

一点式ガス検知警報器

NV-100M

取扱説明書

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



新コスモス電機株式会社

取扱説明書管理番号
GAU-097-02
2016年05月作成

目 次

1. はじめに.....	1
2. 正しくお使いいただくために.....	1
3. 包装内容物の説明.....	2
4. システム構成.....	3
5. 外形寸法と各部の名称.....	4
5-1 指示警報部.....	4
5-2 ガス検知部.....	5
6. 取付配線方法.....	6
6-1 指示警報部取付方法.....	6
6-2 ガス検知部取付方法.....	7
6-3 配線および接続方法.....	8
7. 使用方法.....	11
7-1 ご使用になる前に.....	11
7-2 使用手順.....	11
7-3 本器の動作説明.....	13
7-4 警報を発した場合.....	15
7-5 バッテリー交換方法（保安電源付の場合）.....	15
7-6 メンテナンス機能.....	16
8. 保守点検.....	22
8-1 日常点検（お客様に行なっていただく点検）.....	22
8-2 定期点検.....	22
9. 故障とお考えになる前に.....	23
10. 仕様.....	24
10-1 指示警報部.....	24
10-2 ガス検知部.....	24
11. 消耗品及び交換部品.....	25
12. 保証について.....	25
13. 耐用年数について.....	25
14. 用語の説明.....	25

1. はじめに

このたびは一点式ガス検知警報器 NV-100M 型をお買い上げいただき、誠にありがとうございました。

本器は、ガス漏洩を連続的に検知し、あらかじめ設定された警報設定値を超えたときに警報ランプ及び音声メッセージにて報知し、ガス漏れ事故防止に役立てるための保安機器です。

本器を正しく使用していただくために、ご使用前にこの取扱説明書を必ずお読みください。また、ご使用前にはガス検知部の取扱説明書も併せてお読みください。

シンボルマークの説明

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

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

メモ : 取扱上のアドバイスを意味します。

2. 正しくお使いいただくために

正しくお使いいただくために、下記事項をよくお読みの上ご使用ください。

本器をご使用になる場合は、該当する全ての法律、規定に基づいてご使用ください。

据付及び配線工事等、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」及び「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または、人体に悪影響を与える毒性ガス」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人、または弊社サービス員による点検確認を行なってください。

△警告

- 感電防止のため、必ず接地を行なってください。
- 警報を発したら、貴社で規定されているガスもれ時の処置を行なってください。
- 本器は防爆構造ではありません。非危険場所に取り付けてください。

△注意

- 本器の分解、改造、構造及び電気回路の変更等をしないでください。本器の性能をそこなう恐れがあります。
- 本器の出力信号を利用し、外部機器のインターロック等の制御を行なった場合、それによって生じた傷害、損害については弊社は一切その責任と補償を負いかねます。
- 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。
- 定められた法律、規則に準拠してご使用ください。
- 指示警報盤の近く（30cm）以内では、携帯電話・無線機等電波の発生する機器は使用しないでください。

3. 包装内容物の説明

包装箱を開けると下記のもので箱の中に入っています。ご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。作業には万全を期していますが、万一製品に破損や欠品がございましたら、お手数ですが弊社までご連絡ください。送付いたします。

NV-100M 本体		1
ガス検知部		1
ヒューズ 1A	保安電源なし	1 個
	保安電源付	2 個
埋め込み用部品 (パネル埋込式のみ)		1 式
NV-100M 取扱説明書 (本冊子)		1
検査成績書		1
保証書		1

4. システム構成

本器はガスを検知する部分（ガス検知部）と、ガス濃度を指示し警報を発する部分（指示警報部）から構成されています。各部はケーブルにより接続されます。

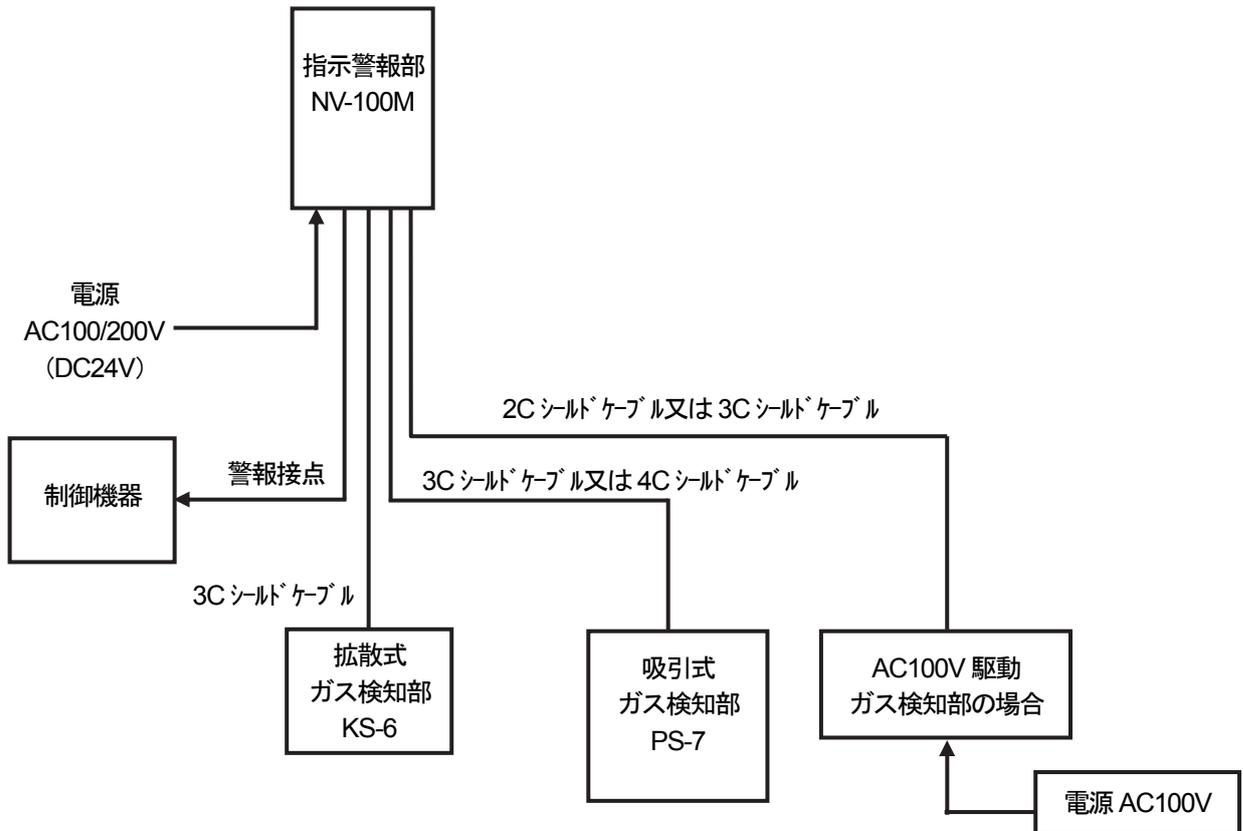


図1 システム構成図

⚠警告

指示警報部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。

メモ

- ガス検知部は、拡散式または吸引式のいずれか1台を接続することができます。野外に設置する場合は防雨カバー（オプション）をご使用ください。
- 接続するガス検知部によりケーブル芯数は異なります。

5. 外形寸法と各部の名称

5-1 指示警報部

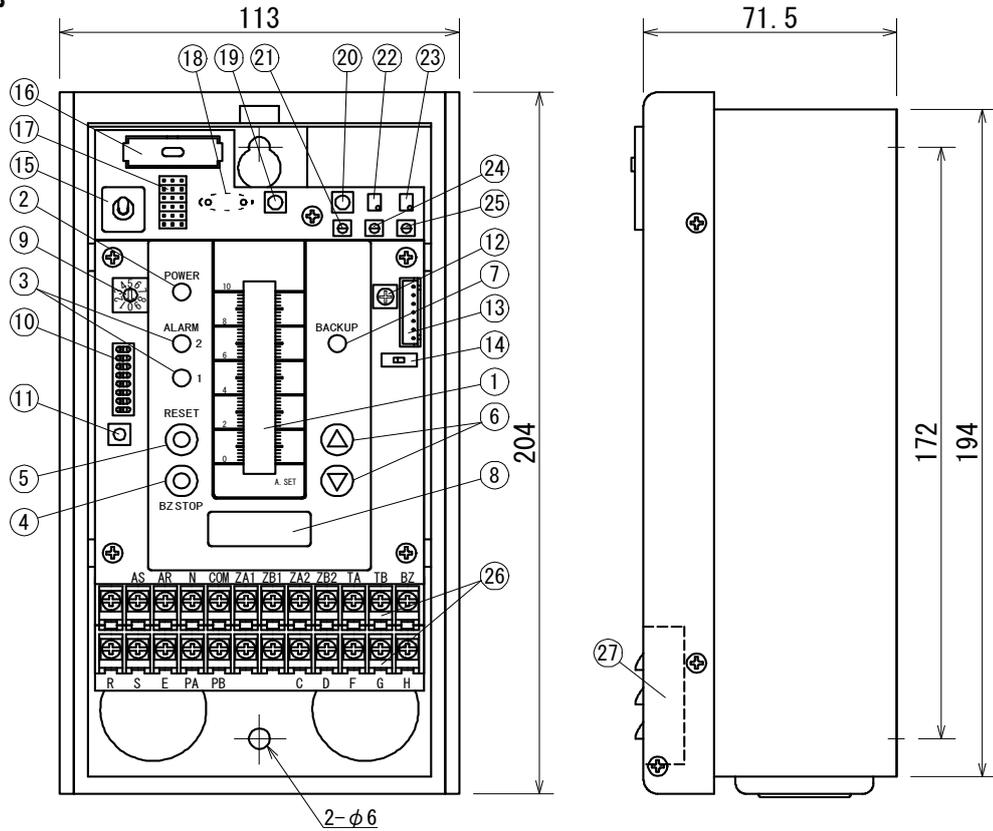


図2 指示警報部外形寸法図（保安電源なし）

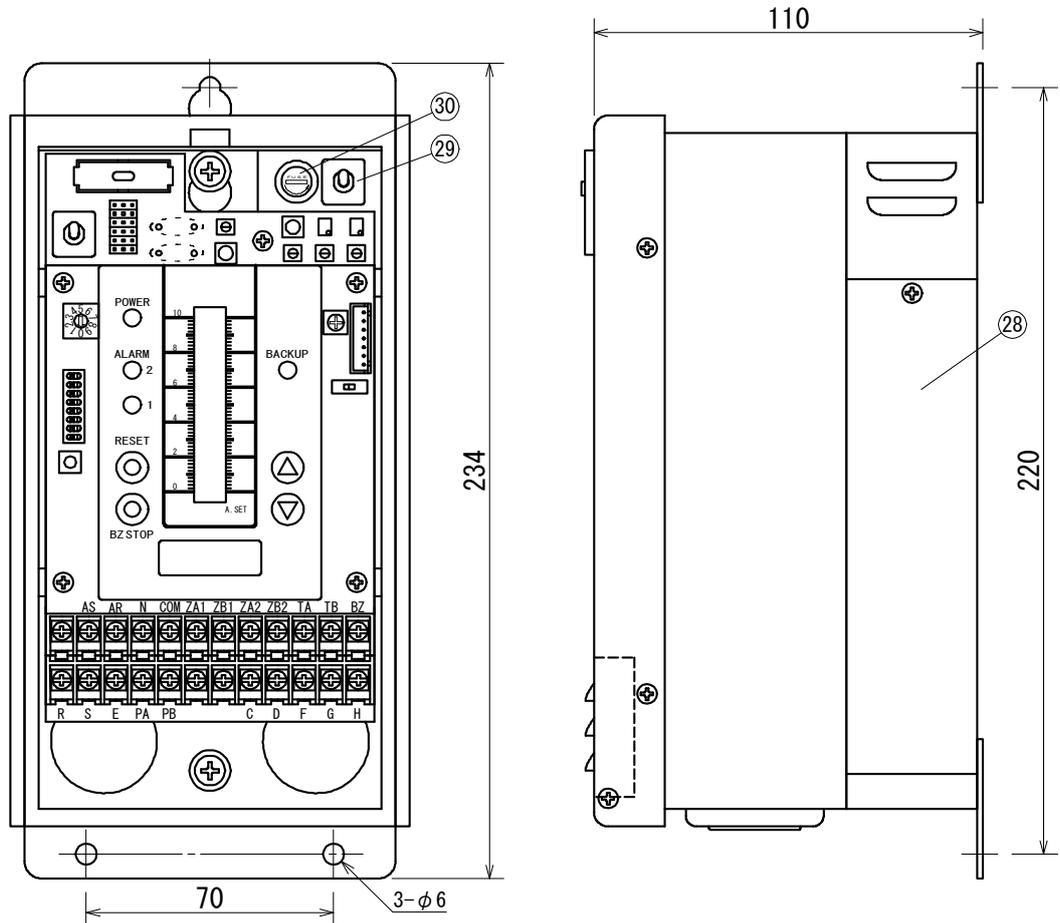


図3 指示警報部外形寸法図（保安電源付）

番号	名称	はたらき
1	ガス濃度指示計	バックライト付LCDバーグラフメータで、ガス濃度及び警報設定値を表示します。警報後指示値が下がってもピーク値を点滅表示します。
2	電源ランプ (POWER)	通常動作時は緑色点灯し、センサ故障時は橙色点灯します。通電初期及び故障回復後は、緑色点滅しウォームアップ中であることを表示します。
3	警報ランプ (ALARM)	警報時赤色点滅してガス漏れを表示し、ブザー停止で点灯に変わります。
4	ブザー停止キー (BZ STOP)	キー押すと警報音が止まり、警報ランプの点滅が点灯に変わります。
5	リセットキー (RESET)	ブザー停止操作後、指示値が低下した状態でキーを押すと警報ランプ及びピークホールド指示が消灯します。ブザー停止操作する前に押しても消えません。
6	警報設定キー (△ ▽)	警報設定値の変更用で△キーを押すと設定値が上昇、▽キーを押すと設定値が下降します。
7	保安ランプ (BACKUP)	通常時消灯、保安電源オプション付の場合停電時赤色点滅します。
8	メッセージ表示窓	各機能操作時にメッセージを表示します。
9	モードスイッチ	メンテナンスモード1、2等のモード設定を行ないます。
10	ファンクションスイッチ	各機能の設定に使用します。
11	エンターキー	各機能の設定時に使用します。
12	SOUND ボリューム	警報音の音量調整ボリュームです。音量を小さくしたい場合調整します。
13	プログラムコネクタ	プログラム書き込み時に使用します。通常は使用しません。
14	プログラムスイッチ	プログラム書き込み時に使用します。通常は左側で使用します。
15	電源スイッチ	装置全体の電源開閉用です。
16	AC 電源ヒューズ	φ5.2×20L 1A ガラス管ヒューズ
17	ジャンパーピン	各種設定用です。お客様での設定は不要です。
18	アナログチェック端子	検知部アナログ入力信号 (4~20mA) 点検端子です。テストボタンを押すとテスト出力に沿ったアナログ出力信号に切り替わります。
19	バッテリーテストスイッチ (B.TEST)	蓄電池の簡易寿命点検用です。保安電源なしの場合は使用しません。
20	テストボタン (TEST)	動作テスト用ボタンスイッチです。
21	テストボリューム (TEST)	テストボタンを押した時、指示計の指示を調整するためのボリュームです。通常はフルスケールを指示するように調整されています。
22	ゼロ調整ボリューム	アナログ入力 4mA 調整用ボリュームです。
23	スパン調整ボリューム	アナログ入力 20mA 調整用ボリュームです。
24	アナログ出力調整ボリューム (L)	アナログ出力 4mA (1V) 調整用ボリュームです。
25	アナログ出力調整ボリューム (H)	アナログ出力 20mA (5V) 調整用ボリュームです。
26	端子台	外部配線の接続用端子台です。
27	スピーカー	警報音出力用です。音声メッセージにてガス漏れを知らせます。
28	保安電源ユニット	蓄電池を内蔵しており、停電時に電力を供給します。
29	バッテリースイッチ	保安電源オプションのバッテリー開閉用です。
30	バッテリーヒューズ	φ5.2×20L 1A ガラス管ヒューズ

5-2 ガス検知部

ガス検知部の外形寸法図は別途、ガス検知部の取扱説明書を参照してください。

6. 取付配線方法

6-1 指示警報部取付方法

取付方法は、壁掛式とパネル埋め込み式の2通りあります。

⚠警告

指示警報部は防爆構造ではありません。非危険場所に取り付けてください。

⚠注意

- 指示警報部は、常時人がいて、警報があったときの処理や指示の伝達に便利な見やすい場所に取り付けてください。
- 指示警報部は、振動や電氣的ノイズ、腐食性ガスがある場所および高温、多湿の場所は避けて取り付けてください。
- 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ると誤動作する可能性がある為、できるだけ衝撃・振動の少ない場所に設置したうえで、接続先で1秒以上の遅延処理を行ってください。

メモ

ガス検知部については、別途ガス検知部の取扱説明書を参照してください。

(1) 壁掛式の取付方法

- ① 壁に取付穴を図4のようにあけてください。
- ② 保安電源付の場合は付属の取付板2枚を本体上下に取り付けてください。
- ③ 取付穴にアンカーを打ち込み、まず上側の穴にボルトを取り付けてください。
- ④ 本体の上側のダルマ穴にボルトを引っ掛け下側にボルトを取り付け、上下のボルトを締め付けてください。

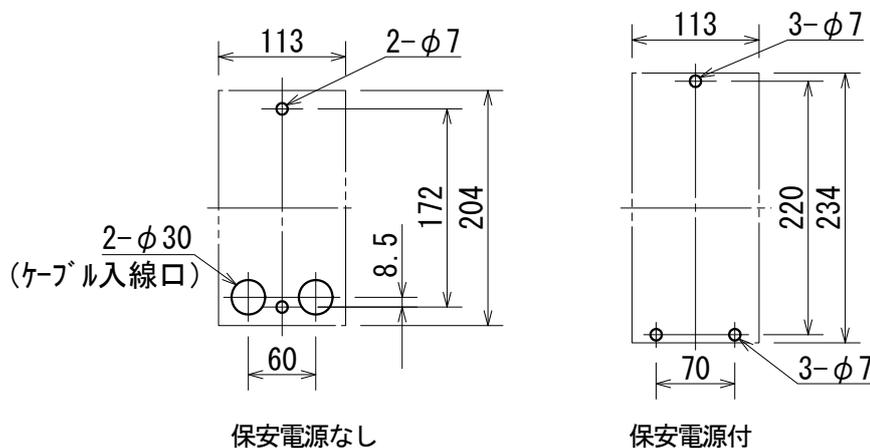


図4 壁掛式 取付穴寸法図

メモ

- 保安電源なし、保安電源付の場合で取付穴寸法が異なります。
- 保安電源なしの場合ケーブル入線口は背面及び下側の2方向からできるようになっています。背面から入線すればケーブルを隠すことができます。保安電源付の場合ケーブル入線口は下側のみとなります。
- 本体を取り付ける際は、本体下側にメンテナンススペースとして30cm位のスペースを空けて取り付けてください。さらに、保安電源付の場合は本体右側にもバッテリー交換スペースとして30cm位のスペースを空けて取り付けてください。

(2) パネル埋込式の取付方法

- ① パネルに図5のように角穴をあけてください。

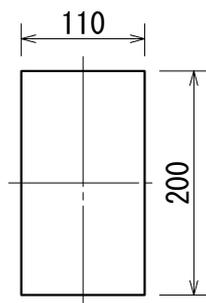


図5 パネルカット寸法図

- ② 本体を角穴にパネル前面から挿入してください。
図6を参考に取付ネジで埋込金具を本体背面に取り付け、固定ネジでパネルに締め付けてください。
本体は1.6~6mmの厚さのパネルに取り付けることができます。

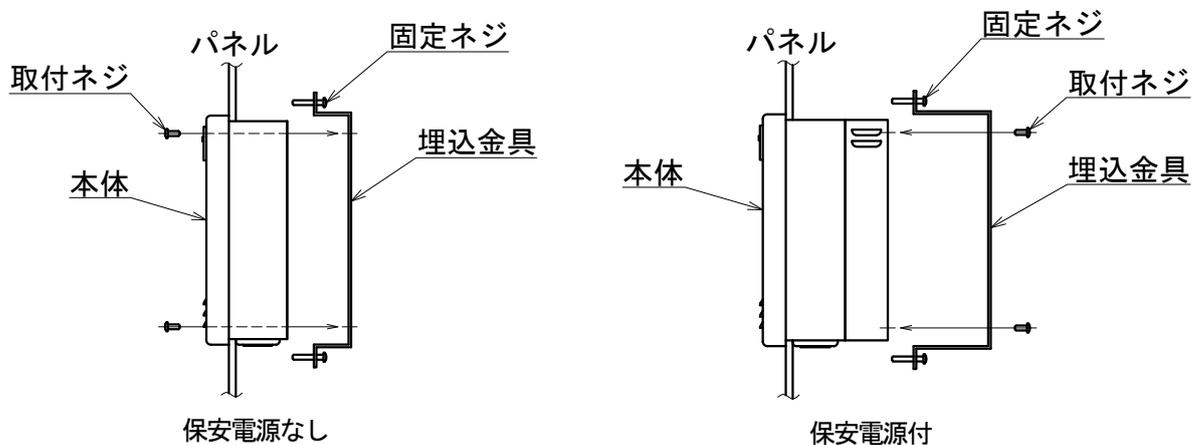


図6 パネル埋込式取付方法

メモ

本体を取り付ける際は、本体下側にメンテナンススペースとして30cm位のスペースを空けて取り付けてください。さらに、保安電源付の場合は本体右側にもバッテリー交換スペースとして30cm位のスペースを空けて取り付けてください。

6-2 ガス検知部取付方法

別途ガス検知部取扱説明書を参照してください。

6-3 配線および接続方法

ガス検知部取扱説明書もあわせて参照してください。

⚠警告

- 配線の際、ガス検知部の蓋を開ける前に指示警報部本体の電源を切ってください。電気が通じていると着火源となる可能性があります。
- 本体、ガス検知部ともに接地を必ず行ってください。

⚠注意

- 指示警報部側とガス検知部側の端子記号を間違えないようにしてください。
- 接続ケーブルはシールド線を用い、動力線（電力線）等とは極力はなして配線してください。

(1) 電源の配線

指示警報部本体への電源の配線は専用の遮断器を設けてください。

(2) ガス検知部との接続

指示警報部側とガス検知部側の端子記号を間違えないようにしてください。

接続ケーブルはシールド線を用い、動力線（電力線）等とは極力はなして配線してください。

(3) 外部警報用接点の接続

⚠注意

- 外部警報用接点は、外部警報器や警報表示灯用のみに使用してください。
- 負荷電流または電圧が接点容量を超えないように注意してください。
- 外部警報用接点を応用し、インターロック等の制御をされた場合、それによって生じた傷害、損害については、弊社は一切その責任と保証を負いかねます。

1 段目警報接点	無電圧 1c (AC100V 2A 抵抗負荷)	COM	ZA1	ZB1
2 段目警報接点	無電圧 1c (AC100V 2A 抵抗負荷)	COM	ZA2	ZB2
トラブル警報接点	無電圧 1c (AC100V 2A 抵抗負荷)	COM	TA	TB
ブザー接点	無電圧 1a (AC100V 2A 抵抗負荷)	COM	BZ	
外部アラーム停止 (AS) および外部リセット (AR) 用端子		AS	AR	N

外部スイッチを接続することにより、外部からアラーム停止、リセット操作ができます。

(4) アナログ出力端子の接続

アナログ出力端子に記録計を接続する事により、ガス検知部設置場所のガス濃度を連続的に監視し、記録として残す事ができます。端子台に G (+)、H (-) の端子がでています。標準は 4~20mA で、記録計の入力抵抗は 500Ω 以下で受けるようにしてください。

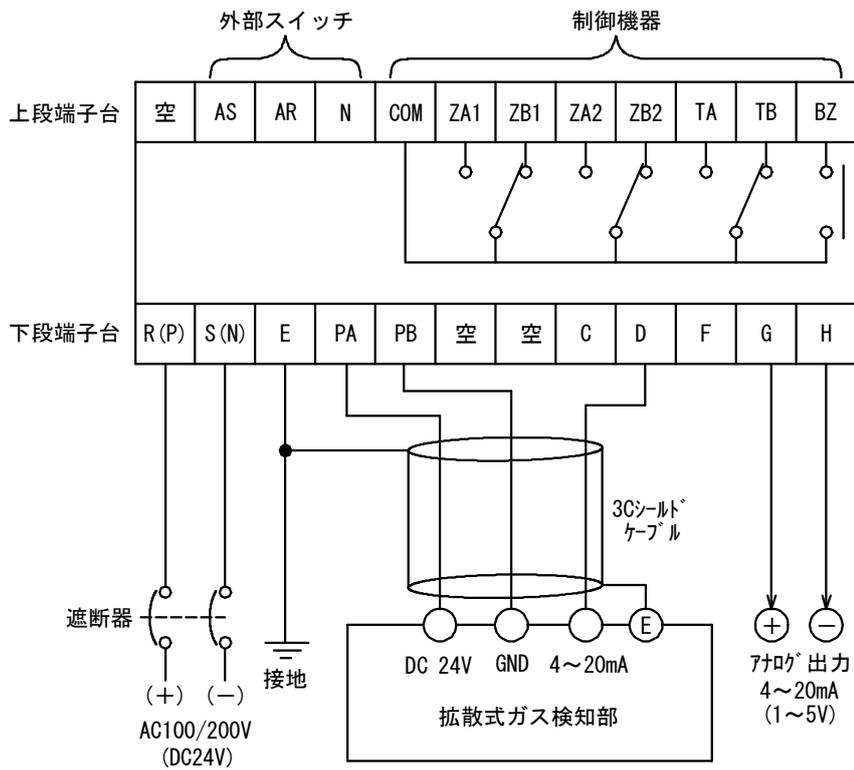
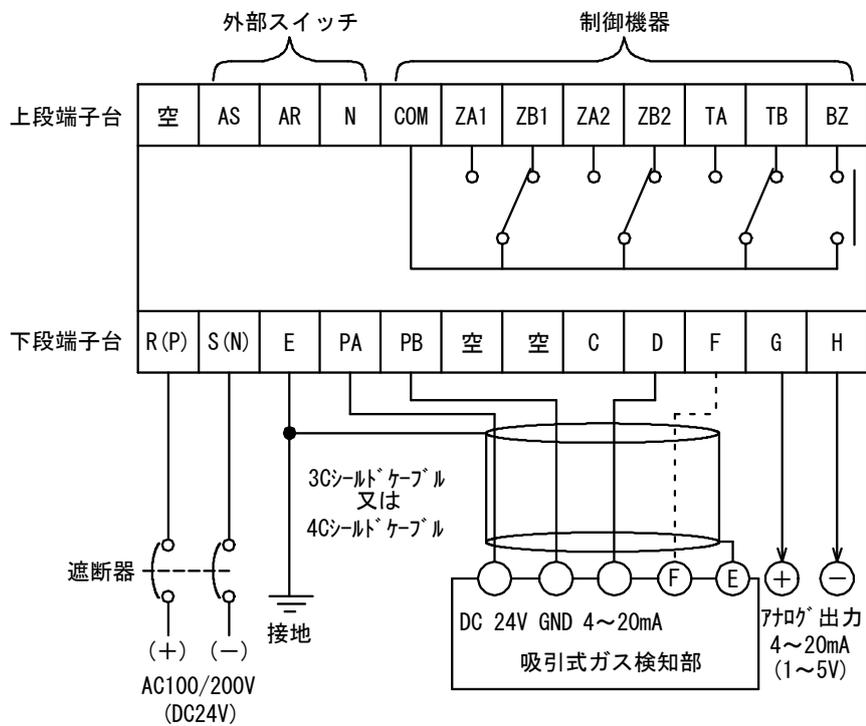
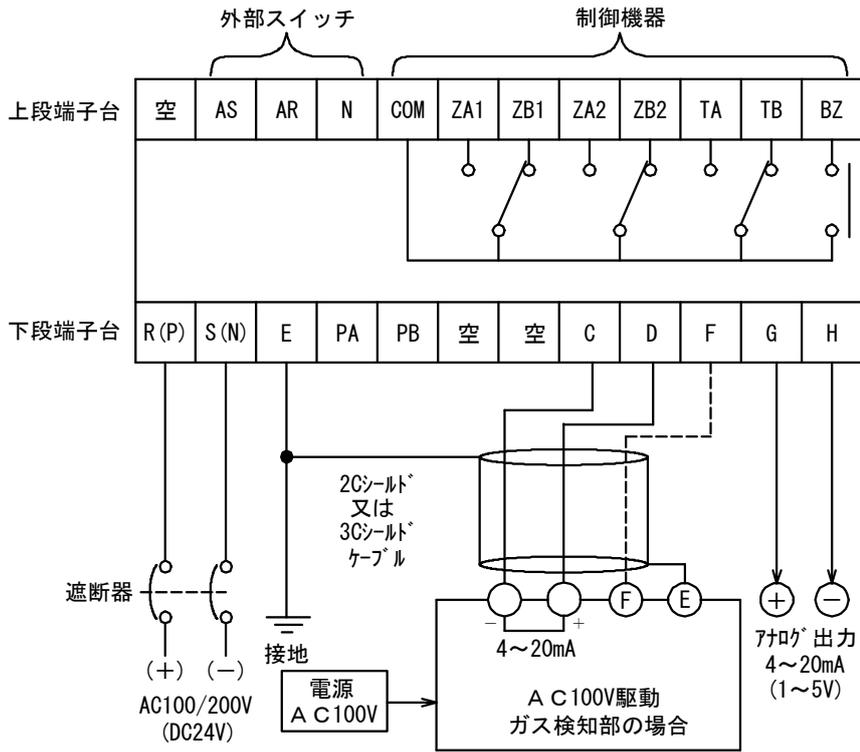


図7 回路図 (拡散式検知部)



※ エゼクター吸引式の場合、ポンプ配線は不要です

図8 回路図 (吸引式検知部)



※ ⑤を結線した場合は、流量低下警報機能が利用できますので指示警報部ファンクションスイッチ8番を有効（OFF側）にして使用してください。

図9 回路図（AC100V 駆動ガス検知部）

7. 使用方法

7-1 ご使用になる前に

△注意

- 電源を投入する前に、各部の接続に間違いがないことを再確認してください。特にガス検知部と指示警報部の端子記号が正しく接続されていることを確認してください。
- 外部警報用接点に、定格容量を超える容量の負荷は接続しないでください。

7-2 使用手順

(1) 電源投入

- ① 電源スイッチを ON にします。保安電源付の場合は続いてバッテリースイッチを ON にします。
- ② ガス濃度指示計にガス濃度と 1, 2 段階目警報設定値が表示され、電源 (POWER) ランプが緑点滅し、ウォームアップ中であることを表示します。
- ③ しばらくして、電源 (POWER) ランプ緑点滅が緑点灯に変わり通常動作に入ります。ウォームアップの時間は約 30 秒です。
- ④ ウォームアップ後指示が安定するまで約 10 分間暖機運転を行ってください。

(2) ゼロ／スパン調整

NV-100M のゼロ／スパンは出荷時に調整されていますので、通常調整する必要がありません。

ガス検知部のテストスイッチによる動作確認後、本器のゼロ (21.0vol%) があわない等の場合、次の方法でゼロ／スパン調整してください。

- ① 内部抵抗の高い電圧計 (内部抵抗 100 k Ω 以上) をアナログ出力チェック端子に接続し、+、- の端子間に 10 Ω の標準抵抗を内蔵しているの、例えば端子間電圧が 40mV であれば 4mA であることを示します。アナログ出力チェック端子はガス検知部の 4~20mA 信号をチェックする端子です。
- ② テストボタンを押しながらテストボリュームを回し、電圧計の指示が 40mV になるように調整します。このときバググラフが 0 を指すようにゼロ調整ボリュームで調整します。
※テストボタンを押すとアナログ出力チェック端子はテスト出力に沿ったアナログ出力信号に切り替わります。
- ③ テストボタンを押しながらテストボリュームを回し、電圧計の指示が 200mV になるように調整します。このときバググラフがフルスケールを指すように調整します。
※テストボタンを押すとアナログ出力チェック端子はテスト出力に沿ったアナログ出力信号に切り替わります。

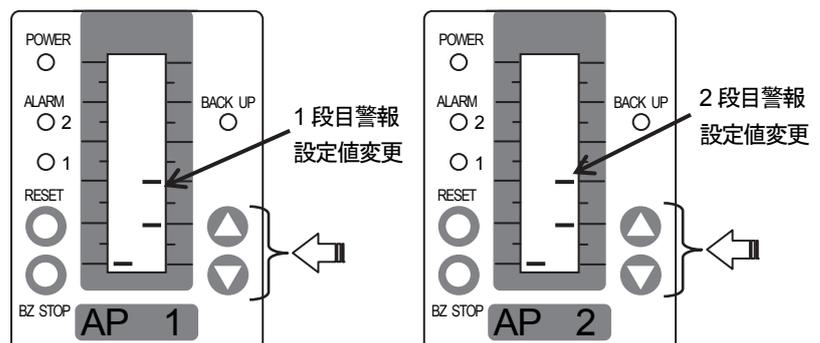
△注意

- NV-100M はオートゼロによるゼロ、スパン補正及びアナログゼロ・スパン調整は可能ですが、NV-100M とガス検知部の表示、アナログ出力、警報設定値等のズレが発生するため推奨しません。ゼロ／スパン調整はガス検知部側で行ってください。

(3) 警報設定

出荷時にご指定の警報設定値に設定してあります。変更される場合は以下の手順で変更してください。

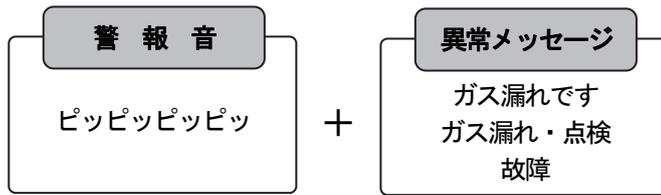
- ① 通常モード (モードスイッチ 0 番) であることを確認し、エンターキーを押します。
- ② メッセージ表示窓に「AP 1」と表示され、警報設定キー (△ ▽) で 1 段階目警報設定値が変更できます。
- ③ 続いてエンターキーを押すとメッセージ表示窓に「AP 2」と表示され、警報設定キー (△ ▽) で 2 段階目警報設定値が変更できます。
- ④ 最後にもう一度エンターキーを押すと警報設定値変更が完了し、メッセージ表示窓が消えて通常動作に戻ります。



(4) 音声警報について

本器には音声警報機能が搭載されています。

1) 音声メッセージの構成



2) 音声警報のキャンセル

音声警報が不要の場合は鳴らないようにキャンセルできます。

- ・異常メッセージをキャンセルしたい場合

ファンクションスイッチ①を ON にします。音声警報は警報音「ピッピッピッピッ」のみとなります。

- ・音声警報をキャンセルしたい場合

ファンクションスイッチ②を ON にします。警報音+異常メッセージはすべてキャンセルされます。

3) 音量調整

警報音を小さくしたい場合、SOUND ボリュームを回すと音量を絞ることができます。出荷時は最大音量に設定されています。

△注意

音量調整は特に支障がある場合を除き、最大音量でご使用ください。

(5) 保安電源付の場合

保安電源付にはバッテリーの簡易寿命判定機能が設けてあります。以下の手順でバッテリー寿命の確認を行なってください。

- ① 通常モード（モードスイッチ 0 番）であることを確認し、バッテリーテストスイッチを約 5 秒間押しつづけてください。保安ランプ（BACKUP）が赤点滅し、メッセージ表示窓にバッテリー電圧が表示されます。
- ② バッテリーが正常な場合は「蓄電池正常」と音声メッセージがでます。「蓄電池寿命です」と音声メッセージがでた場合は、バッテリーを交換してください。
- ③ 音声メッセージ後、バッテリーテストスイッチを離すと通常状態に戻ります。

メモ

- 本器には蓄電池の簡易寿命判定機能を搭載しています。月 1 回の点検等に利用できます。
- 蓄電池テストによる寿命判定は簡易診断であり、正規には電源スイッチを OFF にして放電試験を行なう必要があります。
- 蓄電池の交換は 3 年毎に定期的に行なってください。
- バッテリーテストスイッチはメンテナンスモード 1, 2 では使用できません。通常モードで使用してください。

(6) アナログ出力の確認

端子台 G、H より 4~20mA (1~5V) の出力が出せます。

- ① 端子台 G、H にテスターを接続します。テストボタンを押しながらテストボリュームにて指示値を 0 に合わせ、テスターで出力を確認します。4mA (1V) であれば調整の必要はありません。もし、ずれている場合は、アナログ出力調整ボリューム (L) を回して調整してください。
- ② 同様に、テストボタンを押しながら、テストボリュームにて、指示値をフルスケールに合わせテスターで出力を確認します。20mA (5V) であれば調整の必要はありません。もし、ずれている場合は、アナログ出力調整ボリューム (H) を回して調整してください。
- ③ ①~②の動作にて、4~20mA (1~5V) の値が合うまで数回繰り返し行ってください。

7-3 本器の動作説明

(1) ガスを検知すると

ガス検知部周辺のガス濃度が高くなり、ガス濃度表示バーグラフが 1 段目警報設定値以上になると、1 段目警報 (ALARM) ランプが点滅し、音声警報で「ピッピッピッピッ・ガス漏れです」と報知します。さらに 2 段目警報設定値以上になると 2 段目警報 (ALARM) ランプが点滅します。同時に、指示計にピークホールド値が点滅して表示されます。

メモ

- ファンクションスイッチ①を ON に設定している場合は、警報音「ピッピッピッピッ」のみで、異常メッセージ「ガス漏れです」はキャンセルされます。
- ファンクションスイッチ②を ON に設定している場合は、警報音+異常メッセージはすべてキャンセルされます。

(2) ブザー停止キー (BZ STOP) を押すと

警報音が止まり、指示計ユニットの警報 (ALARM) ランプの点滅が連続点灯に変わります。この状態でピークホールド表示は引き続き表示されます。

外部アラーム停止端子使用の場合、外部スイッチによりブザー停止操作ができます。

(3) リセットキー (RESET) を押すと

ブザー停止後、指示値が警報設定値以下に下がってからリセット (RESET) キーを押すと、警報 (ALARM) ランプおよびピークホールド表示が消灯します。

外部リセット端子使用の場合、外部スイッチによりリセット操作ができます。

メモ

ブザー停止 (BZ STOP) 操作の前にリセットキー (RESET) を押しても、リセットされません。

(4) 故障の場合

1) ガス検知部が故障すると

電源 (POWER) ランプが橙点灯し、音声警報で「ピッピッピッピッ・故障」と報知し、メッセージ表示窓に故障内容が表示されます。(故障内容 E: ケーブル断線、F: 流量低下)

メモ

- ファンクションスイッチ①を ON に設定している場合は、警報音「ピッピッピッピッ」のみで、異常メッセージ「故障」はキャンセルされます。
- ファンクションスイッチ②を ON に設定している場合は、音声メッセージによる警報はすべてキャンセルされます。

2) ブザー停止キー (BZ STOP) を押すと

ブザー停止キーを押すと、音声警報が止まります。

3) 故障が復旧すると

電源 (POWER) ランプが橙点灯から緑点滅に変わり、ウォームアップ状態になります。ウォームアップ終了後は通常状態に戻ります。

(5) 保安電源付の場合

1) 停電になると

保安ランプ (BACKUP) が赤点滅し、バッテリーから保安電力が供給され連続でガス漏れを監視します。

2) バッテリー電圧が終止電圧以下に下がると

本器は自動的に蓄電池放電を停止し全機能停止となります。

3) 停電が復旧すると

保安ランプ (BACKUP) 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。

(6) ファンクションスイッチ機能

△注意

ファンクションスイッチの設定を変更すると、ガス漏れ時に警報音が鳴らなかったり、仕様どおりに警報できなくなる場合があります。設定を変更する場合は、ファンクションスイッチの機能を熟知した上で行ってください。

本器のファンクションスイッチ（5-1 指示警報部外形寸法図⑩番）には下表の機能があります。

ファンクション スイッチ番号	はたらき	OFF	ON
1	音声警報 あり／なし	あり	なし
2	警報音 あり／なし	あり	なし
3	10秒警報遅延 あり／なし	なし	あり
4	ゼロサプレッション機能 あり／なし	なし	あり
5	自己保持／自動復帰	自己保持	自動復帰
6	トラブル警報 常時非励磁／常時励磁	常時非励磁	常時励磁
7	ヒーター断線警報 有効／無効	—	常に ON
8	流量低下警報 有効／無効	有効	無効

7-4 警報を発した場合

⚠ 警告

警報を発した場合は、貴社で規定されているガス漏れ時の規定により処置を行ってください。

メモ

- 屋内の場合、窓や扉を開けて通気をよくしてください。
- ガス漏れ個所の探索には、弊社製ガスリークディテクタを使用すると効率よく発見することができます。

7-5 バッテリー交換方法（保安電源付の場合）

⚠ 注意

- バッテリーは2個同時に交換してください。
- バッテリー蓋を取付ける際、ハーネスを挟まないように注意してください。

- ① 保安電源ユニット右側面より、バッテリー蓋を取外してください。
- ② バッテリーのコネクタを外して、バッテリーを取り出します。
- ③ 新しいバッテリーを挿入して、コネクタをつなぎます。
- ④ 元通りにバッテリー蓋を取付けてください。

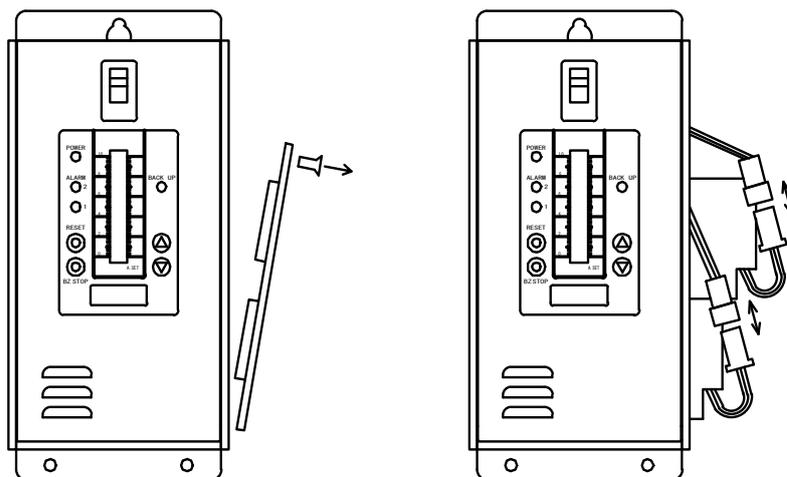


図11 バッテリー交換方法

7-6 メンテナンス機能

⚠警告

- 各モードでの調整作業が終了したら、必ずモードスイッチを 0 番にし通常モードに戻してください。他のモードのまま放置しておくとうガス漏れが発生したとき正しく報知できません。
- 調整作業終了後、通常モードに戻し忘れることを防止するためにメンテナンスモード中はメッセージ表示窓に「設定値」と「_____」が交互表示されます。
- お客様にて 3~9 のモードの設定を変更しないようにしてください。設定が変更されるとガス漏れが発生したとき正しく報知できません。

NV-100M にはメンテナンスモード機能がついています。モードスイッチにより各モードを選択して、それぞれの機能を使用します。各モードには下表のはたらきがあります。

⚠注意

- NV-100M はオートゼロによるゼロ、スパン補正及びアナログゼロ・スパン調整は可能ですが、NV-100M とガス検知部の表示、アナログ出力、警報設定値等のズレが発生するため推奨しません。ゼロ／スパン調整はガス検知部側で行ってください。

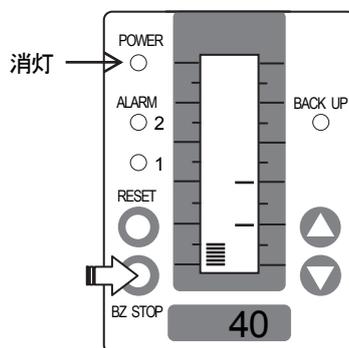
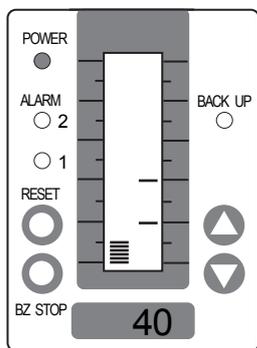
モード スイッチ番号	モード名称	はたらき	備考
0	通常モード	ガス漏れ監視通常状態	・通常はこのモードで使用します。
1	メンテナ スモード1	警報接点、ブザー接点は動作し ません。 (オートゼロ・スパン調整)	〔ボタン操作で自動的にゼロ・スパン調整が できます。 ・わずかなゼロ点・感度のずれを補正する 場合に行ないます。〕
2	メンテナ スモード2	警報接点、ブザー接点は動作し ません。 (アナログゼロ・スパン調整)	〔ボリウムによってゼロ・スパン調整 します。 ・オートゼロ・スパン機能解除 ・ゼロサプレッション機能解除〕
3~9	—	工場出荷時調整用	・お客様では使用いたしません。

次ページに参考として「メンテナンスモード1 オートゼロ・スパン調整方法」と「メンテナンスモード2 アナログゼロ・スパン調整方法」を記載します。

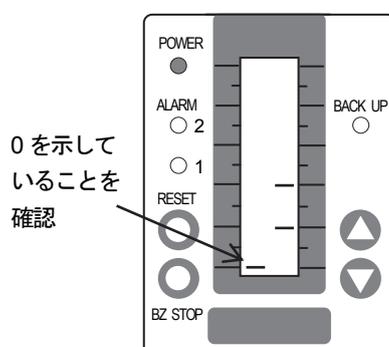
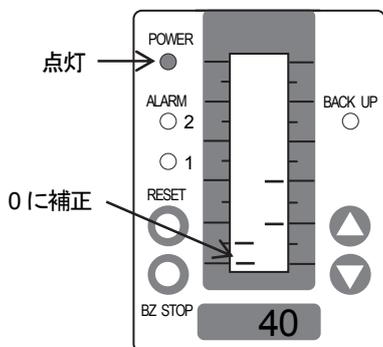
(1) メンテナンスモード1 オートゼロ・スパン調整方法 (参考)

1) オートゼロ調整方法

- ① モードスイッチを1番にして、メンテナンスモード1にします。
- ② ガス検知部付近にガスがないことを確認した上で、ブザー停止キー (BZ STOP) を電源 (POWER) ランプが消灯するまで押します。



- ③ 再び電源 (POWER) ランプが点灯し、指示値が自動的に0に補正されます。
- ④ モードスイッチを0番にし、通常モードに戻します。

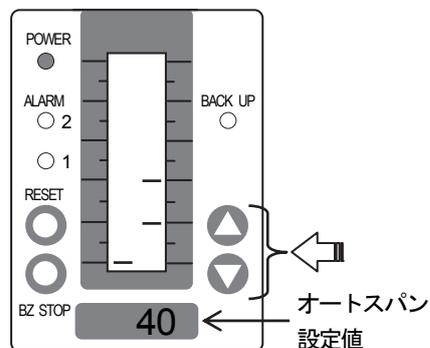
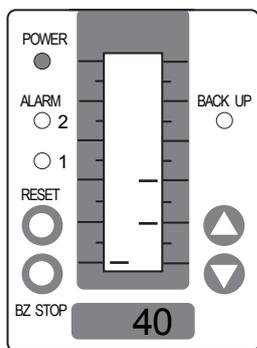


メモ

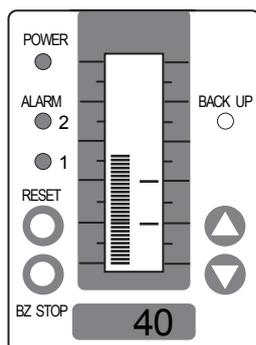
指示値のずれがオートゼロ調整範囲をオーバーしている場合はブザー停止キー (BZ STOP) を押すと、メッセージ表示窓に「Err」が点滅表示されオートゼロ調整できません。この場合はメンテナンスモード2のアナログゼロ調整を行なってください。

2) オートスパン調整方法

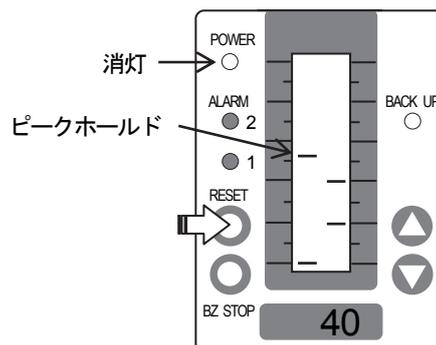
- ① モードスイッチを1番にして、メンテナンスモード1にします。
- ② オートスパン設定値 (10~100 無単位) を警報設定キー (△ ▽) で設定します。



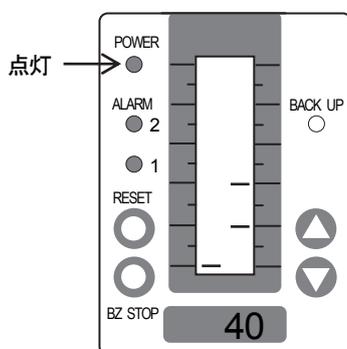
- ③ ゼロ点が正しくゼロを示していることを確認して、ガス検知部に校正ガスを約1分間かけます。



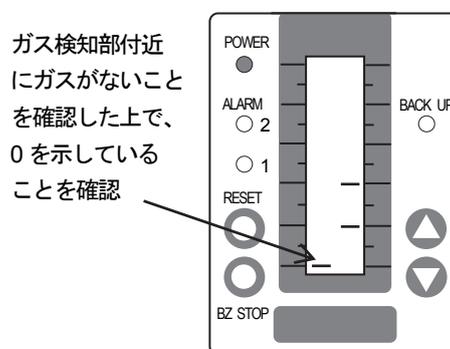
- ④ 校正ガス濃度に対して、ピークホールド値が違っている場合は、リセットキー (RESET) を電源 (POWER) ランプが消灯するまで押します。



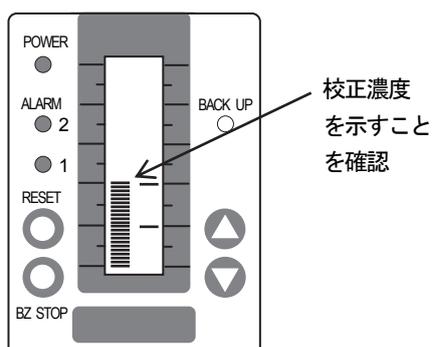
- ⑤ 再び電源 (POWER) ランプが点灯し、ピークホールド値が自動的にオートスパン設定値に補正されます。



- ⑥ モードスイッチを 0 番にし、通常モードに戻します。



- ⑦ 最後に校正ガスをかけて正しく校正濃度を示すことを確認してください。



△注意

通常モードで校正ガスをかけた場合ガス漏れ警報が発報して、外部出力等が動作しますので注意してください。

メモ

指示値のずれがオートスパン調整範囲をオーバーしている場合はリセットキー (RESET) を押すと、メッセージ表示窓に「Err」が点滅表示されオートスパン調整できません。この場合はメンテナンスモード2のアナログスパン調整を行なってください。

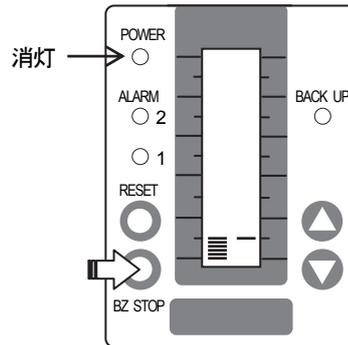
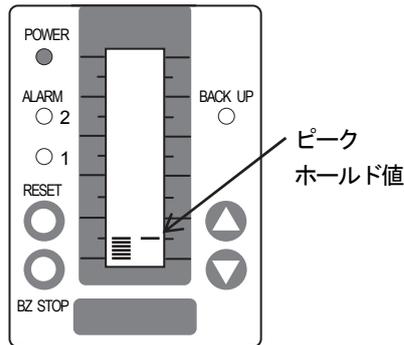
(2) メンテナンスモード2 アナログゼロ・スパン調整方法 (参考)

メモ

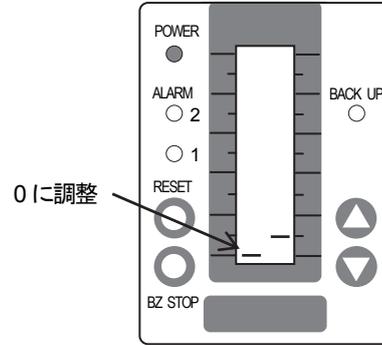
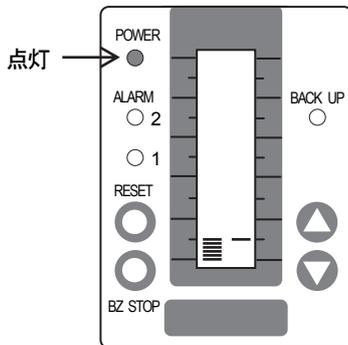
- メンテナンスモード2では、オートゼロ・スパン機能、ゼロサプレッション機能の解除された指示が表示されますので、通常モードの指示値とずれが生じる場合があります。
- アナログゼロ・スパン調整時には必ずオートゼロ・スパン調整値のリフレッシュを行なってください。リフレッシュを行なわないと正しくゼロ・スパン調整されません。
- ゼロ・スパン調整ボリュームの調整には精密ドライバー (歯幅 1.3mm) が必要です。

1) アナログゼロ調整方法

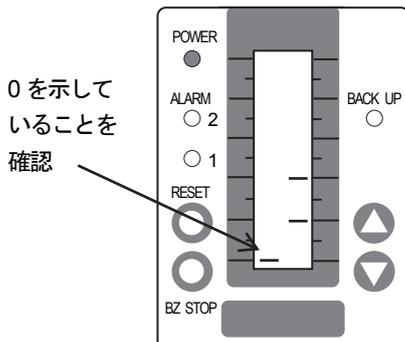
- ① モードスイッチを2番にして、メンテナンスモード2にします。
- ② ブザー停止キー (BZ STOP) を電源 (POWER) ランプが消灯するまで押します。



- ③ 再び電源 (POWER) ランプが点灯し、オートゼロ調整値がリフレッシュされます。
- ④ ガス検知部付近にガスがないことを確認した上で、エンターボタンを押しながらゼロ調整ボリューム (ZERO) を回して、指示値を 0 に調整します。



- ⑤ モードスイッチを0番にし、通常モードに戻します。

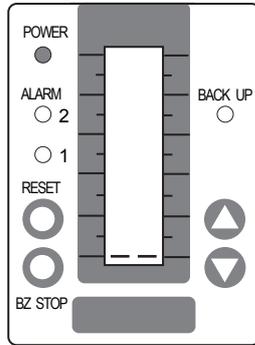


2) アナログスパン調整

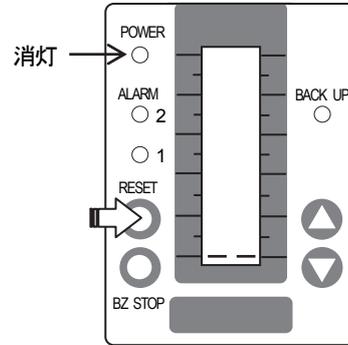
△注意

アナログスパン調整を行なう前には、必ずアナログゼロ調整を行なうようにしてください。アナログゼロ調整を行わないでアナログスパン調整を行なうと正しくスパン調整されません。

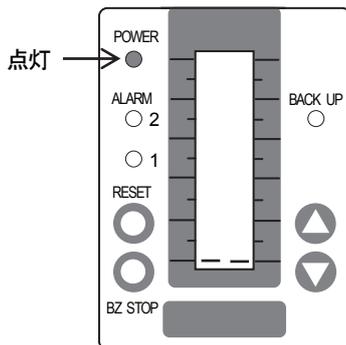
- ① モードスイッチを2番にして、メンテナンスモード2にします。



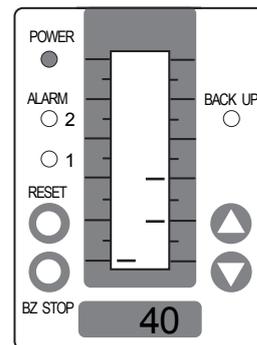
- ② リセットキー (RESET) を電源 (POWER) ランプが消灯するまで押します。



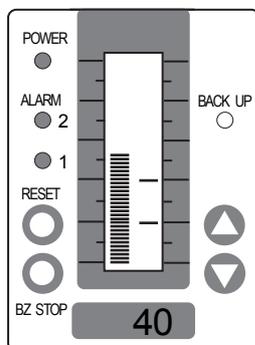
- ③ 再び電源 (POWER) ランプが点灯し、オートスパン調整値がリフレッシュされます。



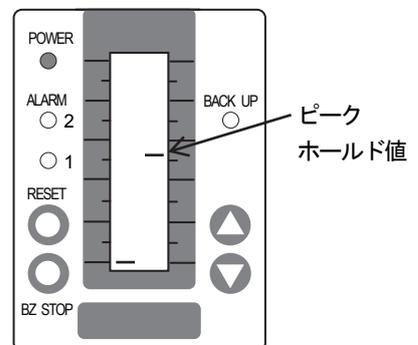
- ④ モードスイッチを1番にして、メンテナンスモード1にします。



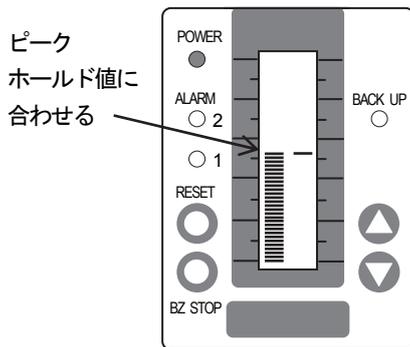
- ⑤ ゼロ点が正しくゼロを示していることを確認して、ガス検知部に校正ガスを約1分間かけます。



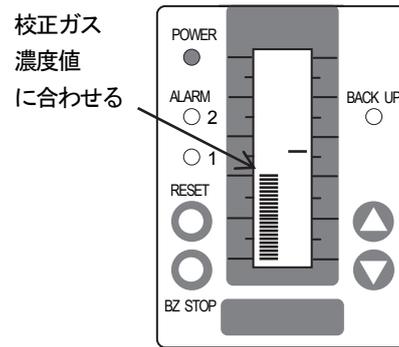
- ⑥ モードスイッチを2番にして、メンテナンスモード2にします。



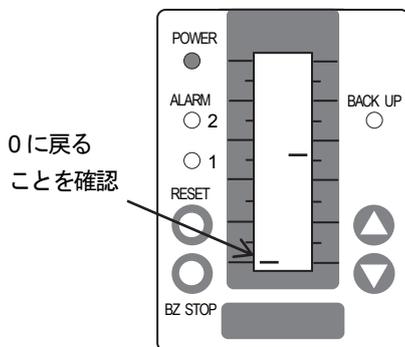
- ⑦ テストボタンを押しながらテストボリュームを廻して、指示値をピークホールド値に合わせます。



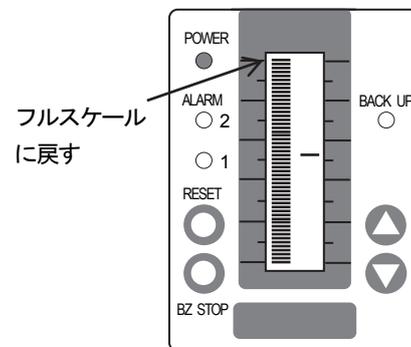
- ⑧ そのままの状態ですパン調整ボリューム (SPAN) を廻して、指示値を校正ガス濃度値に合わせます。



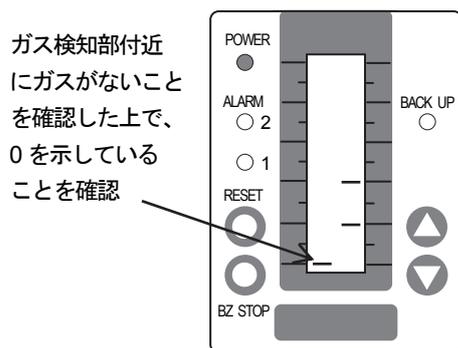
- ⑨ テストボタンをはなして、指示値が0に戻ることを確認します。



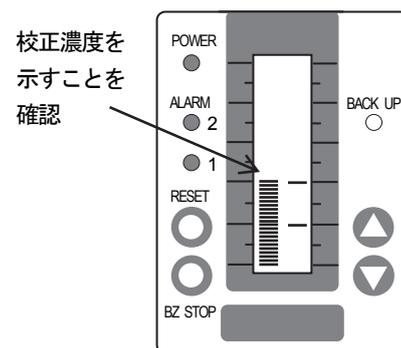
- ⑩ テストボタンを押しながらテストボリュームを廻して、指示値をフルスケールに戻します。



- ⑪ モードスイッチを0番にし、通常モードに戻します。



- ⑫ 最後に校正ガスをかけて正しく校正濃度を示すことを確認してください。



⚠注意

通常モードで校正ガスをかけた場合ガス漏れ警報が発報して、外部出力等が動作しますので注意してください。

8. 保守点検

本器は保安機器という性格から保守点検はきわめて重要であり、お客様の責任において実施していただかなければなりません。弊社では、お客様各位とメンテナンス契約を結ばせていただくことにより、定期的に出張点検を行ないます。（詳細は弊社営業部へお問い合わせください。）

なお、ガス検知部の保守・点検は別冊ガス検知部の取扱説明書を参照してください。

8-1 日常点検（お客様に行なっていただく点検）

日常点検で行なう点検項目と点検方法

頻度	点検項目	点検方法
日常点検 (1日に1回程度)	①ゼロ点の確認	・ガス検知部付近にガスがないことを確認して、指示計のバーグラフがゼロであることを確認してください。
	②電源ランプの点灯確認	・電源（POWER）ランプが緑点灯していることを確認してください。
	③吸引流量の確認 (吸引式ガス検知部のみ)	・流量計の指示値を確認し、下がっていれば調整してください。流量調整しても、流量が下がったままで調整できない時は、フィルタの目詰まり等がないか点検してください。
月1回以上の点検	④テストボタンによる動作テスト	・テストボタンを押して、バーグラフが振れて、警報ランプ（ALARM）が点滅し、警報音が鳴ることを確認してください。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>△注意</p> <p>テストボタンを押した場合、連動している外部警報器が鳴動したり外部警報表示灯が作動したりしますので注意してください。</p> </div>
	⑤保安電源供給装置の点検 (保安電源付の場合)	・7-2 (5) バッテリー寿命の確認を行なってください。
2~3ヶ月に 1回以上の点検	⑥実ガステストによる動作テスト	・ガス検知部の取扱説明書を参照してください。
	⑦目視点検	以下の点を目視にて点検してください。 ・ガス検知部の腐食の有無 ・取付金具の腐食の有無
	⑧ガス検知部の周辺状況	・拡散式ガス検知部や吸引式ガス検知部の捕集口のまわりに物が置かれていてガスの検知を妨げてないか確認してください。

8-2 定期点検

1年に1回以上の点検

お願い

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

9. 故障とお考えになる前に

修理を依頼される前に、もう一度次の点をお調べください。

症 状	原 因	処 置	参照ページ
電源スイッチをONにしても電源ランプが点灯しない	配線が間違っている	配線をやり直す	→ 6-3参照
	配線の接続が完全でない	端子を締め直す	
	商用電源ヒューズが断線している	ヒューズを取り替える	
電源スイッチONで電源ランプは点灯するがガス濃度が表示されない	モードスイッチが0になっていない	モードスイッチを0にする	→ 7-6参照
メッセージ表示部に「_____」が点滅表示される	メンテナンスモードになっている	モードスイッチを0番にして通常モードにする	→ 7-6参照
電源ランプが橙点灯する	ガス検知部との接続が完全でない	配線をチェックし、端子を締め直す	→ 6-3参照
蓄電池電圧が低い	長時間無通電放置されていた	しばらく通電して24V以上になることを確認する	→ 7-2 (5) 参照

10. 仕様

10-1 指示警報部

検知原理	検知部仕様による（アナログ信号 DC4~20mA 入力）
検知対象ガス	検知部仕様による
指示範囲	検知部仕様による
ガス濃度指示計	バックライト付 LCD バーグラフメータ
警報設定値	仕様による（任意設定可能）
警報精度	検知部仕様による
警報遅れ	検知部仕様による
警報表示	1 段目警報：2 段目警報ランプ赤点滅+音声メッセージ 2 段目警報：1, 2 段目警報ランプ赤点滅+音声メッセージ ※ただし、酸素欠乏検知部接続の場合は音声メッセージなし
故障表示	電源ランプ橙点灯+故障内容表示+音声メッセージ
警報出力端子	<ul style="list-style-type: none"> ・1 段目警報接点：無電圧 1c 接点（接点容量：AC100V 2A 抵抗負荷） ・2 段目警報接点：無電圧 1c 接点（接点容量：AC100V 2A 抵抗負荷） ・トラブル警報接点：無電圧 1c 接点（接点容量：AC100V 2A 抵抗負荷） ・ブザー接点：無電圧 1a 接点（接点容量：AC100V 2A 抵抗負荷） コモンは共通
外部リセット端子	外部アラーム停止、外部リセット端子付
アナログ出力	4~20mA（標準） 1~5V（要指定）
警報遅延	遅延モード設定可能（遅延時間：約 10 秒） ※接続検知部によっては検知部に遅延機能ありの場合があるので注意が必要です。
ゼロサプレッション機能	ゼロサプレッションモード設定可能（F.S.±5%） ※接続検知部によっては検知部にゼロサプレッション機能を有している場合があるので注意が必要です。
電源	AC100V~240V 50/60Hz（標準） DC24V±10%（要指定）
消費電力	AC 電源仕様 7VA/12VA（保安電源無/保安電源付） DC 電源仕様 3.5W （AC 電源仕様は AC100V、無警報時の電力です。また AC/DC 電源仕様共に検知部の電力は含んでいません）
保安電源 （保安電源付きのみ）	使用蓄電池 密閉型鉛蓄電池（12V0.8Ah×2） バックアップ時間 60 分以上 過放電防止機能 蓄電池終止電圧以下で自動放電停止 充電時間 約 12 時間
メンテナンス機能	メンテナンスモード 1 警報接点、ブザー接点は動作しない 警報音：警報音+音声メッセージ 1 フレーズ警報後自動停止 メンテナンスモード 2 警報接点、ブザー接点は動作しない ゼロサプレッション機能解除 オートゼロ・スパン機能解除 ※ゼロサプレッション、オートゼロ・スパン機能解除は本器で設定した場合のみ その機能を解除するものであり、接続検知部の機能を解除するものではない
使用温度範囲	0~40℃
取付方式	壁掛式又はパネル埋込式
塗装色	マンセル 2.5PB7.0/1.0
外形寸法	保安電源無 W113×D71.5×H204mm 約 1.5kg 保安電源有 W113×D110×H234mm 約 3kg
特記事項	指示警報部の近く（30cm 以内）では、携帯電話・無線機等電波の発生する機器は使用しないこと

10-2 ガス検知部

別途ガス検知部の取扱説明書を参照してください。

1 1. 消耗品及び交換部品

NV-100M の消耗部品及び交換部品をお求めの際は、弊社営業部までお問い合わせください。

1 2. 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付方法、ご使用状態で万一故障した場合には、保証書の記載内容に基づいて修理いたします。詳しくは保証書をご覧ください。

本器を使用されるにあたって、本器の使用目的に沿わない使用をされた場合及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兼ねます。

1 3. 耐用年数について

本器を取付工事説明書及び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7年です。7年を過ぎたものは性能上等の理由から新しいものにお取り替えください。

1 4. 用語の説明

指示警報部	:	ガス検知部の信号を受けてガス濃度の指示と警報を出すユニット。
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。
保安電源装置	:	停電時、ガス検知警報器の性能を維持するため電源を供給する装置。
流量計	:	管路を流れるガスの流量を計る計器。
ガス捕集器	:	ガスの捕集効率を高め又は防滴、防塵等の機能を持つガス採取口。
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。
耐圧防爆構造	:	全閉構造で、容器内部で爆発性ガスの爆発が起こった場合に、容器がその圧力に耐え、かつ外部の爆発性ガスに引火するおそれがないようにした構造。
警報設定値	:	濃度がある濃度に達したときに警報を発するようにあらかじめ設定した値。
検知対象	:	ガス濃度を検知し、指示もしくは警報する場合、その対象となるガス。
検知範囲	:	ガス濃度を指示し、警報することができる検知対象ガスの濃度範囲。
警報精度	:	警報設定値と警報を発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。
警報遅れ	:	警報設定値より高い（低い）ある濃度のガスをガス検知部に接触させてから、警報を発するまでの時間。
使用温度範囲	:	ガス検知警報器の使用上、性能及び機能を維持できる温度の範囲。
保守点検	:	機器が、要求された機能を果たせる状態を維持するための作業。
校正ガス	:	検知警報器の目盛り校正に用いるガス。
ピークホールド	:	入力信号のピーク値を常に更新していき、保持する機能。
危険場所	:	工場その他の事業場において、爆発又は火災を生ずるために十分な量の爆発性ガスが、空気と混合して危険雰囲気を生じているか、あるいは生成するおそれのある場所のことで、いわゆるガス蒸気危険場所を指す。
非危険場所	:	電気設備を施設する場所で、通常及び異常な状態において危険雰囲気生成の可能性がないとみなされる場所。
危険雰囲気	:	爆発性ガスと空気が混合し、爆発限界内にある状態の雰囲気。
LEL	:	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。爆発下限界「Lower Explosive Limit」の略語。

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

●この取扱説明書を紛失した場合

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

代理店・販売店



新コスモス電機株式会社

本社	■	〒532-0036	大阪市淀川区三津屋中2-5-4	TEL(06)6308-2111
東日本営業部	■	〒105-0013	東京都港区浜松町2-6-2(浜松町262ビル3F)	TEL(03)5403-2703
札幌営業所	■	〒060-0005	札幌市中央区北五条西6-2-2(札幌センタービル20F)	TEL(011)231-1101
仙台営業所	■	〒983-0852	仙台市宮城野区榴岡4-12-7(ティエヌビルディング4F)	TEL(022)295-6061
新潟営業所	■	〒950-0916	新潟市中央区米山3-1(ファースト米山201)	TEL(025)365-1390
静岡営業所	■	〒420-0851	静岡市葵区黒金町11-7(三井生命静岡駅前ビル2F)	TEL(054)255-1901
北関東出張所	■	〒330-0855	さいたま市大宮区上小町544(武井ビル2F)	TEL(048)643-1223
千葉出張所	■	〒260-0834	千葉市中央区今井1-23-7(SYビル2F)	TEL(043)209-1650
神奈川出張所	■	〒222-0033	横浜市港北区新横浜1-3-1(新横浜アーバンスクエア6F)	TEL(045)473-6451
中部営業部	■	〒461-0004	名古屋市東区葵3-15-31(千種第2ビル5F)	TEL(052)933-1680
北陸営業部	■	〒920-0065	金沢市ニッ屋町8-1(アーバンユースフルビル2F)	TEL(076)234-5611
西日本営業部	■	〒532-0036	大阪市淀川区三津屋中2-5-4	TEL(06)6308-2111
岡山営業所	■	〒712-8051	倉敷市中畝2-8-22(岡一ビル1F)	TEL(086)456-5200
広島営業所	■	〒732-0827	広島市南区福荷町2-16(広島福荷町第一生命ビル6F)	TEL(082)568-2800
九州営業所	■	〒812-0013	福岡市博多区博多駅東3-1-1(NORITZビル5F)	TEL(092)431-1881
京滋出張所	■	〒520-0044	大津市京町4-4-23(アソルティ大津京町6F)	TEL(077)526-8222
姫路出張所	■	〒670-0965	姫路市東延未3-50(姫路駅南マークビル2F)	TEL(079)225-8965