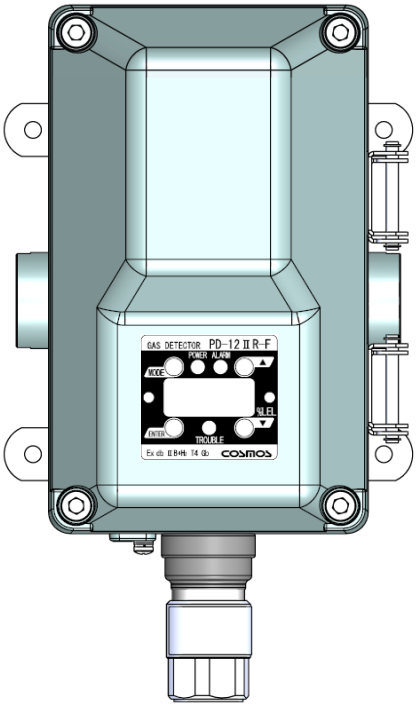
ガス検知警報装置用
吸引式ガス検知部

PD−12ⅡR型

取 扱 説 明 書



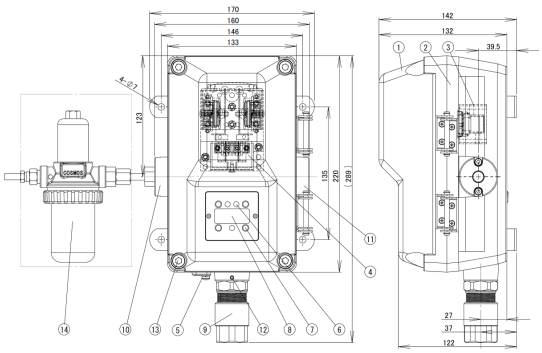
・この取扱説明書は、必要なときにすぐに取り出して読めるよう、できる限り身近に大切に保管してください。
・この取扱説明書をよく読んで理解してから正しくご使用ください。
・この取扱説明書は標準仕様が記載されています。お客様個別の仕様がある場合は別途、納入仕様書をご覧ください。

新コスモス電機株式会社

取扱説明書管理番号
GAD−172−02
2026年7月作成

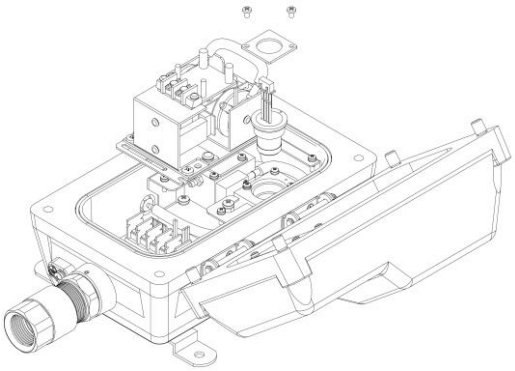
・外形寸法と各部の名称

⇒P6～P8



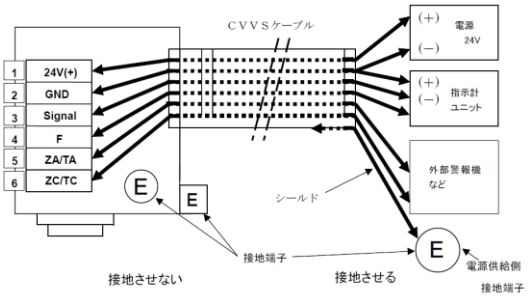
・センサユニットの交換方法

⇒P32～P33



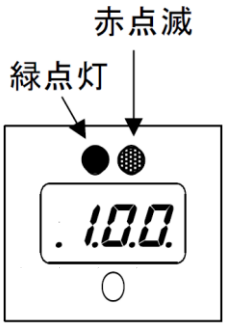
・配線方法

⇒P14～P17



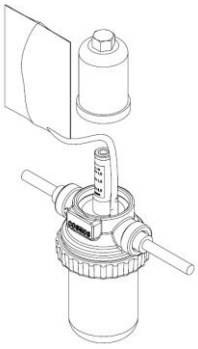
・各モードでの表示と動作

⇒P20



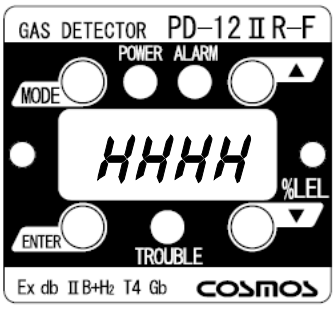
・保守点検と操作方法

⇒P23～P35



・故障とお考えになる前に

⇒P36～P37



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 ..... - 4 -
4. 外形寸法と各部の名称 ..... - 6 -
　４－１. 本体各部の名称 ..... - 6 -
　４－２. 操作表示部の名称 ..... - 7 -
　４－３. 端子台接続部の名称 ..... - 8 -
　４－４. フロー図 ..... - 9 -
5. 取り付け ..... - 10 -
　５－１. 取り付け方法 ..... - 10 -
　５－２. オプション品の取り付け ..... - 13 -
6. 配線方法 ..... - 14 -
　６－１. 配線工事について ..... - 14 -
　６－２. 配線および接続 ..... - 15 -
7. ご使用になる前に ..... - 18 -
8. 起動時(初期遅延)の表示について ..... - 19 -
9. 各モードでの表示と動作 ..... - 20 -
10. トラブル警報 ..... - 21 -
11. 保守点検と操作方法 ..... - 23 -
　１１－１. 日常点検と定期点検 ..... - 23 -
　１１－２. 点検ガスの作り方 ..... - 25 -
　１１－３. 校正方法 ..... - 27 -
　　・メンテナンスモード ..... - 27 -
　　・ゼロ調整 ..... - 28 -
　　・スパン調整 ..... - 29 -
　　・フルスケール/警報設定値表示 ..... - 30 -
　　・テストモード ..... - 31 -
　１１－４. センサユニットの交換方法 ..... - 32 -
　１１－５. ポンプの交換方法 ..... - 34 -
　１１－６. フローチェッカー付フィルタの交換方法 ..... - 35 -
12. 故障とお考えになる前に ..... - 36 -
13. 仕様 ..... - 38 -
　１３－１. 製品仕様 ..... - 38 -
　１３－２. 防爆仕様 ..... - 39 -
14. 保証について ..... - 40 -
15. 期待寿命について ..... - 40 -
16. 検知原理 ..... - 41 -
17. 用語の説明 ..... - 42 -

1．はじめに

・このたびは吸引式ガス検知部PD－12ⅡR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対象としたガス検知部であり、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 ALARM ランプ(赤)が点滅し、外部接点出力を作動させ爆発事故、火災等を未然に防止することを目的とする機器です。

・フロートラブル出力の有無における各型式は下記のように分けられます。

型式	検知原理	フロートラブル出力
PD-12ⅡR-F	非分散赤外線式	有
PD-12ⅡR-N		無

・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。

⚠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」、「無酸素空気」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。
●すべての六角穴付ボルトは弊社指定のボルトをご使用ください。指定されたボルトが使用されない場合は防爆性能が損なわれます。
●通電中は絶対にフタを開けないでください。必ず電源が切れていることを確認してから配線工事等の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

●検知対象ガス以外の炭化水素ガスも検知する場合がありますので、測定環境を考慮してご使用ください。
●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。
●圧力変動が発生する環境では使用しないでください。正常状態であっても指示値の変動が起こったり、誤動作や故障状態となる場合があります。

防爆関連事項について

下記の防爆関連事項について、確認のうえご使用ください。

防爆上の使用条件

電気的仕様

●最大定格：DC24V(DC18～30V) 0.35A

●外部出力：ガス濃度アナログ信号・・・・・・DC 4-20mA

ガス警報接点・・・・・・・・・・・・・AC 250V/0.5A または DC 30V/0.5A(負荷抵抗)

●最大流量：2.2L/min

防爆性能：Ex db ⅡB+H_2 T4 Gb

周囲温度：-10℃～＋50℃

規格：JNIOSH-TR-46-1:2020

JNIOSH-TR-46-2:2018

認証番号：CML 21JPN11247

使用条件

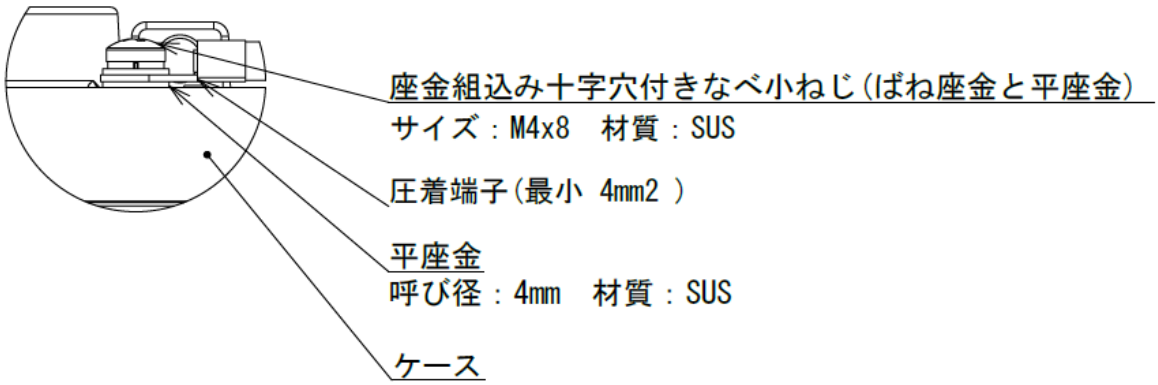
●機器へ配線する場合は、必ず当社指定のケーブルグランドをご使用ください。

●耐圧容器を構成するボルトは、降伏点が 450N/mm2 以上必要です。

●通電中はフタをあけないでください。

●外部接地端子を接続する際は下図と同じように平座金で端子を挟んでください。端子が直接本体に触れると防爆性能が損なわれます。

●機器の接地に使用するケーブルは、導体断面積 4mm^2 以上のものを使用してください。



●耐圧防爆容器のカバーと底部間の耐圧防爆接合部の寸法は、最小要求事項より小さいため、耐圧防爆接合部の点検、修理及び／又は調整については、製造者に連絡してください。

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※6
検知部本体 ケーブルグランド（CG－15）※1 ガス捕集器（PF－N3）※2 フローチェッカー付フィルタ（FC－32）※3 付属品セット※4 （パッキン　φ12-13・φ13-14・φ14-15　各 1 個） （座金　φ15　1 個） （M6ネジ　4 個） （ジョイント　2 個） 六角レンチ （呼び2・呼び6　各1本）※5 取扱説明書※5 磁石スティック（MJ－1）※5	保護カバー（PW－41A）※7 オートドレン（AD－40）※8

※1　検知部本体に装着されています。

※2　導入管の先端に取り付け、雨水およ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。

※3　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。

※4　標準では、耐圧パッキン φ11-12、座金 φ14 が機器に組み込まれています。

※5　六角レンチ、取扱説明書、磁石スティック（MJ－1）はご注文ごとに1セット付属されます。

※6　オプション品は本器（PD－12ⅡR）の専用品です。

※7　屋外に設置する場合に取り付けます。

※8　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。

3. 包装内容物（つづき）

⚠警告

●磁石スティックを本器の操作以外の用途に使用しないでください。

●機器に磁石スティック以外の磁石類を近づけないでください。

●磁石の吸着力により他の磁石、工具、鉄片等と吸着した場合、手を挟まれてケガをするおそれがあります。十分にお気を付けください。

●金属アレルギー体質の方が磁石に触れた場合、肌が荒れたり、赤くなったりするおそれがあります。このような症状が表れた場合には、磁石に触れないようにしてください。

●磁石は一般的に割れ易く、破面より腐食が進行します。また、その破片が目に入り、破片でケガをするおそれがあります。

●磁石の成分が水に溶け出す場合もありますので、磁石に直接触れた水等は絶対に飲まないようにしてください。

●磁石を心臓ペースメーカー等電子医療機器に近づけると正常な作動を損なうおそれがあります。

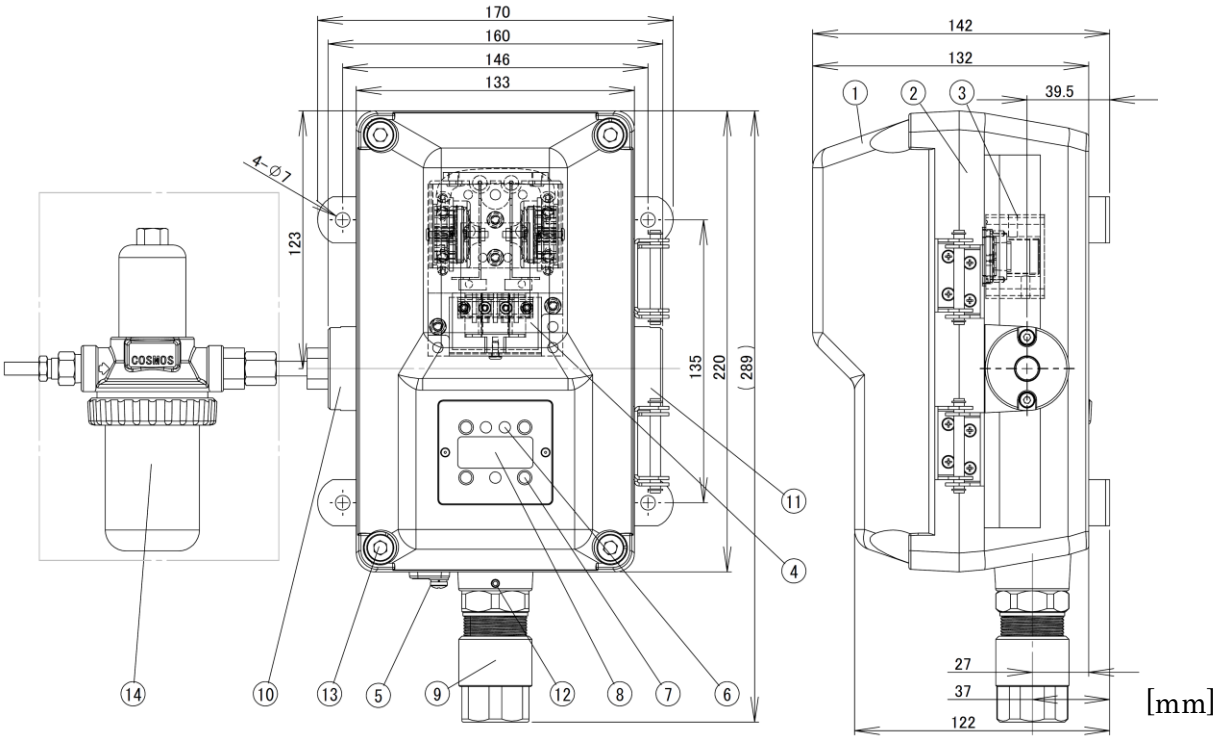
⚠注意

●磁石を磁気テープ、フロッピーディスク、プリペイドカード等に近づけると磁化されて使用できなくなるおそれがあります。

●磁石をパソコンや時計等の精密機器に近づけると故障の原因になるおそれがあります。

4. 外形寸法と各部の名称

4－1. 本体各部の名称



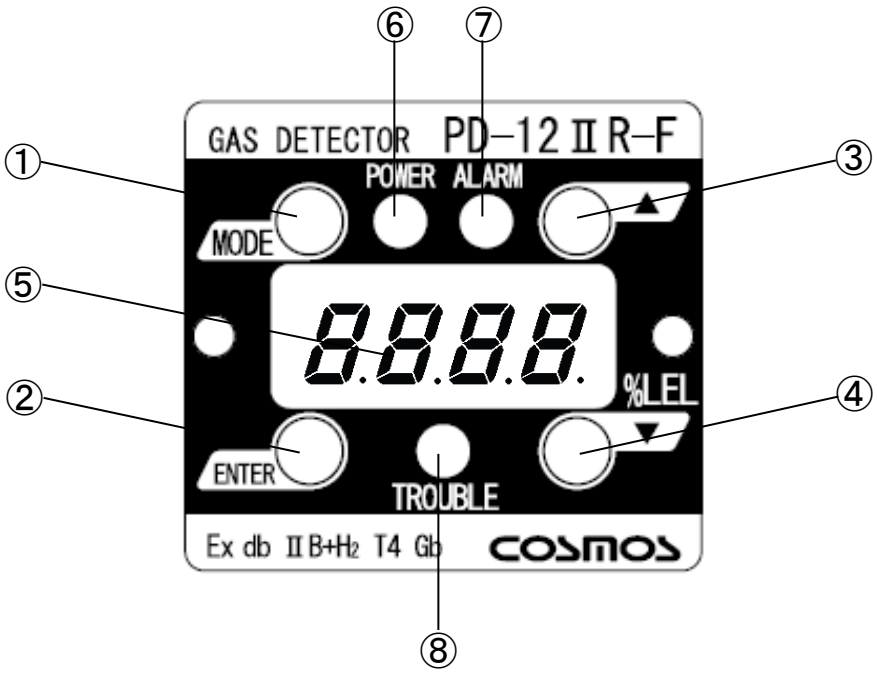
番号	名称	はたらき
①	本 体 ケースフタ	
②	本　体　ケ ー ス	
③	セ ン サ ユ ニ ッ ト	ガスセンサを内蔵しています。
④	ポ ン プ ユ ニ ッ ト	ガスの吸引および排気を行います。
⑤	接　地　端　子	機器側で接地する際に使用します。
⑥	状 態 表 示 ランプ	電源（緑色）・警報（赤色）・故障（黄色）の状態を表示します。
⑦	操　　作　　部	磁石スティックを差し込んで操作・調整・設定を行います。
⑧	表　　示　　部	ガス濃度・設定値等を表示します。
⑨	ケーブルグランド	ケーブルを固定しています。電線管適合ネジ G3/4
⑩	吸　　引　　口	ガスの吸引口です。適合ネジRc1／4
⑪	排　　気　　口	ガスの排気口です。適合ネジRc1／4
⑫	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。
⑬	六 角 穴 付 ボルト	本体ケースフタを固定します。呼び6の六角レンチを使用します。
⑭	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

⚠警告

●すべての六角穴付ボルトは弊社指定のボルトをご使用ください。指定されたボルトが使用されない場合は防爆性能が損なわれます。

●耐圧容器を構成するボルトは、降伏点が450N/mm^2 以上必要です。

４－２. 操作表示部の名称

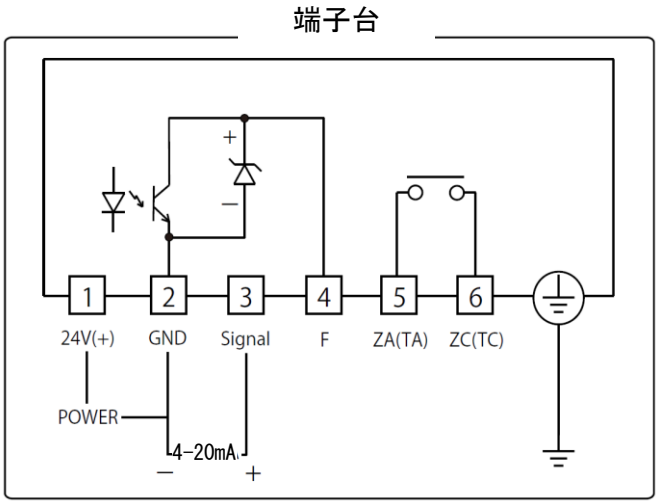


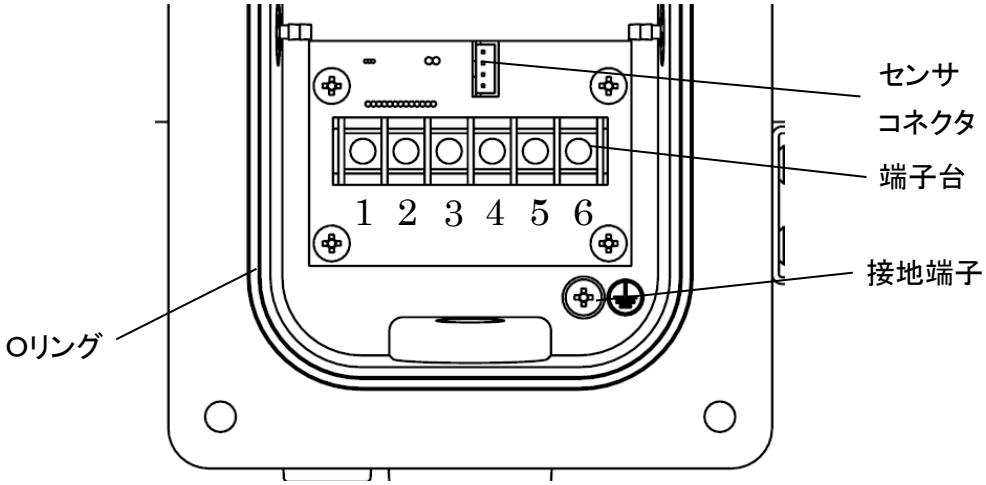
磁気スイッチ （磁気スイッチは、磁石スティックを差し込んで操作します。）		
番号	名称	はたらき
①	［MODE］スイッチ	操作・調整・設定を行う時 または 操作をキャンセルする時
②	［ENTER］スイッチ	決定する時 または 操作を完了する時
③	［▲］スイッチ	操作・調整・設定を行う時 番号を増加させる時 または 設定値を増加させる時
④	［▼］スイッチ	操作・調整・設定を行う時 番号を減少させる時 または 設定値を減少させる時

表示LED		
番号	名称	はたらき
⑤	表示部	ガス濃度・設定値等を表示

状態表示ランプ		
番号	名称	はたらき
⑥	POWERランプ(緑)	緑色ランプ・電源状態を表示
⑦	ALARMランプ(赤)	赤色ランプ・警報状態を表示
⑧	TROUBLEランプ(黄)	黄色ランプ・故障状態を表示

４－３. 端子台接続部の名称



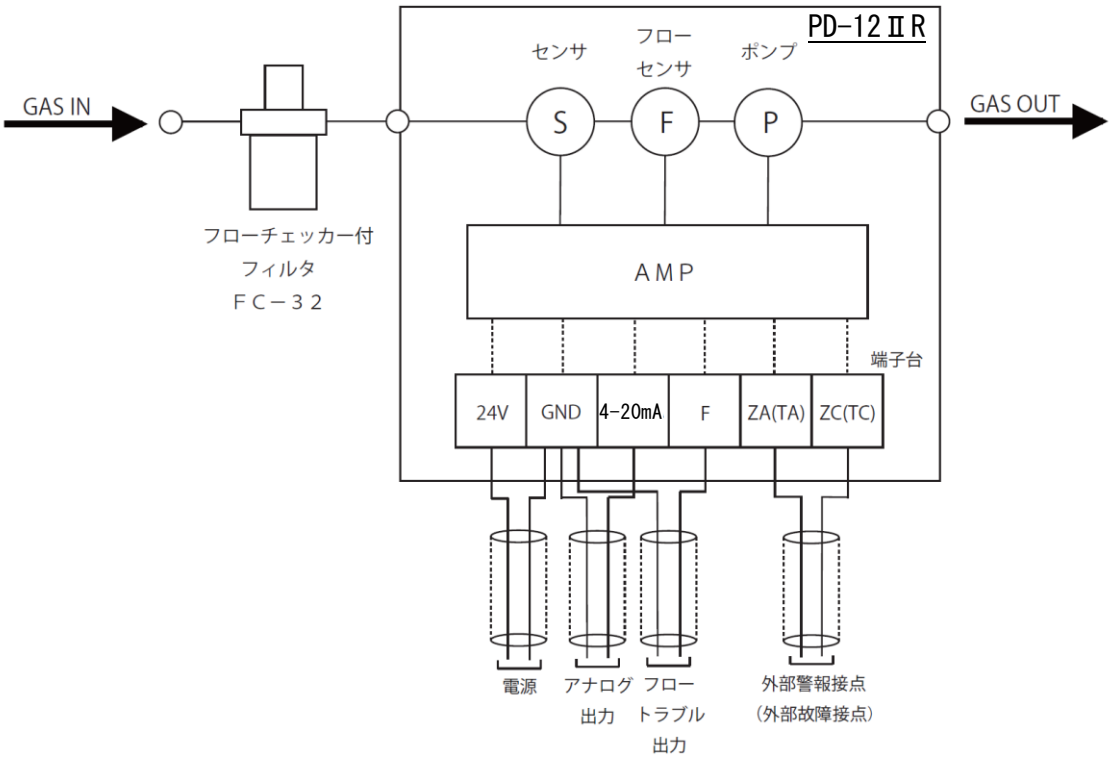


番号	名称	はたらき
1	24V（＋）	電源電圧（＋）
2	GND	電源電圧（－）とアナログ信号（－）〔コモン〕 とフロートラブル（－）〔コモン〕
3	Signal	アナログ信号4－20mA（＋）
4	F	フロートラブル出力※ （定格負荷：DC30V　30mA　抵抗負荷）
5	ZA（TA）	ZA、ZC：外部警報接点 （TA、TC：外部故障接点）
6	ZC（TC）	
⏚	接地端子	機器側で接地する際に使用

※流量低下時　無接点出力（オープンコレクタ）自動復帰　通常 ON　トラブル時OFF　電源断時 OFF。また、フロートラブル出力はPD－１２ⅡR—Fのみ搭載しております。

メモ　●仕様により外部警報接点または外部故障接点のどちらかが搭載されます。
詳細は納入仕様書等を参照し、ご確認ください。

４－４. 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、非分散赤外線式センサが搭載されます。

②フローセンサ　：　流量が低下した時、流量低下信号を出力します。
（PD－１２ⅡR―Fのみ搭載しております。）

③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。

④AMP　：　センサの出力を電気信号に変換します。また、センサ、その他構成要素へ電源を供給します。

⑤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

⚠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。

●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。

●通電中はフタをあけないでください。

●感電防止のため、必ず接地を行ってください。

⚠注意

●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
・直射日光があたる場所
・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
・検知対象ガス以外の炭化水素ガスが存在する場所
・圧力変動が発生する場所

●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。
センサ内部部品に結露が発生すると、誤検知（指示上昇）するおそれがあります。
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。

●ガス検知部には衝撃等を与えないでください。

●蒸気の吹き出し口付近や、水等を吸い込むおそ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

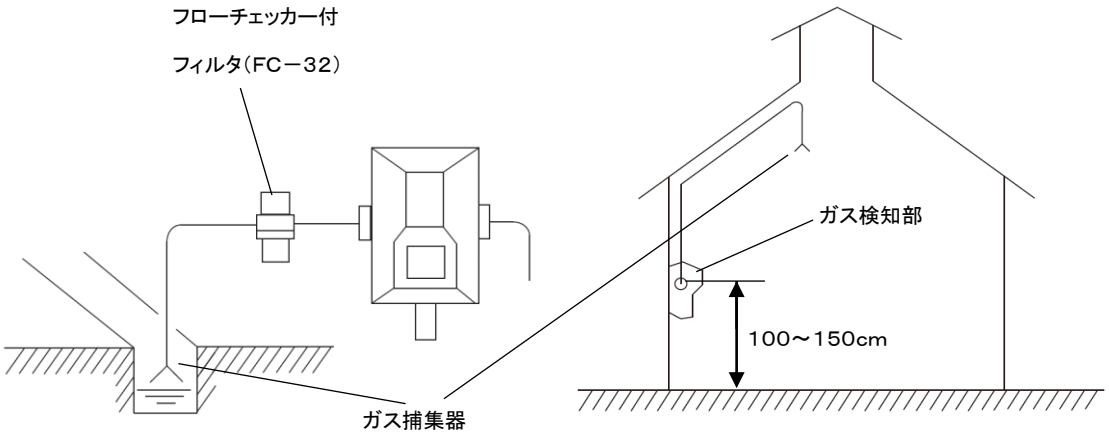
ガス検知部の吸引口部は、検知しようとするガス(検知対象ガス)の空気との比重と重要な関連があります。下記を参考にして、必要な法規に従って取り付けてください。

ガスの種類	ガス吸引口の取り付け高さ	記事
空気より軽いガス (例　メタン)	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。

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および検知場所は、下記を参照して取り付けてください。

・取り付け位置の例



配管ピット内検知例　　高所検知例

⚠注意

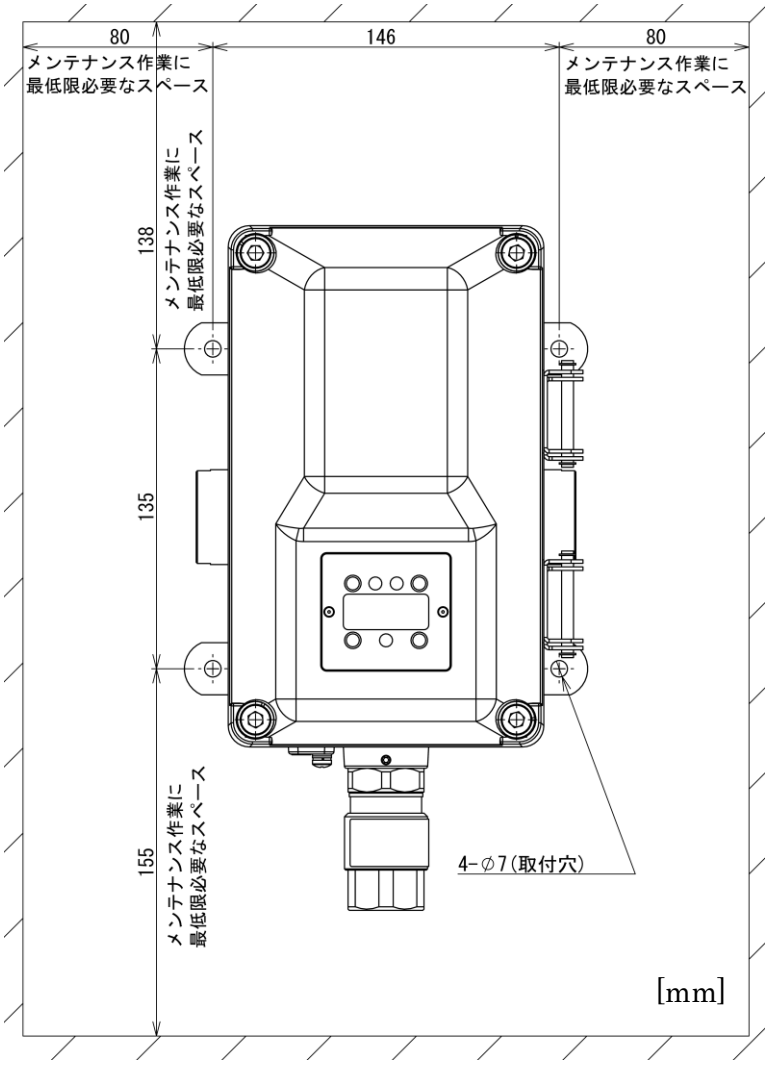
●ガス捕集器は水を吸引しない高さに取り付けてください。

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。

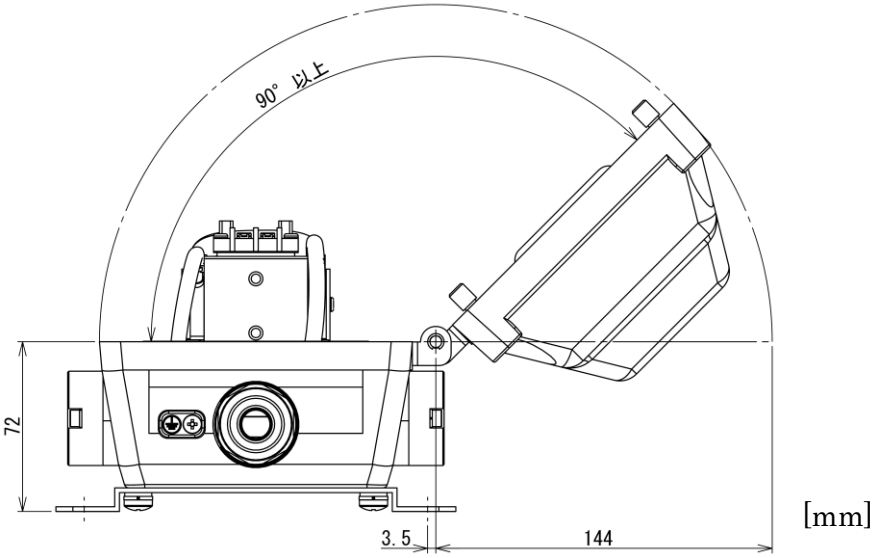
（オプション品の詳細は、Ｐ13『５－２．オプション品の取り付け』をご参照ください。）



⚠注意

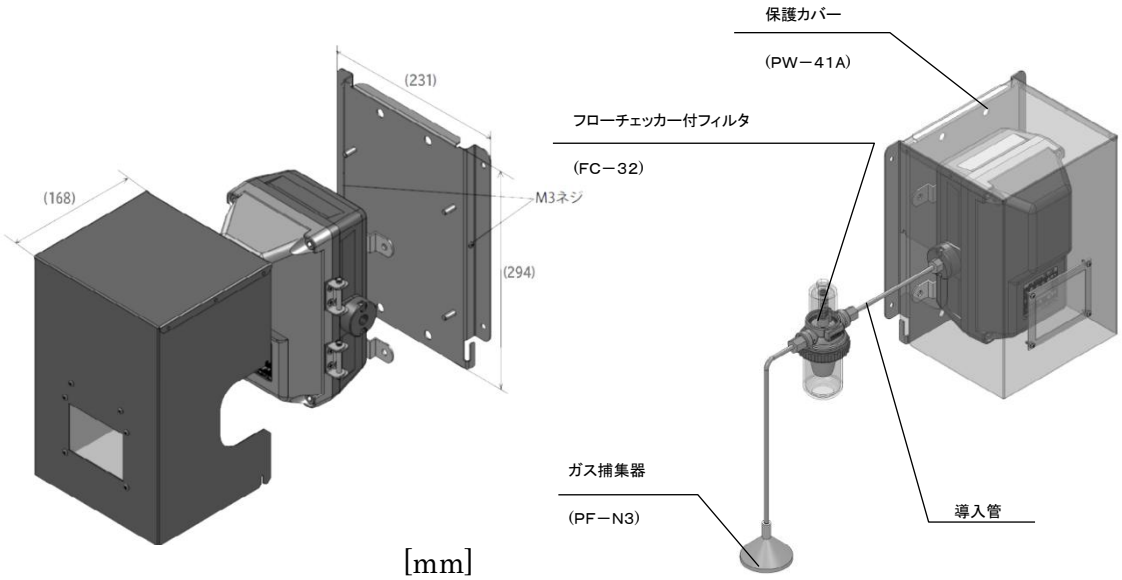
●メンテナンス作業に最低限必要なスペースには、ケーブルやガス配管の最小曲げ半径は含まれていません。

使用されるケーブルや配管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。



５－２. オプション品の取り付け

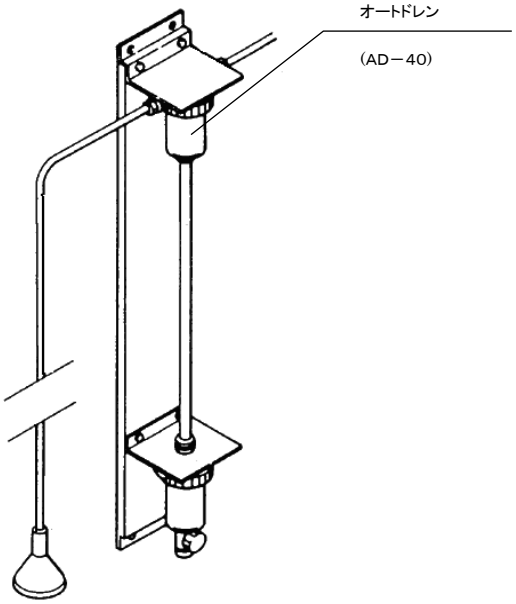
・保護カバー取り付け例



⚠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。

⚠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（1.25mm^2～2.00mm^2）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綱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。

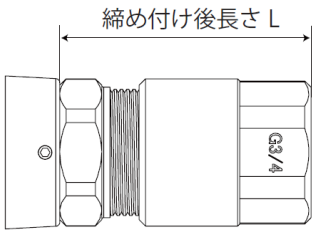
・耐圧パッキン式引込方式を採用する場合には、ケーブルの仕上がり外径がパッキン内径に適合するもの（下表）を使用し、爆発性ガスまたは火災の流動を防止するため、ケーブルグランドを下表の締め付け後長さの範囲内となるように、六角レンチ等で十分に固く締め付けてください。

・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）	パッキンの刻印	座金内径（φ）	締め付け後長さＬ（mm）	付属品オプション品
10～11	φ10～11	12	55.1(ケーブル径 10)～58.1(ケーブル径 11)	オプション
11～12	φ11～12	14	55.0(ケーブル径 11)～58.1(ケーブル径 12)	機器組み込み
12～13	φ12～13	14	54.8(ケーブル径 12)～58.0(ケーブル径 13)	付属品
13～14	φ13～14	15	54.5(ケーブル径 13)～58.0(ケーブル径 14)	
14～15	φ14～15	15	54.3(ケーブル径 14)～57.9(ケーブル径 15)	

※標準品にはケーブル外形 φ11-12 に対応した『パッキン φ11-12、座金 φ14』が機器に組み込まれています。

※標準品にはケーブル外形 φ12～15 に対応できるように『パッキン φ12-13、φ13-14、φ14-15 が各１個、座金　φ15 が 1 個』が付属されています。



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おそれや、感電するおそれがあります。

●機器へ配線する際は、当社指定のケーブルグランドをご使用ください。

●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。

電源および信号線の配線

・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。

・CVV－S（1.25mm^2～2.00mm^2）等のケーブルをご使用ください。

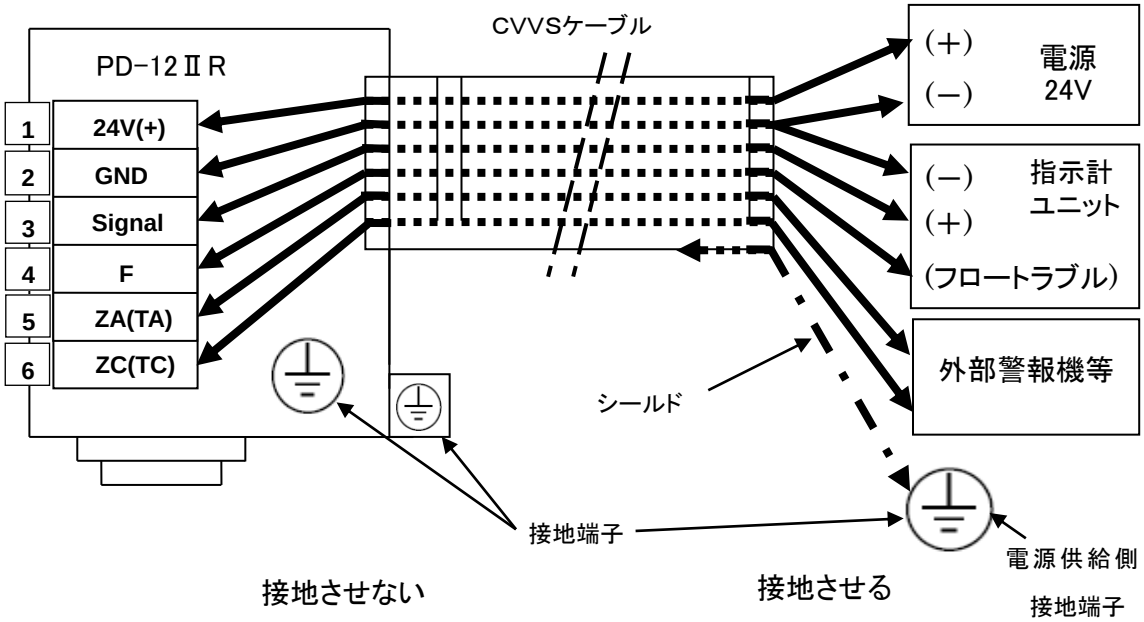
・本器に入力される電源電圧は仕様に記載されている電圧範囲内となるようにしてください。

・信号線の負荷抵抗は配線抵抗も含めて 300Ω以下となるようにしてください。

６－２. 配線および接続(つづき)

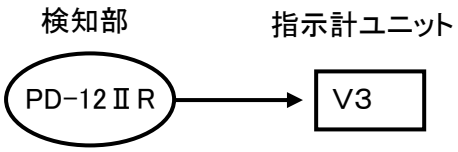
メモ ●本器が電源供給側で接地されている場合は、２点接地となるためシールドケーブルをガス検知部内の接地端子（⏚）に接続しないでください。

〔電源側で接地している場合の機器接続例〕

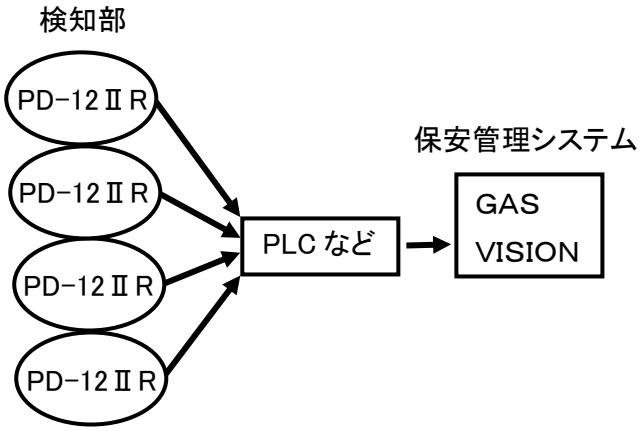


〔システム構成例〕

・検知部と指示計ユニットが一対配線の場合



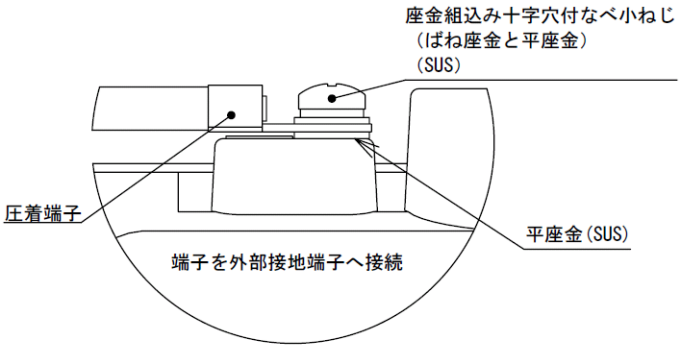
・多数の検知部を一括監視する場合



・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)

外部接地端子の接続例



外部接地端子の接続例

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）

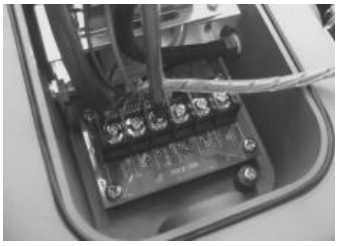
②付属品の六角レンチ（呼び6）で機器の四隅の六角穴付ボルトを緩めて本体ケースフタを開けます。

③ケーブルグランドのネジを緩め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必要に応じて、アナログ信号と外部接点の端子にも配線を行ってください。

⑨ケーブルグランドのネジをしっかりと締めます。

⑩六角レンチ（呼び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。（締め付けトルク0．3N･m）

⚠警告

●外部接地端子を接続する際は接続例と同じように平座金で端子を挟み、端子が直接本体に触れないようにしてください。端子が直接本体に触れるとと防爆性能が損なわれます。

●機器の接地に使用するケーブルは、導体断面積 4mm^2 以上のものを使用してください。

⚠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、Oリング等を挟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。

●携帯用ガス検知器でガス濃度を測定し、安全を確認しながら検知現場に入るようにしてください

8. 起動時(初期遅延)の表示について

⚠注意

●周囲にガスが存在していない事を確認してから起動してください。
●センサが安定していない場合、初期遅延終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ってください。
●初期遅延中は、アナログ信号4mAが固定出力され、外部接点は作動しません。
●初期遅延開始から 30 秒経過後は機器が初期遅延中でもフロートラブル出力が作動します。

メモ
●初期遅延中は、磁石スティックでの操作はできません。
●初期遅延中、濃度表示が大きく変化する場合がありますが故障ではありません。
●機器の無通電時間が長い場合、センサが安定するまでに時間がかかる場合があります。電源投入後、ガスが発生していなくても警報を発する可能性がありますので、必要に応じて外部機器のインターロック解除作業等を行ってください。
●ゼロ調整とスパン調整は、1時間（以上）の暖機運転を行ってから実施してください。
調整の方法はP27～『11-3.校正方法』の項目をご参照ください。

① 電源を入れると、状態表示ランプ(緑・赤・黄)と表示部がすべて点灯します。

②状態表示ランプ(緑・赤・黄)が点灯したまま
【型式】→【 ソフト バージョン番号 】→【 フルスケール 】→【 警報設定値 】
が約1秒ずつ表示されます。

メモ
●例としてフルスケール値が 100%LEL、警報設定値が 25%LEL のときは、
【 Pdr_ 】→【 1.23 】→【 100 】→【 25 】と表示されま

③そのあと、約 55 秒間POWERランプ(緑)点滅します。
④POWERランプ(緑)が点灯に変われば起動が完了し、ガス監視モードとなります。

※フローチェッカー付フィルタの流量計が 0.5L/min 以上であることを確認してください。

9. 各モードでの表示と動作

		警報設定値を越えた場合			
	起動時 （初期遅延）	ガス監視モード	テストモード	メンテナンスモード ガス監視モード	メンテナンスモード テストモード
表示内容	緑点滅 0	赤点滅 緑点灯 50	赤点滅 緑点灯 100	赤点滅 緑点灯 ----	
	ガス濃度に応じた数値が表示されます 数値は徐々にゼロに近づいていきます	ガス濃度を表示	【設定濃度】 フルスケールの−10%～110%までテスト動作が可能	【 ---- 】 ↕ 【 ガス濃度 】 交互表示	【 ---- 】 ↕ 【テスト値】 交互表示
アナログ信号 4−20mA	4mAの固定	ガス濃度値を出力する	テスト値を出力する	ガス濃度値を出力する	テスト値を出力する
外部警報接点動作	作動しない （OFF）	作動する （ON）	作動する （ON）	作動しない （OFF）	作動しない （OFF）

10. トラブル警報

・本器は自己点検する機能があり、異常が発生するとトラブル警報が作動します。
・トラブル警報が作動した際は、下表のような表示でトラブル内容をお知らせします。
・トラブル警報が作動した際は、アナログ信号は約0．9mA以下となります。

画面表示	TROUBLE ランプ(黄)	トラブル内容	考えられる原因	対処法
E-24	点滅	電源電圧低下エラー	供給されている電源電圧が低下している事が考えられます。	電源電圧を確認してください。
LLLL	点滅	センサゼロ異常	センサ、センサコネクタが抜けていることが考えられます。	センサ、センサコネクタがしっかりと接続されていることを確認してください。
			センサ出力が低いことが考えられます。	機器周辺の空気にガスが介在していない状態でゼロ調整を行ってください。
E-17	消灯	センサ調整範囲外エラー	調整のためにかけているガス濃度を間違えている可能性が考えられます。	ガスの種類・濃度を確認したあと、再度調整を行ってください。
E-19	消灯	ゼロ調整エラー	機器周辺の空気にガスが介在している可能性が考えられます。	周辺の空気状態を確認したあと、再度ゼロ調整を行ってください。
E-18	消灯	スパン調整エラー	調整のためにかけているガス濃度を間違えている可能性が考えられます。	ガスの種類・濃度を確認したあと、再度スパン調整を行ってください。
E-22	消灯	センサ調整プロトコルエラー	調整中にセンサがエラー状態になっている可能性が考えられます。	ガスの種類・濃度を確認したあと、再度調整を行ってください。
F（Fと濃度表示の点滅）	点滅	流量低下エラー※	FC－32のフィルタエレメントが目詰まりしている可能性が考えられます。	FC－32のフィルタエレメントを交換してください。
			吸引配管中で目詰まりしている可能性が考えられます。	吸引配管中の目詰まりしている箇所を確認し、取り除いてください。

・上記以外の画面表示となっている場合は『故障とお考えになる前に』の表でお調べください。表の通り処置しても正常動作に復帰しない場合、または症状が表にない場合はお手数ですが弊社までご連絡ください。調整または設定中に意図していないモードに入り込んでしまった場合、操作を行わずに、システム管理者等に問い合わせを行ってください。

10. トラブル警報(つづき)

警報中に流量低下エラーが発生した状態の出力

(フローセンサ有)

	出力項目	PD-12ⅡR-F
	POWER ランプ(緑)	点灯
	ALARMランプ(赤)	消灯
	TROUBLE ランプ(黄)	点滅
選択可	ZA、ZC:外部警報接点	OFF
	TA、TC:外部故障接点	ON
選択可	4-20mA 出力	0.9mA 以下
	4-20mA 出力(濃度相当)	濃度出力

※正常状態であっても圧力変動によって指示値の変動が起こる場合があるため
流量低下エラーの出力が警報よりも優先になります

※流量低下エラー表示は、フロートラブル出力を搭載したPD－12ⅡR—Fのみ対応しております。

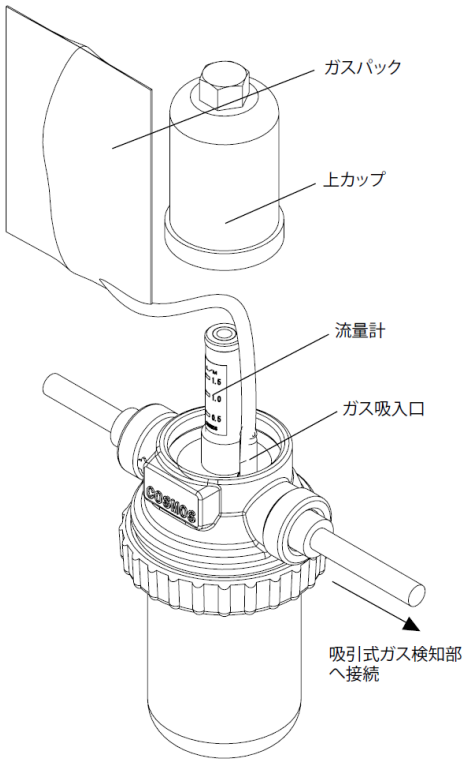
11. 保守点検と操作方法

11－1. 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	・POWER ランプ(緑)の点灯 ・ガス濃度表示 LED の濃度表示の有無 ・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。 0.5L/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）の詰まり ・配管の詰まり ・フィルタの詰まり

11－1. 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	・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。 ・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。 
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。

１１－２．点検ガスの作り方

・実ガスによる確認に使用します。

・例としてメタン 2.50vol%(50%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。

メモ

●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。

11－2. 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（メタン 99vol%以上）を用いて、空気と希釈して2.50vol%(50%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-3310Ⅱ 等で濃度確認を行ってください。

⚠危険

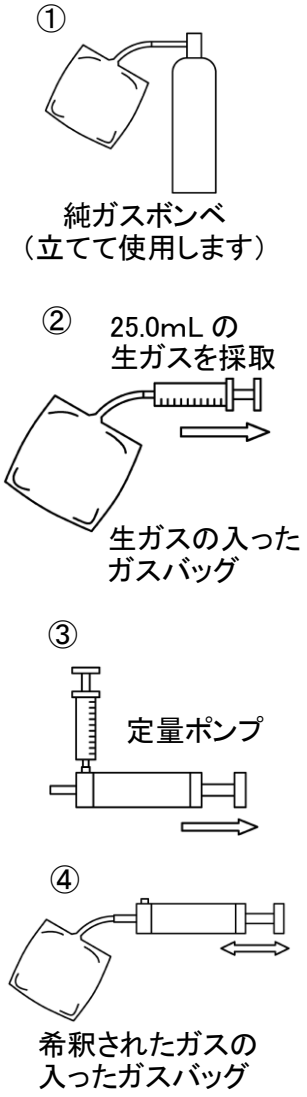
●可燃性ガスを取り扱う場合は、周囲に火気のないことを確認してください。

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。

②注射器をガスバッグに接続して 25.0mL 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 25.0mL 採取し、定量ポンプを 10 往復（1往復：100mL）したとすれば 2.50vol%となり、50%LEL（イソブタンの爆発下限界は5.0vol%のため、2.50÷5.0×100＝50）の希釈ガスができたことになります。



11－3. 校正方法

・メンテナンスモード

⚠注意

●ガス濃度が警報設定値以上になっても外部接点が作動しないモードです。
メンテナンスモードは【▬ ▬ ▬ ▬】が出ている間は状態を保持し、下記①～④の操作・電源OFF または8時間経過によって解除できます。

①ガス監視モードで、本体［MODE］スイッチを押したあとに本体［▲］スイッチを約2秒以内に磁石スティックで押します。

②【 C.A.L. . 】と表示されたあと【 . . . 0. 】と表示されます。
（起動が完了した状態で何も操作をしていない場合）

③磁石スティックで本体［▲］スイッチ（本体［▼］スイッチ）を押し【. . . 0.】に合わせます。

④本体の［ENTER］スイッチを押して実行します。

⑤実行したあとに【▬ ▬ ▬ ▬ 】⟷【 ガス濃度 】が交互に表示されれば、メンテナンスモードに設定完了です。

⑥完了すると自動でガス監視モードにもどります。

⑦【▬ ▬ ▬ ▬ 】が出ている間は、メンテナンスモードが実行しています。

⑧上記①～④の操作、電源 OFF または8時間経過によって解除できます。

・磁石スティックを使用しての操作、設定は磁石が強力なため注意して行ってください。
詳細は、P4『3. 包装内容物』をご参照ください。

・ゼロ調整

⚠注意

●ゼロ調整は外部接点が作動する可能性があります。必要に応じてゼロ調整を行う前に『メンテナンスモード』に設定してください。または外部機器のインターロック解除作業を行ってください。

メモ ●ゼロ調整は周囲にガスのない状態で行ってください。

①ガス監視モードで、本体［MODE］スイッチを押したあとに本体［▲］スイッチを約2秒以内に磁石スティックで押します。

②【 CAL. . 】と表示されたあと【 . . . 0. 】と表示されます。
（起動が完了した状態で何も操作をしていない場合）

③磁石スティックで本体［▲］スイッチ（本体［▼］スイッチ）を押し【 . . . 1. 】に合わせます。

④本体の［ENTER］スイッチを押して実行します。

⑤実行したあとに【 2.Er.o. 】→【 0 】→【 Good 】と表示されれば、ゼロ調整は完了です。

⑥完了すると自動でガス監視モードにもどります。

・エラーが表示された場合は、P21 『10.トラブル警報』の項目をご参照ください。

・磁石スティックを使用しての操作、設定は磁石が強力なため注意して行ってください。
詳細は、P4『3. 包装内容物』をご参照ください。

・スパン調整

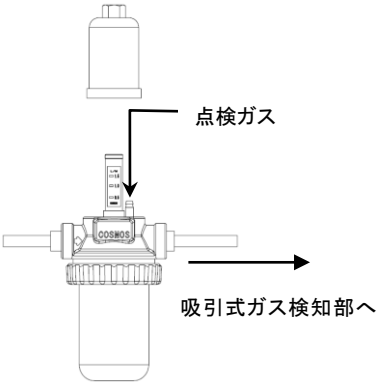
⚠注意

●スパン調整は外部接点が作動する可能性があります。
必要に応じてスパン調整を行う前に『メンテナンスモード』に設定してください。または外部機器のインターロック解除作業を行ってください。

●調整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。

メモ ●スパン調整を行う前には必ずゼロ調整を行ってください。

①下記の図に従って、機器に対応する点検ガスをかけます。



②ガスを十分安定させます。

③ガス監視モードで、本体［MODE］スイッチを押したあとに本体［▲］スイッチを約2秒以内に磁石スティックで押します。

④【CAL. .】と表示されたあと【. . .0.】と表示されます。
（起動が完了した状態で何も操作をしていない場合です。
例、ゼロ調整をしたあとなら【. . . 1.】と表示されます。）

⑤磁石スティックで本体［▲］スイッチ(本体［▼］スイッチ)を押し【. . .2.】に合わせます。

⑥本体の［ENTER］スイッチを押して実行します。

⑦【SF. . .】と表示されたあと、現在のガス濃度が表示されます。

⑧磁石スティックで本体［▲］スイッチ(本体［▼］スイッチ)を押し、実際にかけているスパンガスの濃度に機器の表示を合わせます。

⑨機器の表示を実際にかけているスパンガスの濃度に合わせたら、本体の［ENTER］スイッチを押して実行します。

⑩【Good】と表示されれば、スパン調整は完了です。

⑪完了すると自動でガス監視モードにもどります。

⑫ガスバッグを外してください。

・エラーが表示された場合は、P21 『10.トラブル警報』の項目をご参照ください。

・磁石スティックを使用しての操作、設定は磁石が強力なため注意して行ってください。
詳細は、P4『3. 包装内容物』をご参照ください。

・フルスケール/警報設定値表示

・表示のみで変更はできません。

①ガス監視モードで、本体［MODE］スイッチを押したあとに本体［▲］スイッチを約2秒以内に磁石スティックで押します。

②【 CAL. . 】と表示されたあと【 . . . 0 】と表示されます。
（起動が完了した状態で何も操作をしていない場合です。
例、ゼロ調整をしたあとなら【 . . . 1 】と表示されます。）

③磁石スティックで本体［▲］スイッチ（本体［▼］スイッチ）を押し【 . . . 4 】に合わせます。

④本体の［ENTER］スイッチを押して実行します。

⑤実行したあとに

【 F.S.d.P. 】→【 F.S. . . 】→【フルスケール】→【 AL. . . 】→【 警報設定値 】

と表示され、フルスケールと警報設定値を確認できます。

⑥フルスケールと警報設定値を表示したあと自動でガス監視モードにもどります。

・磁石スティックを使用しての操作、設定は磁石が強力なため注意して行ってください。
詳細は、P4『3. 包装内容物』をご参照ください。

・テストモード

・テスト値を加減しその値でテスト動作させるモードです。

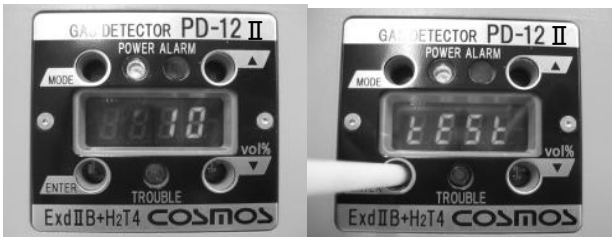
⚠注意

●テストモードは外部接点が作動する可能性があります。
必要に応じてテストモードを行う前に『メンテナンスモード』に設定してください。または外部機器のインターロックの解除作業を行ってください。

①ガス監視モードで、本体［MODE］スイッチを押したあとに本体［▲］スイッチを約2秒以内に磁石スティックで押します。

②【 CAL. 】と表示されたあと【 0 】と表示されます。
（起動が完了した状態で何も操作をしていない場合です。
例、ゼロ調整をしたあとなら【 1 】と表示されます。）

③磁石スティックで本体［▲］スイッチ（本体［▼］スイッチ）を押し【 10 】に合わせます。



④本体の［ENTER］スイッチを押して実行します。

⑤実行したあとに【 t.E.S.t. 】→【 テスト値 】が表示されます。
フルスケールの−10%～110%まで濃度値としてテスト動作が可能です。

〔フルスケールが 100%LEL の機器は−10%LEL～110%LEL までテスト動作が可能です。〕

⑥磁石スティックで本体［▲］スイッチ（本体［▼］スイッチ）を押して点検したい濃度に合わせてください。数値を合わせるだけでテスト動作を行います。
動作範囲外に設定すると【 LLLL 】や【 HHHH 】が表示されます。

⑦終了するには［ENTER］スイッチか［MODE］スイッチを押してください。
テストモードを終了します。

⑧［ENTER］スイッチで終了した場合、テストを行った値を記憶します。
［MODE］スイッチで終了した場合、前回記憶した値が残ります。

・磁石スティックを使用しての操作、設定は磁石が強力なため注意して行ってください。
詳細は、P4『3. 包装内容物』をご参照ください。

11－4. センサユニットの交換方法

⚠警告

●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。

⚠注意

●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。

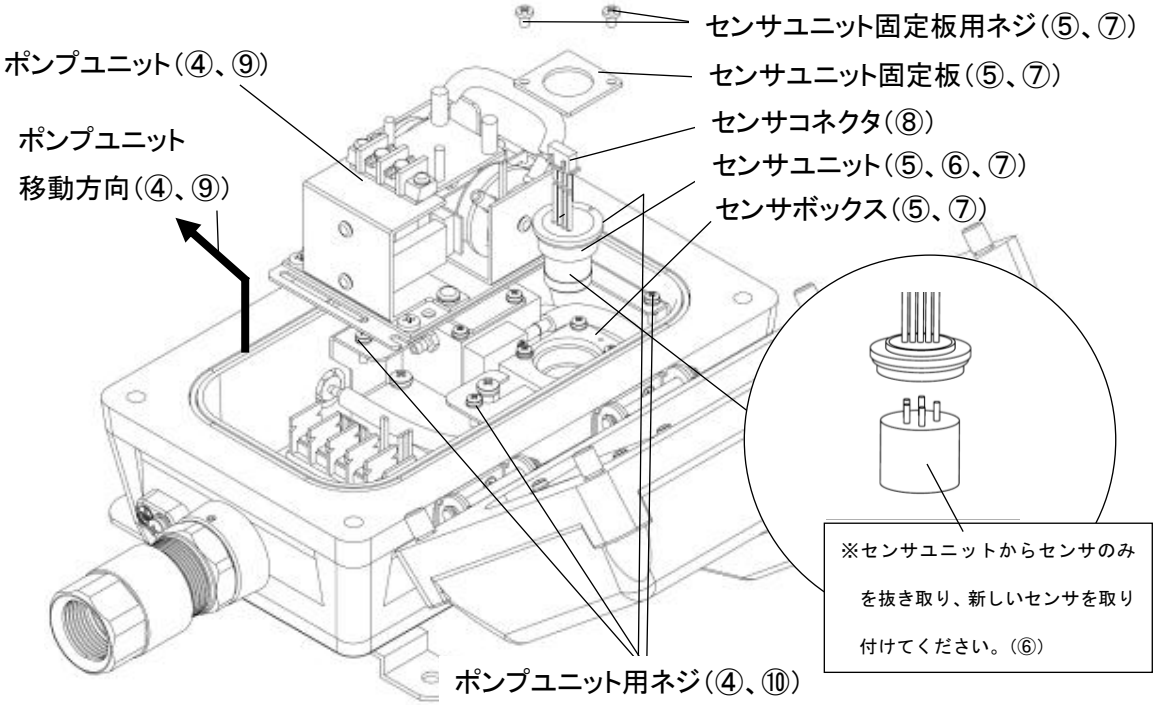
●センサユニット交換時にセンサが安定していないとき、外部接点機能を使用されている場合は、接点が作動する可能性があります。必要に応じて外部機器のインターロック解除作業を行ってください。

●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、Oリング等を挟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、配線および配管の抜け、緩み、傷等が無いことを確認してください。

11－4. 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6）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ポンプユニットを固定している4本のネジを緩めます。

④ポンプユニットを引き上げて左へスライドさせます。

⑤センサユニット固定板の2本のネジを外し、センサユニットをセンサボックスから取り出します。（センサコネクタは繋いだ状態）

⑥センサユニットからセンサを抜き取り、新しいセンサを取り付けます。

⑦センサボックスにセンサユニット、センサユニット固定板を取り付け、ネジを締めます。

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。

⑩六角レンチ（呼び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。（締め付けトルク3N・m）

⑪本器に接続されている電源を入れます。

⑫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、ゼロ調整とスパン調整を再度行う必要があります。

⑬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。

⑭エラーが表示された場合は P21『10.トラブル警報』の項目をご参照ください。

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。

●センサコネクタを繋いだ状態でセンサ交換が可能なため、交換後にセンサコネクタが確実に繋がっていることを確認してください。

●使用済みのセンサユニットは弊社にご返却願います。

11－5. ポンプの交換方法

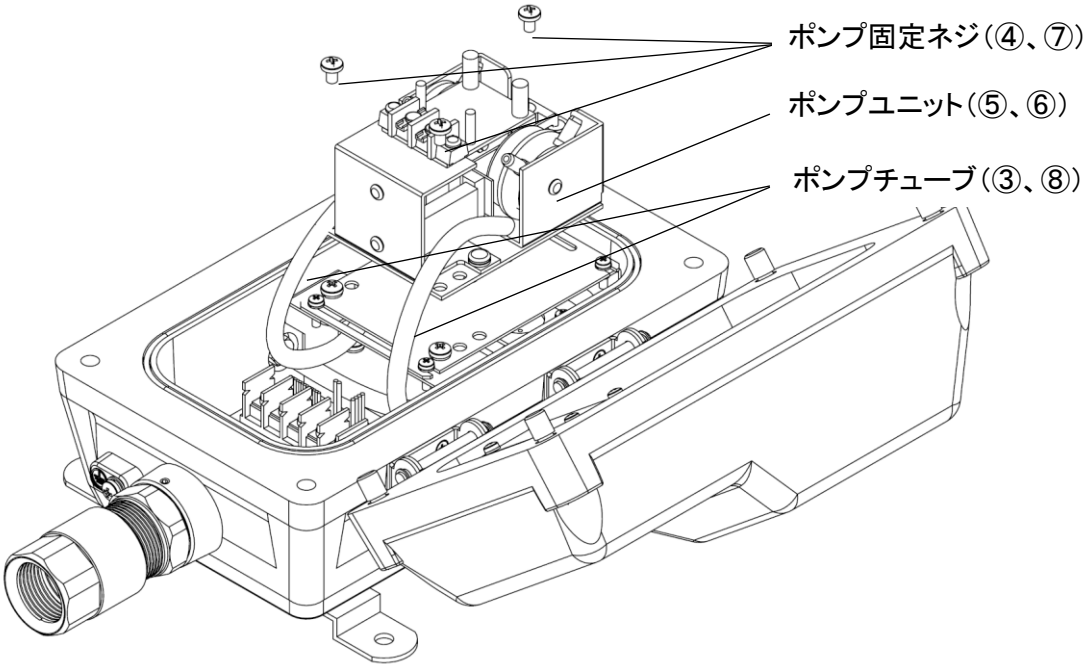
⚠警告

●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、配線および配管の抜け、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6）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本のネジを緩めます。

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。
（締め付けトルク3N・m）

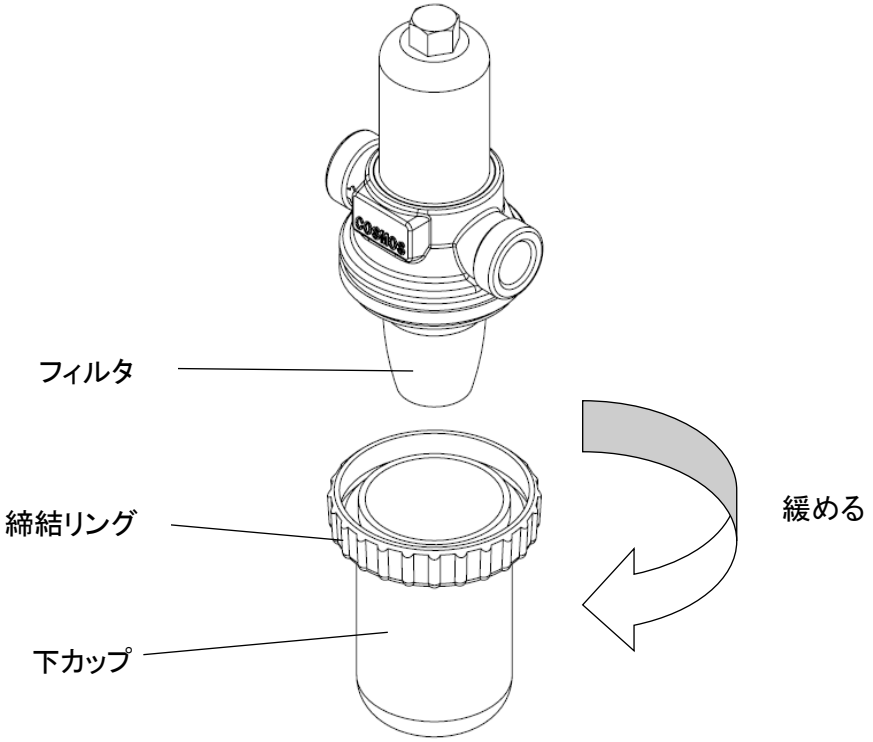
⑩本器に接続されている電源を入れます。

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。
0.5L/min 以上であれば正常です。

１１－６. 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(0.5L/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(0.5L/min 以上)であることを確認してください。



12. 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。下表の通り処置しても正常動作に復帰しない場合、または症状が下表にない場合はお手数ですが弊社までご連絡ください。
・調整中および設定中に意図していないモードに入り込んでしまった場合、操作はせずに、システム管理者等に問い合わせてください。

症状	考えられる原因	処置	参照ページ
電源を入れても POWER ランプ(緑)が点灯しない	配線の接続が完全ではない	配線を確認し接続し直してください	P14 配線および接続
TROUBLE ランプ(黄)が点滅し、エラーが表示されている	E-24 低電圧状態	電源電圧を確認してください	
	E-16 E- 9 センサユニットの不良 コネクタが抜けている センサ断線	センサのコネクタがしっかりと接続されているか確認してください 断線、不良の可能性がある場合、お手数ですが弊社までご連絡ください	P14 配線および接続
	E-76 ~E-83 E-87 センサユニットの不良	センサに適切にガスがかかっているかどうか確認してください。配管など目詰まりがないか、確認してください。 何度もこの表示が出る場合は、不良の可能性があるため、お手数ですが弊社までご連絡ください。	
	E-14 センサユニットの不良	何度もこの表示が出る場合は、不良の可能性があるため、お手数ですが弊社までご連絡ください	
	F※ 下記の箇所の目詰まり ・吸引口(パイプフレアー) ・配管 ・フィルタ	下記の箇所の目詰まりがないか、確認してください。 ・吸引口(パイプフレアー) ・配管 ・フィルタ	P35 フローチェッカー付 フィルタの交換方法
検知ガス濃度値が- - - -とガス濃度値の交互点滅表示を繰り返している	設定がメンテナンスモードになっている	設定をガス監視モードに戻してください	P27 メンテナンスモード

12. 故障とお考えになる前に（つづき）

症状	考えられる原因	処置	参照ページ
警報接点出力が出ない	設定がメンテナンスモードになっている	設定をガス監視モードに戻してください	P27 メンテナンスモード
	配線の接続が完全ではない	配線を確認し接続し直してください	P14 配線および接続
	警報点の設定が違っている	警報設定を確認してください	P30 フルスケール／警報設定値表示
アナログ信号が変化しない	設定がテストモードになっている	設定をガス監視モードに戻してください	P31 テストモード
表示がHHHHと数値の交互点滅表示を繰り返している	センサ出力が上がっています	フルスケールを超える高濃度のガスがかかっています。周囲環境を確認してください	
表示がLLLLと数値の交互点滅表示を繰り返している	センサ出力が下がっています	機器周辺の空気にガスが介在していない状態でゼロ調整をしてください	P28 ゼロ調整
調整・設定の操作が出来ない	初期遅延時に操作している	60秒間の初期遅延を待ってから操作してください	P19 起動時（初期遅延）の表示について

※流量低下エラー表示は、フロートラブル出力を搭載したPD－12Ⅱ□—Fシリーズのみ対応しております。

13. 仕様

13－1. 製品仕様

型　　式	PD-12ⅡR
検　知　原　理	非分散赤外線式
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)
ガス濃度表示	・LED ディスプレイ:デジタル 4 桁表示
警報設定値	(仕様による)
警　報　精　度	同一条件下にて警報設定値の±25%
警　報　遅　れ	警報設定値濃度の 1.6 倍のガスにて 30 秒以内
警　報　表　示	・ガス警報(1 段のみ) ALARM ランプ(赤)点滅 ・トラブル警報(センサ断線、センサゼロ低下、流量低下(PD-12ⅡR-F のみ)、電源電圧異常、内部 EEPROM 通信異常) TROUBLE ランプ(黄)点滅
吸　引　流　量	0.5L/min 以上
外　部　出　力	・ガス濃度アナログ信号 DC4-20mA(電源のマイナスと共通) トラブル警報時は 0.9mA 以下 アナログ信号の負荷抵抗は配線抵抗も含め 300Ω以下とすること
	・流量低下時(PD-12ⅡR-F のみ) 0.3L/min 以下にて流量低下警報 無接点出力 (オープンコレクタ)自動復帰(電源のマイナスと共通) 通常 ON　トラブル時 OFF　電源断時 OFF (絶対最大定格 DC30V30mA) ・外部警報出力(標準)又は外部故障出力 ・外部警報出力(1 段のみ) 1a 無電圧接点/自動復帰 定格負荷は AC250V 0.5A または DC30V 0.5A(抵抗負荷) ・外部故障出力 1a 無電圧接点/自動復帰 定格負荷は AC250V 0.5A または DC30V 0.5A(抵抗負荷)
防　爆　性　能	Ex db IIB+H_2 T4 Gb
保　護　等　級	IP65
適合ケーブル	・ケーブル外径:φ11～15 6 芯(電源、アナログ信号、流量低下、ガス警報接点又は故障接点)の場合 CVV-S 1.25mm^2 又は 2.0mm^2
使用温度湿度範囲 *1	・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
使　用　電　源	DC24V±20%
消　費　電　力	最大 5.5W
寸　　法	W133×H289×D132mm (突起部除く)
質　　量	約 6.0kg(ケーブルグランド含む)
取　付　方　法	壁掛式

(*1)センサ内部部品に結露が発生すると、誤検知(指示上昇)するおそれがあります。
　　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。
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。
お客様個別の仕様がある場合は別途、納入仕様書をご覧ください。

１３－２. 防爆仕様

認証番号	CML 21JPN11247
防爆性能	Ex db IIB+H2 T4 Gb
規格	JPEx：JNIOSH-TR-46-1:2020 JPEx：JNIOSH-TR-46-2:2018
周囲温度	-10℃～+50℃
電気的仕様	定　　格：DC24V (DC18～30V)　0.35A 外部出力：4～20mA 外部接点：定格負荷は AC250V 0.5A 　　または DC30V 0.5A (抵抗負荷)

本項目の電気的仕様の数値は、防爆上使用可能な最大値を記載しています。実際の製品仕様とは異なる場合がございます。

14. 保証について

このたびは弊社製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。正常な使用状態で保証期間中に万一異常を生じた場合には、下記の記載内容により保証させていただきます。

14－1. 保証範囲

本器の保証期間はお買い上げ日より1ヶ年です。
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。

14－2. 保証適用除外

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。

15. 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、お買い上げ日より約10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。

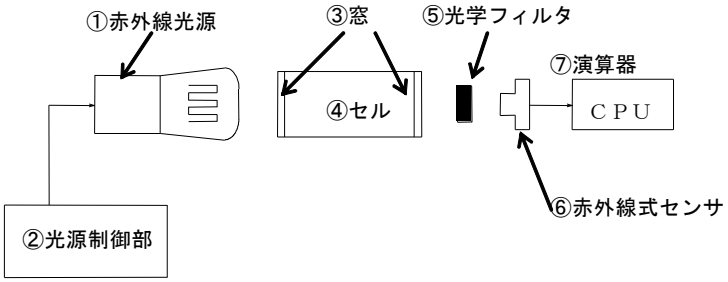
・本器に搭載された非分散赤外線式センサの一般環境条件下におけるセンサ寿命は、お買い上げ日より約5年です。
約5年を過ぎると正常な検知ができない場合がありますので、約5年を目安に交換してください。センサ寿命は高濃度ガスまたは被毒性ガスの接触がなく、適切な保守を実施した場合の目安であり、これを保証するものではありません。

16. 検知原理

非分散赤外線式（NDIR）

異原子から構成される分子、すなわちガスは、波長1～20 μm 赤外領域に固有の吸収波長をもっています。この赤外線の吸収量は、ガス濃度に比例します（ランベルト・ベールの法則）ので吸収量からガス濃度を測定できます。対象ガスが吸収する赤外線波長を通す光学フィルタを用いることにより、ガスを選択的に検出することができます。

以下に NDIR の模式図を示します。



①赤外線光源では、②光源制御部により一定の周期で赤外線の放射に強弱を与えています。放射された赤外線は、③窓、④セルの中を透過します。⑤光学フィルタにて特定波長の赤外線を通し、対象ガスによる吸収量を⑥赤外線式センサにて計測します。計測した電気信号を⑦演算器にて濃度に変換します。

17. 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、あるいは生成するおそ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。

ＬＥＬ：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）

・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：www.new-cosmos.co.jp