

識別機能付ガス検知器

XP-304id

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、できるだけ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。







新コスモス電機株式会社
NEW COSMOS ELECTRIC CO.,LTD.

はじめに







- このたびは、識別機能付ガス検知器XP-304idをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。本器を正しくお使いいただくために、この取扱説明書を必ずお読みください。
- 本器は地中埋設管からの漏洩検査を行う場合、漏洩ガスであるかを識別検知するためのガス検知器です。また、酸素センサ（別売り）を接続することにより、酸素濃度を表示します。ガス検知器を使用したことのあるないに関わらず、この取扱説明書をよく読んで内容を理解してください。
本器の使用目的以外には使用しないでください。また、取扱説明書に書かれていない使用方法では使用しないでください。

●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。

●安全にご使用いただくために、下記の事項を必ずお守りください。

-  **警告** : 電池の交換は非危険場所（清浄空気中）で行ってください。
-  **注意** : 本器は本質安全防爆構造です（SLセンサ・SVセンサ・MLセンサ・MVセンサは耐圧防爆構造）。分解、改造、構造及び電気回路の変更等はやしないでください。防爆性能を損なう場合があります。
-  **注意** : 防水構造ではありませんので、機器内部に水等が入らないようにしてください。
-  **注意** : 定められた法律、規則等に準拠してご使用ください。
-  **注意** : 落としたり、ぶつけたり等の強い機器的ショックなどは避けてください。
-  **注意** : 本器を使用している間、本体部は常に清浄空気中に置いてください。ガス雰囲気中に置くと、正常な検知ができません。また、性能を損なう恐れもあります。




- 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。

防爆構造： Ex ibd II AT3X

定 格： DC6 V 0.55A (R14P X4, LR14P X4, R14PUX4)

- 使用条件：
- ・電池交換は非危険場所で行うこと。
 - ・当社指定のレザーケースに収納して使用すること。
 - ・酸素濃度測定に関しては、空気と可燃性ガスまたは蒸気との混合物中の酸素濃度の測定以外には使用しないこと。

- 保管時における環境・処置方法について、下記の事項を必ずお守りください。

-  **警告**： 高温・多湿の場所に長く放置しないでください。性能を損なう恐れがあります。
-  **注意**： 急激な温度・湿度の変化は避けてください。性能を損なう恐れがあります。
-  **注意**： 本器を長期間使用しない場合は、電池を取り出した状態で保管してください。

包装内容物の説明

- 包装箱を開けると、下記のものが入っています。使用前に必ずすべてが揃っているか確認してください。

□ガス検知器本体.....	1	□フィルタエレメント.....	1 0
□レザーケース.....	1	□ダストフィルタ.....	1 0
□ガス導入管.....	1	□水封止フィルタ.....	1 0
□ドレンフィルタ.....	1	□検査成績書.....	1
□アタッチメント.....	1	□登録カードおよび保証書.....	1
□単2形アルカリ乾電池.....	4	□取扱説明書.....	1

目次

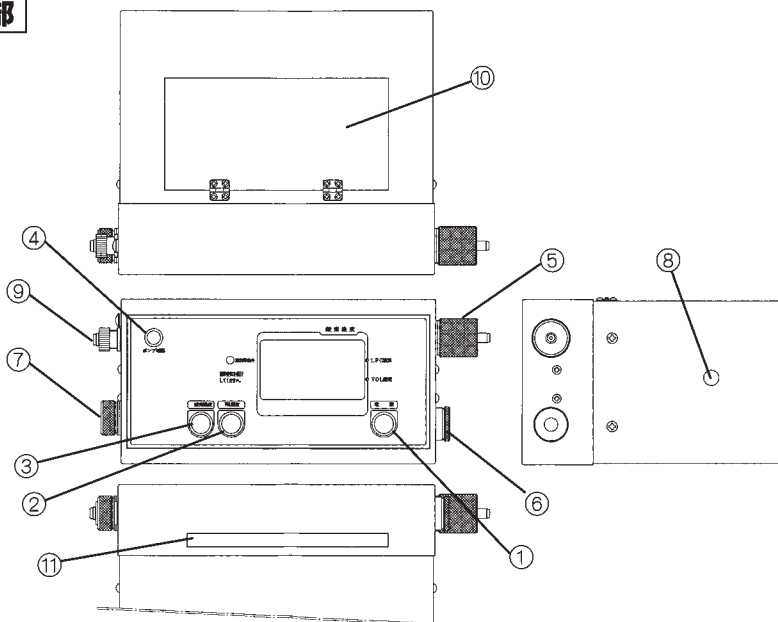
●はじめに

●包装内容物の説明

1. 各部の名称と説明.....	1
2. 使用方法.....	3
3. エラーメッセージ.....	7
4. 消耗品の交換方法.....	9
5. 日常点検および定期点検.....	10
6. 故障とお考えになる前に.....	11
7. 消耗部品と交換部品.....	11
8. 保証書と登録カード.....	12
9. 仕様.....	13
10. 検知原理.....	14
11. 用語の説明.....	14

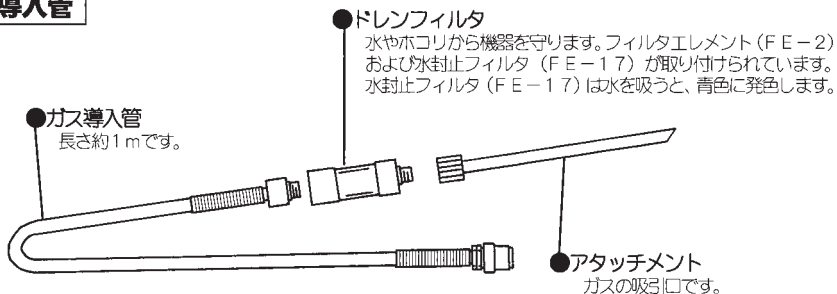
1. 各部の名称と説明

本体部

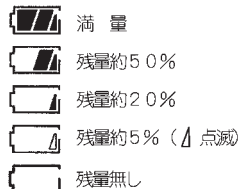
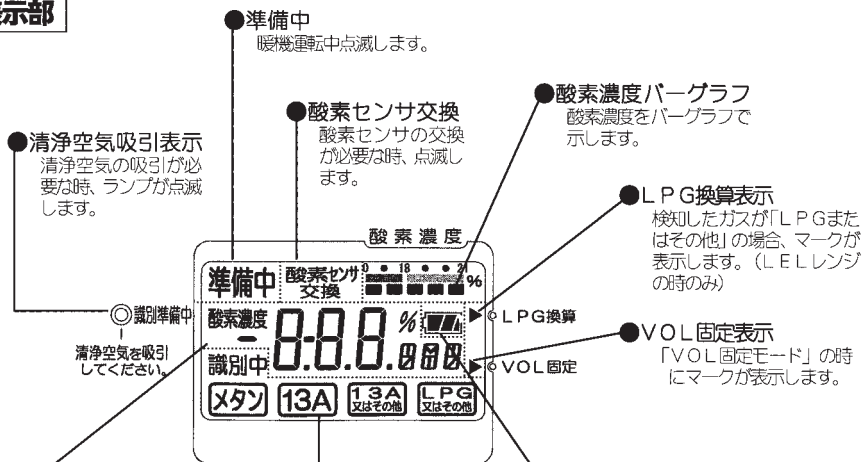


番号	名 称	はたらき
①	電源スイッチ	電源を入/切するスイッチです。
②	VOL固定スイッチ	ガス濃度の表示を「自動切替モード」/「VOL固定モード」に切り替えるスイッチです。
③	酸素濃度スイッチ	酸素センサを接続している場合、スイッチを押している間、酸素濃度を表示します。
④	ポンプ動作表示器	浮子(白い玉)が浮き上がっていると、エアープンプが正常に動作していることを示します。
⑤	ガス導入管接続口	ガス導入管を接続します。ダストフィルタ(FE-16)が取り付けられています。
⑥	空気取り入れ口	清浄空気を吸引し、吸引したガスを薄めます。ダストフィルタ(FE-16)が取り付けられています。
⑦	排気口1	ガスの排気口です。一方向の逆止弁になっています。
⑧	排気口2	ガスの排気口です。
⑨	酸素センサ入力端子	酸素センサ(別売)を接続します。酸素センサの接続時以外に、キャップを外さないでください。
⑩	電池蓋	
⑪	調整口蓋	感度調整や電子回路の調整を行うときに開きます。通常は開かないでください。

ガス導入管



表示部



(常温、常湿、連続使用で単2形アルカリ乾電池の場合)

識別表示	検知したガス
「メタン」	メタン
「13A」	13Aの都市ガス
「13Aまたはその他」	13AまたはLPG (プロパン・ブタン・他)
「LPGまたはその他」	LPGまたはその他 (ガソリン・溶剤・シンナー等の可燃性ガス)

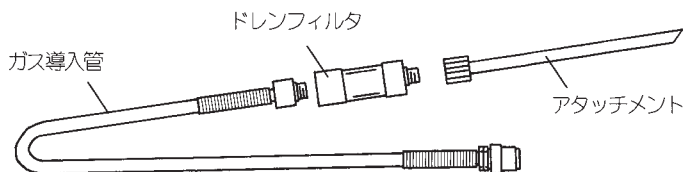
2. 使用方法

- 使用前には必ず日常点検（P 1 0 参照）を行ってください。点検を行わずに使用すると、正常な検知ができない場合があります、漏洩検査等にお役に立てない場合があります。

⚠ 注意 : 本器を使用している間、本体部は常に清浄空气中に置いてください。ガス雰囲気中に置くと、正常な検知ができません。また、性能を損なう恐れもあります。

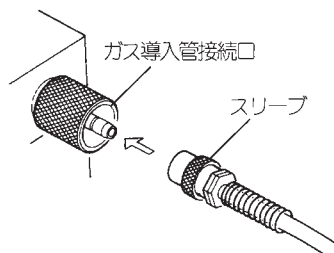
1. ガス導入管の接続

- ①ガス導入管・ドレンフィルタ・アタッチメントを組み立てます。



- ②ガス導入管を、本体部のガス導入管接続口に接続します。

スリーブをスライドしたままガス導入管接続口にしっかり差します。スリーブを開放して（手を放す）そのまま差し込むと、カチッといってスリーブが元に戻ります。ガス導入管を取り外すには、スリーブをスライドさせたまま、引っ張ってください。

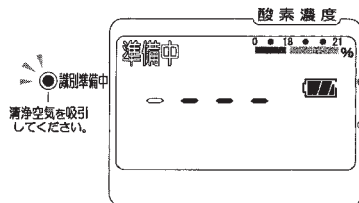


2. 電源投入

- ①電源スイッチを2秒以上押します。電源が入り、最長1分間、暖機運転およびオートゼロ調整を行います。

メモ

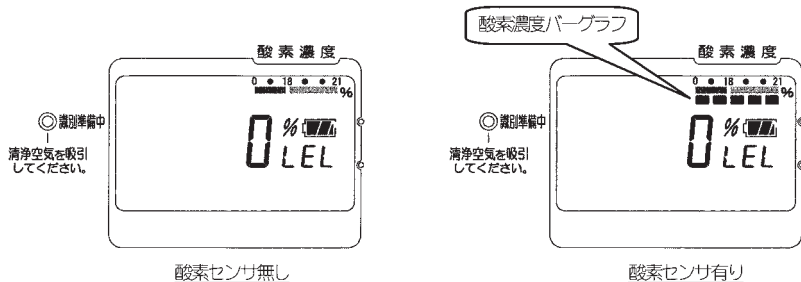
オートゼロ調整中はガスを吸引しないでください。ガスを吸引すると、オートゼロ調整不能になる可能性があります。



暖機運転表示

②暖機運転およびオートゼロ調整が終わると、ガス濃度「0%LEL」が表示され、検知可能状態となります。

酸素センサを接続している場合は、酸素濃度バーグラフも表示されます。

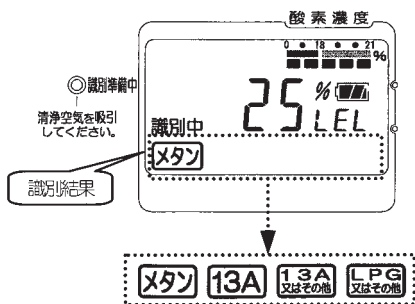


3. エアーポンプの動作確認

ポンプ動作表示器に浮子（白い玉）が浮き上がっていることを確認します。

4. 検知

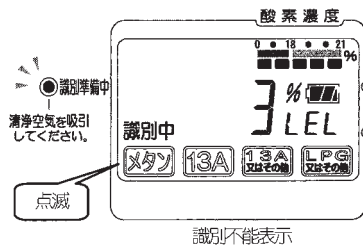
検知しようとするところにアタッチメントを近づけます。本器がガスを検知すると、ガス濃度および識別結果を表示します。



例：メタンを検知した場合

識別結果	検知したガス
メタン	メタン
13A	13Aの都市ガス
13A 又はその他	13AまたはLPG（プロパン・ブタン・他）
LPG 又はその他	LPGまたはその他（ガソリン・溶剤・シンナー等の可燃性ガス）

- 識別不能表示になった場合は、清浄空気を吸引すると、通常表示に戻ります。
- 識別準備中ランプが点滅中は、LELレンジでの識別ができません。LELレンジでの識別が必要な場合は、識別準備中ランプが消灯するまで清浄空気を吸引してください。



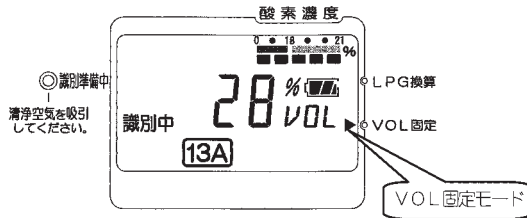
識別不能表示

2. 使用方法(つづき)

ガス濃度表示について

- ガス濃度の表示は、LELレンジとVOLレンジで行う「自動切替モード」と、VOLレンジのみで行う「VOL固定モード」があります。
VOL固定スイッチを押すごとにモードが切り替わり、「VOL固定モード」の時、液晶表示に▶マークが表示されます。

メモ 電源を投入したときは、自動切替モードに設定されます。



自動切替
モード

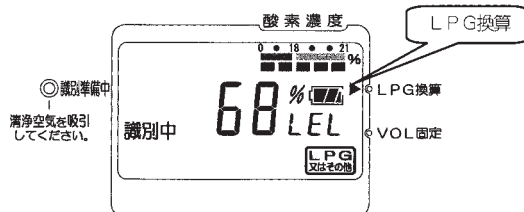
ガス濃度が、120%LEL以上になると、自動的にVOLレンジに切り替わります。
ガス濃度が、3VOL%以下になると、自動的にLELレンジに切り替わります。

VOL固定
モード

ガス濃度は、常にVOLレンジで表示されます。
ガス濃度が3VOL%以下になっても、LELレンジに切り替わりません。

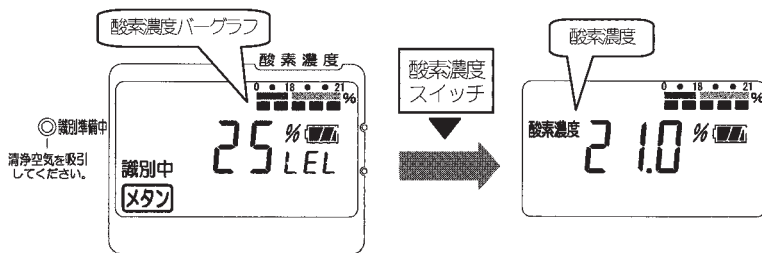
LPG換算について

- 検出したガスの識別結果が「LPGまたはその他」の場合、LPG換算をして濃度を表示します (LELレンジの時のみ)。その間▶マークが表示されます。



酸素濃度の表示方法

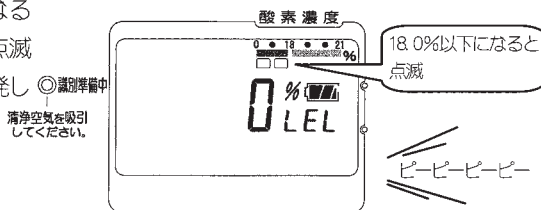
- 酸素濃度は常に、バーグラフで表示されます。
また、酸素濃度スイッチを押している間、ガス濃度表示部に酸素濃度が表示されます。



メモ

- 酸素センサ（別売）を接続しないと、酸素濃度は表示できません。酸素センサの接続は別途「酸素センサセット」の取扱説明書を参照してください。
- エラーメッセージ表示中、暖機運転中、検知終了動作中は、酸素濃度（バーグラフも含む）を表示できません。

- 酸素濃度が 18.0%以下になると、酸素濃度バーグラフが点滅し、ブザーが鳴り、警報を発生し◎識別準備中となります。

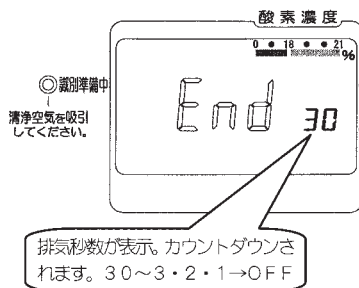


5. 検知終了

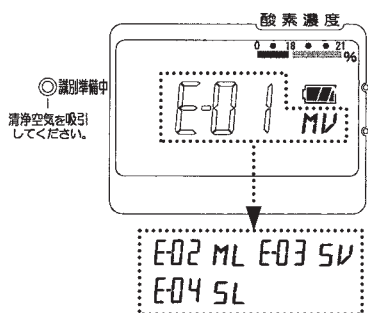
検知が終了したら、ガス濃度表示が「0% L E L」になるまで清浄空気を吸引させた後、電源スイッチを2秒以上押します。最長30秒間、残留ガスの排気を行った後、電源が切れます。

メモ

排気中はガスを吸引しないでください。ガスを吸引すると、次回電源を入れた時オートゼロ調整不能になる可能性があります。

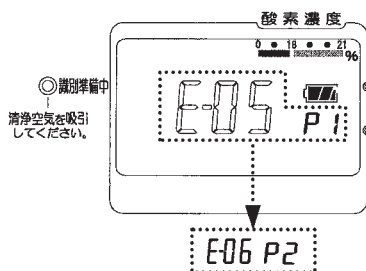


3. エラーメッセージ



- 「E-01 MV」(MVセンサ異常)
 - 「E-02 ML」(MLセンサ異常)
 - 「E-03 SV」(SVセンサ異常)
 - 「E-04 SL」(SLセンサ異常)
- のいずれかが表示され、10秒後電源が切れる

処置 本器がオートゼロ調整を行っているときに、何らかのガスが介在した可能性があります。清浄空気中で再度電源を入れてください。それでもエラーメッセージが表示される場合はセンサ故障です。修理を依頼してください。



- 「E-05 P1」(P1ポンプ異常)
 - 「E-06 P2」(P2ポンプ異常)
- のいずれかが表示され、10秒後電源が切れる

原因 水等を吸引した

処置 ドレンフィルタ内の水を取り除き、フィルタエレメント、水封止フィルタを交換し、再度電源を入れてください。

原因 下記の各フィルタがホコリにより目詰まりをおこなしている

- ・ガス導入管接続口のダストフィルタ
- ・空気取り入れ口のダストフィルタ
- ・ドレンフィルタのフィルタエレメント
- ・ドレンフィルタの水封止フィルタ

処置 各フィルタの交換 (P 9参照) をし、再度電源を入れてください。

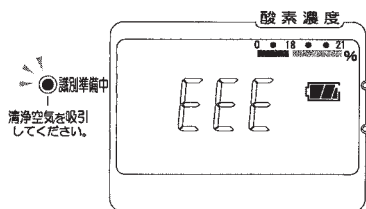
原因 ・ドレンフィルタ、アタッチメント、ガス導入管、空気取り入れ口、排気口1、排気口2がホコリなどでふさがれている

- ・ガス導入管が折れ曲がっているか、何かの下敷きになっている

処置 原因のものを取り除き、電源を入れ直してください。

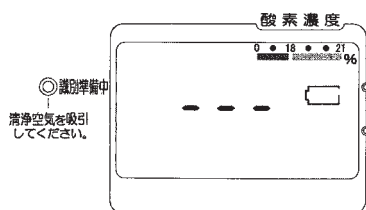
原因 ポンプの故障

処置 修理を依頼してください。



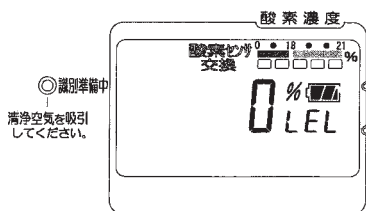
- 「EEE」が表示され、10秒後電源が切れる

原因	オートゼロ調整不能
処置	本器がオートゼロ調整を行っているときに、何らかのガスが介在した可能性があります。清浄空気中で再度電源を入れてください。



-  が点滅表示され、10秒後電源が切れる

原因	電池寿命
処置	電池を交換してください。



- 暖機運転終了後、「酸素センサ交換」・酸素濃度バーグラフが5秒間点滅する

原因	酸素センサがまもなく寿命
処置	酸素センサを交換してください。

- 酸素濃度バーグラフが表示されず、「酸素センサ交換」の点滅が消えない

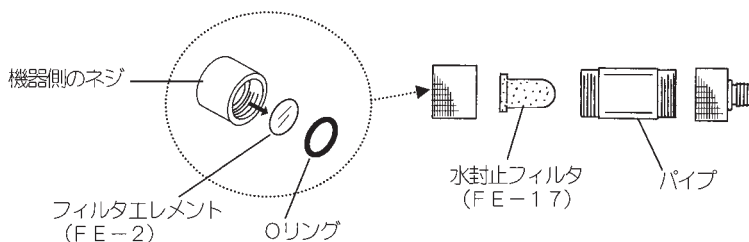
原因	酸素センサの寿命
処置	酸素センサを交換してください。

メモ 酸素センサの交換は別途「酸素センサセット」の取扱説明書を参照してください。

4. 消耗品の交換方法

フィルタの交換方法

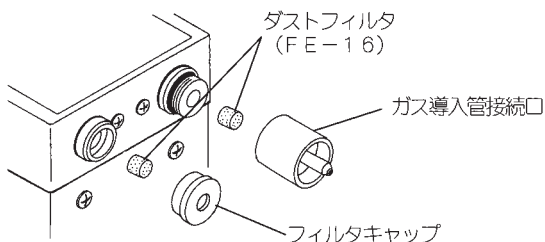
- ドレンフィルタ内の水封止フィルタ (F E - 1 7)
 - ①ドレンフィルタの両端のネジを外します。
 - ②水封止フィルタ (F E - 1 7) を取り出します。
 - ③乾いた布などでパイプの中をきれいに拭きます。
 - ④新しい水封止フィルタ (F E - 1 7) を取り付けます。
 - ⑤ドレンフィルタを元の通り組み立てます。
- ドレンフィルタ内のフィルタエレメント (F E - 2)
 - ①ドレンフィルタの機器側のネジを外します。
 - ②機器側のネジのOリングを、小ドライバーなどで外します。
 - ③フィルタエレメント (F E - 2) を交換し、Oリングを取り付けます。
 - ④ドレンフィルタを元の通り組み立てます。



- ガス導入管接続口のダストフィルタ (F E - 1 6)

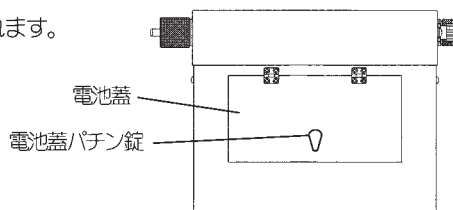
ガス導入管接続口を回して取り外し、ダストフィルタ (F E - 1 6) を交換してください。
- 空気取り入れ口のダストフィルタ (F E - 1 6)

空気取り入れ口のフィルタキャップを引張って取り外し、ダストフィルタ (F E - 1 6) を交換してください。



電池の交換方法

- 電池の交換は非危険場所で行ってください。また、古い電池との混合は避け、すべて新しい電池に取り替えてください。電池は単2形アルカリ乾電池を使用してください。
- ①電池蓋パチン錠のストッパを引き起こし、電池蓋を開きます。
 - ②古い電池を取り出します。
 - ③極性に注意して、新しい電池を入れます。
 - ④電池蓋を閉じます。



5. 日常点検および定期点検

日常点検


- ガス導入管の確認
ガス導入管のチューブに損傷がないですか？ 損傷がある場合は、新しいものと交換してください。
- フィルタの確認
 - ・ドレンフィルタ内のフィルタエレメント (F E-2)、ガス導入管接続口のダストフィルタ (F E-16)、空気取り入れ口のダストフィルタ (F E-16) が汚れて変色している場合は、交換を行ってください。
 - ・ドレンフィルタ内の水封止フィルタ (F E-17) は水を吸うと、青色に発色します。青色に発色している場合は、交換を行ってください。

定期点検

- 機器の精度を維持するために、1年に1回以上はお買い上げ店または弊社に点検調整 (定期点検) をお申し付けください。

メモ 本体部のお手入れの際は、柔らかい、水で浸した布等で拭いてください。

6. 故障とお考えになる前に

症状	原因	処置	参照ページ
電源スイッチを押しても電源が入らない	電池の極性が逆	正しく入れ直す	消耗品の交換方法 P 9参照
	電池の寿命	新しい電池に交換する	
識別表示が点滅している	識別不能	清浄空気を吸引すると通常表示に戻ります	使用方法 4 P 4参照
“E-01MV” “E-02ML” “E-03SV” “E-04SL” のいずれかが表示された後、電源が切れる	センサ異常	エラーメッセージP 7~8を 参照してください	
“E-05P1” “E-06P2” のいずれかが表示された後、電源が切れる	ポンプ異常		
“EEE”が表示された後、電源が切れる	オートゼロ調整不能		
“  ”が点滅表示された後、電源が切れる	電池寿命		
暖機運転終了後、“酸素センサ交換”・酸素濃度バーグラフが5秒間点滅する	酸素センサが まもなく寿命		
酸素濃度バーグラフが表示されず、“酸素センサ交換”の点滅が消えない	酸素センサ寿命		

7. 消耗部品と交換部品

- 本器の消耗部品および交換部品は下記の通りです。お求めの際は必ず部品名、品番をお伝えください。

部 品 名	品 番	型 式
アタッチメント	20516414	AT-3B
ガス導入管 (1m)	59010701	SH-6A-1
ドレンフィルタ	59070001	DF-4
水封止フィルタ (10枚入り)	20516487	FE-17
フィルタエレメント (10枚入り)	59160014	FE-2
ダストフィルタ (10枚入り)	59160204	FE-16
レザーケース	20563048	—
取扱説明書	20563047	—

8. 保証書と登録カード

- 保証書と登録カード

包装箱の中に、保証書と登録カードが入っています。ご購入時には販売店にて、お買上げ店名、お買上げ年月日を記入することになっておりますので、ご確認をお願い申し上げます。また、登録カードは、お客様と弊社とのパイプ役として活用させていただきますので、ご面倒でも必ずご返送ください。

- 保守点検のお願い

(1) お買上げいただきましたガス検知器は、精密機器です。精度を維持し、安全を確保して頂くためには、皆様方にお願ひする日常点検のほか、1年に1回以上は、お買上げ店または弊社に点検・調整定期点検をお申し付けください。なお、日常点検について不明な点は、弊社までお問い合わせください。また、定期点検は定期点検契約により実施させていただきます。

(2) 機器の修理につきましては、お買上げ店または直接弊社までご連絡ください。(送料は、お客様負担とさせていただきます。)

- 保証について

保証期間中に、取扱説明書に沿った正常な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。

9. 仕 様

検知対象ガス	13A、メタン、LPG、その他可燃性ガス
検知原理	接触燃焼式（4センサ方式）
ガス採気方式	自動吸引式（2ポンプ方式）
識別対象ガス	13A → 「13A」と表示 13A、LPG、他 → 「13A又はその他」と表示 メタン → 「メタン」と表示 LPG、ブタン、ガソリン等 → 「LPG又はその他」と表示
測定範囲	0～100%LEL/0～100vol%（標準組成13A）
濃度表示方式	液晶表示
指示精度	LELレンジ：2%LEL＝フルスケールの±1%以内（標準組成13A） 60%LEL＝フルスケールの±10%以内（標準組成13A） VOLレンジ：10vol%＝フルスケールの±6%以内（標準組成13A） 100vol%＝フルスケールの±20%以内（標準組成13A） 但し、2%LEL以下の時は、フルスケールの±1%（標準組成13A）
応答速度	LEL時10秒以内 （標準組成13A 60%LELで反応開始から90%応答まで）
復元速度	LEL時15秒以内 （標準組成13A 60%LELからAirに切替えて10%復元まで）
自動調整	電源ONにより、ゼロ点を自動的に調整
暖機運転	1分以内
電 源	単2形アルカリ乾電池4本
連続使用時間	4時間以上※（常温、常湿で単2形アルカリ乾電池使用の場合）
電池寿命表示	ブザー音及びLCDによる表示
防 爆 構 造	本質安全防爆構造 Ex ibd IIAT3X （SLセンサ・SVセンサ・MLセンサ・MVセンサは耐圧防爆構造）
使用温湿度範囲	-10～40℃
外形寸法	165（W）×86（D）×137（H）mm（突起部除く）
重 量	約2kg

※ 環境条件、使用条件、電池メーカーなどにより異なる場合があります。（低温下では特に使用時間が短くなります。）

10. 検知原理

- 本器は、Mセンサ (ML・MV) とSセンサ (SL・SV) の2種類 (4センサ) のセンサを用いています。

Mセンサはメタンを含むすべての可燃性ガスの感度を有するのに対し、Sセンサはメタンを除く可燃性ガスに対して感度を有します。(図1)

各センサ出力を増幅器により増幅し、供給ガス (13A) にてスパン校正し、同一出力とした場合、図1に示すような出力特性となり、M・S各センサの出力の比をとることにより、供給ガス (13A) と自然発生メタン等が識別できます。(図2)

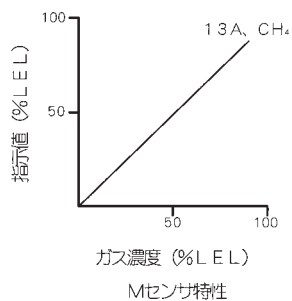
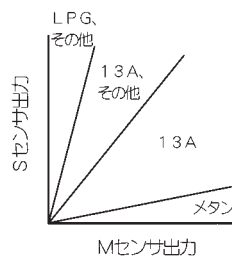
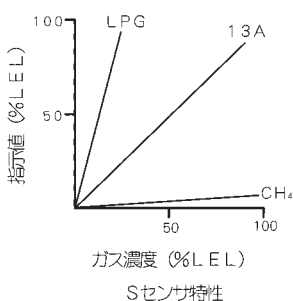


図1



11. 用語の説明

- LEL : 爆発範囲の最低濃度。爆発下限界「Lower Explosive Limit」の略語。
- 接触燃焼式センサ : ガスの接触燃焼による検知素子の温度上昇を、電気抵抗値の変化として、ガス濃度を検知する方式のセンサ。
- ゼロ調整 : 清浄空气中でゼロ点の調整をすること。
- 非危険場所 : 通常および異常な状態において、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生成の可能性がないとみなされる場所。

(一部、産業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)

● 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された場合は、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	■ 〒532-0036	大阪市淀川区三津屋中2-5-4	TEL(06)6308-2111
東日本営業部			
東京営業所	■ 〒105-0013	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	■ 〒060-0005	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	■ 〒983-0852	仙台市宮城野区榴岡4-12-7(ティエヌビルディング4F)	TEL(022)295-6061
新潟営業所	■ 〒950-0916	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	■ 〒420-0851	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	■ 〒330-0855	さいたま市大宮区上小町544(武井ビル2F)	TEL(048)643-1223
千葉出張所	■ 〒260-0834	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	■ 〒222-0033	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			
中北陸営業所	■ 〒460-0004	名古屋市中区新栄町2-4(坂種栄ビル7F)	TEL(052)951-2650
西日本営業部	■ 〒920-0065	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
関西営業所	■ 〒532-0036	大阪市淀川区三津屋中2-5-4	TEL(06)6308-2111
岡山営業所	■ 〒710-0826	倉敷市老松町2-7-4(倉敷ビル5F)	TEL(086)435-5087
広島営業所	■ 〒732-0827	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	■ 〒812-0013	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	■ 〒520-0044	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	■ 〒670-0965	姫路市東延未3-50(姫路駅南マークビル2F)	TEL(079)225-8965