあります。警報接点をb接点にてご使用頂く場合は瞬時的な動作が発生する事を配慮し、b接点受信側にて信号の遅延動作（1秒程度）を加える等の対策を講じてください。

本器の警報接点仕様は、抵抗負荷の条件による仕様を記載しています。警報接点に誘導負荷を使用する場合、接点部に逆起電圧が発生するため、以下の障害が発生しやすくなります。

- ・ リレーの接点部の溶着、絶縁不良、接触不良
- ・ 本器の内部で高電圧が発生することによる不特定電気部品の破損
- ・ CPUの暴走による異常動作
- ・ 誘導負荷に関わらず、接点には予測不可能なノイズが侵入してくる可能性があり、上記の故障が発生する場合があります。

▲ 注意

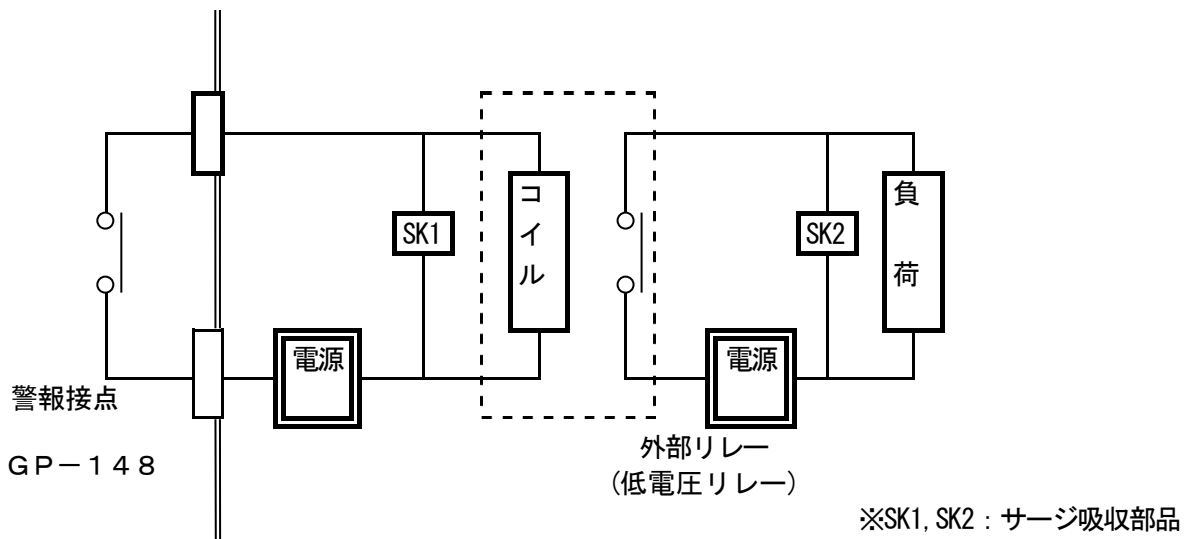
- ・本器の警報接点で原則誘導負荷を動作させないでください。(特に蛍光灯、モーターなどの動作には絶対に使用しないでください。)
- ・誘導負荷を動作させる場合、外部リレーで中継(接点増幅)してください。但し、外部リレーのコイルも誘導負荷に該当するため、低電圧(AC100V以内)で駆動するリレーを使用し、適切なサージ吸収部品(CR回路等)で本器の接点を保護してください。

※誘導負荷としては、以下の例があります。


- ・パトライト・外部リレー・ブザー・サイレン・ファン・蛍光灯・モーター・etc.

負荷を動作させる場合、本器の動作を安定にし、警報接点を保護するため、以下を参考に適切な処置をしてください。

- ・外部リレー(低電圧AC100V以内)で中継(接点増幅)してください。その際、外部リレーにも定格に見合ったサージ吸収部品SK1を取り付けてください。
- ・外部リレーの負荷側にも必要に応じてサージ吸収部品SK2を付加してください。
- ・サージ吸収部品は負荷の条件によっては接点側に取り付けた方がよい場合が有りますが、負荷の動作を確認し適切な場所に取り付けてください。

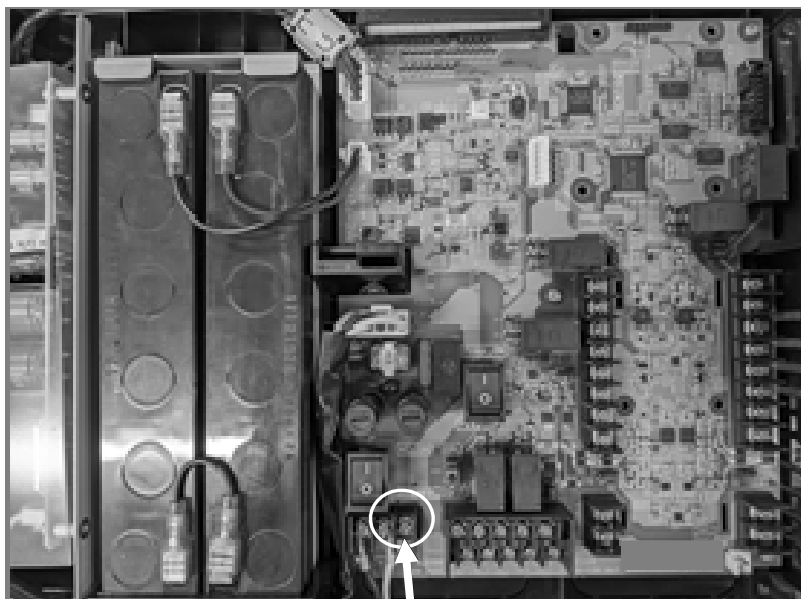



4-4. 接地工事

アース端子  を利用して接地端子に接続してください。

 警告

本器の電源を入れる前には、必ず接地をしてください。



端子 

機器の安定動作と安全上必ず接地をしてください。また、接地線はガス管には絶対につながないでください。接地はD種接地相当（接地抵抗100Ω以下）で行ってください。

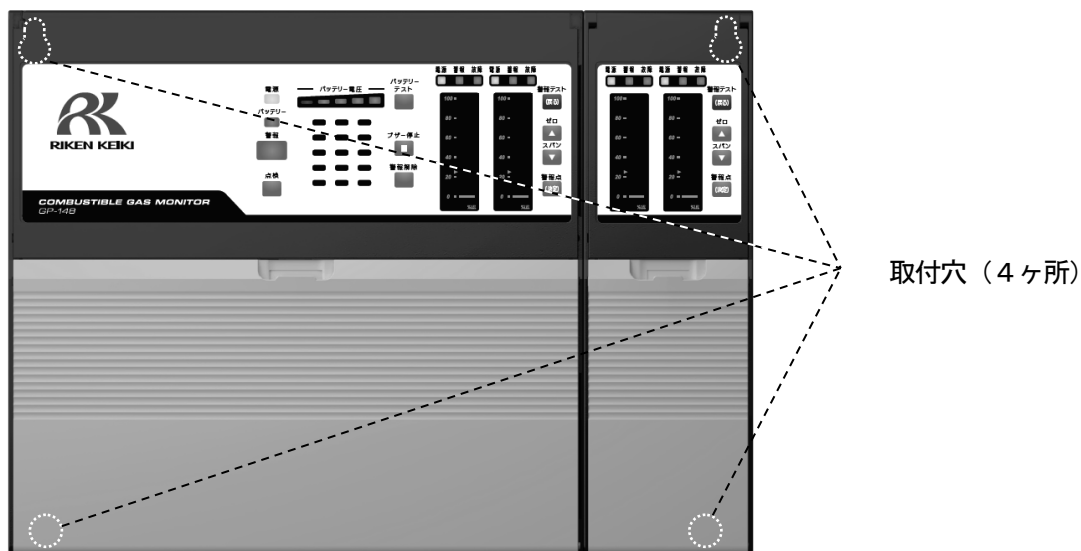
4-5. 取付方法

4-5-1. 壁掛式の取付方法

< 4～8点式の場合 >

取付ネジを四隅の4ヶ所に取り付ける。

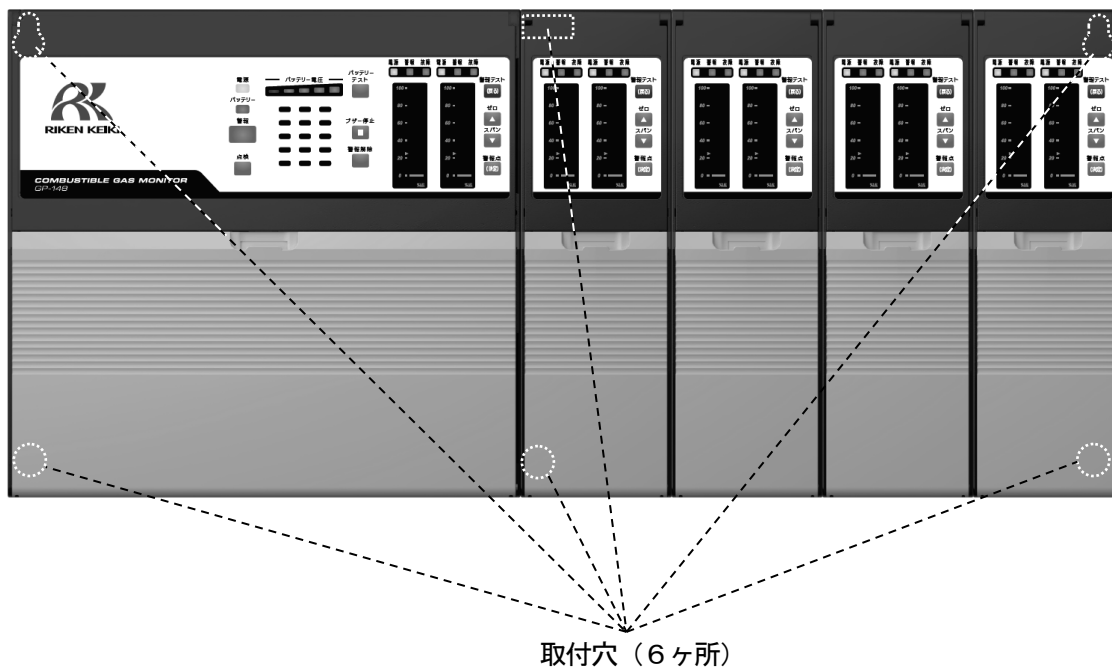
※取付時、激しく本体を揺らすと上扉が閉じることがあるので指を挟まないように注意してください。



< 10、12点式の場合 >

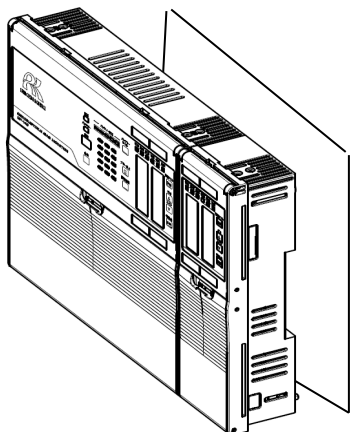
取付ネジを四隅の4ヶ所とベースユニット隣の指示計ユニット2ヶ所の合計6ヶ所に取り付ける。

※取付時、激しく本体を揺らすと上扉が閉じることがあるので指を挟まないように注意してください。



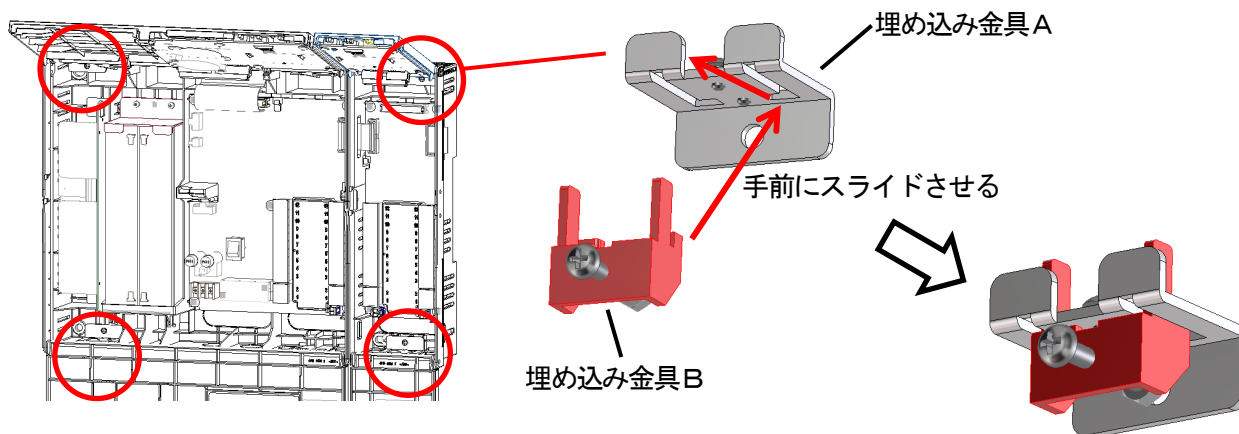
4-5-2. 埋込式の取付方法

- ① 埋込み穴にGP-148を埋め込む。



※取付寸法は、「3-3. 取付図」を参照ください。

- ② 上下扉を開き、4ヶ所（10・12点式は6ヶ所）に既についている埋め込み金具Aに埋め込み金具B（ネジ、袋ナット付）を取り付ける。※埋め込み金具Bは取り付ける前にネジを緩めておく。
※取付時、激しく本体を揺らすと上扉が閉じることがあるので指を挟まないように注意してください。



- ③ 上記②の手順で4ヶ所（または6ヶ所）に埋め込み金具Bを取り付け、ネジを締めこんで取り付け完了。
※埋め込み金具取り付け箇所は、壁掛け式と同様で4～8点式までは4ヶ所、10・12点式は6ヶ所です。

4-6. 機器間接続

4-6-1. 電源の接続

本器の電源仕様は、AC100~120V または AC200~240V・50/60Hzです。仕様範囲内の電源を用意してください。

電源を接続する前に、アース端子を接地端子に接地してください。接地抵抗は、D種（100Ω以下）としてください。接地後、本器が安全な状態になってから電源およびその他の結線を行ってください。

4-6-2. 接点出力への接続

指示計ユニットからは、個別警報接点1（ガス警報接点）及び個別警報接点2（ガス警報接点 または故障警報接点）が出力されます。また、ベースユニットからは総合警報接点 及び 外部ブザー用接点が出力されま

す。
接点容量は、総合警報接点：AC250V 2A、外部ブザー用接点：AC250 1Aです。（何れも抵抗負荷です）。接点容量を超える負荷を接続する場合は、補助リレー回路を構成してください。

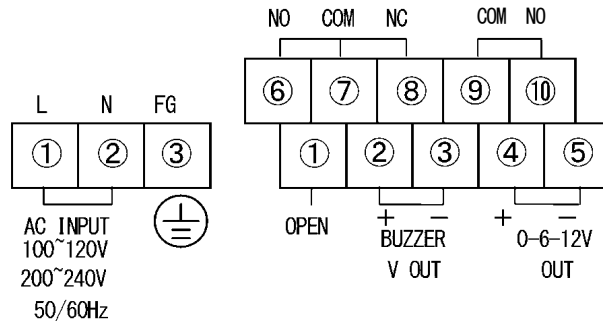
4-6-3. DC0-6-12V出力への接続

ベースユニットからは、標準でDC0-6-12V信号が出力されます。負荷電流は10mA以下です。接続に使用するケーブルは、CVVS相当のシールドケーブルを使用願います。

4-7. 配線工事

ベースユニット

外部端子



ネジサイズ: M3

電源部

- ① (L) }
② (N) } 電源入力 AC100~120V または AC200~240V (50Hz/60Hz)
③ (FG) }

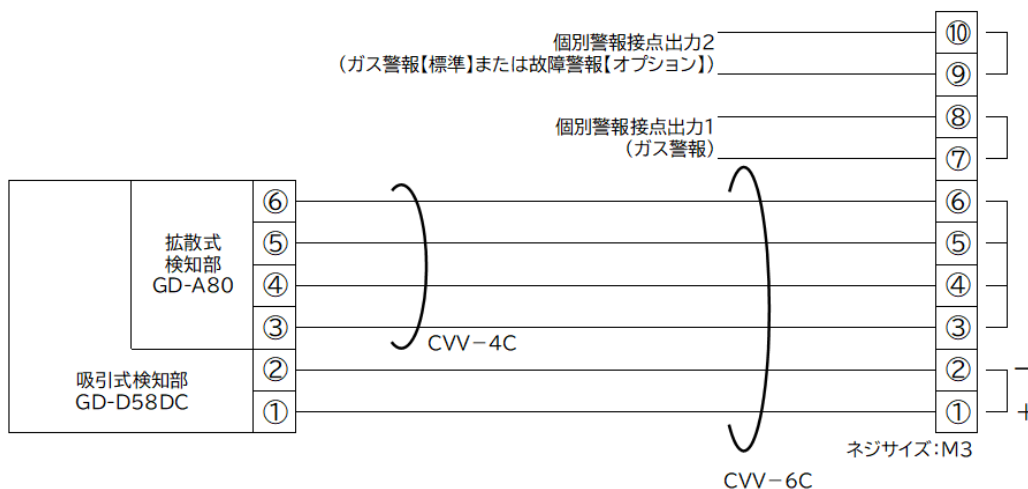
総合警報部

- ① (OPEN) 未使用
- ② (+) }
③ (-) } 外部ブザー用電源出力 DC24V (負荷電流10mA以下)
- ④ (+) }
⑤ (-) } 総合警報電圧出力 DC0-6-12V (負荷電流10mA以下)
- ⑥ (NO) }
⑦ (COM) } 総合警報接点出力 無電圧C接点 (接点容量 AC250V 2A 抵抗負荷)
⑧ (NC) }
- ⑨ (COM) }
⑩ (NO) } 外部ブザー用接点出力 (接点容量 AC250V 1A 抵抗負荷)

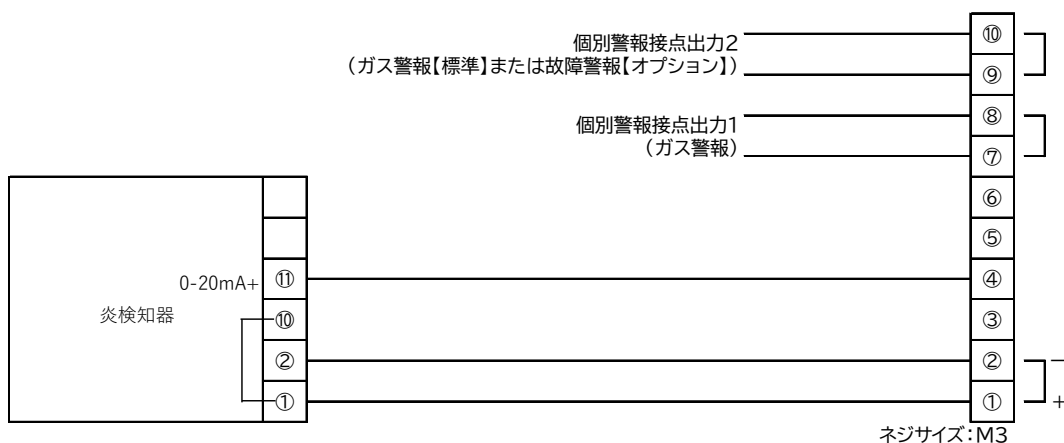
指示計ユニット

外部端子

ガス検知部の接続



炎検知器の接続



⚠ 注意

- ・ 配線工事を行う際、内部電子回路を破損させないように注意してください。
- ・ 指示警報部－検知部間のケーブルはCVV 1.25mm²または2mm²（4芯）を使用してください。指定外のケーブルを使用した場合、当社は責任を負いかねます。
- ・ 指示警報部－検知部間用、入力電源用、ポンプ電源用、外部出力用ケーブルは別々に使用し、同一芯線内に使用しないでください。
- ・ 電源ケーブル、検知部ケーブル、信号ケーブルは、モーター等の動力線と一緒に敷設しないようにしてください。
- ・ 検知部のポンプ電源用出力は他の機器を動作させるためには使用しないでください。
- ・ 本指示計と炎検知器の接続は、3線式のみ対応しています（4線式には対応していません）。炎検知器と接続する場合は、指示計側の設定が必要となりますので、あらかじめ注文時にご指定ください。

5. 操作方法

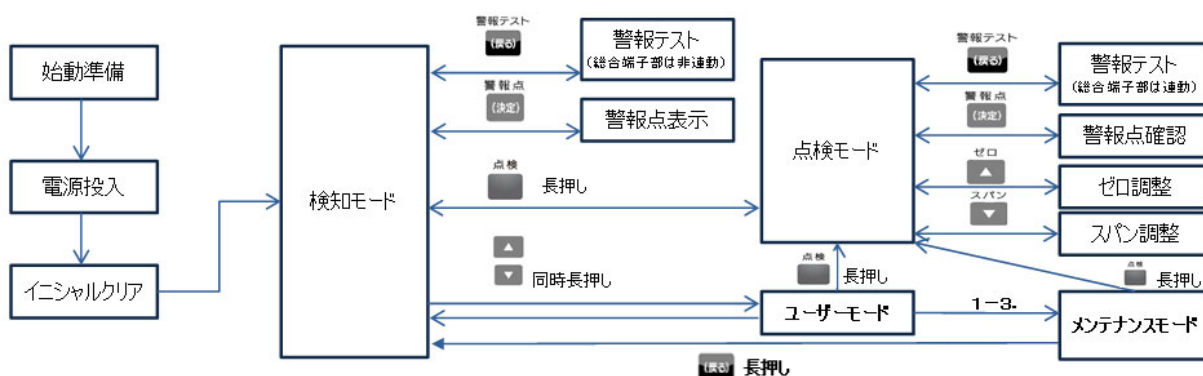
5-1. 始動準備

電源を接続する前に、次の注意事項をお守りください。これらを守らないと、感電の危険や機器を損傷する恐れがあります。

- ・ 接地をしてください。
- ・ 外部との配線が正しく行われていることを確認してください。
- ・ 供給電源電圧が定格内であることを確認してください。
- ・ 調整中は外部接点が動作する場合がありますので、もし接点が動作しても外部に影響がないように処置してください。
- ・ 火災防止のため、指定された定格のヒューズであることを確認してください。

5-2. 基本動作フロー

通常は電源投入後、検知モードで使用します。



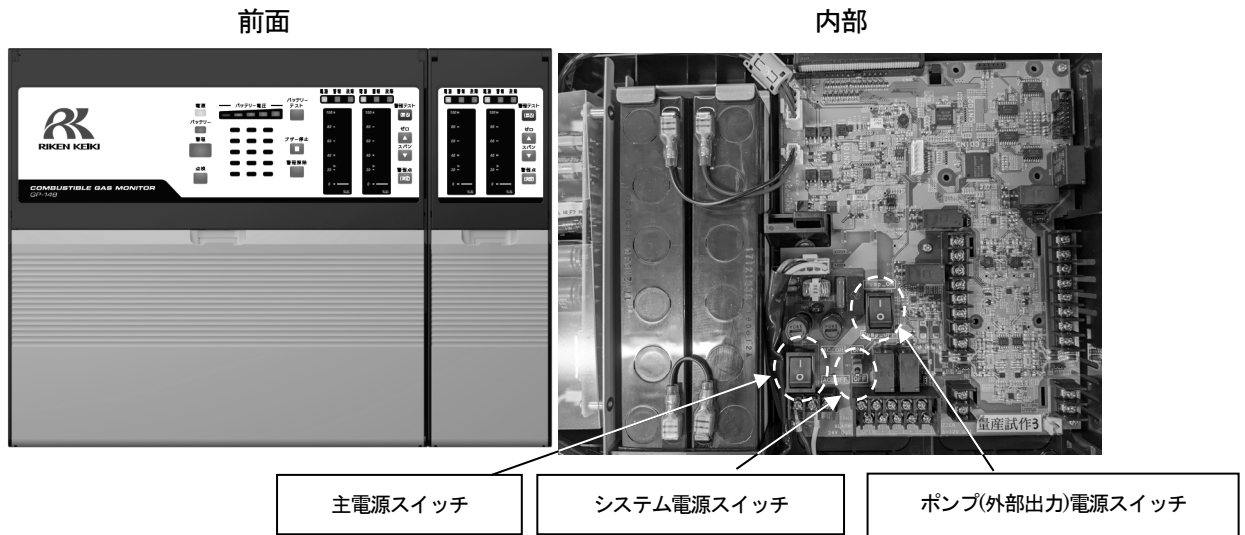
※点検ボタン以外は切替スイッチで対象CHを選択後に操作可能です。

⚠ 警告

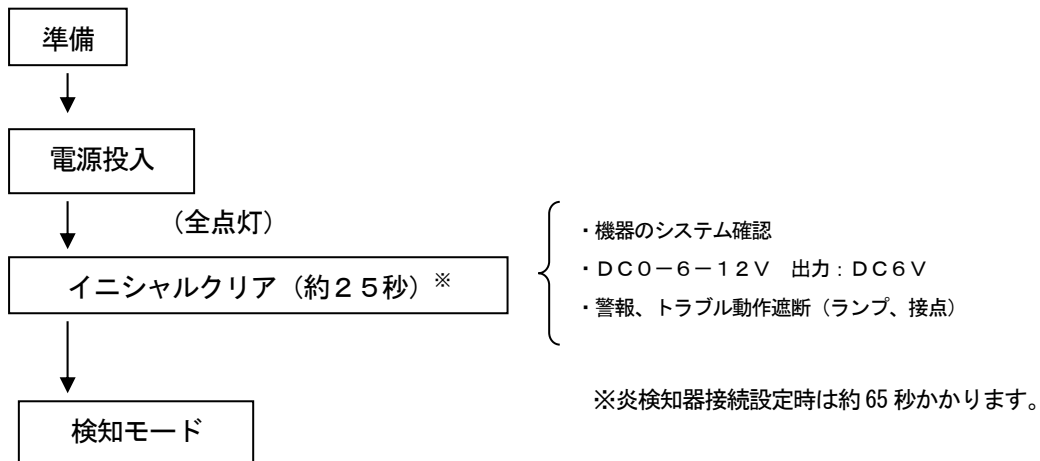
警報状態で、検知モードから各モードに入ると、警報接点が解除されます。

5-3. 始動方法

- (1) 電源スイッチをONにする前に、本器が正しく設置されているか確認してください。
- (2) 電源スイッチは本体前面カバーを開けると中央下部にあります。
- (3) 主電源スイッチを「ON」にします。
(ON/OFFは上に倒すと「ON」、下に倒すと「OFF」になります。)
- (4) システム電源スイッチを「ON」にします。
(ON/OFFは上に倒すと「ON」、下に倒すと「OFF」になります。)



- (5) 電源投入後はランプが全点灯し、イニシャルクリア後、検知モードになります。
《立ち上がりフロー》



⚠ 注意

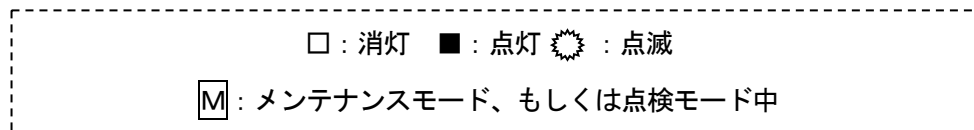
- ・イニシャルクリア中は絶対に電源を切らないでください。
- ・立ち上がり後においても、新品や交換時など、新しいセンサの場合は各センサの種類に応じた暖機が必要になりますので、所定時間まで暖機運転を行ってください。暖機運転終了後、ガス校正を行ってください。併せて、ガス検知部の取扱説明書も参照願います。
- ・暖機運転中は、警報動作、出力信号が不安定となります。予め、関連部署への通知を行って異常とならぬよう処置してください。
- ・イニシャルクリア後に「E-1」が表示された場合、再度電源を入れ直してください。

5-4. 検知モード

5-4-1. 表示動作

本器の動作表示は、次の2種類の表示装置で表示されます。

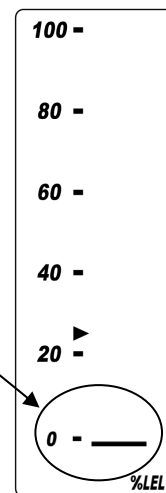
- (1) LCD表示 : 検知ガス濃度等を表示します。
- (2) LEDランプ : 電源、操作CHIに選択、ガス警報、故障警報の状態を示します。
※LCD表示、LEDランプは機器の状態により異なります。



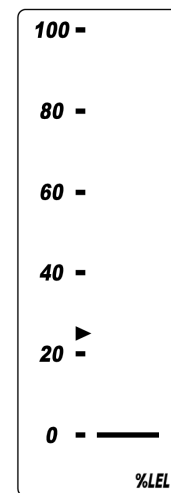
測定状態

電源ランプのみ点灯しており、ガス濃度表示（バーメーター：緑色）はサンプリングガス濃度を表示します。マイナス側（ゼロ潜り）には、フルスケールの10%のサプレッションが掛かっています。ゼロ潜りがフルスケールの10%を下回ると右図のように、ゼロ点からバーがひとつ下がった状態となります。（「-0」状態）

電源 警報 故障 電源 警報 故障



(ゼロ潜り状態)



(正常)

警報テスト

(戻る)

ゼロ



スパン



警報点

(決定)

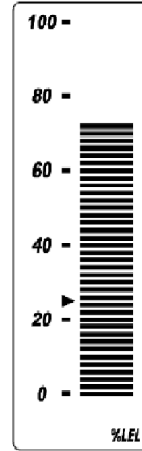


警告

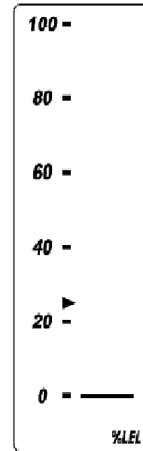
「-0」状態となった場合、正確なガス検知が行えませんので、ゼロ調整を行ってください。

ガス警報状態

警報設定値以上のガスを検知した時、ガス濃度表示（バーメーター）が赤色になり、指示計部の警報ランプ（赤色）が点滅し、ブザーが鳴ります。また、ベースユニットの警報ランプ（赤色）が点灯します。



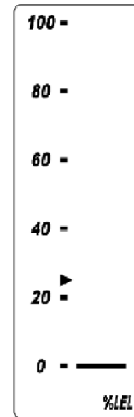
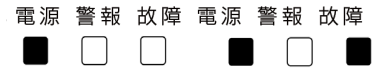
(ガス警報状態)



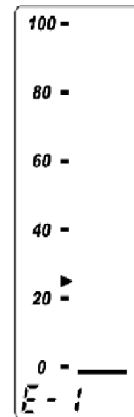
(正常)

故障表示

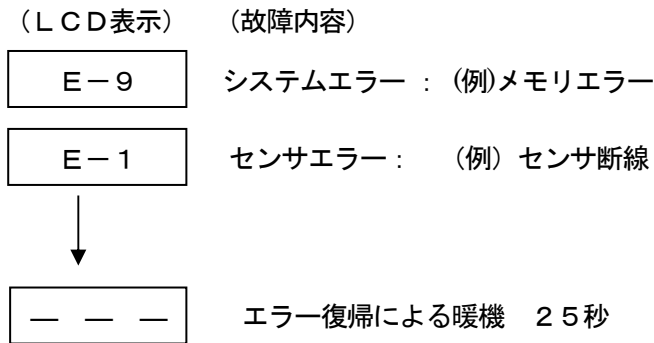
本器内での異常動作を検知して故障警報として発報します（自動復帰動作）。
故障警報を発報すると、故障ランプが点灯（橙色）、LCD にエラーコードが表示され、ブザーが鳴ります。



(正常)



(故障警報状態)



故障が同時に発生した場合、エラー表示が交互に切り替わります。
メモリエラーは、解除出来ません。弊社営業部迄ご連絡願います。
センサエラーは、センサ断線状態を復帰させることにより解除されます。

5-4-2. 外部出力（総合警報出力電圧）動作

DC0-6-12V仕様

(1) 信号伝送方式	: 電圧出力（非絶縁）
(2) 伝送路	: CVVS
(3) 伝送距離	: 10m以下
(4) 接続負荷抵抗	: 1MΩ以上
(5) 状態信号レベル	
① 検知モード	: 6V
② ガス警報	: 12V
③ イニシャルクリア	: 6V
④ 点検モード	: 6V
⑤ メンテナンスモード	: 6V
⑥ 警報テスト	: 12V
⑦ 故障警報	: 0V
(6) 電源断	: 0V

5-4-3. 警報テスト

ガス濃度と同等の疑似信号を発生させ、本器の警報動作の確認を行う時に使用します。

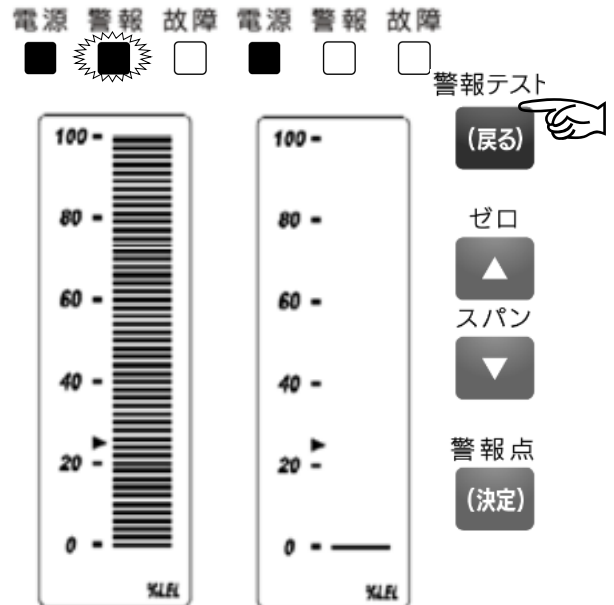
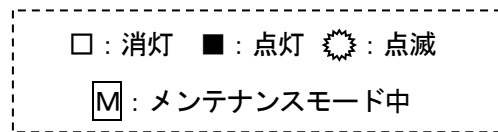
- ① 切替スイッチで対象CHを選択します。
 （選択したCHの電源ランプが橙色になります。）



- ② 警報テストボタンを押すと疑似的に警報レベルになり警報動作が起こります。
 （ブザー部、総合警報出力は連動しません。）

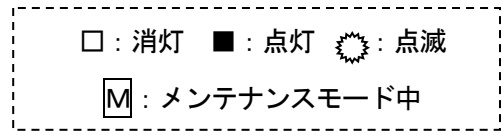
- ③ 警報テストボタンから手を離すと警報テストが終わります。

- ④ 切替スイッチを中央の位置に戻して終了します。

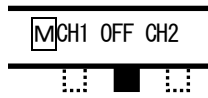


5-4-4. 警報点の確認

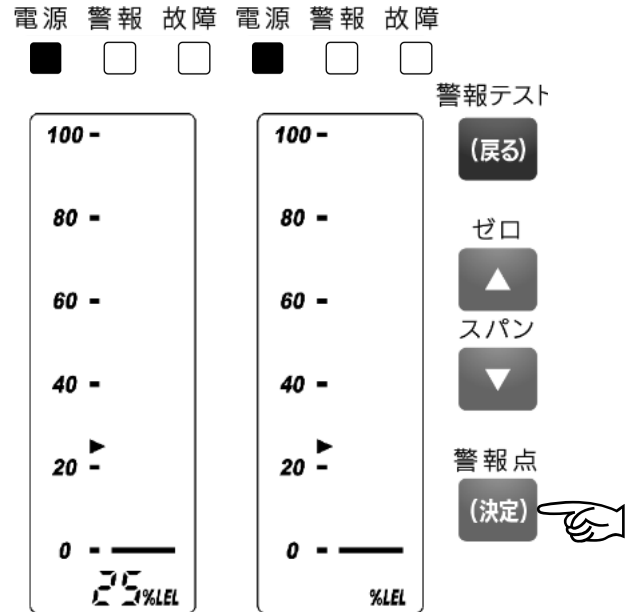
警報点（設定値）の確認をする時に使用します。



- ①切替スイッチで対象CHを選択します。
 （選択したCHの電源ランプが橙色になります。）



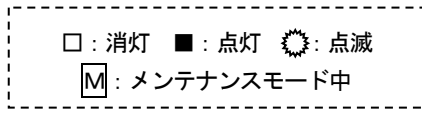
- ②警報点ボタンを押すと、現在の警報点が表示され、設定値の確認ができます。
- ③警報点ボタンから手を離すと検知モードに戻ります。
- ④切替スイッチを中央の位置に戻して終了します。



5-5. 点検モード

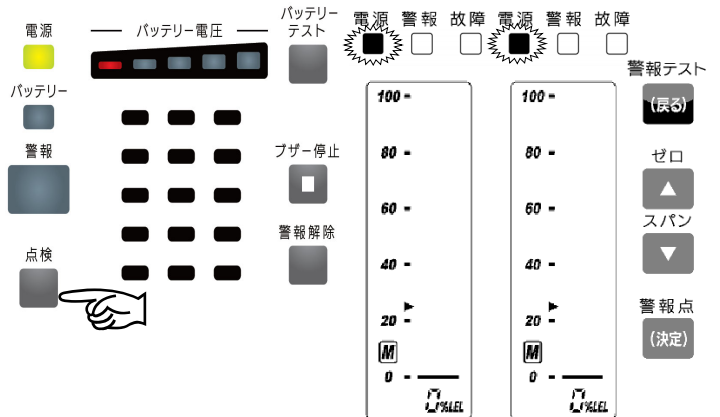
GP-148 では点検を容易に行えるよう、点検モードを用意しております。
 点検モードでは「警報テスト」、「ゼロ調整」、「スパン調整」、「警報点確認」が行えます。
 保安電源動作時は点検モードへ入ることができません。

5-5-1. 点検モードの手順

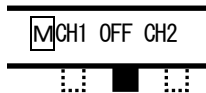


- ① 点検ボタンを長押しします。
 指示計の全 CH が点検モードに入ります。
 LCD に M マークが点灯し最初に指示計の
 アドレス*が 5 秒間表示された後に、濃度
 が表示されます。

*アドレスは内部的な情報ですので
 気にせずそのままご使用ください。



- ② 切替スイッチを対象の CH 側へスライドします。
 選択した指示計の電源ランプが橙色に変わります。



- ③ 各ボタンの操作により以下の動作になります。

警報テスト

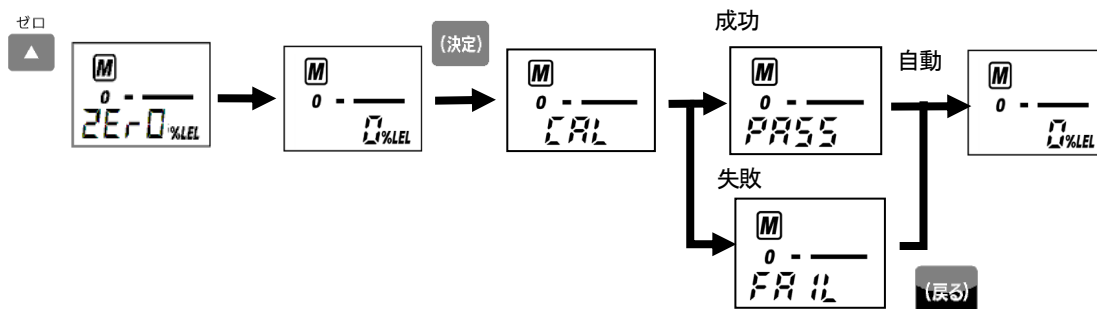
押下している間、疑似的に警報レベルになり警報動作が起こります。
 ブザー部、総合警報出力も動作します。

警告

警報テスト(伝送テスト)をする場合は、予め関係部署への通知を行い
 異常とならぬよう外部出力信号と警報接点を処置してから行ってください。

ゼロ調整

ゼロボタンを押すと“ZEro”と 2 秒間表示され濃度が表示されます。
 検知部が新鮮な大気中の状態で (決定) ボタンを押すと“CAL”と表示されて自動で
 ゼロ調整が始まります。
 成功すると“PASS”、失敗すると“FAIL”と表示され、自動で点検モードの初期画面に戻ります。



スパン調整

スパンボタンを押すと”SPAn”と2秒間表示され濃度が表示されます。

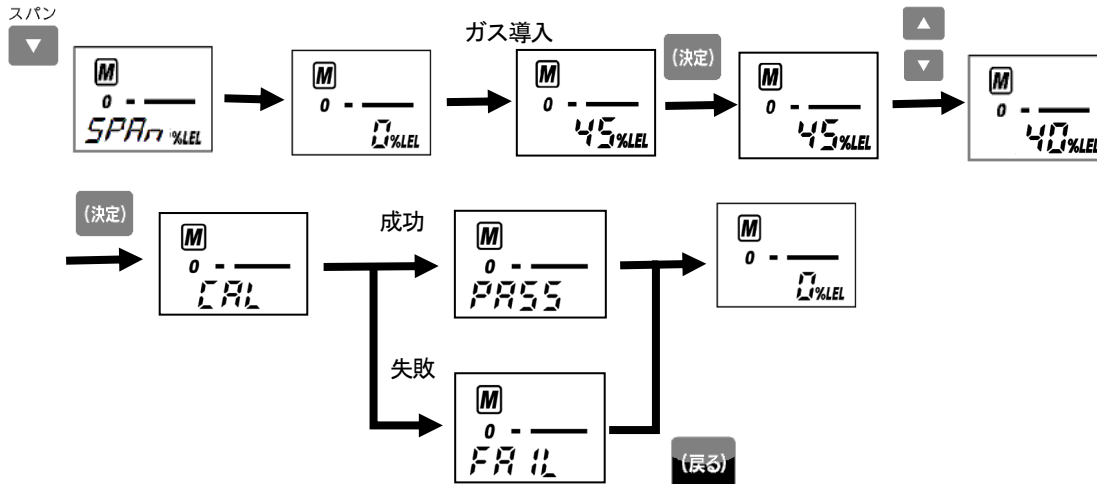
数値が表示されたら検知部にスパン調整用ガスを導入します。

数値が安定したら（決定）ボタンを押します。※フルスケールの10%未満ではSETが出来ません。

▲▼ボタンで調整用ガスの濃度値に合わせて（決定）ボタンを押します。

”CAL”と表示されて調整が実行されます。

成功すると”PASS”、失敗すると”FAIL”と表示され、自動で点検モードの初期画面に戻ります。



警報点確認

警報点ボタンを押下すると警報点が表示され確認できます。

ボタンをはなすと、点検モードの初期画面に戻ります。



- ④ 点検が終了したら切替スイッチを中央に戻します。
点検ボタンを長押しし、全CH検知モードに戻ります。

警告

点検が終了したら、検知モードに必ず戻ってください。
点検モードにて放置した場合、自動的に10時間後検知モードに戻ります。

5-6. 保安電源の動作（※保安電源有り仕様の場合）

5-6-1. 機能

(1) 外部電源監視機能

スイッチング電源の出力電圧を監視して電圧低下を検知すると、主電源が失われた（停電状態）と判断し、自動的に保安電源からの動作に切り替えます。







(2) 保安電源監視機能（過放電防止機能）

保安電源動作時にバッテリー電圧を監視して電池電圧低下を検知すると、自動的に保安電源供給を停止させます。

5-6-2. 表示と操作

(1) 電源状態表示機能

電源の状態に応じて「電源」「バッテリー」ランプが点灯／点滅します。

	外部電源動作	保安電源動作※	放電テスト
	<p>電源</p>  <p>バッテリー</p> 	<p>電源</p>  <p>バッテリー</p> 	<p>電源</p>  <p>バッテリー</p> 
電源ランプ	点灯	点灯	点灯
バッテリーランプ	消灯	点灯	点滅

※保安電源動作開始後 30 分経過すると省エネのためバッテリーランプが点滅動作（2 秒点灯／2 秒消灯）に変わります。

(2) バッテリー電圧表示機能

保安電源（バッテリー）の電圧がバーメータに表示されます。



2.6V以上・・・	①②③④⑤	点灯	色：緑
2.5V以上・・・	①②③④	点灯	色：緑
2.4V以上・・・	①②③	点灯	色：緑
2.3V以上・・・	①②	点灯	色：橙
2.1V以上・・・	①	点灯	色：赤
2.1V未満・・・	①	点滅	色：赤

※2.4V以上の場合は、表示は全て緑色表示となります。

保安電源がない場合は表示されません。

(3) 放電テスト

バッテリー能力の確認に使用します。

①放電テストの開始

「バッテリーテスト」 ボタンを3秒以上押します。

「電源ランプ」は点灯、「バッテリーランプ」は点滅します。

保安電源動作に切り替わり、放電が開始されます。

②放電テスト終了

「バッテリーテスト」 ボタンを3秒以上長押します。

主電源による通常動作に戻ります。



警告

放電テストを終了する際は、「バッテリーテスト」 ボタンを押して、必ず通常動作に戻してください。

5-6-3. 保安電源時の動作設定

停電等で保安電源動作に切り替わった際の指示計動作は以下いずれかの設定ができます。

① 連続測定

② OFF

③ 30分連続測定後OFF

④ 30分連続測定後間欠測定

└_測定オン時間：センサ毎に決まっています。設定変更は出来ません。

└_測定オン時間 (HW-6239：30秒、HW-6239以外：15秒)

└_測定オフ時間：10/30/60/90分から選択

この設定はCH毎に設定が可能で、メンテナンスモード[2-4.0]で行います。

設定の詳細はメンテナンスモードの説明を参照ください。

5-7. 終了方法

本器の動作を終了する時は、ベースユニットの前面下扉カバーを開け、システム電源スイッチを「OFF」にし、次に主電源スイッチを「OFF」にしてください。その後、本器に供給している電源(AC100~240V)の供給を止めてください。



警告

・本器の動作を終了することにより、上位(中央)システムで警報動作する可能性があります。

本器の動作を終了する際は、上位(中央)システムでインヒビット(ポイントスキップ)にした後に行ってください。また、本器の外部出力、外部接点出力端子に接続されている機器の動作を確認し、電源を遮断しても良いか判断してください。

・保安電源が接続されている場合、主電源スイッチが「OFF」であってもシステム電源が「ON」になっていれば保安電源で動作します。

6. 各種動作及び機能

6-1. ガス警報動作

ガス警報：検知したガス濃度が、警報設定値に達するもしくは超えると動作します。《自己保持動作》

* 注記

警報設定値(標準)は予め工場出荷時に設定してあります。

本器は誤動作防止のため、警報遅延時間(標準：2秒)を設定してありますが、特に必要が無ければ解除することも可能です。

(1) 表示動作

①ガス濃度表示

検知範囲を超えると(オーバースケール)、バーメータ表示が“点滅”します。

②電源ランプ(電源ランプ：緑色)

連続点灯のままです。

③警報ランプ(警報ランプ：赤色)

警報設定値に達するもしくは超えると警報ランプは点灯。

警報表示ランプは、「ブザー停止」ボタン → 「警報解除」ボタンの操作後、ガス濃度が警報設定値未満になると消灯します。

(2) 外部出力動作

①DC0-6-12V出力

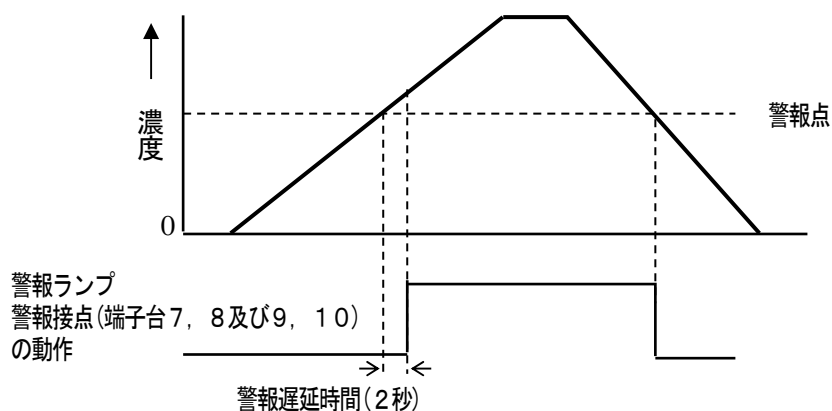
警報発報時、DC12Vが出力されます。接続できる負荷は10mA以下です。

②警報接点

ガス濃度が警報点に達するもしくは超えると接点が動作します。

接点動作は、「ブザー停止」ボタン → 「警報解除」ボタンの操作後、ガス濃度が警報点未満になると自動復帰します。

『警報パターン』



(3) ガス警報時の対応

漏洩ガスに反応した場合

ガス警報が出た時の対応は、お客様の管理ルールに従い、速やかに対処してください。
一般的には、以下の対応を行っています。

①本器の指示値の確認をします。

* 注記

瞬間的なガス漏れの場合、確認した時点では既に指示が低下している場合があります。ガス警報以外で、ノイズや偶発な条件で一時的な警報状態になった時も指示が低下している場合があります。

②ガス警報管理濃度に基づき、監視区域から人を遠ざけて安全の確保をします。

③ガス濃度表示が継続している場合は、原因となるガスの元栓を閉じて、ガス濃度指示が低下したことを確認します。

④万一、ガスが残っていることを想定し、危険を回避できる装備をした上でガス漏洩現場に行き、ポータブルのガス検知器などによりガスの残存状況を確認します。

⑤危険の無いことを確認し、ガス漏洩に対する処置を施します。

6-2. 故障警報動作

故障警報：本器内での異常動作を検知して故障警報として発報します。

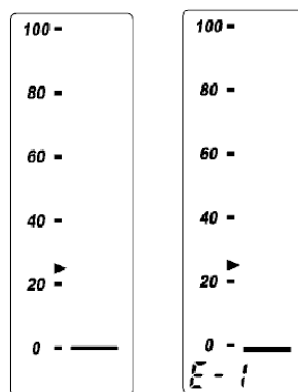
システム異常「E-9」以外は《自動復帰動作》。

故障警報を発報すると、故障ランプが点灯（橙色）、LCDにエラーコードが表示され、ブザーが鳴ります。ブザー音は、「ブザー停止」ボタンを押すと止まります。

故障状態から正常に復帰した場合は、電源投入後と同じ動作（イニシャルクリア）から再スタートします。警報が同時に発生した場合、エラー表示が交互に切り替わります。

機器に問題があり、故障が頻発する場合は、速やかに弊社にご連絡くださいますようお願いいたします。

電源 警報 故障 電源 警報 故障
■ □ □ ■ □ ■



※表示例：E-1 センサエラー

* 注記

故障内容（エラーメッセージ）については【9. トラブルシューティング】を参照してください。

6-3. ガス検知以外にガス警報を発する場合

干渉影響のあるガスに反応することがあります

干渉ガスについては販売店まで、ご相談ください。

センサの経時変化によるドリフトが原因となる場合があります

日常点検で指示値を確認し、必要に応じて検知部の校正を行ってください。

周辺機器からのノイズが原因となる場合があります

設置場所、配線の見直し、本器及び検知部でのノイズ対策部品追加等の対応があります。具体的な対応は、各現場の状況により異なります。

雷等による一時的なノイズの影響を受ける場合があります。因果関係がつかめた場合は、状況に応じたサージ対策で対応できます。

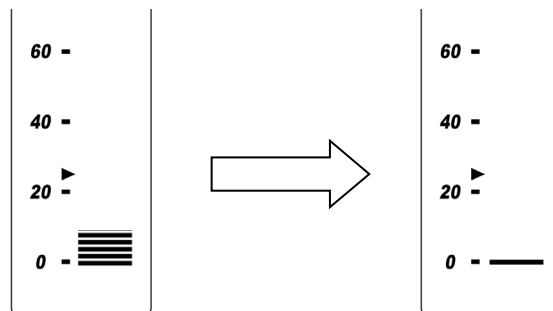
6-4. 各種機能について

<サプレッション機能>

本器に接続される検知部は、環境変化による影響(温度特性、湿度特性など)や干渉ガスによる影響(干渉特性)を少なからず受け、指示値に影響を及ぼします。

このため、ガス漏洩が無く正常時であってもゼロレベル付近での指示の変動が見られることがあります。

本機能は、管理レベルに対して差支えないゼロレベル付近の環境変化や干渉ガス等の影響を目立たなくするための機能です。本機能を使用すると、設定値未満の指示変動を見えないように隠し(サプレッション)、ゼロを指示するようになります。



サプレッション機能無し

ゼロレベル付近の変動が、指示として表示。

サプレッション機能有り

設定値まではゼロを表示。

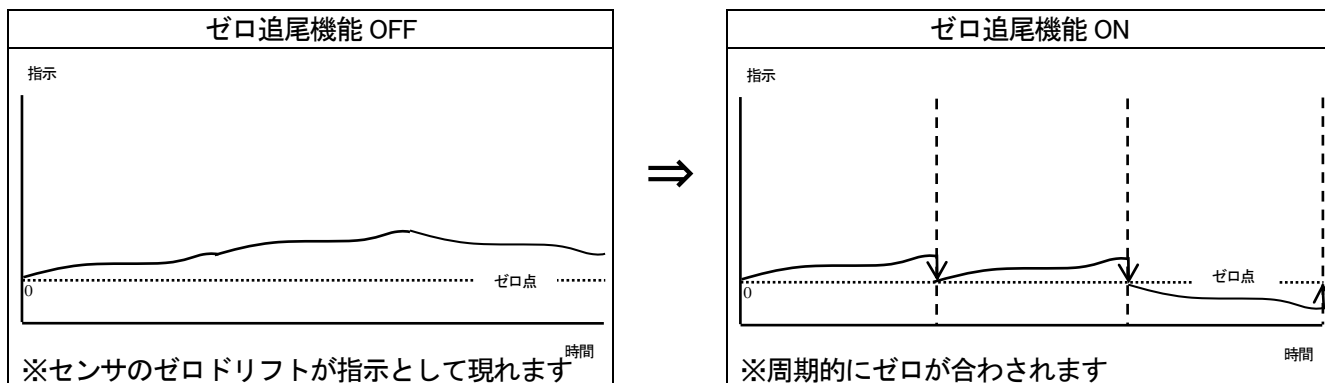
▲ 注意

マイナス側(ゼロ潜り)には10%FSのサプレッションが掛かっております。ゼロ潜りが10%FS以上になるとゼロ点から、バーがひとつ下がった状態(-0状態)となりますが、この状態では正確なガス検知が行えませんので、ゼロ調整を行ってください。

<ゼロ追尾機能>

本器に接続される検知部は、長期間使用し続けると感度変化が発生することがあります。

本機能は経時的な感度変化のうち、ゼロ点における指示変動(ゼロドリフト)をプログラム処理により補正してゼロ点を安定させるための機能です。初期設定：OFF (F.S.=100%LEL)、ON (F.S.=100%LEL 以外)



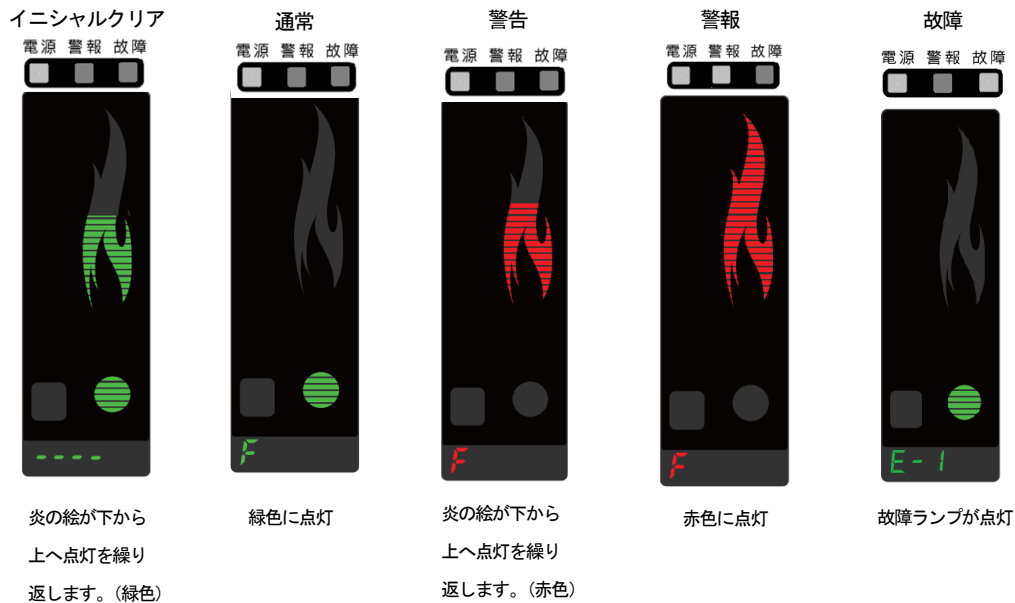
<ピークホールド機能>

通常測定（検知モード）では、警報発生時以降のピーク濃度バーをホールドし表示させます。

フルスケールをオーバーすると、FSバーが点滅します。「ブザー停止」ボタン → 「警報解除」ボタンでホールドを解除します。

6-5. 炎検知器（オプション）接続を設定時の動作

本器は炎検知器（40/40 シリーズ）から出力される 0-20mA 信号を受信して「故障」、「通常」、「警告」、「警報」状態を表示することができます。始動時はシステム電源スイッチを「ON」してからポンプ（外部供給）電源スイッチを「ON」してください。



炎検知器（40/40 シリーズ）の設定は” 0-20mA 出力配線オプション 1（ソース 3 線）” の設定が必要です。警報遅延時間など各種設定や詳細については炎検知器（40/40 シリーズ）の取扱説明書を参照ください。

7. 保守点検

本器は防災・保安上重要な計器です。

本器の性能を維持し、防災・保安上の信頼性を向上するために、定期的な保守・点検を実施してください。

7-1. 点検の頻度と点検項目

- ・ 日常点検 : 作業前に点検を行ってください。
- ・ 1ヵ月点検 : 1ヵ月に1回、警報回路に関わる点検（警報テスト）を行ってください。
- ・ 定期点検 : 保安機器としての性能を維持するために6か月に1回以上の頻度で行ってください。

点検項目	点検内容	日常点検	1ヵ月点検	定期点検
電源の確認	電源ランプが点灯している事を確認してください。	○	○	○
濃度表示の確認	濃度表示がゼロであることを確認してください。 指示がずれている場合は、検知部の周囲に雑ガスが無い事を確認してゼロ調整を行ってください。	○	○	○
警報テスト	警報テスト機能を使用し、警報の回路検査を行ってください。	—	○	○
ガス感度校正	試験用標準ガスを用いて感度校正を行ってください。	—	—	○

<メンテナンスサービスについて>

- ・ 弊社では、ガス感度校正などを含めた定期点検、調整、整備等に関するサービスを行っております。
試験用標準ガスを作製するには、所定濃度のガスボンベや、ガス袋など専用器具が必要となります。
弊社指定のサービス員は、作業を行う上での専用器具や、その他製品に関する知識などを備えたスタッフで構成されております。機器の安全動作を維持するために、弊社メンテナンスサービスをご利用頂きますようお願いいたします。
- ・ メンテナンスサービスの主な内容を以下に記します。詳細は、弊社営業部までお問い合わせください。

主なサービスの内容

- 電源の確認 : 電源電圧の確認を行います。電源ランプが点灯していることを確認します。
(システム上で、当該個所である識別ができる事を確認します。)
(保安電源を使用している場合、保安電源での動作を確認します。)
- 濃度表示の確認 : ゼロガスを用いて濃度表示値がゼロであることを確認します。
指示値がズれている場合はゼロ調整を行います。
- 警報テスト : 警報テスト機能を使用し、警報の回路検査を行います。
・ 警報ランプ確認 (警報動作を確認)
・ 外部警報確認 (ブザーなど外部警報動作を確認)
- ガス感度校正 : 試験用標準ガスを用いて感度校正を行います。
- ガス警報確認 : 試験用標準ガスを用いてガス警報の確認を行います。
・ 警報確認 (警報設定値に達した際に警報の発信を確認)
・ 遅れ時間確認 (警報を発信するまでの遅れ時間を確認)
・ 警報ランプ確認 (警報動作を確認)
・ 外部警報確認 (ブザーなど外部警報動作を確認)
- 機器の清掃・修繕 (目視診断) : 機器外観やカバー、内部などの汚れや傷を確認し、目立った箇所を清掃・修繕します。
亀裂や破損がある場合は部品の交換を行います。
- 機器の操作確認 : キー操作をして各種機能の動作確認や、パラメーター等のチェックを行います。
- 劣化部品の交換 : センサの劣化部品の交換を行います。

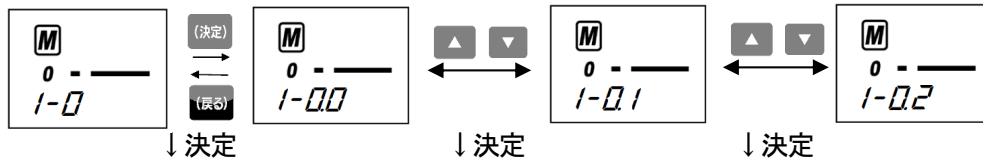
7-2. ユーザーモード

ユーザーモードは機器の状態を確認する際に使用します。

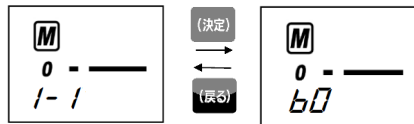
切替スイッチで対象CHを選択し、「▲」「▼」ボタンを同時に長押しします。

ユーザーモードに入り、「1-0」と表示されます。**M**アイコンが点滅します。選択した指示計の電源ランプが橙色に点滅します。

1-0 1.0.0~1.0.2 内部ソフトのバージョンを確認できます。(3種類あります。)



1-1 指示計ユニットの内部アドレスが表示され確認に使用します。(通常使用しません。)

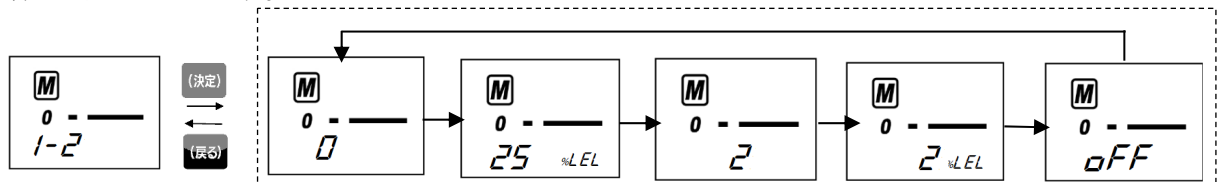


1-2 設定値が表示されます。

1-2.0

設定値が自動スクロールで表示されます。

”ガス番号”、”警報点”、”警報遅延時間”、”ゼロサプレス値”、”ゼロ追尾 ON/OFF/実行時間”の順にスクロールします。



(表示例) ガス番号 : 0 警報点 : 25%LEL 警報遅延時間 : 2秒 ゼロサプレス値 : 2%LEL ゼロ追尾 : オフ

1-2.1 ガス番号、**1-2.2** 警報点、**1-2.3** 警報遅延時間、**1-2.4** ゼロサプレス値、**1-2.5** ゼロ追尾 ON/OFF 実行時間

1-3 メンテナンスモードへ入るメニューです。

詳細はメンテナンスモードの項を参照ください。

7-3. メンテナンスモード

メンテナンスモードはセンサの変更、センサ電流の自動調整、接点動作の変更など、詳細な設定操作を行う際に使用します。

⚠ 警告
 点検が終了したら必ず検知モードに戻してください。
 メンテナンスモードにて放置した場合、自動的に10時間後検知モードに戻ります。

モード	項目	LCD表示	内容
メンテナンスモード (定期点検)	テストモード	2-0	2-0. 0 …… 使用しません。 2-0. 1 …… 警報テスト 2-0. 2 …… 故障テスト 2-0. 3 …… LED及びLCDテスト 2-0. 4 …… メモリテスト
	ゼロ調整	2-1	ゼロ調整を行います。
	スパン調整	2-2	スパン調整を行います。
	ゼロ・スパン初期化	2-3	ゼロ値およびスパン値を初期化します。
	環境設定 1	2-4	各機能の設定 2-4. 0 …… 保安時のセンサ動作設定 2-4. 1 …… 使用しません。 2-4. 2★ …… 警報値設定 2-4. 3★ …… 警報遅延時間設定 2-4. 4★ …… 警報動作設定 2-4. 5★ …… ゼロサプレス方式設定 2-4. 6★ …… ゼロサプレス値設定 2-4. 7 …… 接点設定 2-4. 8 …… 警報接点 励磁/非励磁設定 2-4. 9 …… 使用しません。 2-4. A …… 使用しません。 2-4. B …… 使用しません。 2-4. C …… 使用しません。 2-4. D …… 警報テスト時の接点出力設定 2-4. E …… パスワード設定 2-4. F …… センサ故障時の動作設定
	環境設定 2	2-5	各機能の設定 2-5. 0★ …… ヒーター電流調整 2-5. 1 …… 使用しません。 2-5. 2 …… 検知器種別/ガス番号選択 2-5. 3★ …… 警報値リミッター設定 2-5. 4 …… 故障遅延時間設定 2-5. 5 …… 故障時ブザー設定 2-5. 6 …… ゼロ追尾設定 2-5. 7 …… 緑LCD輝度調整 2-5. 8 …… 赤LCD輝度調整 2-5. 9★ …… 間欠測定時センサ停止時間設定 2-5. A …… 使用しません。
	各種表示	2-6	2-6. 0 …… ヒーター電流値表示 2-6. 1 …… 故障詳細表示 2-6. 2 …… 0-20mA入力表示
	間欠駆動用のゼロ調整	2-7★	間欠駆動用のゼロ調整を行います。
	ファクトリーモード	2-8	お客様では使用しません。
	ユーザーモードへ戻る	2-9	ユーザーモード「1-0」に戻ります。

「2-5. 2」にて炎検知器を選択するとガス検知にかかわる設定メニュー（上記リスト中の★印）が無効（操作できなく）なります。

切替スイッチで対象CHを選択し、「▲」「▼」ボタンを同時に長押しします。
ユーザーモードに入り、「1-0」と表示されます。

ユーザーモード

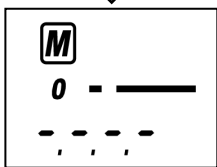
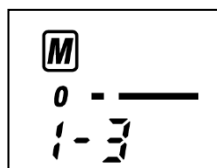
「▲」「▼」ボタンを使用し
「1-3」において「(決定)」ボタンを押します。



続けて、もう一度「(決定)」ボタンを3秒以上
押します。



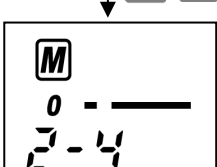
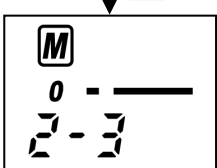
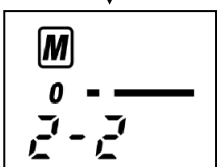
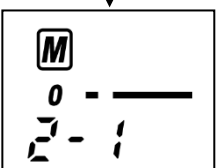
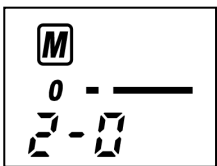
メンテナンスモードに入り、「2-0」と表示されます。



メンテナンスモード

2-0

各種テストを行います。



(決定)



(戻る)

テストモード 参照

(決定)



(戻る)

ゼロ調整 参照

(決定)



(戻る)

スパン調整 参照

(決定)



(戻る)

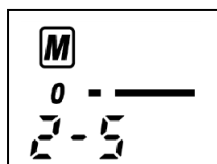
環境設定 1 参照

2-4

環境設定 1 : 各種設定を行います。

2-5

環境設定 2 : 各種設定を行います。



(決定)



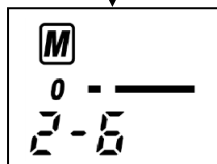
環境設定 2 参照

(戻る)



2-6

各種表示 (電流値ヒーター, 故障詳細) の確認を行います。



(決定)



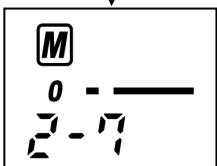
各種表示 参照

(戻る)



2-7

間欠駆動用のゼロ調整を行います。



(決定)



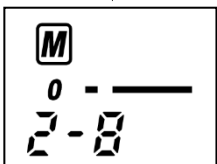
ゼロ調整 参照

(戻る)



2-8

ファクトリーモードに入ります。
お客様においては使用しません。



(決定)



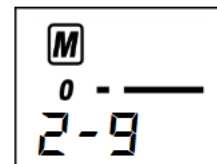
※通常のゼロ調整とは実行にかかる時間が異なります。本ゼロ調整は休み時間 10 秒後に間欠駆動時のセンサオン時間だけ余分に時間がかかります。

(戻る)

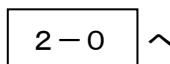


2-9

ユーザーモード「1-0」へ戻ります。



(決定)



《2-0 テストモード》

2-0

「(決定)」ボタンを押します。

2-0. 0

使用しません。

2-0. 1

警報テストを行います。

2-0. 2

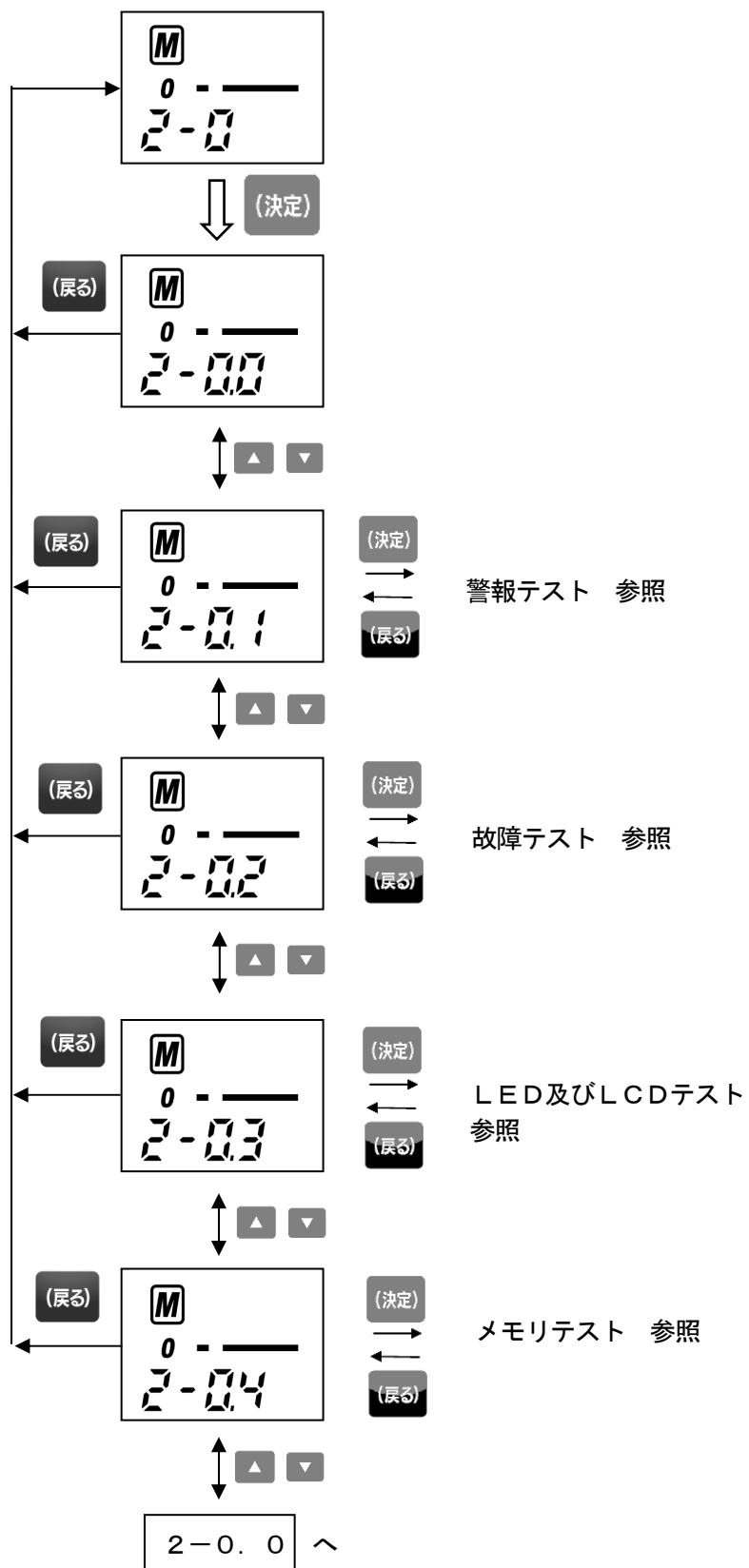
故障テストを行います。

2-0. 3

LED及びLCDのテストを行います。

2-0. 4

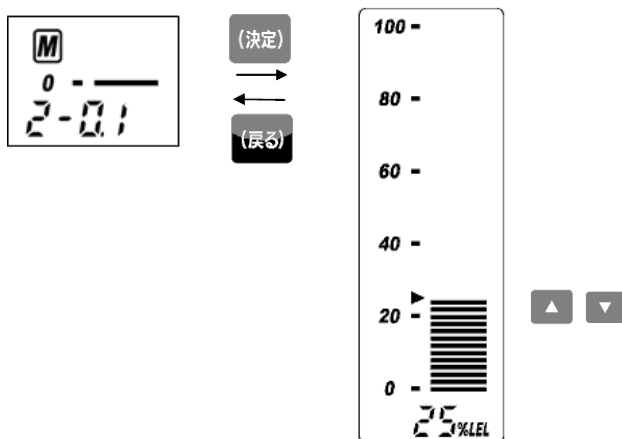
メモリテストを行います。



◀ 2-0. 1 警報テスト ▶

- ① 2-0. 1 を選択します。
- ② 「(決定)」ボタンを押します。
- ③ 「▲/▼」ボタンにて指示値のバーを上下させます。警報点を越えると警報動作が行われます。
- ④ 「(戻る)」ボタンにて2-0. 1に戻ります。

警報テスト中に「(戻る)」ボタンを押しても、設定が解除され2-0. 1に戻ります。

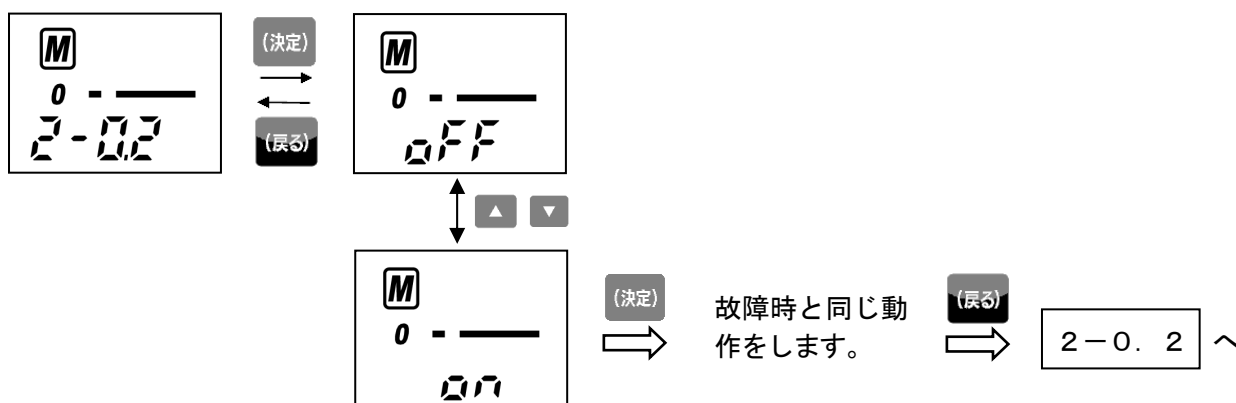


警告
警報テスト中は、接点が働きますので操作する場合は注意してください。

◀ 2-0. 2 故障テスト ▶

- ① 2-0. 2 を選択します。
- ② 「(決定)」ボタンを押します。
- ③ 「▲/▼」ボタンにてON/OFFを切り替えます。
- ④ 「(決定)」ボタンにて設定します。
- ⑤ 「(戻る)」ボタンにて2-0. 2に戻ります。

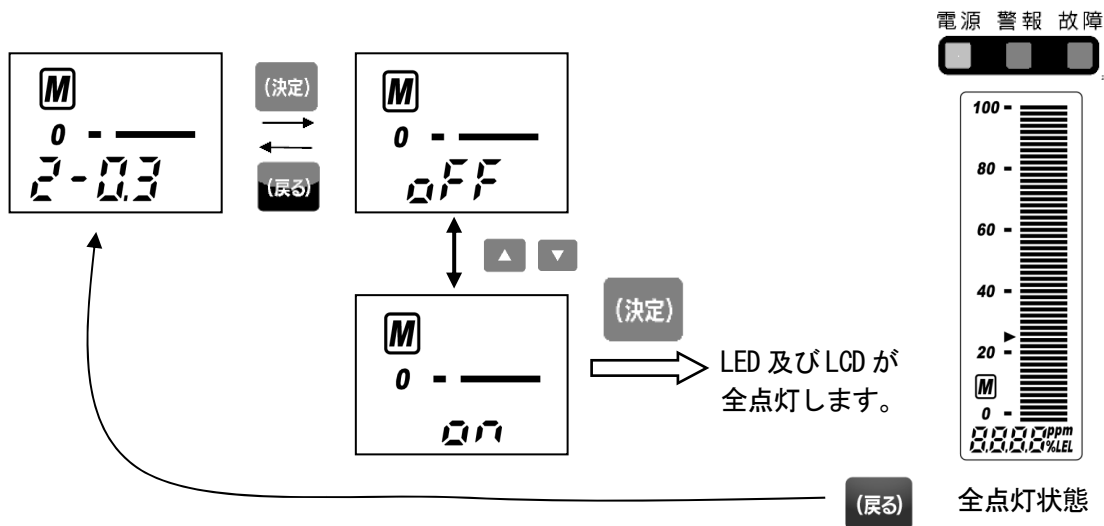
故障テスト中に「(戻る)」ボタンを押しても、設定が解除され2-0. 2に戻ります。



警告
故障テスト中は、接点が働きますので操作する場合は注意してください。

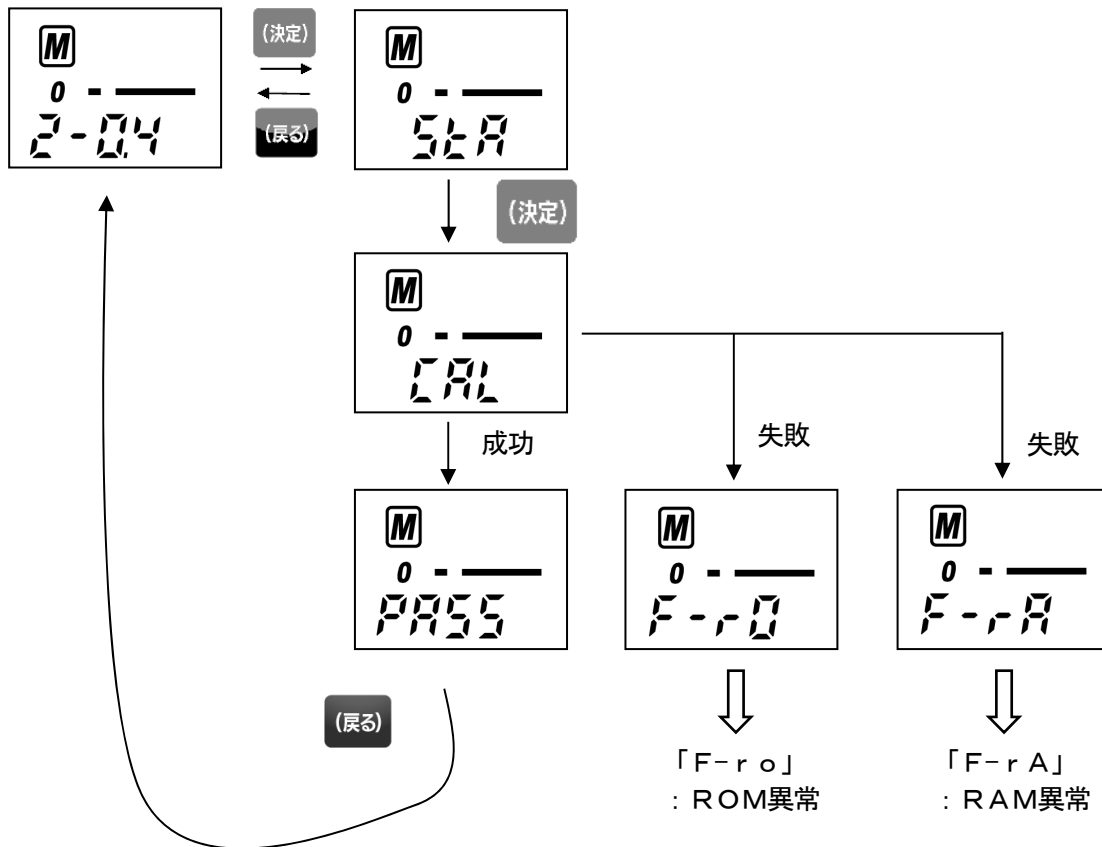
◀ 2-0. 3 LED及びLCDテスト ▶

- ① メニュー画面から項目 2-0. 3 を選択します。
 - ② 「(決定)」 ボタンを押します。
 - ③ 「▲/▼」 ボタンにて ON/OFF を切り替えます。
 - ④ 「(決定)」 ボタンにて設定します。
 - ⑤ 「(戻る)」 ボタンにて 2-0. 3 に戻ります。
- テスト中に「(戻る)」 ボタンを押しても、設定が解除され 2-0. 3 に戻ります。



《2-0. 4 メモリテスト》

- ① メニュー画面から項目「2-0. 4」を選択します。
- ② 「(決定)」ボタンを押します。
- ③ 「StA」と表示されたら、「(決定)」ボタンを押します。
- ④ 「CAL」表示になり自動でメモリのテストを開始します。
- ⑤ 成功した場合、「PASS」を表示後、「(戻る)」ボタンにて「2-0. 4」に戻ります。
※失敗した場合、「(戻る)」ボタンで戻ります。



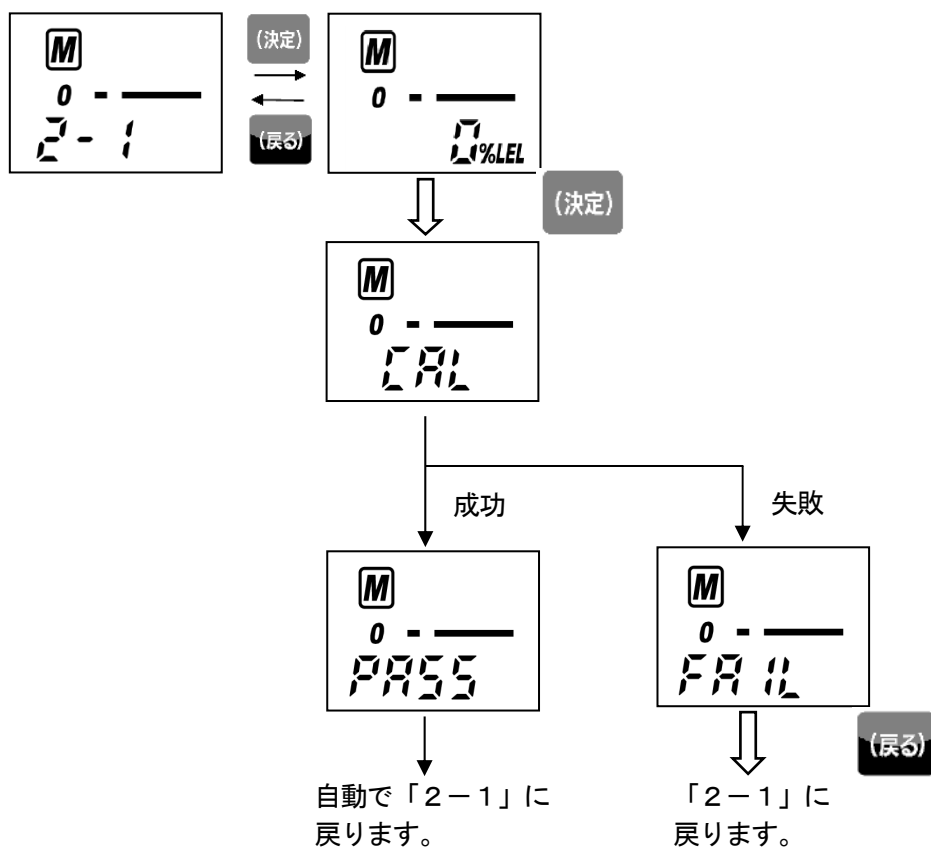
◀ 2-1 ゼロ調整 ▶

検知部（センサ）のゼロ調整を行う時に使用します。

⚠ 警告

ゼロ調整は、ゼロ調整用ガスを用いるか、周辺が新鮮な大気中で行ってください。
雑ガスなどが存在する環境下では正しい調整が行えず、実際にガスが漏洩した場合、危険です。

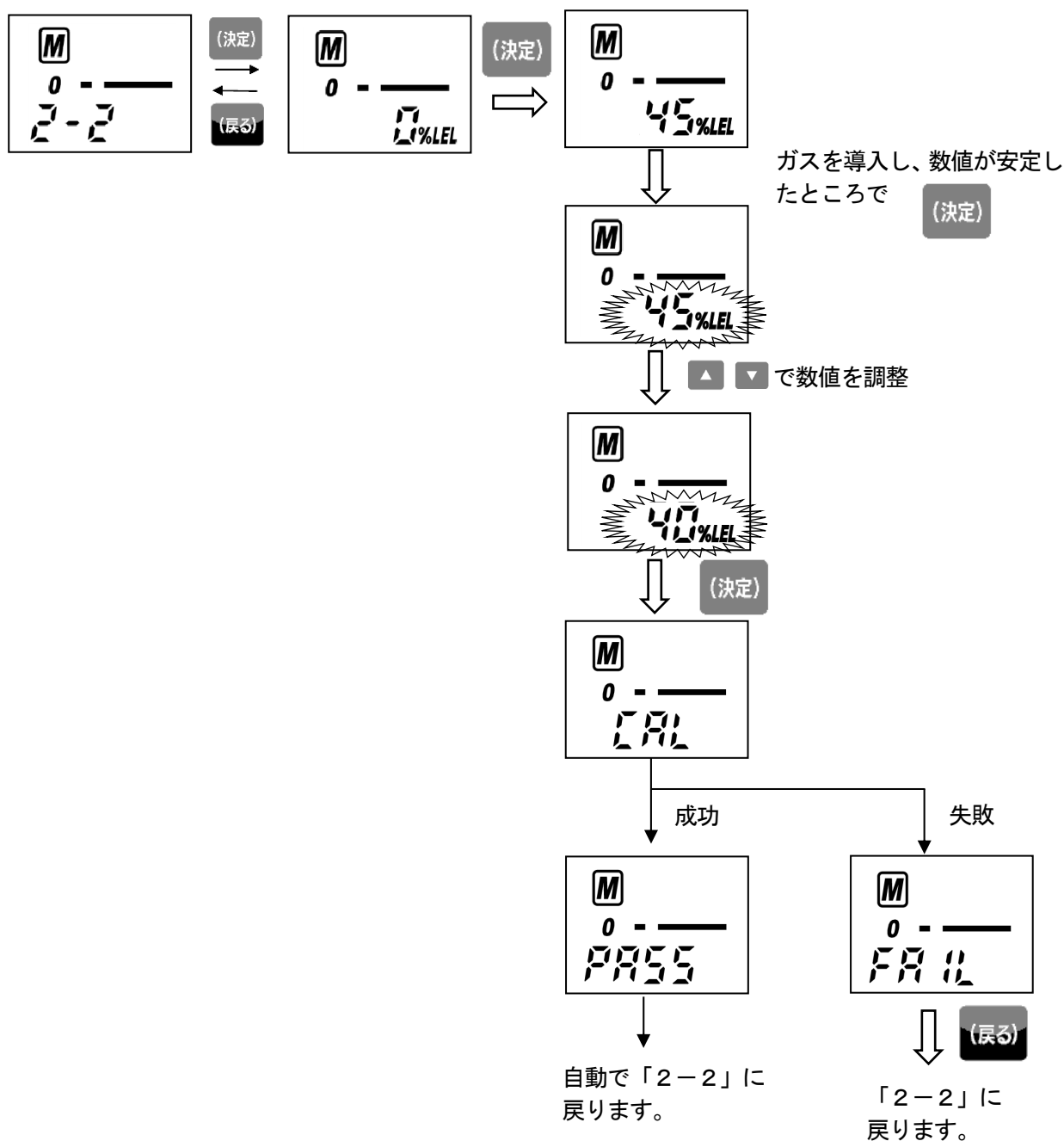
- ① メニュー画面から項目 2-1 を選択します。
- ② 「(決定)」ボタンを押します。
- ③ 「CAL」が表示され、自動でゼロ調整を行います。
- ④ 成功した場合、「PASS」を表示後、自動で「2-1」に戻ります。
※失敗した場合、「FAIL」を表示します。



《2-2》 スパン調整 《

検知部（センサ）のスパン調整を行う時に使用します。

- ① メニュー画面から項目「2-2」を選択します。
- ② 「(決定)」ボタンを押します。
- ③ スパン調整用ガスを導入します。
- ④ 指示値が安定したところで「(決定)」ボタンを押します。
※フルスケールの10%未満ではSETが出来ません。
- ⑤ 指示値が点滅しますので、「▲/▼」ボタンでガス濃度を調整します。
- ⑥ 「(決定)」ボタンを押します。
- ⑦ CALが表示され、自動でガス調整を行います。
- ⑧ 成功した場合、「PASS」を表示後、自動で「2-2」に戻ります。



◀ 2-4 環境設定 1 ▶

環境設定 1 では各機能の設定をします。(※設定を変更した場合は履歴を録っておくことをお勧めします)
環境設定 1 には通常使用しない設定メニューも含まれます。誤って設定を変更しないようご注意ください。

2-4

「(決定)」ボタンを押します。

2-4. 0

保安電源有りの仕様時に保安電源切り替わった際の動作を設定します。「▲/▼」ボタンにて

- ・ on (連続動作)
- ・ oFF (オフ)
- ・ 30it (30分連続動作後間欠測定※)
- ・ 30oF (30分連続動作後オフ)

から選び、「(決定)」ボタンにて設定します。

※工場出荷時にて予め設定されますので、通常お客様においては使用しません。

2-4. 1

使用しません。

2-4. 2

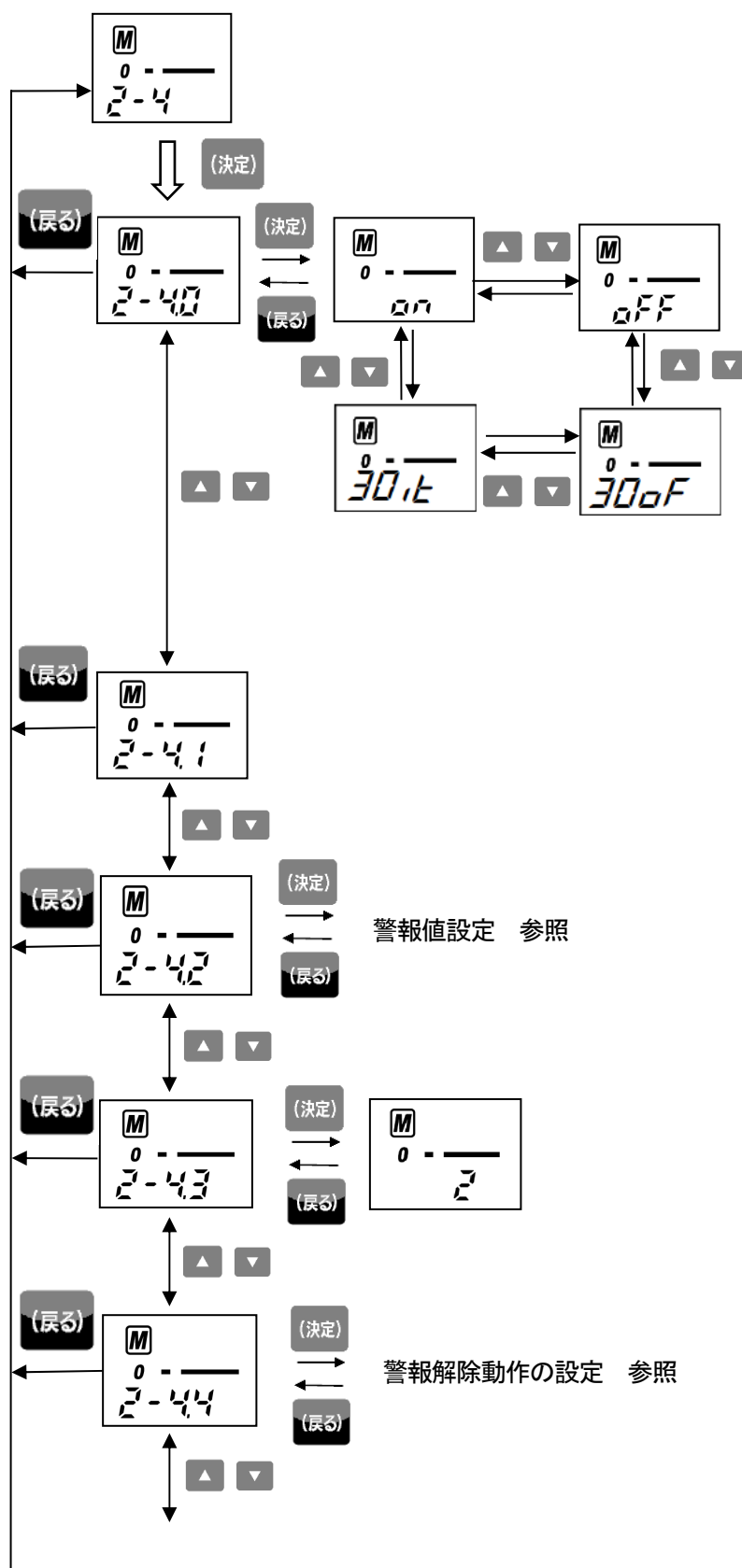
警報値の設定を行います。

2-4. 3

警報遅延時間の設定を行います。
「▲/▼」ボタンにて数値(秒)を合わせ、「(決定)」ボタンにて設定します。
(設定範囲 : 0 ~ 60)

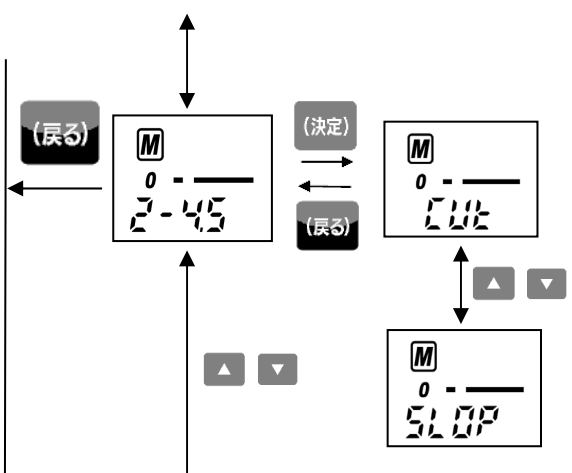
2-4. 4

警報時の動作を設定する画面です。
機器動作に影響するため、通常使用する上では特に変更はしないでください。
(初期設定 : 自己保持「L」)



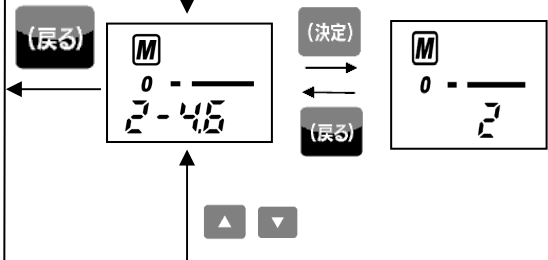
2-4. 5

サプレス方式の設定を行います。
「▲/▼」ボタンにて、CUT/SLOPを切換え、
「(決定)」ボタンにて設定します。
CUT (カットオフ) にした場合、サプレス値を
超えた値が直に表示されます。
SLOP (スロープ) にした場合、サプレス値を
超えた値がなだらかに表示されます。



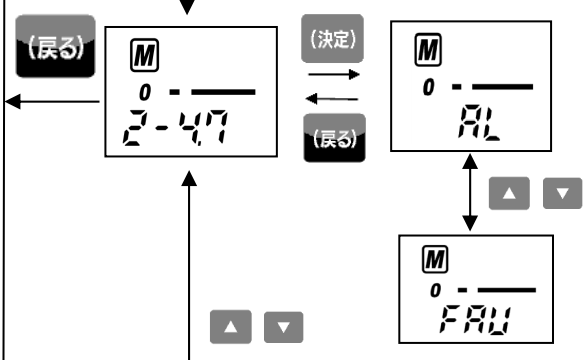
2-4. 6

サプレス値の設定を行います。
「▲/▼」ボタンにて数値を合わせ、
「(決定)」ボタン設定します。



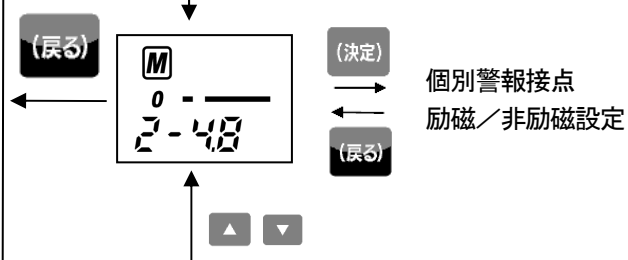
2-4. 7

個別警報接点②の設定を行います。
「▲/▼」ボタンにてAL (ガス警報接点) /
FAU (故障警報接点) を切換え、
「(決定)」ボタンにて設定します。



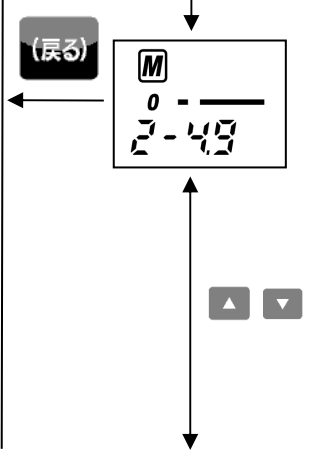
2-4. 8

個別警報接点の励磁/非励磁の設定を行います。



2-4. 9

使用しません。



2-4. A

使用しません。

2-4. B

使用しません。

2-4. C

使用しません。

2-4. D

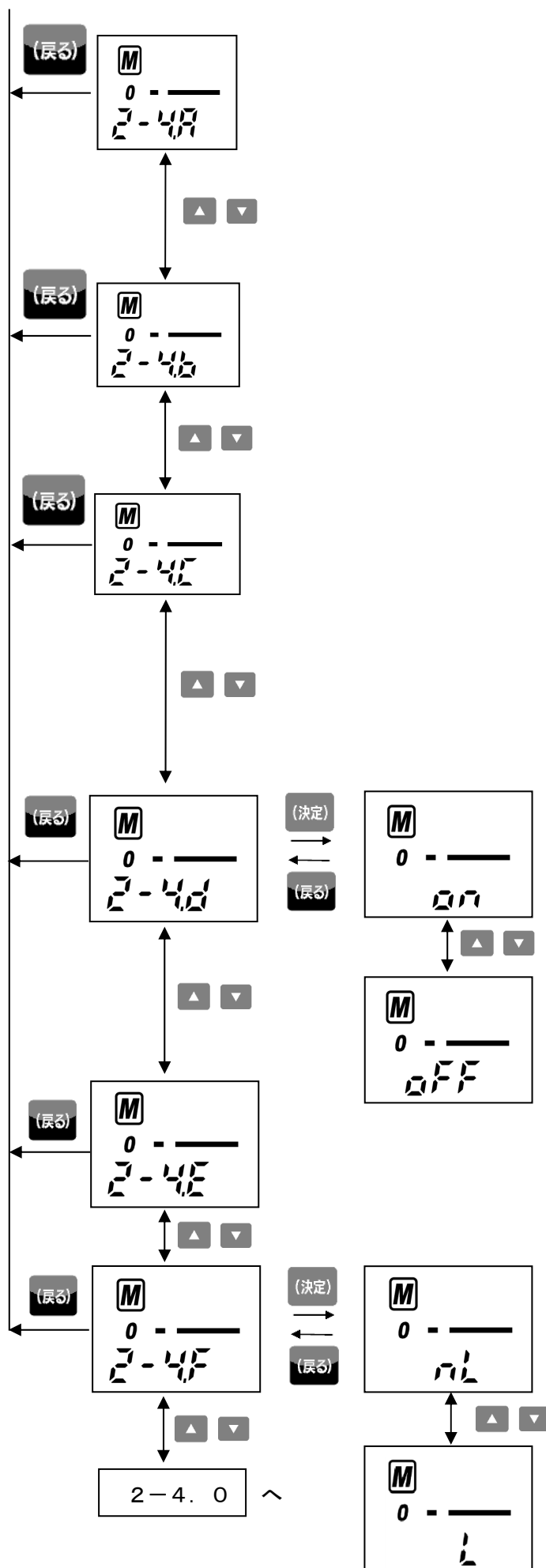
警報テスト時接点動作の設定を行います。
「▲/▼」ボタンにてON/OFFを切換え、
「(決定)」ボタンにて設定します。ONの場合、
警報テスト時、個別警報接点が作動します。

2-4. E

パスワード使用する/しない の設定を行います。

2-4. F

センサ故障時の解除方法設定画面です。
機器動作に影響するため、通常使用する上では
特に変更はしないでください。
(初期設定：自動復帰「nL」)



◀ 2-4.0 間欠測定について ▶

保安動作の設定で 30 分連続動作後、間欠測定を選択しますと測定が断続的になりますが、保安電源での動作時間を延長できます。間欠測定のオンオフ時間設定については、以下の通りです。

<30 分連続測定後間欠測定>

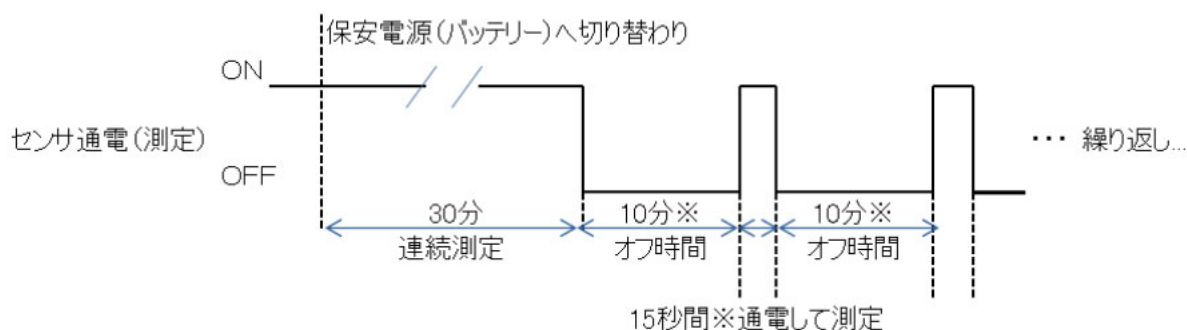
測定オン時間：センサ毎に決まっています。設定変更は出来ません。

(HW-6239 : 30 秒、HW-6239 以外 : 15 秒)

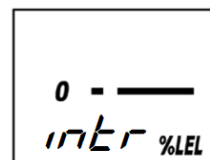
測定オフ時間：10/30/60/90 分から選択

保安電源に切り替わり後 30 分経過すると、省エネのためにブザー部の全ランプが点滅動作(2秒オン2秒オフ)に切り替わります。

間欠測定 (例)



間欠測定に入ったチャンネルは“intr”と表示(右図)され、電源ランプが点滅します。また、省エネのためLCD画面の輝度が低下されます。



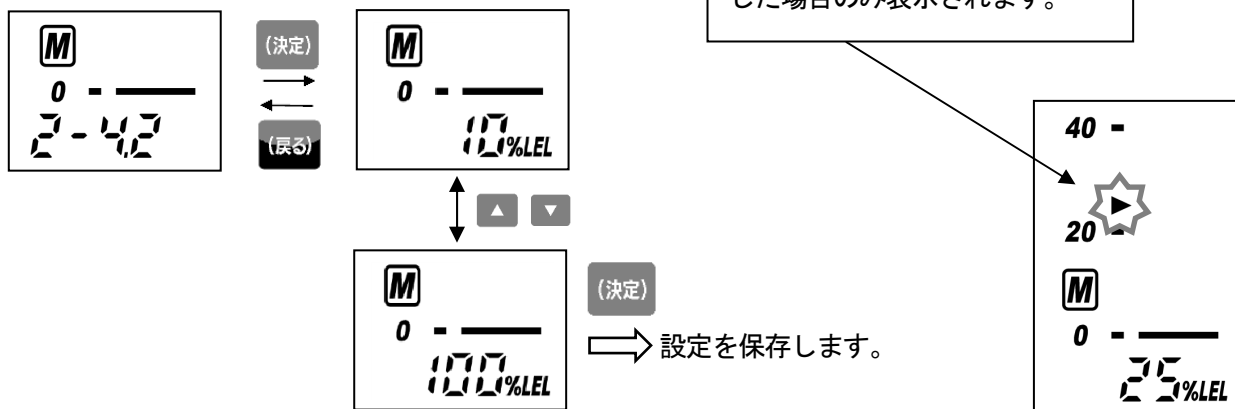
測定時に警報点レベル以上のガスを検知(もしくは故障を検知)すると、警報状態となり全チャンネルが連続動作モードに切り替わり警報を発します。

吸引式の場合、ポンプは連続動作となりますので、間欠測定を設定しても省エネ化の効果は望めません。また、炎検知器は、間欠測定に対応していません。

間欠測定による連続動作時間の目安を巻末の付録に記載していますので、参照ください。

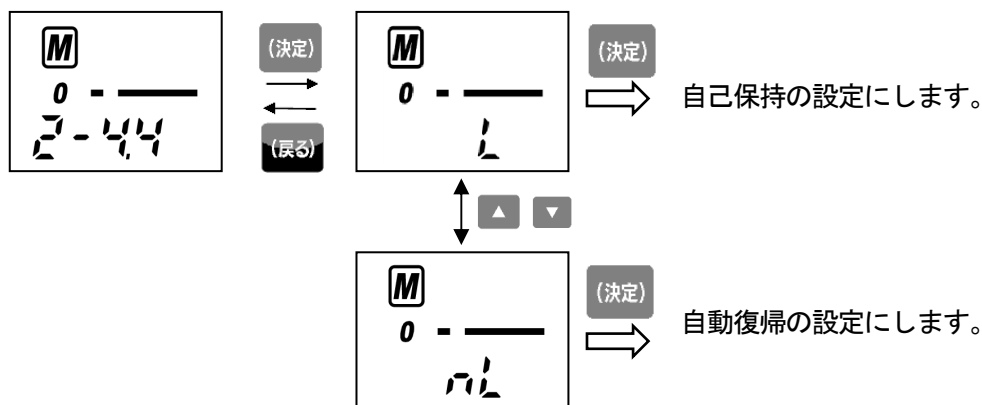
《 2-4. 2 警報値設定 》

- ① メニュー画面から項目 2-4. 2 を選択します。
- ② 「(決定)」ボタンを押します。
- ③ 「▲/▼」ボタンにて警報値を切り替えます。
(設定範囲：10～100)
- ④ 「(決定)」ボタンにて設定を保存します。
設定後は自動で「2-4. 2」に戻ります。



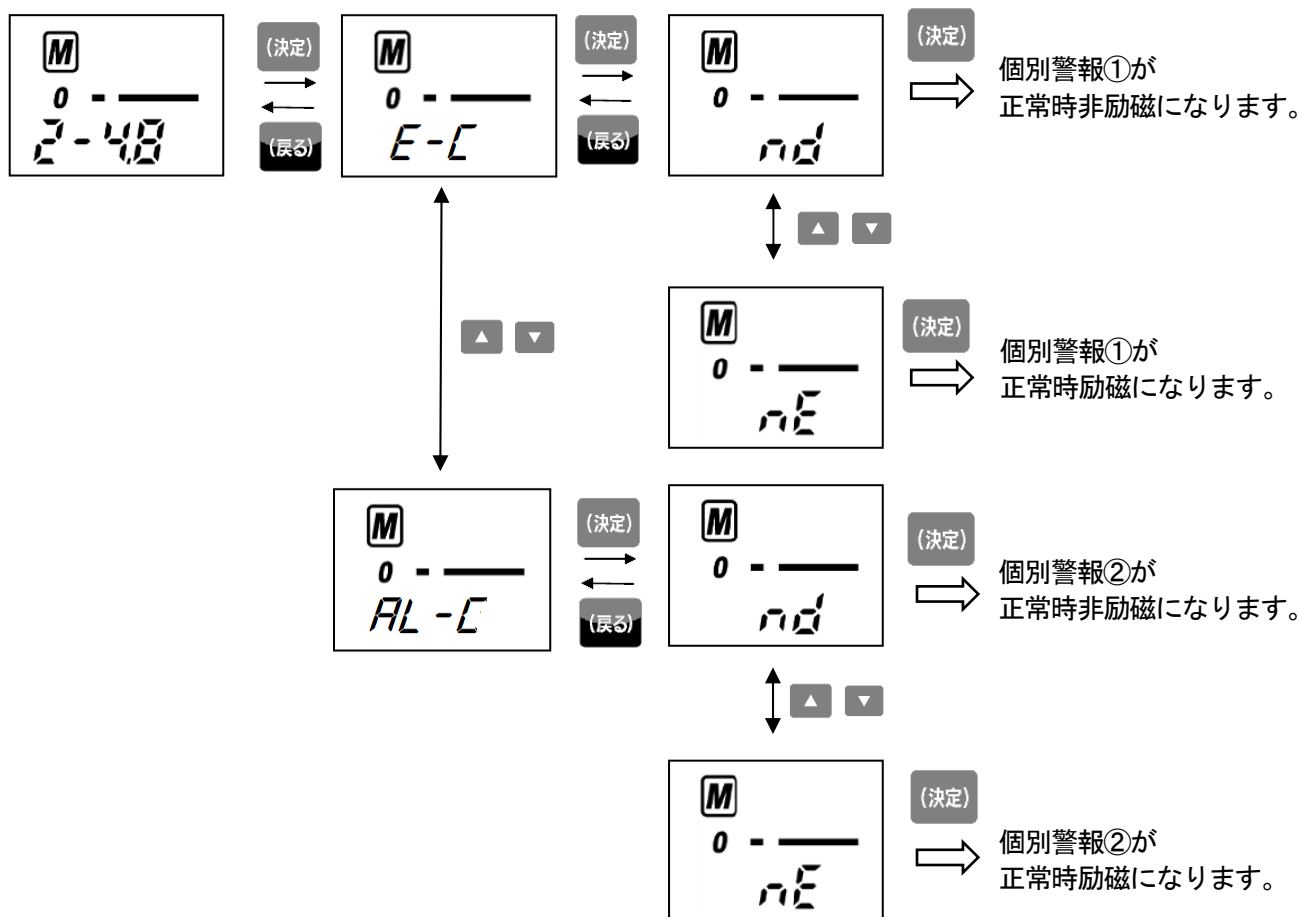
《 2-4. 4 警報時の動作 》

- ① メニュー画面から項目 2-4. 4 を選択します。
- ② 「(決定)」ボタンを押します。
- ③ 「▲/▼」ボタンにてL/NLを切り替えます。
- ④ 「(決定)」ボタンにて設定を保存します。
設定後は自動で「2-4. 4」に戻ります。



◀ 2-4. 8 警報接点 励磁/非励磁設定 ▶

- ① メニュー画面から項目 2-4. 8 を選択します。
- ② 「(決定)」 ボタンを押します。
- ③ 「▲/▼」 ボタンにて E-C (個別警報接点①) / AL-C (個別警報接点②) を切り替えます。
- ④ 「▲/▼」 ボタンにて ND (非励磁) / NE (励磁) を切り替えます。
- ⑤ 「(決定)」 ボタンにて設定を保存します。
設定後は自動で「2-4. 8」に戻ります。



*** 注記**

非励磁設定の場合、警報時にリレーが励磁し作動します(正常時非励磁)。

- ・ a 接点を使用している場合、正常時は開、警報時は閉となります。
- ・ b 接点の場合は逆の動作になります。

励磁設定の場合、正常時にリレーが励磁されており(警報時非励磁)。

- ・ a 接点を使用している場合、正常時は閉、警報時は開となります。また、電源OFF時も開となります。
- ・ b 接点の場合は逆の動作になります。

*** 注記**

接点仕様(aまたはb接点)の設定変更は、弊社営業部までご連絡ください。

《環境設定2》

環境設定2では各機能の設定をします。(※設定を変更した場合は履歴を録しておくことをお勧めします)
環境設定2には通常使用しない設定メニューも含まれます。誤って設定を変更しないようご注意願います。

2-5

「(決定)」ボタンを押します。

2-5. 0

ヒーター電流の調整を行います。

2-5. 1

使用しません。

2-5. 2

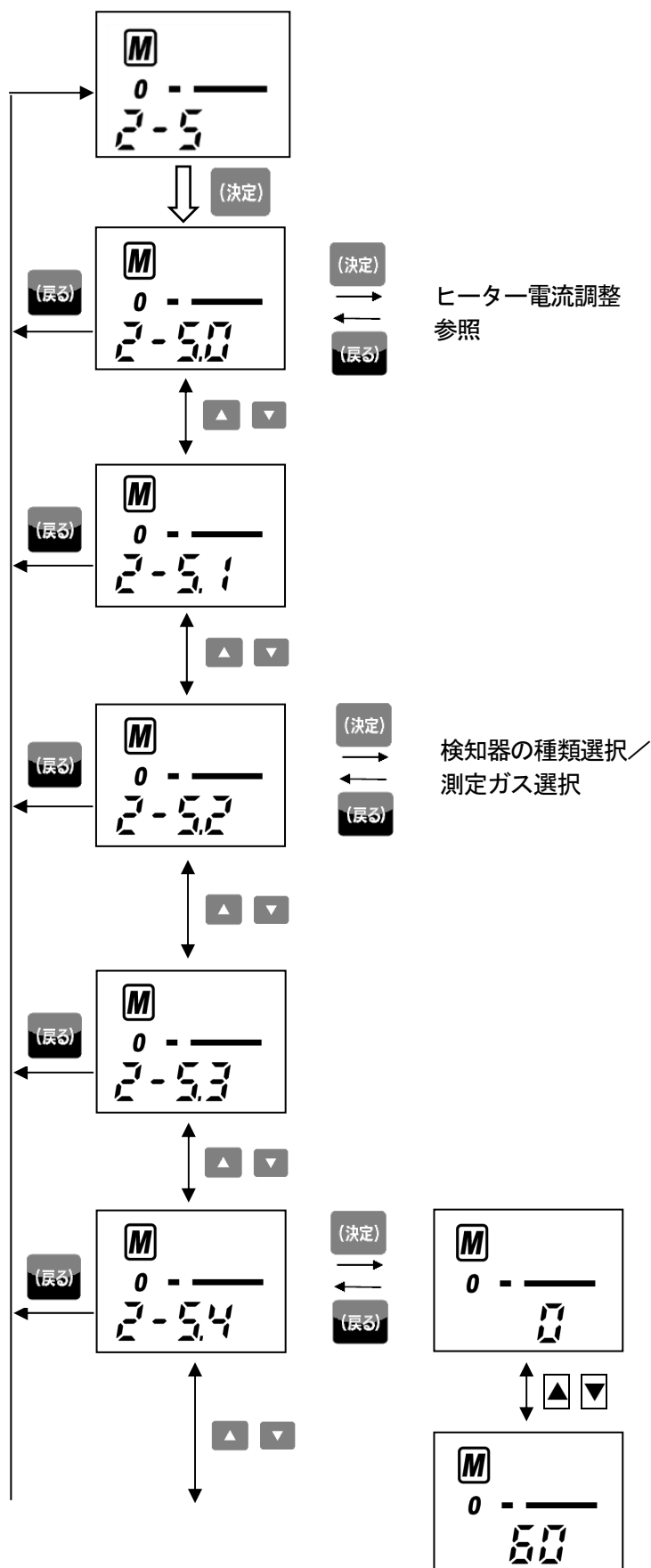
検知器の種類の選択と、ガス検知器に場合は測定ガスの選択を行います。

2-5. 3

警報値のリミッター設定画面です。
通常ご使用頂く上では特に変更は
しないでください。(初期設定: ON)

2-5. 4

故障遅延時間の設定を行います。
「▲/▼」ボタンにて数値(秒)を合わせ、
「(決定)」ボタンにて設定します。
(設定範囲: 0 ~ 60)



2-5. 5

故障時ブザーの設定を行います。
「▲/▼」ボタンにてON/OFFを切换え、
「(決定)」ボタンにて設定します。ONの場合、
故障時にブザーが鳴ります。

2-5. 6

ゼロ追尾のON/OFF設定を行います。
時間を設定するとONになります。

2-5. 7

LCDバックライト（緑色）の輝度調整
を行います。「▲/▼」ボタンにて数値を調整し
「(決定)」ボタンにて設定します。

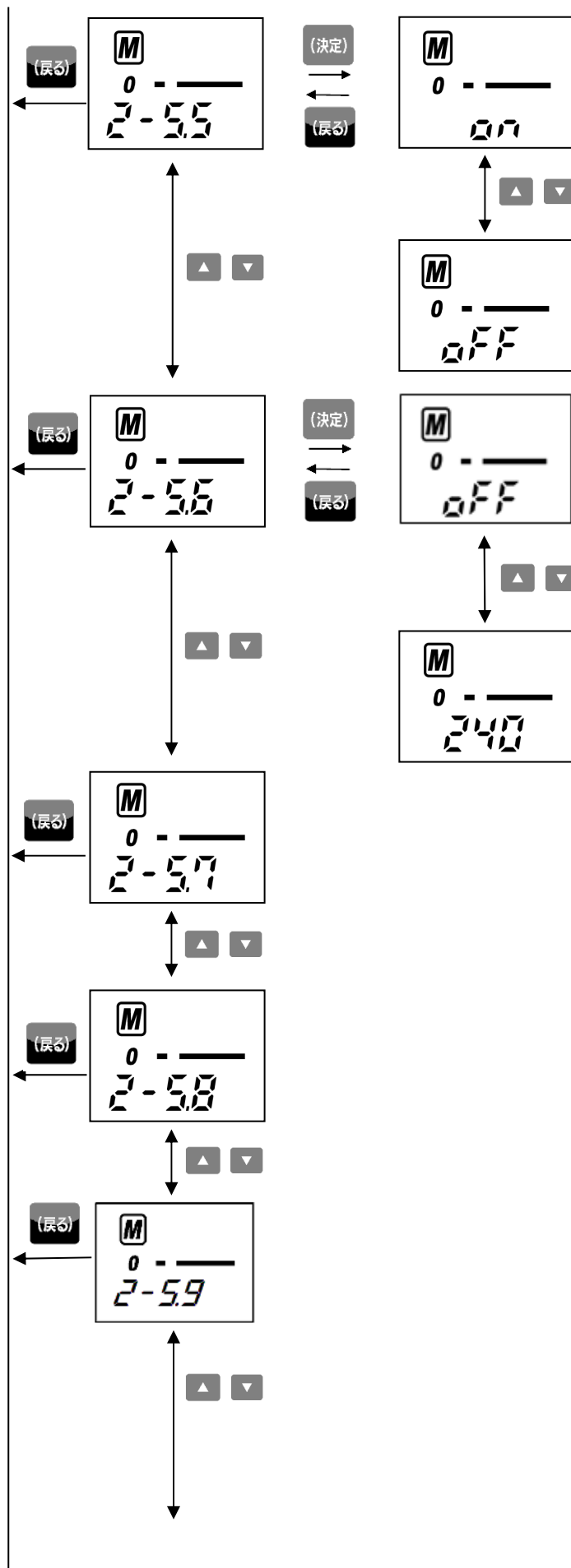
2-5. 8

LCDバックライト（赤色）の輝度調整を
を行います。「▲/▼」ボタンにて数値を調整し
「(決定)」ボタンにて設定します。

2-5. 9

保安電源動作「2-4. 0」で30分連続動作後
間欠測定を選択した際に適用される
オフ時間（測定しない時間）を設定
します。「▲/▼」ボタンにて数値（分）を
選択し「(決定)」ボタンにて設定します。
長くするほど連続動作時間の延長効果が
あります。

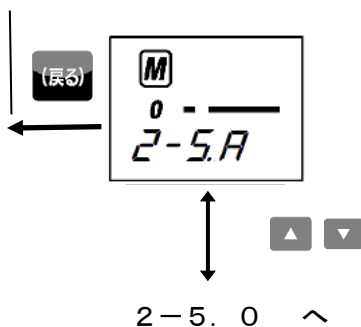
※工場出荷時にて予め設定されますので、
通常お客様においては使用しません。



2-5. A

使用しません。

詳細は[2-4.0]の項を参照ください。

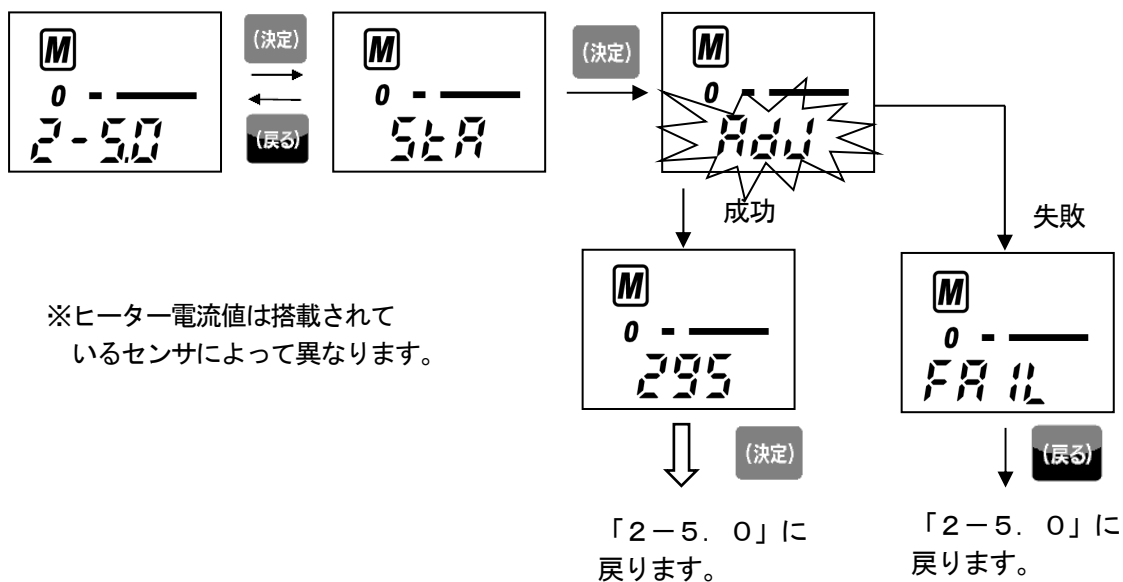


《2-5.0 ヒーター電流調整の方法》

▲ 注意

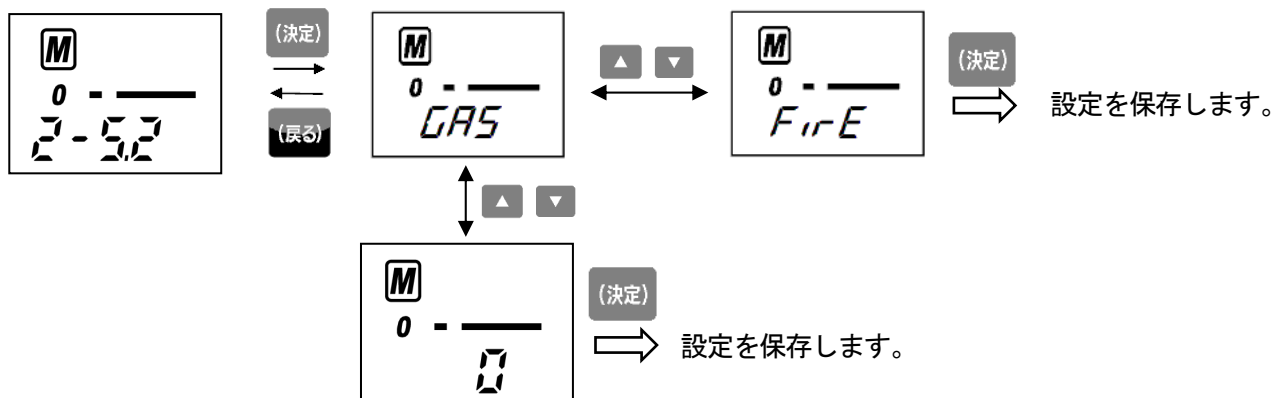
- ・ センサ交換後、ガス校正（ゼロ・スパン調整）する前に実施してください。
- ・ 電源の再投入後や停電復帰後などには周辺に検知対象ガスが無いことを確認した後、必ずゼロ校正を行ってください。
- ・ イニシャルクリア後に「E-1」が表示された場合、再度電源を入れ直すか、メンテナンスモード「2-5.0」でヒーター調整を実施してください。

- ① メニュー画面から項目[2-5.0]を選択します。
- ② 「(決定)」ボタンを押します。
- ③ 自動でヒーター電流を調整します。
- ④ 調整後は「(決定)」ボタンを押すことで「2-5.0」に戻ります。



◀ 2-5. 2 検知器種別／ガス番号選択 ▶

- ① メニュー画面から項目 2-5. 2 を選択します。
- ② 「(決定)」ボタンを押します。
- ③ 「▲／▼」ボタンにてガス (GAS) か、炎検知器 (F i r e) に切り替えます。
GAS (ガス) を選択した場合は、続いてガス番号を「▲／▼」ボタンにて選択します。
(設定範囲：0～)
- ④ 「(決定)」ボタンにて設定を保存します。
設定後は自動で「2-5. 2」に戻ります。



⚠ 注意

- ・ガス番号を変える場合は必ずセンサを外した状態で実施し、設定後電源を切った状態センサを接続してください。センサ破損する恐れがあります。
- ・炎検知器を選択すると、メンテナンスメニュー内でガス検知の設定にかかわるメニューが無効に(設定できなく)なります。
- ・炎検知器を使用する際は基板上のジャンパー設定が別途必要です。詳細は弊社営業部までお問い合わせください。

《各種表示》

2-6

「(決定)」ボタンを押します。

2-6. 0

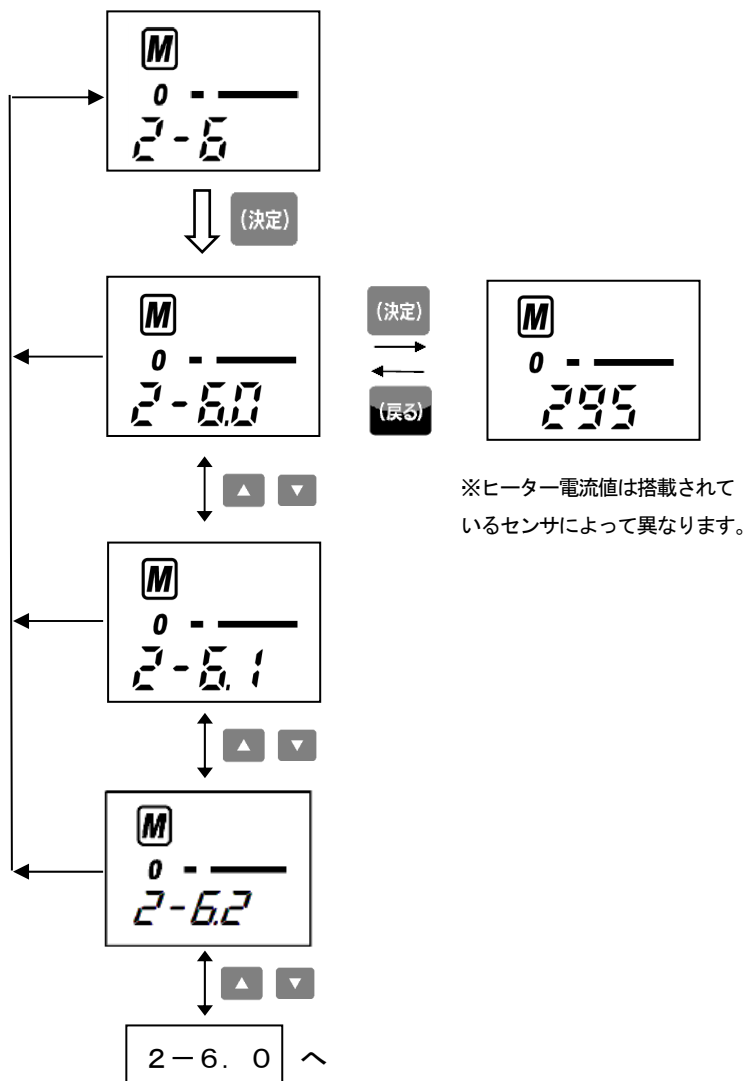
ヒーター電流値を表示します。
「(決定)」ボタンを押すと現在のヒーター電流値が表示されます。

2-6. 1

故障の詳細をエラーコードにて表示します。

2-6. 2

炎検知器が接続されている場合
0-20mAのレベルが表示されます。



8. 保管・移設及び廃棄について

8-1. 保管または長期使用しない場合の処置

本器は下記の環境条件内で保管してください。

- ・ 常温、常湿、直射日光の当たらない暗所
- ・ ガス、溶剤、蒸気などの発生しない場所
- ・ 振動、衝撃が加わらない場所

8-2. 移設または再度使用する場合の処置

移設を行う場合、移設場所は「4-2. 取付場所に関する留意事項」「4-5. 取付方法」に従うようにしてください。また配線工事についても「4-7. 配線方法」を参照してください。移設を行う際は検知部（センサ）及び指示計の無通電時間を極力短くするようにしてください。

注意

移設または停止保管後、再度使用する場合は必ずガス校正を行ってください。ガス校正を含めて、再調整は弊社営業部までご連絡ください。

8-3. 製品の廃棄

本器を廃棄する際は、産業廃棄物（不燃物）として地域の法令などに従い、適切な処理をしてください。

9. トラブルシューティング

このトラブルシューティングは、機器の全ての不具合の原因を示した物ではありません。よく起こりうる不具合の原因究明の手助けとなるものを簡単に示してあります。

ここに記載のない症状や、対策を行っても復旧しない場合は、弊社営業部までご連絡ください。

* 注記

本器に接続されている検知部の取扱説明書も併せて参照ください。

- : 点灯
- : 消灯

<機器の異常>

症状・表示	故障ランプ	原因	対策
電源が入らない	—	電源スイッチがオフ	電源スイッチをオンにしてください。
		ヒューズが断線	断線の原因を調査し対策後交換してください。
		電源ケーブルの誤接続	端子台を確認し誤配線を修正してください。
		電源システムの異常・瞬断	定格電圧を供給してください。 無停電電源、電源ラインフィルタ、絶縁トランス等の見直し、追加等の措置を講じてください。
ケーブルの異常 (断線・未接続・短絡)		本器及び周辺の関連機器を含めた配線の確認をしてください。	
異常な動作をする	○	突発的なサージノイズ等による影響	電源をOFFにし、再起動を行ってください。 頻繁にこのような症状が起こる場合は、適切なノイズ対策を実施してください。
感度校正ができない	○	校正ガス濃度	適切な校正ガスを用意してください。
		センサの感度劣化	センサの交換をしてください。
センサ異常 E-1	●	検知部内でのセンサ断線・短絡 ヒーター調整異常	本器—検知部(センサ)間のケーブルを正しく接続する、またはセンサを交換してください。 イニシャルクリア後に「E-1」が表示された場合、再度電源を入れ直すかメンテナンスモード[2-5. 0]でヒーター調整を実施してください。
システム異常 E-9	●	検知部内のメモリに異常発生	弊社営業部までご連絡ください。

<指示値の異常>

症状	原因	対策
<u>指示値が上がった(下がった)</u> <u>まま元にもどらない</u>	センサのドリフト	ゼロ調整を行ってください。
	干渉ガスの存在	溶剤等の干渉ガスによる影響は、完全に無くすことは困難です。除去フィルタなど対策については弊社営業部までご連絡ください。
	スローリーク	検知対象ガスが微量に漏れている可能性があります(スローリーク)。放置しておくとは危険な状態になる可能性があるため、ガス警報時の対応と同等の対応をし、処置を施すようお願いいたします。
<u>ガス漏れなど、検知ポイント</u> <u>に異常がないのにガス警報を</u> <u>発する</u>	環境の変化	ゼロ調整を行ってください。
	干渉ガスの存在	溶剤等の干渉ガスによる影響は、完全に無くすことは困難です。除去フィルタなど対策については弊社営業部までご連絡ください。
	ノイズの影響	電源をOFFにし、再起動を行ってください。 頻繁にこのような症状が起こる場合は、適切なノイズ対策を実施してください。
<u>応答が遅い</u>	環境の急変	本器は急激な環境変化(温度など)があると、追従できずに影響を受けて、場合によっては指示警報を出します。 環境が頻繁に急変してしまう場合はご使用頂けませんので、お客様にて何らかの対策を講じて頂くようお願いいたします。
	ダストフィルタの詰まり	吸引式検知部もしくは校正ガス供給用ポンプのダストフィルタを交換してください。
	吸引側または排気側チューブの折れ、詰まり	不具合の箇所(吸引式検知部もしくは校正ガス供給用ポンプ)を修復してください。
	吸引側チューブ内で結露が発生している	不具合の箇所(吸引式検知部もしくは校正ガス供給用ポンプ)を修復してください。
<u>感度校正ができない</u>	センサ感度の劣化	新しいセンサに交換してください。
	校正ガス濃度が不適切	適切な校正ガスを用意してください。
	センサ感度の劣化	新しいセンサに交換してください。

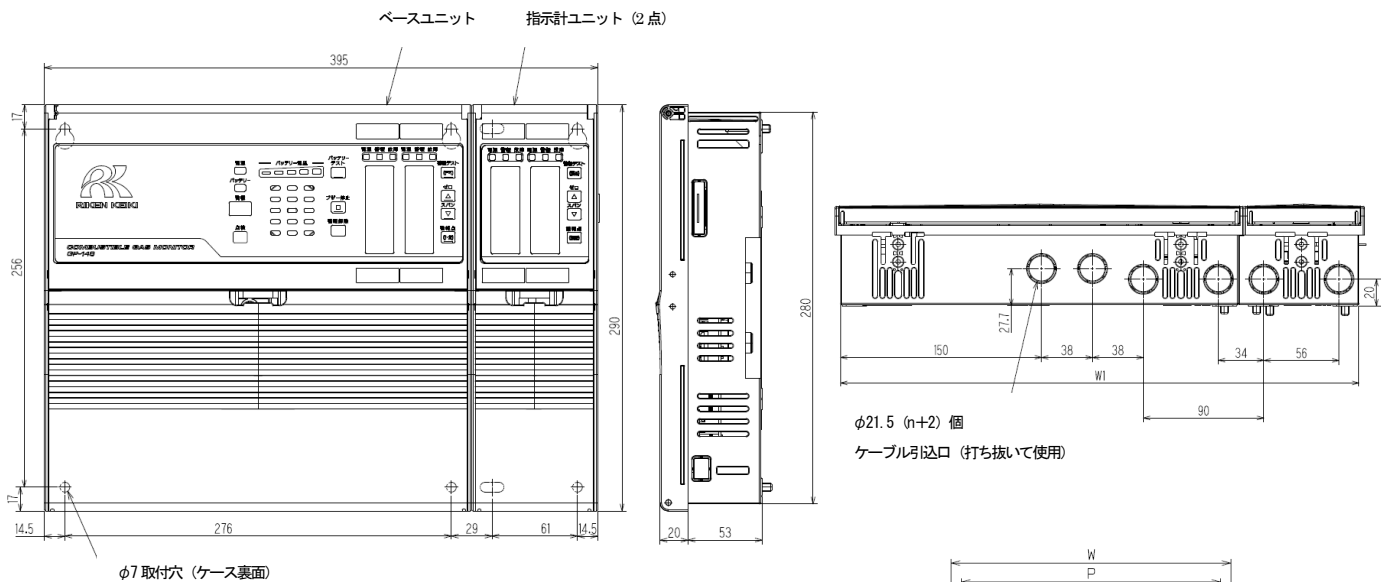
10. 製品仕様

10-1. 仕様

- ・構造 造：壁掛型 または 埋込型 非防滴構造
- ・塗装 色：下扉部 ライトグレー（マンセルN7.2）
その他 黒
- ・保安電源：有り または 無し
- ・外形寸法・質量：
 - 2点式 約305 (W) × 290 (H) × 73 (D)mm 約3.8kg
 - 4点式 約395 (W) × 290 (H) × 73 (D)mm 約4.9kg
 - 6点式 約485 (W) × 290 (H) × 73 (D)mm 約5.9kg
 - 8点式 約575 (W) × 290 (H) × 73 (D)mm 約6.4kg
 - 10点式 約665 (W) × 290 (H) × 73 (D)mm 約7.1kg
 - 12点式 約755 (W) × 290 (H) × 73 (D)mm 約7.9kg

※質量は、ベースユニット（ブザー部、指示計部〈2点式〉）、保安電源用バッテリーを含む）、指示警報ユニットをすべて装備した質量です。

・外 観 図：

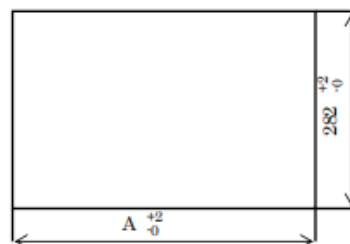


点数 n	W	W1	取付寸法		
			P	P1	P2
□	2	305	297	276	
□	4	395	387	366	
□	6	485	477	456	
□	8	575	567	546	
□	10	665	657	305	331
□	12	755	747	305	421

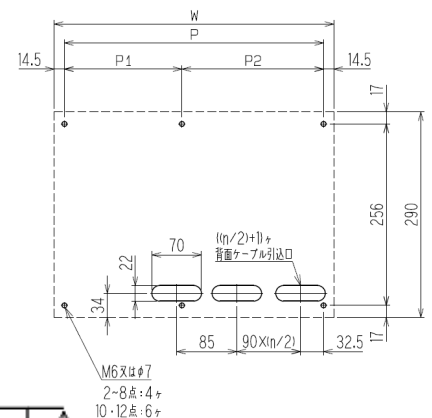
壁掛用取付寸法

点数 n	カット穴寸法 A
2	299
4	389
6	479
8	569
10	659
12	749

n : 点数



埋込用パネルカット寸法



1. ベースユニット（ブザー部、指示計部〈2点式〉、保安電源用バッテリーを含む）

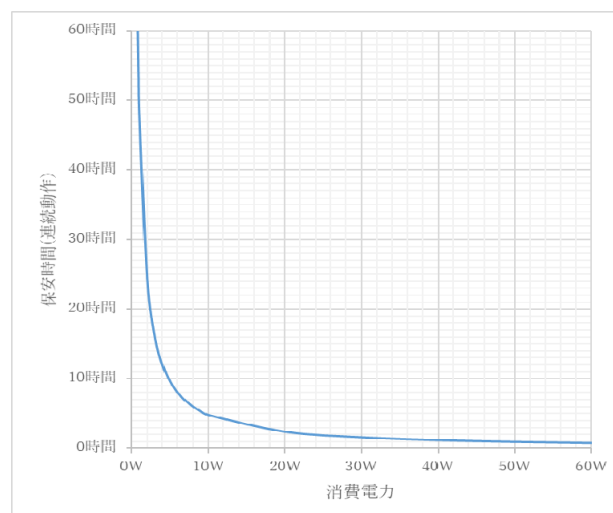
- ・構造：組込型（指示計ユニット5台まで使用可能）
- ・総合警報接点出力：無電圧C接点（接点容量 AC250V 2A 抵抗負荷）
- ・総合警報電圧出力：有電圧 正常時・・・6V（負荷電流10mA以下）
ガス警報時・・・12V（負荷電流10mA以下）
トラブル時・・・0V
- ・外部ブザー用接点出力：無電圧 a接点 または b接点
（接点容量 AC250V 1A 抵抗負荷）
- ・外部ブザー用電源出力：DC24V（負荷電流10mA以下）
- ・表示：キャラクタLCD（バーメータ表示〈赤・緑2色〉）
各種ランプ（電源ランプ〈緑〉、バッテリーランプ〈橙〉、警報ランプ〈赤〉）
バッテリーレベルメータ（LEDランプ5個）
商用／保安電源 自動切換点灯
- ・警報方式：警報ランプ、自己保持、ブザー（オプション：音声）
- ・電源入力：AC100～120V または
AC200～240V（50Hz／60Hz）
- ・使用温湿度範囲：-10℃～+50℃（急変なきこと）、10～90%RH（結露なきこと）
※音声ユニット【オプション】は使用周囲湿度85%RH以下
- ・保安時検知動作：連続検知（連続給電） または OFF または 連続測定（30分）後に間欠測定
または 連続測定（30分）後にOFF
- ・外部接続端子：13P（1P未使用）

電源入力	（3P）
総合警報接点出力	（3P）
総合警報電圧出力	（2P）
外部ブザー用接点出力	（2P）
外部ブザー用電源出力	（2P）
空き端子	（1P）

2. 保安電源用バッテリー

- ・構造：組込型（指示計ユニット5台まで使用可能）
- ・使用電池：鉛蓄電池 12V 2.3Ah×2個
- ・その他の機能：過放電防止回路付
- ・保安時間：検知部と設定によります。付録を参照ください。

保安時間（連続動作）



3. 指示計ユニット

- ・ 構 造：2点式（1ユニット単位）、組込式
- ・ 濃 度 表 示 方 式：キャラクタLCD（バーメータ表示〈赤・緑2色〉）
- ・ 個別警報接点出力：無電圧 a接点 または b接点
 （2接点） （接点容量 AC250V 2A 抵抗負荷）
- ・ 外 部 接 続 端 子：10P
 - 検知部への入出力 （4P）
 - ポンプ用、炎検知器用（オプション）電源出力（DC24V） （2P）
 - 個別警報接点出力1（ガス警報） （2P）
 - 個別警報接点出力2（ガス警報 または 故障警報） （2P）
- ・ 警 報 遅 延：2秒 または 最大60秒／1秒刻み
- ・ そ の 他 の 機 能：警報テスト・・・・・・警報動作の確認
 ガス濃度ピーク値表示・・・・ガス濃度が警報設定濃度値を
 越えたとき、ガス濃度ピーク値が
 バーメータ表示で残ります。
- ・ 電 源：ベースユニットより供給
- ・ 検知部間ケーブル：CVV4芯 相当のケーブル
- ・ 検知部間伝送距離：CVV（0.75mm²）ケーブルにて300m以内
 CVV（1.25mm²）ケーブルにて500m以内
 CVV（2.0mm²）ケーブルにて500m以内
 ※炎検知器（40/40シリーズ）の接続については、取扱説明書を参照ください。

10-2. 付属品一覧

- ・ 取扱説明書・・・・・・1部
- ・ 埋め込み固定用金具・・・・点数により付属数量は異なります。
 （埋込型のみ付属）

2～8点式	4個
10, 12点式	6個

11. 用語の定義

% L E L	可燃性ガスの爆発下限界濃度を100として、可燃性ガスの濃度を百分の1の単位で表したものです。爆発下限界（LEL : Lower Explosion Limit）とは、可燃性ガスが空気と混合して、着火によって爆発を起こす最低濃度をいいます。
p p m	ガス濃度を体積の百万分の1の単位で表したものです。
校正	校正用ガスなどを用い、機器の指示値、表示値または設定値と、真の値との関係を求めることです。
メンテナンスモード	機器のメンテナンスを行う際、警報接点を遮断し、外部出力信号にはメンテナンスモード状態を示す信号が出力されます。これにより機器単独にてメンテナンスが行えます。
イニシャルクリア	電源投入後数秒間は指示が不安定です。その間の誤動作を防止するために、警報接点を遮断します。また、外部出力にはイニシャルクリア状態を示す信号が出力されます。
ゼロサプレス	環境変化や干渉ガス等の影響を目立たなくする機能です。
警報遅延時間	外部から侵入するノイズによる誤警報を防ぐために一時的に動作を保留する機能です。
警報遅れ時間	警報設定値の1.6倍のガスを与えて警報を発する迄の時間です。 （外部に吸引用の配管を接続した場合の配管遅れ時間は含んでおりません） 本器の警報遅れ時間は30秒以内です。
インヒビット	機器のメンテナンス等の都合で、一時的にガス検知の機能を停止させます。ポイントスキップと称されることもあり、同等の機能です。

※付録 消費電力計算方法・保安時間早見表

GP-148の消費電力について、下記の表を目安に消費電力を求めてください。

(1) 本体供給用商用電源の消費電力 (VA)

	各部	連続検知
A	ベースユニット ※指示計ユニット (1ユニット/2チャンネル) を含む	15.3 (VA)
B	指示警報ユニット (1ユニット/2チャンネル)	1.3 (VA)
C	イソブタン用センサ (HW-6211/NC-6211)	3.8 (VA)
D	メタン用センサ (HW-6239/NC-6239)	2.8 (VA)
E	水素用センサ (NC-6244A)	1.8 (VA)
F	吸引式検知部 (DC仕様)	33.0 (VA)
G	炎検知器 (Sharp Eye 40/40 シリーズ)	34.0 (VA)
H	保安電源 (バッテリー) 有り仕様時の充電動作時	17.3 (VA)

(2) 保安電源用バッテリー駆動による消費電力 (W)

	各部	連続検知
A	ベースユニット ※指示計ユニット (1ユニット/2チャンネル) を含む	0.3 (W)
B	指示警報ユニット (1ユニット/2チャンネル)	0.2 (W)
C	イソブタン用センサ (HW-6211/NC-6211)	1.3 (W)
D	メタン用センサ (HW-6239/NC-6239)	1.0 (W)
E	水素用センサ (NC-6244A)	0.7 (W)
F	吸引式検知部 (DC仕様)	8.7 (W)
G	炎検知器 (Sharp Eye 40/40 シリーズ)	9.6 (W)

〔計算式〕

GP-148 (点式)

ベースユニット 及び 指示計ユニット

① **A** + **B** × _____ ユニット (5ユニットまで) = _____ (W)

検知部合計: _____ 台

イソブタン用センサ

② **C** × _____ 台 = _____ (W)

メタン用センサ

③ **D** × _____ 台 = _____ (W)

水素用センサ

④ **E** × _____ 台 = _____ (W)

吸引式検知部 (DC仕様)

⑤ **F** × _____ 台 (最大4台まで) = _____ (W)

炎検知器

⑥ **G** × _____ 台 (最大6台まで) = _____ (W)

保安電源充電 (保安電源有りの場合)

⑦ **H**

消費電力 ①+②+③+④+⑤+⑥ = _____ (W)

保安電源での動作時間

以下の条件で使用した場合の保安電源連続動作時間の目安を記載します。
 代表的なセンサの場合を以下に示します。詳細は弊社営業部までお問い合わせください。

検知部：HW-6211/NC-6211 (拡散式)
 線長：1.25sq/100m
 電池：満充電状態
 環境：25℃
 動作：無警報動作
 間欠測定時間設定（15秒オン/10分オフ）
 有電圧出力の負荷に接続しない場合

HW-6211	連続動作	間欠測定
2点式	約16時間	約136時間
4点式	約8時間	約85時間
6点式	約5時間	約60時間
8点式	約4時間	約46時間
10点式	約3時間	約37時間
12点式	約2時間	約30時間

検知部：HW-6239/NC-6239 (拡散式)
 線長：1.25sq/100m
 電池：満充電状態
 環境：25℃
 動作：無警報動作
 間欠測定時間設定（30秒オン/10分オフ）
 有電圧出力の負荷に接続しない場合

HW-6239	連続動作	間欠測定
2点式	約20時間	約123時間
4点式	約10時間	約75時間
6点式	約6時間	約53時間
8点式	約5時間	約41時間
10点式	約4時間	約33時間
12点式	約3時間	約27時間

検知部：NC-6244A (拡散式、H2/F. S. 2000ppm)
 線長：1.25sq/100m
 電池：満充電状態
 環境：25℃
 動作：無警報動作
 連続動作設定
 有電圧出力の負荷に接続しない場合

NC-6244A	連続動作	間欠測定
2点式	約30時間	—
4点式	約15時間	—
6点式	約10時間	—
8点式	約7時間	—
10点式	約6時間	—
12点式	約5時間	—

改廃履歴

版	修正	発行日
0	初版	2023/4/12
1	付録の追加、その他軽微な修正	2023/11/10
2	質量を修正	2024/4/8
3	ポンプ用電源に関する内容を修正	2024/10/7