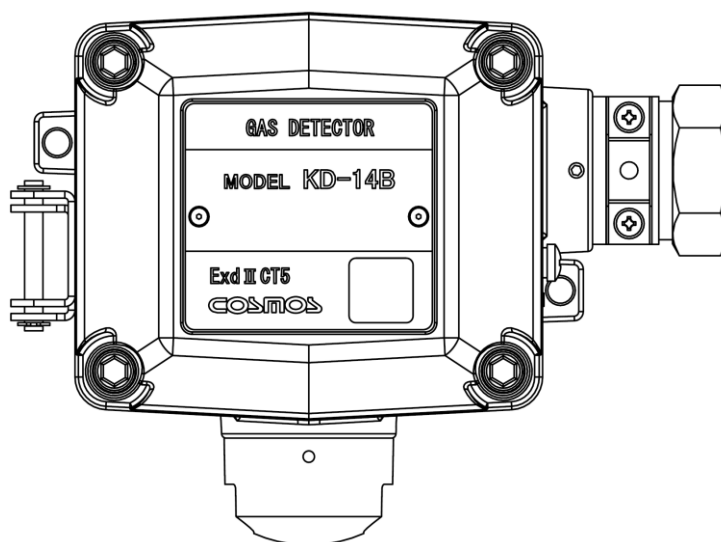


# ガス検知警報装置用 拡散式ガス検知部

## KD-14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

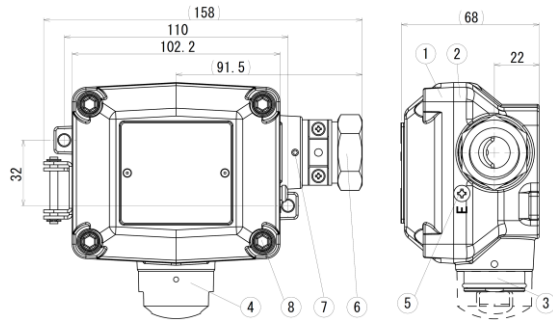
取扱説明書管理番号

GAD-092-01

2022年4月作成

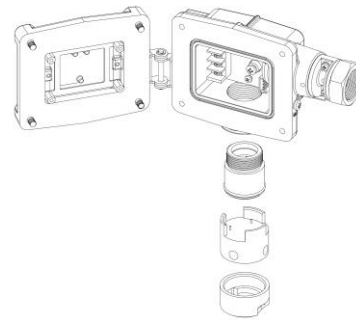
・外形寸法と各部の名称

⇒P4~P5



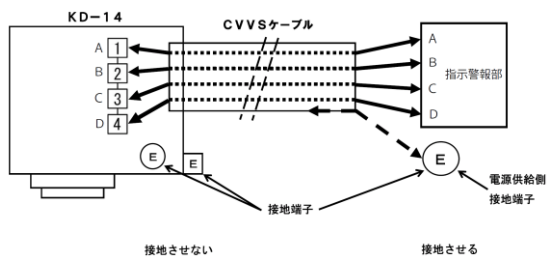
・センサユニットの交換方法

⇒P18~P19



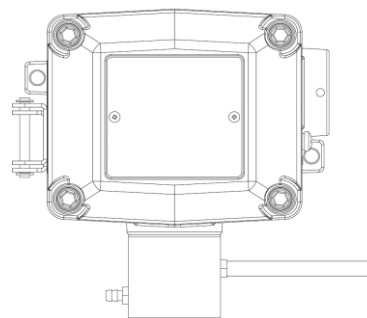
・配線方法

⇒P11~P13



・保守点検と操作方法

⇒P15~P17



# 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.....	- 3 -
4. 外形寸法と各部の名称.....	- 4 -
4-1. 本体各部の名称.....	- 4 -
4-2. 端子台接続部の名称.....	- 5 -
5. 取り付け.....	- 6 -
5-1. 取り付け方法.....	- 6 -
5-2. 取り付け位置の例.....	- 9 -
5-3. オプション品の取り付け.....	- 10 -
6. 配線方法.....	- 11 -
6-1. 配線工事について.....	- 11 -
6-2. 配線および接続.....	- 12 -
7. ご使用になる前に.....	- 14 -
8. 保守点検と操作方法.....	- 15 -
8-1. 日常点検と定期点検.....	- 15 -
8-2. 点検ガスの作り方.....	- 16 -
8-3. センサユニットの交換方法.....	- 18 -
9. 仕様.....	- 20 -
10. 保証について.....	- 21 -
11. 期待寿命について.....	- 21 -
12. 検知原理.....	- 22 -
12-1. 接触燃焼式.....	- 22 -
12-2. 熱線型半導体式.....	- 22 -
12-3. 気体熱伝導式.....	- 22 -
13. 用語の説明.....	- 23 -

# 1. はじめに

- ・このたびは拡散式ガス検知部KD-14型をお買い上げいただき誠にありがとうございます。
- ・本器を正しく使用していただくために、必ずご使用前にこの取扱説明書をお読みいただき、事故防止と安全運転にお役立てください。
- ・本器は可燃性ガスをはじめとした各種ガスの検知部であり、ガスの製造所、貯蔵所、化学工場、塗装工場、発電所等において漏洩ガスを早期に検知いたします。
- ・ご使用の際には、指示警報部の取扱説明書と併せてご覧ください。
- ・本器はおお客様の仕様に合せたガスセンサの検知原理の違いで、KD-14A型、KD-14B型、KD-14C型に分けられています。
- ・ガス検知警報装置の信頼性を維持するためには、整備や点検が極めて重要です。この取扱説明書に記載された保守点検を行ってください。

## 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。

 <b>危険</b>	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。
 <b>警告</b>	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。
 <b>注意</b>	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。
 <b>メモ</b>	取り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、この取扱説明書をよくお読みの上、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。
- ・防爆工事の場合は、『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』に基づいて施工してください。

### 危険

- ガス漏れ警報があった場合は、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。
- 実ガスによる動作チェックは、「可燃性ガス」、「毒性ガス」等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習得された方、または弊社による点検確認を行ってください。

### 警告

- 感電防止のため、必ず接地を行ってください。
- 通電中は絶対に配線工事を行わないでください。必ず電源が切れていることを確認してから作業を行ってください。感電や機器が破損するおそれがあります。
- 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』に基づいて施工してください。
- 防爆工事の場合は、『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』に基づいて施工してください。
- 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。耐圧防爆構造を損なうおそれがあります。

### 注意

- シリコン系のシール材等を使用している周囲もしくは使用する可能性のある場所、シリコン系ガスを使用する周囲もしくは使用する可能性のある場所には設置しないでください。本器の性能を損なうおそれがあります。
- 長時間連続して芳香族炭化水素、ハロゲン炭化水素等の有機溶剤にさらされる雰囲気では使用を避けてください。
- 屋外に設置する場合は、必ず保護カバー(オプション品)を取り付けてください。
- 安全のため、仕様の範囲内にてご使用ください。
- 定められた法律、規則等に準拠してご使用ください。
- 本器の近く(30cm 以内)では、高出力のトランシーバー、無線機、携帯電話等電波の発生する機器は使用しないでください。
- 月に1回以上の警報に係る回路検査および、1年に1回以上の検知および警報に係る検査は、液化石油ガス保安規則関係例示基準、一般高圧ガス保安規則関係例示基準に定められています。

### 3. 包装内容物

- ・標準品には下記のものが付属されます。ご使用前に必ずすべて揃っている事を確認してください。
- ・作業には万全を期しておりますが、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。

付属品	オプション品
検知部本体 付属品セット※1 (耐圧パッキン φ12・φ13 各1個) (座金 φ11・φ14 各2個) (クランプ 形状C 1個) (M5ネジ 2個) 六角レンチ (呼び2・呼び4 各1本)※2 取扱説明書※2	保護カバー※3 (よこ型 KW-41) (たて型 KW-42) 2Bポール取付金具(PB-1)※3 センサ交換治具(SK-1)※3 校正キャップ(GCP-09)※3 ガス校正キット(Z-001K) 二連球ポンプ 二連球ポンプ用キャピラリー

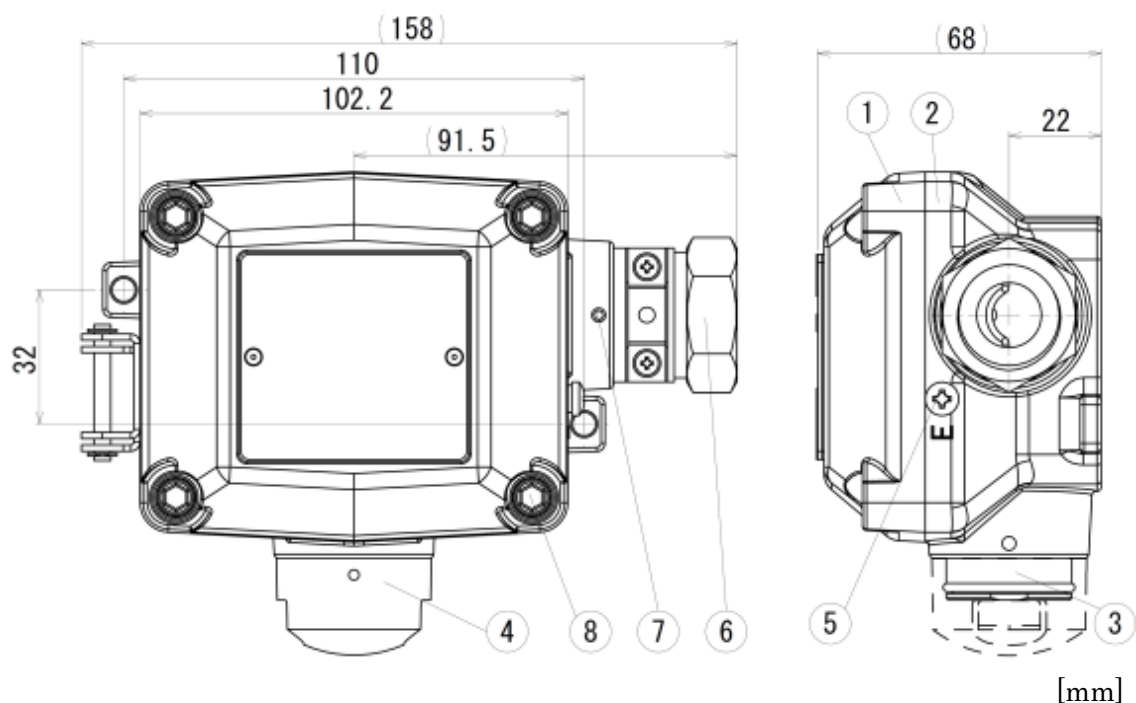
※1 標準では、耐圧パッキンφ12.5、座金φ12、クランプ形状Bが機器に組み込まれています。

※2 六角レンチ、取扱説明書はご注文ごとに1セット付属されます。

※3 オプション品は本器(KD-14)の専用品です。

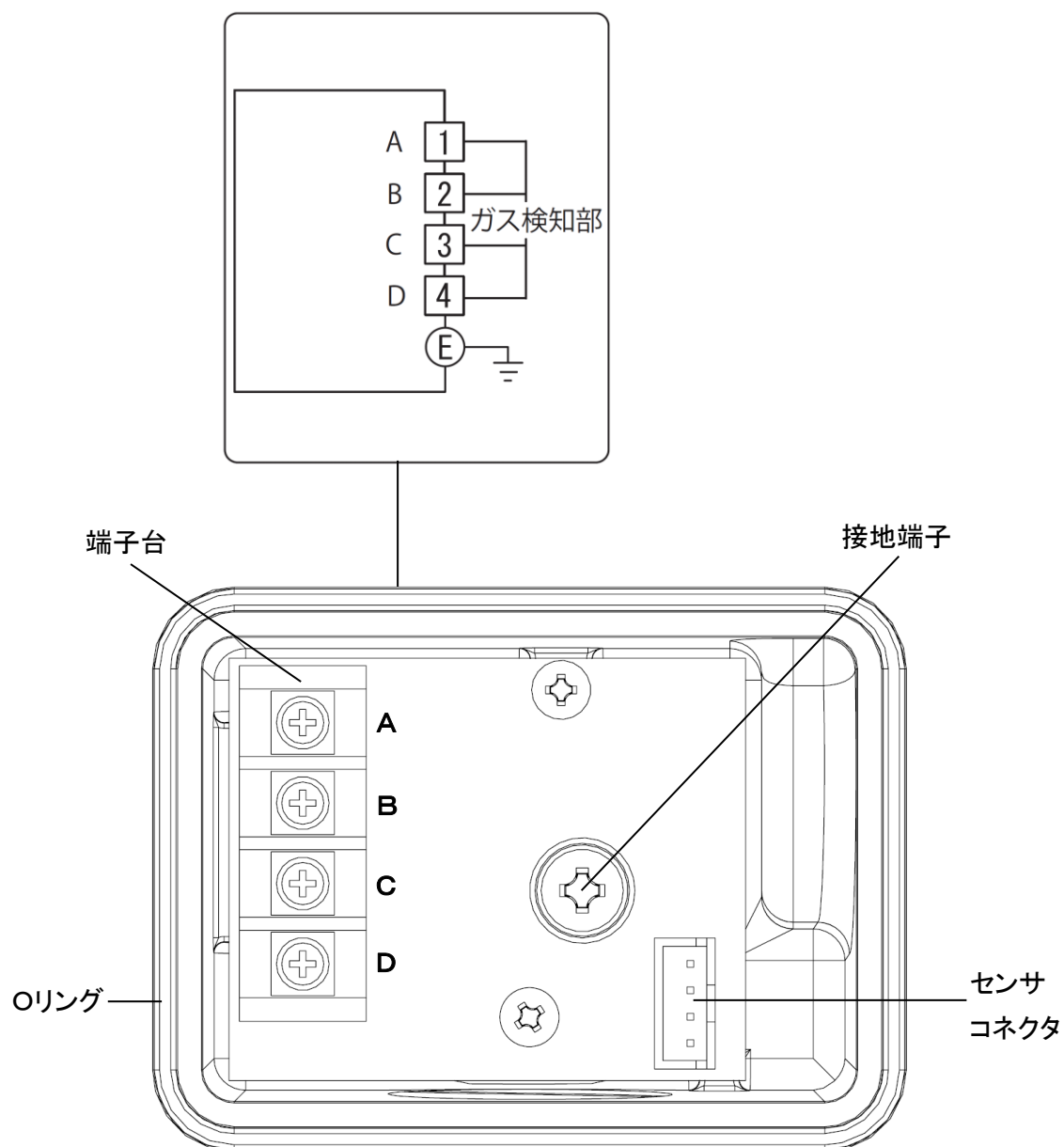
## 4. 外形寸法と各部の名称

### 4-1. 本体各部の名称



番号	名称	はたらき
①	本体 ケースフタ	
②	本体 ケース	
③	センサユニット	ガスセンサを内蔵しています。
④	センサガード	センサユニットを保護します。
⑤	接地端子	機器側で接地する際に使用します。
⑥	ケーブルグランド	ケーブルを固定しています。適合ネジ G3/4
⑦	六角穴付止めネジ	ケーブルグランドを止めます。呼び2の六角レンチを使用します。
⑧	六角穴付ボルト	本体ケースフタを固定します。呼び4の六角レンチを使用します。

## 4-2. 端子台接続部の名称



名称	はたらき
A	ガス検知部
B	
C	
D	
接地端子	機器側で接地する際に使用



## 5. 取り付け

### 5-1. 取り付け方法



#### 警告

- 取り付け作業時、ガス検知部に傷が付かないように気を付けてください。傷が付くと防爆性能が損なわれます。
- 感電防止のため、必ず接地を行ってください。



#### 注意

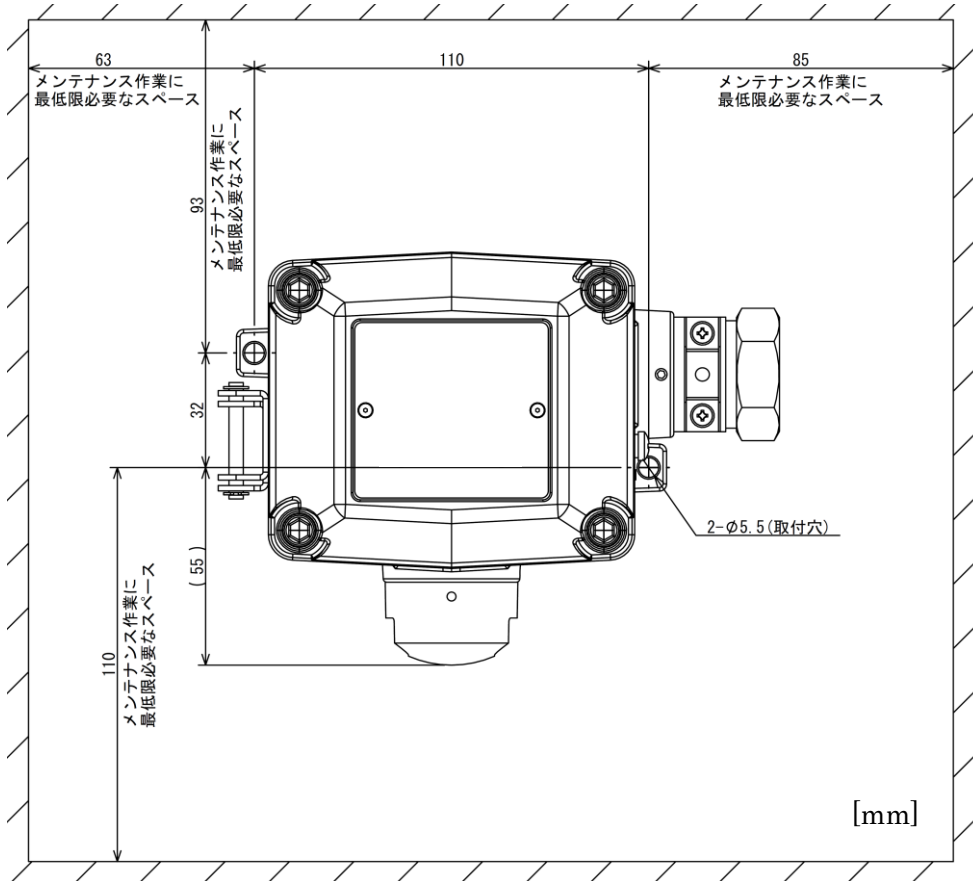
- 次のような場所には直接取り付けないでください。
  - ・使用温度範囲(-10℃～+50℃)をこえる場所
  - ・結露するような場所
  - ・直接水がかかる場所
  - ・腐食性ガスが存在する場所
  - ・振動や衝撃が加わる場所
  - ・高周波や磁気が発生する装置の周辺
  - ・シリコン系のシール材等を使用している場所もしくは使用する可能性のある場所
  - ・シリコン系ガスを使用する場所もしくは使用する可能性のある場所
- ガス検知部は保守点検の容易な場所に取り付けてください。
- ガス検知部は振動のない場所に取り付けてください。
- ガス検知部は急激な温度変化のない場所に取り付けてください。
- ガス検知部には衝撃等を与えないでください。
- ガス検知部を屋外に設置する場合は、必ず保護カバー(オプション品)を取り付けてください。
- ガス検知部の取り付け高さは、検知しようとするガス(検知対象ガス)の空気との比重と重要な関連があります。必要な法規に従って取り付けてください。

#### ・取り付け高さ

ガスの種類	取り付け高さ	記事
空気より重いガス (例 LPG)	床上 10cm 以下 (センサガード先端までの高さ)	保守点検が行えるようにセンサガード先端より約7cmの空間をあけて取り付けてください。
空気と同程度のガス (例 一酸化炭素)	床上 75～150cm 以下 (センサガード先端までの高さ)	比重や取り付け環境をよく考慮して決めてください。
空気より軽いガス (例 水素)	天井付近	保守点検のしやすいように足場等も考慮して決めてください。

## 5-1. 取り付け方法(つづき)

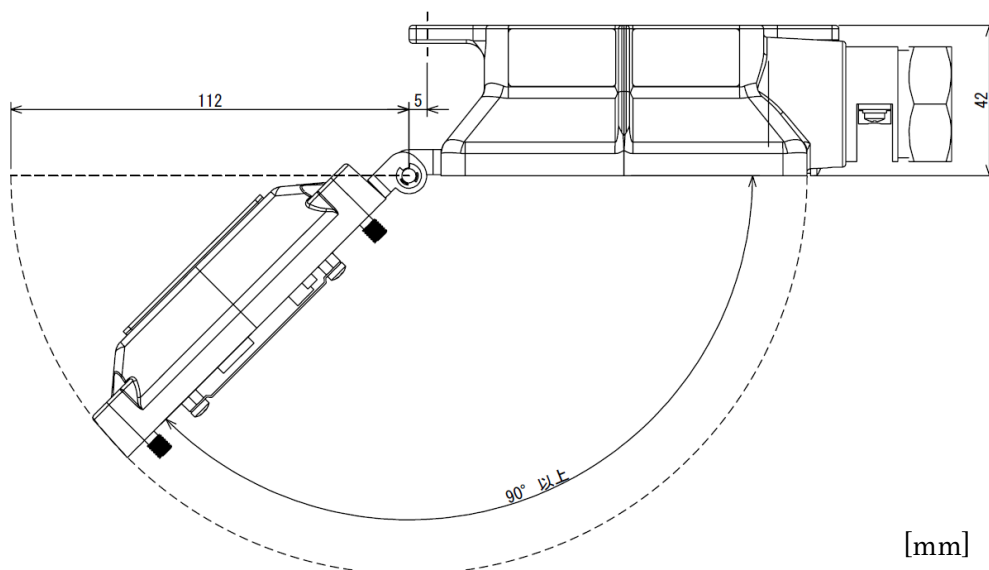
- ・本体の取り付けは、付属のM5ネジで壁等に固定してください。
- 屋外に設置する場合は、必ず保護カバー(オプション品)を取り付けてください。
- 2Bポールに設置する場合は、2Bポール取付金具(オプション品)で取り付けてください。
- (オプション品の詳細は、P10『5-3. オプション品の取り付け』をご参照ください。)



### ⚠ 注意

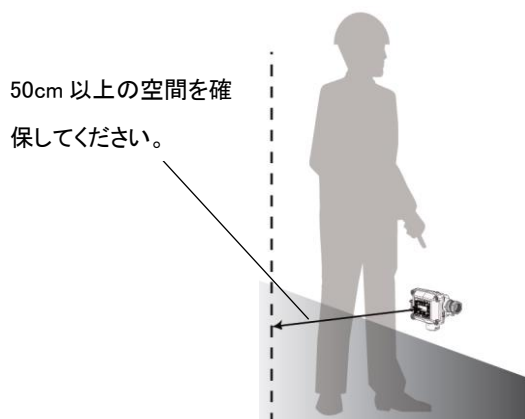
- メンテナンス作業に最低限必要なスペースには、ケーブルの最小曲げ半径は含まれていません。
- 使用されるケーブルの仕様および引き回しに合わせ、必要なスペースを確保してください。

- ・本器の配線接続時およびセンサ交換時には本体ケースフタを開ける必要があります。
- 取り付け時には本体ケースフタを90°以上開けられる空間を確保してください。

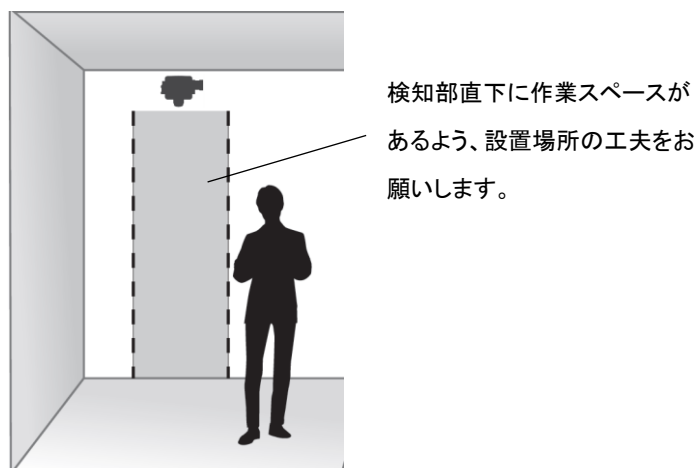


## 5-1. 取り付け方法(つづき)

- ・保守点検時に機器を操作する必要があります。取り付けの際は機器正面から 50cm 以上の空間を確保してください。

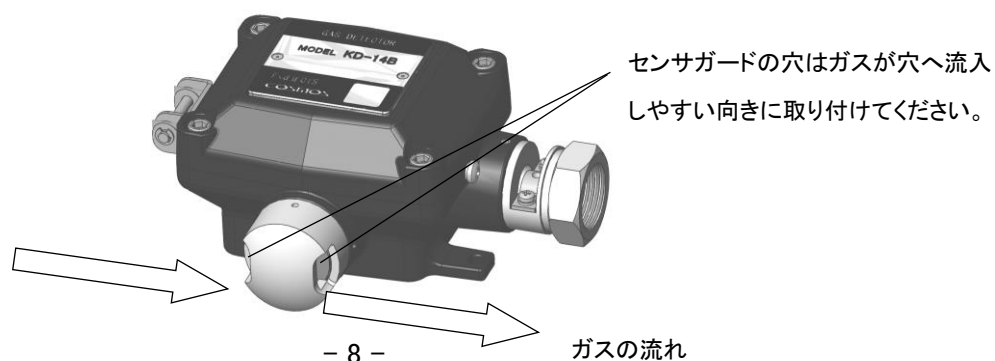


- ・拡散式検知部を天井面や高所に設置する場合、検知部直下に保守点検の作業スペースがあるよう、設置場所の工夫をお願いします。また、3mより高い設置場所に設置する場合は、原則、吸引式検知部を設置し導入管先端部を天井面まで敷設するようお願いします。




- ・天井面や高所に設置する場合、保守運用上センサガードは取り付けないでください。また、床面設置時に水がかかるようなおそれがある場合は必ずセンサガードを取り付けてください。


- ・センサガードの穴の向きは、ガスの流れを考慮して取り付けてください。

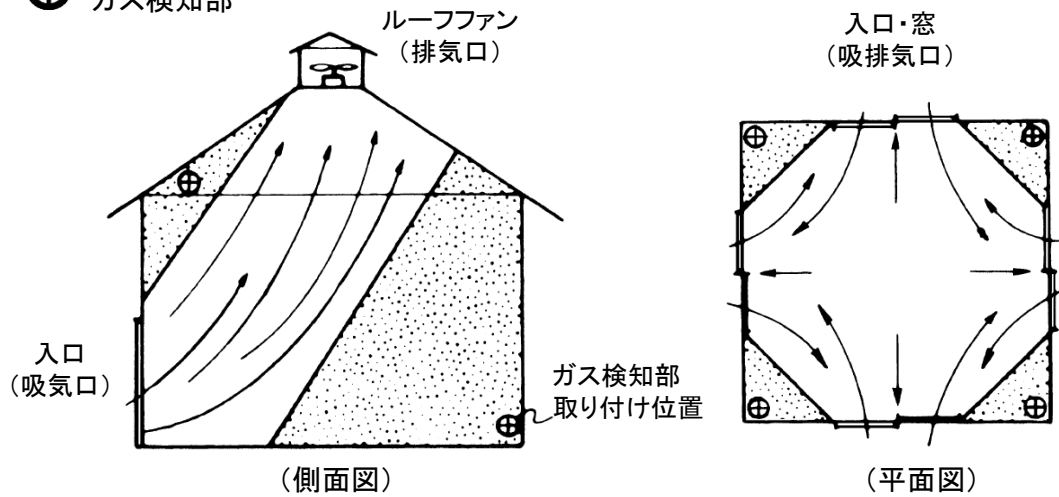


## 5-2. 取り付け位置の例

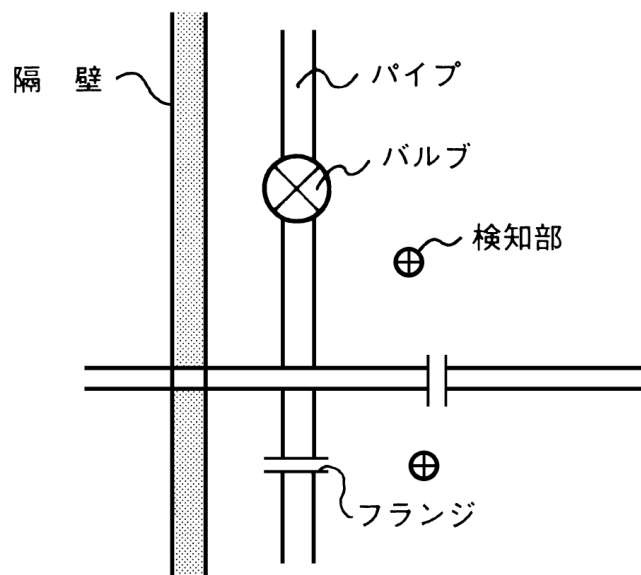
・本器はガスの滞留しやすい場所に取り付けてください。

 ガスが滞留しやすい場所

 ガス検知部



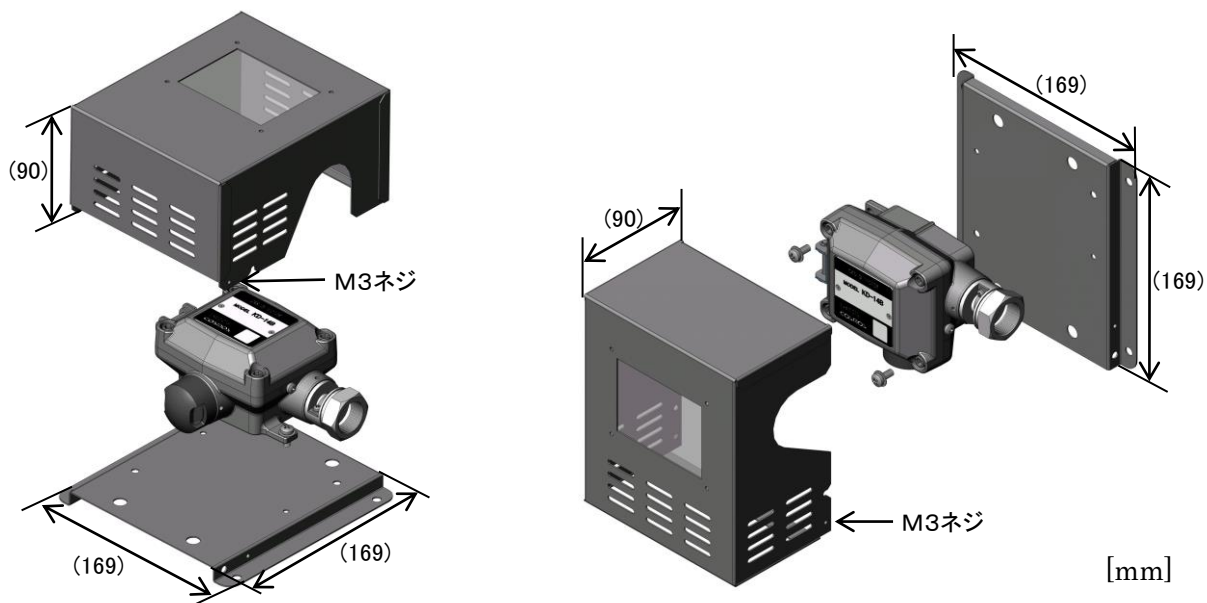
屋内取り付け位置の例



屋外取り付け位置の例

### 5-3. オプション品の取り付け

・保護カバー



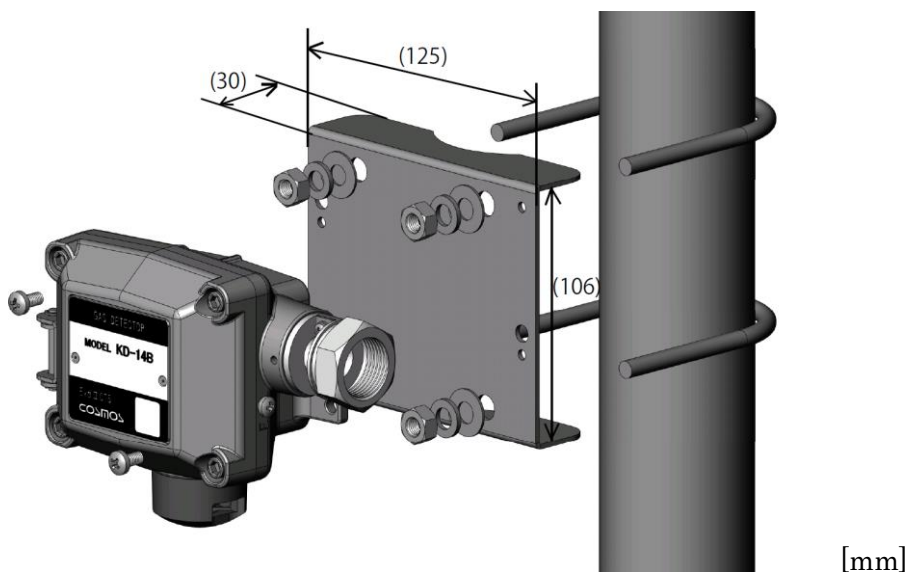
よこ型(KW-41)

たて型(KW-42)

### ⚠ 注意

●強風が予想される場合には、カバー部をM3ネジ等で固定してください。

・2Bポール取付金具



## 6. 配線方法

### 6-1. 配線工事について

・危険場所への配線は必ず耐圧防爆配線工事を行ってください。



#### 警告

- 耐圧防爆型ガス検知部の配線工事は、必ず『工場電気設備防爆指針』、『ユーザーのための工場防爆電気設備ガイド』および『電気設備技術基準』に基づいて電気工事を施工してください。

#### ケーブル工事

- ・ケーブルはCVV-S (0.75~2.00mm<sup>2</sup>)等のシールドケーブルを使用し外傷保護のため、必要に応じ鋼製電線管や配管用炭素鋼鋼管等の保護管に納めるか、金属製またはコンクリート製ダクトの保護装置に納めて敷設してください。
- ・耐圧パッキン式引込方式を採用する場合は、下表に従いケーブルの仕上がり外径がパッキン内径に適合するものを使用し、爆発性ガスまたは火災の流動を防止するため、ケーブルグランドを十分に固く締め付けてください。
- ・ケーブルとケーブルの接続は極力避けるのが望ましいのですが、ケーブルの直接接続、分岐接続は耐圧防爆構造の本体ケース内で行ってください。

ケーブル 外径(φ)	パッキン	座金	クランプ形状	付属品
	内径(φ)	内径(φ)		オプション品
10~10.4	11.5	11	クランプC	オプション品
10.5	12	11		付属品
11	12	12		
11.5	12.5	12	クランプB	機器組み込み
12	13	14		付属品
12.5	13.5	14	クランプA	オプション品
13	14	14		

※標準品にはケーブル外径φ11.5に対応した『パッキンφ12.5、座金φ12、クランプB』が機器に組み込まれています。

※標準品にはケーブル外径φ10.5、φ11、φ12に対応できるように『パッキンφ12、φ13が各1個、座金φ11、φ14が各2個、クランプCが1個』が付属されています。

※ケーブル外形がφ10.5~φ12以外の場合は、上記表より対応するパッキン、座金、クランプを弊社までご用命ください。

## 6-2. 配線および接続

### 警告

- ガス検知部のフタを開ける前に、本器の電源および本器と接続されている機器（指示計ユニット・信号変換器等）の電源を切ってください。電源が通じていると着火源となる可能性があります。
- 感電防止のため、必ず接地を行ってください。
- 本体の接合面を傷つけないでください。接合面を傷つけると防爆性能を損なう危険性があります。

### 注意

- 接続する端子を間違えないように配線してください。
- 接続ケーブルは他の動力線（電力線）等とは極力離して配線してください。
- 本体ケースフタを閉めるとき、電源コードやハーネス、リング等を挟んでいない事を確認してください。

#### 電源および信号線の配線

##### 1) 電源の配線

指示計ユニットおよび信号変換器等への電源配線は、必要に応じて専用の遮断器を設けてください。

##### 2) 指示警報部とガス検知部間の電線

600V ビニル絶縁電線(IV)、または VCT、CVV-S(0.75~2.00mm<sup>2</sup>)等の設置現場に適合したケーブルをご使用ください。



- 配線長さは片道線路抵抗 10Ω以下となるようにしてください。目安は下記の通りです。

0.75mm<sup>2</sup>電線で、400m以内

1.25mm<sup>2</sup>電線で、600m以内

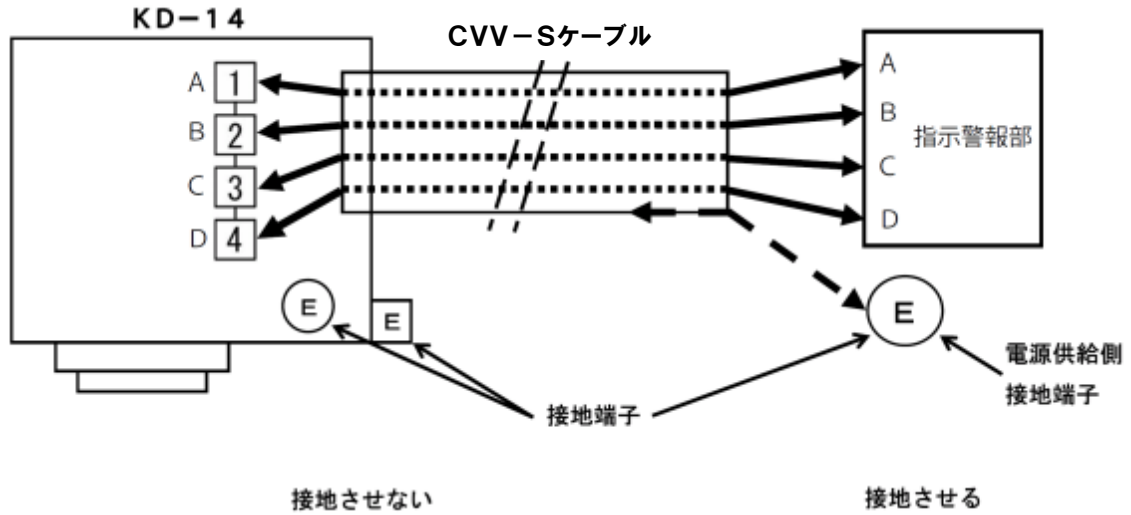
2.00mm<sup>2</sup>電線で、1km以内

## 6-2. 配線および接続(つづき)



- 本器が電源供給側で接地されている場合は、2点接地となるためシールドケーブルをガス検知部内の接地端子(E)に接続しないでください。

〔電源側で接地している場合の機器接続例〕



- ・詳細は各機器の取扱説明書を参照ください。



## 7. ご使用になる前に

### 注意

- 本器と接続されている機器(指示計ユニット、信号変換器等)の電源を入れる前に、各部の接続に間違いがないか再確認してください。特にガス検知部と指示計ユニットまたは信号変換器が、正しく接続されているか確認してください。

## ・ガス漏れが発生した場合

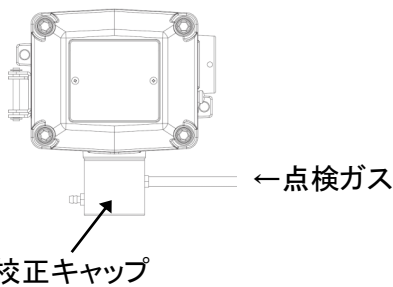
### 危険

- あわてず付近に火気がないことを確認してください。いかなる場合でも電源スイッチには絶対に手を触れないでください。電源スイッチのON/OFFによる火花が引火の原因になることがあります。
- ガス漏れ警報があった場合は、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。
- ガス漏れの発生が屋内の場合、窓や扉を開いて通気をよくしてください。
- ガス漏れ箇所を確認して、速やかに処理を行ってください。

## 8. 保守点検と操作方法

### 8-1. 日常点検と定期点検

・日常点検とは、お客様に行っていただく点検です。定期点検は弊社にて行います。

	頻度	点検項目	点検内容
日常点検	1ヶ月に 1回以上	目視点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・センサユニット金網の目詰まりの有無</li> <li>・センサユニット金網の腐食の有無</li> <li>・本体の腐食の有無</li> <li>・取り付けネジの腐食の有無</li> </ul> 異常が見つければ交換をしてください
	2~3ヶ月に 1回以上	実ガスによる 警報動作点検	ガス検知部に点検ガスを流して、警報動作を確認してください。 ・校正キャップを用いて、点検ガスを流し動作確認をしてください。 <div style="text-align: center;">  </div>
		ガス検知部の 周辺状況	ガス検知部の周辺にガスの拡散を遮るような物がないか確認してください
定期点検	1年に 1回以上	弊社にご依頼ください	

・実ガスによる点検は、オプション品を使用してください。

### 定期点検のお願い

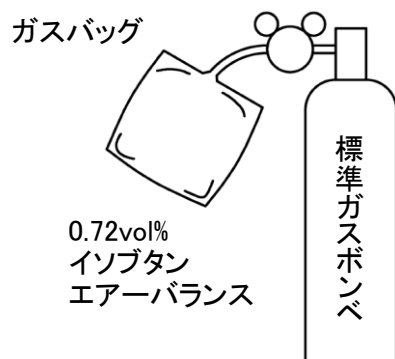
ガス検知警報装置の信頼性を維持するためには、整備・点検の励行が極めて重要です。また実ガス(可燃性ガス・毒性ガス)を使用し、注意深く点検・校正作業を実施する必要があります。弊社とメンテナンス契約を結んでいただき、定期的な点検を継続していただくようお願いいたします。

## 8-2. 点検ガスの作り方

- ・実ガスによる確認に使用します。
- ・例としてイソブタン 0.72vol%(40%LEL)の標準ガスの作り方を下記に示します。

標準ガスボンベがある場合

- ・図のようにガスバッグに標準ガスを詰めますが、ガスバッグ内に空気が残っていると誤差の原因となりますので、あらかじめ空気を十分追い出してください。



●ガスバッグはウレタン製を使用し、ガスバッグ内の湿度を周囲の条件と近付けるためにガスを採取後30分程度放置してからご使用ください。

## 8-2. 点検ガスの作り方(つづき)

標準ガスボンベがない場合

- ・ガス校正キット(オプション品)と純ガスボンベ(イソブタン 99vol%以上)等を用いて、空気と希釈して0.72vol%(40%LEL)の点検ガスを作ります。

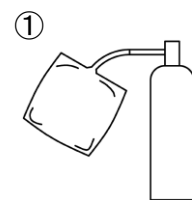
**メモ**

●この点検ガスは、警報確認用としてそのまま使用できますが、校正に使用する場合は弊社携帯用ガス検知器 XP-3310 II 等で濃度確認を行ってください。

**危険**

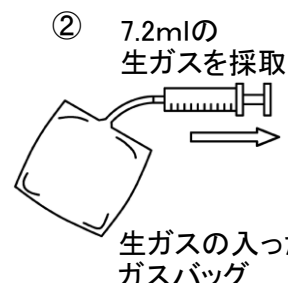
●可燃性ガスを取り扱う場合は、周囲に火気のないことを確認してください。

- ①純ガスボンベに、ガスバッグを接続して、必要量より若干多めに採取します。採取したガスは、ガスバッグから漏れないように、ホース部を折り返して、ピンチコックで挟みます。



純ガスボンベ  
(立てて使用します)

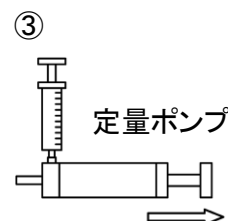
- ②10ml注射器をガスバッグに接続して7.2mlの生ガスを採取します。  
(多めに採取し、あとで必要量になるまで押し出してください。)



② 7.2mlの  
生ガスを採取

生ガスの入った  
ガスバッグ

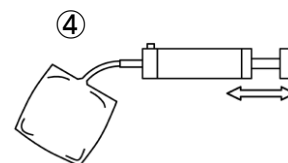
- ③注射器を定量ポンプの吸引口に接続して定量ポンプのピストンを引けば、注射器内の生ガスは定量ポンプ内に吸入されます。その後、注射器を外しそのままピストンをいっぱい(100ml)まで引きます。



③ 定量ポンプ

- ④定量ポンプの吐出口に空のガスバッグを接続して、定量ポンプのピストンを押し注入します。このまま、ピストンを9回往復させて空気を送り込み希釈ガスを作ります。

生ガスを7.2ml採取し、定量ポンプを10往復(1往復:100ml)したとすれば0.72vol%となり、40%LEL(イソブタンの爆発下限界は1.8vol%のため、 $0.72 \div 1.8 \times 100 = 40$ )の希釈ガスができたことになります。



④ 希釈されたガス  
の入ったガスバッグ

### 8-3. センサユニットの交換方法

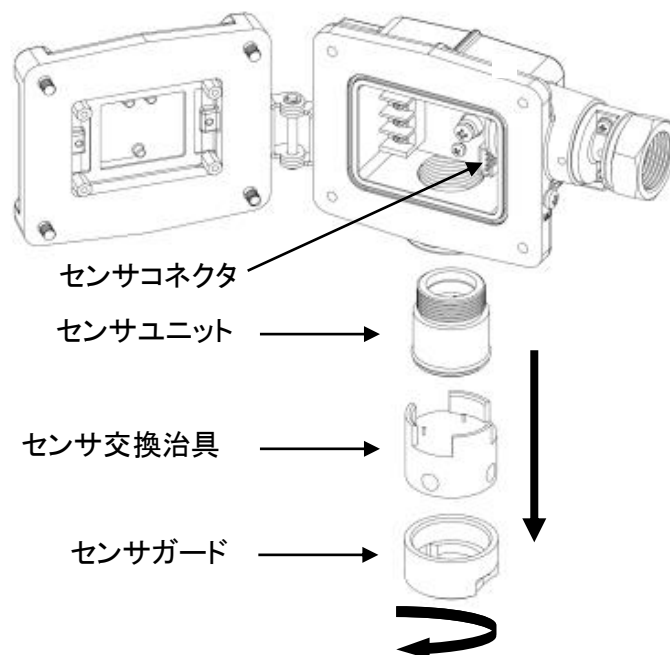


- センサユニットの交換を行う前に、必ず指示計ユニットまたは信号変換器の電源を切ってください。電源が通じていると着火源となるおそれや、感電するおそれがあります。
- 本体の接合面を傷つけないでください。接合面を傷つけると防爆性能を損なう危険性があります。



- センサの種類によっては機器の設定データを書き換える必要があります。センサユニットの交換作業は弊社メンテナンス社員もしくは、メンテナンス講習を受講された方が行ってください。
- センサユニットは落下させる、投げる等乱暴にあつかわないように注意してください。センサ断線や異常の原因となる可能性があります。
- センサユニットの取り外しや取り付けの際、センサコネクタのハーネスがねじれないように作業してください。
- 本体ケースフタを閉めるとき、電源コードやハーネス、リング等を挟んでいない事を確認してください。

### 8-3. センサユニットの交換方法(つづき)



- ①本器に接続されている電源を切ります。
- ②付属品の六角レンチ(呼び4)で機器の四隅の六角穴付ボルトを緩めてフタを開けます。
- ③センサコネクタを抜きます。
- ④センサガードを抜きます。
- ⑤センサ交換治具でセンサユニットを回しながら抜きます。
- ⑥新しいセンサユニットを入れ、センサ交換治具で締め付けます。
- ⑦センサコネクタを確実に繋ぎます。
- ⑧センサコネクタが確実に繋がっているか確認してください。
- ⑨センサガードを付けます。
- ⑩六角レンチ(呼び4)で機器の四隅の六角穴付ボルトを締めてフタを閉めます。

**メモ**

- センサ交換治具はオプション品です。
- 使用済みのセンサユニットは弊社にご返却願います。
- センサユニットを交換した場合、約1週間程度の通電をしてセンサを安定させたあとに、指示計のゼロ調整とスパン調整を再度行う必要があります。

## 9. 仕様

型 式	KD-14A	KD-14B	KD-14C
検 知 原 理	熱線型半導体式	接触燃焼式	気体熱伝導式
サンプリング方式	拡散式		
検 知 対 象 ガ ス	(仕様による)		
検 知 範 囲	(仕様による)		
防 爆 性 能	Ex d IIC T5		
保 護 等 級	IP65		
適 合 ケ ー ブ ル	ケーブル外径(φ10~13mm) 4 芯(センサ電源、センサ出力) CVV-S 0.75 mm <sup>2</sup> または 1.25mm <sup>2</sup> または 2.0mm <sup>2</sup> ※配線抵抗は 10Ω以下であること		
使用温湿度範囲	・温度 -10℃~+50℃ ・湿度 10~90%RH(0℃~+50℃) 急激な温湿度変化や結露のないこと		
消 費 電 力	最大1W		
寸 法	W158×H116×D68mm(突起部を除く)		
質 量	約1.2kg		
取 り 付 け 方 法	壁掛式		

上記仕様は改良のため予告なしに変更される場合があります。ご了承ください。

お客様個別の仕様書がある場合は別途、納入仕様書をご覧ください。

## 10. 保証について

- ・本器の保証期間はご購入日より1年間です。  
保証期間内に、取扱説明書、仕様書に沿った正常な取り付け方法、ご使用状態で万一故障した場合には、保証書の記載内容に基づいて修理いたします。  
詳しくは保証書をご覧ください。
- ・本器を使用されるにあたって、本器の使用目的に沿わない使用をされた場合および取扱説明書に記載されている内容をお守りいただいていない場合は、弊社は一切その保証を負いかねます。

## 11. 期待寿命について

- ・本器の一般環境条件下における設計期待寿命は、ご購入日より約5年です。  
保証期間経過後の設計期待寿命は、所定のガス校正を行って使用した場合の目安であり、これを保証するものではありません。校正と次期校正予定の間でも使用不能になる可能性があります。
- ・一般環境条件下におけるセンサ寿命はご購入日より下表に示す期間となっております。寿命が過ぎたセンサは正常な検知ができない場合がありますので、各センサ寿命を目安にセンサを交換してください。  
なおセンサ寿命は高濃度ガスまたは被毒性ガスの接触がなく、適切な保守を実施した場合の目安であり、これを保証するものではありません。

型式	検知原理	センサ寿命
KD-14A	熱線型半導体式	約5年
KD-14B	接触燃焼式	約3年
KD-14C	気体熱伝導式	約5年



## 12. 検知原理

### 12-1. 接触燃焼式

白金コイル上に塗布された触媒の働きにより爆発下限界以下のガス濃度でも、触媒上で接触燃焼をおこし、このとき発生する温度上昇により白金コイルの電気抵抗が増加します。この変化をブリッジ回路で偏差電圧として取り出しています。

爆発下限界(LEL)までの可燃性ガス検知ができます。

### 12-2. 熱線型半導体式

可燃性ガス等が存在すると、半導体表面に吸着していた酸素との酸化反応が起こり、半導体内部の自由電子が増加します。その結果、半導体の抵抗値が低下します。

この抵抗値の変化をブリッジ回路の偏差電圧として取り出すことで、可燃性ガス等を検知しています。

このセンサの特徴は、低濃度からガス感度が高く、高感度検知に適しています。

### 12-3. 気体熱伝導式

白金線上に不活性物質を塗布、燃焼した検知素子(約 150℃加熱)の熱放散状態が空気だけの場合に比べ、ガスの熱伝導度の大小により変化し、検知素子の温度が変化します。この変化はガス濃度にほぼ比例するので、白金線の抵抗値の変化をブリッジ回路の偏差電圧として取り出すことができます。

測定可能ガスは空気と熱伝導度の異なるものに限られますが 0~100%までの高濃度ガスの検知ができます。

## 13. 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。

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。

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。

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および湿度の範囲。

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。

点検ガス:ガス検知警報器の目盛校正に用いるガス。

危険場所:工場その他の事業所において、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場所の事で、いわゆるガス蒸気危険場所を示す。

非危険場所:電気設備を設置する場所で、通常およ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。

L E L:可燃性ガスと空気が混合して、着火によって爆発を起こす最低濃度。  
爆発下限界『Lower Explosion Limit』の略語。

(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」および「工場電気設備防爆指針」より引用)

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**

〒532-0036 大阪市淀川区三津屋中 2-5-4

URL <http://www.new-cosmos.co.jp>