

# 一酸化炭素検知警報器

## KS-7D

### 取扱説明書

- この取扱説明書は、必要なときにすぐに取り出して読めるよう、できる限り身近に大切に保管してください。
- この取扱説明書をよく読んで理解してから正しく使用してください。
- この取扱説明書は標準仕様が記載されています。お客様個別の仕様がある場合は、それを優先します。別途、納入仕様書をご覧ください。



新コスモス電機株式会社

取扱説明書管理番号  
GAD-099-06  
2023年6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. 包装内容物およびオプション（別売）の説明	3
4. 外形寸法および各部の名称とはたらき	4
4-1. 外形寸法および名称とはたらき	4
4-2. 内部の名称とはたらき	5
5. 取り付け方法	6
6. 配線方法	9
6-1. 棒端子および絶縁チューブの取り付け方法	10
6-2. 端子台への電線接続および取り外し方法	11
6-2-1. 電源用端子台	11
6-2-2. 外部出力用端子台	11
6-3. 結束バンドの取り付け	11
6-4. AC電源コード PC-0125 の配線方法	12
7. 使用方法	13
7-1. ご使用の前に	13
7-2. 運転手順	13
7-3. 動作および機能の説明	15
7-3-1. LCD表示の説明	15
7-3-2. 通常動作の状態	15
7-3-3. 音声切り替え方法	16
7-3-4. フルスケール濃度および警報設定値の確認方法	16
7-3-5. ピーク値の表示およびリセット	16
7-3-6. ガス警報時の動作	16
7-4. ユーザーモード	17
7-4-1. ユーザーモードの操作方法	17
7-4-2. メンテナンス機能のON/OFF 切替え	18
7-4-3. ゼロ調整	18
7-4-4. スパン調整	19
7-4-5. 警報テスト	19
7-4-6. 警報履歴確認	20
7-4-7. 時計の設定	21
7-5. メーカーモード	22
7-5-1. メーカーモードの起動	22
7-5-2. 動作時間の初期化	23
7-5-3. 警報設定値の変更	24
8. 保守点検	26
8-1. 点検内容と頻度	26
8-2. バックアップ電池および時計用電池の交換方法	28
9. 故障とお考えになる前に	30
10. 仕様	32
11. 保証について	33
12. 検知原理	33
13. 用語の説明	34


# 1. はじめに


---


- ・ このたびは一酸化炭素検知警報器KS-7Dをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
- ・ 本器は、毒性ガスである一酸化炭素（可燃性ガスでもある）を対象としたガス検知警報器であり、非防爆エリアで屋内の事務所、実験室、研究所、クリーンルーム等において漏洩ガスを早期に検知し、そのガス濃度値を本体に表示するとともにアナログ信号（DC4-20mA）として外部に出力します。
- ・ また、あらかじめ設定されたガス警報濃度に達すると、本体の警報ランプ、警報音を動作させると共に警報接点を動作させ、一酸化炭素濃度の監視に役立てる機器です。
- ・ 本器を正しく使用していただくために、取り付け、ご使用前に必ずこの取扱説明書をお読みください。


## 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見される内容を示しています。

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

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

 **メモ** : 取扱い上のアドバイスを意味します。

## 2. 正しくお使いいただくために

- ・正しくお使いいただくために、下記の事項をよくお読みの上ご使用ください。本器をご使用になる場合は、該当する全ての法律、規定に基づいて行なってください。なお、据付配線工事および取り付け工事等、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」に基づいて行なってください。

- ⚠警告**
- 警報を発したら、貴社で規定されている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。
  - カバーを閉じた後は、必ずカバー固定ネジで固定してください。  
固定していないと正しい検知ができません。

- ⚠注意**
- 本器の分解、改造、構造および電気回路の変更等をしないでください。  
本器の性能を損なうおそれがあります。
  - 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、規則等に準拠してご使用ください。
  - 本器はセンサの構造上、取り付け姿勢を指定しています。必ず本書の『5. 取り付け方法 (P6)』を読んで取り付けてください。
  - センサの構造上、包装箱に記載されている以外の姿勢で保管されていると、正常に取り付けてから1週間以内はセンサ出力が一時的に低下する場合があります。この現象は1時間程度で正常出力に回復しその後は正常に動作します。(放置期間が長いと2時間程度かかる場合もあります)
  - 本器のアナログ出力を上位監視ソフトの濃度表示に使用する場合は、上位監視ソフトにてゼロサプレッションのソフト処理を行なって下さい。  
本器のアナログ出力分解能は、250~400 (フルスケール設定による) です。  
上位監視ソフトとの分解能差や濃度表示桁数差及び接続先のインピーダンスの変化により、濃度表示にズレが生じることがあります。  
また、アナログ出力での故障の閾値を設ける場合は、1.0mA で設定してください。

- メモ** 停電時の動作について
- 運転中に停電があった場合、バックアップ電池がないと本器の動作は停止します。その場合、内部の主電源スイッチがONであれば停電が復旧すると自動的に再起動します。ご購入時はバックアップ電池が付属品として包装箱の中に入っています。停電時に動作が必要とされる場合は、バックアップ電池を取り付けてください。(『8-2. バックアップ電池および時計用電池の交換方法』 P28参照) バックアップ電池により本器が動作している状態でバックアップ電池の残量が少なくなるとバッテリーエラー (E-B) となります。バッテリーエラーの状態が長時間続きますと、バックアップ電池が過放電となり液漏れを起こす可能性があります。液漏れを回避するため、過放電状態となる前に本器は自動的に動作を停止します。その場合、停電が復旧しても自動的に再起動しません。計画停電等によりバックアップ電池で長時間動作することが予想される場合は、あらかじめバックアップ電池を取り外してください。(『8-2. バックアップ電池および時計用電池の交換方法』 P28参照) バックアップ電池を取り外しても通常動作に問題はありません。

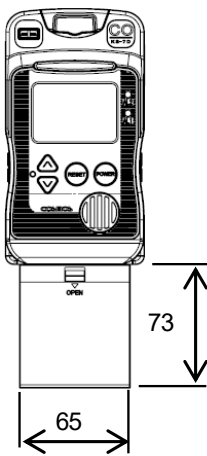
### 3. 包装内容物およびオプション（別売）の説明

- ・標準品には下記のものが入っています。ご使用前に必ず全て揃っている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。

#### 標準付属品

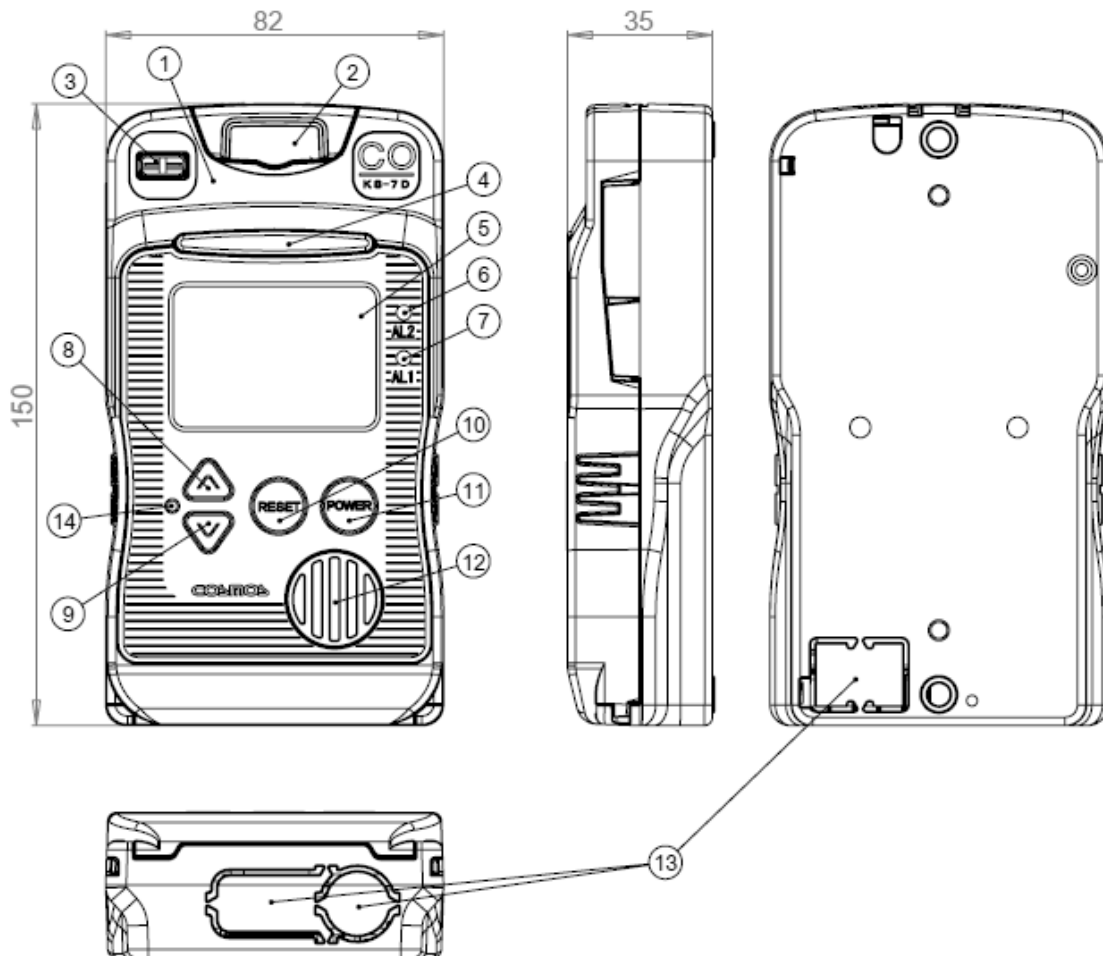
品名	数量	備考
検知警報器本体	1	型式：KS-7D
取り付けネジ	2	M5×12（ばね座金付き）、検知警報器を取り付けます
結束バンド	1	電線をまとめます
棒端子	9	電線に圧着して端子台に接続します
絶縁チューブ	9	圧着端子に挿入して絶縁します
取扱説明書	1	—
施工説明書	1	（取扱説明書の抜粋）
保証書	1	—
成績書	1	—
バックアップ電池	1	リチウム電池 CR2
AC電源コード	1	両端にAC100Vコンセント用プラグと接続棒端子が付いたAC用電源コード（長さ2.5m） ※AC電源仕様において、指定のある場合のみに付属します

#### ・オプション（別売）

品名	型式	概要
電池ユニット （使用電池：単3形アルカリ乾電池、4本） 	KS-7xB	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本体の電源仕様（AC、DC）にかかわらず、電池ユニットを取り付けて、<u>本体の設定を変更すると単3形アルカリ乾電池で使用できます。</u></li> <li>・AC,DC仕様との主な相違点               <ol style="list-style-type: none"> <li>①アナログ出力が『0mA』（出力なし）になります。</li> <li>②外部接点が作動しません。</li> <li>③状態表示ランプは、通常動作時は点灯せず、警報時のみスライド点灯します。</li> </ol> </li> <li>・連続使用時間：約8800時間（20℃、無警報時、バックライト消灯にて）</li> </ul>

## 4. 外形寸法および各部の名称とはたらき

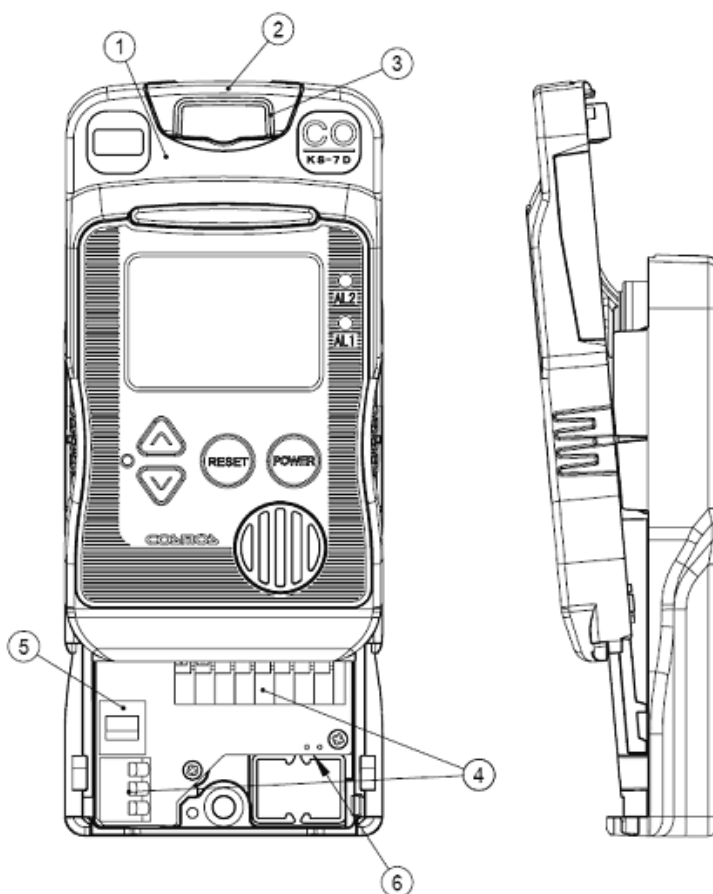
### 4-1. 外形寸法および名称とはたらき



番号	名称	はたらき
①	カバー	内部にある主電源スイッチの操作時や外部からの配線時に上方向にスライドさせます。通常時は閉じて使用します。
②	ネジカバー	本体の取り付けネジや、カバーの固定ネジを隠しています。ねじの取り付けや取外しのときに開け、通常時は閉じて使用します。
③	ガス検知口	内部に一酸化炭素センサがあり、ガスを検知します。
④	状態表示ランプ	動作状態をランプで表示します。通電動作時は緑色点灯、1 段目警報時は橙色スライド点灯、2 段目警報時は赤色スライド点灯します。
⑤	LCD 表示部	一酸化炭素濃度など、各種情報を表示します。
⑥	2 段目警報ランプ	2 段目警報時、赤色点滅します。リセットスイッチを操作すると点灯となります。
⑦	1 段目警報ランプ	1 段目警報時、橙色点滅します。リセットスイッチを操作すると点灯となります。
⑧	▲(UP)スイッチ	通常動作時にこのスイッチを押すと、電源投入以降の一酸化炭素濃度の上限ピーク値が LCD 表示部に表示されます。また、各スイッチの組合せにより各種設定時に使用します。
⑨	▼(DOWN)スイッチ	各スイッチの組合せにより各種設定時に使用します。
⑩	リセットスイッチ	通常動作時にこのスイッチを押すと、フルスケール濃度、警報設定値を表示します。音声やブザー音を発している時に押すと、音声やブザー音が停止します。

⑪	パワースイッチ	長押しで電源の入切をします。
⑫	ブザー孔	警報音を発します。
⑬	ケーブル挿入口	外部配線を入線します。ニッパーなどでカットしてご使用ください。
⑭	メンテナンススイッチ	各種設定等をするときに使用します。

## 4-2. 内部の名称とはたらき



番号	名称	はたらき
①	カバー	内部にある主電源スイッチの操作時や外部からの配線時にスライドさせます。通常時は閉じて使用します。
②	ネジカバー	本体の取り付けネジや、カバー固定ネジを隠しています。ねじの取り付け取外しの時に開け、通常時は閉じて使用します。
③	カバー固定ネジ	カバーを固定します。(ネジカバーの内部にあります)
④	端子台	外部からの配線を接続します。
⑤	主電源スイッチ	主電源の入切をします。
⑥	電池ユニット 接続コネクタ	電池ユニット KS-7xB (オプション品) を接続します。基板の裏面に配置しています。

## 5. 取り付け方法

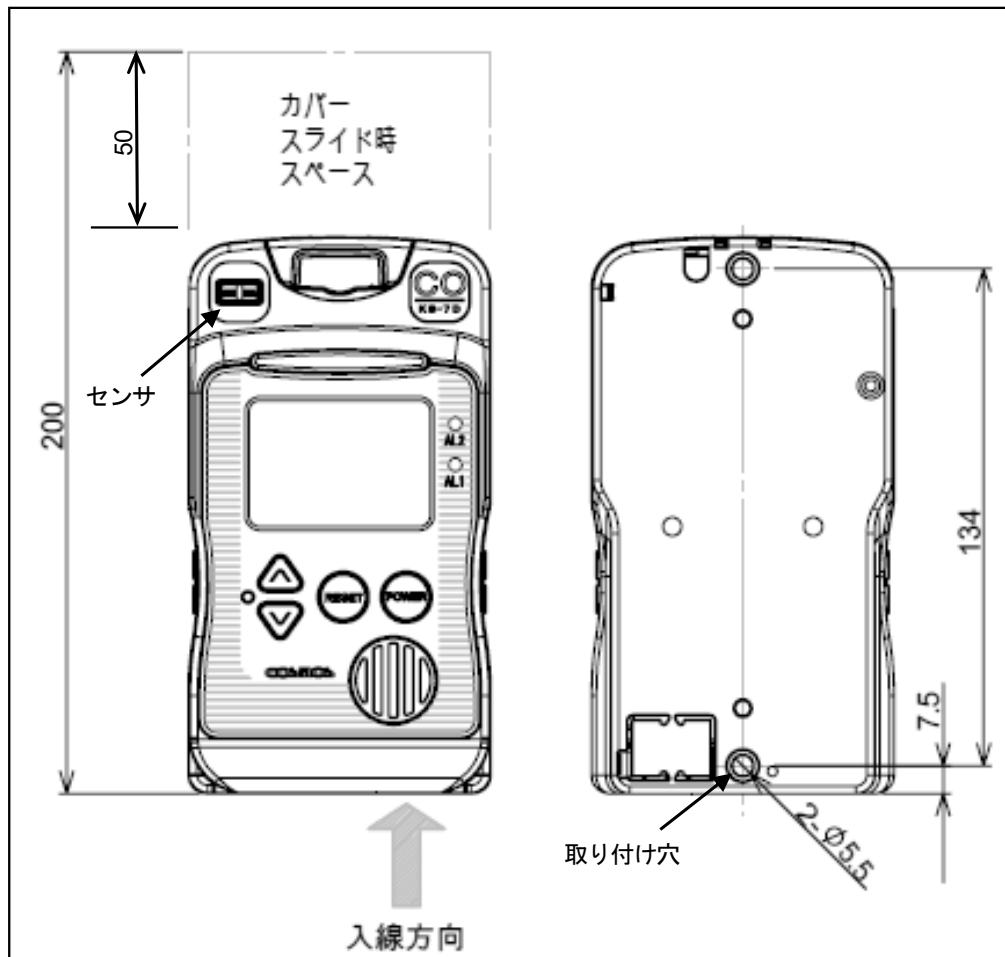
**⚠警告** ●本器は防爆構造ではありません。非危険場所に取り付けてください。

- ⚠注意**
- 取り付け作業時は、落下や衝突等によりガス警報器に衝撃が加わらないように注意して取り扱ってください。検知性能が損なわれる場合があります。
  - 次のような場所には取り付けないでください。
    - ・屋外や水が直接かかる場所
    - ・温度、湿度が次の条件から外れる場所
      - 5℃～40℃（但し、急激な変化のないこと）
      - 30～85%RH（但し、結露なきこと）
    - ・腐食性のガスがある場所
    - ・振動や衝撃が加わる場所
    - ・高周波や磁気が発生する場所
    - ・電氣的ノイズが発生する場所
  - 保守点検の容易な場所に据え付けてください。
  - 取り付け姿勢は、必ずセンサが上側、取り付け面が垂直になるように、正立に取り付けてください。逆さ、斜め、横向き等に取り付けると正常なガス検知ができません。
  - 取り付け高さは、法規等で定められていない場合は、センサ位置が床上 75～150cm を目安としてください。また、ガス検知を妨げる障害物等がない位置としてください。
  - カバーを閉じた後は、必ずカバー固定ネジで固定してください。固定していないと正しい検知ができません。

### メモ

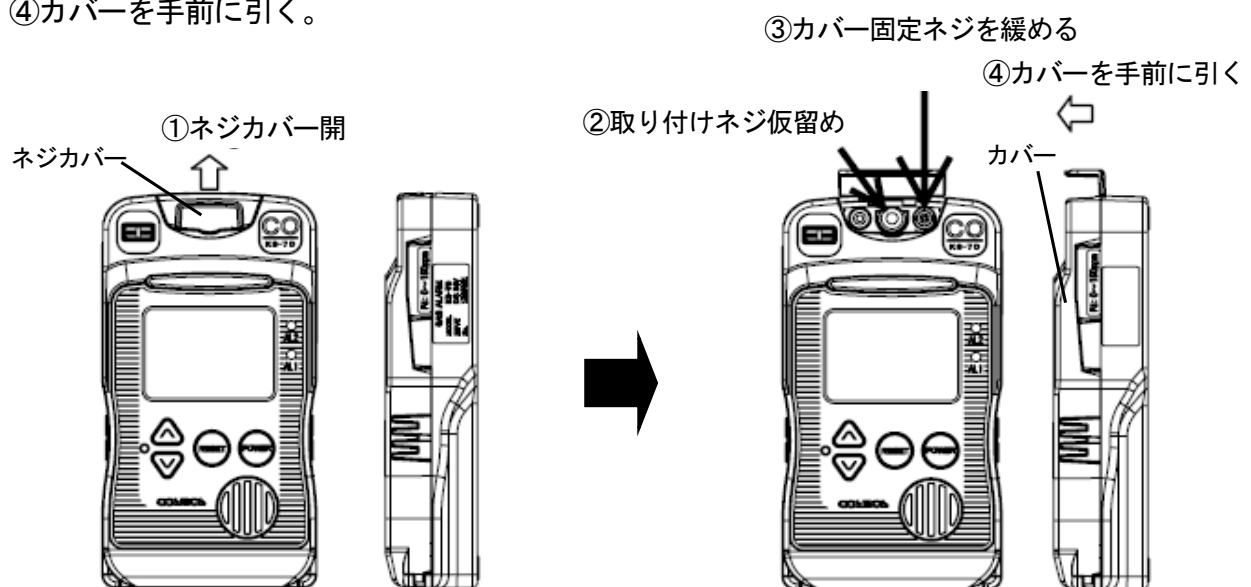
- ・本体の左右は、取外し等のため [側面から30mm以上] のスペースを設けてください。
- ・本体の上方は、カバーをスライドさせるため [下面から200mm以上 (上面から50mm以上)] のスペースを設けてください。
- ・本体の下方は、ケーブル配線が可能なスペースを設けてください。



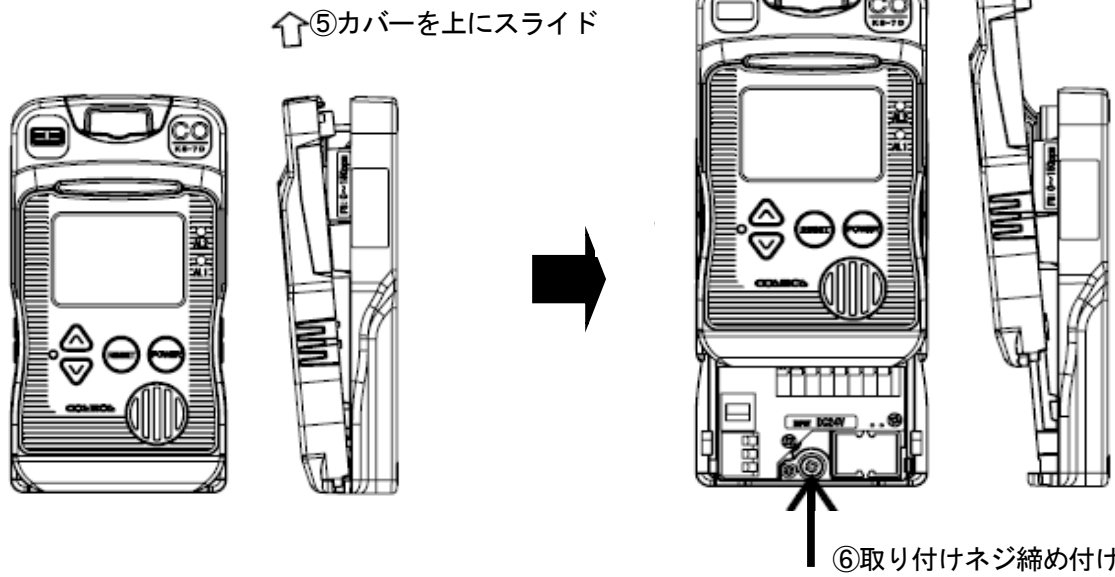


●取り付けネジ用のM5メネジ（2箇所、ピッチ134）を設け、下記の手順で取り付けます。

- ①ネジカバーを開ける。
- ②付属の取り付けネジで仮留めする。（上側）
- ③カバー固定ネジを緩める。
- ④カバーを手前に引く。

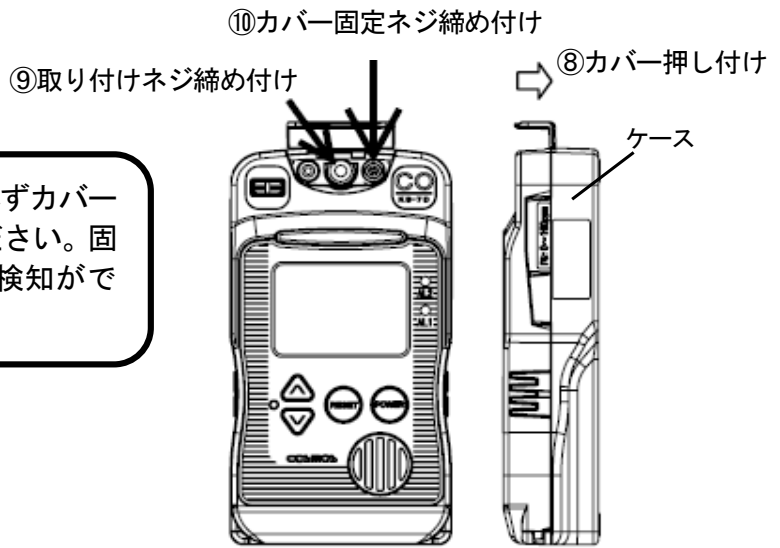


- ⑤カバーを上をスライドさせる。(開ける)
- ⑥付属の取り付けネジで締め付ける。(下側)
- ⑦カバーを下をスライドさせる。(閉じる)



- ⑧カバーをケースに押し付けながら、
- ⑨取り付けネジを締め付ける。(上側)
- ⑩カバー固定ネジでカバーを固定する。
- ⑪ネジカバーを閉じる。

**⚠注意** カバーを閉じた後は、必ずカバー固定ネジで固定してください。固定していないと正しい検知ができません。



## 6. 配線方法

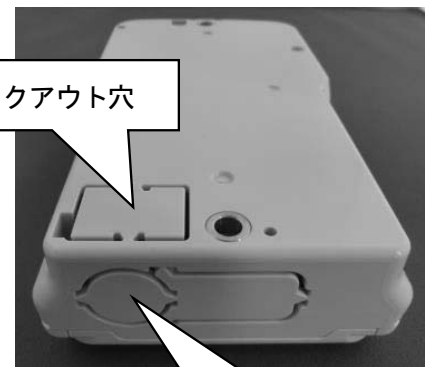
- ⚠警告** ●配線するときは、必ず元電源を切ってください。感電のおそれがあります。  
●配線終了後は、必ずカバーを閉じてください。感電するおそれがあります。

- ⚠注意** ●本器の一酸化炭素濃度出力（アナログ出力、警報接点等）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障害、損害については、弊社は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してください。
  - 接続ケーブルは、動力線（電力線）と極力離して配線してください。
  - 本器のアナログ出力は電源と絶縁されていません。他の機器と混在して使用する場合は、本器のアナログ信号へ他の電源の回り込み等が生じないようにアイソレーションしてください。

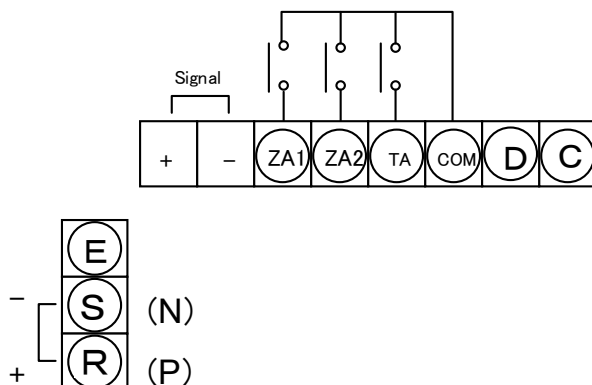
- ・配線口はロックアウト穴構造で下面と背面にあります。ニッパ等でカットして穴を開けてください。
- ・電線はシールドケーブル（ $0.5\sim 1.25\text{mm}^2$ ）、外径 $\Phi 10.5\text{mm}$ 以下、500m以内にてご使用ください。

### メモ

- ・AC電源コード（オプション品）の配線方法は12ページを参照ください。
- ・電池ユニットKS-7xB（オプション品）の取り付け方法は、電池ユニットの取扱説明書をお読みください。
- ・バックアップ電池および電池ユニットKS-7xB（オプション品）での動作については7-3-2. 通常動作の状態（P15）を参照ください。



下面ロックアウト穴



AC100V	DC24V		
R	P	+	電源入力* AC100V 又は DC24V
S	N	-	
E		接地	
Signal		+	アナログ出力 DC4-20mA
		-	
ZA1		1 段目警報接点（無電圧 1a 又は 1b）	
ZA2		2 段目警報接点（無電圧 1a 又は 1b）	
TA		故障接点（無電圧 1a 又は 1b）	
COM		コモン	
D		使用しません。	
C			

※電源入力は機器の仕様に合わせてください。

## 6-1. 棒端子および絶縁チューブの取り付け方法

### 推奨部品

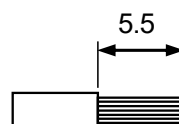
部品名	型番（メーカー名）	備考
電線	-	シールドケーブル（0.5~1.25mm <sup>2</sup> ）、 外径Φ10.5mm以下
棒端子	TC1.25-16（ニチフ）	標準付属品にて同梱（燃線0.25~1.65mm <sup>2</sup> 用）
絶縁チューブ	VC1.25（ニチフ）	標準付属品にて同梱
圧着工具	NH 1（ニチフ）	裸端子用の適合端子呼び1.25のものであれば可

### 端子台（参考）

用途	型番（メーカー名）	備考
電源端子台	ML-1400-S1L-3P （サトーパーツ）	適合径：Φ0.65mm~Φ1.6mm
外部出力線用	FFKDSA1/H1-5,08-8 （フェニックスコンタクト）	適合径：Φ0.2mm~Φ1.5mm

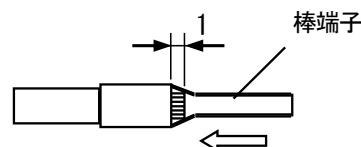
#### ①電線ストリップ

棒端子を取り付ける電線端部のストリップ（被覆むき）寸法は5.5mm（推奨）とします。



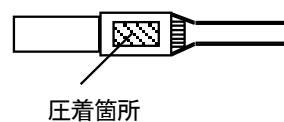
#### ②棒端子挿入

電線の被覆をむいた部分に棒端子を挿入します。端子の中央部から1mm程度芯線が見えるまで挿入します。



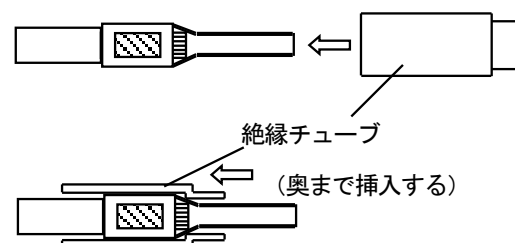
#### ③棒端子の圧着

筒部（電線挿入部）の中央を圧着してください。



#### ④絶縁チューブの挿入

圧着された棒端子の先端部から絶縁チューブを挿入します。

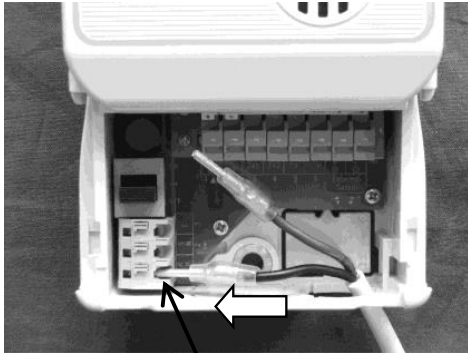


**メモ** 絶縁チューブは棒端子に奥まで挿入してください。奥まで挿入しないと端子台に接続した際に挿入長さが短くなり、接続不良となるおそれがあります。

## 6-2. 端子台への電線接続および取り外し方法

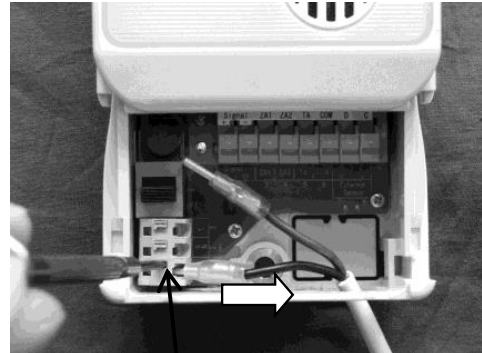
### 6-2-1. 電源用端子台

(接続する場合)



電線挿入穴に棒端子を挿入する。

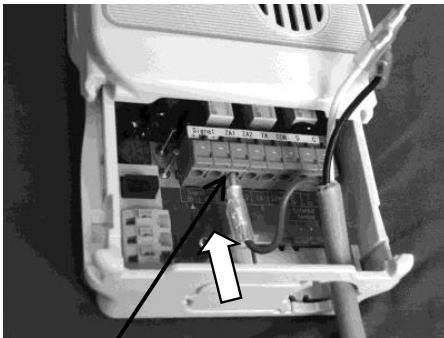
(取り外す場合)



精密ドライバー（推奨刃先幅2.6mm）等で解除ボタンを押しながら、棒端子を引き抜きます。

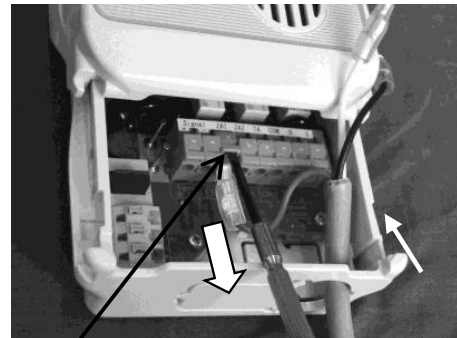
### 6-2-2. 外部出力用端子台

(接続する場合)



電線挿入穴に棒端子を挿入する。

(取り外す場合)

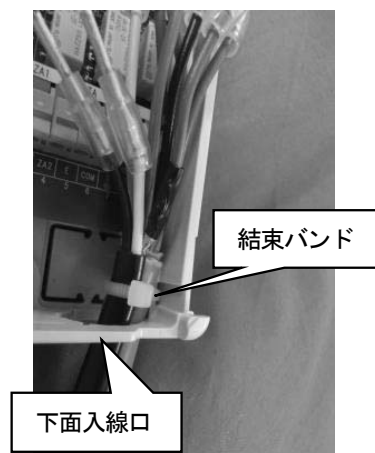


精密ドライバー（推奨刃先幅3mm）等で解除ボタンを押しながら、棒端子を引き抜きます。

## 6-3. 結束バンドの取り付け

電線の引き止め補助用として、ケースの内側の入線口近くに結束バンドを通す部分があります。（右図参照）

あらかじめ結束バンドを通して輪を作っておき、入線した電線を輪の中を通してから配線しておけば最後にまとめることができます。



## 6-4. AC電源コード PC-0125 の配線方法

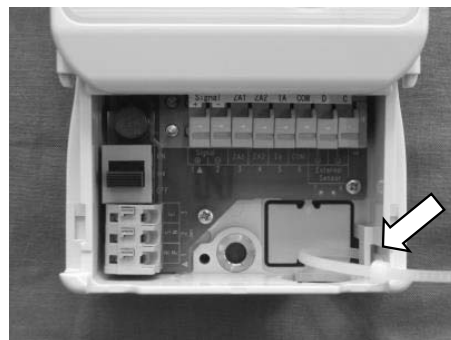
1. 本体下部の入線口をニッパー等でカットします。

※矢印の2箇所をカットします。  
(背面の入線口も同様にできます)

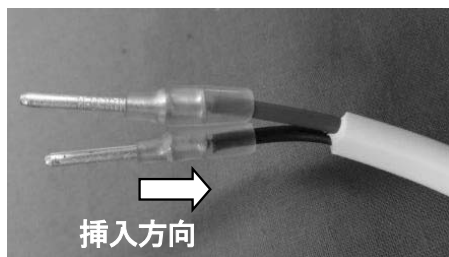


2. 結束バンドの先端を曲げ、図の矢印の部分に通して輪を作ります。

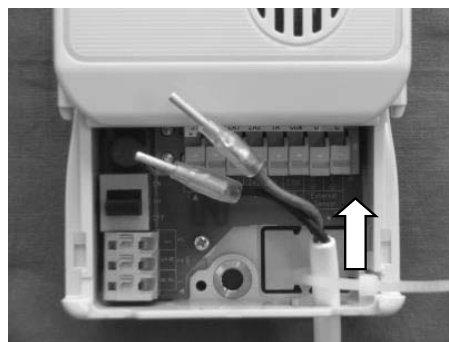
※結束バンドの先端を手前に引っ張れるようにします。



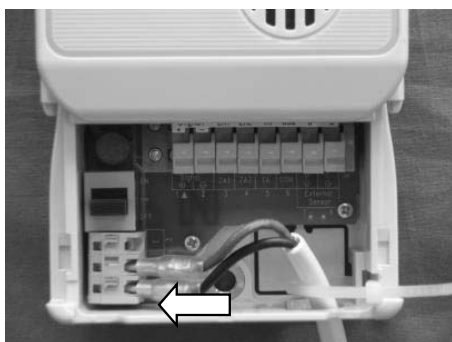
3. 電源コード棒端子部の絶縁チューブが奥まで挿入されていることを確認します。



4. 電源コードを入線口および結束バンドに通します。



5. 電源コードの棒端子を端子台 (R,S) に差し込みます。(R,Sともどちらの端子でも可)



6. 結束バンドの先端を引張って、電源コードを固定します。

※結束バンドの余った部分はニッパー等でカットしてください。



## 7. 使用方法

### 7-1. ご使用前に

- ⚠警告** ●電源を供給する前に、機器の電源仕様と供給電源を確認してください。
- ・AC100V仕様の場合【AC100V±10%、50/60Hz±10%】
  - ・DC24V仕様の場合【DC24V±10%】

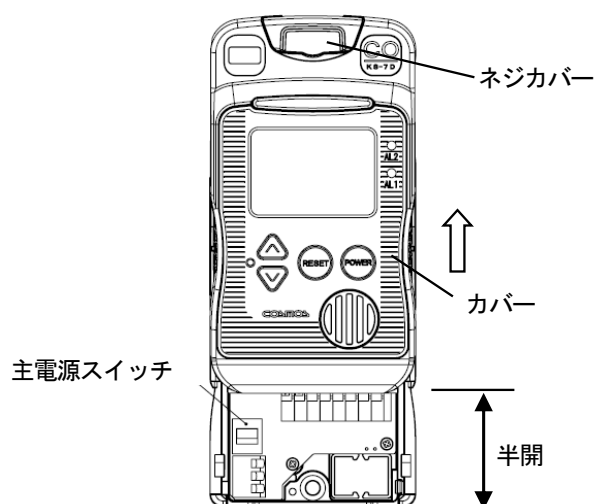
- ⚠注意**
- 電源を入れる前に各部の接続に間違いがないか、『6. 配線方法 (P9)』または、別途納入仕様書のある場合はその仕様書を確認してください。
  - センサの構造上、包装箱に記載されている以外の姿勢で保管されていると、正常に取り付けてから1週間以内はセンサ出力が一時的に低下する場合があります。この現象は1時間程度で正常出力に回復し、その後は正常に動作します。  
(放置時間が長いと2時間程度かかる場合もあります)
  - 周囲にガスが無いこと(清浄空気中であること)を確認してから行なってください。
  - センサが安定していない場合、暖機動作完了後に外部接点が作動する可能性があります。必要に応じて外部機器のインターロック解除作業を行なってください。
  - 暖機動作中は、アナログ信号は4mA固定出力し、外部接点は作動しません。

### 7-2. 運転手順

- 1) 『5. 取り付け方法 (P6)』の①③④⑤の要領で、カバーを上をスライドさせて半開させます。

- ①ネジカバーを開ける
- ③カバー固定ネジを緩める
- ④カバーを手前に引く
- ⑤カバーを上をスライドさせて半開にする

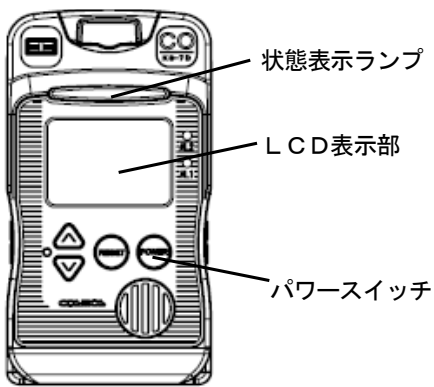
- 2) 主電源スイッチをON(上)にします。



3) 『5. 取り付け方法 (P6)』の⑦⑧⑩の要領で、カバーを閉じてネジ留めします。

- ⑦カバーを下へスライドさせて閉じる
- ⑧カバーを奥に押す
- ⑩カバー固定ネジを締め付けて、ネジカバーを閉じる

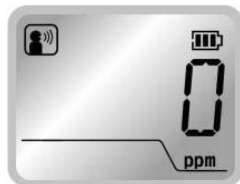
**⚠注意** カバーを閉じた後は、必ずカバー固定ネジで固定してください。固定していないと正しい検知ができません。



4) パワースイッチを約3秒押します。(ピッ、ピー)  
状態表示ランプが緑色点滅し、LCD表示が“— — — —”の表示になり暖機動作(約90秒)が始まります。



暖機動作中の表示



通常動作中の表示

5) 暖機動作が完了すると、状態表示ランプが緑色点灯し、LCD表示が濃度表示になり通常モードになります。

**⚠注意** 電源投入後に一酸化炭素濃度がマイナスを表示している場合は、一旦電源を切って1時間程度放置し(センサが安定してから)、再度電源投入してください。

6) 警報テストを行いません。(『7-4-5. 警報テスト』P19 参照)  
警報動作の確認を行いません。

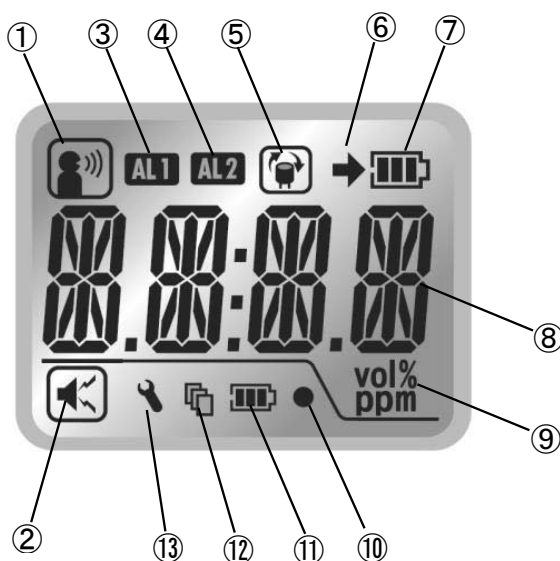
7) 電源を切る場合は、パワースイッチを約3秒押して機器を停止させてから、主電源を切ります。

**メモ** パワースイッチを切ると電源バックアップ機能は作動しません。  
パワースイッチを切らずに、主電源を切ると電源バックアップ機能が作動します。



## 7-3. 動作および機能の説明

### 7-3-1. LCD 表示の説明



番号	名称	説明
①	音声警報マーク	音声警報に設定されている場合に表示します
②	ブザー音警報マーク	ブザー音警報に設定されている場合に表示します
③	1 段目警報マーク	1 段目警報時に表示されます
④	2 段目警報マーク	2 段目警報時に表示されます
⑤	センサ交換マーク	センサ交換時期に表示されます
⑥	バックアップ実行表示	バックアップ電池で動作している時に表示されます
⑦	バックアップ電池残量表示	停電時のバックアップ電池の残量
⑧	濃度・情報表示	ガス濃度やエラー番号等を表示します
⑨	濃度単位	ガス濃度の単位
⑩	時計電池切れ表示	時計用電池の残量が少なくなると表示されます
⑪	電池ユニット残量	オプションの電池ユニット KS-7xB の電池残量 (設定が必要です)
⑫	履歴マーク	警報履歴確認中に表示されます
⑬	メンテナンスマーク	メンテナンス機能ON時に表示されます

### 7-3-2. 通常動作の状態

通常動作時は、状態表示ランプ〔緑〕が点灯、LCD表示が濃度表示、警報ランプが消灯しています。

**メモ**

バックアップ電池および電池ユニット KS-7xB (オプション品) で動作する場合、ACおよびDC仕様との主な相違点は次の通りです。

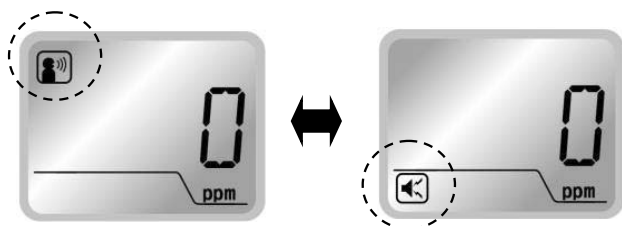
- ・状態表示ランプは、通常動作時は点灯せず、警報時のみスライド点灯します。
- ・アナログ出力が『0mA』(出力なし)になります。
- ・外部接点が作動しません。
- ・警報音量が少し小さくなります。

### スイッチの名称

	パワースイッチ
	リセットスイッチ
	▲(UP)スイッチ
	▼(DOWN)スイッチ
	メンテナンススイッチ

### 7-3-3. 音声切り替え方法

リセットスイッチを約3秒押します。(ピッ ピー)  
LCD表示がブザー音マークに切り替わります。



再度リセットスイッチを3秒押します。(ピッ ピー)  
LCD表示が音声マークに切り替わります。

**メモ** 消音仕様の場合は、音声マークおよびブザー音マークともLCDに表示されません。

### LCD の表示マークの説明

	音声警報マーク
	ブザー音警報マーク
<b>AL1</b>	1 段目警報マーク
<b>AL2</b>	2 段目警報マーク

### 7-3-4. フルスケール濃度および警報設定値の確認方法

リセットスイッチを押します。(ピッ)

《フルスケール濃度》⇒《1 段目警報設定値》⇒《2 段目警報設定値》の順に表示します。



(フルスケール濃度：75ppm⇒1 段目警報設定値：25ppm⇒2 段目警報設定値：50ppm の場合)

### 7-3-5. ピーク値の表示およびリセット

- ・▲スイッチを押します。(ピッ) “電源投入以降のピーク値” と “PEAK” が交互表示されます。



- ・通常表示に戻すには、リセットスイッチを押します。(ピッ)  
「フルスケール濃度および警報設定値」を表示した後に、濃度表示に戻ります。
- ・ピーク値をリセットするには、▲と▼を同時に押します(ピッ)。  
ピーク値がリセットされ通常の濃度表示に戻ります。

### 7-3-6. ガス警報時の動作

- ・一酸化炭素濃度が、警報設定値に達すると、警報ランプが点滅し、状態表示ランプがスライド点灯し、音声又はブザーが鳴動します。

**メモ** 警報音の解除：警報中にリセットスイッチを短く押すと警報音が停止し(長く押すと停止しない)、警報ランプは点滅から点灯に変わります。

- ・本器の警報モードは、『自己保持型』を標準としていますが、要求仕様に応じて『自動復帰型』の場合もあります。なお、警報のヒステリシスは2ppmです。警報設定値とヒステリシスの差分外（例えば、警報設定値が50ppmの場合、47ppm以下）になるまで警報は復帰しません。

**メモ** 警報接点の解除：濃度が警報設定外になっている状態で、リセットスイッチを短く押すと警報接点が解除（復帰）され、警報ランプは消灯します。

#### 〈 1 段目 警 報 時 の 動 作 〉

- AL1の警報ランプ〔橙〕が点滅し、状態表示ランプ〔橙〕がスライド点灯します。
- 警報音は、音声設定の場合「ピッピッ 一酸化炭素濃度が上昇しています（女性）」  
ブザー音設定の場合（ポッピッ ポッピッ ポッピッ . . . . .）
- 警報接点は、ZC、ZA1が『閉』となります。

#### 〈 2 段目 警 報 時 の 動 作 〉

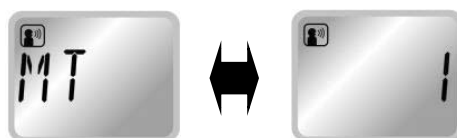
- AL2の警報ランプ〔赤〕が点滅し、状態表示ランプ〔赤〕がスライド点灯します。  
（1段目警報時のAL1警報ランプ〔橙〕点滅は保持したまま）
- 警報音は、音声設定の場合「ピッピッピッ 一酸化炭素濃度が上昇しています 危険です（男性）」  
ブザー音設定の場合（ポピ ポピ ポピ . . . . .）
- 警報接点は、ZC、ZA2が『閉』となります。  
（1段目警報時のZC、ZA1『閉』は保持したまま）

## 7-4. ユーザーモード

- メモ** ・ユーザーモードは通常動作と同様に、ガス検知、警報動作、アナログ出力、接点出力の動作を行ないませんが、ブザー停止、警報解除ができません。  
・ユーザーモードに入った後は、必ず通常モードに戻してください。

### 7-4-1. ユーザーモードの操作方法

- ・《ユーザーモード》に入っている場合は、電源 ON の状態でメンテナンススイッチを押します。  
（ピッ）  
“1”（モード番号）と“MT”（略号）が交互に表示されます。



**メモ** メンテスイッチを押す場合は、精密ドライバ等の先端がとがっていない細い棒状のものをお使いください。

- ・モード番号を変更する場合は、▼(UP) ▲(DOWN)スイッチを押します。
- ・表示されているモード番号の選択を確定する場合は、メンテナンススイッチを押します。  
なお、実行せずに戻る場合は、リセットスイッチを押して戻ります。
- ・各モードで実行・確定する場合は、メンテナンススイッチを約3秒押します。
- ・《通常モード》に戻る場合は、リセットスイッチを約5秒押します。

モード名	モード番号	略号
メンテナンス機能 ON/OFF 切替	1	MT
ゼロ調整	2	0 ppm
スパン調整	3	* * * ppm
警報テスト	4	A L T
警報履歴確認	5	A L H
時計設定	6	D A T E

#### 7-4-2. メンテナンス機能の ON/OFF 切替え【モード番号“1”】

**⚠警告** メンテナンス機能を ON にすると、外部接点および警報音は作動しません。  
通常使用時は、必ずメンテナンス機能を OFF にしてください。

- ①ユーザーモードに入り【モード番号“1”】にします。  
“MT”と“1”（モード番号1）を交互に表示します。



- ②メンテナンススイッチを押します。（ピッ）  
“OFF”が点滅表示されます。



- ③▲スイッチを押します。（ピッ）  
“ON”が点滅表示されます。



- ④メンテナンススイッチを約3秒押します。（ピッ ピー ピッピッ）《確定》  
メンテナンスマークが表示され、“1”と“MT”を交互に表示します。



**メモ** メンテナンス機能 ON に切替えたまま、通常動作に戻った場合は、メンテナンスマークが表示されたままで、“濃度値”と“\_\_\_\_\_”を交互に表示します。



- ⑤メンテナンス OFF に戻す場合は、上記の①~④と同様に“ON”から“OFF”に変更して確定します。  
メンテナンスマークが消えていることを確認します。

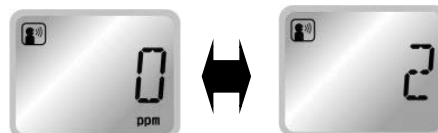


#### 7-4-3. ゼロ調整【モード番号“2”】

**⚠注意**

- ・ゼロ調整は、必ず周囲にガスが無いこと（清浄空气中）を確認して行ってください。
- ・ゼロ調整がきちんとできていないと、正常な検知ができません。

- ①ユーザーモードに入り、▲スイッチを押して（ピッ）  
【モード番号“2”】にします。  
“0 ppm”と“2”（モード番号）を交互に表示します。



- ②メンテスイッチを押します。（ピッ）  
現状の一酸化炭素濃度“\*\* ppm”が表示されます。



- ③周囲にガスが無いことを確認し、メンテスイッチを3秒  
押します。（ピッ ピー ピッピッ）《実行》  
“2”（モード番号）と“0 ppm”を交互に表示し、ゼ  
ロ調整が完了です。



#### 7-4-4. スパン調整【モード番号“3”】

**⚠注意** ・スパン調整は弊社にお申し付けください。（有料）  
・本モードは操作しないでください。間違った調整をすると正常な検知ができ  
ません。

- ・ユーザーモードに入り、▲スイッチを押して（ピッ）  
【モード番号“3”】にすると、スパン調整濃度  
“\*\* ppm”と“3”（モード番号）を交互に表示します。



#### 7-4-5. 警報テスト【モード番号“4”】

- ・警報テストを実行すると、LCD 表示部に警報テストの濃度値が表示され、それに応じたア  
ナログ出力および警報出力（外部接点、警報音、警報ランプ）が作動します。これにより、  
警報動作の確認ができます。

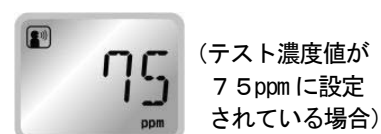
**メモ** メンテナンス機能がONになっている場合は、外部接点および警報音は作動しま  
せん（警報ランプ・アナログ出力は作動します）。

**⚠注意** 警報テストは、本器 KS-7D の外部接点も作動させます。このため、この外部  
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なってから、インター  
ロック解除作業を行ってください。

- ①ユーザーモードに入り、▲スイッチを押して（ピッ）  
【モード番号“4”】にします。  
“AL T”と“4”（モード番号）を交互に表示します。



- ②メンテスイッチを押すと（ピッ）、現状の警報テスト濃  
度値“\*\* ppm”が表示されます。



③▼▲スイッチを押して、警報テスト濃度値を変更します。

メモ

▼▲スイッチにより濃度値を増減します。  
長押しすると連続的に増減できます。



(テスト濃度値を  
150ppmに設定  
変更した場合)

④メンテナンススイッチを約3秒押します。(ピッ ピー)  
警報テストが《実行》されます。

⑤リセットスイッチを短く押すと(ピッ)、警報テストが解  
除され、警報テスト濃度値“\*\*ppm”が表示されます。  
(リセットスイッチを長く押すと、警報動作が停止せずに、  
通常モードに戻ります)



(テスト濃度値が  
150ppmに設定  
されている場合)

⑥設定値を変更する場合は、③～⑤の操作をします。

⑦リセットスイッチを約5秒押すと、通常モードに戻ります。

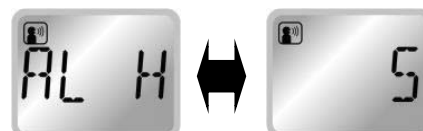
#### 7-4-6. 警報履歴確認【モード番号“5”】

- ・警報履歴の最新10件(自動更新)を表示できます。
- ・履歴内容は警報時のピーク値(ppm)、警報開始の年、月、日、時刻および警報終了の年、月、日、時刻で、順に表示します。
- ・途中で戻るにはリセットスイッチを押します。

①ユーザーモードに入り、▲スイッチを押して(ピッ)

【モード番号“5”】にします。

“AL H”と“5”(モード番号)を交互に表示します)



②メンテナンススイッチを押すと(ピッ)、最新の警  
報履歴の番号“H1”が表示されます。但し、警報  
履歴がない場合は“INIT”が表示されます。



(警報履歴がない場合)

③▲スイッチを押して(ピッ)、履歴番号(H1～H10)  
を選択(表示)します。



(履歴番号“H1”  
の場合)

メモ

- ・▲スイッチを押す毎に、H1、H2…H10、INITの順に表示されます。
- ・履歴を消去する場合は、“INIT”を選択し、メンテナンススイッチを約3秒押します。(ピッ ピー ピッピッ)

④メンテナンススイッチを押すと(ピッ)、履歴マーク  
および“AL”と“選択された番号の警報ピーク値 ppm”  
が交互に表示されます。

履歴マーク



(警報ピーク値が164ppmの場合)

- ⑤▼スイッチを押す毎に、警報開始の年、月・日、時刻および警報終了の年、月・日、時刻を順に表示します。



- ⑥リセットスイッチを押すと（ピッ）、警報履歴の番号“H\*”を表示します。

別の警報履歴を表示させる場合は、③～⑤を同様に行ないます。



- ※警報履歴を消去する場合は、③において“INIT”を選択し、メンテナンススイッチを約3秒押しします。  
(ピッ ピー ピッピッ) 《消去完了》



#### 7-4-7. 時計の設定【モード番号“6”】

時計は警報履歴の記録時に使用しています。

- ①ユーザーモードに入り、▲スイッチを押して（ピッ）【モード番号“6”】にします。  
“DATE”と“6”（モード番号）を交互に表示します。



- ②メンテスイッチを押すと（ピッ）、“YEAR”と“\*\*\*（年）”を交互に表示します。



- ③▲スイッチを押して変更したい項目を選択（表示）します。項目と現状の設定値が表示されます。

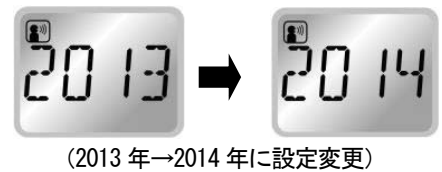
**メモ** ▲スイッチを押す毎に（ピッ）、“YEAR”（年）、“MON”（月）、“DAY”（日）、“HOUR”（時）、“MIN”（分）を順に表示をします。

《“YEAR”（年）を選択した場合》

- ④メンテナンススイッチを押します。（ピッ）  
現状設定されている“年”が表示されます。



⑤▲▼スイッチを押して設定変更します。



⑥メンテナンススイッチを約3秒押します。

(ピッ ピー ピッピッ)

“YEAR”と“\*\*\*\* (変更後の年)”を交互に表示します。《確定》



⑦別の項目を変更する場合は、③～⑥を同様に行ないます。

⑧リセットスイッチを約5秒押すと (ピッ ピー) 通常モードに戻ります。



## 7-5. メーカーモード

メーカーモードの各設定項目 (警報設定値など) はパスワードにて保護しています。

**⚠警告** ●設定を間違えると機器の仕様が変更されます。本説明書以外の操作は絶対にしないでください。

●設定変更は管理者の方等が責任を持って行なってください。

●メーカーモードではガス検知が不能になります。メーカーモードでの作業が完了したら、必ず一旦電源を切って通常モードに戻してからご使用ください。

### 7-5-1. メーカーモードの起動

電源 OFF の状態で、▲スイッチと▼スイッチを押しながら、パワースイッチを同時に約3秒押します。(ピッ ピー)

下のような表示をして“775”が点滅します。《メーカーモード起動》



**メモ**

電池ユニットでは、主電源スイッチが OFF の状態でも動作します。

メンテナンス  
スイッチ

主電源  
スイッチ





## 7-5-2. 動作時間の初期化

本器では「センサ交換の時期」をお知らせする機能（『8-1.(6)ガスセンサの交換』P27参照）があり、センサ交換をした場合には動作時間の初期化を行いません。

- ①メーカーモード起動の状態（“775”点滅）にします。  
（必ず『7-5メーカーモード』P22 からお読みください。）



パスワード775点滅

- ②▲スイッチを2回押して（ピッ ピッ）、“777”（点滅）にします。



パスワード777点滅

**警告** 必ず“777”を表示させてから次に進んでください。設定を間違えると機器の仕様が変更されます。

- ③メンテナンススイッチを押します。（ピッ）  
“4mA”が点灯します。



**メモ** ・メンテナンススイッチを押す場合は、精密ドライバ等の先端がとがっていない細い棒状のものをお使いください。

- ④▲スイッチを1回押します。（ピッ）  
【動作時間の累積値】（16進数）が表示されます。



動作時間の累積値  
（3年間の場合）

**警告** 必ず【動作時間の累積値】を表示させてから次に進んでください。設定を間違えると機器の仕様が変更されます。

**メモ** ▲スイッチを押すごとに表示が切り替わります。



動作時間の累積値

- ⑤メンテナンススイッチを3秒以上押します。(ピッ ピー  
ピッピッ)

「動作時間」が初期化され累積値“0”になります。

**メモ**

初期化ができない場合は、(ピー ピー)と  
ブザーが鳴り、動作時間の累積値は”0”に  
なりません。その場合は、パワースイッチを  
約3秒押しして電源を一旦OFFにして、最初  
からやり直してください。それでも初期化で  
きない場合は修理をご依頼ください。



動作時間の累積値

- ⑥完了する場合は、パワースイッチを約3秒押しして電源を  
一旦OFFにします。

### 7-5-3. 警報設定値の変更

- ①メーカーモード起動の状態(”775”点滅)にします。  
(必ず『7-5 メーカーモード』P22 からお読みください。)



パスワード775点滅  
(メーカーモード起動)

- ②メンテナンススイッチを押します。(ピッ)

“AL 1”およびLEDが点灯します。

**メモ**

上限設定の場合はLEDが点滅します。(1秒  
周期)



- ③▲スイッチを押して(ピッ)、変更したい警報設定値を  
選択します。

**メモ**

▲スイッチを押すごとに、1段目警報“AL  
1”、2段目警報“AL2”の表示が切り替  
わります。



(1段目警報の場合)



(2段目警報の場合)

- ④メンテナンススイッチを押します。(ピッ)

【現在の警報設定値】が表示されます。



現状の警報設定値  
(AL1、50ppmの場合)

- ⑤▲または▼スイッチを押して警報設定値を変更します。



(AL1を25ppmに  
変更する場合)

- ⑥メンテナンススイッチを3秒以上押します。(ピー ピー ピッピッ)

設定値を確定して“AL1”または“AL2”に戻る。



(AL1の場合)

**メモ**

変更ができない場合は(ピー ピー)とブザー鳴動し、警報設定値の表示のままになります。パワースイッチを約3秒押し、電源を一旦OFFにし、最初からやり直してください。それでも変更できない場合は、修理をご依頼ください。

- ⑦変更を続ける場合は、③～⑥を行いません。

- ⑧完了する場合は、パワースイッチを約3秒押し、電源を一旦OFFにします。

- ⑨パワースイッチを約3秒押し、電源をONして通常モードで再起動させ、警報設定値を確認します。(警報設定値『7-3-4. フルスケール濃度および警報設定値の確認方法』P16 参照)

## 8. 保守点検

- ・日常点検とはお客様にて行なっていただく点検です。
- ・定期点検とは、1ヶ月または1年に1回定期的に行なう点検のことで、お客様または弊社にて行ないます。

### お 願 い

検知警報器の信頼性を維持するためには、ガスセンサのスパン調整が極めて重要です。弊社と契約を結んでいただくことで定期的な調整を継続していただけるようお願いいたします。

### 8-1. 点検内容と頻度

点 検 内 容	立ち上げ 時	増設・移設 時	定 期 点 検		日常点検
			1回/1ヶ月	1回/年	
(1) 濃度表示の点検	○	○			○
(2) バックアップ電池の残量確認	○	○		○※1	○
(3) 警報テスト	○	○	○		
(4) ゼロ調整の確認 ※2	○	○	○		
(5) スパン調整（ガス校正）				○	
(6) ガスセンサの交換				○ (3年※3)	

※1：電池残量にかかわらず、お買い上げ日から3年を目安に電池を交換してください。


※2：ゼロ調整は必ず周囲にガスの無い状況で行なってください。

※3：お買い上げ日から3年を目安にセンサを交換してください。センサ交換は弊社にご依頼ください。（有料）

#### (1) 濃度表示の点検

- ・LCD表示部に一酸化炭素濃度が表示され、機器が動作していることを確認します。

#### (2) バックアップ電池の残量確認

- ・LCD表示部のバックアップ電池の残量を確認します。（使用時間：70時間以下）になったら交換をお勧めします。
- ・新品の電池で連続約350時間使用可能です。（20℃、無警報時、バックライト消灯にて）
- ・本機器付属の電池は製造時のテストで使用しており、新品電池より使用時間が短くなる可能性があります

#### メモ

- ・残量表示が“枠のみ”であり、かつ点滅している場合（空状態）はバックアップできません。通常動作には問題ありませんが、電池の液漏れの可能性がありますので電池を交換するか、電池を取り外してください。
- ・バックアップ時に警報鳴動があった場合は、電池を消耗していますので電池交換を推奨します。
- ・バックアップ電池を全く使用しなかった場合でも、3年を目安に交換してください。液漏れする可能性があります。（時計用電池は電池切れにならなくても10年を目安に交換してください。）
- ・電池交換は『8-2.バックアップ電池および時計用電池の交換方法（P28）』を参照してください。

### (3) 警報テスト

- ・『7-4-5. 警報テスト (P19)』を参照して、正しく警報動作することを確認します。

**⚠注意**

- 本器を一般高圧ガス保安規則関係例示基準によって使用されている場合は、1ヶ月に1回以上警報に係わる回路検査により警報を発すること、と規定されています。
- 警報テストでは、本器 KS-7D の警報接点も作動します。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、インターロック解除作業を行ってください。

### (4) ゼロ調整

- ・周囲にガスの無い状況において、表示値が0ppmであることを確認します。  
ずれている場合には、『7-4-3. ゼロ調整 (P18)』を参照して調整をします。

### (5) スパン調整 (ガス校正)

- ・ガス性能を維持するために、1年に1回以上はスパン調整を行ないます。

**⚠注意**

- スパン調整およびセンサ交換は弊社にご依頼ください。(有料)
- 間違った調整をすると正常な検知ができません。

### (6) ガスセンサの交換

- ・通常の使用環境においては推奨交換周期を3年としています。但し、1回/年の定期点検等において著しくセンサ感度が低下している等の異常がみられた場合には交換が必要です。センサ交換は弊社にご依頼ください。

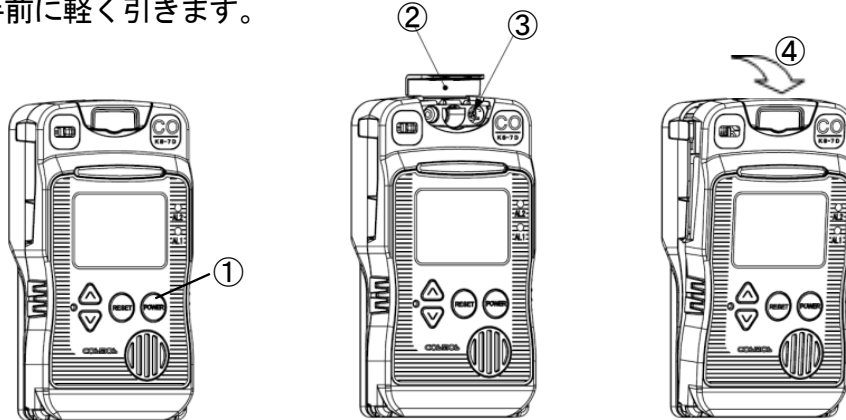
**メモ**

- ・ご使用にならない期間が長くても、センサ交換はお買い上げ日から3年を目安に行なってください。なお、センサ交換は弊社にご依頼ください。(有料)
- ・本器では、電源ON状態にて1時間毎にカウントし、その累積時間が約3年に達すると「センサ交換」を音声またはブザー、およびLCD表示によりお知らせします。  
1分毎に音声及びブザー音が鳴動します。停止するにはリセットスイッチを短押ししてください。一度電源を入れなおした場合、再び1分毎に音声及びブザー音が鳴動します。  
再度停止するにはリセットスイッチを短押ししてください。
- ※ 出荷時の設定により音声またはブザーによるお知らせをOFFにすることも可能です。ご購入の際にご指定ください。標準仕様はONに設定されています。音声またはブザーのON/OFFに関わりなくLCDは交換時期を表示します。

## 8-2. バックアップ電池および時計用電池の交換方法

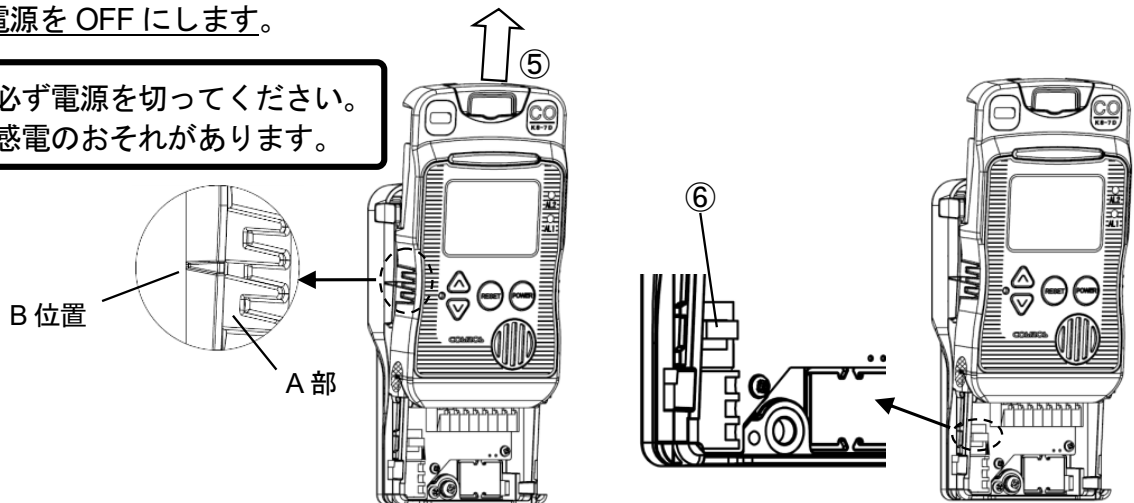
- ⚠注意** ●バックアップ電池は、必ず【リチウム電池、CR2】を使用してください。  
●時計用電池は、必ず【リチウム電池、CR2032】を使用してください。

- ① パワースイッチを約3秒間押しして電源を切ります。
- ② ネジカバーを開けます。
- ③ カバー固定ネジを緩めます。※ネジは取れないようになっています。
- ④ カバーを手前に軽く引きます。



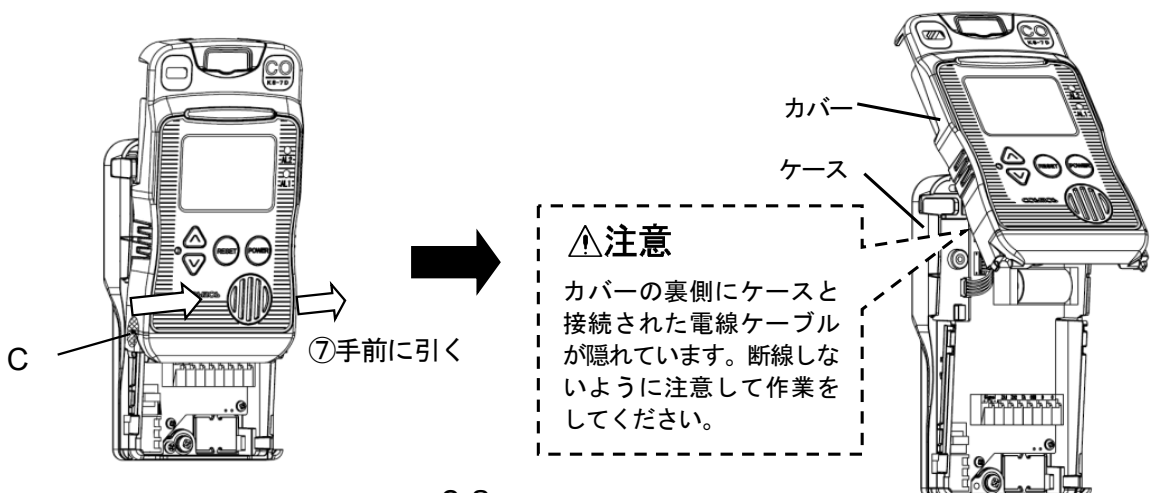
- ⑤ A部を持ってB位置までスライドさせます。※A部の中心とB位置を揃えます。
- ⑥ 主電源をOFFにします。

- ⚠注意** 必ず電源を切ってください。  
感電のおそれがあります。

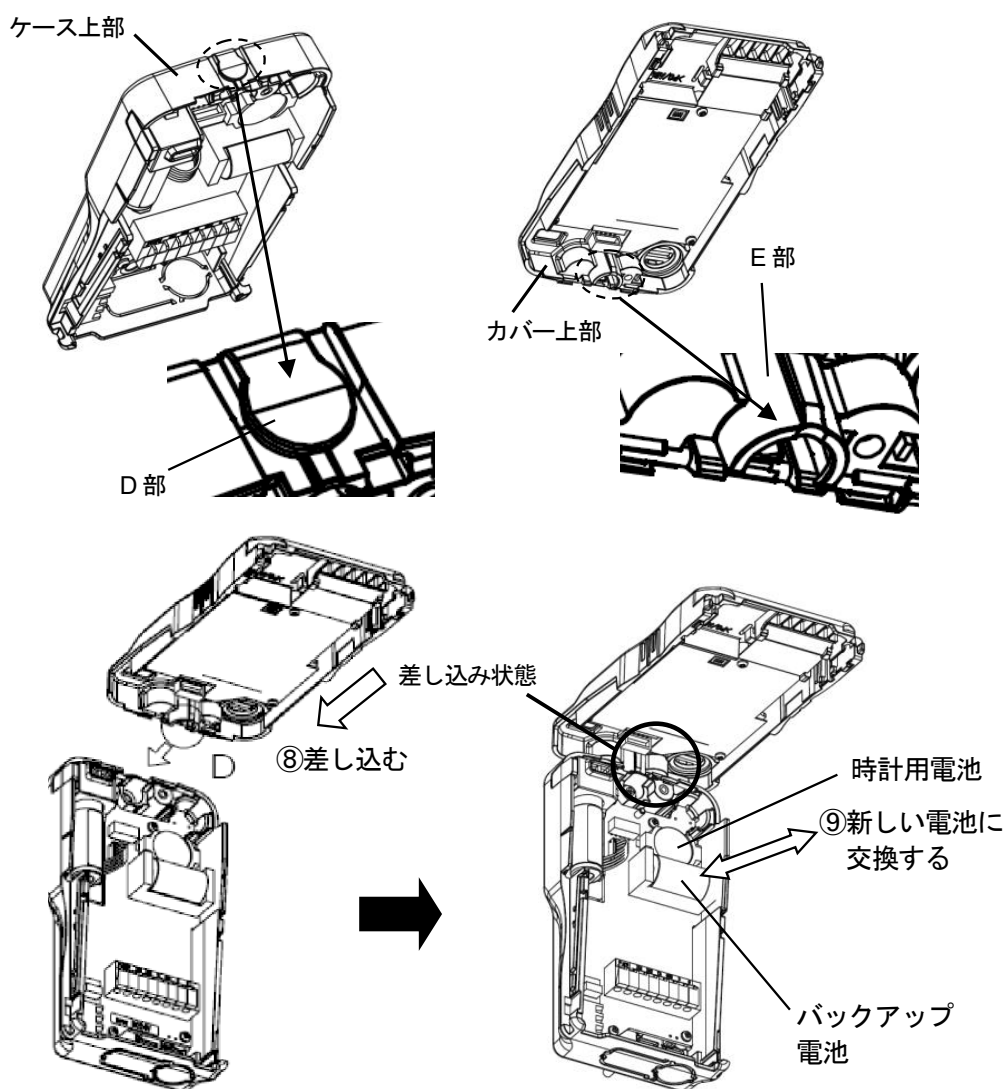


- ⑦ カバーC部(両側)を持ち、手前に引いてケースから外します。

- ⚠注意** カバーとケースは電線ケーブルでつながっています。



- ⑧ カバーをケース上部に仮置き（挿入）します（ケースの D 部にカバーの E 部を差し込みます）。



- ⑨ バックアップ電池または時計電池を新しい電池に交換します。

**⚠ 注意** 極性を間違わないように、電池ホルダの“+/-表示”を確認して取り付けてください。

- ⑩ カバーC部を持ち、ケース上部から引き抜き（⑧の逆）、カバーA部をケースB部に合わせるように（⑤参照）挿入します。  
⑪ 主電源をONにします。  
⑫ カバーA部を持ち、少し左右に動かしながらカバーを下までスライドさせます。（⑤の逆）  
⑬ カバーを押して、ネジカバーを開けてカバー固定ネジを締め付けます。

**⚠ 注意** カバーを取り付けた後は、必ずカバー固定ネジを締め付けてください。ネジで固定していないと正しい検知ができません。

- ⑭ ネジカバーを閉じます。

## 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	参照項目
電源を入れても 状態表示ランプ〔緑〕 が点灯しない	主電源スイッチまたは パワースイッチがOFF になっている	主電源スイッチまたは パワースイッチをON にする	7-2. 運転手順 (P13)
	配線の接続が完全でない	配線をチェックし、端子 を接続し直す	6. 配線方法 (P9)
	電源が供給されていない	正しい電源を入力する	7-1. ご使用の前に (P13)
	電池ユニット KS-7xB(オプ ション品) を接続・設定し ている	電池ユニット KS-7xB (オプション品) で動作し ている場合は、状態表示ランプ〔緑〕は点灯し ません	
メンテナンスマーク が表示されたままで、 “濃度値”と “_____”が交互表 示している	メンテナンス機能がON になっている	メンテナンス機能を OFFにする	7-4-2. メンテナンス 機能の ON/OFF 切替 え (P18)
警報音が鳴らない	メンテナンス機能がON になっている	メンテナンス機能を OFFにする	7-4-2. メンテナンス 機能の ON/OFF 切替 え (P18)
	警報設定値が間違っ て設定されている	警報設定値を確認する	7-3-4. フルスケール 濃度および警報設定 値の確認方法 (P16)
	消音仕様になっている	LCDに音声マークおよびブザー音マークが 点灯していなければ消音仕様の機器ですので 警報音は鳴りません 7-3-3. 音声切り替え方法 (P16) 参照	
警報接点が動作 しない	メンテナンス機能がON になっている	メンテナンス機能を OFFにする	7-4-2. メンテナンス 機能の ON/OFF 切替 え (P18)
	配線の接続が完全でない	配線をチェックし、端子 を接続し直す	6. 配線方法 (P9)
	警報設定値が間違っ て設定されている	警報設定値を確認する	7-3-4. フルスケール 濃度および警報設定 値の確認方法 (P16)
	バックアップ電池および 電池ユニット KS-7xB(オプ ション品) で動作している	正しい動作となります	7-3-2. 通常動作の状 態 (P15)



症 状	原 因	処 置	参照項目
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ LCDにセンサ交換のマークが表示する。</li> <li>・ 「センサの交換時期です。」の音声またはブザー音を1分毎に発する。</li> </ul>	電源ON状態の累積時間が約3年に達したため、センサの交換をお知らせしている	<p>センサ交換をご依頼ください。</p> <p>なお、音声またはブザー音は、リセットスイッチを短押しすると停止します。</p> <p>一度電源を入れなおした場合、再び1分毎に音声及びブザー音が鳴動します。</p> <p>再度停止するにはリセットスイッチを短押ししてください。</p>	8-1. (6) ガスセンサの交換 (P25)
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 状態表示ランプが緑と赤の交互点滅する</li> <li>・ LCDに“E-E1”か“E-E2”か“E-E3”が表示する</li> <li>・ 「故障です」またはブザー音を発する</li> <li>・ 故障接点が作動する。</li> <li>・ アナログ出力が“0.9mA”以下になっている</li> </ul>	内部エラー	<p>一旦、パワースイッチを約3秒押しして電源を切り、数分後に再度電源を入れる</p> <p>それでも、正常復帰しない場合は修理をご依頼ください。</p>	7-2. 運転手順 (P13)
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ LCDに“E-S1”か“E-S3”が表示する</li> <li>・ アナログ出力が“0.9mA”以下になっている</li> </ul>	センサエラー	<p>取付てから1週間以内に“E-S3”が表示された場合において、1時間程度で回復すればそのまま使用できます。それ以外は修理をご依頼ください。</p>	2. 正しくお使いいただくために (P2)
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ LCDに“E-B”が表示する</li> <li>・ ブザー音を発する</li> </ul>	バックアップ電池切れ	<p>バックアップ電池を交換する</p> <p>なお、ブザー音はリセットスイッチを短押しすると1時間だけ停止します。</p>	8-2. バックアップ電池および時計用電池の交換方法 (P26)
上記の症状以外で、動作がおかしい場合	マイコンがノイズ等で誤動作している可能性があります	<p>電源をOFFし、バックアップ電池を一旦外して取り付け直す。</p> <p>再度電源をONして正常復帰しない場合は、修理をご依頼ください。</p>	<p>7-2. 運転手順 (P13)</p> <p>8-2. バックアップ電池および時計用電池の交換方法 (P26)</p>

# 10. 仕様

検知原理	電気化学式
サンプリング方式	拡散式
検知対象ガス	一酸化炭素
検知範囲	0~75ppm または 0~150ppm または 0~250ppm または 0~400ppm (サービスレンジ : F. S. 濃度~1000ppm)
ガス濃度表示	LCD デジタル4桁、分解能 1ppm (バックライト付)
警報設定値 (1段目/2段目)	F. S. 75ppmの場合 : 25/50ppm、 F. S. 150ppmの場合 : 50/100ppm、F. S. 250ppm の場合 : 50/150ppm、 F. S. 400ppmの場合 : 50/150ppm
警報精度 <sup>※1</sup>	警報設定値の±30 %以内
警報遅れ	試験ガスにて警報を発するまで 60 秒以内 試験ガス濃度 : F. S. 75ppm の場合 40ppm、その他の場合 80ppm
警報出力	・ガス警報時(1段及び2段) : 警報ランプ点滅(警報音停止後は点灯)、 状態表示ランプスライド点灯、および音声またはブザー音出力 ・警報動作 : 自己保持(標準)または自動復帰
外部出力 <sup>※3</sup>	・ガス濃度アナログ出力 <sup>※2</sup> : DC4~20mA (電源のマイナスと共通) (電流検出用抵抗は配線抵抗も含め300Ω以下とすること) ・ガス警報接点(1段目および2段目) : 1a(標準)または1b無電圧接点/自己保持(標準)または自動復帰 (定格負荷 : AC125V 0.5A、DC30V 2A、抵抗負荷) ・故障接点 : 1a(標準)または1b無電圧接点/自己保持(標準)または自動復帰 (定格負荷 : AC125V 0.5A、DC30V 2A、抵抗負荷)
防爆性能	非防爆
その他の機能	メンテナンス機能(ガス警報接点および警報音を作動させない)、 警報音停止機能、停電時のバックアップ機能
適合ケーブル	制御用等 シールドケーブル (0.5~1.25 mm <sup>2</sup> 、外径φ10.5mm以下)
ケーブル長さ	500m以内
使用温度湿度範囲	-5~40℃(但し、急激な変化のないこと) 30~85%RH(但し、結露なきこと)
電源	AC100V±10%、50/60Hz±10% または DC24V±10%
消費電力	AC100Vの場合 : 通常動作時約 2VA、警報時約 6VA DC24Vの場合 : 通常動作時約 1W、警報時約 3W
寸法	W82×H150×D35mm(突起部を除く)
質量	約 300g
取付方法	壁掛式(屋内)
本体色	DIC546 1/2

※1 同一測定条件による

※2 検知範囲の濃度を出力する

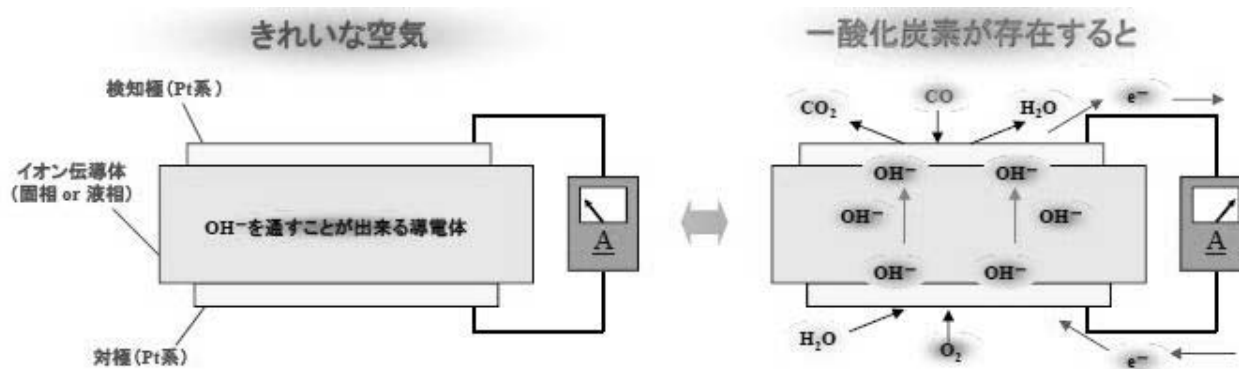
※3 バックアップ電池および電池ユニット KS-7xB(オプション品)で動作する場合、  
ガス濃度アナログ出力は 0mA(出力なし)。ガス警報接点および故障接点は作動なし。

## 1 1. 保証について

- ・本器の保証期間は、お買上げ日より1ヶ年です。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致します。詳しくは、保証書をご覧ください。本器を使用するにあたって、本器の使用目的に沿わない使用をされた場合は、弊社は一切その責任と保証を負いかねます。

## 1 2. 検知原理

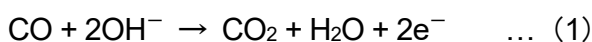
- ・電気化学式



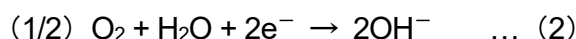
### ●センサ素子構成と電極反応式

センサは貴金属触媒による検知極、対極及びイオン伝導体で構成されています。

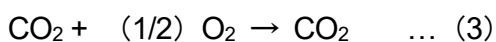
COが存在すると検知極では触媒上で空気中の水蒸気と(1)式で示される反応が発生します。



検知極と対極を電氣的に接続(ショート)しますと、検知極で発生したイオン(OH<sup>-</sup>)はイオン伝導体を介して、同時に発生した電子(e<sup>-</sup>)は外部の電線(リード)を介して、それぞれ対極に到達し、対極上で空気中の酸素との間で(2)式で示される反応が発生します。



つまりこのセンサは反応式(1)(2)からなる(3)式で示す全電池反応で構成された、ガスを活物質とする電池と見做すことができます。



ガスセンサとして使う場合は、検知極と対極を電氣的に接続し、その短絡電流を測定します。

## 1 3 . 用語の説明

---

ガス検知部：ガス濃度を検知して電気信号に変換するユニット。

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。

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。

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。

サービスレンジ：あくまでも目安としての指示値を表す検知範囲外のレンジ

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。

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。

使用温湿度範囲：ガス検知警報器の使用上、性能および機能を維持できる温度・湿度の範囲。

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。

（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）

MEMO

---

●この取扱説明書を紛失された場合

万一この取扱説明書を紛失された場合は、弊社、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。

●本取扱説明書の記載内容は、改良等のため予告なく変更する場合があります。

— 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

<https://www.new-cosmos.co.jp/>