

# 化学発光方式ガス検知警報器

## CLC-860型

### 取扱説明書

- この取扱説明書は、必要なときにすぐに取り出して読めるよう、できる限り身近に大切に保管してください。
- この取扱説明書をよく読んで理解してから正しく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-095-02

2012年7月作成

## 目 次

1	はじめに	1
2	正しくお使いいただくために	2
3	内容物の説明	3
4	フロー図	4
5	外形寸法と各部の名称及びそのはたらき	5
5-1	外観	5
5-2	背面	6
5-3	端子台	7
5-4	表示・操作パネル	8
6	据付及び配線	10
6-1	据付	10
6-2	配線の接続	11
6-3	配管の接続	14
7	使用方法	15
7-1	ご使用の前に	15
7-2	使用手順	15
7-3	本器の動作説明（通常測定状態）	17
7-4	メンテナンス機能について	18
7-5	警報を発した場合	19
7-6	テストモードの使用方法	19
7-7	実ガスによる動作チェック方法	20
7-8	アナログ出力仕様について	20
7-9	トラブル警報接点出力について	20
7-10	停止動作	20
8	調整及び設定変更方法	21
8-1	ゼロ調整方法	21
8-2	スパン調整方法	22
8-3	スパン調整リセットの方法	23
8-4	ガス警報設定の変更方法	24
8-5	ゼロサプレッションの設定方法	26
8-6	トラブル警報の励磁／非励磁の設定方法	27
8-7	軽微トラブルモードのアナログ出力モードの設定方法	28
8-8	ブザー有効／無効の設定方法	29
8-9	アナログ出力（4-20mA）の調整方法	30
8-10	f 値の設定方法	32

9	保守点検	33
9-1	日常点検	33
9-2	定期点検	35
9-3	フィルタの交換方法	36
9-4	ヒューズの交換方法	37
9-5	ホスフィンで校正する場合（f 値による校正）	37
10	トラブルモードの対処方法	38
10-1	軽微トラブルモード	38
10-2	致命的トラブルモード	39
11	故障とお考えになる前に	40
12	仕様	41
13	消耗品及び交換部品	42
14	保証について	42
15	耐用年数について	42
16	化学発光方式の検知原理	43
17	用語の説明	44

## 1 はじめに

このたびは、化学発光方式ガス検知警報器 CLC-860 型をお買い上げいただき、誠にありがとうございました。

本器を正しく使用していただくために、ご使用前にこの取扱説明書を必ずお読みになり、設備の安全運転にお役立てください。

本器は製造、貯蔵及び各種消費設備等におけるガスの漏洩を連続的に測定監視する化学発光方式ガス検知警報器です。

---

### シンボルマークの説明

---

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

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

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

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

**メモ** : 取扱い上のアドバイスを意味します。

## 2 正しくお使いいただくために

正しくお使いいただくために下記の事項をよくお読みの上ご使用ください。

本器をご使用になる場合は該当するすべての法律、規定に基づいて行ってください。なお、据付配線工事及び取付工事等、本器に関わる工事全般においては、有資格者の方が、「電気設備技術基準」に基づいて行ってください。

### ⚠危険

排気口及びそれに接続されている排気ダクトに、顔を近づけないでください。人体に有害なガスを吸い込む場合があります。

### ⚠警告

- 警報が鳴りましたら、貴社で規定されているガス漏れ時の処置を行ってください。
- 感電防止のため、必ず本器の接地を行ってください。
- 本器は防爆構造ではありません。非危険場所に取り付けてください。
- 絶対に分解しないでください。本器の内部には、高温部、高電圧部、また高濃度のオゾンが発生する箇所があります。

### ⚠注意

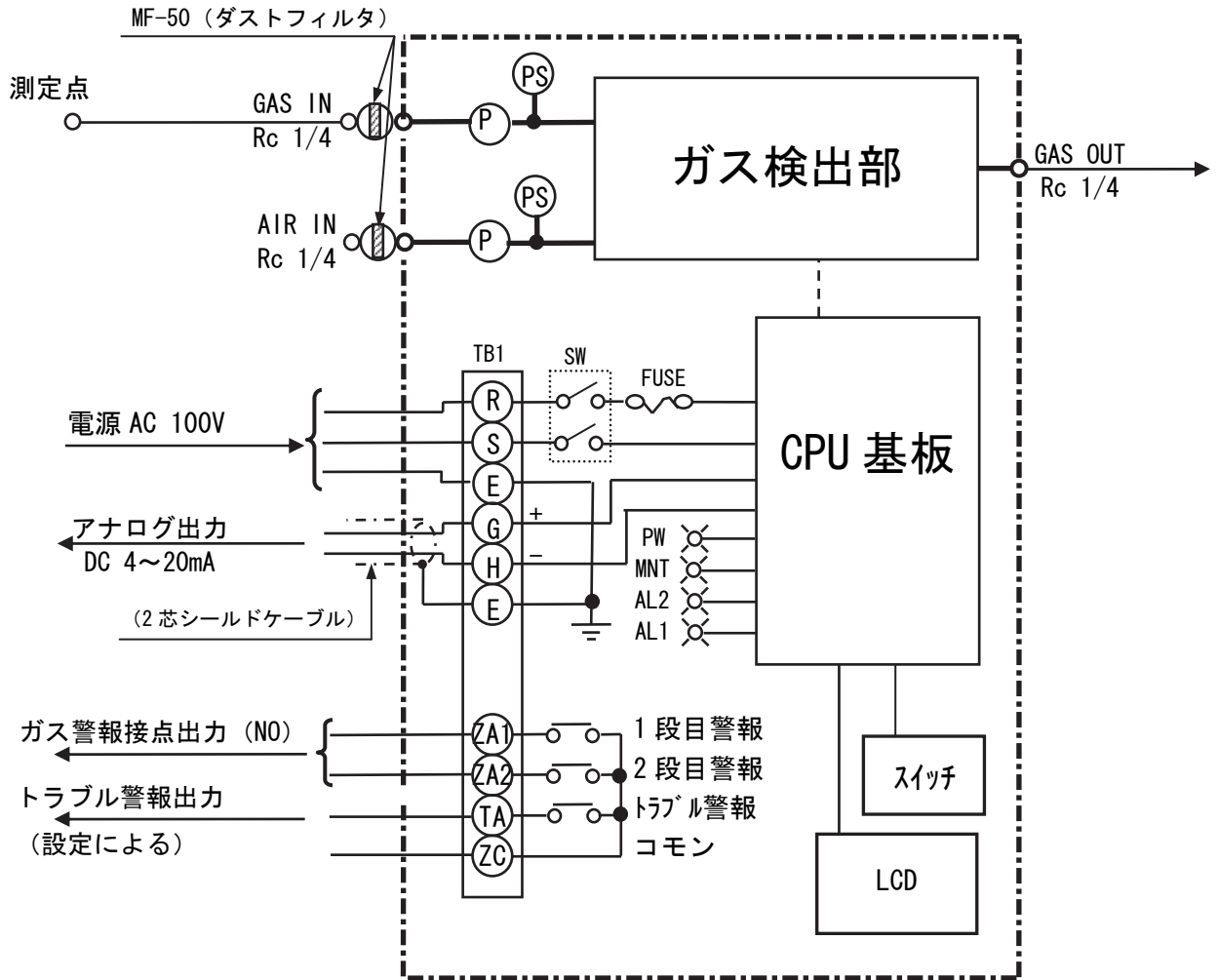
- 本器の分解、改造、構造及び電気回路の変更等をしないでください。本器の性能をそこなう恐れがあります。
- 本器は防滴構造ではありません。水等がかからないようにしてください。
- 定められた法律、規則等に準拠して取り付け、ご使用ください。
- 本器を移動の際は下記の点について注意してください。
  - 2人で移動してください。重量物なため1人で移動されると、怪我または本器を破損する恐れがあります。
  - 必ず取手を持って移動してください。特にファン付近を持って移動されると、本器を損傷する恐れがありますので絶対にやめてください。
- 本器の背面には、換気用または冷却用のファンが装備されています。手や物等を入れますと、怪我または破損の恐れがあります。

### 3 内容物の説明

本器は以下の本体及び付属品で構成されています。ご使用前に必ずすべて揃っているかどうか確認してください。作業には万全を期していますが、万一製品に破損や欠品がございましたら、お手数ですが弊社までご連絡ください。送付いたします。

品 名	数 量
CLC-860 本体	1
ヒューズ 5A (φ6.4×30mm)	1
フィルタエレメント (FE-1) 12 枚入 [フィルタユニット (MF-50) 用]	1
エア吸引口保護用継手 (サイレンサ)	1
ハーフユニオン R1/4-φ8	1
配管用インナー 6mm	1
ハーフユニオン R1/4-φ6	2
配管用インナー 4mm	2
固定用プレート	4
CLC-860 取扱説明書 (本書)	1
保証書	1

#### 4 フロー図



## 5 外形寸法と各部の名称及びそのはたらき

### 5-1 外観

本器の外観を図1に、はたらきを表1に示します。

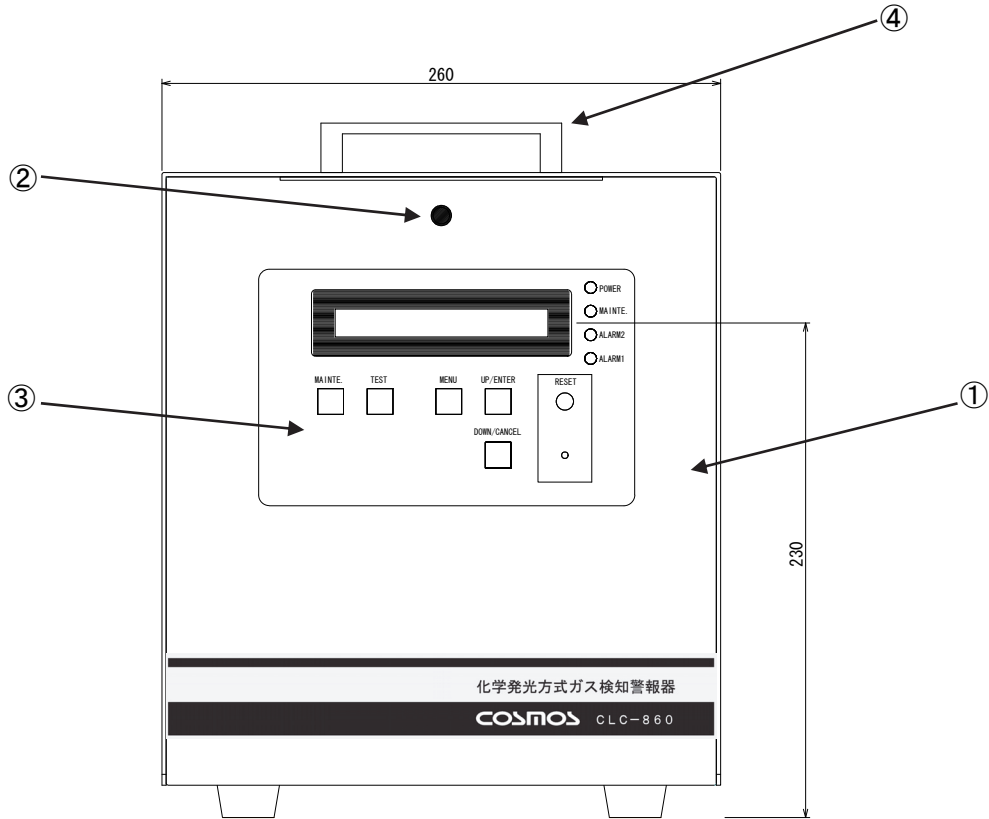


図1 外観

表1 外観の名称とはたらき

番号	名称	はたらき
①	扉	本器の各種設定、メンテナンス時に開いて操作します。通常は閉じておいてください。
②	つまみ	扉の開閉時に使用します。
③	表示・操作パネル	各種表示及び操作用のパネルです。 詳細は「5-4 表示・操作パネル (P8)」を参照してください。
④	取手	移動の際に必ず取手を使用してください。



## 5-2 背面

本器の背面図を図 2に、はたらきを表 2に示します。

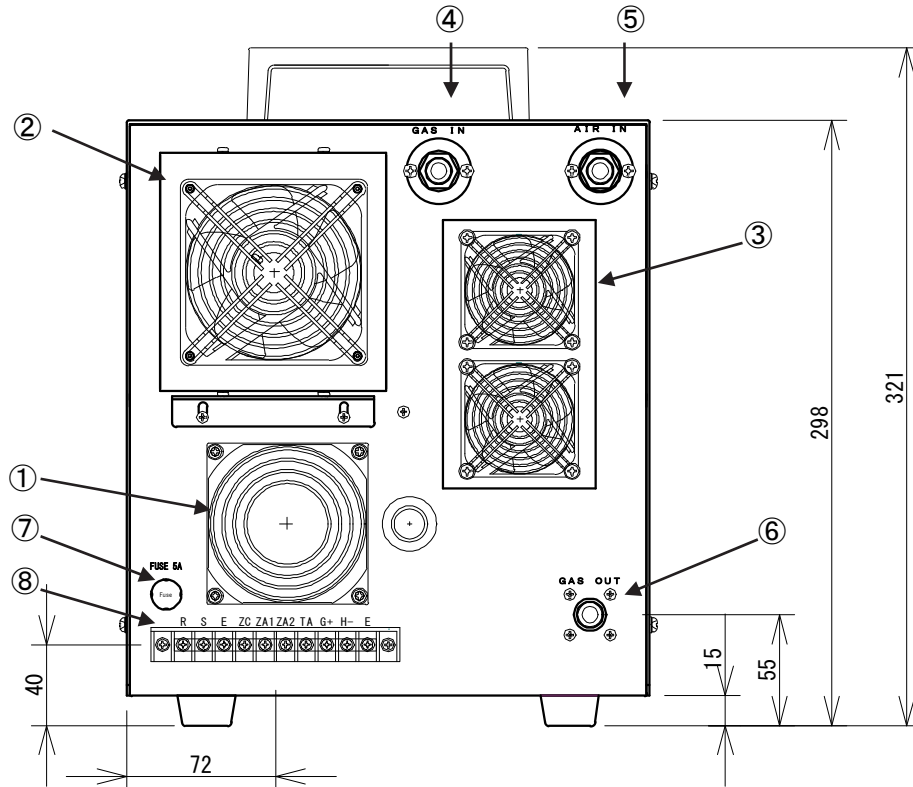


図 2 背面

表 2 背面の名称とはたらき

番号	名称	はたらき
①	換気ファン	本器の内部の放熱を行うファンです。
②	センサ冷却ファン	センサの冷却を行うファンです。
③	クーラー冷却ファン	クーラーの冷却を行うファンです。
④	サンプル側プレフィルタ 及びサンプル吸引口 (GAS IN)	サンプル吸引口及び取り込まれたガスの小さな埃を取除くフィルタです。(Rc1/4)
⑤	エア側プレフィルタ 及びエア吸引口 (AIR IN)	オゾン発生用のエア吸引口及び小さな埃を取除くためのフィルタです。(Rc1/4)
⑥	排気口 (GAS OUT)	吸引したサンプルガスと、分解したオゾンガスを排出します。(Rc1/4)
⑦	ヒューズホルダ	過電流が流れた際に、ヒューズが切断され機器の故障を防ぐものです。(5A φ6.4×30mm)
⑧	端子台	本器の電源、外部警報用接点、及びアナログ出力の端子です。 詳細は「5-3 端子台 (P7)」を参照してください。

### 5-3 端子台

本器の底部に配置される端子台を図 3、はたらきを表 3に示します。(M4×10P)

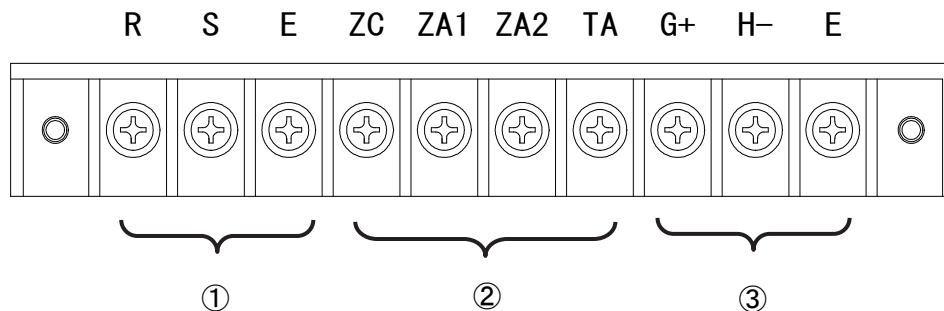


図 3 端子台

表 3 端子台の名称とはたらき

番号	名称	はたらき
①	R、S、E 端子	商用電源入力用端子です。
②	ZA1、ZA2、TA、ZC 端子	外部警報用接点の端子です。 ZA1 がガス警報接点出力（1 段目）、ZA2 がガス警報接点出力（2 段目）、TA がトラブル警報接点出力となります。 ZC は ZA1、ZA2、TA のコモン端子です。
③	G+、H-、E 端子	アナログ出力（4-20mA）の端子です。

## 5-4 表示・操作パネル

表示・操作パネルを図 4に、はたらきを表 4に示します。

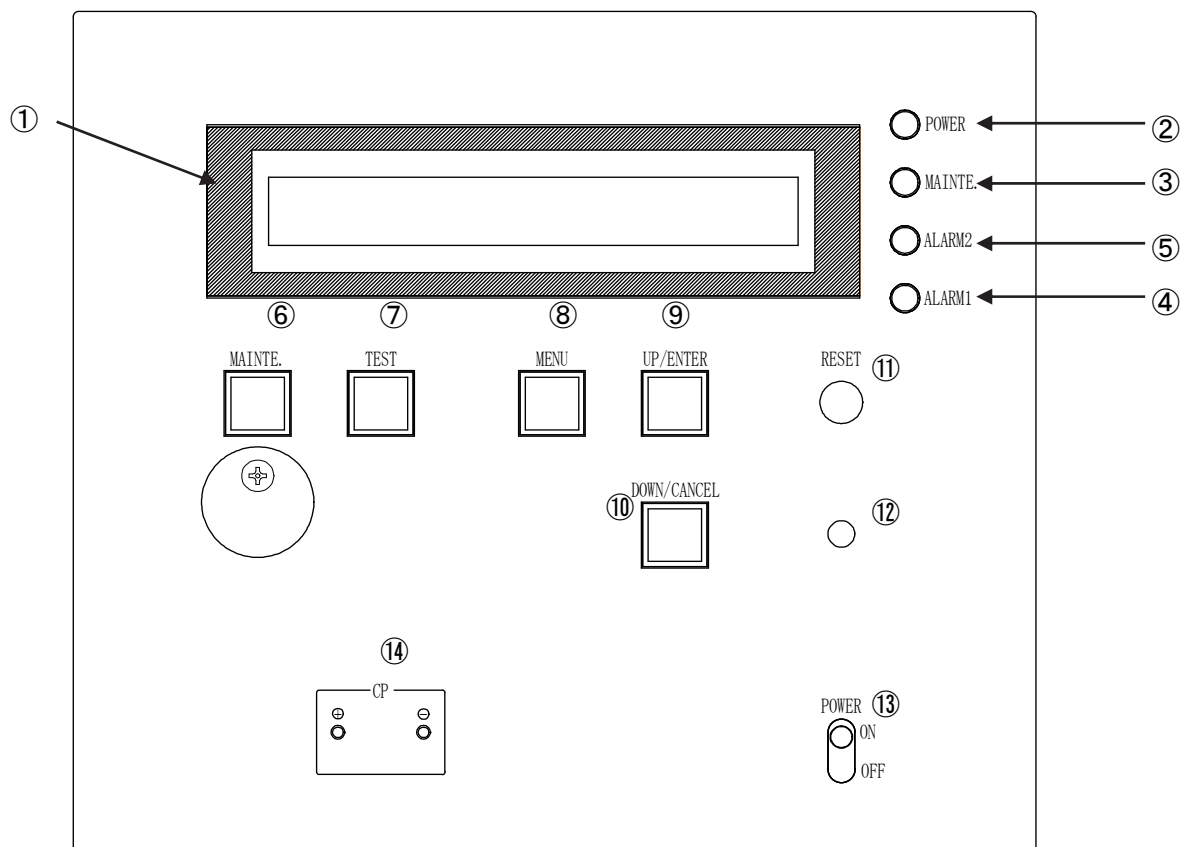


図 4 表示・操作パネル

表 4 表示・操作パネルの名称とはたらき

番号	名称	はたらき
①	LCD 表示器	濃度表示及び本器の様々な状態を表す LCD 表示器です。
②	電源ランプ (緑)	機器の状態を表すランプです。 点灯：正常動作中 点滅：非測定状態（暖機運転中、調整中、テストモード等） 早い点滅：軽微トラブルモード 消灯：致命的エラー状態
③	メンテナンスランプ (赤)	メンテナンスモード状態を表すランプです。 点灯：メンテナンスモード 1 点滅：メンテナンスモード 2 消灯：メンテナンスモード Off
④	アラームランプ 1 (赤)	ガス警報状態を表すランプです。 点滅：ガス警報状態 点灯：ブザーリセット状態
⑤	アラームランプ 2 (赤)	
⑥	メンテナンス スイッチ	メンテナンスモードの状態を変更するためのスイッチです。
⑦	テストスイッチ	テストモードの切り替えに使用します。
⑧	メニュースイッチ	メニューモードに入るためのスイッチです。
⑨	アップ/決定 スイッチ	メニューの切り替え及び各種設定時に使用するスイッチです。確認決定の際にも使用します。
⑩	ダウン/キャンセル スイッチ	メニューの切り替え及び各種設定時に使用するスイッチです。確認キャンセルの際にも使用します。
⑪	リセットボタン	警報時のブザーを停止するためのボタンです。
⑫	ブザー	警報用ブザーです。
⑬	POWER スイッチ	電源投入用のスイッチです。
⑭	アナログ出力確認用 チェックピン	本器からのアナログ出力 (4-20mA) を確認するためのチェックピンです。4-20mA に対して 40-200mV 出力となります。但しアナログ出力端子間に負荷を接続していない場合は出力されません。

## 6 据付及び配線

### 6-1 据付

本器の取り付け方法は据付式です。

#### ⚠警告

本器は防爆構造ではありません。非危険場所に取り付けてください。

#### ⚠注意

- 本器は、常時人がいて、警報があったときの処置や指示の伝達に便利な見やすい場所に据付けてください。
- 次のような場所には据付けないでください。
  - ・ 35℃を超える場所、10℃未満の場所
  - ・ 結露するような場所、多湿の場所
  - ・ 直接水がかかる場所
  - ・ 腐食性ガスがある場所
- 本器は、振動のない場所、急激な温度変化のない場所、電氣的ノイズのない場所に取り付けてください。
- 台等に据え付ける場合は、本器の重量（約 26kg）を十分、保持できる台に取り付けてください。

#### メモ

本体を据え付ける際、以下のスペースを空けるようにしてください。

- ・ 前面 扉が開けるために 30cm 以上。また作業スペースとしてさらに 80cm 以上
- ・ 左右側面 フタを取り外すために 30cm 以上
- ・ 上面 フィルタ及びポンプ交換の際のフタの取り外しのために 30cm 以上  
また作業スペースとしてさらに 60cm 以上
- ・ 背面 試験ガス導入、フィルタ交換用、またファンの換気として 20cm 以上  
また作業スペースとしてさらに 80cm 以上

## 6-2 配線の接続

### ⚠警告

- 感電の恐れがありますので、配線終了後、端子台にカバーを必ずしてください。
- 配線するときは必ず電源を切ってください。感電する可能性があります。

### ⚠注意

- 本器のアナログ出力、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、それによって応じた障害、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。
- 配線の際には、端子台の端子記号を間違えないように接続してください。
- 接続ケーブルは動力線（電力線）とは極力離して配線してください。

#### (1). アナログ出力端子を接続する場合

ケーブルは、CVV-S 等のシールドケーブル（ $0.5\text{mm}^2\sim 2.0\text{mm}^2$ ）をご使用し、負荷抵抗  $300\Omega$  以内（ケーブル抵抗含む）としてください。

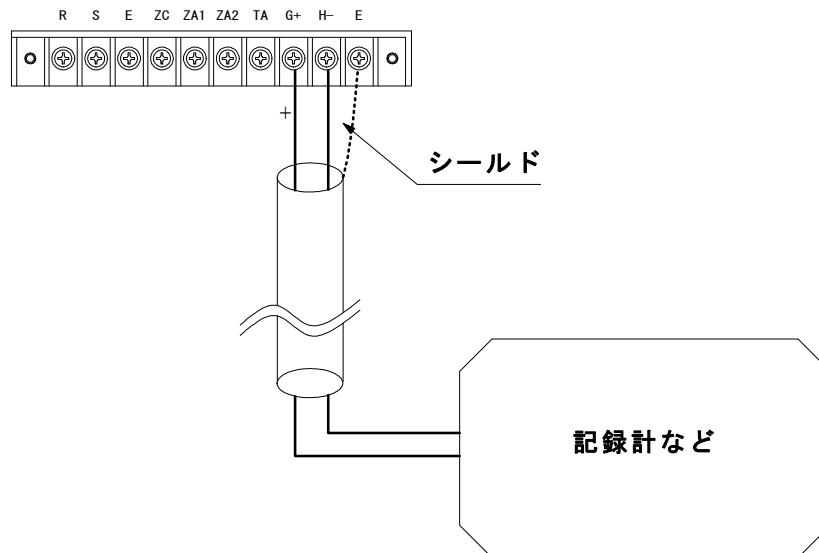


図 5 アナログ出力端子の配線方法

(2). 電源との接続

**⚠警告**

感電防止のため、必ず本器の接地を行ってください。

**⚠注意**

本器の最大消費電力は 500VA です。安定した電源及び十分余裕のあるケーブルをご用意ください。

図 6を参照して、R、S、E を接続してください。

本器への電源の配線は、本器専用の遮断器を設けてください。

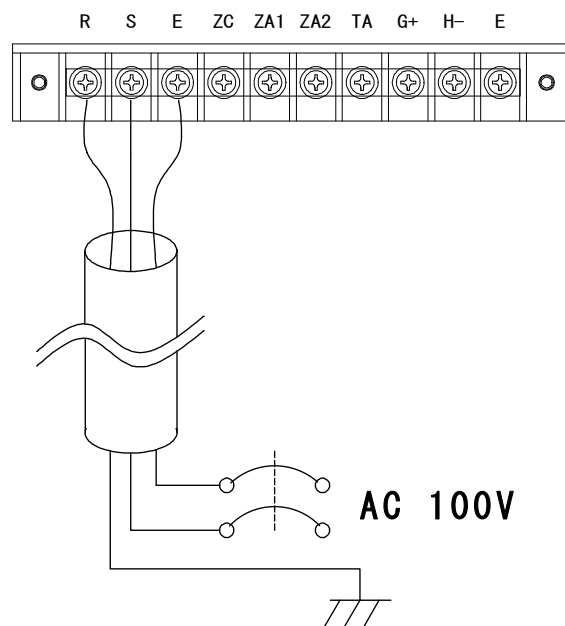


図 6 電源の接続方法

### (3). 外部制御機器との接続

#### ⚠注意

- 本器の接点定格は AC125V 0.5A（抵抗負荷）です。定格を超えないように注意してください。
- 容量の十分なケーブルを使用してください。

本器背面の端子台に、外部警報用接点が出ています。ZA1 がガス警報接点出力（1 段目）、ZA2 がガス警報接点出力（2 段目）、TA がトラブル警報接点出力で、ZC がコモンとなっています。無電圧 1a 接点となっています。

接続例を図 7 に示します。

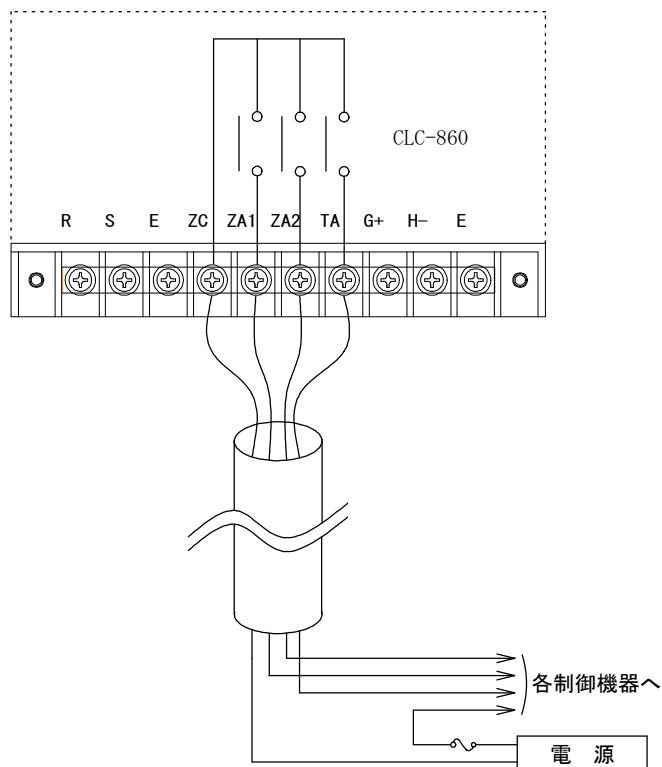


図 7 外部制御機器との接続例



### 6-3 配管の接続

#### ⚠警告

排気口は必ずダクト等の排気設備に接続してください。万一のガス漏れの際、排気口から漏洩ガスが排出されます。また本器はガス検知するための高濃度オゾン<sup>①</sup>を50ppb未満に分解して排気口から排出していますが、万一本器内のオゾン除去設備が破損した場合、排出口からオゾンが排出される恐れがあります。

#### ⚠注意

- 折れ曲がったり、詰まったり、ガス漏れのないように配管してください。
- 配管材料として、サンプル吸引口とエア吸引口には内径4mm以上（例えばφ6/4）、排気口には内径6mm以上（例えばφ8/6）のテフロンチューブを使用してください。
- 配管条件は以下の通りとしてください。
  - ・ サンプル側のサンプリング条件：配管距離30m以内でかつ圧損は0~2kPa以内
  - ・ 背圧：±0.5kPa以内（排出側流量は約1.2L/min：内径φ6の配管長目安として約30m）  
※背圧が大きすぎると指示誤差の要因となります。
- 次のような測定点は避けてください。
  - ・ 結露するような場所、高温多湿の場所
  - ・ 直接水がかかる場所
  - ・ 腐食性ガスがある場所
- 測定点がダスト、汚れの多い場合、サンプルガスの配管の先端に、プレフィルタを取り付けてください。
- 計装エア、ボンベエアは接続しないでください。本器を破損する恐れがあります。

サンプル吸引口、排気口、エア吸引口の場所は「5-2 背面（P6）」を参照してください。

- ① サンプル吸引口（Rc1/4）に付属のーフユニオン（R1/4-φ6）を接続し、チューブで測定点まで配管してください。
- ② 排気口（Rc1/4）に付属のーフユニオン（R1/4-φ8）を接続し、チューブで排気ダクトまで配管してください。
- ③ 本器の周囲が清浄空気の場合、エア吸引口にエア吸引口保護用継手（サイレンサ）を接続してください。周囲が清浄空気でない場合は、エア吸引口保護用継手は接続せずに、清浄雰囲気エアをエア吸引口に配管してください。

## 7 使用方法

### 7-1 ご使用前に

#### ⚠注意

電源を入れる前に各部の接続に間違いがないか、本システムの納入仕様書、シーケンス図等を参照して再確認してください。

間違いのないことを確認した後、次の手順で運転を行ってください。

### 7-2 使用手順

- ① 扉を開きます。
- ② POWER スイッチを ON にします。  
表示が以下の交互表示となります。

CLC-860 Ver X.XX
○-----

↓ 暫くすると「○」の数が増えます。

○○○○○○○○○○
------------

- ③ 全てが「○」の表示となった後、暫くすると本器は暖機運転状態となり、電源ランプが点滅します。暖機運転時間は約 60 分間です。LCD 表示器が以下の交互表示となります。

Warming Up 60:00
------------------

(暖機運転の残り時間を示します。)

Ash3 : 0.0ppb
---------------

#### メモ

- 暖機運転中は、ガス警報が動作しません。
- 暖機運転中はトラブル警報が動作します。動作させたくない場合はメンテナンスモードにしてください。
- 瞬間的に電源が切断されたことによって本器が電源再投入状態となった場合、「ダウン/キャンセル」スイッチを押すことにより、暖機運転をスキップすることができます。但し本操作は瞬時停電の場合のみに限定して使用してください。本器が十分に安定していない状態で本操作をされますと、性能が発揮できません。また警報や「\*Check Temp\*」のエラーとなることがありますので、メンテナンスモード（「7-4 メンテナンス機能について (P18)」参照）にしてから操作してください。

(次ページに続く)

(前ページからの続き)

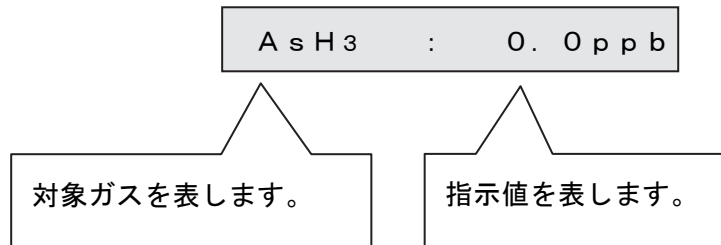
- ④ 暖機運転の残り時間が0分となると、通常測定状態となります。
- ⑤ サンプル点の目詰まり検知の動作確認を行います。測定点を指等で完全に塞ぎ、約 10 秒後に「\*Flow Warning-S\*」(サンプル側目詰まりエラー表示)が表示されることを確認してください。
- ⑥ 「8-4 ガス警報設定の変更方法(24ページ)」を参照し、警報設定の確認をしてください。
- ⑦ 「8-1 ゼロ調整(21ページ)」を参照し、ゼロ調整を行ってください。
- ⑧ 「8-2 スパン調整方法(22ページ)」を参照し、スパン調整を行ってください。
- ⑨ 「7-7 実ガスによる動作チェック方法(20ページ)」を参照して、実ガスによる動作チェックを行ってください。

以上すべての項目を確認し終わると、通常動作に入ります。

### 7-3 本器の動作説明（通常測定状態）

#### (1). 通常測定時

通常測定時は、LCD 表示器が以下の表示となります。



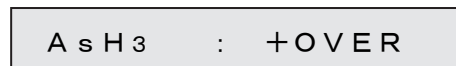
#### (2). ガスを検知すると

指示値が上がり、指示値が警報設定値以上になると警報状態となります。

警報状態となると、アラームランプが点滅し、ガス警報用接点が動作し、ブザーが断続音で鳴り続けます。（ブザー設定が無効の場合は鳴動しません。）

#### (3). 指示値が振り切れると

以下の表示となります。



#### (4). 「リセット」ボタンを押すと

ブザーが鳴動している場合、ブザーが止まります。

#### (5). ガス濃度が警報設定値未満になると

※「リセット」ボタンにより、既にブザーが停止している場合  
ガス警報接点出力が解除されます。

※ブザー鳴動中の場合

警報モードの設定により、ガス警報接点出力の動作が異なります。

自己保持の場合、出力が継続されます。「リセット」ボタンを押すことにより、ブザーが停止し、ガス警報接点出力が解除されます。

自動復帰の場合、リセット操作を行わなくても、ブザーが停止しガス警報接点出力が解除されます。

**メモ**

ブザーの出荷時設定は、ご指定によって異なります。

ブザー設定方法については「8-8 ブザー有効／無効の設定方法（P29）」を参照してください。

#### 7-4 メンテナンス機能について

本器にはメンテナンス機能が付いています。ゼロ調整、スパン調整等、メンテナンス作業を行う際は、誤報を防止するためにもメンテナンスモードを1または2にしてください。

メンテナンスモードにすることにより、ガス警報接点及びトラブル警報接点は動作しません。但し、メンテナンスモード中に電源断となった場合、トラブル警報が常時励磁設定ではトラブル警報接点が動作(P27参照)し、アナログ出力は0.6mA以下となります。

なお、メンテナンスモードは次の2種類があり、アナログ出力の動作が異なります。

メンテナンスモードの種類	設定	アナログ出力
メンテOff	Off	指示値に対応した出力
メンテナンスモード1	Mode 1	指示値に対応した出力
メンテナンスモード2	Mode 2	4mA 固定

- ① 「メンテナンス」スイッチを押します。

M a i n t e . =      O f f

- ② 「メニュー」スイッチを長押しすると、設定内容が点滅します。

M a i n t e . =      O f f

” O f f ” が点滅

- ③ 「アップ/決定」「ダウン/キャンセル」スイッチで設定内容を変更します。

M a i n t e . =      M o d e 1

” M o d e 1 ” が点滅

- ④ 表示されている内容で設定する場合は「メニュー」スイッチを押すと、点滅が停止します。

O k ?      =      M o d e 1

- ⑤ 表示されている内容で決定する場合は「アップ/決定」スイッチを、キャンセルする場合は「ダウン/キャンセル」スイッチを押します。

A s H 3      :      0 . 0 p p b

**メモ**

ガスによる警報ブザーはメンテナンスモード中、5秒間鳴動します。  
(ブザー設定が無効の場合は鳴動しません。)

## 7-5 警報を発した場合

### ⚠警告

警報を発した場合、貴社で規定されているガス漏れ時の処置に従ってください。

## 7-6 テストモードの使用方法

### ⚠注意

テストスイッチによる警報確認は、本器のガス警報接点出力も動作します。このため、ガス警報接点出力を使用して外部制御機器のインターロック等に利用している場合は、事前に関係者にガス検知警報装置点検の連絡を行ってから、インターロック解除作業を行ってください。

テストスイッチを押して警報動作の確認等ができます。

出荷時は誤警報防止のため、警報設定値未満の 2.2ppb に調整しています。

- ①「テスト」スイッチを押します。

Ok? = Test

- ②テストモードにするには「アップ/決定」スイッチを押します。

Test : 2.2ppb

表示が点滅します。

- ③指示値を変更したい場合は「アップ/決定」「ダウン/キャンセル」スイッチで変更します。

Test : 5.0ppb

- ④テストモードを解除したい場合は「テスト」スイッチを押します。

AsH3 : 0.0ppb

### メモ

- メンテナンスモードにすると、警報しません。
- テスト値を変更し、再度テストモードにした場合、変更後のテスト値となります。

## 7-7 実ガスによる動作チェック方法

### ⚠危険

実ガスによる動作チェックは、人体に悪影響を与える毒性ガスを使用するため、取扱いを誤ると大変危険です。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。

### ⚠注意

実ガスによる警報確認は、本器のガス警報接点出力も動作します。このため、この警報接点出力を使用してガス警報接点出力のインターロック等に利用している場合は、事前に関係者にガス検知警報装置点検の連絡を行ってから、インターロックの解除作業を行ってください。

本器に実際にガスを吸引し、本器の警報動作及び外部制御機器が正しく動作することを確認するためのチェックです。

警報設定値よりも濃度の濃いガスをサンプル入口に導入し、本器の指示値が振れることを、また外部制御機器が正しく動作することを確認します。

## 7-8 アナログ出力仕様について

- ・ 指示値に対して 4~20mA 出力し、フルスケールに対して 200digit となっています。
- ・ 暖機運転中は 4mA 固定です。
- ・ 致命的トラブルモード時はメンテナンスモードの影響を受けず、0.6mA 以下となります。
- ・ 軽微トラブルモード時は、軽微トラブルモード時のアナログ出力設定によって動作が異なります。「8-7 軽微トラブルモードのアナログ出力モードの設定 (P28)」を参照してください。
- ・ メンテナンスモード 2 の時は 4mA 固定となります。
- ・ POWER スイッチを OFF にした時は 0.6mA 以下となります。

## 7-9 トラブル警報接点出力について

トラブルモード時（軽微トラブルモード、致命的トラブルモード）においてトラブル警報接点が動作します。接点の動作仕様は、設定によって異なります。「8-6 トラブル警報の励磁／非励磁の設定方法 (P27)」を参照してください。

メンテナンスモード時は動作しません。

## 7-10 停止動作

扉を開いて、POWER スイッチを OFF にします。約 30 秒後に本器のすべての電源が OFF になります。

## 8 調整及び設定変更方法

### 8-1 ゼロ調整方法

- ① 「メニュー」スイッチを押し、「アップ/決定」「ダウン/キャンセル」スイッチにて以下の表示にします。

Z e r o A d j u s t .

- ② 「メニュー」スイッチを長押しすると、表示が以下の通りとなり、現在の指示値を表示します。

Z e r o = 0 . 5 p p b ” 0 . 5 p p b ” 点減

- ③ 指示値をゼロに調整したい場合は「メニュー」スイッチを押します。

O k ? = 0 . 0 p p b

- ④ 調整を決定するには「アップ/決定」スイッチを押します。

Z e r o : A d j u s t

- ⑤ 調整をキャンセルするには「ダウン/キャンセル」スイッチを押します。

Z e r o : C a n c e l

**メモ**

- ・ゼロ調整範囲外で調整した場合、ゼロになりません。
- ・暖機運転中はゼロ調整できません。



## 8-2 スパン調整方法

### ⚠注意

調整は弊社メンテナンス員もしくは、メンテナンス講習を受講された方が行ってください。

ホスフィンを校正用ガスとしてご使用になれる場合は、「9-5ホスフィンで校正する場合(37ページ)」を参照して、調整濃度を計算してください。

- ① 校正ガスを本器のサンプル吸引口に接続します。
- ② 「メニュー」スイッチを押し、「アップ/決定」「ダウン/キャンセル」スイッチにて以下の表示にします。

Span Adjust.

- ③ 「メニュー」スイッチを長押しすると、表示が以下の通りとなり、現在の指示値を表示します。

Span = 7.6ppb "7.6ppb"点減

- ④ 指示値を変更したい場合は「アップ/決定」「ダウン/キャンセル」スイッチで変更します。表示されている調整値で調整するには「メニュー」スイッチを押します。

Ok? = 8.0ppb

- ⑤ 調整を決定するには「アップ/決定」スイッチを押します。

Span:Adjust

- ⑥ 調整をキャンセルするには「ダウン/キャンセル」スイッチを押します。

Span:Cancel

**メモ**

- ・暖機運転中はスパン調整できません。
- ・エアバランスの校正ガスを使用してください。

### 8-3 スパン調整リセットの方法

#### ⚠注意

スパン調整リセット操作は弊社メンテナンス員もしくは、メンテナンス講習を受講された方が行ってください。

スパン調整リセットは、スパン調整をメーカー調整直後の状態に戻すものです。誤ってスパン調整を行ってしまった際は、本操作を行ってください。

- ① 「メニュー」スイッチを押し、「アップ／決定」「ダウン／キャンセル」スイッチにて以下の表示にします。

Span Reset

- ② 「メニュー」スイッチを長押しすると、表示が以下の通りとなります。

Span Reset Ok? "Ok?"点滅

- ③ リセットを決定するには「アップ／決定」スイッチを押します。

Span:Reset

- ④ リセットをキャンセルするには「ダウン／キャンセル」スイッチを押します。

Span:Cancel

**メモ**

・暖機運転中はスパン調整のリセットはできません。

## 8-4 ガス警報設定の変更方法

### ⚠注意

間違えて警報設定値を変更したことによって、ガス警報接点出力が動作することを防止するためにも、メンテナンスモードにしてから作業を行ってください。

次ページにガス設定関連で変更可能な項目を示します。

- ① 「メニュー」スイッチを押します。

Zero Adjust.

- ② 「アップ/決定」「ダウン/キャンセル」スイッチを押し、設定したい項目を表示します。

Alarm1 = 5.0ppb

- ③ 「メニュー」スイッチを長押しすると、設定内容が点滅します。

Alarm1 = 5.0ppb "5.0ppb" 点滅

- ④ 「アップ/決定」「ダウン/キャンセル」スイッチで設定内容を変更します。

Alarm1 = 2.5ppb "2.5ppb" 点滅

- ⑤ 表示されている内容で設定する場合は「メニュー」スイッチを押すと、点滅が停止します。

Ok? = 2.5ppb

- ⑥ 表示されている内容で決定する場合は「アップ/決定」スイッチを、キャンセルする場合は「ダウン/キャンセル」スイッチを押します。

Alarm1 = 2.5ppb

- ⑦ 「メニュー」スイッチを押すと、元の表示に戻ります。

AsH3 : 0.0ppb

LCD 表示内容	設定する機能	設定値
Alarm1 = 5.0ppb	アラーム1 警報濃度の設定	0.2ppb～フルスケール濃度まで、分解能単位で設定が可能です。 出荷時は5.0ppbに設定しています。
Alarm2 = 10.0ppb	アラーム2 警報濃度の設定	アラーム1警報濃度の設定と同じ 出荷時は10.0ppbに設定しています。
AL1Mode = Auto	アラーム1 警報モードの設定	[Off] 警報機能なし [Auto] 自動復帰 [Hold] 自己保持 出荷時設定は、ご指定によって異なります。
AL2Mode = Auto	アラーム2 警報モードの設定	アラーム1警報モードの設定と同じ 出荷時設定は、ご指定によって異なります。
AL1Delay = 0sec.	アラーム1 警報遅延モードの設定	0～99秒まで設定が可能です。 出荷時は0秒に設定しています。
AL2Delay = 0sec.	アラーム2 警報遅延モードの設定	アラーム1遅延時間の設定と同じ 出荷時は0秒に設定しています。

## 8-5 ゼロサプレッションの設定方法

### ⚠注意

ゼロサプレッション値はアラーム未満の値に設定してください。アラーム以上の値に設定するとゼロサプレッション設定値まで警報を発生しません。

指示値に対するゼロサプレッションの設定を行います。プラスとマイナスを独立して設定することができます。出荷時は±0.7ppbに設定しています。

- ① 「メニュー」スイッチを押します。

Zero Adjust.

- ② 「アップ/決定」「ダウン/キャンセル」スイッチを押し、設定したい項目を表示します。

ZrSup+ = 0.7ppb

ゼロサプレッションの+側設定

ZrSup- = -0.7ppb

ゼロサプレッションの-側設定

- ③ 「メニュー」スイッチを長押しすると、設定内容が点滅します。

ZrSup+ = 0.7ppb

”0.7ppb”点滅

- ④ 「アップ/決定」「ダウン/キャンセル」スイッチで設定内容を変更します。

ZrSup+ = 1.2ppb

”1.2ppb”点滅

- ⑤ 表示されている内容で設定する場合は「メニュー」スイッチを押すと、点滅が停止します。

Ok? = 1.2ppb

- ⑥ 表示されている内容で決定する場合は「アップ/決定」スイッチを、キャンセルする場合は「ダウン/キャンセル」スイッチを押します。

ZrSup+ = 1.2ppb

- ⑦ 「メニュー」スイッチを押すと、元の表示に戻ります。

AsH3 : 0.0ppb

## 8-6 トラブル警報の励磁／非励磁の設定方法

トラブル警報接点の常時励磁／非励磁の設定を行います。これはトラブルモードにおいて、トラブル警報接点の動作を設定するものです。出荷時設定は、ご指定によって異なります。

トラブル要因については「10 トラブルモードの対処方法 (P38)」を参照してください。

トラブルモードにおいて、常時励磁にしたい場合は「Reverse」に、非励磁にしたい場合は「Normal」に設定します。

以下に各設定に対するトラブル警報接点の動作仕様を示します。

トラブル仕様	設定	トラブル接点動作		
		通常時	トラブル時	電源 OFF 時
常時励磁設定	Reverse	閉	開	開
非励磁設定	Normal	開	閉	開

- ① 「メニュー」スイッチを押します。

Zero Adjust.

- ② 「アップ／決定」「ダウン／キャンセル」スイッチにて以下の表示にします。

Trouble=Reverse

- ③ 「メニュー」スイッチを長押しすると、設定内容が点滅します。

Trouble=Reverse

”Reverse”点滅

- ④ 「アップ／決定」「ダウン／キャンセル」スイッチで設定内容を変更します。

Trouble=Normal

”Normal”点滅

- ⑤ 表示されている内容で設定する場合は「メニュー」スイッチを押すと、点滅が停止します。

Ok? =Normal

- ⑥ 表示されている内容で決定する場合は「アップ／決定」スイッチを、キャンセルする場合は「ダウン／キャンセル」スイッチを押します。

Trouble=Normal

- ⑦ 「メニュー」スイッチを押すと、元の表示に戻ります。

AsH3 : 0.0ppb

## 8-7 軽微トラブルモードのアナログ出力モードの設定方法

軽微トラブルモードのアナログ出力モードの仕様を設定します。

軽微トラブルモードにおいて、0.6mA 以下にしたい場合は「On」に、濃度に応じたアナログ出力にしたい場合は「Off」に設定します。出荷時設定は、ご指定によって異なります。トラブル警報接点出力を使用される場合は通常「Off」に設定します。

トラブル要因については「10-1 軽微トラブルモード (P38)」を参照してください。

- ① 「メニュー」スイッチを押します。

Zero Adjust.

- ② 「アップ/決定」「ダウン/キャンセル」スイッチにて以下の表示にします。

WarnAnlg= On

- ③ 「メニュー」スイッチを長押しすると、設定内容が点滅します。

WarnAnlg= On

” On ” 点滅

- ④ 「アップ/決定」「ダウン/キャンセル」スイッチで設定内容を変更します。

WarnAnlg= Off

” Off ” 点滅

- ⑤ 表示されている内容で設定する場合は「メニュー」スイッチを押すと、点滅が停止します。

Ok? = Off

- ⑥ 表示されている内容で決定する場合は「アップ/決定」スイッチを、キャンセルする場合は「ダウン/キャンセル」スイッチを押します。

WarnAnlg= Off

- ⑦ 「メニュー」スイッチを押すと、元の表示に戻ります。

AsH3 : 0.0ppb

**メモ**

・致命的トラブルモード時のアナログ出力は、メンテナンスモード2を除き0.6mA以下となります。

## 8-8 ブザー有効／無効の設定方法

警報時、トラブル警報時のブザーON/OFF 設定を行います。出荷時設定は、ご指定によって異なります。

- ① 「メニュー」スイッチを押します。

Zero Adjust.

- ② 「アップ／決定」「ダウン／キャンセル」スイッチにて以下の表示にします。

Buzzer = Off

- ③ 「メニュー」スイッチを長押しすると、設定内容が点滅します。

Buzzer = Off

” Off ” 点滅

- ④ 「アップ／決定」「ダウン／キャンセル」スイッチで設定内容を変更します。

Buzzer = On

” On ” 点滅

- ⑤ 表示されている内容で設定する場合は「メニュー」スイッチを押すと、点滅が停止します。

Ok? = On

- ⑥ 表示されている内容で決定する場合は「アップ／決定」スイッチを、キャンセルする場合は「ダウン／キャンセル」スイッチを押します。

Buzzer = Off

- ⑦ 「メニュー」スイッチを押すと、元の表示に戻ります。

AsH3 : 0.0ppb



## 8-9 アナログ出力（4-20mA）の調整方法

アナログ出力の微調整を行います。

### (1). 4mA の調整

- ① 端子台のアナログ出力端子（G+とH-間）に電流計、またはアナログ出力確認用チェックピンに電圧計を接続します。（アナログ出力確認用チェックピンは、アナログ出力端子に負荷を接続しないと出力されません。）

- ② 「メニュー」スイッチを押します。

Zero Adjust.

- ③ 「アップ/決定」「ダウン/キャンセル」スイッチにて以下の表示にします。

Analog L = 461

”461”は管理上の無単位値です。

- ④ 「メニュー」スイッチを長押しすると、設定内容が点滅します。

Analog L = 461

”461”点滅

- ⑤ 「アップ/決定」「ダウン/キャンセル」スイッチでアナログ出力が4mA、またはアナログ出力確認用チェックピンが40mVになるよう調整します。

Analog L = 512

”512”点滅

- ⑥ 表示されている内容で設定する場合は「メニュー」スイッチを押すと、点滅が停止します。

Ok? = 512

- ⑦ 表示されている内容で決定する場合は「アップ/決定」スイッチを、キャンセルする場合は「ダウン/キャンセル」スイッチを押します。

Analog L = 512

- ⑧ 「メニュー」スイッチを押すと、元の表示に戻ります。

AsH3 : 0.0ppb

(2). アナログ High 出力の調整

**⚠注意**

アナログ出力の端子を接続した状態で調整する場合、上位監視システムにて警報を発しても問題がないよう、本調整前に処理をしてください。

- ① 端子台のアナログ出力端子（G+とH-間）に電流計、またはアナログ出力確認用チェックピンに電圧計を接続します。（アナログ出力確認用チェックピンは、アナログ出力端子に負荷を接続しないと出力されません。）
- ② テストモードにて 25.0ppb 表示にします。
- ③ 「メニュー」スイッチを押します。

Zero Adjust.

- ④ 「アップ/決定」「ダウン/キャンセル」スイッチにて以下の表示にします。

Analog H= 513

”513”は管理上の無単位値です。

- ⑤ 「メニュー」スイッチを長押しすると、設定内容が点滅します。

Analog H= 513

”513”点滅

- ⑥ 「アップ/決定」「ダウン/キャンセル」スイッチでアナログ出力が 20mA、またはアナログ出力確認用チェックピンが 200mV になるよう調整します。

Analog H= 508

”508”点滅

- ⑦ 表示されている内容で設定する場合は「メニュー」スイッチを押すと、点滅が停止します。

Ok? = 508

- ⑧ 表示されている内容で決定する場合は「アップ/決定」スイッチを、キャンセルする場合は「ダウン/キャンセル」スイッチを押します。

Analog H= 508

- ⑨ 「メニュー」スイッチを押すと、元の表示に戻ります。

AsH3 : 0.0ppb

## 8-10 f 値の設定方法

**メモ** f 値は出荷時設定につき、変更しないでください。

f 値は検知対象ガスと校正用ガス感度の傾きの相関を表した係数です。f 値はそれぞれ機器によって異なります。f 値の詳細は「9-5 ホスフィンで校正する場合 (P37)」を参照してください。

通常 f 値を変更する必要はありません。f 値を確認する必要のあるときにお使いください。

- ① 「メニュー」スイッチを押します。

Zero Adjust.

- ② 「アップ/決定」「ダウン/キャンセル」スイッチにて以下の表示にします。

PH<sub>3</sub> : f = 0.030

- ③ 「メニュー」スイッチを長押しすると、設定内容が点滅します。

PH<sub>3</sub> : f = 0.030

”0.030”点滅

- ④ 「アップ/決定」「ダウン/キャンセル」スイッチで設定内容を変更します。

PH<sub>3</sub> : f = 0.042

”0.042”点滅

- ⑤ 表示されている内容で設定する場合は「メニュー」スイッチを押すと、点滅が停止します。

Ok? = 0.042

- ⑥ 表示されている内容で決定する場合は「アップ/決定」スイッチを、キャンセルする場合は「ダウン/キャンセル」スイッチを押します。

PH<sub>3</sub> : f = 0.042

- ⑦ 「メニュー」スイッチを押すと、元の表示に戻ります。

AsH<sub>3</sub> : 0.0ppb

## 9 保守点検

### 9-1 日常点検

お客様に行っていただく点検

(表 4を参照してください。)

#### (1). 日常点検 (1日に1回程度)

- 1) LCD表示器にて通常と違った指示を出していないか(エラー等)の確認
- 2) 電源ランプの点灯確認
- 3) ダストフィルタの汚れ確認

#### (2). 月1回以上の点検

- 1) テストモードによる動作テスト

### ⚠注意

- 一般高圧ガス保安規則関係基準(省令補完基準、H6.3.10改正)等に定められています。
- テストスイッチによる警報確認は、本器の外部警報用接点も動作します。このため、この警報接点出力を使用して外部機器のインターロック等に利用している場合は、事前に関係者にガス検知警報装置点検の連絡を行ってから、インターロックの解除作業を行ってください。

- 2) ゼロ点確認
- 3) ガス検知警報器の周辺状況確認

表 4 日常点検方法

点検項目	点検方法
① LCD表示器の表示確認	LCD表示器が、測定状態の濃度表示（「AsH <sub>3</sub> ：□□ppm」の表示）をしていることを確認してください。 エラーメッセージが表示されていないことを確認してください。
②電源ランプの点灯の確認	電源ランプ（緑）が点灯していることを確認してください。
③ダストフィルタの汚れ点検	背面に設置されているダストフィルタ（サンプル用とエア用）の汚れの有無を点検してください。
④テストモードによる警報動作テスト	<p>「7-6テストモードの使用法（P19）」を参照してテストモードにし、Alarm1ランプ（赤）及びAlarm2ランプ（赤）の表示、ブザーの動作、警報接点出力の動作を確認してください。</p> <div style="border: 2px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center;"> <p><b>⚠注意</b></p> <p>テストモードにした場合、連動している外部警報器が鳴動し、外部警報表示灯が動作しますので注意してください。</p> </div>
⑤ゼロ点確認	本器付近にガスがないことを確認して、指示値がゼロであることを確認してください。
⑥ガス検知警報器の周辺状況確認	測定点（サンプル配管の先端）に、ガスの検知を妨げていないか確認してください。

## 9-2 定期点検

(弊社サービス員にご用命ください。)

6 ヶ月に 1 回以上行ってください。

### ⚠注意

- 性能を維持するために、指示値の校正を 6 ヶ月に一回以上行ってください。
- 指示値校正、警報遅れの確認は、本器の警報接点出力も動作することがあります。このため、この警報接点出力を使用して外部制御機器のインターロック等に利用している場合は、事前に関係者にガス検知警報装置点検の連絡を行ってからインターロックの解除作業を行ってください。

### お願い

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

(1). 月 1 回以上点検と同じ点検

(2). 指示値校正 (弊社に依頼下さい。)

「8-2 スパン調整方法 (22 ページ)」を参照し、指示値を校正してください。

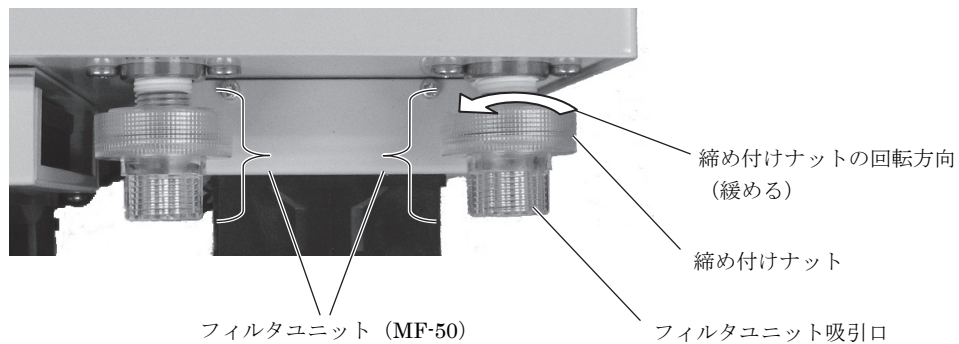
(3). 警報遅れの確認 (弊社に依頼下さい。)

警報設定値の約 1.6 倍のガスを本器のサンプル吸引口から導入し、発報する時間が 30 秒以内であることを確認してください。

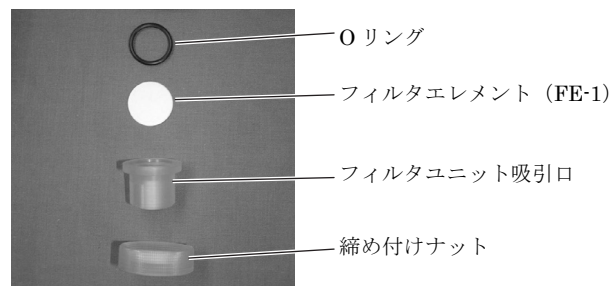
### 9-3 フィルタの交換方法

フィルタエレメントが汚れたら下記の方法で新しいフィルタエレメントに交換してください。

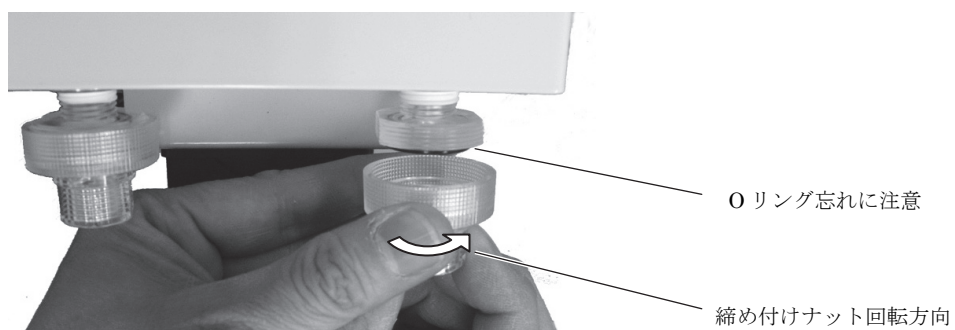
- ①フィルタユニット（MF-50）のフィルタユニット吸引口を持ちながら締め付けナットを緩めます。



- ②フィルタエレメント（FE-1）を新しいものに交換します。



- ③フィルタユニット吸引口を元通り置き、締め付けナットを締めて、配管を固定します。その際、中に入っているOリングを忘れずに取り付けてください。



#### 9-4 ヒューズの交換方法

ヒューズホルダーのヒューズが切れた場合は、以下の手順で交換してください。

- ① POWER スイッチが OFF になっていることを確認します。

#### ⚠警告

ヒューズを交換する際は、POWER スイッチが ON の状態で交換すると、感電する恐れがありますので、POWER スイッチは必ず OFF にしてください。

- ② ヒューズホルダーのつまみを反時計方向にまわして外します。
- ③ ヒューズを取り出し、付属品の新しいヒューズ（5A、φ6.4×30mm）と交換します。
- ④ ヒューズホルダーのつまみを時計方向にまわして、元の通り戻します。

#### 9-5 ホスフィンで校正する場合（f 値による校正）

使用環境において、アルシンを正しい濃度に作成することが困難な場合、ホスフィンで校正することができます。f 値は検知対象ガスと校正用ガス感度の傾きの相関を表した係数をいいます。これは以下の式で定義されます。

$$\text{ホスフィン濃度} = \frac{\text{調整濃度（指示値）}}{f\text{値}}$$

f 値の表示及び設定方法は「8-10 f 値の設定方法（P32）」を参照してください。

f 値が 0.025 の例として、計算方法を以下に示します。

#### 調整濃度から校正用ガス濃度を算出するには

8ppb 調整する場合のホスフィン濃度は、次の要領で算出します。

$$\text{ホスフィン濃度} = \frac{8}{f\text{値}} = \frac{8}{0.025} \div 320\text{ppb}$$

従って、8ppb で指示調整する場合、ホスフィン 320ppb を作成することになります。

#### 校正用ガス濃度から調整濃度を算出するには

ホスフィン濃度 300ppb 相当の調整濃度は、次の要領で算出します。

$$\text{調整濃度} = \text{ホスフィン濃度} \times f\text{値} = 300\text{ppb} \times 0.025 = 7.5\text{ppb}$$

従って、ホスフィン 300ppb を使用する場合、7.5ppb に指示調整することになります。



## 10 トラブルモードの対処方法

本器のトラブルモードには以下のモードがあります。

トラブルモードの種類	本器の状態
軽微トラブルモード	性能維持できない状態（継続して使用可能）
致命的トラブルモード	使用不可能状態

それぞれのトラブルモードにおける対処方法を以下に示します。

### 10-1 軽微トラブルモード

以下に軽微トラブルモードの種類、LCD表示内容、原因、処置及び参照項目を示します。

LCD表示	考えられる原因	処置	参照項目
[ AsH3 : -OVER ]	<ul style="list-style-type: none"> <li>指示値が-10%FS未満</li> <li>サンプル側ダストフィルタの目詰まり</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ゼロ調整</li> <li>フィルタの汚れ、目詰まり</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>8-1 ゼロ調整方法（21ページ）</li> <li>9-3 フィルタの交換方法（36ページ）</li> </ul>
[*Flow Warning-S*]	<ul style="list-style-type: none"> <li>測定点からサンプル吸引口の折れ曲がり、詰まり。</li> <li>ポンプ故障</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>配管の点検、交換</li> <li>メーカー連絡</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>6-3 配管の接続（14ページ）</li> </ul>
[*Flow Warning-A*]	<ul style="list-style-type: none"> <li>エア側ダストフィルタの目詰まり</li> <li>ポンプ故障</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>フィルタの汚れ、目詰まり</li> <li>メーカー連絡</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>9-3 フィルタの交換方法（36ページ）</li> </ul>
[*Flow Warning-0*]	<ul style="list-style-type: none"> <li>GAS OUTの目詰まり</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>配管の点検、交換</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>6-3 配管の接続（14ページ）</li> </ul>
[*Flow Warning-F*]	<ul style="list-style-type: none"> <li>ポンプ故障</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>メーカー連絡</li> </ul>	
[* Fan Warning *]	<ul style="list-style-type: none"> <li>換気ファンの寿命</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>メーカー連絡</li> </ul>	
[* Temp Warning *]	<ul style="list-style-type: none"> <li>温度使用環境エラー</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用温度環境の確認</li> </ul>	
[*Check Temp XX*]	<ul style="list-style-type: none"> <li>暖機運転中をスキップした。</li> <li>温度制御エラー</li> <li>センサ冷却ファン、クーラー冷却ファンの故障</li> <li>温度制御器の故障</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>約一時間通電してから使用する。</li> <li>使用温度環境の確認</li> <li>メーカー連絡</li> <li>メーカー連絡</li> </ul>	
[* Ozone Warning *]	<ul style="list-style-type: none"> <li>オゾン発生器故障</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>メーカー連絡</li> </ul>	
[*Inter WarningX*]	<ul style="list-style-type: none"> <li>内部故障</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>メーカー連絡</li> </ul>	

※ 上記「XX」はエラーコードです。お問い合わせの際にエラーコードをお伝えください。

## 10-2 致命的トラブルモード

致命的トラブルモードになると、LCD 表示器に「\*Fatal Error XX\*」と表示されます。継続使用は不可能なため、万一この表示がされた場合は、お手数ですがメーカーへご連絡ください。「XX」にはエラーコードが入ります。お問い合わせの際にエラーコードをお伝えください。

## 1 1 故障とお考えになる前に

修理を依頼される前に、「10トラブルモードの対処方法 (P38)」及び、以下の点をもう一度お調べください。

症状	考えられる原因	処置	参照項目
電源を入れてもLCD表示器に表示が出ない。	<ul style="list-style-type: none"><li>POWERスイッチがOFF状態</li><li>配線の接続が不完全</li><li>ヒューズ断線</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>POWERスイッチをONにする。</li><li>配線をチェックし、端子を締め直す。</li><li>ヒューズを交換する。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>7-2 使用手順 (15ページ)</li><li>6-2 配線の接続 (11ページ)</li><li>9-4 ヒューズの交換方法 (37ページ)</li></ul>
ゼロ調整不能	<ul style="list-style-type: none"><li>対象ガス、干渉ガス成分の影響によりゼロ雰囲気でない。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>対象ガス、干渉ガスの影響を受けないように、配管を外してみる。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>6-3 配管の接続 (14ページ)</li></ul>
スパン調整不能	<ul style="list-style-type: none"><li>校正ガスの調整濃度違い。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>正しい校正ガスを作成する。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>8-2 スパン調整方法 (22ページ)</li></ul>

上の表の通り修理しても直らない場合、または症状が上の表にない場合は、お手数ですが弊社までご連絡ください。

## 1 2 仕 様

センサ原理	化学発光方式
検知対象ガス	アルシン
サンプリング方式	ポンプ吸引式（吸引自動制御）
サンプリング条件	配管条件：テフロン内径 4mm 以上 IN 側条件：配管距離=30m 以内 IN 側圧損=0~2kPa 以内 吸引流量=約 0.6L/min AIR 側条件：配管不要 吸引流量=約 0.6L/min OUT 側条件：背圧=±0.5kPa 以内（排出流量=約 1.2L/min）
検知範囲	0~25.0ppb 0.25ppb 単位（但し小数 2 桁以下切捨て） サービスレンジとして-10~110%FS
ガス濃度表示	バックライト付 LCD 表示器
警報設定値	1 段目：5.0ppb 2 段目：10.0ppb
最小検知濃度	1.0ppb（ゼロサプレッション：±0.7ppb）
警報表示	・ガス警報（1 段及び 2 段）時 アラームランプ（赤） ・軽微トラブルモード時 LCD 表示器にてエラー表示、電源ランプ早い点滅（緑） ・致命的トラブルモード時 LCD 表示器にてエラー表示、電源ランプ消灯
警報精度	同一条件及び警報設定値 2.5ppb 以上にて警報設定値の±30%
警報遅れ （配管長さ除く）	警報設定値の 1.6 倍のガスにて 30 秒以内
繰り返し再現性	同一条件にてフルスケールの±10%
使用電源	AC100V±10% 50/60Hz
消費電力	最大消費電力 500VA 定常消費電力約 240VA
絶縁抵抗	20MΩ 以上（DC500V メガにて）
耐電圧	AC1000V/1 分間
警報ブザー	ガス警報時連続鳴動、トラブル警報時連続鳴動（ON/OFF 出荷時選択可能）
外部出力	・アナログ出力 機能：DC4-20mA アイソレート 200digit 致命的トラブルモード時は 0.6mA 以下。軽微トラブルモード時は設定による。 暖機運転中、メンテナンスモード 2 時は 4mA 固定 負荷抵抗：配線抵抗も含め 300Ω 以下とすること ・ガス警報接点出力（2 段） 機能：各 1a 無電圧接点動作時クローズ（メンテナンスモード時非動作） 警報モード：自動復帰（設定により自己保持可能） 接点容量：最大 AC125V 0.5A または DC28V 0.5A（抵抗負荷） ・トラブル警報接点出力（ガス警報接点出力とコモン） 機能：1a 無電圧接点で以下のどちらかの設定が可能（出荷時選択可能） ・通常時=閉 トラブルモード及び電源 OFF 時=開 ・通常時及び電源 OFF 時=開 トラブルモード時=閉 （メンテナンスモード時非動作） 警報モード：自動復帰 接点容量：最大 AC125V 0.5A または DC28V 0.5A（抵抗負荷）
端子台仕様	M4×10P 電源入力、外部警報接点（ガス警報、トラブル警報）、アナログ出力
配管取り合い	Rc1/4×3（サンプル吸引口、エア吸引口、排気口） 材質：GAS IN, AIR IN は SUS GAS OUT は PVC
自己診断機能	サンプリング異常、換気ファン異常、内部バス通信異常、温度制御異常、メモリ異常
外観	寸法：W260mm×H320mm×D550mm（突起部を除く） 重量：約 26kg 塗装色：マンセル N8.0（半艶）
取付方法	卓上式
使用温度湿度範囲	使用温度：10℃~35℃ 相対湿度：~85%RH（30℃まで） ~65%RH（30~35℃） （但し、急激な温度変化及び結露なきこと）
防爆性能	非防爆

### 1 3 消耗品及び交換部品

消耗部品及び交換時期を以下に示します。交換時期は一般的に使用した場合の交換の目安です。

名称	型名	交換時期
プレフィルタ	FE-1	フィルタに汚れが発生した場合 または、定期点検時
ダストフィルタ	CLC86-DF	目詰まりのため、流量が著しく低下したとき または、定期点検時
活性炭フィルタ	CLC86-KF	2年 (クリーンルーム等の清浄環境の場合は3年)
排気フィルタ	CLC86-EF	6ヶ月
ケースフィルタ	CLC86-CF	1年 (クリーンルーム等の清浄環境の場合は3年)
サイレンサ	CLC86-SF	1年 (クリーンルーム等の清浄環境の場合は3年)
ポンプ	CLC86-PUMP	予防保全2年(保証1年)
換気ファン	CLC86-FAN1	予防保全3年(保証1年)
センサ冷却ファン	CLC86-FAN2	予防保全3年(保証1年)
クーラー冷却ファン	CLC86-FAN3	予防保全3年(保証1年)

### 1 4 保証について

本器の保証期間はご購入日から1年です。保証期間中に、取付説明書、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・仕様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、弊社は一切補償をおいけません。

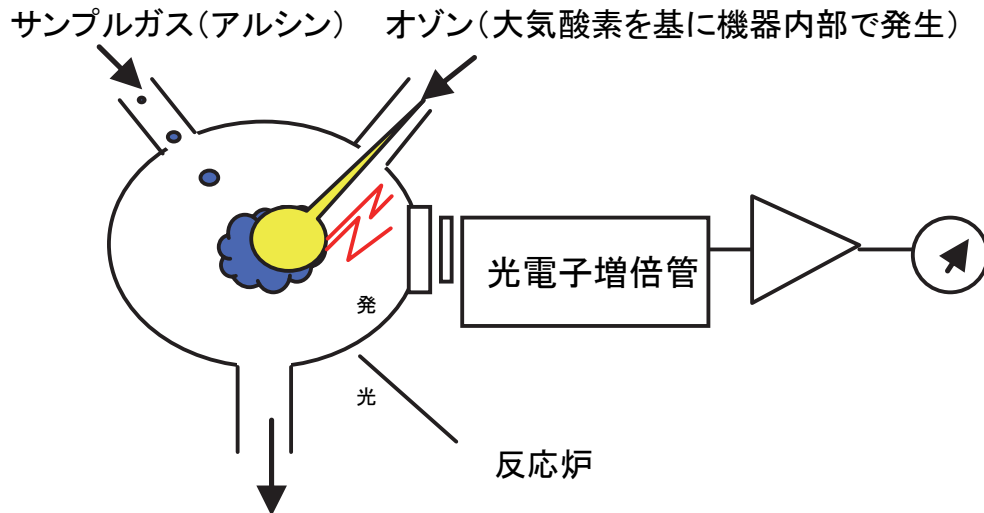
### 1 5 耐用年数について

本器を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年をす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。

## 1.6 化学発光方式の検知原理

本器の検知原理は、サンプルガスがオゾンとの化学反応によって伴う、ルミネセンス反応により放出された光の量を検知するものです。この検知原理を「化学発光方式」といいます。

反応炉内にサンプルガスとオゾンを混入させると、サンプルガス内にアルシン等の水素化合物が存在する場合、特定の波長にて発光作用が生じます。その光の量を光電子増倍管で検知し、アンプにてガス濃度変換することにより対象ガスを検知します。



## 1 7 用語の説明

- 検知原理：ガスの存在を検知し電気信号に変換する原理。
- 化学発光方式：励起分子が基底状態に戻る際に光を放出する現象を検知する方式。
- 検知対象ガス：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。
- 警報設定値：ガス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。
- 検知範囲：ガス濃度を指示し、警報する事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。
- 校正用ガス：ガス検知警報器の校正に用いるガスで、ゼロガス、スパンガス、目盛り定め用ガス等の総称。
- 危険場所：工場その他の事業場において、爆発または火災を生ずるために十分な量の爆発性ガスが、空気と混合して危険雰囲気を生成しているか、あるいは生成するおそれのある所のこと、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。
- 防爆構造：電気機器が点火源となってその周囲における爆発性雰囲気に点火することがないように電気機器に適用する構造。

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

● この取扱説明書を紛失した場合

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

取 付 業 者

代理店・販売店



# 新コスモス電機株式会社

本社	■〒532-0036	大阪市淀川区三津屋中2-5-4	TEL(06)6308-2111(代)
東日本支社	■〒105-0013	東京都港区浜松町2-6-2(藤和浜松町ビル3F)	TEL(03)5403-2703(代)
西日本支社	■〒532-0036	大阪市淀川区三津屋中2-5-4	TEL(06)6308-2111(代)
中部支店	■〒461-0004	名古屋市東区葵3-15-31(住友生命千種第2ビル5F)	TEL(052)933-1680(代)
札幌営業所	■〒060-0005	札幌市中央区北五条西6-2-2(札幌センタービル20F)	TEL(011)231-1101(代)
仙台営業所	■〒983-0852	仙台市宮城野区榴岡4-12-7(ティエヌビルディング4F)	TEL(022)295-6061(代)
新潟営業所	■〒950-0855	新潟市東区江南6-2-1(ヨシックスビル)	TEL(025)287-3030(代)
静岡営業所	■〒422-8062	静岡市駿河区稲川3-1-20(ハギワラビル2F)	TEL(054)288-7051(代)
北陸営業所	■〒920-0065	金沢市二ツ屋町8-1(アーバンユースフルビル2F)	TEL(076)234-5611(代)
広島営業所	■〒730-0851	広島市中区榎町9-4	TEL(082)294-3711(代)
九州営業所	■〒812-0013	福岡市博多区博多駅東3-1-1(NORITZビル5F)	TEL(092)431-1881(代)
北関東出張所	■TEL(048)643-1223(代)		千葉出張所 ■ TEL(043)209-1650(代)
西東京出張所	■TEL(042)680-7918(代)		神奈川出張所 ■ TEL(045)473-6451(代)
京滋出張所	■TEL(077)526-8222(代)		姫路出張所 ■ TEL(079)225-8965(代)
岡山出張所	■TEL(086)456-5200(代)		徳山メンテナンス出張所 ■ TEL(0834)22-6352(代)