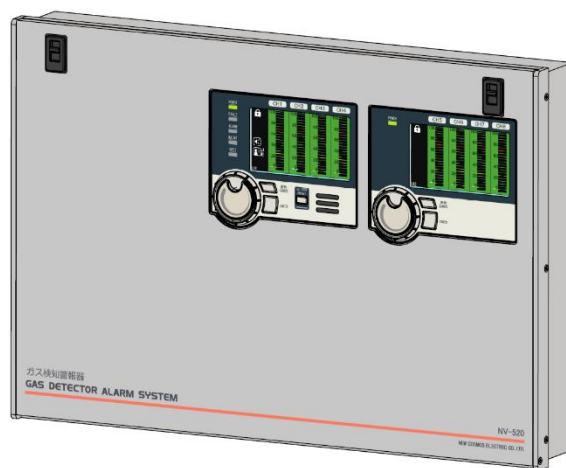


多点式ガス検知警報器

NV-520

取扱説明書

操作編



- ・本書は、必要なときにいつでも読めるよう、すぐに取り出せるところに保管してください。
 - ・本書と、次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。
- NV-520 取扱説明書 設置編
- ・本書には、標準仕様を記載しています。お客さま固有の仕様は、納入仕様書を参照してください。

取扱説明書管理番号
GAU-112-02
2024年8月作成

新コスモス電機株式会社

取扱説明書の種類

本器には、次の取扱説明書が用意されています。

- **取扱説明書 設置編**

本器の設置に関わる管理者やサービス員を対象として、安全にご使用いただくために、次の項目を説明しています。

- 安全に使用するための注意事項
- 本器の基本構成、各部の名称と開梱時の注意事項
- 本器の設置に関する注意事項

- **取扱説明書 操作編（本書）**

メンテナンスに関わる管理者、作業員（オペレータ）、サービス員を対象として、本器の運用に関する次の項目を説明しています。

- 本器の基本構成、各部の名称と機能概要、本器の起動と終了
- 本器の動作に関する各種モードや、液晶画面の各メニューの詳細
- 本器の定期点検方法、消耗部品の交換手順、トラブル発生時の対処方法

はじめに

このたびは、多点式ガス検知警報器NV-520をお買い上げいただき、ありがとうございます。

NV-520（以降は、「本器」と記載します）は、必ず本書と次の取扱説明書をよく読んで、本器を理解してから、使用してください。

- NV-520 取扱説明書 設置編

本器は検知部と組み合わせて使用する多点式ガス検知警報器になります。

本器の信頼性を維持するためには、点検整備が極めて重要です。本書に記載された保守点検を行ってください。

本書は、すぐに取り出せる場所に保管し、紛失しないようご注意ください。

本器は、検知対象ガスの漏えいを連続的に監視し、あらかじめ設定された警報設定値を超えたときに警報LED、ブザー音および音声メッセージにて報知し、ガス爆発、火災などの事故防止に役立てるための多点式ガス検知警報器です。

本器は、弊社の承諾を得ない限りは以下の行為を禁止いたします。本器を使用することにより、各条項に同意したものとみなされます。本内容に同意されない場合は、本器を使用せず、ただちに販売元に連絡してください。

- 本器および関連部品の改変および修正
- 本器および関連部品のリバーエンジニアリング
- 本器および関連部品の逆アSEMBルおよび逆コンパイルなどの一切の解析
- 本器および関連部品の第三者への譲渡
- 本器および関連部品の第三者への貸与、再使用許諾その他名目の如何を問わず、第三者に使用させること

ご注意

本書の内容の一部、または全部を無断で転載しないでください。

本書の内容は予告なしに変更するおそれがあります。あらかじめご了承ください。

本書の記載には万全を期しておりますが、万一、誤りなどがございましたら、弊社へ連絡してください。

取扱説明書の表記規則

危険レベルの表記

本器は、運用者の安全を第一に考え、設計されています。しかしながら、システムの性質上、どうしても取り除くことができないリスクが存在します。本書では、これらのリスクの重大性および危険性のレベルを、「危険」、「警告」および「注意」事項の3段階に分けて記載しています。記載項目をよく読み、十分に理解してから、本器の操作および保守作業を行ってください。

「危険」、「警告」および「注意」は、危険性に関する重大性の順（危険>警告>注意）に記載しています。

⚠ 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想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の発生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。

注 記

作業者が負傷するおそれはないが、本器、設備、関連する機器などに損害や故障をひき起こすことが予想される事項

その他の表記

本書では、前述の危険性のレベル分けのほかに、次の表記も使用しています。



- 本文中で説明できなかった補足説明や、知っておくと便利な情報



- 関連する内容や共通した手順が記載されている参照先

シンボルマーク

本書では、次のシンボルマークを使用して、説明内容の概要を表しています。

	禁止事項 行ってはいけない事項
	強制事項 必ず行う事項
	感電注意 特定の条件における、感電のおそれを警告します。
	爆発物注意 爆発物の取り扱いにおける、爆発のおそれを警告します。
	腐食性物質注意 付着すると、やけどや失明するおそれを警告します。

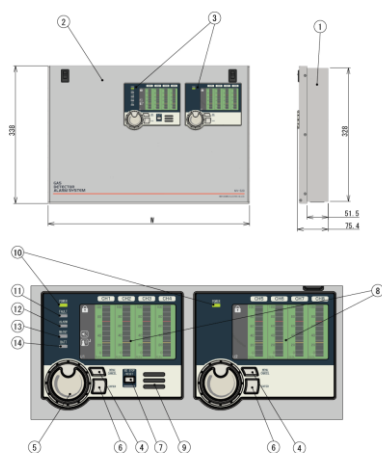
クイックインデックス

クイックインデックスには、本書でよく参照される内容をまとめています。

本器のご使用前に、必ず「1 安全に使用するために」の安全事項をお読みください。

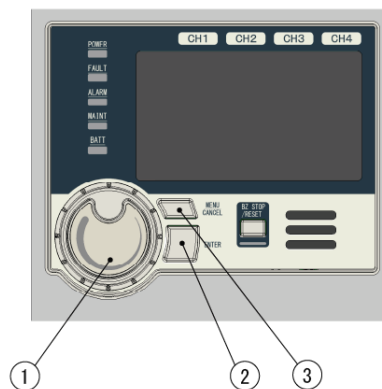
各部の名称とはたらき

⇒P8～P11



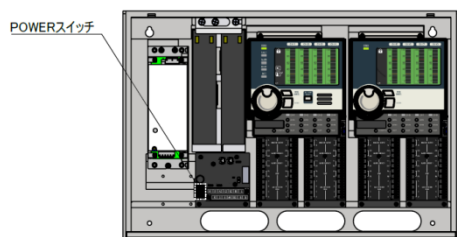
操作方法

⇒P29～P48



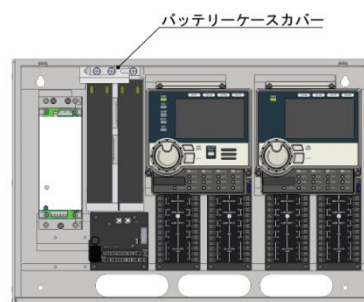
起動と終了

⇒P17～18



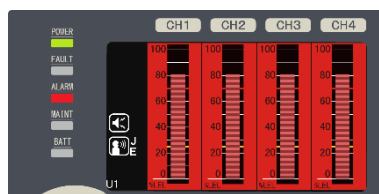
保守点検

⇒P49～P51



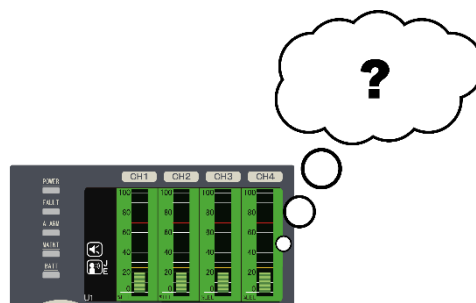
ガス警報時の動作

⇒P19～P22



修理の依頼前に

⇒P54



目次

取扱説明書の種類	i
はじめに	ii
ご注意	ii
取扱説明書の表記規則	ii
クイックインデックス	iv
1 安全に使用するために	1
1.1 作業の前に	1
1.2 安全上の注意事項	1
1.3 各種ラベル	2
1.4 環境関連の法令	3
1.5 耐用年数について	4
1.6 作業対象者の定義	4
1.7 保安電源付き仕様の取り扱いについて	4
1.7.1 バッテリー使用箇所	5
1.7.2 バッテリーの寿命	6
1.7.3 使用済みバッテリーの処理方法	6
2 機器の構成	7
2.1 機器構成一覧	7
2.2 各部の名称とはたらき	8
2.2.1 本体各部の名称	8
2.2.2 外部配線接続部の名称	11
3 ホーム画面表示	12
4 外部出力	15
5 システム構成	16
6 使用方法	17
6.1 機器のパネル開閉	17
6.2 機器の起動、動作フロー、機器の動作終了について	17
7 警報について	19
7.1 ガス警報	19
7.2 故障警報	20
7.3 ブザー、音声機能について	21
7.3.1 音声一覧	21
7.4 ガス警報後の警報停止方法	22
8 メンテナンスモード	23
8.1 メンテナンスモード中のガス警報動作	24
9 エージングモード	25
9.1 エージングモード中のガス警報動作	26
10 保安電源付き仕様について	27

10.1	保安動作	28
10.2	[BATT]LEDの表示	28
11	操作方法	29
11.1	基本操作	29
11.1.1	各種操作スイッチ	29
11.1.2	キーロックの解除	29
11.2	操作メニュー	30
11.2.1	操作メニュー一覧	30
11.2.2	操作メニューの選択	30
11.2.3	メニュー内の項目決定	30
11.3	メンテナンスモード設定	31
11.4	ゼロ調整	32
11.5	機器設定	34
11.5.1	バックライト調整	34
11.5.2	エージングモード設定	35
11.6	バッテリーテスト	37
11.7	インフォメーション	39
11.7.1	機器設定データ	40
11.7.2	警報故障履歴	41
11.8	その他の操作	42
11.8.1	テストモード	43
11.8.2	ワンタッチゼロ調整	46
11.8.3	ワンタッチスパン調整	47
12	保守点検	49
12.1	日常点検と定期点検	49
12.1.1	ヒューズの交換方法	50
12.1.2	スイッチング電源の寿命	50
12.1.3	バッテリーの寿命	51
12.2	ガスセンサ交換方法	52
12.2.1	拡散式ガス検知部KD-5A(B)-N ガスセンサ交換方法	52
13	エラー表示の説明と対処方法	53
14	修理の依頼前に	55
15	仕様	56
16	保証について	58
17	用語の説明	59

1 安全に使用するために

1.1 作業の前に

本器の使用前に、本書を十分に読んでください。予期せぬ事故を防止するため、本器の電源を投入する前に、本書に書かれている注意事項をよく読み、理解して安全に本器を使用してください。記述に反した使用が原因で発生した事故について、弊社は責任を負いかねます。

本書「1 安全に使用するために」では、本器を安全に使用するための全般的な説明と購入いただいた本器固有の安全情報、および注意事項を説明しています。

1.2 安全上の注意事項

次の注意事項をよく読んでから、正しく使用してください。

本器をご使用になる場合は、該当する全ての法律、規定に基づいて使用してください。据付および配線工事など、本器に関わる工事全般については、有資格者の方が「工場電気設備防爆指針」、「ユーザーのための工場防爆電気設備ガイド」および「電気設備技術基準」に基づいて施工してください。

⚠ 危険	
⚠	• 実ガスによる動作チェックは、「爆発の可能性がある可燃性ガス」を使用するため大変危険です。このため、十分な経験と専門技術を取得された方、または弊社サービス員による点検確認を行ってください。 • 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。

⚠ 警告	
⚠	• 感電防止のため、必ず接地を行ってください。 • 本器が警報を発報した場合、貴社で規定されているガス漏洩時の処置を行ってください。 • 本器は重量物のため、落としてケガをしたり、床などを破損したりしないよう取り扱いには注意してください。

⚠ 注意	
⊘	• 本器の近く（30cm以内）では、携帯電話・無線機など電波の発生する機器は使用しないでください。 • 本器の分解、改造、構造および電気回路の変更などをしないでください。本器の性能をそこなうおそれがあります。

注 記	
⊘	• 有機溶剤などで本器の清掃をしないでください。プラスチック部が破損するおそれがあります。

⚠ 注意

	- 配線工事および取り付けなど、本器に関わる工事全般は、有資格者が『電気設備技術基準』に基づいて施工してください。 - 本器の出力信号を利用し、外部機器のインターロックなどの制御を行った場合、それによって生じた傷害、損害について弊社は一切その責任と補償を負いかねます。 - 定められた法律、規則に準拠して使用してください。 - 本器は防滴構造ではありません。雨水がかからない場所に設置してください。
---	--

1.3 各種ラベル

⚠ 警告

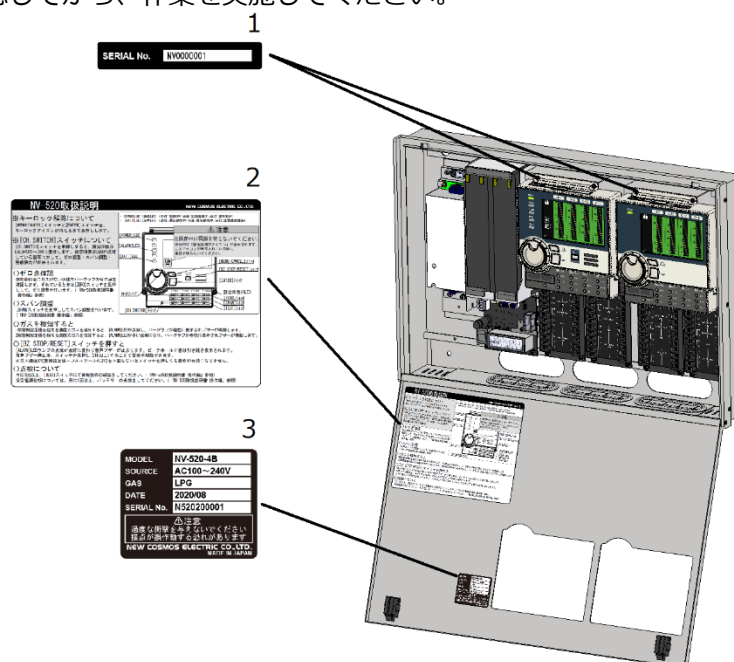
	ラベルの貼り付け位置は、変更しないでください。
---	---

⚠ 警告

	注意ラベルが汚れていたり、はがれたりして読み取れない場合は弊社に連絡してください。潜在的な危険のある事項を作業者が分からないまま放置することは非常に危険です。
---	---

本器に貼り付けられている注意喚起ラベル、その他ラベルは、次のとおりです。

ラベルの内容を確認してから、作業を実施してください。



番号	目的
1	ユニット製造番号ラベル ユニットの製造番号を記載しています。
2	取扱説明ラベル 本器の各スイッチについて説明しています。
3	定格および注意喚起ラベル 型式、製造番号、電源仕様、注意すべき事項を記載しています。

1.4 環境関連の法令

1993年11月に、総合的な地球規模の環境を考慮した基本法として「環境基本法」が公布されました。環境基本法には環境保全についての施策や、行政と国民の義務に関する枠組みが定められています。

【法律】

国として規制の基本的内容を定めたもの

例：廃棄物の処理および清掃に関する法律（「廃掃法」）

【施行令】【施行規則】

法律の詳細な基準や運用について定めたもの

例：廃棄物の処理および清掃に関する法律施行規則

【条例】

都道府県または市町村の地方自治体がその地域の特性を踏まえて定めたもの

例：大阪府環境基本条例、大阪府循環型社会形成推進条例

1.4.1 廃棄物の処理責任

「廃掃法」で廃棄物の処理責任者は次のように規定されています。

産業廃棄物：廃棄物の排出者（事業者など）

一般廃棄物：市町村または県

産業廃棄物の不法投棄が摘発された場合は、原状回復などの責任を問われて処罰される場合があります。

1.4.2 廃棄時の注意事項

環境保全のために、本器を廃棄するときは可能な限り、再資源化する専門業者に処理を委託してください。

本器にはバッテリーが内蔵されています。交換後のバッテリーは、各自治体の条例に従って処分してください。

参 照

- バッテリーの使用箇所は、「1.7.1 バッテリー使用箇所」を参照してください。

1.5 耐用年数について

本器をNV-520取扱説明書に沿って取り付け、ご使用された場合の耐用年数は10年です。10年を過ぎたものは性能上などの理由から新しいものにお取り替えください。

耐用年数10年は、ご使用から10年の保証をするものではありません。

参 照

- 耐用年数に満たない交換部品については「12.保守点検」を参照してください。

1.6 作業対象者の定義

本書は、本器に関与するすべての作業者を対象に作成していますが、安全上または記述内容ごとに、能力や経験に応じて対象作業者を定義分けしています。

弊社は作業者を、次の3階層に分けて定義しています。

本書には、その対象区別を明記しています。該当する作業対象者だけが、記述されている内容を行うことが許されます。

管理者	本器を運用・管理する • 本器の運転方法ならびに、ガス警報設備全体を把握し、ガス警報・故障状態の解除方法の内容を理解し、熟知している方を指します。 • 管理者は、取扱説明書に記載されている内容をよく読み、システムの特性やすべての作業内容を十分に理解したうえで作業してください。
オペレータ	本器を操作する • 本器の運転方法ならびに、ガス警報・故障状態の対処方法、日常の業務に対しての指導全般を管理者から受け、これらの内容を理解し熟知している方を指します。
サービス員	本器の設置、故障原因の調査および修理など、特別な知識と技術を要する作業を行う • 原則として、弊社または代理店のサービス員を指します。

1.7 保安電源付き仕様の取り扱いについて

本器は、バッテリー(鉛蓄電池)を2個使用しています。(保安電源付き仕様選択時)

バッテリーは、定期的に交換する必要があります。

(バッテリーの寿命は、使用環境に応じて異なります。)

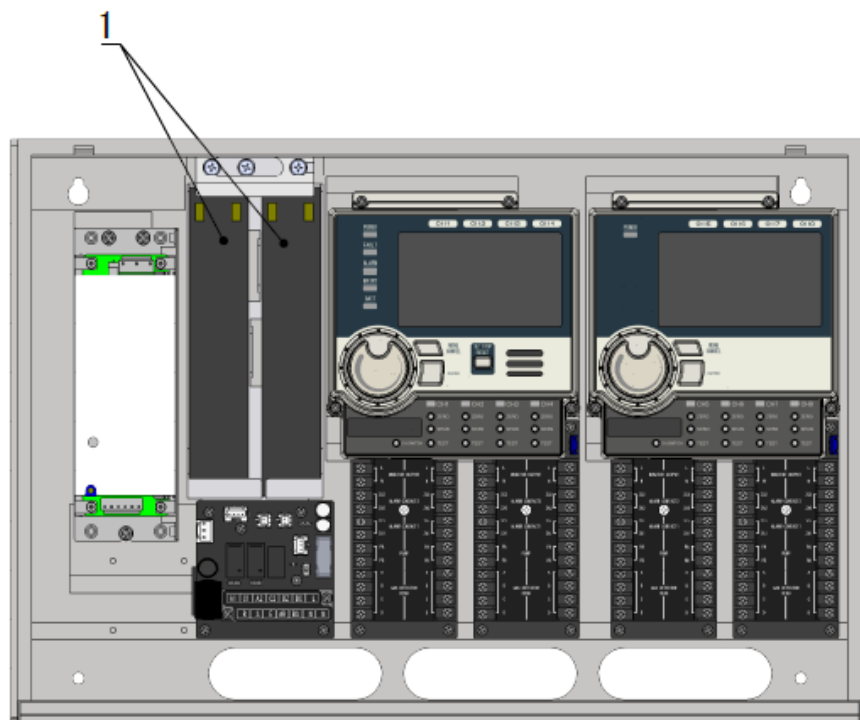
以下の注意事項を順守して交換してください。

 警 告	
	バッテリーには、短絡電流による感電またはやけどのおそれがあります。次の注意事項を順守してください。 • 熱的、電氣的、および機械的破損を与えないように注意してください。 • バッテリーを分解しないでください。また、本体や電源コード、出力コードの接続部に他の金属類を差し込んだり、接続したりしないでください。感電や発熱、発火およびけがの原因となります。 • 急速な放電を避けるため、バッテリーの電極を保護してください。電池が放電すると、発熱や液漏れなどのおそれがあります。 • バッテリーの上に工具または金属物を置かないでください。

⚠ 注意	
	- 古いバッテリーと新しいバッテリーを組み合わせ使用しないでください。 - 交換バッテリーは、指定品を使用してください。指定品以外を使用されると、故障するおそれがあります。

⚠ 注意	
	- バッテリーは、各地域で定められた条例に従って廃棄処分してください。 - 異臭・異音がしたとき、発煙したときは、ただちに本器の運転を停止し、電源との接続を遮断してください。発火の原因になるおそれがあります。 - バッテリーは定期的に交換してください。寿命が過ぎたバッテリーをそのまま使用すると、電解液の液漏れによる、漏電、感電、発煙および発火などの二次災害の原因になるおそれがあります。 - バッテリーの交換はサービス員に作業を依頼してください。

1.7.1 バッテリー使用箇所



番号	種類
1	バッテリー(鉛蓄電池) (2個)

1.7.2 バッテリーの寿命

参 照

- バッテリーの寿命については「12.1.3 バッテリーの寿命」を参照してください。

1.7.3 使用済みバッテリーの処理方法



使用済みバッテリーは、廃棄物として法の規定に則した適正な処理が必要です。
本器を使用している地域の条例に従って、適切に廃棄してください。

! 警 告



- 火中にバッテリーを投じないでください。バッテリーが爆発するおそれがあります。

! 警 告



- バッテリーを開いたり、分解したりしないでください。電解液は有毒で、皮膚や目に触れると危険です。

2 機器の構成

2.1 機器構成一覧

納入品は、本体と、次の付属品とで構成されます。

使用前に必ず、すべてそろっていることを確認してください。

出荷には万全を期していますが、万一本器に破損や欠品が見つかった場合は、お手数ですが弊社へ連絡してください。

本体および付属品

名称	数量	詳細内容
NV-520 本体	1	-
ヒューズ	2	交換用ヒューズ：250V 5A (φ5.2×20mm)
壁掛け用セット※ ¹	1	小ねじ：M6×20 4本
Lレンチセット	1※ ⁵	検知部設置用
パネル埋め込み用セット※ ²	1	埋め込み金具：2個 小ねじ：M6×40 4本 小ねじ：M6×20 4本
電圧確認用コネクタ	1	入力電源の電圧確認用コネクタ
設置場所シール※ ³	1	検知部設置場所用シール
ガス名シール※ ⁴	1	検知部対象ガス用シール
設置場所表示シール	1	設置場所シール、ガス名シール貼付用シール
NV-520 取扱説明書	1※ ⁵	設置編および操作編
検査成績書	1	-
保証書	1	-

※1 壁掛け仕様選択時のみ、付属されます。

※2 パネル埋め込み仕様選択時のみ、付属されます。

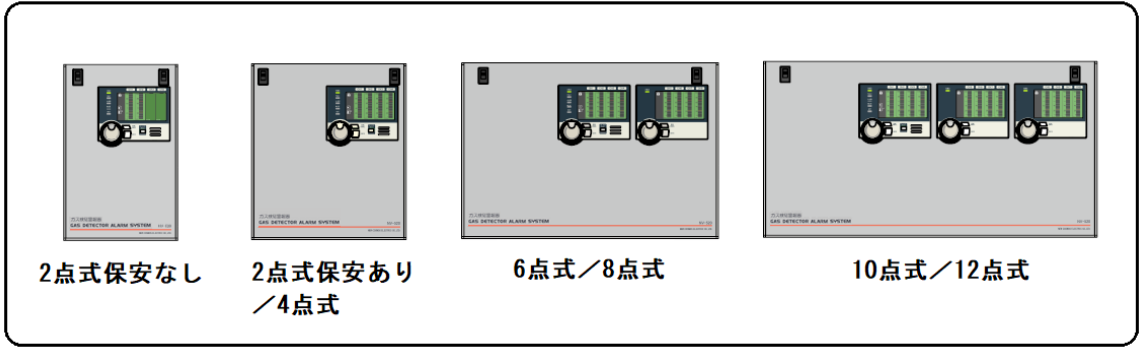
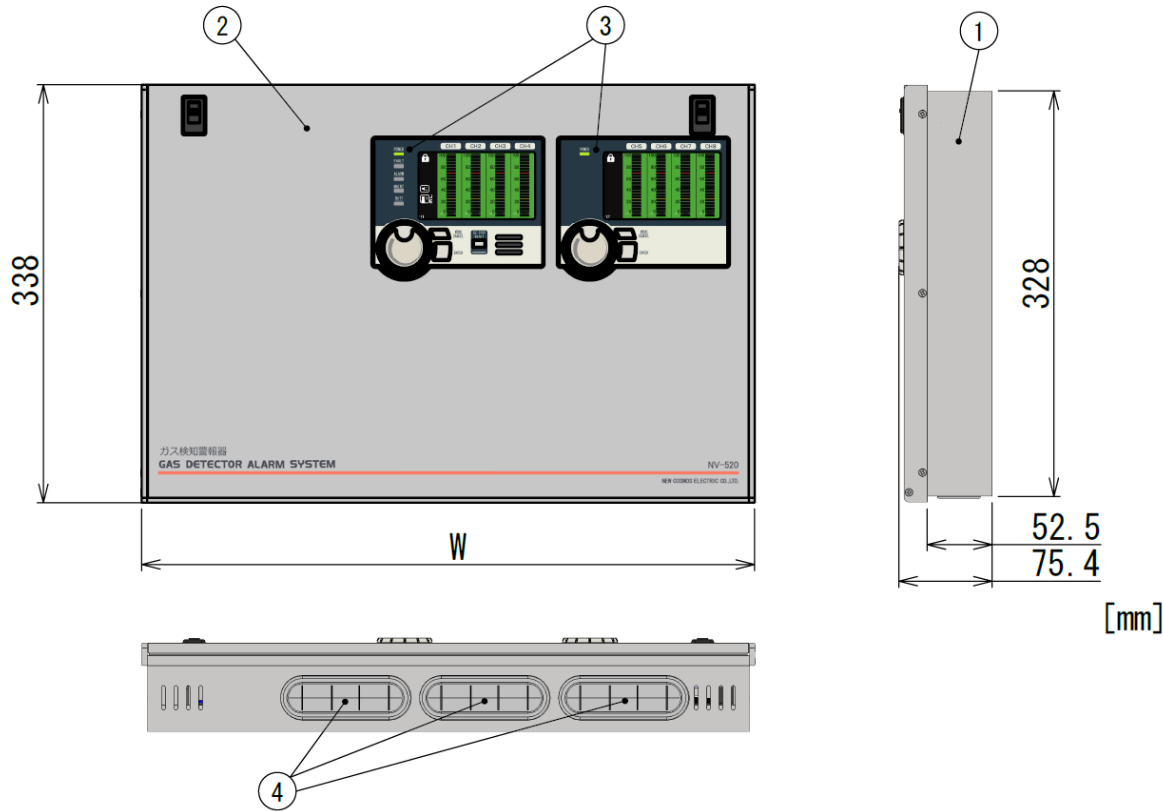
※3 設置場所シールに適切な設置場所名がない場合は、空欄シールに適切な設置場所を記入し使用してください。

※4 ガス名シールの空欄部分は予備として使用してください。

※5 ご注文台数に限らず、ご注文毎に1本/1部付属されます。

2.2 各部の名称とはたらき

2.2.1 本体各部の名称 (外部)



番号	名 称	は た ら き
1	本体ケース	—
2	本体パネル	—
3	ユニット	ガス濃度表示、警報表示および機器の操作部です。
4	グロメット	配線時に入線口を設けて使用します。

参 照

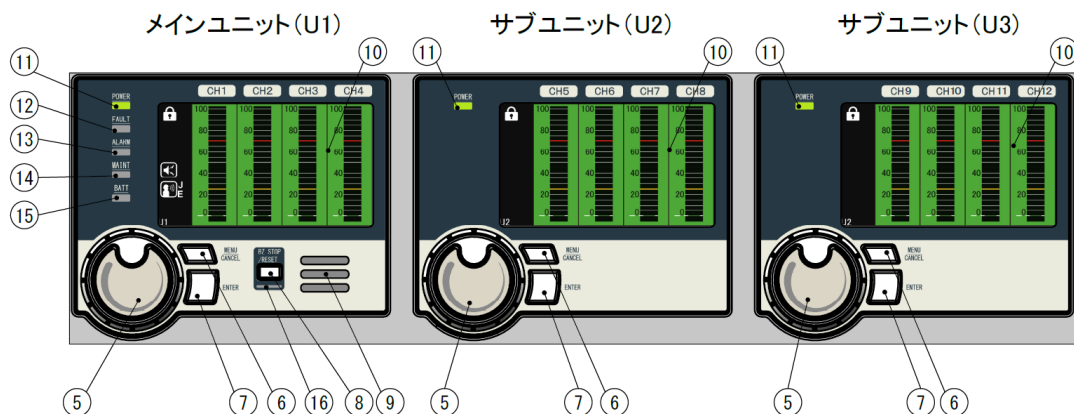
- ・ 幅寸法Wの値は「15 仕様」を参照してください。

(ユニット)

ユニット部は最大12点式でメインユニット(U1)、サブユニット(U2)、サブユニット(U3)で構成されます。型式は以下表のとおりです。

メインユニット(U1)でチャンネル1～4、サブユニット(U2) でチャンネル5～8、サブユニット(U3) でチャンネル9～12のガス濃度バーグラフを表示します。

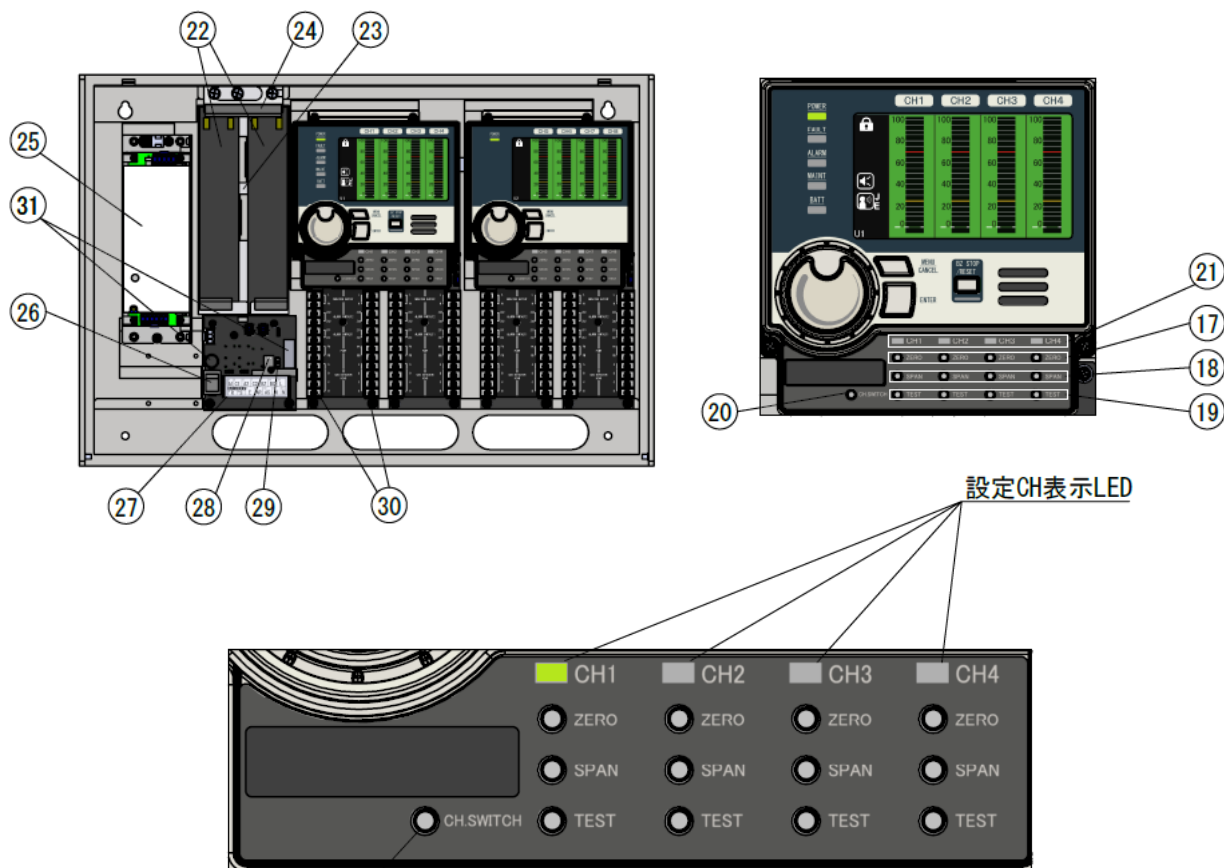
名 称	仕 様	型 式
メインユニット(U1)	保安電源あり	NVM52-1C
メインユニット(U1)	保安電源なし	NVM52-1A
サブユニット(U2)	-	NVM52-2A
サブユニット(U3)	-	NVM52-3A



番号	名 称	は た ら き
5	ロータリーノブ	項目選択や数値を変更する際に操作します。
6	[MENU/CANCEL] スイッチ	メニューモードへの移行および操作をキャンセルする際に操作します。
7	[ENTER]スイッチ	項目の選択および調整を決定する際に操作します。
8	[BZ STOP/RESET] スイッチ※1	警報時、ブザー音および音声メッセージの停止、または警報状態を解除する際に操作します。
9	ブザー窓※1	ブザー音および音声メッセージ出力用のスピーカーです。ブザー音および音声メッセージにてガス漏れ、故障をお知らせします。
10	液晶	バーグラフでガス濃度値を表示します。 詳細は「3.ホーム画面表示」参照。
11	[POWER]LED	動作状態を表示します。 消灯：本体電源OFF 点滅：初期遅延中 点灯：通常動作中
12	[FAULT]LED※1	消灯：正常動作中 点滅：故障
13	[ALARM]LED※1	警報状態を表示します。 消灯：初期遅延中、通常動作中 点滅：1段目警報 速い点滅：2段目警報 点灯：ブザー音および音声メッセージの停止中
14	[MAINT]LED※1	メンテナンスモードの状態を表示します。 消灯：通常動作中 点滅：メンテナンスモード 1 点灯：メンテナンスモード2、エージングモード
15	[BATT]LED※1	保安電源バッテリーの動作状態を表示します。 消灯：通常動作中(保安電源OFF) 点滅：保安電源動作中 点灯：保安電源故障中 ※保安電源なし仕様は常時消灯
16	[BZ STOP/RESET] LED※1	ガス警報および故障警報の状態を表示します。 消灯：通常動作中 点滅：警報および故障中 点灯：ブザー音および音声メッセージの停止中

※1 メインユニット(U1)にのみ搭載されます。

(内部)



[CH. SWITCH]スイッチ

番号	名称	はたらき
17	[ZERO]スイッチ	ワンタッチゼロ調整モードへ移行する際に操作します。
18	[SPAN]スイッチ	ワンタッチスパン調整モードへ移行する際に操作します。
19	[TEST]スイッチ	テストモードへ移行する際に操作します。
20	[CH.SWITCH]スイッチ	個別に設定、調整を行うチャンネルに変更する際に操作します。 短押しにて設定CH表示LEDが切り替わります。
21	設定CH表示LED	個別に設定、調整を行うチャンネルを表示します。
22	バッテリー※ ²	保安動作のための電源です。
23	バッテリーケース※ ²	バッテリーを固定します。
24	バッテリーケースカバー※ ²	バッテリー交換の際に取り外します。
25	スイッチング電源※ ³	入力されたAC電源をDC電源に変換します。
26	POWERスイッチ	電源のON/OFFを行います。
27	一括端子台	「2.2.2 外部配線接続部の名称」参照
28	保安電源スイッチLED	保安電源スイッチがON状態のときに点灯します。
29	保安電源スイッチ※ ⁴	保安電源をON/OFFします。
30	個別端子台	「2.2.2 外部配線接続部の名称」参照
31	ヒューズホルダ	ヒューズを固定します。

※2 保安電源付き仕様にのみ搭載されます。

※3 AC仕様にのみ搭載されます。

※4 保安電源付き仕様の場合のみ使用します。

2.2.2 外部配線接続部の名称

(一括端子台)

(AC仕様)



(ねじサイズ:M3)

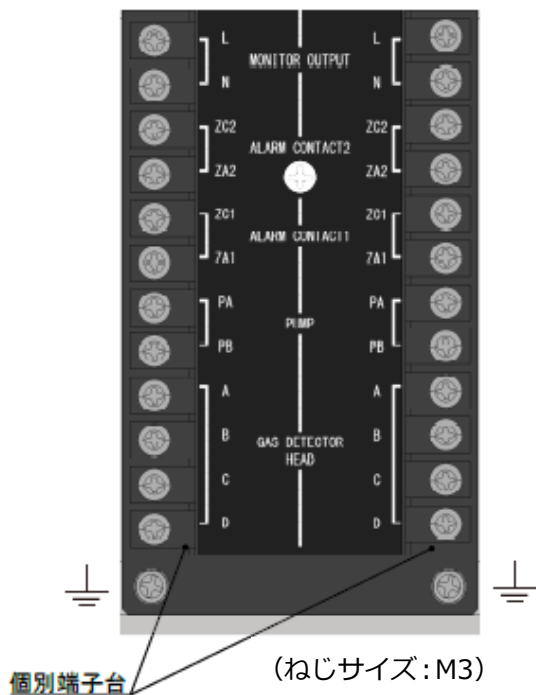
(DC仕様)



(ねじサイズ:M3)

端子名	端子番号	端子記号	はたらき
1段目警報	1	A1	1段目警報接点出力
	3	C1	A1のコモン
2段目警報	5	A2	2段目警報接点出力
	7	C2	A2のコモン
ブザー警報	9	BZ	ブザー接点出力
	11	BC	BZのコモン
一括有電圧出力	13	L	有電圧出力+側
	14	N	有電圧出力-側
POWER (電源入力)	2	R (P)	AC仕様: AC100V ~ 240V DC仕様: DC24V(+)
	4	S (N)	AC仕様: AC100V ~ 240V DC仕様: DC24V(-)
	6	E	アース
外部スイッチ	8	AR	外部スイッチ入力
	10	AS	
	12	N	
(接地端子) ※ ¹	-	⏏	アース ねじサイズ: M3

(個別端子台)



(ねじサイズ:M3)

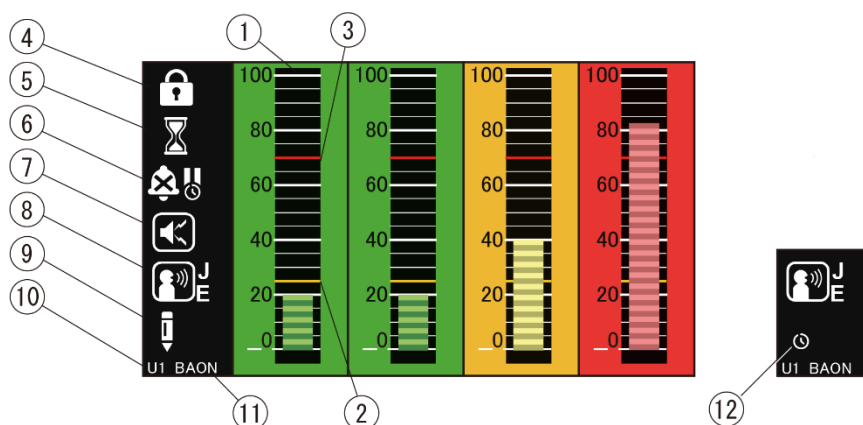
端子名	端子記号	はたらき
個別有電圧出力	L	有電圧出力+側
	N	有電圧出力-側
2段目警報	ZC2	ZA2のコモン
	ZA2	2段目警報接点出力
1段目警報	ZC1	ZA1のコモン
	ZA1	1段目警報接点出力
ポンプ	PA	ポンプ用電源24V +側
	PB	ポンプ用電源GND -側
ガス検知部	A	ガス検知※ ²
	B	
	C	
	D	
(接地端子)	⏏	アース ねじサイズ: M3

※¹ 基板の取り付けねじ付近に端子記号が表示されています。※² 仕様による。

参 照

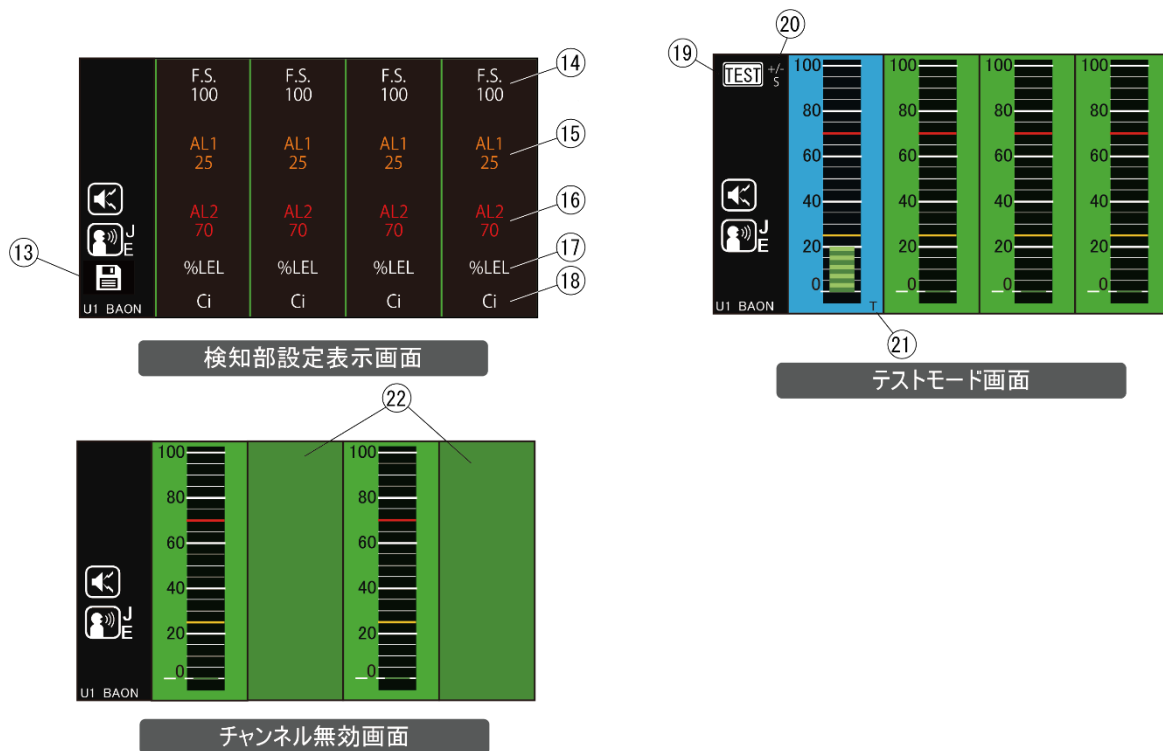
- 端子台の機能については、「4 外部出力」を参照してください。

3 ホーム画面表示



番号	アイコン／名称		はたらき
1	ガス濃度バーグラフ		ガス濃度がバーグラフで表示されます。状態に応じて各チャンネルのバーグラフの色が変わります。 表示例(上図を参照) チャンネル1～チャンネル2：正常時の表示（緑色） チャンネル3：1段階警報時の表示（黄色） チャンネル4：2段階警報時の表示（赤色）
2	1段階警報ライン		1段階警報設定値が黄色ラインで表示されます。
3	2段階警報ライン		2段階警報設定値が赤色ラインで表示されます。
4		キーロック	キーロック中に表示されるアイコンです。
5		初期遅延	初期遅延中に表示されるアイコンです。
6		メンテナンスモード1	メンテナンスモードの動作中に表示されるメンテナンスモードアイコンです。
		メンテナンスモード2	
7		ブザーON	ブザーの鳴動設定を表示しているアイコンです。
8		音声メッセージON	警報音声設定を表示しているアイコンです。
		音声メッセージOFF	
9		ENTER	表示中は[ENTER]スイッチ長押しで設定を確定します。
10	ユニット番号		ユニットの番号が表示されます。 U1：メインユニット(U1)でチャンネル1～4を表示 U2：サブユニット(U2)でチャンネル5～8を表示 U3：サブユニット(U3)でチャンネル9～12を表示
11	保安電源バッテリー表示※ ¹		バッテリーのON／OFFを表示します。 バッテリーON：「BAON」 バッテリーOFF：「BAOFF」
12		内部処理	本器の内部処理中に表示されます。 ENTERアイコンの位置に表示されます。

※1 保安電源付き仕様のメインユニット(U1)にのみ表示されます。



番号	アイコン／名称	はたらき
13	 設定変更中	各種設定値の保存中に表示されます。保存中の設定画面には移行できません。 ENTERアイコンの位置に表示されます。
14	フルスケール ^{※2}	指示値のフルスケールを表示します。
15	1 段目警報設定値 ^{※2}	1段警報設定値を表示します。
16	2 段目警報設定値 ^{※2}	2段警報設定値を表示します。
17	単位 ^{※2}	ガス濃度の指示値の単位を表示します。
18	検知部種類 ^{※2}	接続されている検知部の種類(CiまたはCv)を表示します。
19	 テストモード	テストモードの動作中に表示されるアイコンです。
20	 増减小	テストモードの動作中に表示されるアイコンです。 バーグラフの指示値の増減間隔を3段階(S,M,L)から選択できます。
	 増減中	
	 増減大	
21	テストモード表示	テストモード中のチャンネルのバーグラフ右下に「T」が表示されます。
22	無効チャンネル ^{※3}	無効に設定されたチャンネルは上図のように表示されます。

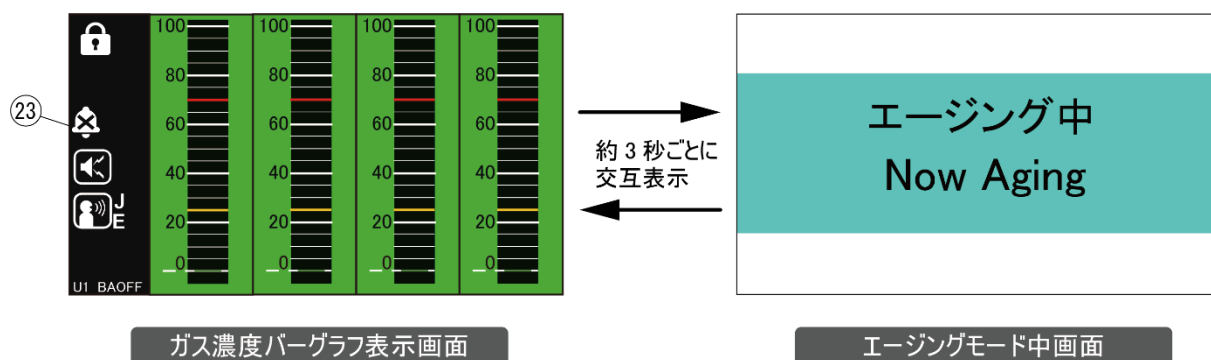
※2 [ENTER]スイッチ短押しによる検知部設定表示画面への切り替えで表示されます。

再度[ENTER]スイッチを短押し、または約30分無操作状態が続くと通常動作画面に戻ります。

※3 チャンネル1 (CH1)に関してはチャンネルが無効になることはありません。

注 記

	- 検知部設定表示画面表示中は警報状態の確認ができません。必ず、通常動作画面へ戻してください。 - 各種設定値の保存中(設定変更中アイコン表示中)に電源を切らないでください。
---	--



番号	アイコン／名称	はたらき
23	 エージングモード	エージングモード中に表示されるアイコンです。

参 照

- エージングモードについては、「9 エージングモード」を参照してください。

4 外部出力

外部出力		対象端子台	内容	動作		
				未警報時	警報時	故障時
一括	1段目警報接点出力	A1-C1	本器内のガス警報に連動して接点が動作します。	開	閉	
	2段目警報接点出力	A2-C2		開	閉	
	ブザー接点出力	BZ-BC	本器内のブザーに連動して接点が動作します。	開	閉	閉
	信号出力	L-N	本器内の警報に連動して、有電圧出力されます。Lがプラス側、Nが－側になります。	DC 6V	DC 12V	DC 0V
個別	1段目警報接点出力	ZA1-ZC1	当該チャンネルのガス警報に連動して接点が動作します。	開	閉	
	2段目警報接点出力	ZA2-ZC2		開	閉	
	信号出力	L-N	当該チャンネルの警報に連動して、有電圧出力されます。Lがプラス側、Nが－側になります。	DC 6V	DC 12V	DC 0V
	ポンプ用電源出力	PA-PB	検知部ポンプ用電源になります。	DC 24V	DC 24V	DC 24V

⚠ 注意

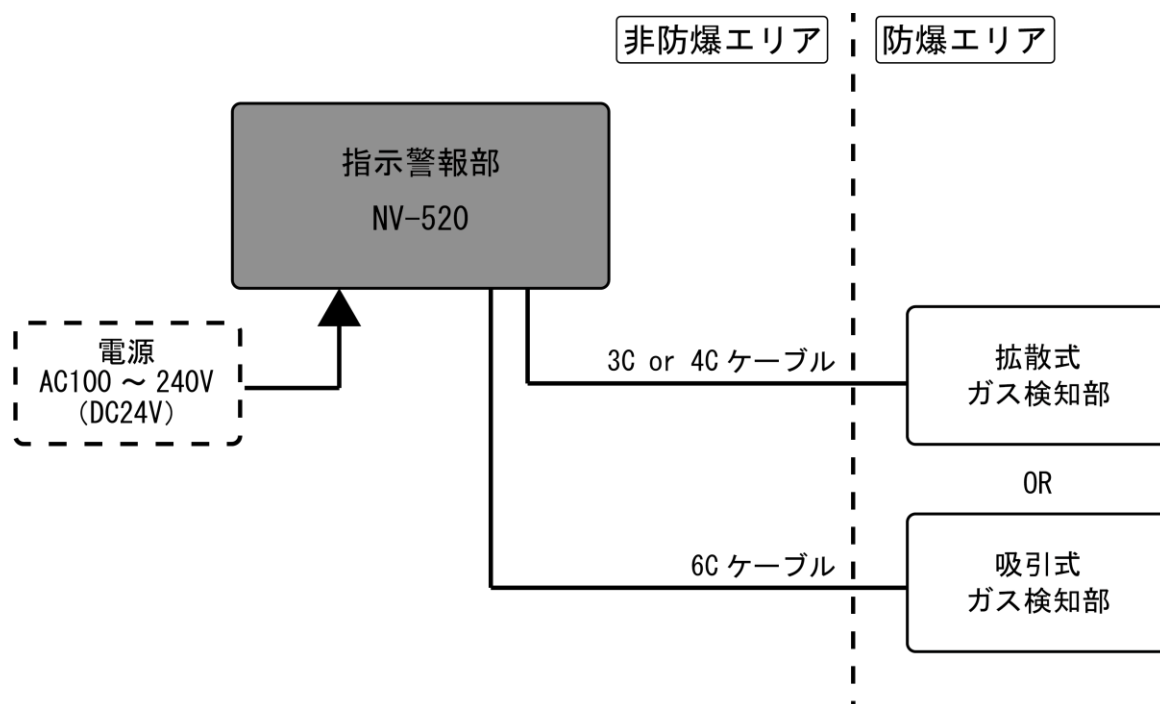


- 接点は機械式リレーを使用しています。過度な衝撃や振動を加えたり、磁石を近づけたりしないでください。誤動作する可能性があります。

5 システム構成

本器はガスを検知する部分（ガス検知部）（別売）と、ガス濃度を指示し警報を発する部分（指示警報部）（本器）からシステムを構成します。各部はケーブルにより接続されます。

システム構成図



メモ

- ガス検知部は、拡散式または吸引式の検知部を接続することができます。屋外に設置する場合は防雨カバー（オプション）を使用してください。詳細は、ガス検知部の取扱説明書を参照してください。
- 接続するガス検知部によりケーブル配線方法が異なります。

参照

- 配線方法の詳細は、「NV-520取扱説明書 設置編」を参照してください。

6 使用方法

6.1 機器のパネル開閉

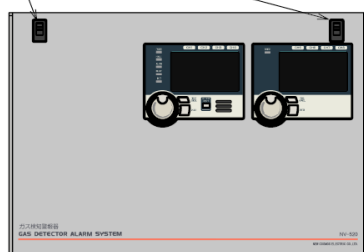
⚠ 注意



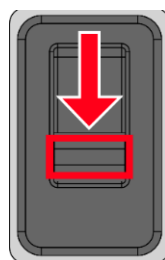
- 本体パネルの開閉時は必ず手を添えてください。
- 勢いよく本体パネルが開くと、けがの原因となるおそれや本器が破損するおそれがあります。
- 勢いよく本体パネルを閉じると、接点が誤動作するおそれがあります。
- 本体パネルを閉じる際は、ロックが掛かっていることを確認してください。正しく閉じていないと、時間経過で本体パネルが開き、けがの原因や本器が破損するおそれがあります。

本体パネルのラッチ(2箇所)のレバーを押し下げ、本体パネルを開けます。

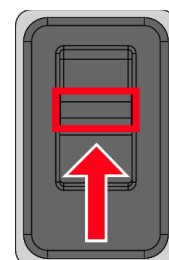
ラッチ



ロック解除



ロック状態



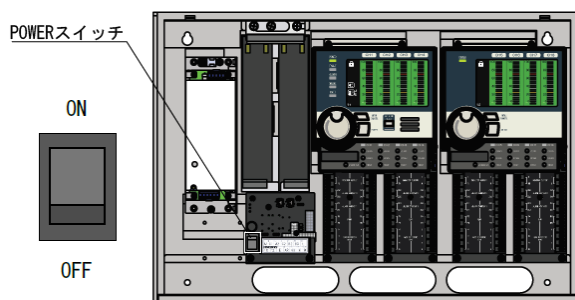
6.2 機器の起動、動作フロー、機器の動作終了について

⚠ 注意



- 検知部周辺にガスが存在しないことを確認してから電源を入れてください。
- 警報表示灯・ブザーなど、本器と接続している機器の電源を入れる前に、各部の接続に間違いがないか再確認してください。
- センサが安定していない場合、初期遅延終了後に外部接点が作動するおそれがあります。必要に応じて外部機器のインターロックを解除してください。
- 初期遅延中にセンサが安定していない場合、機器動作が不安定となるためメンテナンスモード2に設定してください。
- 初期遅延中、警報判定はしません。ただし故障判定は行います。
- 初期遅延中にセンサ断線故障から復帰した場合、センサが安定する前に初期遅延が終了するおそれがあります。必要に応じて外部機器のインターロックを解除してください。

POWERスイッチをONにします。保安電源付き仕様の場合は保安電源スイッチもONにします。



本器の起動後の動作の流れは、次のとおりです。

[起動]→[初期遅延]→[通常動作状態]



動作中の各ステータス

表示および出力	初期遅延中	通常動作状態 (未警報時)
初期遅延アイコン	表示	非表示
[POWER]LED (緑)	点滅	点灯
[FAULT]LED (黄)	消灯	
[ALARM]LED (赤)	消灯	
[MAINT]LED (赤)	消灯	
[BATT]LED (赤)	消灯	
有電圧出力	DC 6V	
接点状態	開	

監視状態で、ガス警報設定値以上のガスを検知した際には、ガス警報を発報します。

機器もしくは検知部に異常があったときには、故障警報を発報します。

機器の終了を行う際には、POWERスイッチをOFFにして、機器を終了させます。

注 記	
!	保安電源付き仕様には、以下の対応が必要です。
	起動後、保安電源スイッチをONにして、メインユニット(U1)の画面左下に「BAON」と表示されていることを確認してください。
	機器を終了させる際には、[POWER]スイッチOFFとともに、保安電源スイッチをOFFにしてください。
	保安電源スイッチがONのままでは、保安動作に移行し、機器を終了できません。
	機器の電源再投入の際は、機器の終了後数十秒置いてからPOWERスイッチをONにしてください。

参 照

- 保安電源付き仕様については「10. 保安電源付き仕様について」を参照してください。

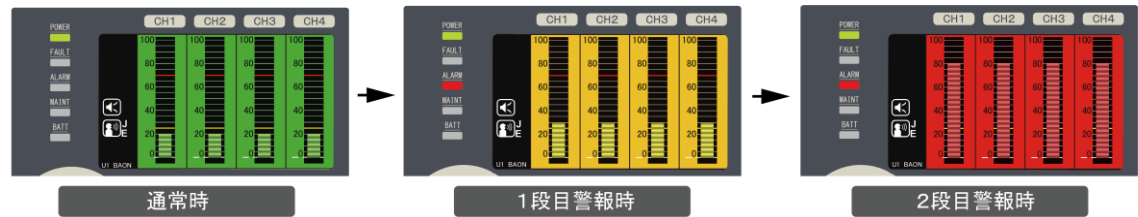
7 警報について

警報動作には、ガス警報動作と故障警報動作の2つがあります。

7.1 ガス警報

ガス濃度またはテスト値が警報設定値を超えた場合に、ガス警報が発報されます。
警報状態に応じて液晶画面の背景色が通常時は緑色、1段目警報時は橙色、2段目警報時は赤色に表示されます。

表示例 チャンネル(CH)1~4同時にガス警報状態となったときの例



警報動作

表示および出力		初期遅延中	通常動作中	
			1 段目警報時	2 段目警報時
[POWER]LED（緑）		点滅	点灯	
[FAULT]LED（黄）		消灯		
[ALARM]LED（赤）		消灯	点滅	早い点滅
[MAINT]LED（赤）		消灯		
[BATT]LED（赤）		消灯		
液晶画面	メイン画面	[ガス濃度]※	[ガス濃度]	
	背景色	緑色	橙色	赤色
有電圧出力		DC 6V	DC 12V	DC 12V
接点動作		動作なし	動作する	
ブザー警報		鳴動なし	鳴動	
音声警報		鳴動なし	鳴動	

※ 初期遅延中は警報動作しません。

ピークホールド機能について

警報設定値を超えたときに最大濃度値をガス濃度バーグラフに表示する機能です。
警報表示中はガス濃度バーグラフにピーク値が表示され、警報が解除されると表示も解除されます。

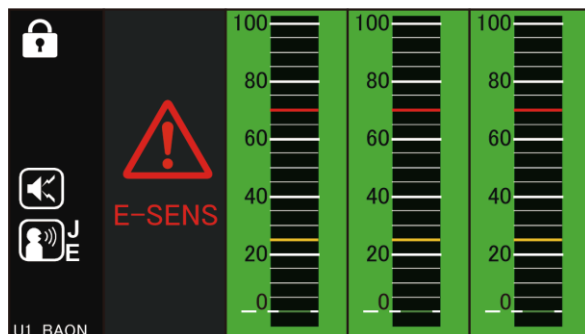
参 照 • 解除方法は「7.4 ガス警報後の警報停止方法」を参照してください。

7.2 故障警報

本器は機器内部に、故障検知機能が備わっています。

故障内容に応じて、[FAULT]LED、液晶画面、故障接点が動作します。

また、液晶画面には、故障内容に応じたエラーメッセージ(例：E-SENS)が表示されます。



警報動作

表示および出力		通常動作中	故障中
[POWER]LED (緑)		点灯	点灯
[FAULT]LED (黄)		消灯	点滅
[ALARM]LED (赤)		消灯	消灯
[MAINT]LED (赤)		消灯	消灯
[BATT]LED (赤)		消灯	消灯
液晶画面	メイン画面	[ガス濃度]	エラーメッセージ
	背景色	緑色	黒色
ブザー警報		鳴動なし	鳴動
音声警報		鳴動なし	鳴動
有電圧出力		DC 6V	DC 0V

メモ

- 故障が発生したときに弊社にお問い合わせいただく際には、エラーメッセージまたは警報故障履歴画面のエラーコードを併せて伝えてください。
- 故障警報中に故障状態が解除された時点で自動復帰します。
故障状態から復帰した場合、自動的に初期遅延に移行し通常動作に戻ります。
- 複数チャンネルで故障状態から復帰する場合、すべてのチャンネルの初期遅延が終了した後に通常動作に戻ります。

参照

- エラー表示とその対処方法については、「13 エラー表示の説明と対処方法」を参照してください。

7.3 ブザー、音声機能について

本器にはブザーおよび音声メッセージ機能が備わっています。

ガス警報、故障、エラー時などにブザーおよび音声メッセージにてお知らせします。

参 照

- ブザーおよび音声メッセージの停止については、「7.4 ガス警報後の警報停止方法」を参照してください。

7.3.1 音声一覧

例) 第1言語：日本語、第2言語：英語に設定されている場合の警報時

[ブザー音]→「ガス漏れです」→[ブザー音]→「Gas Alarm」の順にループします。

音声一覧

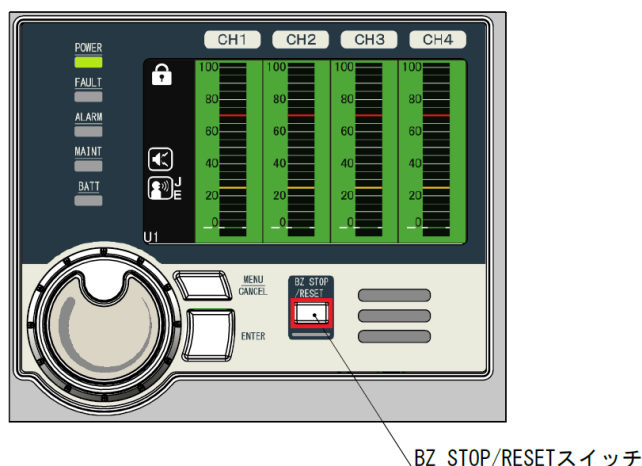
機器状態	発生条件	ブザー	音声	
			日本語	英語 中国語（簡体） 韓国語
1 段目警報	ガス濃度が 1 段目警報 設定値以上となる	1段目 警報 ブザー	ガス漏れ です	Danger! Gas Alarm 气体泄漏警报 가스경보입니다
2 段目警報	ガス濃度が 2 段目警報 設定値以上となる	2段目 警報 ブザー	ガス漏れ です	Danger! Gas Alarm 气体泄漏警报 가스경보입니다
本体故障	以下故障となる事象が 発生を検知 ①本体故障 ②接続検知部からの故 障信号受信 ③本体の機能エラー	故障 ブザー	本体が故障 です	Main Unit Failure 主机故障 본체가 고장입니다
調整 エラー	センサ調整操作の失敗	エラー ブザー	調整エラー です	Adjustment Error 调整失败 교정에러입니다
流量低下	接続している検知部の 流量低下信号を受信	故障 ブザー	流量が異常 です	Low Flow Rate 流量异常 유량에러입니다
メンテ ナンス中 (警報)	メンテナンスモード中 に警報が発生	なし	点検中です	Test in Progress 维护中 점검중입니다
メンテ ナンス中 (故障)	メンテナンスモード中 に故障が発生	なし	点検中です	Test in Progress 维护中 점검중입니다
バッテリ ーテスト (Good)	バッテリーテストで正 常値を検知	なし	正常です	Battery OK 电池正常 정상입니다
バッテリ ーテスト (NG)	バッテリーテストで規 格値より低い電圧を検 知	エラー ブザー	電圧が低下 しています	Voltage is Low 电池电压低 전압이 낮습니다

7.4 ガス警報後の警報停止方法

本器については、ガス警報は自己保持となります。

自己保持とは、ガス濃度が[警報設定値－フルスケールの2%]未満でも、[ALARM]LED（赤）、警報画面、接点出力は自動で元に戻りません。

通常監視状態に戻すためには、以下の手順で操作が必要です。



① [ブザーおよび音声メッセージの停止]

ガス警報時 [BZ STOP/RESET]スイッチを短押しすると[ALARM]LEDの点滅が点灯に変わりブザーおよび音声メッセージが止まります。

故障警報時 [BZ STOP/RESET]スイッチを短押しするとブザーおよび音声メッセージが止まります。

② [ガス警報表示の解除]

音声ブザーの停止を行った後、ガス濃度指示値が警報設定値からフルスケールの2%を差し引いた値を下回っている状態であれば、[BZ STOP/RESET]スイッチを長押し(2秒以上)して、ガス警報表示を解除することができます。

故障については、故障状態が解除された時点で自動復帰します。

注 記



- 警報状態が解除されない場合は、[BZ STOP/RESET]スイッチを短押し後、長押し(2秒以上)の操作を再度行ってください。

③ [間欠保安動作時のガス警報表示の解除]

保安電源付き仕様について、間欠保安動作時に②のガス警報表示の解除を行うと、即時間欠保安動作の電源OFF状態になります。機器の終了を行う場合は保安電源スイッチをOFFにしてください。



- メンテナンスモード、エージングモードなど、音声なしでブザーが鳴動しない状態であっても、①と②の動作が必要です。
- ブザーおよび音声メッセージの停止中に新たにガス警報および故障警報した場合は、再度ブザーおよび音声メッセージにて報知します。

8 メンテナンスモード

メンテナンスモードは、保守や点検作業中に、各種接点が動作しないようにする機能です。

目的の作業に応じて、メニュー画面より選択してください。

メンテナンスモードはメインユニット(U1)のみで設定可能で、サブユニット(U2)、サブユニット(U3)では設定できません。

⚠ 注意



- 作業終了後は速やかにメンテナンスモードを解除してください。

⚠ 注意

- メンテナンスモード1中はガス警報動作しません。
- メンテナンスモード2中はガス警報動作および故障警報動作しません。

注 記

- 各メンテナンスモードは約8時間で自動解除となります。
- 各メンテナンスモードは、再起動後もモードが保持されます。
ただし、自動解除時間はリセットされます。
- メンテナンスモードからエージングモードへ移行すると、メンテナンスモードは解除されます。

各メンテナンスモードの動作

項目	対象モード中のアイコン表示	[MAINT] LED※	接点出力	有電圧出力
Maint. Off メンテナンスモードOFF	—	消灯	状態に応じて動作	状態に応じて動作
Maint. 1 メンテナンスモード1 (約8時間で自動解除)		点滅	動作なし	未警報時：6V ガス警報時：6V 故障警報時：0V
Maint. 2 メンテナンスモード2 (約8時間で自動解除)		点灯	動作なし	6V固定

※[MAINT]LEDはメインユニット(U1)にのみ搭載されます。

メ モ

- サプレッションが設定されている場合、メンテナンスモードにてサプレッションが解除されます。

参 照

- メンテナンスモードの設定方法は「11.3 メンテナンスモード設定」を参照してください。

8.1 メンテナンスモード中のガス警報動作

メンテナンスモード1、メンテナンスモード2中にガス警報が発報された場合の動作を説明します。
 ガス濃度、またはテスト値が警報設定値を超えた場合にガス警報が発報されます。
 メインユニット、サブユニット共に以下の動作となります。

各メンテナンスモード中のガス警報動作

表示 および出力		メンテナンスモード1		メンテナンスモード2	
		通常動作中	テストモード	通常動作中	テストモード
[POWER]LED（緑）		点灯			
[FAULT]LED（黄）		消灯			
[ALARM]LED（赤）		1 段目警報時：点滅 2 段目警報時：早い点滅			
[MAINT]LED（赤）		点滅		点灯	
[BATT]LED（赤）		消灯			
液晶 画面※	メイン 画面	[ガス濃度]	[テスト値]+ [テストモード表示]	[ガス濃度]	[テスト値]+ [テストモード表示]
	ヘッダ 画面	[メンテナンス モード1アイコン]	[メンテナンス モード1アイコン] + [テストアイコン]	[メンテナンス モード2アイコン]	[メンテナンス モード2アイコン] + [テストアイコン]
有電圧出力		DC 6V固定		DC 6V固定	
接点動作		動作なし		動作なし	
ブザー警報		断続鳴動		鳴動なし	
音声警報		断続鳴動		鳴動なし	

※ 警報状態に応じて液晶画面の背景色が通常時は緑色、1段目警報時は橙色、2段目警報時は赤色に表示されます。

注 記

- ガス警報動作中にメンテナンスモードが解除されるとブザー接点および有電圧出力が動作します。

9 エージングモード

接続したガス検知部の無通電期間(弊社出荷から電源投入までの期間)が長かった場合、センサおよびシステムの特性を安定化(ガス濃度バーグラフの指示値が安定)するまでに時間がかかる場合があります。その場合、特定の条件での初期通電としてエージングモード(Aging mode)で動作させ、十分にガスセンサの動作状態(ガス濃度バーグラフの指示値)が安定してからゼロ調整、スパン調整といったガス濃度調整を行います。

⚠ 注意



- 作業終了後は速やかにエージングモードを解除してください。

⚠ 注意

- エージングモードはメインユニット、サブユニット共にメンテナンスモード2と同等の動作になります。
- エージングモード中はガス警報動作および故障警報動作しません。
- エージングモード中は保安電源が放電状態となります。

注 記



- エージングモードは保安電源スイッチがOFF(BAOFF)のときに実行してください。

注 記

- エージングモードの自動解除時間は、約30日です。
 - 保安電源スイッチがON (BAON)の状態ではエージングモードへ移行できません。
 - エージングモード中は保安電源スイッチ操作を行っても「BAON」になりません。
 - エージングモード中は[TEST]スイッチを長押ししてもテストモードに移行できません。
- エージングモードは、再起動後も保持されますが、自動解除時間はリセットされます。



- サブプレッションが設定されている場合、エージングモード中はサブプレッションが解除されます。

9.1 エージングモード中のガス警報動作

エージングモード中のガス警報動作

表示および出力		ガス警報動作
[POWER]LED (緑)		点灯
[FAULT]LED (黄)		消灯
[ALARM]LED (赤)		1 段目警報時：点滅 2 段目警報時：早い点滅
[MAINT]LED (赤)		点灯
[BATT]LED (赤)		消灯
液晶画面	メイン画面	[通常動作画面]/[エージングモード中画面]
	ヘッダ画面	[エージングモードアイコン]/[エージングモード中画面]
有電圧出力		DC 6V固定
接点動作		動作なし
ブザー警報		鳴動なし
音声警報		鳴動なし

参 照

- 液晶画面の詳細は「3 ホーム画面表示」を参照してください。

注 記

- ガス警報動作中にエージングモードが解除されるとブザー接点および有電圧出力が動作します。

10 保安電源付き仕様について

停電になった場合に保安電源バッテリーから保安電力を供給し、停電後も連続監視が可能になります。

- **停電になると**

[BATT]LEDが点滅し、保安電源バッテリーから保安電力が供給され連続でガスを監視します。

- **保安電源バッテリー電圧が終止電圧以下に下がると**

本器は自動的に保安電源バッテリー放電を停止し、全機能停止となります。

- **停電が復旧すると**

[BATT]LEDが消灯し、通常動作に戻ります。過放電停止状態で停電復旧した場合もウォームアップ状態から動作を再開します。

⚠ 注意



- 保安電源付き仕様では、液晶画面に「BAON」または「BAOFF」が表示されます。
- 「BAON」、「BAOFF」が表示されていない場合は、弊社サービス員に問い合わせください。
- 保安電源スイッチがON(BAON)でない場合、停電時に保安動作へ移行しません。保安電源スイッチがONになっていることを確認してください。
- 保安電源スイッチがON(BAON)の状態の時のみバッテリーへ充電されます。保安電源スイッチがONになっていることを確認してください。
- 日常点検において1ヶ月に1回以上は、「11.6 バッテリーテスト」の実施および[BATT]LEDが点灯していないことを確認してください。
- メニュー画面に移行している状態(調整中またはテストモード中は除く)で保安動作になった場合は、強制的にホーム画面に移行されます。

10.1 保安動作

停電状態になった際、[BATT]LEDが点滅し、保安電源バッテリーを使用して保安動作をします。間欠保安動作時は停電後最大120分連続保安動作後、約15分周期(約13分50秒×OFF+約70秒×ON)で間欠保安動作となります。

間欠保安動作中に警報状態になると、連続動作に切り替わります。

注 記

- 接続する検知部の台数によって連続保安動作時間および間欠保安動作時間が短くなる場合があります。
- 間欠保安動作中の警報精度は対象外となります。そのため、連続保安動作時と比べ異なるガス濃度で警報する場合があります。

各保安動作時間は、以下のとおりです。

(※以下は目安であり、保証値ではありません。接続する検知部の台数が多い場合や負荷が大きい場合はバッテリーの状態により間欠保安動作に移行する前に機器の動作が終了する場合があります。)

連続保安動作時間	間欠保安動作時間（約15分周期）
最大 1 2 0 分	2 日



- 機器通電中は保安電源バッテリーが常に充電される状態となります。
- 満充電にするためには90時間以上の充電が必要です。

10.2 [BATT]LEDの表示

保安電源付き仕様のLED表示一覧（保安電源なし仕様は[BATT]LED常時消灯）

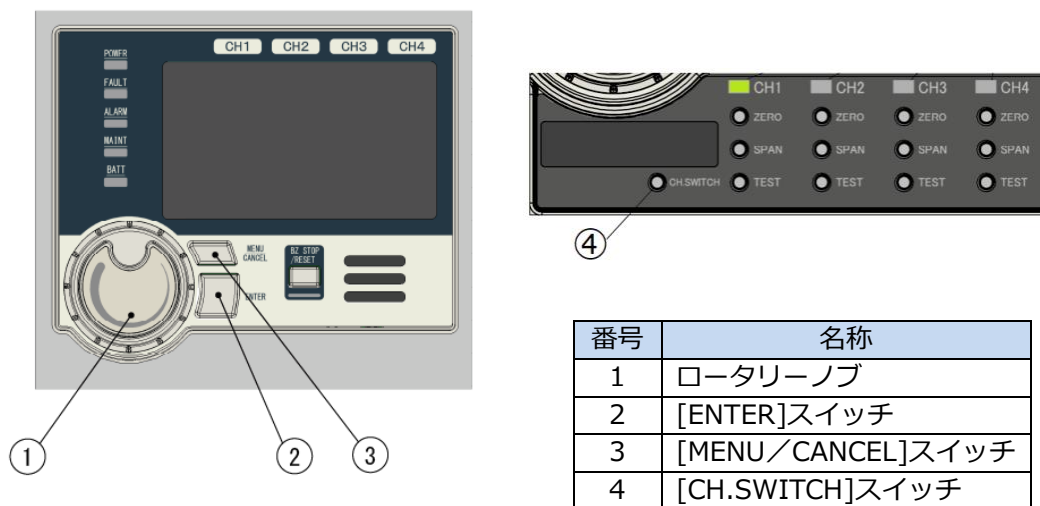
状態	[POWER] LED	[BATT] LED	ガス警報の可否
通常時	点灯	消灯	可
停電発生バックアップ時	点灯	点滅	可
保安電源故障時	点灯	点灯	停電発生時に不可（要修理）
停電から復帰後	点灯	消灯	可
バッテリー放電終了後	消灯	消灯	不可（要充電）

11 操作方法

11.1 基本操作

11.1.1 各種操作スイッチ

各操作は以下を使用します。



- メモ • [CH.SWITCH]スイッチの操作が早すぎる場合、反応しないことがあります。ゆっくりと操作してください。

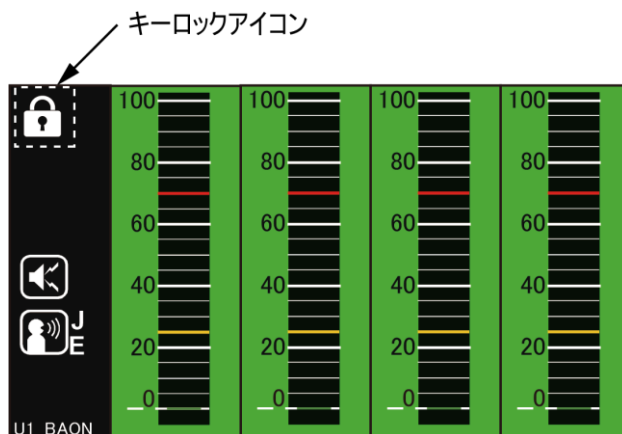
11.1.2 キーロックの解除

キーロックはキーによる操作を無効にし、意図しない動作を防止する機能です。

キーロック中は、画面左上にキーロックアイコンが表示され、キー操作を無効にします。

※キーロック中でも[CH.SWITCH]スイッチ短押しでのチャンネルの変更および、[ENTER]スイッチ短押しによるフルスケール、警報設定値、単位、検知部種類の表示は可能です。

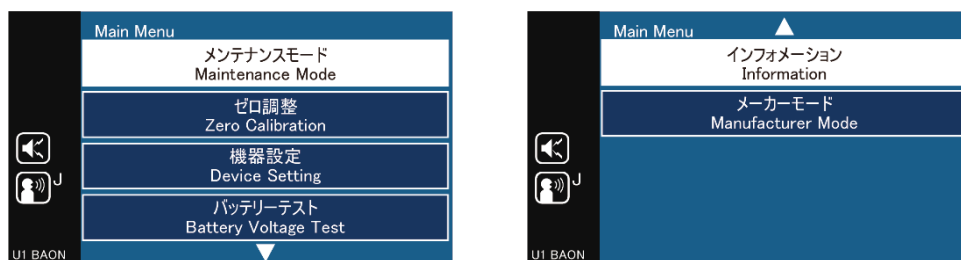
- メモ • ホーム画面で無操作状態が約3分間続くと自動的にキーロックがかかります。



キーロックは、[MENU/CANCEL]スイッチと[ENTER]スイッチの同時長押しで解除できます。キーロックアイコンが消えるまで押してください。

11.2 操作メニュー

11.2.1 操作メニュー一覧



本器には、操作内容に応じた項目（メニュー）があります。

項目1	内容
メンテナンスモード※ ¹ Maintenance Mode※ ¹	メンテナンスモードを設定します。 Maint. Off : メンテナンスモード解除 Maint. 1 : メンテナンスモード1 Maint. 2 : メンテナンスモード2
ゼロ調整 Zero Calibration	ゼロ調整を行います。
機器設定 Device Setting	バックライトの調整やエージングモードの設定を行います。
バッテリーテスト※ ² Battery Voltage Test※ ²	バッテリーの簡易寿命判定機能です。
インフォメーション Information	本器の設定、ガス警報および故障警報の履歴を確認できます。
メーカーモード Manufacturer Mode	管理者、サービス員のみ使用します。

※¹ メインユニット(U1)のみ移行します。

※² 保安電源付き仕様のみ表示されます。

11.2.2 操作メニューの選択

メニュー画面に入るには、[MENU/CANCEL]スイッチを押してください。

※キーロックアイコンが表示されている場合、キーロックの解除が必要です。

参 照 • キーロックの解除方法は、「11.1.2 キーロックの解除」を参照してください。

11.2.3 メニュー内の項目決定

ロータリーノブを回すと、メニュー画面の項目を移行します。選択中の項目は白色でハイライトされます。各項目の設定は、ロータリーノブを回して操作します。[ENTER]スイッチを押すと操作内容が確定します。操作中に[MENU/CANCEL]スイッチを押すとひとつ前の画面に戻ります。

メ モ • 設定項目の中には、操作内容を反映するため機器の再起動が必要なものがあります。

11.3 メンテナンスモード設定

メンテナンスモードはメニュー画面より選択します。

メンテナンスモードはメインユニット(U1)でのみ設定可能です。サブユニット(U2)、サブユニット(U3)では設定できません。

⚠ 注意



- メンテナンスモード1中はガス警報動作しません。
- メンテナンスモード2中はガス警報動作および故障警報動作しません。
- 作業終了後は速やかにメンテナンスモードを解除してください。

注 記

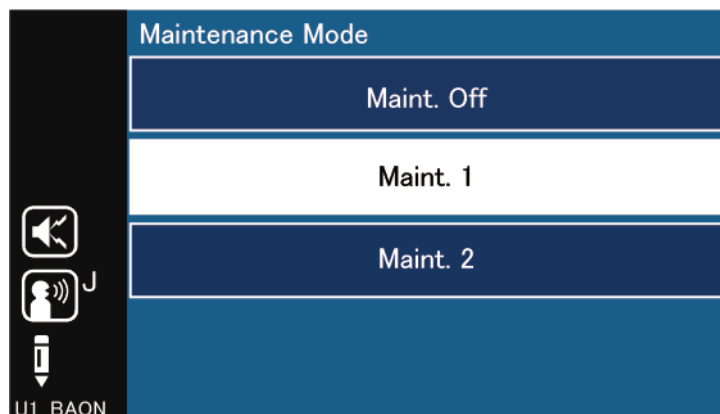


- 各メンテナンスモードは約8時間で自動解除となります。
- 各メンテナンスモードは、再起動後もモードが保持されます。ただし、自動解除時間はリセットされます。
- メンテナンスモードからエージングモードへ移行すると、メンテナンスモードは解除されます。

メンテナンスモードまでの操作手順

キーロック解除→ホーム画面→メニュー画面→メンテナンスモードを選択で
メンテナンスモード設定画面が表示されます。

メンテナンスモード設定画面



目的のメンテナンスモードを選択した状態で、[ENTER]スイッチを長押しします。
メンテナンスモードが設定され、メニュー画面に戻ります。

メンテナンスモードをOFFにする場合は、メンテナンスモード設定画面でMaint. Offを
選択して、[ENTER]スイッチ長押しでOFFにすることができます。

メモ

- メンテナンスモードをOFFすると、エージングモードも解除されます。

11.4 ゼロ調整

マニュアルゼロ調整

本器の指示値をゼロに手で調整します。

⚠ 注意



- ゼロ調整は、必ず検知部の周囲にガスが存在しない状態で実施してください。検知部の周囲にガスが存在する環境でゼロ調整を行うと、正しくガスを検知できません。
- 初回立ち上げ、またはセンサ交換時には、必ずゼロ調整を実施してください。
- ゼロ調整中も接点が動作します。
ゼロ調整を行う前に必要に応じて、メンテナンスモードの設定、または外部機器のインターロックの解除を実施してください。
- 初期遅延中の調整はできません。初期遅延終了後、センサ出力が安定していることを確認してからゼロ調整を実施してください。

注 記

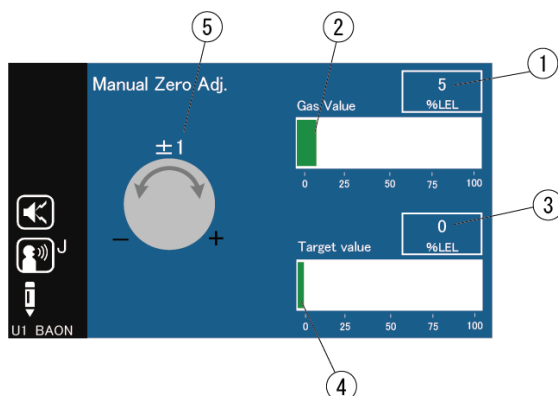


- 接続したガス検知部の無通電期間（弊社出荷から電源投入まで）が長かった場合、ガス濃度の指示が安定するまでに時間がかかる場合があります。
- 検知部でゼロ調整を行い、本器でゼロを指示しない場合は本器で調整してください。

ゼロ調整画面への移行手順

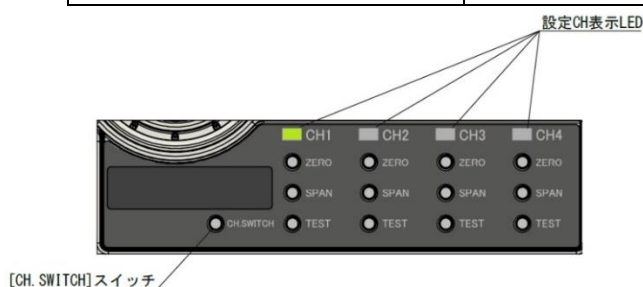
キーロック解除→ホーム画面→メニュー画面→ゼロ調整選択→マニュアルゼロ調整を選択で調整画面が表示されます。

※調整画面に入る前に、設定CH表示LEDと調整したいチャンネルが一致していることを確認してください。



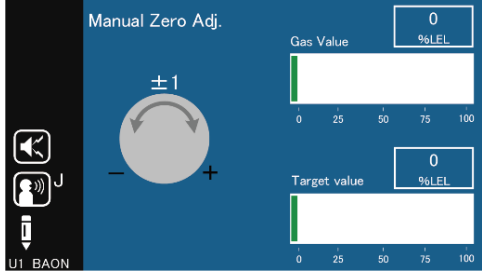
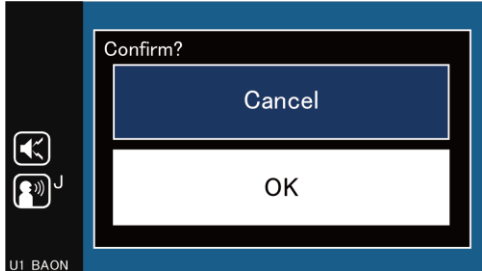
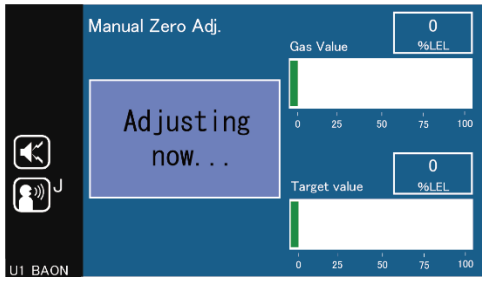
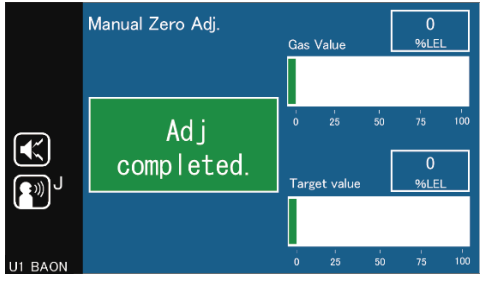
番号	名称	はたらき
1	指示値 (現在値)	現在の指示値を表示します。
2	バーグラフ (現在値)	
3	目標値	目標値を表示します。
4	バーグラフ (目標値)	
5	増減値	増減値を表示します。

スイッチ	動作
[ENTER]スイッチ	短押し：増減値を変更します。 長押し：決定します。
[MENU/CANCEL]スイッチ	操作をキャンセルし、メニュー画面に戻ります。
ロータリーノブ	目標値を調整します。



設定CH表示LEDの点灯しているチャンネルに対して調整が実行されます。調整したいチャンネルを変更するには、[CH.SWITCH]スイッチを短押しします。

操作手順

	1.調整画面 ロータリーノブで目標値をゼロに変更し、[ENTER]スイッチ長押しで決定します。
	2.実行確認画面 最終確認です。 設定CH表示LEDが調整したいチャンネルになっていることを確認し、「OK」を選択し[ENTER]スイッチ短押しで実行します。
	3.調整実行中画面 自動的に調整をしています。
	4.調整完了画面 調整が完了しました。 [MENU/CANCEL]スイッチ短押しでメニュー画面に戻ります。

- ・ 実行確認画面までは、[MENU/CANCEL]スイッチを押すと、ゼロ調整をキャンセルできます。
- ・ [W-CAL]が表示された場合は、「13 エラー表示の説明と対処方法」を参照して対処してください。
- ・ 初期遅延中はセンサ出力が安定していない場合があります。初期遅延終了後、センサ出力が安定していることを確認してから調整を実施してください。
- ・ 初期遅延中、警報中、故障中は、設定画面へ移行できません。
- ・ 調整の限界を超えている場合、エラーとなります。
- ・ 1分以上調整が終わらない場合、エラーとなります。

メ モ

11.5 機器設定

機器設定ではバックライトの調整やエージングモードの設定を行います。

機器設定画面への移行手順

キーロック解除→ホーム画面→メニュー画面→機器設定選択→で
機器設定画面が表示されます。

機器設定画面



項目2	内容
機器設定 Device Setting	バックライト調整を行います。
エージングモード設定※ Aging Mode Setting※	エージングモード設定を行います。

※ メインユニット(U1)のみ表示、移行します。

11.5.1 バックライト調整

スイッチ	動作
[ENTER]スイッチ	長押し：決定します。
[MENU/CANCEL]スイッチ	操作をキャンセルし、機器設定メニューに戻ります。
ロータリーノブ	値を設定します。

操作手順

	調整画面 ロータリーノブで変更し、 [ENTER]スイッチ長押しで決定し ます。(範囲：10～100)
	実行確認画面 最終確認です。 「OK」を選択し[ENTER]スイッチ 短押しで実行します。

11.5.2 エージングモード設定

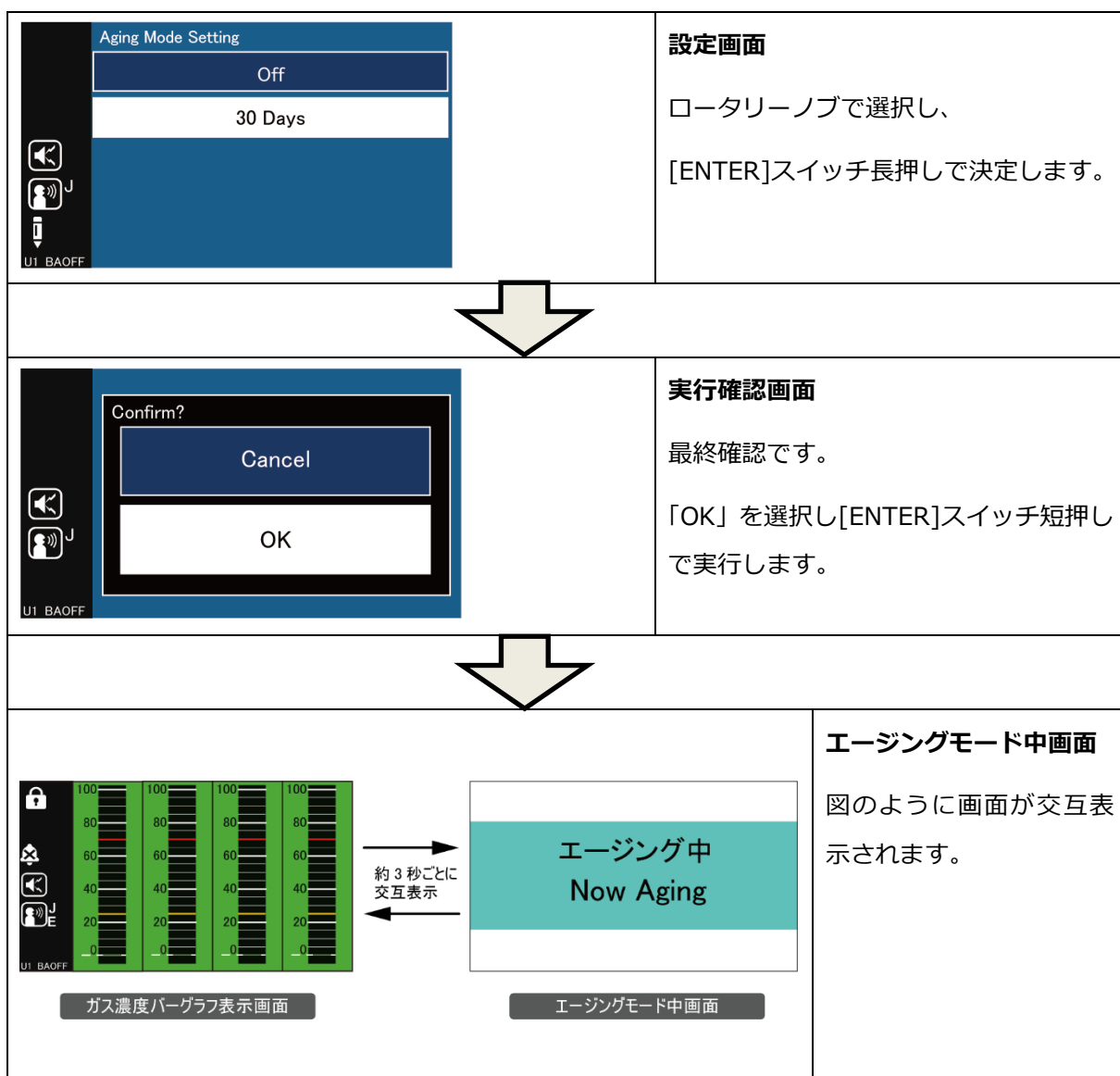
エージングモードは機器設定画面より選択します。

エージングモードはメインユニット(U1)のみで設定可能で、サブユニット(U2)、サブユニット(U3)では設定できません。

⚠ 注意	
	- エージングモードはメインユニット、サブユニット共にメンテナンスモード2と同等の動作になります。 - エージングモード中はガス警報動作および故障警報動作しません。 - エージングモード中は保安電源が放電状態となります。 - 作業終了後は速やかにエージングモードを解除してください。

注 記	
	- エージングモードの自動解除時間は、約30日です。 - 保安電源スイッチがON ("BAON"表示)の状態ではエージングモードへ移行できません。 - エージングモードは保安電源スイッチがOFF("BAOFF"表示)の時に実行してください。 - エージングモード中は保安電源スイッチ操作を行っても「BAON」になりません。 - エージングモード中は[TEST]スイッチを長押ししてもテストモードに移行できません。 - エージングモードは、再起動後も保持されます。ただし、自動解除時間はリセットされます。 - メンテナンスモードからエージングモードへ移行すると、メンテナンスモードは解除されます。

操作手順



メモ

- エージングモードの解除はメンテナンスモードOFFの操作でも実行可能です。

11.6 バッテリーテスト

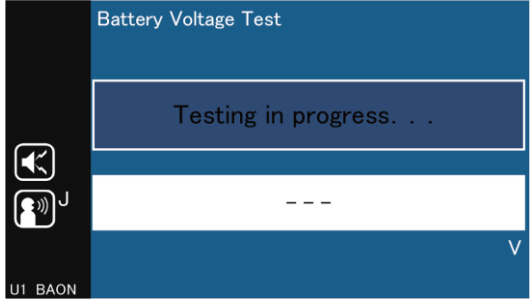
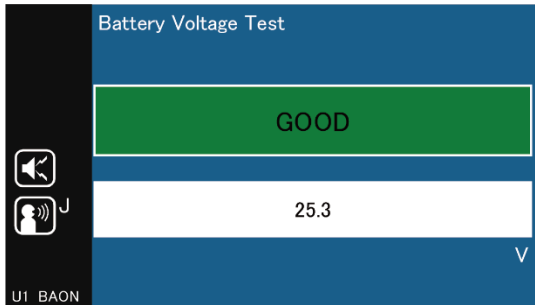
バッテリーテストはバッテリーの簡易寿命判定機能です。＊保安電源付き仕様のみ表示されます。

注 記	
	- 初期立ち上げ直前にバッテリーテストを行うと、充電不足の可能性があります。満充電になるまで、最大90時間要します。良好でない場合は90時間後にバッテリーテストを行ってください。 - 保安電源動作中([BATT]LED：点滅中)にバッテリーテストはできません。 - バッテリーテストは保安電源スイッチがON(BAON)の時に実行してください。 - バッテリーテストは2回実行し、確認してください。 - バッテリーテスト実行／中断を連続操作すると正しくバッテリー残量を読めない可能性があります。連続してバッテリーテストを実行する場合はバッテリーテスト結果が表示された後に実行してください。 - バッテリーテスト実行中の[Testing in progress]表示のまま数分間バッテリーテストを終了しない場合、[MENU/CANCEL]スイッチを押してバッテリーテストをキャンセルして、再度行ってください。 - バッテリーが未接続、あるいは接続不良の状態ではバッテリーテストを行うと、バッテリーテスト結果は「充電不足」(電圧値は不定)になります。

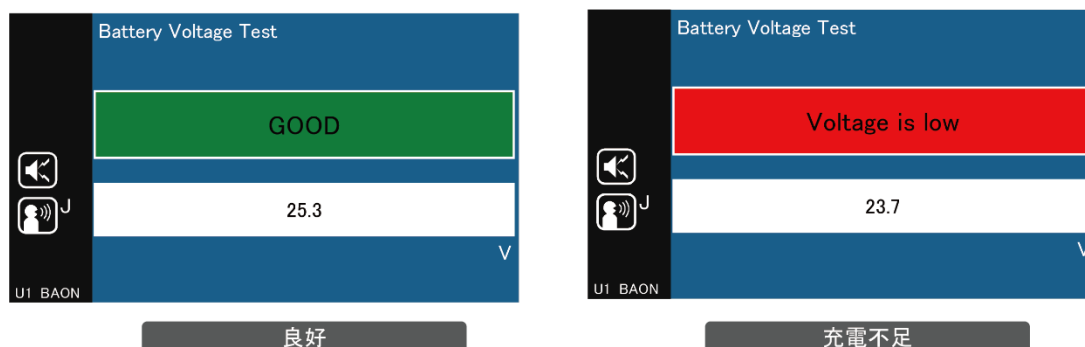
バッテリーテスト画面への移行手順

キーロック解除→ホーム画面→メニュー画面→バッテリーテストを選択で
バッテリーテスト画面が表示されます。

操作手順

	バッテリーテスト実行中画面 [ENTER]スイッチを押すとバッテリーテストが始まります。 バッテリーテスト実行中は [Testing in progress]と表示されます。
	
	バッテリーテスト終了画面 バッテリーテストが終了すると、テスト結果が表示されます。 [MENU/CANCEL]スイッチを押すとバッテリーテストが終了します。

バッテリーテスト結果



液晶画面	ブザー	音声		バッテリーの状態	バッテリー充放電の状態
		日本語	英語 中国語（簡体） 韓国語		
GOOD	なし	正常です	Battery OK 这是正常的 정상입니다	良好	問題ありません。 (24.7V以上)
Voltage is low	エラー ブザー	電圧が 低下して います	Voltage is Low 电压很低 전압가저하하고 있습니다	充電不足	バッテリーが充電不足です。 (24.6V以下) 充電してください。6時間程 度充電しても改善されない場 合は、寿命が近づいています。

メモ

- バッテリー交換については弊社サービス員に問い合わせください。
- バッテリーを3年以上使用している場合は交換してください。

参照

- バッテリーの寿命については「12.1.3 バッテリーの寿命」を参照してください。

11.7 インフォメーション

インフォメーションでは、本器の設定内容やガス警報および故障警報履歴を確認できます。

インフォメーション画面への移行手順

キーロック解除→ホーム画面→メニュー画面→インフォメーションを選択で
インフォメーション画面が表示されます。

インフォメーション画面



項目2	内容
機器設定データ Configuration Data	選択チャンネルの機器設定データを表示します。
警報故障履歴 Event History	ユニットごとにチャンネルのガス警報および故障警報の履歴を表示します。

11.7.1 機器設定データ

機器設定データの表示では、本器の設定内容を確認できます。

※設定CH表示LEDに応じたチャンネルの設定内容が表示されます。

Device Set Dataの項目一覧

順番	項目	内容
1	Serial No.	本器の製造番号を表示します。
2	Product Name	製品名を表示します。
3	Channel Number	チャンネルの番号を表示します。
4	Mfg.Date (dd/mm/yy)	本器の製造年月日を表示します。
5	Fullscale Value	チャンネルごとのフルスケールを表示します。
6	AL1 Set Value	チャンネルごとの1段目警報の設定値を表示します。
7	AL2 Set Value	チャンネルごとの2段目警報の設定値を表示します。
8	Beep Sound	ブザー機能のON/OFF状態を表示します。※
9	Voice Message	音声機能のON/OFF状態を表示します。※
10	Alarm Volume	ブザー、音声の音量を表示します。※
11	1st Language	音声第1言語を表示します。※
12	2nd Language	音声第2言語を表示します。※
13	Input Type	ユニットごとの検知部接続ON/OFF状態および 検知部信号タイプを表示します。
14	Backlight	画面の明るさを表示します。
15	Backup Battery	保安電源のありなしを表示します。※
16	Battery Mode	保安動作の状態を表示します。※ (ON :Continuous(連続)、OFF : Intermittent(間欠))
17	Linear Code	リニアコードを表示します。
18	Main Software Ver.	メイン基板のソフトウェアバージョンを表示します。
19	Sound Software Ver.	音声のソフトウェアバージョンを表示します。

※ サブユニット(U2)、サブユニット(U3)では表示されません。

11.7.2 警報故障履歴

警報故障履歴では、本器の警報や故障履歴を確認できます。
最大30件の履歴を表示します。

Date (mm/dd/yyyy)	Event	Channel
10/21/2020 15:40	AL2	CH.1
10/21/2020 15:40	AL1	CH.1
10/21/2020 11:10	AL2	CH.1
10/21/2020 11:10	AL1	CH.1
8/13/2020 10:35	E-13	CH.1
8/13/2020 10:05	E-13	CH.1
6/21/2020 19:55	AL1	CH.1

番号	内容
1	故障警報発生日時
2	故障警報内容
3	故障警報が発生したチャンネル番号※

※チャンネルに依存しない故障は「CH.0」と表示されます。

Event	警報故障内容	発生中 (文字色)	復帰 (文字色)
AL1	1段目警報	黄	白
AL2	2段目警報	赤	白
E-XX	故障警報(E-1～E-38)	青	白

- ✕ モ
- 最大30件の履歴を表示します。それ以上については、時刻の古いものから、削除されます。

11.8 その他の操作

本器にはメニュー画面から選択する操作メニューの他に、以下に示すスイッチ操作による操作メニューがあります。

[ZERO]スイッチ

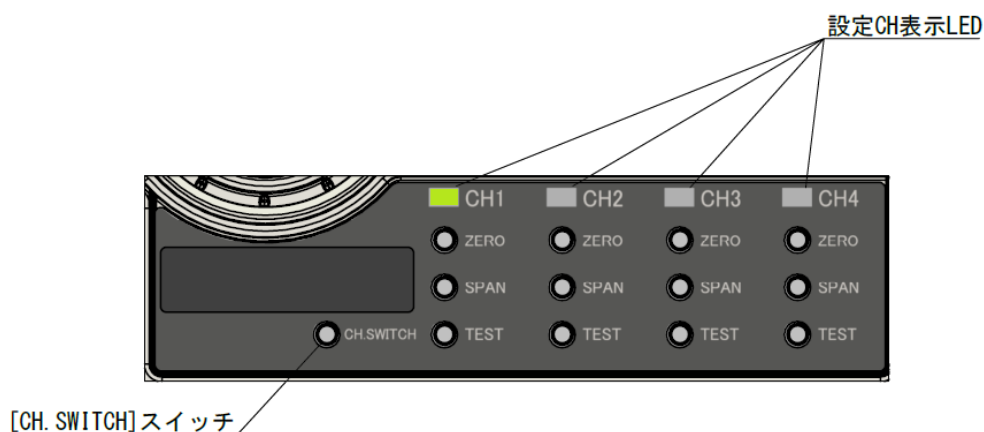
対象チャンネルの[ZERO]スイッチを長押しすると、ワンタッチゼロ調整モードに移行します。

[SPAN]スイッチ

対象チャンネルの[SPAN]スイッチを長押しすると、ワンタッチスパン調整モードに移行します。

[TEST]スイッチ

対象チャンネルの[TEST]スイッチを長押しすると、テストモードに移行します。



注 記



- ワンタッチゼロ調整、ワンタッチスパン調整、テストモードでは状態に応じて接点出力が動作します。
- 各種操作を行う前に必要に応じて、メンテナンスモードの設定、または外部機器のインターロックの解除を実施してください。
- 初期遅延中、エラー表示中はワンタッチゼロ調整、ワンタッチスパン調整、テストモードに移行できません。

メモ

- キーロックアイコンが表示されている場合はキーロックの解除が必要です。
- 通常動作画面で無操作状態が約3分以上続くとキーロックがかかります。

参照

- キーロックの解除方法は、「11.1.2 キーロックの解除」を参照してください。

11.8.1 テストモード

各ユニットの通常動作画面で対象チャンネルの[TEST]スイッチを長押しすると、テストモードに移行します。

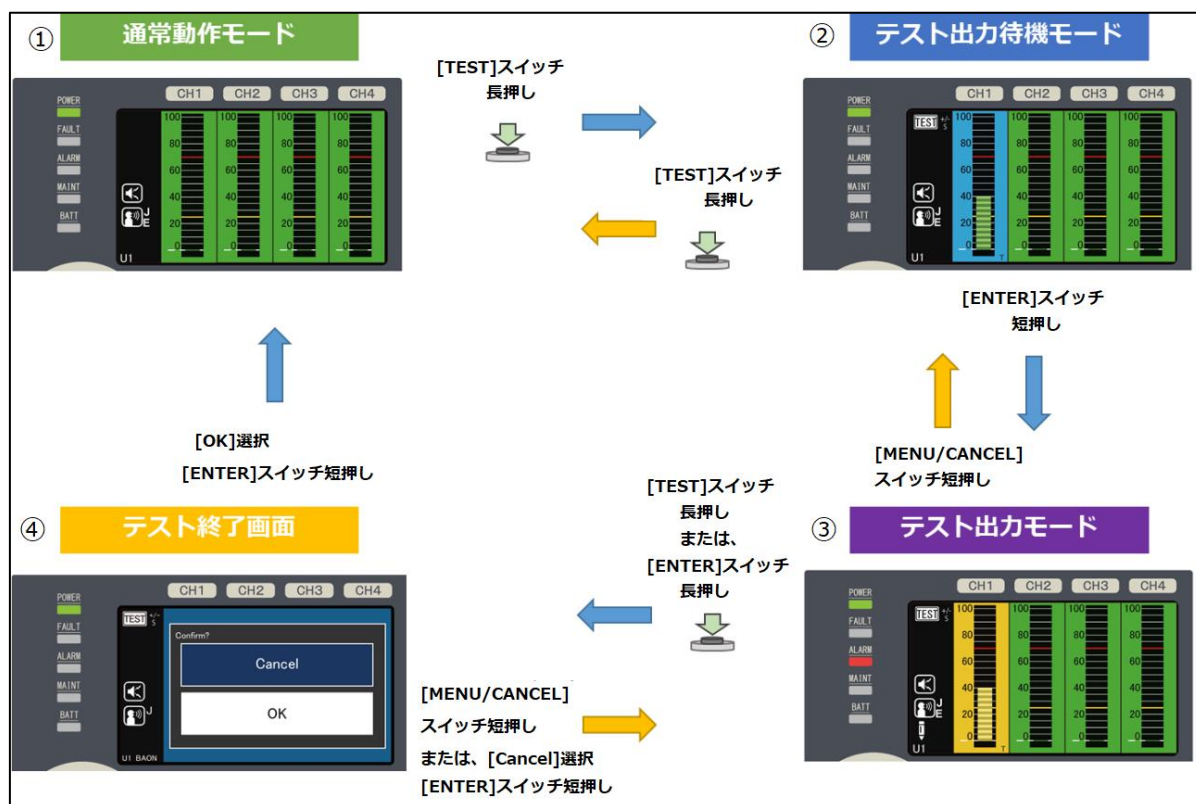
テストモードでは、チャンネルごとに疑似的にガス濃度を増減させて、警報動作の確認を行います。テストモードは約10分で自動解除します。

注 記



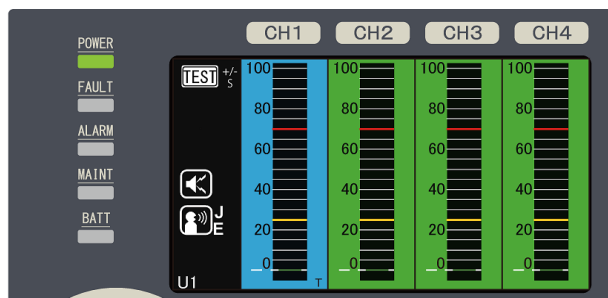
- 初期遅延中(故障復帰後を含む)はテストモードに移行できません。
- 同一ユニット内の複数のチャンネルを同時にテストモードに設定できますが、一括操作はできません。各ユニットでチャンネルごとに操作してください。
- 同一ユニット内のいずれかのチャンネルが故障中の場合、テストモードに移行できません。
- テストモード中に同一ユニット内のいずれかのチャンネルで故障発生した場合、同一ユニット内の全てのチャンネルのテストモードは自動解除します。故障復帰後は、通常動作モードとなります。
- テストモード中に同一ユニット内のいずれかのチャンネルでガス警報が発生した場合、同一ユニット内の全てのチャンネルのテストモードは自動解除しません。
- テストモードは自動解除または中断した場合、設定した指示値は保存されません。
- エージングモード中は[TEST]スイッチを長押ししてもテストモードに移行できません。
- テストモード中に電源OFFとなった場合、次回起動時にテストモードは解除されます。

操作フロー



操作手順

手順 1) テストモードに移行するチャンネルの[TEST]スイッチを長押しします。テストモードアイコンが表示され、テスト出力待機モード中のチャンネルが青色にハイライトされます。



テスト出力待機モード

- メモ • [TEST]スイッチは、1チャンネルずつ押してテストモードに移行してください。

注 記

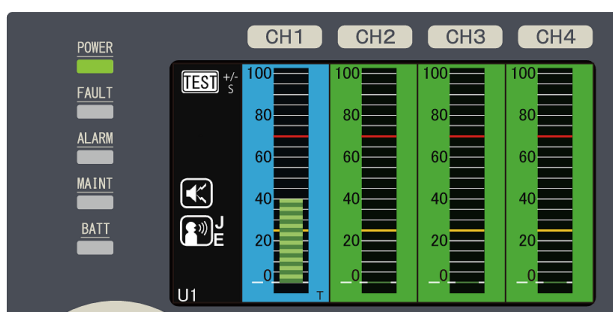


- テスト出力待機モードでは警報設定値を超える濃度に変更しても警報動作しません。

手順 2) ロータリーノブを操作し、バーグラフの指示値を調整します。

選択中のチャンネルの[TEST]スイッチを短押しすると指示値の増減間隔を変更できます。増減間隔は増減アイコンに表示されます。(S : 間隔小、M : 間隔中、L : 間隔大)

- メモ • 複数のチャンネルがテストモードの場合、[TEST]スイッチを短押しでチャンネルを切り替えます。

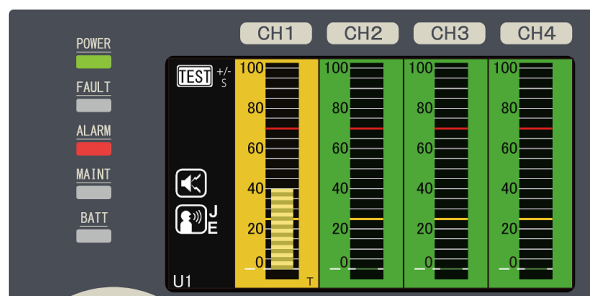


テスト出力待機モード

手順3) [ENTER]スイッチを短押しすると、テスト出力モードに移行します。

手順2で警報設定値を超える値に指示値を設定することで、警報動作をします。

[MENU/CANCEL]スイッチを短押しすると、テスト出力待機モードに戻ります。



テスト出力モード

- メモ • テスト出力モードでは警報出力されます。

手順4) 警報動作確認が終了したら、[BZ STOP/RESET]スイッチを短押しします。

警報が停止し、テスト出力モードの画面の状態になります。

※設定した指示値を保存しない場合は手順5でテストモードを終了してください。

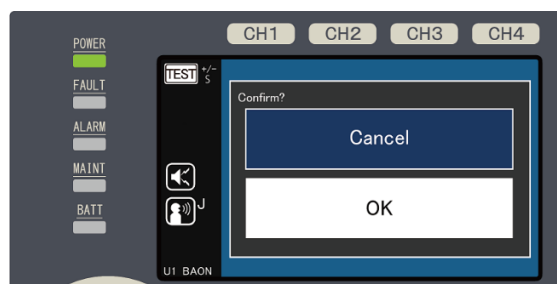
設定した指示値を保存する場合は手順6、手順7でテストモードを終了してください。

手順5) [MENU/CANCEL]スイッチを短押しでテスト出力待機モードに戻り、[TEST]スイッチ長押しでテストモードを終了し、通常動作画面に移行します。

手順6) 設定した指示値を保存し、テストモードを終了する場合、[TEST]スイッチを長押しします。

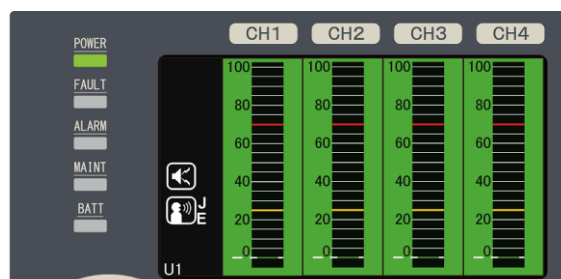
[ENTER]スイッチを長押しするとダイアログが表示されます。

テストモード終了の場合は[OK]、1つ前の画面に戻る場合は[MENU/CANCEL]スイッチを選択してください。



テスト終了画面

手順7) [OK]を選択し[ENTER]スイッチ短押しで、テストモードを終了し、通常動作画面に移行します。



11.8.2 ワンタッチゼロ調整

通常動作画面で対象チャンネルの[ZERO]スイッチを長押しすると、ワンタッチゼロ調整モードに移行します。

ワンタッチゼロ調整モードでは、チャンネルごとに本器の指示値をゼロに自動で調整します。

⚠ 注意



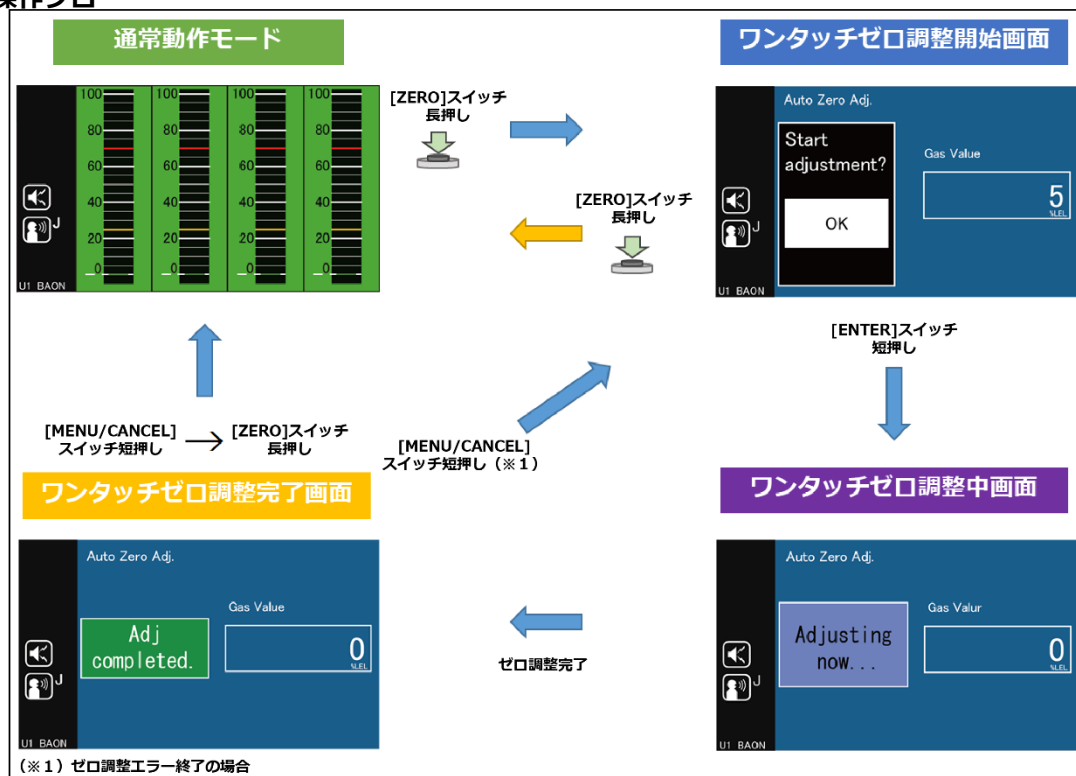
- ゼロ調整は、必ず検知部の周囲にガスが存在しない状態で実施してください。検知部の周囲にガスが存在する環境でゼロ調整を行うと、正しくガスを検知できません。
- 初回立ち上げ、またはセンサ交換時には、必ずゼロ調整を実施してください。
- ゼロ調整中も接点が動作します。
ゼロ調整を行う前に必要に応じて、メンテナンスモードの設定、または外部機器のインターロックの解除を実施してください。
- 初期遅延中の調整はできません。
初期遅延終了後、センサ出力が安定していることを確認してから調整を実施してください。

注 記



- 接続したガス検知部の無通電期間（弊社出荷から電源投入まで）が長かった場合、ガス濃度の指示が安定するまでに時間がかかる場合があります。
- 調整中はキャンセルできません。
- 調整中に[CH.SWITCH]スイッチを操作すると、チャンネルが切り替わるため、調整中は操作しないでください。

操作フロー



- 調整開始画面までは、[MENU/CANCEL]スイッチを押すと、ゼロ調整をキャンセルできます。
- [W-CAL]が表示された場合は、「13 エラー表示の説明と対処方法」を参照して対処してください。
- 通常動作画面へ戻る操作がマニュアルゼロ調整と異なります。

メモ

11.8.3 ワンタッチスパン調整

通常動作画面で対象チャンネルの[SPAN]スイッチを長押しすると、ワンタッチスパン調整モードに移行します。

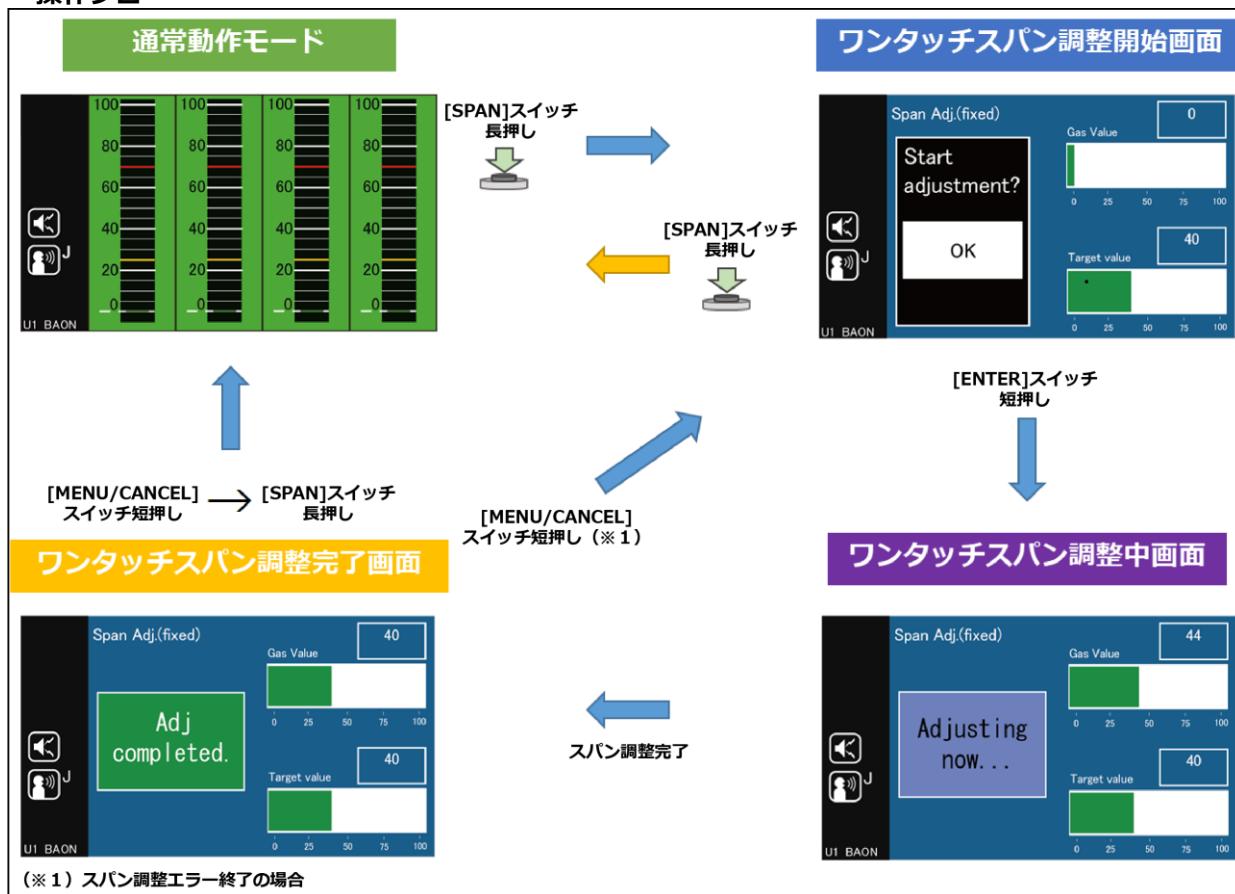
ワンタッチスパン調整モードでは1段目警報値の1.6倍の濃度の校正ガスを対象検知部に吹きかけ、スパン調整を開始します。

⚠ 注意	
!	- ゼロ調整の実施後に、スパン調整を行ってください。 - 本器の初回起動時、センサ交換時には、必ずスパン調整を行ってください。 - スパン調整中も接点が動作します。
	スパン調整を行う前に必要に応じて、メンテナンスモードの設定、または外部機器のインターロックの解除を実施してください。 初期遅延中の調整はできません。 初期遅延終了後、センサ出力が安定していることを確認してから調整を実施してください。

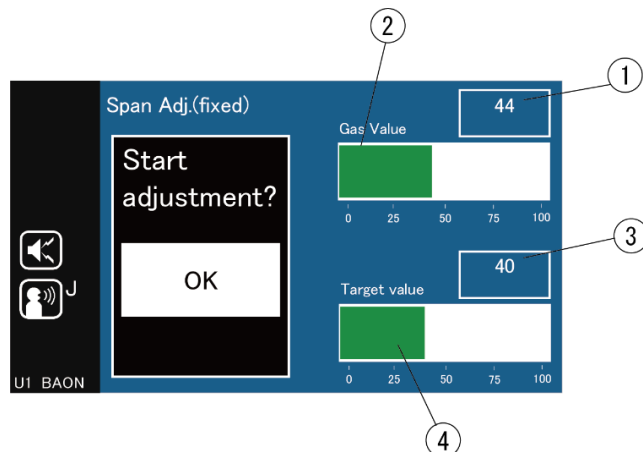
注 記	
!	- スパン調整は、実ガスを使用し、注意深く校正作業を実施する必要があります。弊社サービス員にご依頼ください。 - 目標値は、フルスケールの0%～100%の範囲内で設定してください。1段目警報値の1.6倍の目標値がフルスケールの100%を超える場合、フルスケールの100%にスパン調整されます。 - 調整中はキャンセルできません。 - 調整中に[CH.SWITCH]スイッチを操作すると、チャンネルが切り替わるため、調整中は操作しないでください。

スパン調整に必要なオプション部品は、ガスの種類に応じて異なります。ガス検知部の取扱説明書をご確認ください。

操作フロー



ワンタッチスパン調整中画面説明



番号	名称	はたらき
1	指示値（現在値）	校正ガスに対しての現在の指示値を表示します。
2	バーグラフ（現在値）	
3	目標値	1 段目警報値の1.6倍の値を表示します。
4	バーグラフ(目標値)	

- メモ**
 - 調整開始画面までは、[MENU/CANCEL]スイッチを押すと、スパン調整をキャンセルできます。
- 参照**
 - [W-CAL]が表示された場合は、「13 エラー表示の説明と対処方法」を参照して対処してください。

12 保守点検

日常点検と定期点検、部品の交換作業を説明します。

12.1 日常点検と定期点検

日常点検とは、お客さまが実施する点検です。定期点検は弊社が実施します。

	作業 担当者	頻度	点検項目	点検内容
日常 点検	オペレータ	1日に 1回程度	目視点検	• [POWER]LED（緑）の点灯状態 [POWER]LED（緑）が点灯し、本器が動作していることを確認してください。 • 液晶画面の表示内容 通常と違った指示が出ていないか確認してください。 • 本体の腐食の有無 • 取り付けねじの腐食の有無
		1か月に 1回以上	回路検査	• テストモードで警報動作の確認 テストモードにて正しく警報を発することを確認してください。 • バッテリーテストで簡易寿命を確認 バッテリーテストにてバッテリー電圧が良好であることを確認してください。
定期 点検	サービス員	半 年 に 1 回 もしくは 1年に1回	センサ ユニット の校正	• 弊社に依頼してください。
			保安電力 供給装置 の点検	• 弊社に依頼してください。

定期点検のお願い

ガス検知警報装置の信頼性を維持するためには、点検・整備の励行が極めて重要です。

点検・整備には実ガスを使用し、注意深く点検・校正作業を実施する必要があります。

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ください。

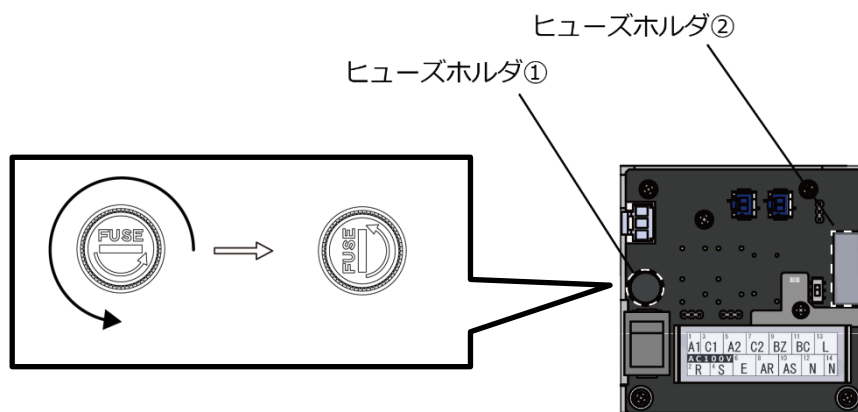
注 記

	• テストモードによる警報動作の確認は、有電圧出力・警報接点出力・警報ユニットへの出力も動作します。（メンテナンスモード時は動作しません）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など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ってください。また、関係者にガス検知警報器点検の連絡を行ってから点検を行ってください。
	• 月に1回以上の警報に係る回路検査（テストモード）および、1年に1回以上の検知および警報に係る検査は、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に定められています。

12.1.1 ヒューズの交換方法

⚠ 警告	
!	- ヒューズを交換する前に、本器のPOWERスイッチをOFFにしてください。故障の原因になります。 - 本器で指定されたヒューズを使用してください。

手順 1) 図に示す 2 箇所のヒューズホルダからヒューズを取り外します。



手順 2) 新しいヒューズに交換します。

⚠ 注意	
!	ラッチのレバーがロック状態になっていないと、振動などにより本体パネルが開き、けがの原因や本器が破損するおそれがあります。

12.1.2 スイッチング電源の寿命

スイッチング電源の寿命は、出荷から約 5 年です。

⚠ 危険	
⊘	引火性のあるガスや発火性の物質がある場所で交換しないでください。

⚠ 警告	
!	- スイッチング電源を交換する前に、本器のPOWERスイッチをOFFにしてください。 - 本器で指定されたスイッチング電源を使用してください。

⚠ 注意	
!	- スイッチング電源の交換作業は、サービス員を対象として説明しています。 - オペレータ、管理者は交換作業をしないでください。 - ハーネスを挟まないように注意してください。

12.1.3 バッテリーの寿命

長期間使用しない場合は、本器から取り外してください。

バッテリーを放置しすぎると、性能や寿命が低下したり、端子が錆びたりする原因となるおそれがあります。

バッテリーの期待寿命は約3年です。(25℃環境下で使用した場合)

バッテリーテストで正常であっても3年を経過したものについてはバッテリーを交換してください。

ただし、寿命は目安であり、保証値ではありません。

使用頻度、使用温度、保管状態などの環境条件によって寿命が異なる場合があります。

⚠ 危険	
⚠	電槽の割れおよび発火などの重大な二次災害にいたるおそれがあります。定期的にバッテリーを交換してください。交換せずに使用すると、バッテリーの内部劣化が進行し、設計上想定した停電保持時間を維持できなくなることだけでなく、バッテリーの電槽の膨れなどの外見上の異常、また電解液の液漏れや漏電を起こすおそれがあります。

⚠ 警告	
⚠	本器で指定されたバッテリーを使用してください。 バッテリーを交換する前に、本器のPOWERスイッチをOFFにしてください。 バッテリーを安全にご使用いただくために、次の項目を順守してください。 誤使用すると、液漏れ、発熱、発火、破裂のおそれがあります。 - 使用済みのバッテリーは絶対に充電しない - ショートさせない - 分解、変形、改造しない - 加熱しない、あるいは火中に投じない - 真水、海水などに漬けたり濡らしたりしない

⚠ 注意	
⊘	バッテリーに接続されているハーネスを取り外さないでください。

⚠ 注意	
⚠	- バッテリーの交換作業は、サービス員を対象として説明しています。 - オペレータ、管理者は交換作業をしないでください。 - バッテリーは2個同時に交換してください。

12.2 ガスセンサ交換方法

⚠ 警告



- ガス検知部の蓋を開ける前に、本器の電源を切ってください。
- 通電したままガス検知部の蓋を開けると、着火源となるおそれがあります。

⚠ 注意



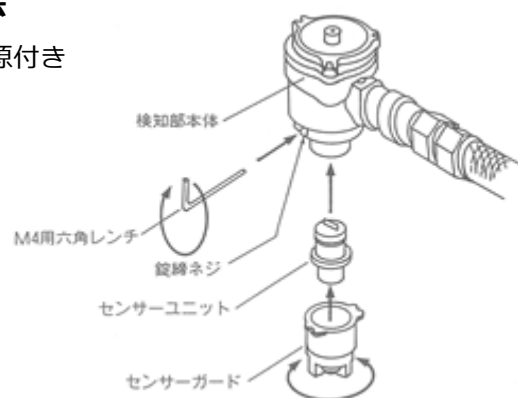
- ガス検知部の端子箱や電気室蓋などの接合面は傷を付けないようにしてください。防爆性能が損なわれます。
- ガスセンサ交換は、手順を誤ると機器性能を損なうおそれがあります。また、センサ交換後はゼロ調整およびスパン調整を行う必要があります。
- ガスセンサ交換作業は弊社サービス員に作業を依頼してください。
- オペレータ、管理者は交換作業をしないでください。

12.2.1 拡散式ガス検知部KD-5A(B)-N ガスセンサ交換方法

手順1) 本器のPOWERスイッチをOFFにします。保安電源付き仕様の場合は保安電源スイッチもOFFにします。

手順2) ガス検知部の錠締ネジをM4用六角レンチでゆるめます。

手順3) センサガードを約30°反時計回りに回して、センサガードを外します。



手順4) センサユニットを下側に引っ張ると、センサユニットが外れます。

手順5) 新しいセンサユニットを取り付けて、センサガードを元通りに右に最後まで回して確実に取付けてください。

手順6) 錠締ネジをしっかりと、M4用六角レンチで締め付けてください。

手順7) 本器のPOWERスイッチをONにします。保安電源付き仕様の場合は保安電源スイッチもONにします。

手順8) センサユニットを交換した場合、ゼロ調整およびスパンの再調整を行って下さい。

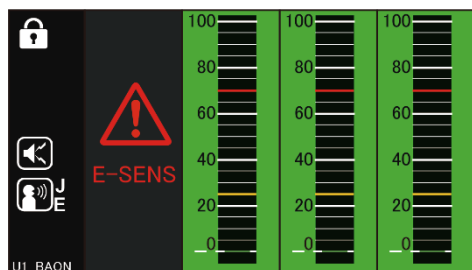
参 照

- POWERスイッチの操作については「6.2 機器の起動、動作フロー、機器の動作終了」を参照してください

メ モ

- 古いガスセンサは弊社までご返却ください。
- KD-2A, 3A型ガス検知部使用の場合は別冊KD-2A, 3A取扱説明書を参照してください。

13 エラー表示の説明と対処方法



本器には、機器内の異常を検知する機能を搭載しており、異常を検知するとブザー、音声メッセージと共に液晶画面にエラーメッセージが表示されます。また、インフォメーションの警報故障履歴にはエラーコードが表示されます。(例：E-1)

液晶画面にエラーメッセージが表示された際の対処方法および動作状態は、以下のエラー表示一覧表をご確認ください。

以下の対処によって症状が改善されない場合、またはエラー表示一覧表以外のエラーメッセージが表示された場合、エラーメッセージまたは警報故障履歴のエラーコードを弊社までご連絡ください。

エラー表示一覧表

エラー メッセージ	トラブル内 容	考えられる原因	[FAULT] LED	有電圧 出力	対処方法
E-SENS	検知部断線 エラー	検知部Aラインの断線が 考えられます。	点滅	DC 0V	正しく配線されているか確認し てください。(取扱説明書 設置 編 参照)
	検知部 ショート エラー	検知部Bラインの断線、 AラインとCラインの ショートが考えられま す。			
	検知部 1-5mA入力 断線エラー	検知部信号の断線が 考えられます。			
	ヒーター電流 断線エラー	検知部のヒーター電流 ラインの断線が考えられ ます。			
E-UNIT	メイン基板 電源電圧24V 低下エラー	電源電圧の低下が考えら れます。(自動復帰した場 合も、機器動作が不安定 な状態となっている可能 性が考えられます。)	消灯	DC 6V	AC仕様のスイッチング電源の 寿命や、AC/DC仕様の電源電圧 が安定供給されていることをご 確認ください。
W-CAL	スパン調整 下限エラー	調整のためにかけている ガス濃度を、間違えてい る 可能性が考えられます。	消灯	DC 6V	ガスの種類・濃度を確認したあ と、再度スパン調整を行ってくだ さい。
	スパン調整 上限エラー				
	ゼロ調整 下限エラー	検知部周辺にガスが存在 している可能性が考えら れます。			周辺の空気状態を確認したあ と、再度ゼロ調整を行ってくだ さい。
	ゼロ調整 上限エラー				
	ヒーター電流 調整下限 エラー	検知部のヒーター電流の 調整可能範囲外である可 能性が考えられます。			弊社へご連絡ください。
W-UNIT	ユニット間信 号断線エラー	ユニット間信号の断線 またはコネクタ接続の問 題が考えられます。	消灯	DC 6V	ユニット間のハーネスケーブル が正しく接続されているか確認 の上、再度電源を投入してくだ さい。

エラー メッセージ	トラブル内 容	考えられる原因	[FAULT] LED	有電圧 出力	対処方法
W-UNIT	設定、調整エ ラー	機器の設定中、検知部の 調整中に機器動作が不安 定な状態となっている可 能性が考えられます。	消灯	DC 6V	再度、機器の設定や調整を行っ てください。

メ モ

- エラー表示は、エラーメッセージと通常動作画面が交互表示します。

14 修理の依頼前に

修理を依頼する前に、もう一度、次の症状に該当しないか確認してください。

次の処置をしても正常動作に復帰しない場合、または症状が下表にない場合は、弊社へ連絡してください。

調整・設定中に意図していないモードに入り込んでしまった場合、操作せず、管理者に問い合わせてください。

故障内容一覧表

症状	考えられる原因	処置
電源をONにしても [POWER]LED（緑色） が点灯しない	配線不良 電源ヒューズが断線している	配線の接続を確認してください。 (設置編の7.3 配線方法) ヒューズを交換してください。 (12.1.1 ヒューズの交換方法)
電源をONにしても液晶 が表示されない	内部配線が接続不良	弊社へご連絡ください。
[MAINT]LED（赤色） が点灯／点滅している	設定がメンテナンスモードになっている	設定をガス監視モードに戻してください。 (11.3 メンテナンスモード設定)
接点出力が出ない	設定がメンテナンスモードになっている	設定をガス監視モードに戻してください。 (11.3 メンテナンスモード設定)
	配線が正しく接続されていない	配線を確認し接続し直してください。 (取扱説明書 設置編 7.3 配線方法)
	本器とガス検知部の警報設定値が異なっている	警報設定値を確認してください。 (3 ホーム画面表示の15番、16番)
ゼロ/スパン調整の操作 ができない	初期遅延中に操作している	初期遅延が終わるのを待ってから操作してください。 (6.2 機器の起動、動作フロー、機器の動作終了について)
ゼロ/スパン調整のメニュー に移行できない	検知部設定が無効になっている	検知部種類（「3 ホーム画面表示」の18番）を確認し、弊社または管理者へご連絡ください。
操作ができない	キーロックがかかっている	キーロックを解除してください。 (11.1.2 キーロックの解除)
バッテリーテストが実行 できない(バッテリー テスト画面へ移行できない)	保安電源スイッチがOFF(LCD表示がBAOFF)になっている	保安電源スイッチをON(BAON)にして実行してください。 (「2.2.1 本体各部の名称」の「内部」)

15仕様

品名		多点式ガス検知警報器			
型式		NV-520			
接続 検知部※1	検知原理	接触燃焼式			
	検知対象 ガス	LPG			
電源電圧※2		AC仕様：AC100V～240V±10%、50/60Hz DC仕様：DC24V±10%			
消費電力※3		仕様	AC仕様		DC仕様
			標準	最大	標準
		2点式	12VA	15.6VA	9.6W
		4点式	22.4VA	29.2VA	17.9W
		8点式	44.8VA	58.3VA	35.8W
		12点式	67.3VA	87.5VA	53.8W
		保安電源 付き仕様	+4.0VA	+6.0VA	使用不可
外部出力	一括	・信号出力：有電圧出力 ・1段目警報接点出力：1a無電圧 AC250V 2A、DC30V 2A(抵抗負荷) ・2段目警報接点出力：1a無電圧 AC250V 2A、DC30V 2A(抵抗負荷) ・ブザー接点：1a無電圧 AC250V 2A、DC30V 2A(抵抗負荷)			
	個別	・信号出力：有電圧出力 ・1段目警報接点出力：1a無電圧 AC250V 2A、DC30V 2A(抵抗負荷) ・2段目警報接点出力：1a無電圧 AC250V 2A、DC30V 2A(抵抗負荷) ・ポンプ用電源出力：DC24V 最大0.3A※4			
表示		カラー液晶（バックライト付き）			
状態表示		[POWER]LED：緑、[ALARM]LED：赤（1段目警報：点滅、2段目警報：早い点滅）、[FAULT]LED：黄			
警報表示、警報音		1段目警報：[ALARM]LED赤点滅＋液晶表示(橙色)＋ブザー音（長い断続音）＋音声「ガス漏れです」 2段目警報：[ALARM]LED赤早い点滅＋液晶表示(赤色)＋ブザー音（短い断続音）＋音声「ガス漏れです」			
故障表示、故障音		[FAULT]LED黄色点滅＋エラーメッセージ表示＋ブザー音(短い断続音)＋音声※5			
警報モード		自己保持			
警報設定値※2		仕様による			
警報精度		接続する検知部の仕様による			
警報遅れ		接続する検知部の仕様による			
適合指令		欧州RoHS指令(2011/65/EU+(EU)2015/863)			
本体色		本体樹脂色：DIC546 1/2 板金塗装色：DIC548			
質量		2点式保安電源なし仕様：約3.2kg	2点式保安電源付き仕様：約5.2kg		
		4点式保安電源なし仕様：約3.4kg	4点式保安電源付き仕様：約5.4kg		
		6点式保安電源なし仕様：約5.6kg	6点式保安電源付き仕様：約7.9kg		
		8点式保安電源なし仕様：約6.0kg	8点式保安電源付き仕様：約8.4kg		
		10点式保安電源なし仕様：約7.3kg	10点式保安電源付き仕様：約9.3kg		
		12点式保安電源なし仕様：約7.8kg	12点式保安電源付き仕様：約9.8kg		
寸法 (突起物除く)		2点式保安電源なし仕様	：W221mm×D71.5mm×H338mm		
		2点式保安電源付き仕様	：W299mm×D71.5mm×H338mm		
		4点式	：W299mm×D71.5mm×H338mm		
		6点式、8点式	：W496mm×D71.5mm×H338mm		
		10点式、12点式	：W644mm×D71.5mm×H338mm		

使用温度範囲	保安電源なし仕様：-10℃～50℃ 保安電源付き仕様：0℃～40℃ ※急激な温度の変化がないこと
使用湿度範囲	0%RH～90%RH ※結露なきこと
取り付け方法	壁掛け式またはパネル埋め込み式
保護等級	取り付け状態でIP2X
保安電源付き仕様※2※6※7	停電後、約120分間連続動作で監視し、その後、間欠保安動作（約15分周期で約70秒の監視）で監視 間欠監視期間：最大2日間

- ※1 接続対象機器は当社ガス検知部のみとなります。
- ※2 発注時にご指定ください。
- ※3 検知部を最大数接続した時の消費電力になります。
- ※4 指定用途以外の使用はおやめください。仕様および、動作状態により出力電圧が異なります。
（DC仕様時：電源電圧に依存 AC仕様保安動作時：バッテリー電圧に依存）
- ※5 音声の内容は、故障により異なります。
- ※6 間欠監視中の警報精度は適用外となります。
そのため、連続監視時と比べ異なるガス濃度で警報する場合があります。
- ※7 接続する検知部、接続状態、接続数によって連続監視時間が短くなる場合があります。
その場合は、間欠保安動作しません。

以上の仕様は改良のため予告なしに変更される場合があります。

16 保証について

本器の保証期間はご購入日より1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り付け方法、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。

本器をご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けていない場合は、弊社は一切その補償をおいかなます。

17 用語の説明

用語	説明
指示警報部	ガス検知部の信号を受けてガス濃度の指示値と警報を出すユニット
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
拡散式	ガスを検知する箇所にガス検知部を設置し、ガスの対流拡散によりガスを検知する方法
保安電源	停電時、本器の性能を維持するために電力供給を行う電源
警報精度	警報設定値と警報を発報し始めるガス濃度との差または、その差の警報設定値に対する百分率で表した値
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

メモ

- 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、工場電気設備防爆指針（国際整合技術指針）JNIOOSH-TR-46-1,2,6より引用

本書を紛失した場合

万一本書を紛失した場合は、弊社までご連絡ください。
有償で送付いたします。

取 付 業 者

代理店・販売店

新コスモス電機株式会社

〒532-0036 大阪市淀川区三津屋中2-5-4

www.new-cosmos.co.jp