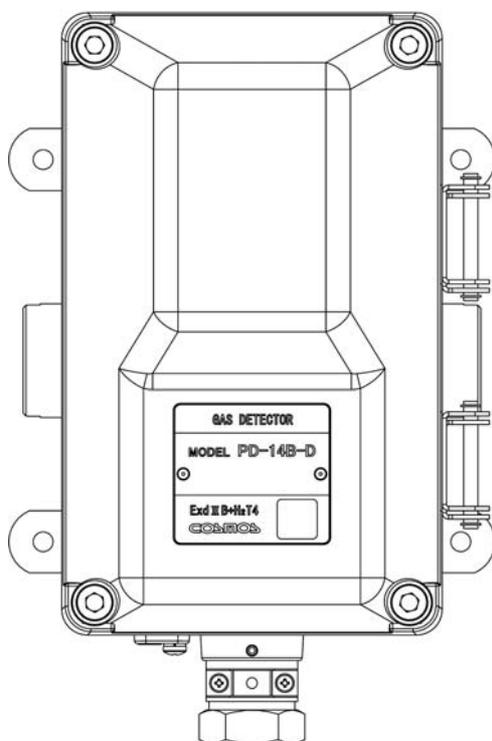


ガス検知警報装置用 吸引式ガス検知部

PD-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-091-01

2018年2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.....	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
4-3. フロー図.....	6
5. 取り付け.....	7
5-1. 取り付け方法.....	7
5-2. 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.....	15
8. 保守点検と操作方法.....	16
8-1. 日常点検と定期点検.....	16
8-2. 点検ガスの作り方.....	18
8-3. センサユニットの交換方法.....	20
8-4. ポンプの交換方法.....	22
8-5. フローチェッカー付フィルタの交換方法.....	23
9. 仕様.....	24
10. 保証について.....	25
11. 期待寿命について.....	25
12. 検知原理.....	26
12-1. 接触燃焼式.....	26
12-2. 熱線型半導体式.....	26
12-3. 気体熱伝導式.....	26
13. 用語の説明.....	27

1. はじめに

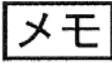
- ・このたびは吸引式ガス検知部PD-14型をお買い上げいただき誠にありがとうございます。
- ・本器を正しく使用していただくために、必ずご使用前にこの取扱説明書をお読みいただき、事故防止と安全運転にお役立てください。
- ・本器は可燃性ガスをはじめとした各種ガスの検知部であり、ガスの製造所・貯蔵所、化学工場、塗装工場、発電所等において漏洩ガスを早期に検知いたします。
- ・ご使用の際には、指示警報部の取扱説明書と併せてご覧ください。
- ・本器はお客様の仕様に合せたガスセンサの検知原理により下記のように分けられます。

型式	検知原理
PD-14A-D	熱線型半導体式
PD-14B-D	接触燃焼式
PD-14C-D	気体熱伝導式

- ・ガス検知部の信頼性を維持するためには、整備・点検が極めて重要です。
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。

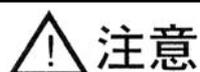
 危険	回避しないと、死亡または重傷を招く切迫した危険な状況の発生が予見される内容を示しています。
 警告	回避しないと、死亡または重傷を招く可能性がある危険な状況が生じることが予見される内容を示しています。
 注意	回避しないと、軽傷を負うかまたは物的障害が発生する危険な状況が生じることが予見される内容を示しています。
 メモ	取扱い上のアドバイスを意味します。

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、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。



- 感電防止のため、必ず接地を行ってください。
- 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。



- 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、構造及び電気回路の変更等をしないでください。耐圧防爆構造をそこなう恐れがあります。
- 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恐れがあります。
- 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。
- 定められた法律、規則等に準拠してご使用ください。
- 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。

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。

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 ガス捕集器(PF-N3)※ ¹ フローチェッカー付フィルタ(FC-32)※ ² 付属品セット※ ³ (耐圧パッキンφ13・φ13.5・φ14・φ14.5 各1個) (座金 φ14 2個) (クランプ 形状B 1個) (M6ネジ 4個) (ジョイント 2個) 六角レンチ (呼び径2・呼び径6 各1本)※ ⁴ 取扱説明書※ ⁴	保護カバー(PW-41)※ ⁵ オートドレン(AD-40)※ ⁶

※¹ 導入管の先端に取り付け、雨水及び散水時の水切りのために使用します。

ダクト内、炉内、装置内、その他密閉された容器内のガスをサンプリングする場合は、使用しないでください。

※² フローチェッカー付フィルタ(FC-32)は仕様により異なります。詳細は納入仕様書を参照し、ご確認ください。

※³ 標準では、耐圧パッキンφ15・座金φ15・クランプ形状Aが機器に組み込まれています。

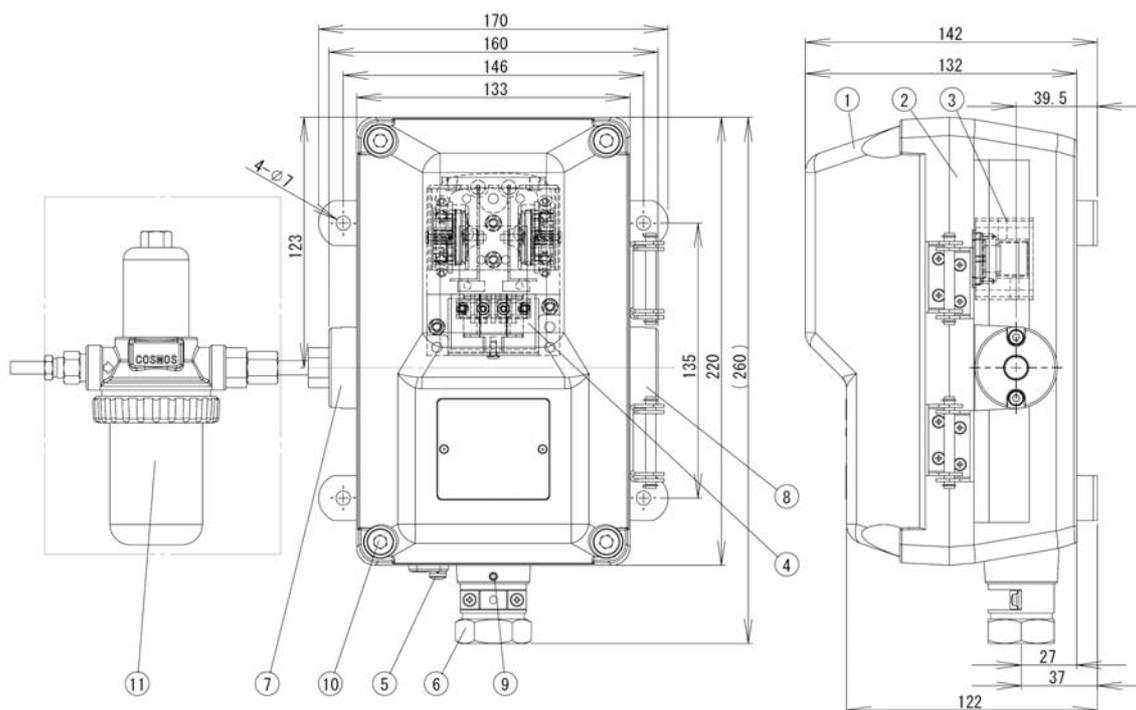
※⁴ 六角レンチ・取扱説明書はご注文ごとに1セット付属されます。

※⁵ 屋外に設置する場合に取り付けます。

※⁶ 配管ピットや炉内サンプリングで結露した水を自動的に排水します。

4. 外形寸法と各部の名称

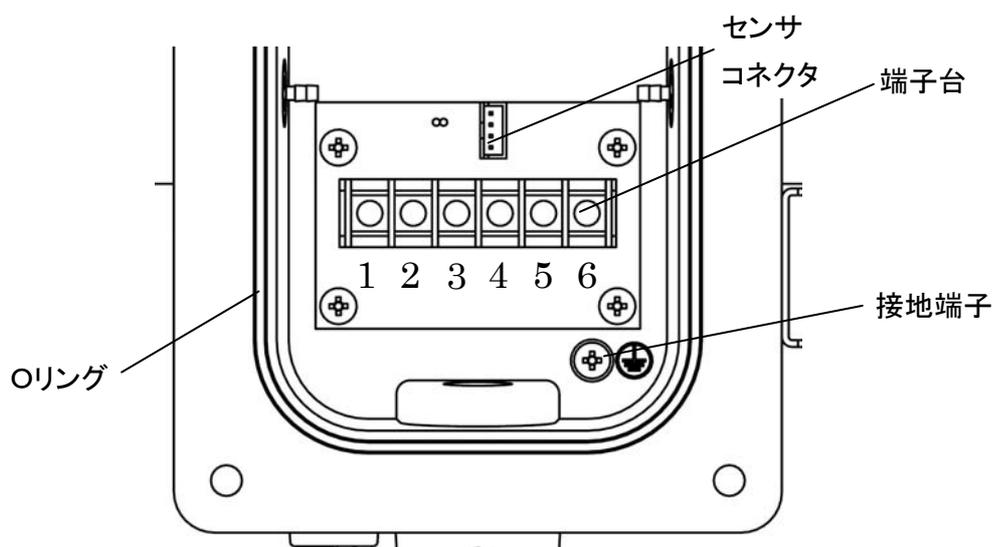
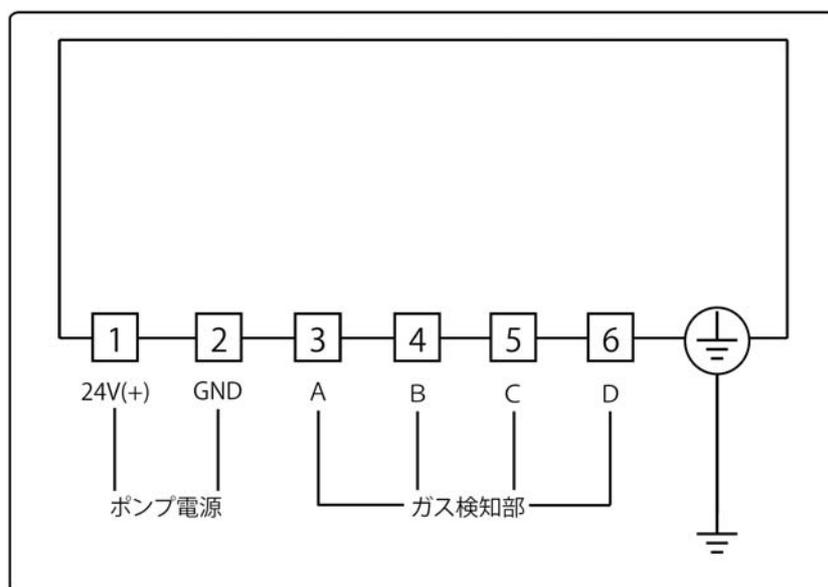
4-1. 本体各部の名称



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	ポンプユニット	ガスの吸引および排気を行います。
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	吸引口	ガスの吸引口です。適合ネジRc1/4
⑧	排気口	ガスの排気口です。適合ネジRc1/4
⑨	六角穴付止めねじ	ケーブルグランドを止めます。呼び径2の六角レンチを使用します。
⑩	六角穴付ボルト	本体ケースフタを固定します。呼び径6の六角レンチを使用します。
⑪	フローチェッカー 付フィルタ(FC-32)	流量の確認および機器に粉塵、異物が侵入するのを防ぎます。 適合ネジRc1/4

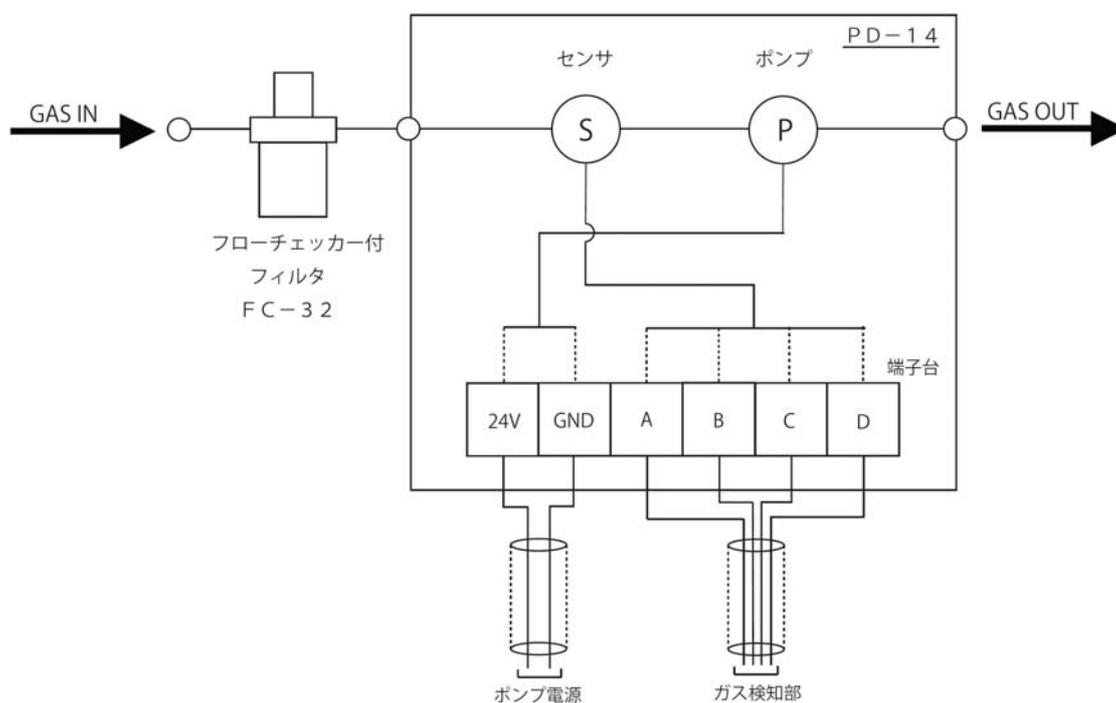
4-2. 端子台接続部の名称

端子台



番号	名称	はたらき
1	24V(+)	ポンプ電源 PA(+)
2	GND	ポンプ電源 PB(-)
3	A	ガス検知部
4	B	
5	C	
6	D	
⏏	接地端子	機器側で接地する際に使用

4-3. フロー図



主な校正機器とその働き

- ① センサ : 検知したガスを電気信号に変換します。本器には仕様により、熱線型半導体式、接触燃焼式、気体熱伝導式センサが搭載されます。
- ② ポンプ : ガスを検知する箇所より、サンプリング配管を通してガスを吸引します。
- ③ 端子台 : 外部接続用端子です。
詳しくは「6. 配線方法」をご覧ください。

5. 取り付け

5-1. 取り付け方法



- 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下さい。傷が付くと防爆性能が損なわれます。
- ガス検知部の配管は対象ガスに適合した材質の配管(φ6/4)を使用してください。
- ガス検知部の配管距離は20m以内を目安としてください。ただし、配管距離が長くなれば配管遅れにより、警報遅れ時間が長くなりますので注意してください。また、検知対象ガスが吸着性ガスの場合は配管をできるだけ短くしてください。
- 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
 - ・直射日光が当たる場所
 - ・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
- ガス検知部及びガス吸引口(配管の先端部)をシリコン化合物を含む蒸気が存在する場所に取り付けないでください。ガスセンサに悪影響を及ぼす可能性があります。
- 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。
- 蒸気の吹き出し口付近や、水などを吸い込む恐れのあるような場所のサンプリングを行う場合は、オートドレン(オプション品)を使用してください。
- ガスを吸引する場所の圧力は±1kPa以内としてください。
- 排気口をダクト等に接続し排気する場合は1kPa以下としてください。

5-1. 取り付け方法(つづき)

1) ガス吸引口(配管の先端部)の取り付け高さ

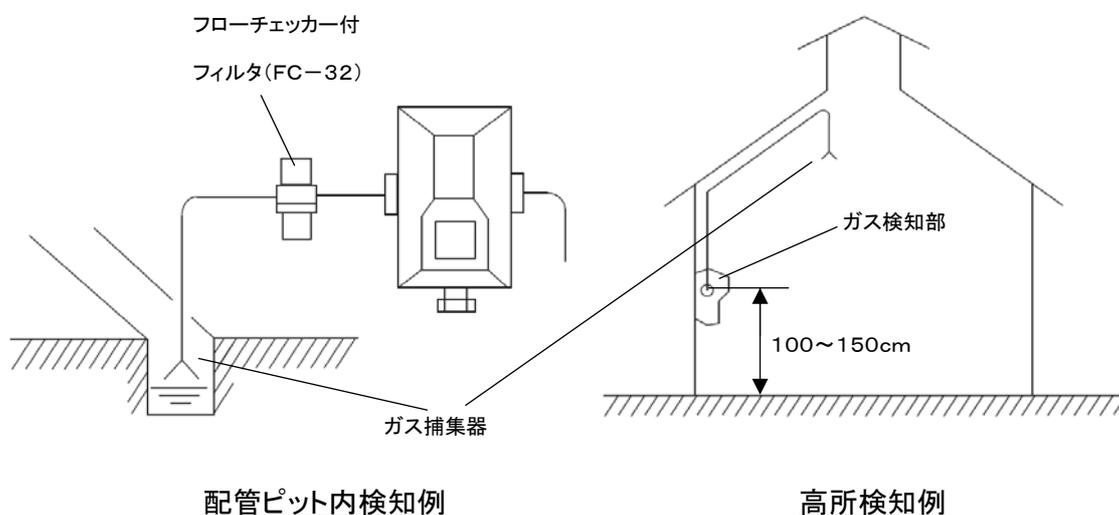
ガス検知部の吸引口部は、検知しようとするガス(検知対象ガス)の空気との比重と重要な関連があります。下記を参考にして、必要な法規に従って取り付けてください。

ガスの種類	ガス吸引口の取り付け高さ	記事
空気より重いガス (例 LPG)	床上 10cm 以下 (ガス吸引口底までの高さ)	保守のしやすいように考慮して決めてください。
空気と同程度のガス (例 一酸化炭素)	床上 75~150cm 以下 (ガス吸引口底までの高さ)	比重・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	保守のしやすいように足場なども考慮して決めてください。

2) ガス検知部の取り付け位置

ガス検知部の取り付け位置については、保守点検の容易な場所に設置してください。なお、ガス検知部の取り付け位置及び検知場所は、下記を参照して取り付けてください。

・取り付け位置の例



⚠ 注意

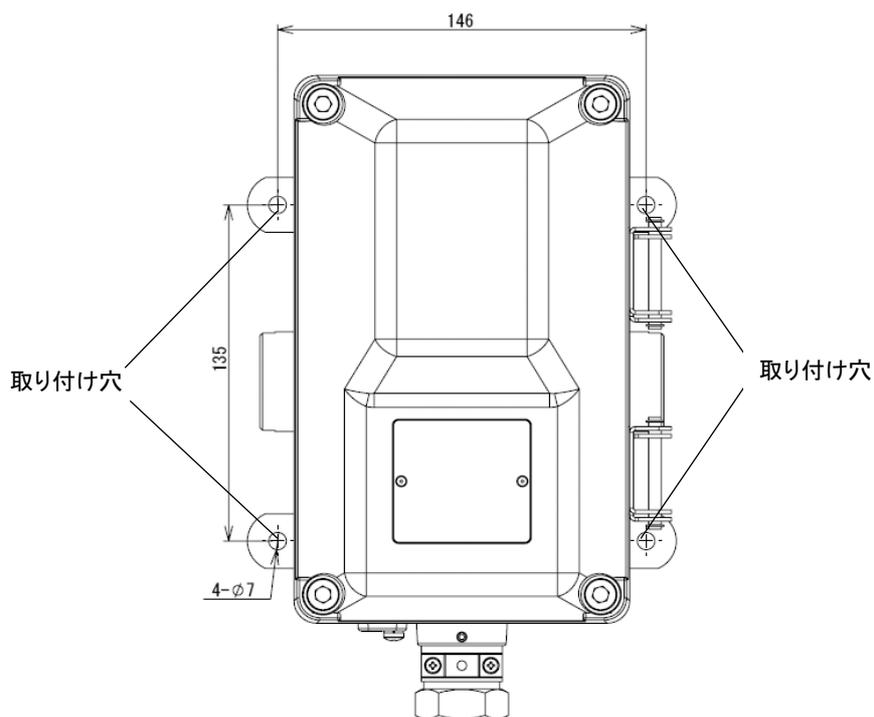
- ガス捕集器は水を吸引しない高さに取り付けてください。

5-1. 取り付け方法(つづき)

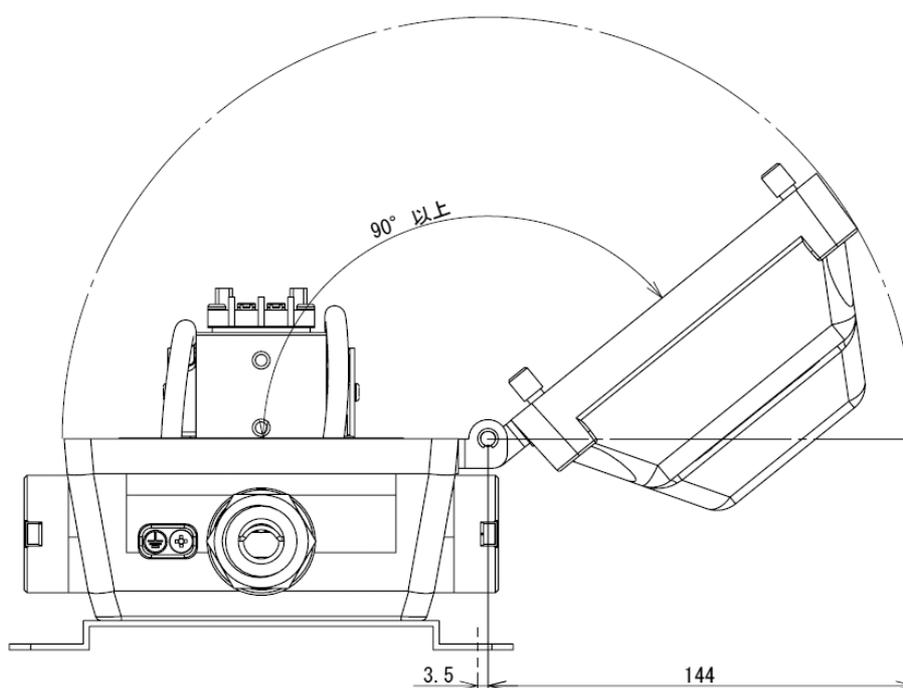
3) 本体の取り付け

本体の取り付けは、付属のM6ネジで壁等に固定してください。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。なお、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。

(オプション品の詳細は、P10『5-2. オプション品の取り付け』をご参照ください。)



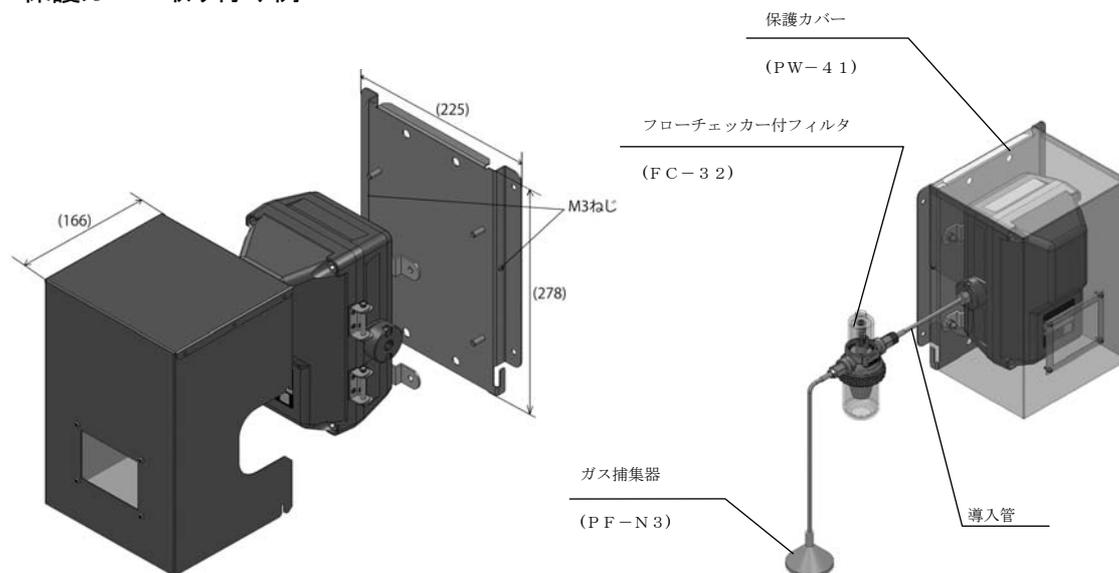
本体の取り付け穴位置



本体ケースフタ開口時のサイズ

5-2. オプション品の取り付け

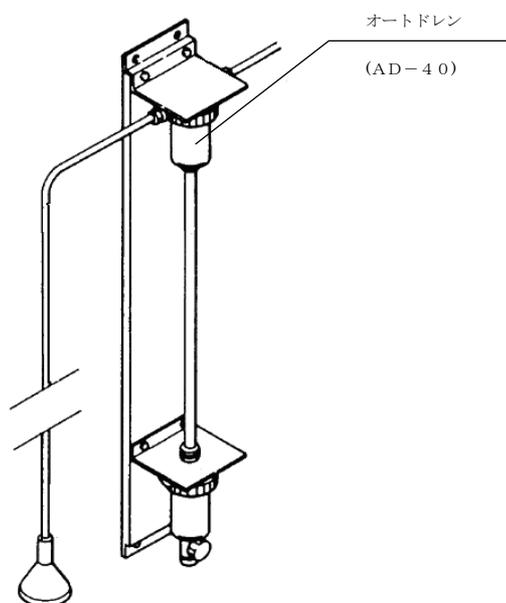
・保護カバー取り付け例



⚠ 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。

・オートドレン取り付け例



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。



注意

●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 (0.75mm²～2.00mm²)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、配管用炭素鋼管など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には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(下表)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 外形(φ)	パッキン	座金	クランプ形状	付属品 オプション品
	内径(φ)	内径(φ)		
10～10.4	11.5	11	クランプC	オプション品
10.5	12	11		
11	12	12		
11.5	12.5	12	クランプB	付属品
12	13	14		
12.5	13.5	14	クランプA	
13	14	14		
13.5	14	14		
14	14.5	15		
14.5	15	15		機器組み込み

※標準品にはケーブル外形φ14.5に対応した『耐圧パッキンφ15・座金φ15・クランプ形状A』が機器に組み込まれています。

※標準品にはケーブル外形φ12～14に対応できるように『耐圧パッキンφ13、φ13.5、φ14、φ14.5各1個・座金φ14 2個・クランプ形状B 1個』が付属されています。

※ケーブル外形がφ12未満の場合は、上記表より対応する耐圧パッキン・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、本器の電源及び本器と接続されている機器（指示計ユニット・信号変換器など）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。

電源及び信号線の配線

1) 電源の配線

指示計ユニットおよび信号変換器などへの電源配線は、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(0.75mm²~2.00mm²)等の設置現場に適合したケーブルをご使用ください。

メモ

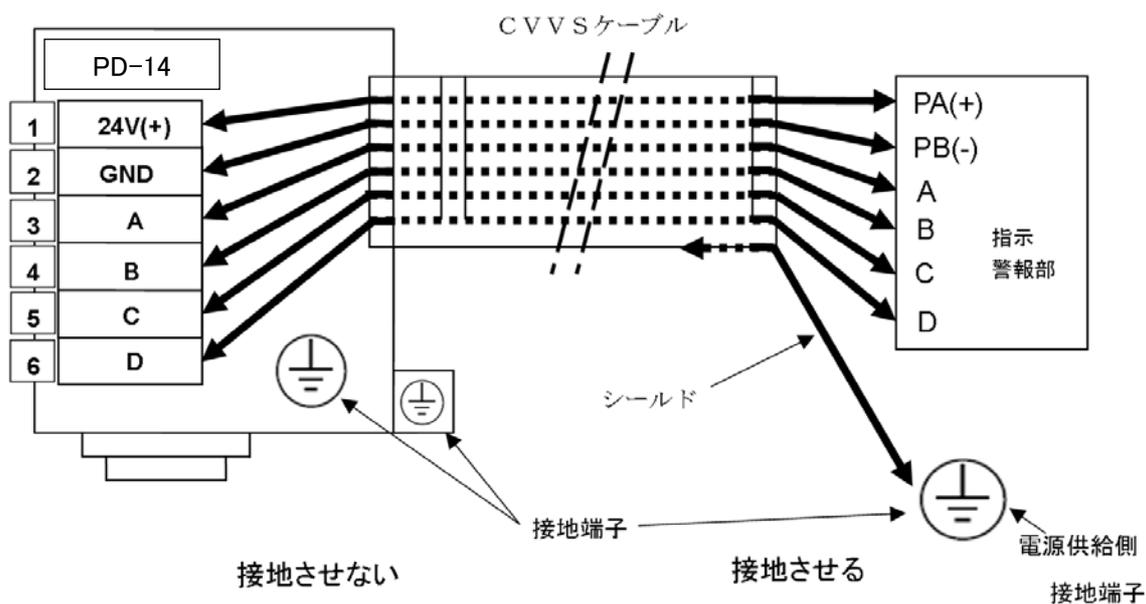
- 配線長さは片道線路抵抗 10Ω 以下となるようにしてください。目安は下記の通りです。
 - 0.75mm²電線で、400m以内
 - 1.25mm²電線で、600m以内
 - 2.00mm²電線で、1km以内

6-2. 配線および接続(つづき)

メモ

- 本器側で接地されている場合はシールドケーブルをガス検知部内の接地端子(⊥)に接続しないでください。
(2点接地となります)

〔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。

6-2. 配線および接続(つづき)

接続手順の例

- ①24Vを供給できる電源を用意します。
(本体に接続する前には電源を入れないでください)
- ②付属品の六角レンチ 呼び径6 で機器の四隅の六角穴付ボルトをゆるめて本体ケースフタを開けます。
- ③ケーブルグラウンドのネジをはずして配線用ケーブルを通してください。



- ④端子台のネジを外してください。
- ⑤端子(24V +)には、電源の+極をつなぎます。
- ⑥端子(GND)には、電源の-極をつなぎます。



- ⑦電源コードが端子からはずれないことを確認すれば、電源の準備は完了です。
- ⑧センサ出力の端子にも配線を行ってください。
- ⑨六角レンチ 呼び径6 で機器の四隅の六角穴付ボルトをしめて本体ケースフタを閉めます。

注意

- 本体ケースフタを閉めるとき、電源コードやハーネス、リングなどをはさんでいない事を確認してください。

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・信号変換器など）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気スイッチには絶対に手を触れないでください。電気スイッチのON/OFFによる火花が引火の原因になることがあります。

警告

- 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。

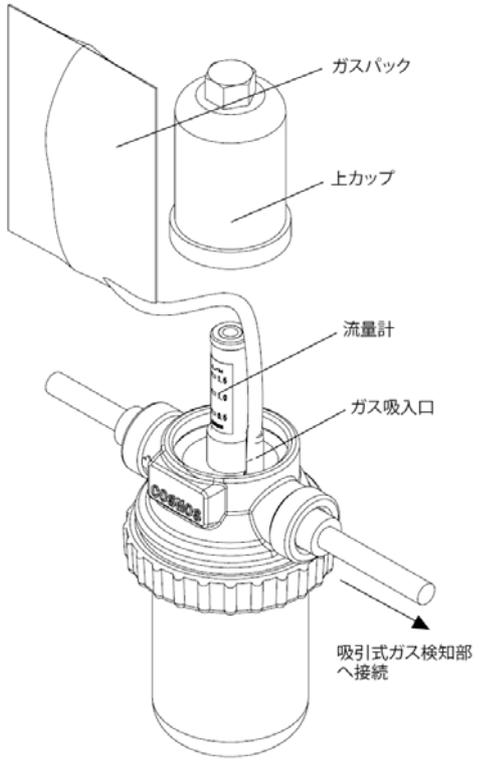
8. 保守点検と操作方法

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">・本体の腐食の有無・取り付けネジの腐食の有無 異常が見つかれば交換をしてください・吸引流量の確認 流量をフローチェッカー付フィルタ(FC-32)の流量計の位置にて読み取ってください。 0.7ℓ/min 以上であれば正常です。流量が下がっている場合は、原因として下記の項目が考えられます。確認の上、清掃または交換を行ってください。フィルタを取り替えても流量が変わらない場合は、吸引口、配管のチェックを行った後、吸引ポンプを交換してください。・吸引口(パイプフレアー)のつまり・配管のつまり・フィルタのつまり

8-1. 日常点検と定期点検(つづき)

	頻度	点検項目	点検内容
日常点検	2~3ヶ月に 1回以上	実ガスによる 警報動作点検	<p>・ガス吸入口に点検ガスを流して、警報動作を確認してください。</p> <p>・フローチェッカー付フィルタ(FC-32)の上部カップを外して、ガスパックを下図の要領で接続し、点検ガスを吸引させてください。</p> 
定期点検	1年に 1回以上	弊社にご依頼ください	

定期点検のお願い

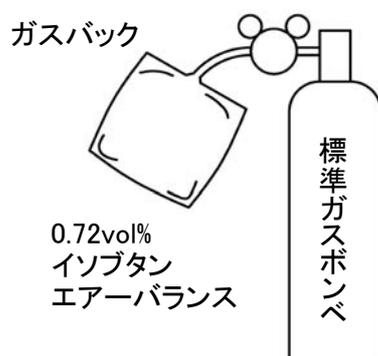
ガス検知警報装置の信頼性を維持するためには、整備・点検の励行が極めて重要です。また実ガス(可燃性ガス・毒性ガス)を使用し、注意深く点検・校正作業を実施する必要があります。弊社とメンテナンス契約を結んでいただき、定期的な点検を継続していただくようお願いいたします。

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クに標準ガスをつめますが、ガスバック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から、ガスを注入してください。



メモ

- ガスバックはウレタン製を使用し、ガスバック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)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。

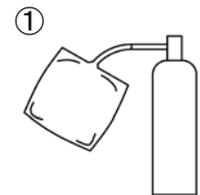
メモ

- 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-3110 等で濃度確認を行ってください。

⚠ 危険

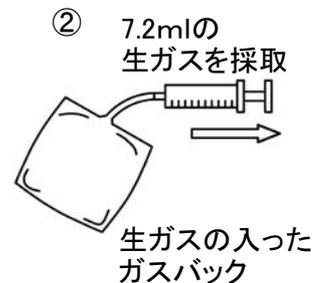
- 可燃性ガスを取り扱う場合は、周囲に火気のないことを確認してください。

- ①純ガスボンベに、ガスバックを接続して、必要量より若干多めに採取します。採取したガスは、ガスバック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。

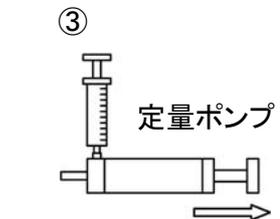


純ガスボンベ
(立てて使用します)

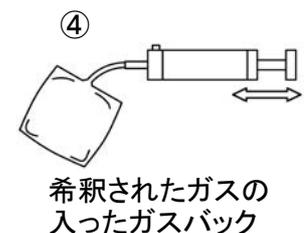
- ②10ml注射器をガスバックに接続して7.2mlの生ガスを採取します。
(多めに採取し、あとで必要量になるまで押し出してください。)



- 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。



- ④定量ポンプの吐出口に空のガスバックを接続して、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%ですから $0.72 \div 1.8 \times 100 = 40$)の希釈ガスができたこととなります。



希釈されたガスの
入ったガスバック

8-3. センサユニットの交換方法

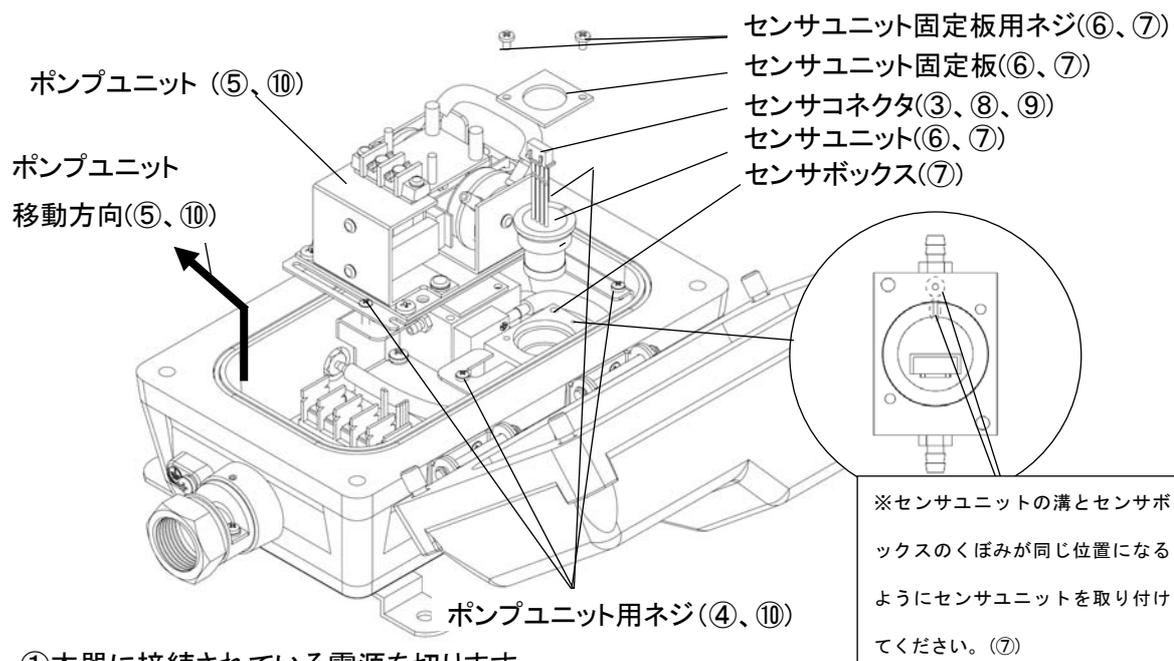


- センサユニットの交換を行う前に、必ず指示計ユニットまたは信号変換器の電源を切ってください。電気が通じていると着火源となる可能性があります。
- ポンプユニットをスライドするときに、本体の接合面を傷つけないでください。接合面を傷つけると防爆性能を損なう危険性があります。



- 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下さい。
- センサユニットは落下させる、投げるなど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・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・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、リングなどをはさんでいない事を確認してください。
- センサユニット交換後、配線及び配管の抜け、緩み、傷等が無いこと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 呼び径6 で機器の四隅の六角穴付ボルトをゆるめてフタを開けます。(『4-1.本体各部の名称』の項目をご参照ください。)
- ③センサコネクタを抜きます。
- ④ポンプユニットを固定している4本のネジをゆるめます。
- ⑤ポンプユニットを引き上げて左へスライドさせます。
- ⑥センサユニット固定板の2本のネジを外し、センサユニット固定板およびセンサユニットを外します。
- ⑦新しいセンサユニット、センサユニット固定板を取り付け、ネジを締めます。
※センサユニットをセンサボックスに取り付ける際には、センサユニットの溝とセンサボックスのくぼみが同じ位置になるようにセンサユニットを取り付けてください。
- ⑧センサコネクタを確実に繋ぎます。
- ⑨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。
- ⑩ポンプユニットを元の位置に戻し、4本のネジを締めます。
- ⑪六角レンチ 呼び径6 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。
(『4-1.本体各部の名称』の項目をご参照ください。)
- ⑫本器に接続されている電源を入れます。
- ⑬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。
- ⑭ガス濃度調整は必ず、ゼロ調整・スパン調整の順で行ってください。

メモ

- ポンプユニット用ネジおよびチューブを外すことなくポンプユニットを動かすことができます。
- 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。

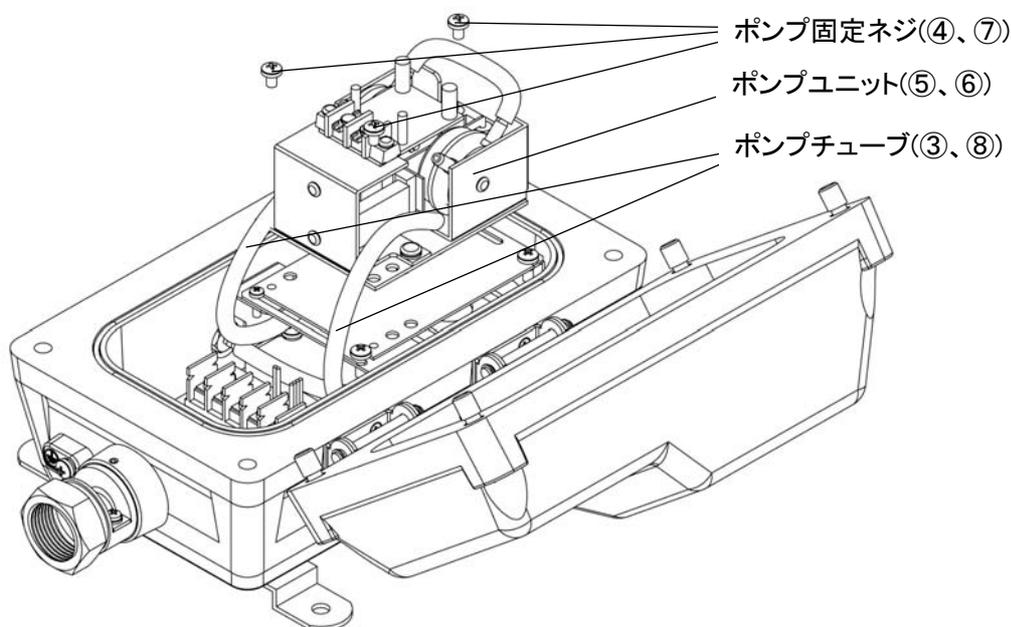
8-4. ポンプの交換方法

警告

- ポンプ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。電気が通じていると着火源となる可能性があります。
- ポンプユニットを交換するときに、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

- ポンプ交換後、配線及び配管の抜け、緩みが無いことを確認してください。



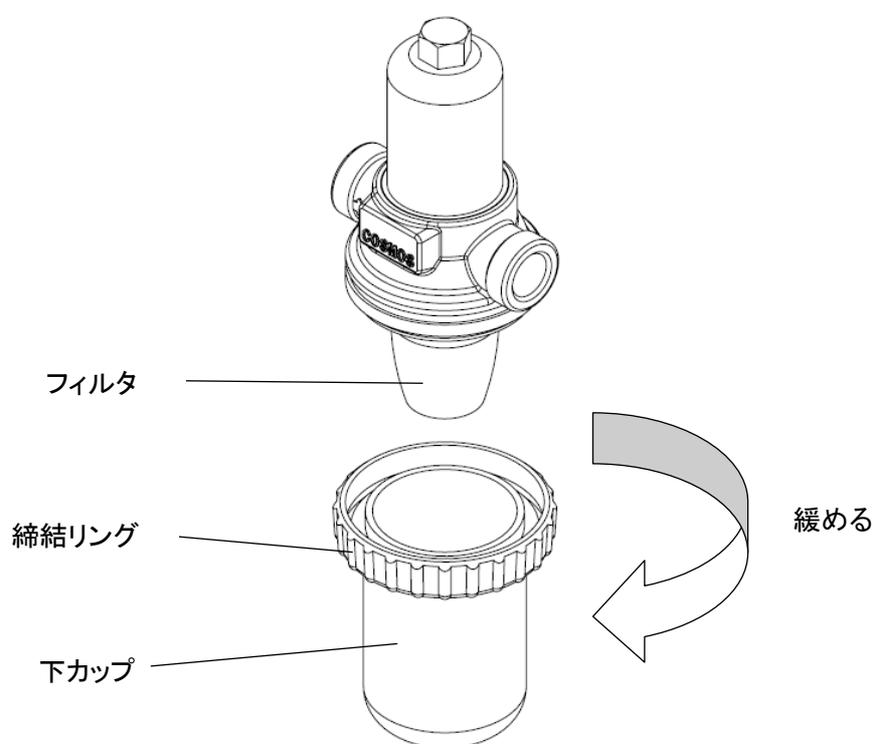
- ①本器に接続されている電源を切ります。
- ②付属品の六角レンチ 呼び径6 で機器の四隅の六角穴付ボルトをゆるめてフタを開けます。(『4-1.本体各部の名称』の項目をご参照ください。)
- ③ポンプユニットに手前に接続されているポンプチューブ2本を抜きます。
- ④ポンプユニットを固定している3本のネジをゆるめます。
- ⑤ポンプユニットをはずします。
- ⑥新しいポンプユニットを取り付けます。
- ⑦ポンプユニットを3本のネジで固定します。
- ⑧ポンプユニット手前の2本のポンプチューブを取り付けます。
- ⑨六角レンチ 呼び径6 で機器の四隅の六角穴付ボルトを締めてフタを閉めます。(『4-1.本体各部の名称』の項目をご参照ください。)
- ⑩本器に接続されている電源を入れます。
- ⑪流量をフローチェッカー付フィルタ(FC-32)の流量計の位置にて読み取ってください。0.7L/min 以上であれば正常です。

8-5. フローチェッカー付フィルタの交換方法

・フローチェッカー付フィルタ下部のフィルタを外して、流量計の指示が正常値(0.7ℓ/min 以上)に戻れば、フィルタの目詰まりと思われます。

フィルタの交換が必要と判断された場合は、下記の要領で取り替えを行ってください。

- ①フローチェッカー付フィルタの締結リングを緩めて、下部カップを取り外します。
- ②フィルタを下側に引っ張ると、フィルタが外れます。
- ③新しいフィルタを取り付けて、下カップを元通りに取り付けてください。
- ④新しいフィルタに交換後、流量計の指示が正常値(0.7ℓ/min 以上)であることを確認してください。



9. 仕様

対応センサ原理	PD-14A:熱線型半導体式 PD-14B 接触燃焼式 PD-14C:気体熱伝導式
サンプリング方式	吸引式
検知対象ガス	(仕様による)
検知範囲	(仕様による)
吸引流量	0.7L/min 以上
防爆性能	Ex d IIB+H2 T4
保護等級	IP65
適合ケーブル	<ul style="list-style-type: none"> ・ケーブル外径: $\phi 10\sim 14.5$ 6 芯(ポンプ電源, センサ電源、センサ出力) CVV-S 0.75 mm² 又は 1.25mm² 又は 2.0mm² ※配線抵抗は 10Ω 以下であること
使用温度湿度範囲	<ul style="list-style-type: none"> ・温度: -10~50°C ・湿度: 10~90%RH(0~50°C) 急激な温度および湿度の変化がないこと, および結露しないこと
使用電源	DC24V \pm 10%
消費電力	最大 7W
寸法	W133×H260×D132mm (突起部除く)
重量	約 5.2 kg
取付方法	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
PD-14A-D	熱線型半導体式	約5年
PD-14B-D	接触燃焼式	約3年
PD-14C-D	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燃焼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

- ・白金コイルにより加熱された金属酸化物半導体が、可燃性ガス等の電子供与性ガスを吸着すると、その電子濃度が増加し半導体の熱伝導率がよくなります。その結果、半導体の温度が下がり、白金線の抵抗値が下がります。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。
このセンサの特徴は、低濃度で極めて感度が高く、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、燃焼した検出辺(約 150°C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、検出辺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。

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恐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。

危険箇所: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、あるいは生成する恐れのある箇所の事で、いわゆるガス蒸気危険箇所を示す。

非危険箇所:電気設備を設置する箇所で、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箇所。

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

〒532-0036 大阪市淀川区三津屋中 2-5-4

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