

地下駐車場換気装置用COセンサ

KS-7DU

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-109-00
2016年11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	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. フルスケール濃度および作動設定値の確認方法	16
7-3-4. ピーク値の表示およびリセット	16
7-3-5. 接点動作時の動作	16
7-4. ユーザーモード	16
7-4-1. ユーザーモードの操作方法	16
7-4-2. メンテナンス機能の ON/OFF 切替え	17
7-4-3. ゼロ調整	17
7-4-4. スパン調整	18
7-4-5. 接点動作テスト	18
7-4-6. 履歴確認	19
7-4-7. 時計の設定	20
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
8. 保守点検	25
8-1. 点検内容と頻度	25
8-2. 時計用電池の交換方法	26
9. 故障とお考えになる前に	29
10. 仕 様	31
11. 保証について	32
12. 検知原理	32
13. 用語の説明	33

1. はじめに

- ・ このたびは地下駐車場換気装置用COセンサKS-7DU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）を対象としたガスセンサであり、非防爆エリアで地下駐車場の換気装置を制御するシステムのセンサ部として使用します。
- ・ あらかじめ設定されたガス濃度に達すると、接点及びアナログ信号（DC4-20mA）を動作させ、制御盤に信号を送ります。
- ・ 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**
- 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、規則等に準拠してご使用ください。
- 本器は構造上、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。
- 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。

3. 包装内容物およびオプション（別売）の説明

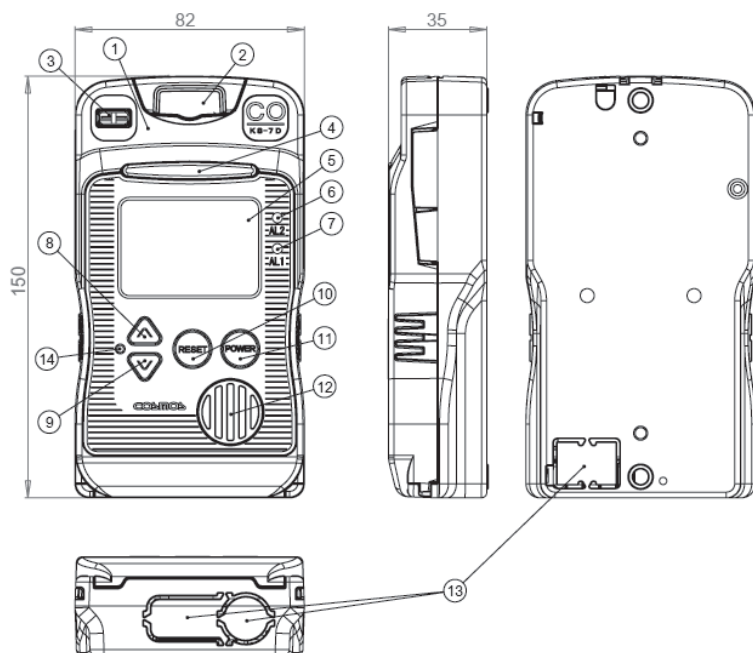
- ・標準品には下記のものが付属品として包装箱の中に入っています。ご使用前に必ず全て揃っているか確認してください。作業には万全を期していますが万一製品に破損や欠品がございましたら、お手数ですが弊社までご連絡ください。

標準付属品

品名	数量	備考
ＣＯセンサ本体	1	型式：ＫＳ－７ＤＵ
取り付けネジ	2	M5×12（ばね座金付き）、機器本体を取り付けます
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	－

4. 外形寸法および各部の名称とはたらき

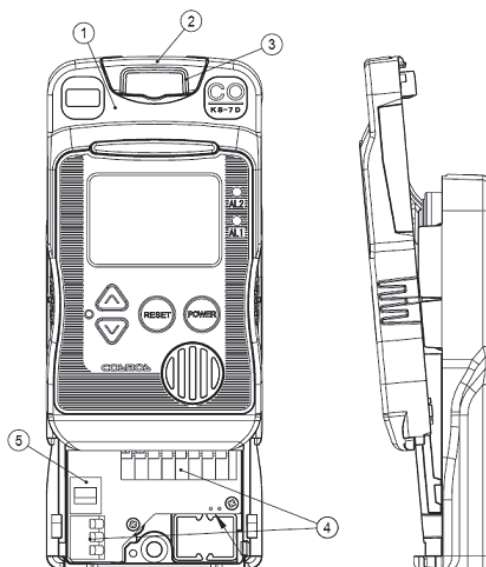
4-1. 外形寸法および名称とはたらき



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	内部にセンサモジュールがあり、ガスを検知します。
④	状態表示ランプ	本器では使用しません。
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	AL2 ランプ	本器では使用しません。
⑦	AL1 ランプ	本器では使用しません。
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、接点動作設定値を表示します。
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	操作音を発します。
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。

5. 取り付け方法

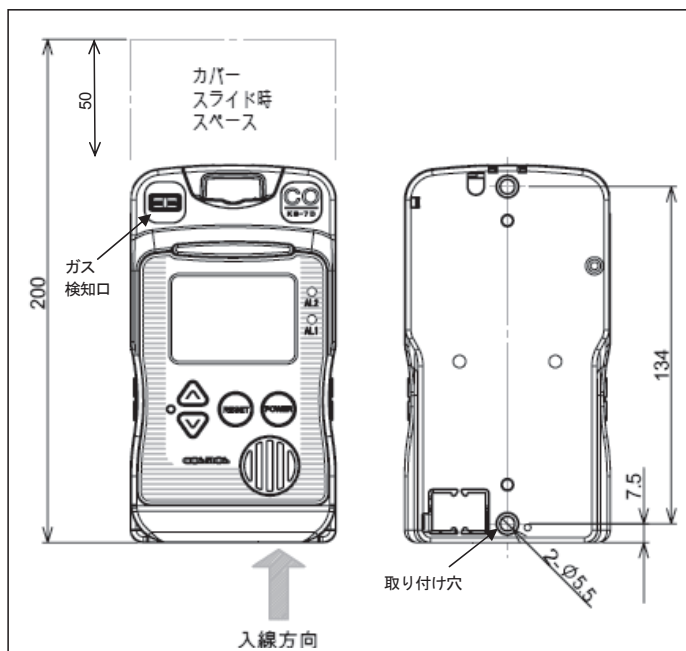
⚠警告 ●本器は防爆構造ではありません。非危険場所に取り付けてください。

⚠注意

- 取り付け作業時は、落下や衝突等によりCOセンサ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、必ずガス検知口が上側、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、ガス検知口位置が床上約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。

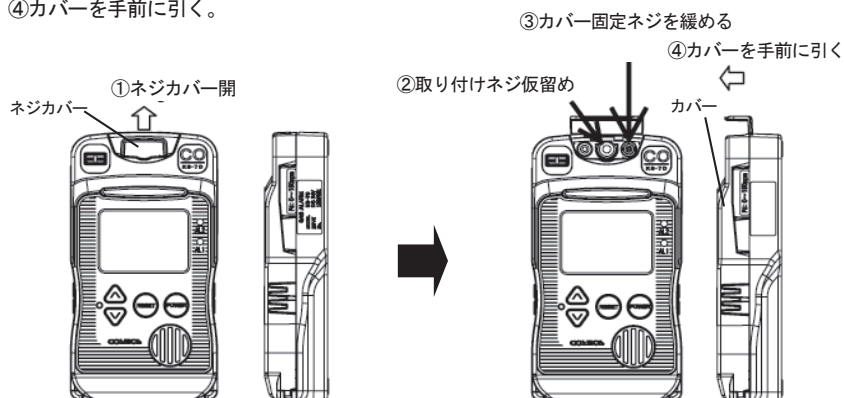
メモ

- ・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。

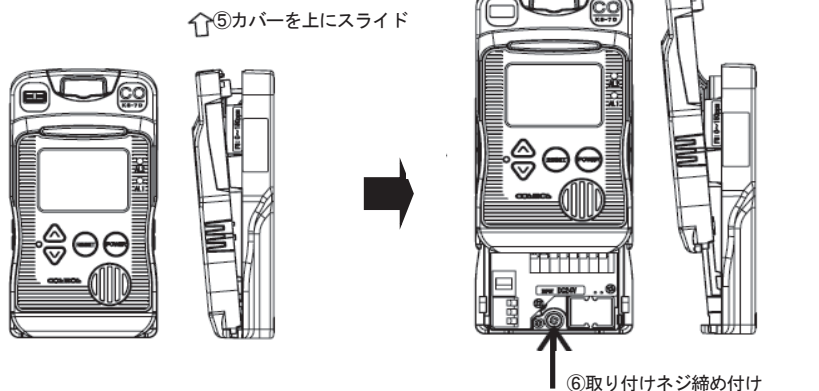


●取り付けネジ用のM5メネジ（2箇所、ピッチ134）を設け、下記の手順で取り付けます。

- 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。



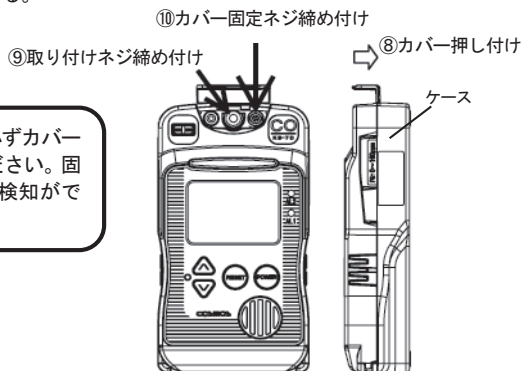
- ⑤カバーを上スライドさせる。(開ける)
- ⑥付属の取り付けネジで締め付ける。(下側)
- ⑦カバーを下スライドさせる。(閉じる)



- 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。



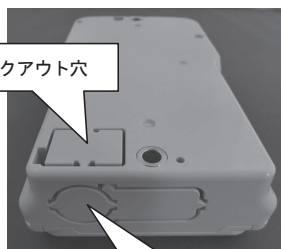
6. 配線方法

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

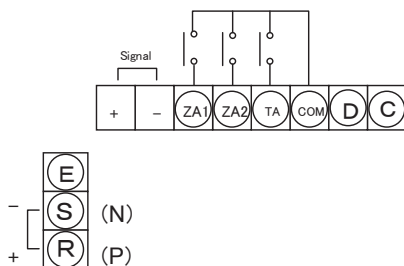
- ⚠ 注意** ●本器のアナログ出力、接点等を応用し、インターロック等の制御をされた場合、それによって生じた障害、損害については、弊社はその責任と補償を負いかねます。
●配線の際には、端子台の端子記号を間違えないようにしてください。
●接続ケーブルは、動力線（電力線）と極力離して配線してください。
●本器のアナログ出力は電源と絶縁されていません。他の機器と混在して使用する場合は、本器のアナログ信号へ他の電源の回り込み等が生じないようにアイソレーションしてください。

- ・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（0.5～1.25mm²）、
外径φ10.5mm 以下、500m 以内にてご使用ください。

背面ロックアウト穴



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		AL1 接点（無電圧 1a 又は 1b）	
ZA2		AL2 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

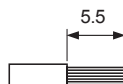
部品名	型番（メーカー名）	備考
電線	-	シールドケーブル（0.5~1.25mm ² ）、 外径φ10.5mm以下
棒端子	TC1.25-16（ニチフ）	標準付属品にて同梱（燃線 0.25~1.65 mm ² 用）
絶縁チューブ	VC1.25（ニチフ）	標準付属品にて同梱
圧着工具	NH 1（ニチフ）	裸端子用の適合端子呼び 1.25 のものであれば可

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

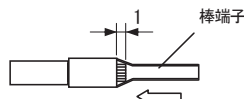
①電線ストリップ

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。



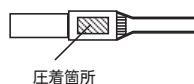
②棒端子挿入

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。



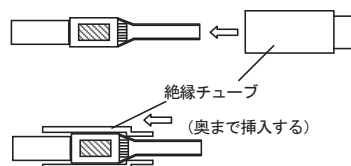
③棒端子の圧着

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。

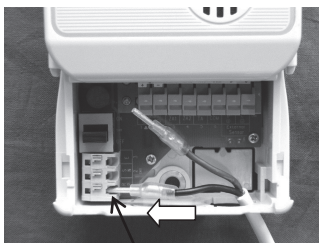


メモ 絶縁チューブは棒端子に奥まで挿入してください。奥まで挿入しないと端子台に接続した際に挿入長さが短くなり、接続不良となる恐れがあります。

6-2. 端子台への電線接続および取り外し方法

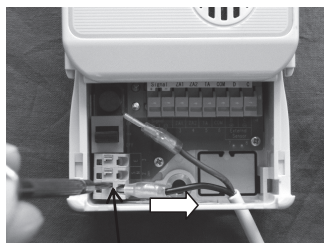
6-2-1. 電源用端子台

(接続する場合)



電線挿入穴に棒端子を挿入する。

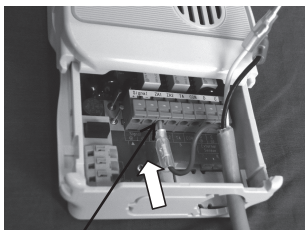
(取り外す場合)



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。

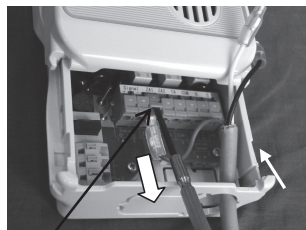
6-2-2. 外部出力用端子台

(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)

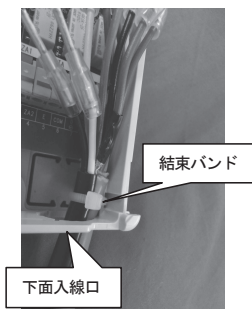


精密ドライバー（推奨刃先幅3mm）等で解除ボタンを押しながら、棒端子を引き抜きます。

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に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。



7. 使用方法

7-1. ご使用の前に

- ⚠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 $\pm$ 10%、50/60Hz $\pm$ 10%】
 - ・DC24V仕様の場合【DC24V $\pm$ 10%】

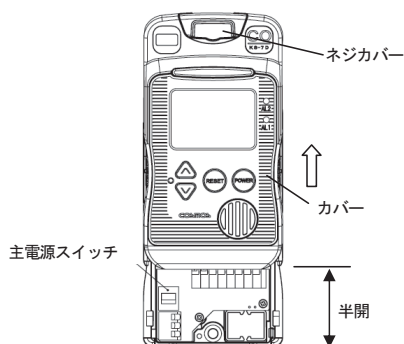
- ⚠注意**
- 電源を入れる前に各部の接続に間違いがないか、『6. 配線方法（P9）』または、別途納入仕様書のある場合はその仕様書を確認してください。
 - センサモジュールの構造上、包装箱に記載されている以外の姿勢で保管されていると、正常に取り付けてから1週間以内はセンサ出力が一時的に低下する場合があります。この現象は1時間程度で正常出力に回復し、その後は正常に動作します。（放置時間が長いと2時間程度かかる場合もあります）
 - 周囲にガスが無いこと（清浄空気中であること）を確認してから行なってください。
 - センサ出力が安定していない場合、暖機動作完了後に接点が作動する可能性があります。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、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)

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、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(センサ出力が安定してから)、再度電源投入してください。

6) 接点動作テストを行いません。(『7-4-5. 接点動作テスト』P18 参照)

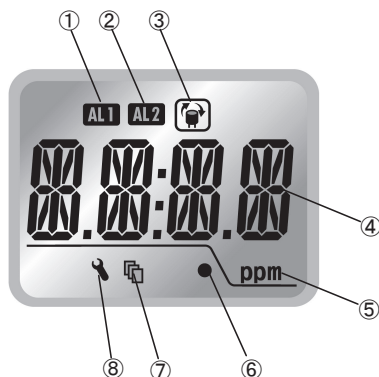
7) 電源を切る場合は、パワースイッチ押しながら(ピッ)、メンテナンススイッチを約3秒押します。(ピッ、ピー)
LCD表示が消え、機器が停止してから主電源を切ります。

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。

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	AL1 接点マーク	AL1 接点動作時に表示されます
②	AL2 接点マーク	AL2 接点動作時に表示されます
③	センサ交換マーク	センサ交換時期に表示されます
④	濃度・情報表示	ガス濃度やエラー番号等を表示します
⑤	濃度単位	ガス濃度の単位
⑥	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
⑦	履歴マーク	履歴確認中に表示されます
⑧	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、LCD表示が濃度を表示しています。

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. フルスケール濃度および作動設定値の確認方法

リセットスイッチを押します。(ピッ)

《フルスケール濃度》⇒《AL1 作動設定値》⇒《AL2 作動設定値》の順に表示します。



(フルスケール濃度: 75ppm⇒AL1 作動設定値: 25ppm⇒AL2 作動設定値: 25ppm の場合)

7-3-4. 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作動設定値」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。

7-3-5. 接点動作時の動作

- ・一酸化炭素濃度が、作動設定値に達すると、接点出力が切り替わります。

7-4. ユーザーモード



- ・ユーザーモードは通常動作と同様に、ガス検知、接点出力、アナログ出力の動作を行いません。
- ・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。

- ・モード番号を変更する場合は、▼(UP) ▲(DOWN) スwitch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	Oppm
スパン調整	3	* * * ppm
接点動作テスト	4	A L T
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、接点出力は作動しません。
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、通常動作に戻した場合は、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”】

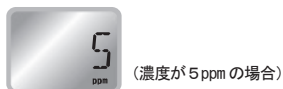
⚠注意

- ・ゼロ調整は、必ず周囲にガスが無いこと（清浄空気中）を確認して行なってください。
- ・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。
“0ppm”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“0ppm”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。



(スパン調整濃度が7.5 ppm の場合)

7-4-5. 接点動作テスト【モード番号“4”】

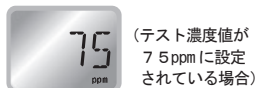
- ・接点動作テストを実行すると、LCD 表示部に接点動作テストの濃度値が表示され、それに
応じた接点出力及びアナログ出力が作動します。これにより、確認ができます。

メモ メンテナンス機能がONになっている場合は、外部接点は作動しません（アナロ
グ出力は作動します）。

- 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“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）、現状の接点動作テス
ト濃度値“* * ppm”が表示されます。



- ③▼▲スイッチを押して、接点動作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。



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

- ⑤リセットスイッチを短く押すと（ピッ）、接点動作テストが解除され、接点動作テスト濃度値“* * ppm”が表示されます。



(テスト濃度値が50ppmに設定されている場合)

(リセットスイッチを長く押すとテスト動作が停止せずに、通常モードに戻ります)

- 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. 履歴確認【モード番号“5”】

- 履歴の最新10件（自動更新）を表示できます。
- 履歴内容は接点動作時のピーク値（ppm）、接点動作開始の年、月、日、時刻および接点動作終了の年、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）、最新の履歴の番号“H1”が表示されます。但し、履歴がない場合は“INIT”が表示されます。



(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）

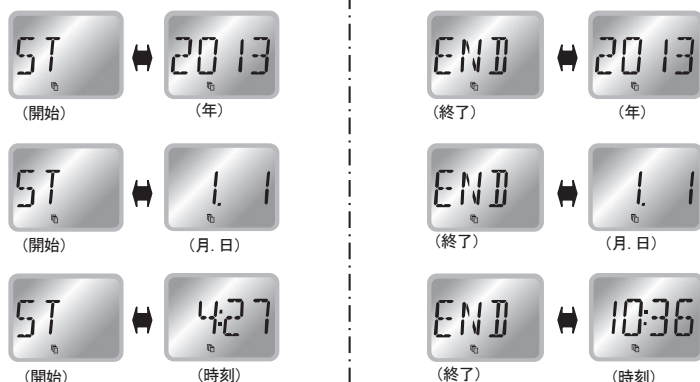
- ④メンテナンススイッチを押すと（ピッ）、履歴マークおよび“AL”と“選択された番号のピーク値 ppm”が交互に表示されます。



履歴マーク

(ピーク値が64ppmの場合)

- ⑤▼スイッチを押す毎に、接点動作開始の年・月・日、時刻および接点動作終了の年・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）、履歴の番号“H*”を表示します。

別の履歴を表示させる場合は、③～⑤を同様に行ないます。



※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メンテナンススイッチを押すと（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。



▲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。



(2013 年→2014 年に設定変更)

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》



(2014 年に確定)

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》



ソフトバージョン No.
(1.00 の場合)



LCD表示全点灯



パスワード 775 点滅
(メーカーモード起動)

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「センサモジュール交換の時期」をお知らせする機能（『8-1.(5)センサモジュールの交換』P26 参照）があり、センサモジュール交換をした場合には動作時間の初期化を行ないます。

- 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。

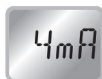


動作時間の累積値
（6年間の場合）

⚠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、パワースイッチ押
しながら(ピッ)、メンテナンススイッチを
約3秒押して(ピッ、ピー)、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、パワースイッチ押しながら(ピッ)、
メンテナンススイッチを約3秒押して(ピッ、ピー)、
電源を一旦OFFにします。

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 2 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

C O センサ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／2 年	
(1) 濃度表示の点検	○	○			○
(2) 接点動作テスト	○	○	○		
(3) ゼロ調整の確認 ^{※1}	○	○	○		
(4) スパン調整（ガス校正）				○	
(5) センサモジュールの交換				○ (6 年 ^{※2})	

※1：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。

※2：お買い上げ日から 6 年を目安にセンサモジュールを交換してください。センサモジュール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) 接点動作テスト

- ・ 『7-4-5. 接点動作テスト（P18）』を参照して、正しく接点動作することを確認します。

(3) ゼロ調整

- ・ 周囲にガスの無い状況において、表示値が 0 ppm 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（P17）』を参照して調整をします。

(4) スパン調整（ガス校正）

- ・ ガス性能を維持するために、2 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モジュール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。

(5) センサモジュールの交換

- ・通常の使用環境においては推奨交換周期を6年としています。但し、1回／2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。センサモジュール交換は弊社にご依頼ください。

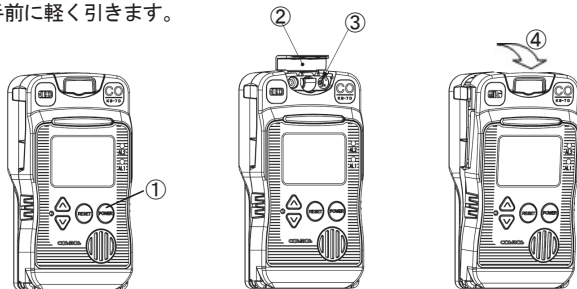


- ・ご使用にならない期間が長くても、センサモジュール交換はお買い上げ日から6年を目安に行なってください。なお、センサモジュール交換は弊社にご依頼ください。（有料）
- ・本器では、電源ON状態にて1時間毎にカウントし、その累積時間が約6年に達すると「センサモジュール交換」をLCD表示によりお知らせします。

8-2. 時計用電池の交換方法

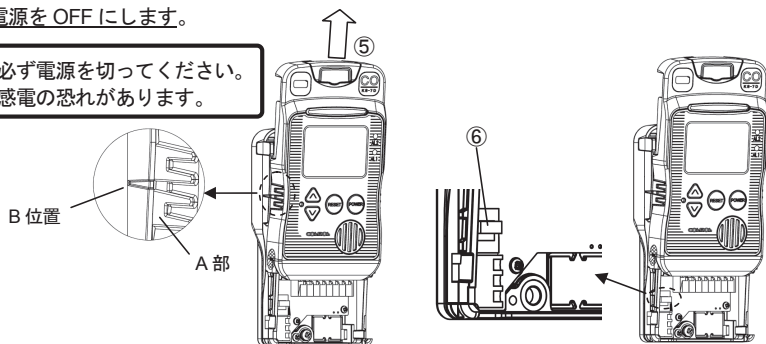
⚠注意 ●時計用電池は、必ず【リチウム電池、CR2032】を使用してください。

- 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。



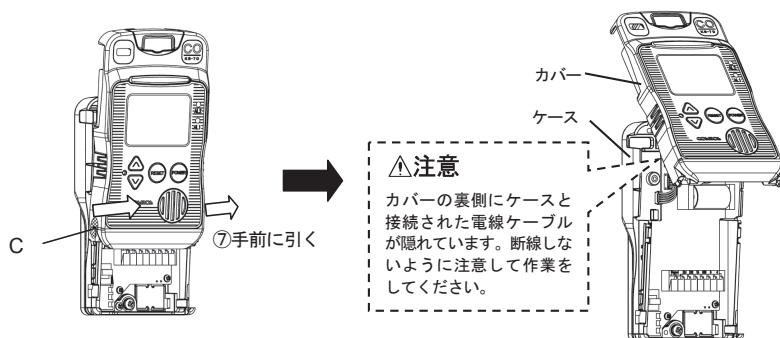
- ⑤ A部を持ってB位置までスライドさせます。※A部の中心とB位置を揃えます。
- ⑥ 主電源をOFFにします。

⚠注意 必ず電源を切ってください。
感電の恐れがあります。

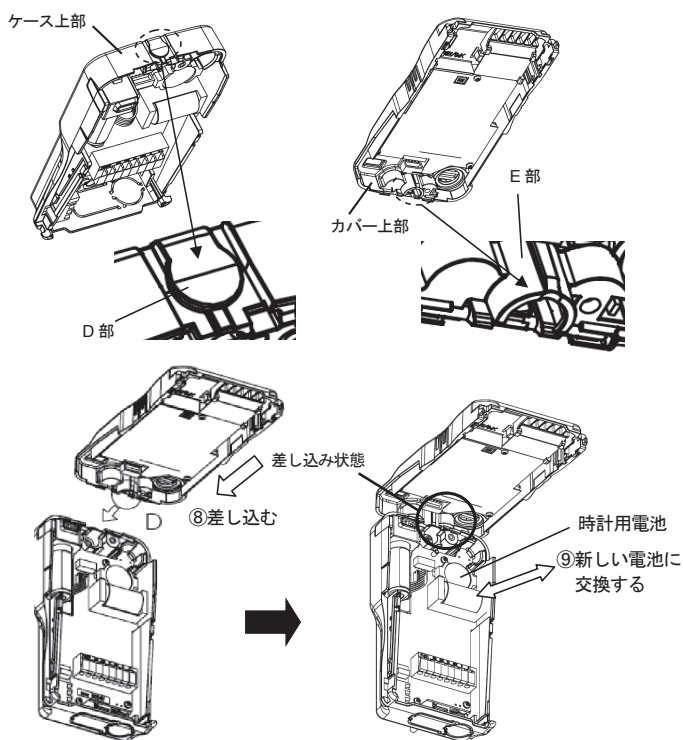


- ⑦ カバーC 部(両側)を持ち、手前に引いてケースから外します。

△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 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
LCDに何も表示していない	主電源スイッチまたはパワースwitchがOFFになっている	主電源スイッチまたはパワースwitch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)
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 (P17)
接点出力が動作しない	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 (P17)
	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)
	接点動作設定値が間違っ て設定されている	接点動作設定値を確認する	7-3-3. フルスケール濃度および接点動作設定値の確認方法 (P16)
・ LCDにセンサ交換マークが表示する。	電源ON状態の累積時間が約6年に達したため、センサモジュール交換をお知らせしている	センサモジュール交換をご依頼ください。	8-1. (5) センサモジュール交換 (P26)
・ LCDに“E-E1”か“E-E2”か“E-E3”が表示する ・ 故障接点が作動する。 ・ アナログ出力が“0.9mA”以下になっている	内部エラー	一旦、パワースwitch押しながら（ピッ）、メンテナンススイッチを約3秒押し（ピッ、ビー）電源を切り、数分後に再度電源を入れる それでも、正常復帰しない場合は修理をご依頼ください。	7-2. 運転手順 (P13)

症 状	原 因	処 置	参照項目
・ L C Dに“E-S1”か“E-S3”が表示する ・ アナログ出力が“0.9mA”以下になっている	センサエラー	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。	2. 正しくお使いいただくために (P2)
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	電源をOFFし、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。	7-2. 運転手順 (P13)

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 (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)
作 動 設 定 値	ON : 25ppm OFF : 10ppm
作 動 精 度 ^{※1}	作動設定値の±50 %以内
外 部 出 力	・ 接点出力 作動接点：1a無電圧接点×2 (自動復帰) 故障接点：1a無電圧接点 (定格負荷：AC125V 0.5A、DC30V 2A、抵抗負荷) ・ ガス濃度アナログ出力^{※2}：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)
防 爆 性 能	非防爆
そ の 他 の 機 能	メンテナンス機能 (接点出力を作動させない)
適 合 ケ ー ブ ル	制御用等 シールドケーブル (0.5～1.25 mm ² 、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：監視時約 2VA、作動時約 3VA DC24V の場合：監視時約 1W、作動時約 2W
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

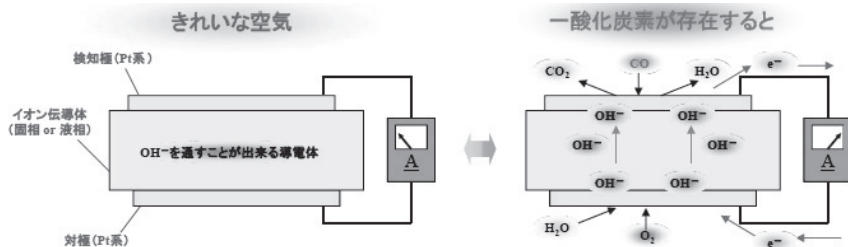
※2 検知範囲の濃度を出力する

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

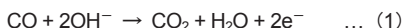
- ・ 電気化学式



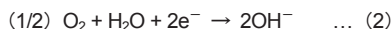
●センサ素子構成と電極反応式

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。

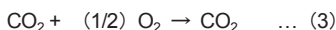
CO が存在すると検知極では触媒上で空気中の水蒸気と (1) 式で示される反応が発生します。



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⁻) はイオン伝導体を介して、同時に発生した電子 (e⁻) 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

作 動 設 定 値：ガス濃度がある濃度に達したときに接点動作するようにあらかじめ設定した値。

作 動 精 度：作動設定値と接点動作し始めるガス濃度との差または、その差の作動設定値に対する百分率で表した値。

使用温湿度範囲：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

MEMO

●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	■ T532-0036	大阪市淀川区三津屋中2-5-4	TEL(06)6308-2111
東日本営業部	■ T105-0013	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	■ T060-0005	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	■ T983-0852	仙台市宮城野区榴岡4-12-7(ティエスビルディング4F)	TEL(022)295-6061
新潟営業所	■ T950-0916	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	■ T420-0851	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	■ T330-0855	さいたま市大宮区上小町5-44(武井ビル2F)	TEL(048)643-1223
千葉出張所	■ T260-0834	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	■ T222-0033	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	■ T461-0004	名古屋市東区葵3-15-31(千種第2ビル5F)	TEL(052)933-1680
北陸営業所	■ T920-0065	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
西日本営業部	■ T532-0036	大阪市淀川区三津屋中2-5-4	TEL(06)6308-2111
岡山営業所	■ T710-0826	倉敷市老松町2-7-4(倉敷ビル5F)	TEL(086)435-5087
広島営業所	■ T732-0827	広島市南区稲荷町2-16(広島稲荷町第一生命ビル6F)	TEL(082)568-2800
九州営業所	■ T812-0013	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	■ T520-0044	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	■ T670-0965	姫路市東延末3-50(姫路駅南マークビル2F)	TEL(079)225-8965