

- XP-3118
- XP-3168
(可燃高感度タイプ)

コスモテクターシリーズ 複合型ガス検知器 取扱説明書

この取扱説明書には左記2機種の取り扱いが記載されています。

- この取扱説明書は、必要なときにすぐ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.

目 次

包装内容物の説明	1
1. はじめに	2
防爆関連事項について	2
シンボルマークの説明	2
安全にご使用いただくために	3
2. 各部の名称とはたらき	4
3. 使用方法	7
使用手順	7
ガス警報について	10
各種機能と設定方法	11
ピークホールドの設定	12
警報ブザー消音の設定	13
対象ガスの切替	14
LCD切替	15
ロギングの実行	16
データロガー通信画面	17
時刻設定	18
4. エラーメッセージ（異常警報）	19
5. 消耗品の交換方法	20
フィルタエレメントの交換	20
電池の交換	21
ACアダプタ（オプション）の使用方法	21
センサユニットの交換	22
6. 保守点検	24
日常点検	25
定期点検	25
主な交換部品	25
7. 故障とお考えになる前に	26
8. 保証書と登録カード	27
9. 仕様	28
10. 検知原理	29
11. 用語の説明	30

－ 包装内容物の説明 －

包装箱の中に、下記のものが入っています。使用前に必ず、すべてがそろ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、お手数ですがお買い上げ店または弊社までご連絡ください。送付させていただきます。

携帯用ガス検知器本体 (キャリングケース付き)	1
ショルダーベルト	1
1mガス導入管(ドレンフィルタおよび吸引パイプ付)	1
交換用フィルタエレメント (FE-2) 2枚入	1
単3形アルカリ乾電池	4
取扱説明書	1
登録カードおよび保証書	1
検査成績書	1
操作説明カード	1

オプション (別売)

ログデータ収集セット [※] ソフトウェア (CD-R) USBケーブル (1.8m) 付	1
ACアダプタ AD-2 (防爆における非危険場所での使用に限ります)	1

※ 下記の条件を満たすパソコンが必要です。

- OS : MS-Windows[®]XPまたはMS-Windows[®]7
(これ以外のバージョンでの動作は確認されていません。)
- ハードディスクドライブ : 空き容量 20M バイト以上
- CD-ROMドライブ : CD-Rの読み取り可能なCD-ROMドライブ
(ソフトウェアはCD-Rディスクにて供給されています。)
- USBポート : Windowsから使用できるように設定された
USB1.1規格以上であり、コネクタタイプAが接続できること。

1. はじめに

このたびは、コスモテクター複合型ガス検知器をお買上げいただき、誠にありがとうございました。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になり、ガス事故または酸素欠乏事故防止、保守点検にお役立てください。

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。また、取扱説明書に書かれていない使用方法では使わないでください。

なお、コスモテクターシリーズの複合型ガス検知器は次の2タイプが揃っておりますのでご利用ください。

種 類	型 式	特 徴
複合型ガス検知器	X P - 3 1 1 8	0～10／0～100％LELの可燃性ガス濃度と、酸素濃度を同時に測定
複合型ガス検知器 (可燃高感度タイプ)	X P - 3 1 6 8	高感度でppmの可燃性ガス濃度と酸素濃度を同時に測定

■ 防爆関連事項について

下記の防爆関連事項について、確認のうえで使用ください。

防爆記号 Exibd IICT3X

定 格 DC3.0V 0.29A (LR6 2本直列2本並列)

周囲温度 50℃

- 使用条件
- ・電池交換は非危険場所で行うこと。
 - ・当社指定のキャリングケースに収納して使用すること。
 - ・静電気の帯電による危険防止の総合的な対策として、携帯して使用する人の衣服は帯電防止作業服、履き物は導電性履き物（帯電防止作業靴）、床は導電性作業床（漏洩抵抗10MΩ以下）であることが望ましい。
 - ・酸素濃度の測定においては、空気と可燃性ガスまたは蒸気および毒性ガスとの混合物以外には使用しないこと。

■ シンボルマークの説明

本文中に危険、警告、注意の用語が出てきます。これらの用語の定義は下記の通りです。

 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。

1. はじめに (つづき)

■ 安全にご使用いただくために

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。



危険

ガス警報を発しましたら、直ちに爆発の事故および酸素欠乏防止のための必要なすべての処置をしてください。



警告

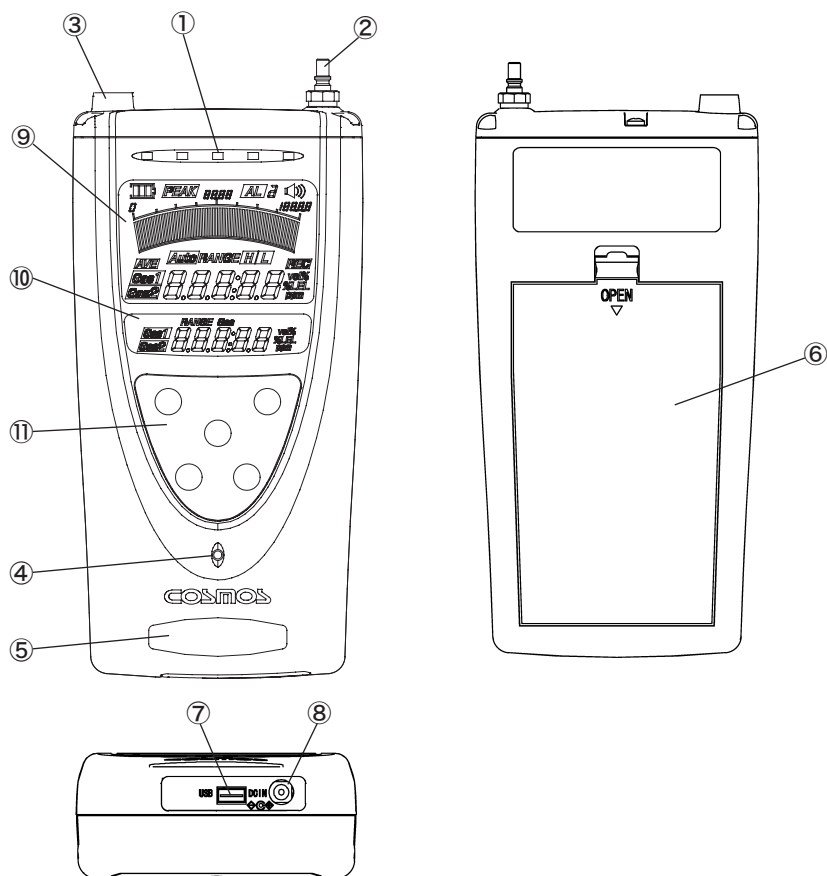
- 電源を入れる時は、必ず清浄空気中で行ってください。自動的にゼロ調整（酸素は21vol%調整）を行ないますので、ガス雰囲気中に行なうと誤ったガス濃度が表示されます。
- 吸引口および排気口をふさがないでください。ふさぐと検知できません。
- フィルタエレメントは、清浄な状態でお使いください。フィルタエレメントが汚れていたり、水分が付着していると、正常な検知ができません。



注意

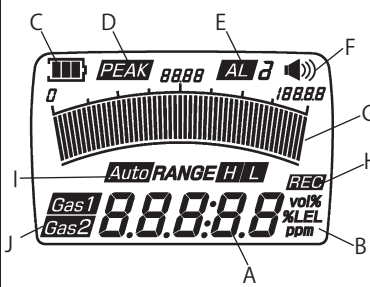
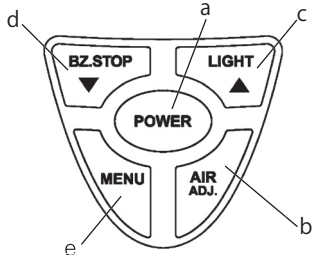
- 長期間で使用にならない場合は電池を抜いて保管してください。
- 本器は防爆構造です。分解、改造、構造および電気回路の変更等はいないでください。防爆性能を損なう場合があります。
- 高温、多湿の場所に長く放置しないでください。機器の性能を損なう恐れがあります。
- 使用温度／湿度範囲外での使用および急激な温度／湿度変化は避けてください。機器の性能を損なう恐れがあります。
- 大きな気圧変化は避けてください。センサの性能を損なったり破損する恐れがあります。
- 落としたり、ぶつけたり等の強い機械的ショックなどは避けてください。機器の性能を損なう恐れがあります。
- 本体部はキャリングケースによる簡易防滴です。できるだけ水等がかからないようにしてください。
- シリコン系のシール材等を使用している周辺もしくはシリコン系ガス雰囲気下での使用は、機器の性能を損なう恐れがありますので避けてください。
- 水等を吸引させないでください。
- 高濃度のSO₂、Cl₂等のガスは、センサの寿命が短くなったり、誤差が大きくなる恐れがあります。
- 本器を航空機内で使用しないでください。酸素分圧が変化するため、警報を発する場合があります。
- 防爆性能を損なう恐れがありますので指定以外の電池は使用しないでください。
- 対象ガス以外の他のガス、溶剤の蒸気等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。
- 検知器が結露した場合は、除去して完全に乾燥させた後に点検をしてからご使用ください。
- 測定環境の気圧が標準気圧と異なる場合（例えば、標高の高い場所など）での測定では、圧力依存を受けるため測定値の圧力補正を行ってください。

2. 各部の名称とはたらき



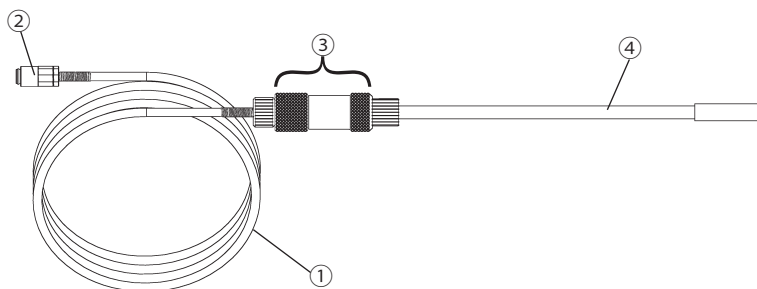
No.	名 称	は た ら き
1	警報ランプ	ガス警報時に点滅します。
2	ガス導入管接続口	ガス導入管を接続します。
3	排気口	吸引したガスを排気します。
4	ブザー孔	ブザーが鳴ります。
5	型式ガス名シール	本器の型式と検知対象ガスを表示します。
6	電池蓋	電池収納部のフタです。
7	USB コネクタ	USB ケーブル (オプション) を接続します。
8	DC ジャック	AC アダプタ (オプション) を接続します。

2. 各部の名称とはたらき (つづき)

No.	名 称	は た ら き
9	LCDメイン画面 	ガス濃度や各種メッセージを表示します。 A. ガス濃度を表示します。 B. 単位を表示します。 C. 電池残量を表示します。 D. ピークホールド機能を設定すると表示します。 E. ガス警報時に表示します。 F. ガス警報時に警報音が鳴ることを表示します。 G. ガス濃度をバーグラフで表示します。 H. ロギング（記憶）中であることを示します。 I. バーグラフのレンジを表示します。 J. 対象ガスを表示します。
10	LCDサブ画面 	ガス濃度や各種メッセージを表示します。 K. ガス濃度を表示します。 L. 可燃性ガスの対象ガスが2ガス以上の場合ガス番号を確認した際、表示します。 M. 対象ガスを表示します。 N. 単位を表示します。
11	操作パネル 	a. 電源の入／切に使用します。 ガス濃度画面表示中でレンジ切替に使用します。 b. 自動ゼロ調整に使用します。 c. バックライト点灯に使用します。 ボタン長押しでLCDサブ画面に約3秒間時計を表示します。 d. 警報ブザー停止に使用します。 ・可燃性ガスの対象ガスが2ガス以上の場合、ガス番号の確認に使用します。（無警報時） ・ボタン長押しで警報ポイントの確認に使用します。 e. 各種機能設定時に使用します。

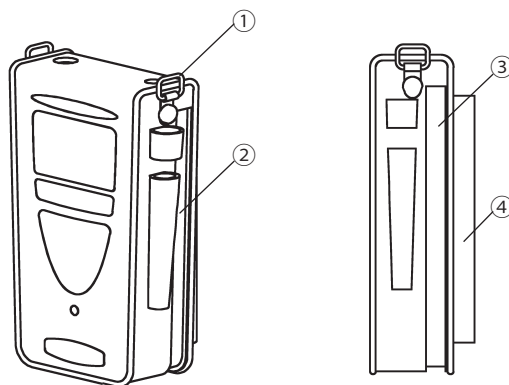
2. 各部の名称とはたらき（つづき）

1mガス導入管



No.	名 称	は た ら き
1	ガス導入管	ガスをガス検知器へと導きます。（1m）
2	カプラ	ガス検知器に接続します。
3	ドレンフィルタ（DF-4）	ガス検知器内部への水やホコリの侵入を防ぎます。 フィルタエレメント（FE-2）が取付けられています。
4	吸引アタッチメントパイプ（AT-3A）	ガスの吸引口です。

キャリングケース



No.	名 称	は た ら き
1	ショルダーベルト取付金具	付属のショルダーベルトを取付けします。
2	導入管固定部	吸引アタッチメントパイプを収納することができます。
3	ファスナー	本体取り出し又は電池交換をする際使用します。
4	背面ポケット	導入管または付属のフィルタを収納するポケットです。

3. 使用方法

■ 使用手順


警告

検知作業を行なう前に「日常点検」参照を必ず行なってください。(P24)

手順
1 電池を入れる

2 電源を入れる

 暖機
運転

 〈ガス濃度画面〉
を表示

3 検知
する

4 電源を
切る

1. 電池を入れる

ご購入の際、本体に電池は入っていませんので、付属の電池P21を参照して本体に入れてください。

また、ACアダプタ（オプション）を使用される際は電池を抜いてガス検知器底面にある、DCジャックにACアダプタのプラグを差し込み、電源に接続します。


警告

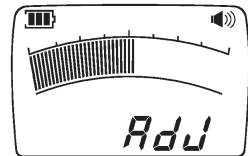
- ・ ACアダプタは防爆における非危険場所でのみ使用してください。
- ・ ACアダプタはAD-2以外のものは使用しないでください。
- ・ ACアダプタで測定する場合は電池を抜いてください。

2. 電源を入れる→暖機運転→〈ガス濃度画面〉を表示


警告

電源を入れる時は、接続したガス導入管を必ず清浄空气中に置いて行なってください。自動的にゼロ調整（酸素は21vol%調整）を行いますので、ガス雰囲気中で行なうと誤ったガス濃度が表示されます。

- ① [POWER]を押します。ブザーが「ピッ」と鳴り、電源が入ります。
- ② LCDメイン画面に“A d j”と表示され、バーグラフがカウントダウンを行います（暖機運転中）。またLCDサブ画面には時計が表示されます。
- ③ センサが安定しますとブザーが「ピー」と鳴り、〈ガス濃度画面〉が表示されます。（通常30秒以内、最大5分）


注意

・〈ガス濃度画面〉が表示された後でも、ゼロの指示が変動及び点滅する場合があります。その場合は約3分待ってからゼロ調整（P9参照）し、ご使用ください。特に可燃高感度タイプの場合は温度変化等でもゼロ変動しやすいので、使用直前にもゼロ調整をすることをおすすめします。

メモ

・ エラーメッセージが表示される場合は「エラーメッセージP19」を参照してください。

3. 使用方法（つづき）

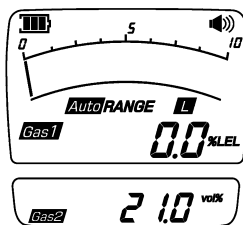
3. 検知する

●ガス濃度画面

〈ガス濃度画面〉が表示されると、検知可能です。

L C Dメイン画面には [GAS1]、L C Dサブ画面には [GAS2] が表示されます。

→ガス警報についてはP10参照



〈ガス濃度画面〉

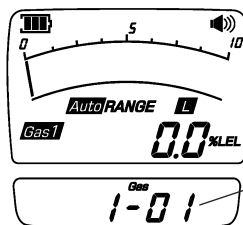
メモ

夜間等の測定でL C Dが見にくい場合は、[LIGHT] を押してL C Dバックライトを点灯させることができます。約30秒後自動的に消灯します。

●対象ガス確認方法

可燃性ガスの対象ガスが2ガス以上の場合[BZ.STOP]を押してガス番号を確認することができます。約3秒間でガス濃度表示に戻ります。対象ガスを変更する場合はP14を参照してください。

※ただし、ガス警報時はガス番号を確認することができません。



ガス番号

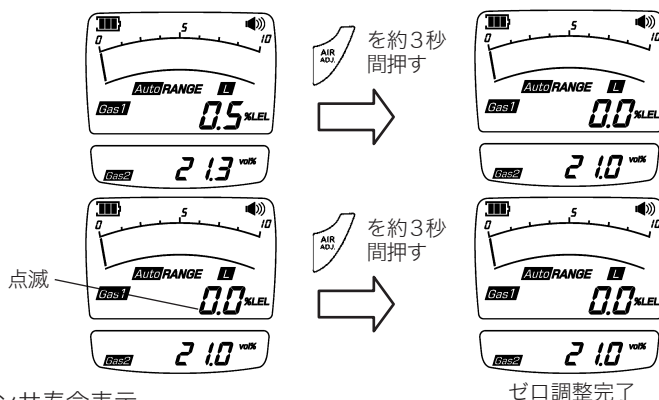
メモ

付属品の操作説明カードにガス番号と検知対象ガスが表示されていますので参照してください。(可燃性ガスの対象ガスが2ガス以上の場合)

3. 使用方法（つづき）

● エアー調整（ゼロ調整、酸素は21vol%調整）

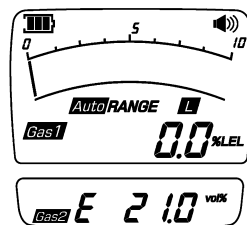
[AIRADJ.]を約3秒間押しと「ピッ、ピッ」とブザーが鳴り可燃性ガスはゼロ調整を、酸素は21vol%調整を同時に行うことができます。このとき「ピッ、ピッピッ」とブザーが鳴るとゼロ調整できなかったことをお知らせします。何らかのガスが介在している可能性がありますので、清浄空气中でエアー調整してください。また機器未使用の期間が長かった場合や周囲の環境によってはセンサが安定しない場合があります。その場合、ガス濃度の数値が上昇または点滅しますので必ずエアー調整してご使用ください。正確に測定できない場合があります。



● 酸素センサ寿命表示

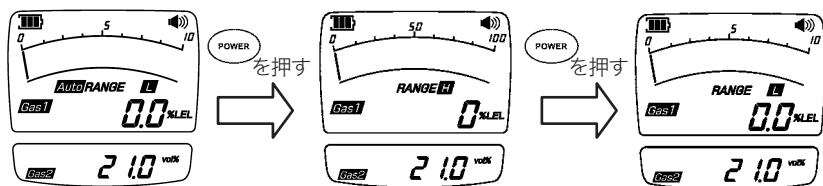
「E」が表示され、「E」が点滅しますと、酸素センサの寿命の予告を表示します。「E」が点灯しますと、酸素センサの寿命と考えられますのでP22を参照してセンサユニット交換を行ってください。

電源を入れる時に清浄空气中で行わなかった場合、センサの寿命と無関係に「E」が表示される場合がありますので、必ず清浄空气中で電源を入れてください。



● レンジについて

ガス濃度画面中に[POWER]を押すとLCDメイン画面のバーグラフのレンジを切替えることができます。電源ON時はAUTOになっており、AUTO→Hレンジ→Lレンジ→AUTOの順に切替わります。

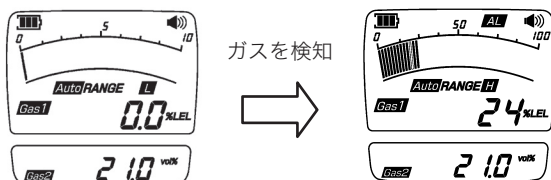


3.使用方法 (つづき)

〈AUTO レンジ〉

ガスを検知するとデジタルの数値が上がると同時にLCDメイン画面のバーグラフのバーも増加します。

バーグラフがフルスケールを超えると自動的にLレンジからHレンジに切替わりバーグラフのスケールが変わります。また、ガス濃度が下がると自動的にLレンジに戻ります。



4. 電源を切る



注意

電源を切る場合は、清浄空気中に戻り、ガス濃度が下がってから行なってください。

[POWER] を約3秒間押すと同時にブザー音が「ピッ、ピッ、ピー」と鳴り、電源が切れます。

■ ガス警報について

ガス濃度が警報レベルに達すると、ガス警報を発します。

警報ランプが点滅し、[GAS1] または [GAS2] が点滅します。

ガス濃度が警報レベルに満たなくなると、ガス警報は自動的に解除されます。

バーグラフのバーが点滅しているポイントが警報レベルであることを示しています。

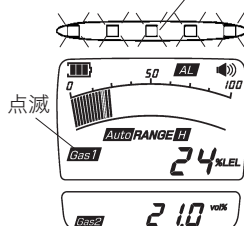
ガス警報中に [BZ.STOP] を押すとガス警報ブザーのみ停止できます。

(再びガス濃度が警報レベルに達するとガス警報ブザーは鳴動します。)



ガス濃度画面中に [BZ.STOP] を長押しすると警報ポイントが約3秒間表示され、設定されている警報ポイントの確認ができます。

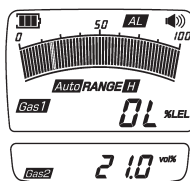
警報ランプが点滅



[GAS1] の検知対象ガスが警報レベルに達した場合

高濃度ガスを検知し、指示がふりきれるとOLと表示されます。

高濃度ガスはセンサに悪影響を与える可能性がありますので、速やかに清浄空気を吸引させてください。ガス濃度が下がり、ガスが抜けたのを確認してから電源を切ってください。酸素は25.1vol%から50.0vol%まではサービスレンジ。50.1vol%以上の濃度になりますとOLと表示されます。



3. 使用方法（つづき）

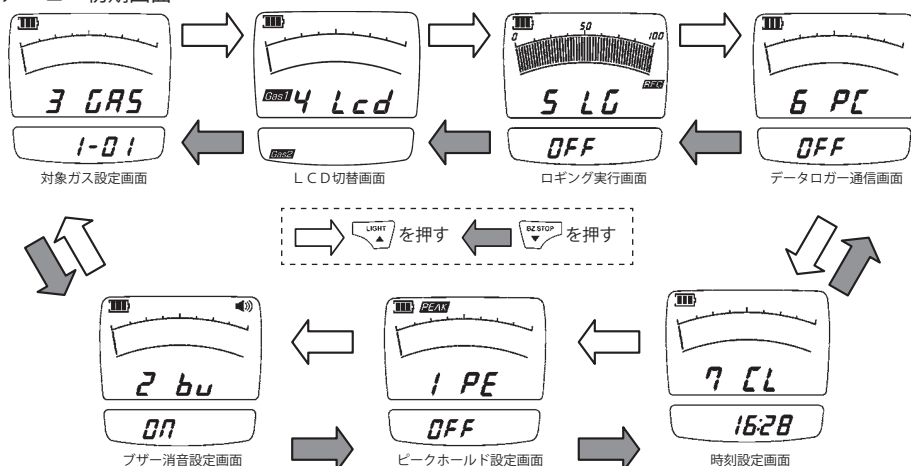
■ 各種機能と設定方法

ガス濃度画面中に [MENU] を約3秒間押すと「ピッ、ピッピッ」という音で下記の設定、実行ができます。

本体の電源をOFFにすると、下記の実行、設定はリセットされます。

項目一覧	機能と設定内容	参照ページ
1 ピークホールド機能	検知したガス濃度のピーク値を表示し続けます。	P12
2 警報ブザー消音	ガス濃度が警報レベルに達しても警報ブザーが鳴りません。	P13
3 対象ガスの切替	可燃性ガスの対象ガスが2ガス以上の場合、対象ガスを切替することができます	P14
4 LCD切替	LCDメイン画面に [GAS2] を表示することができます。	P15
5 ロギングの実行、終了	検知したガス濃度、日時をロギング（記憶）します。 （データを読み出すには、パソコン（条件はP1参照）ログデータ収集セット（オプション）が必要です。	P16
6 データロガー通信	ロギングしたデータを読み出すときに使用します。 （データを読み出すには、パソコン（条件はP1参照）ログデータ収集セット（オプション）が必要です。	P17
7 時刻の設定	年月日及び時刻の設定を行います。	P18

メニュー初期画面

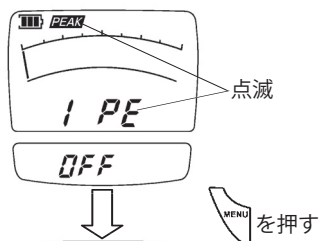


3. 使用方法（つづき）

■ ピークホールドの設定

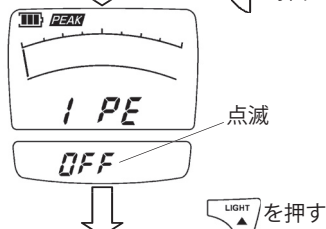
ピークホールド機能を設定すると、設定後に検知したガス濃度のピーク値（酸素は下限ピーク値）を表示し続けます。

- ① ガス濃度画面中で[MENU]を約3秒間押し、P11を参照にピークホールド設定画面を表示します。

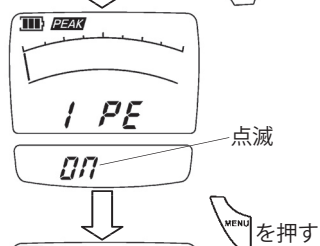


- ② [MENU]を押し、ピークホールド設定に入ります。

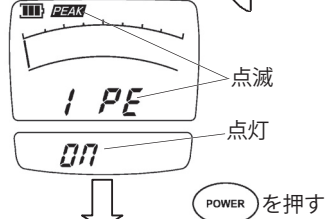
[1 PE]の点滅が点灯に変わり、[OFF]が点灯から点滅に変わります。



- ③ [LIGHT▲]を押して[OFF]から[ON]に変更します。



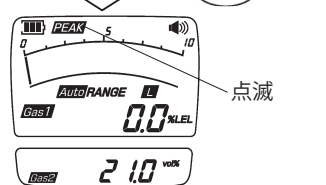
- ④ [MENU]を押し確定します。[ON]の点滅が点灯に変わり[1 PE]が点灯から点滅に変わります。



- ⑤ [POWER]を押してガス濃度画面に戻ります。
液晶内のPEAKが点滅しているのを確認してください。
ピークホールドを解除するには同様の作業を行い、OFFにしてください。

✕モ

本体の電源を切り、再度電源を入れるとピークホールド機能は解除されています。

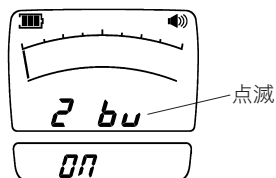


3. 使用方法 (つづき)

■ 警報ブザー消音の設定

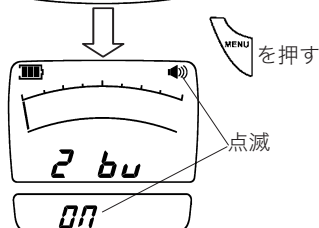
警報ブザー消音を設定するとガス濃度が警報レベルに達しても警報ブザーが鳴りません。

- ① ガス濃度画面中で[MENU]を約3秒間押し、P11を参照に警報ブザー消音の画面を表示します。

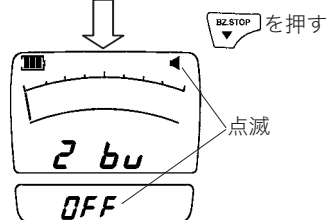


- ② [MENU]を押し、警報ブザー消音設定に入ります。

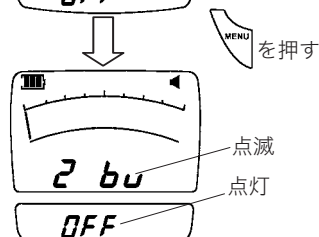
[2 bu]の点滅が点灯になり、[ON]が点灯から点滅に変わります。



- ③ [BZ.STOP▼]を押して[ON]から[OFF]に変更します。[🔊]が[🔇]が表示が変わります。

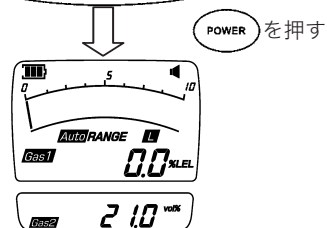


- ④ [MENU]を押し確定します。[OFF]の点滅が点灯になり[2 bu]が点灯から点滅に変わります。



- ⑤ [POWER]を押しガス濃度画面に戻ります。

警報ブザー消音を解除するには同様の作業を行い、ONにしてください。



✕モ

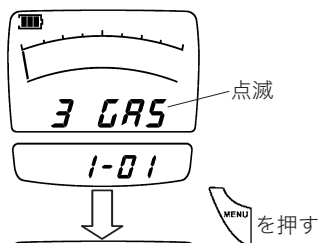
本体の電源を切り、再度電源を入れると警報ブザー消音は解除されています。

3. 使用方法 (つづき)

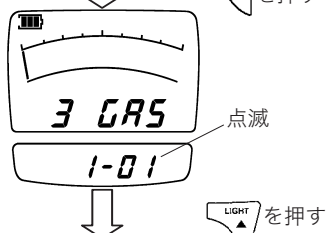
■ 対象ガスの切替

対象ガスが2ガス以上の場合、対象ガスを切替することができます。

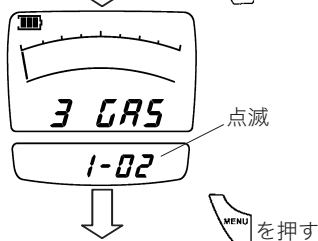
- ① ガス濃度画面中で[MENU]を約3秒間押し、P11を参照に対象ガス切替の画面を表示します。



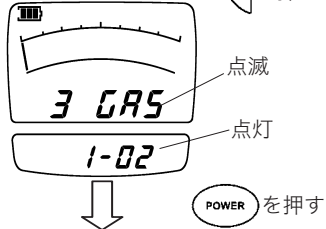
- ② [MENU]を押し、対象ガス切替設定に入ります。
[3 GAS]の点滅が点灯に変わり、[1-01]が点灯から点滅に変わります。



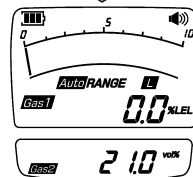
- ③ [LIGHT▲]を押してガス番号を選択します。



- ④ [MENU]を押し確定します。[1-02]の点滅が点灯に変わり[3 GAS]が点灯から点滅に変わります。



- ⑤ [POWER]を押しガス濃度画面に戻ります。
[BZ.STOP]を押すと設定されたガス番号が表示されます。(無警報時)



メモ

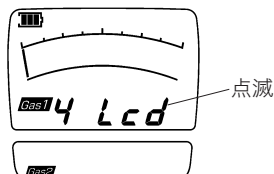
本体の電源を切り、再度電源を入れるとガス番号は[1-01]に戻っています。

3. 使用方法 (つづき)

■ LCD切替

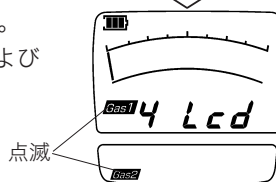
LCDメイン画面に [GAS2] を表示することができます。

- ① ガス濃度画面中で[MENU]を約3秒間押し、
P11を参照にLCD切替画面を表示します。



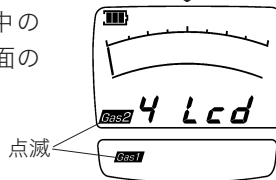
MENU を押し

- ② [MENU]を押し、LCD切替設定に入ります。
[4 Lcd]の点滅が点灯になり、[GAS1]および
[GAS2]が点灯から点滅に変わります。



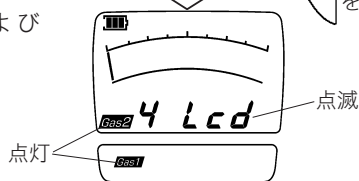
LIGHT を押し

- ③ [BZ.STOP▼]を押してLCDメイン画面中の
[GAS1]が[GAS2]に変わり、LCDサブ画面の
[GAS2]が[GAS1]に変わります。



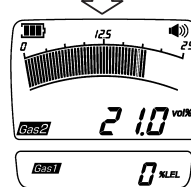
MENU を押し

- ④ [MENU]を押し確定します。[GAS1]および
[GAS2]が点滅から点灯に変わります



POWER を押し

- ⑤ [POWER]を押しガス濃度画面に戻ります。
[GAS1]を再度LCDメイン画面に表示するには
同様の作業を行い、切替えてください。



メモ

本体の電源を切り、再度電源を入れると
LCDメイン画面は[GAS1]に戻ります。

3. 使用方法 (つづき)

■ ロギングの実行

検知したガス濃度をロギングすることができます。

- ① ガス濃度画面中で[MENU]を約3秒間押し、P11を参照にロギング開始画面を表示します。バークラフはロギング可能な空き容量の目安を%で示しています。

メモ

サンプリング周期の設定等につきましてはログデータ収集セット (オプション、P1参照) の取扱説明書を参照してください。

- ② [MENU]を押し、ロギング開始設定に入ります。[5 LG]の点滅が点灯になり、[OFF]が点灯から点滅に変わります。

- ③ [LIGHT ▲]を押して[OFF]から[ON]に変更します。

- ④ [MENU]を押し確定します。[ON]の点滅が点灯になり[5 LG]が点灯から点滅に変わります。

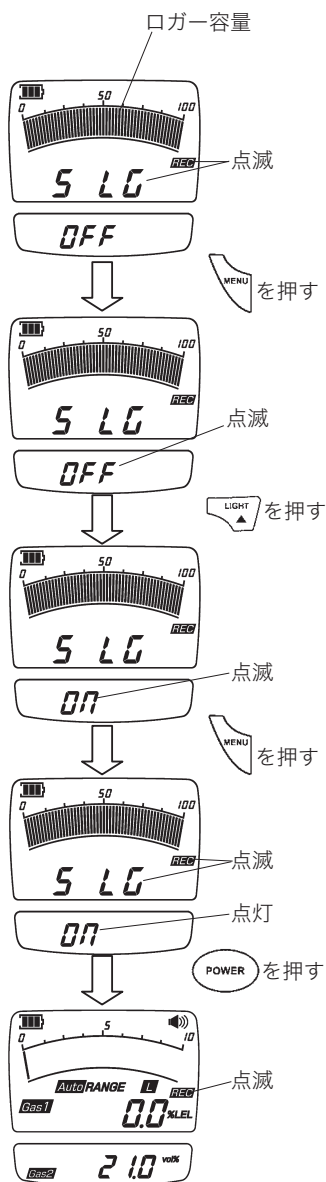
- ⑤ [POWER]を押しガス濃度画面に戻ります。液晶内の「REC」が点滅しているのを確認してください。ロギングを終了したいときは同様の作業を行い、OFFにしてください。

メモ

以下の場合、ロギングは自動停止します。
 ・電源をOFFした時
 ・エラーメッセージを表示した時 (P19参照)
 ・ロガー容量が0%になった時
 (ロガー容量および「5 LG」点滅を表示する)

メモ

詳しくはログデータ収集セットの取扱説明書を参照してください。



3. 使用方法（つづき）

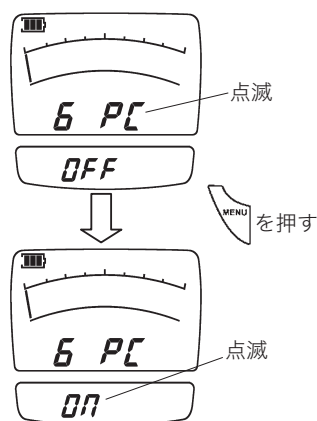
■ データロガー通信画面

ロギングしたデータを読み出すときに使用します。

メモ

データを読み出すには、ログデータ収集セット（オプション、P1参照）およびパソコン（条件はP1参照）が必要です。

- ① 本体底面のUSBコネクタにUSBケーブルを接続します。
- ② ガス濃度画面中で[MENU]を約3秒間押し、P11を参照にデータロガー通信画面を表示します。
- ③ [MENU]を押すと、[OFF]の点滅から[ON]の点滅に変わり、パソコンとのデータロガー通信が可能になりますので、パソコン側の操作を行ってください。
- ④ 通信を終えたら[POWER]を2回押し、ガス濃度画面に戻ります。



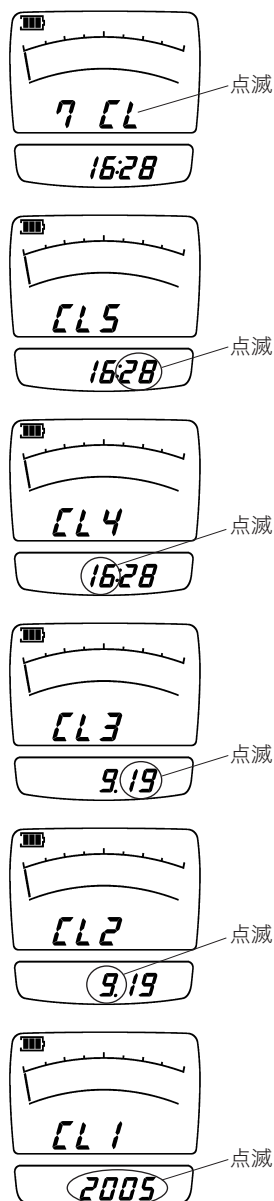
メモ

詳しくはログデータ収集セットの取扱説明書を参照してください。

3. 使用方法 (つづき)

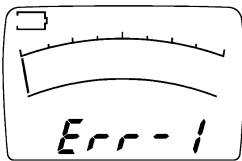
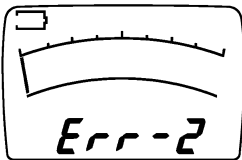
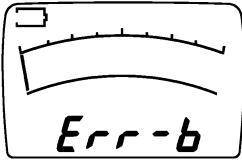
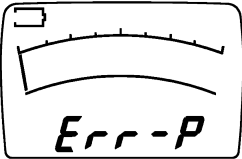
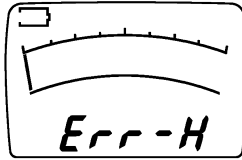
■ 時刻設定

- ① ガス濃度画面中に[MENU]を約3秒間押し、P11を参照に時刻設定画面を表示します。
- ② [MENU]を押し、時刻設定に入ります。
[CL5]が点滅します。[BZ.STOP▼]で「年」「月」「日」「時」「分」のどれを設定するか選択します。
- ③ 「分」の設定
[MENU]を押すと、[CL5]が点滅から点灯に変わり、「分」を表す数字が点滅に変わります。
[BZ.STOP▼]または[LIGHT▲]で変更し、[MENU]を押し確定します。
- ④ 「時」の設定
[MENU]を押すと、[CL4]が点滅から点灯に変わり、「時」を表す数字が点滅に変わります。
[BZ.STOP▼]または[LIGHT▲]で変更し、[MENU]を押し確定します。
- ⑤ 「日」の設定
[MENU]を押すと、[CL3]が点滅から点灯に変わり、「日」を表す数字が点滅に変わります。
[BZ.STOP▼]または[LIGHT▲]で変更し、[MENU]を押し確定します。
- ⑥ 「月」の設定
[MENU]を押すと、[CL2]が点滅から点灯に変わり、「月」を表す数字が点滅に変わります。
[BZ.STOP▼]または[LIGHT▲]で変更し、[MENU]を押し確定します。
- ⑦ 「年」の設定
[MENU]を押すと、[CL1]が点滅から点灯に変わり、「年」を表す数字が点滅に変わります。
[BZ.STOP▼]または[LIGHT▲]で変更し、[MENU]を押し確定します。
- ⑧ [POWER]を2回押すとガス濃度画面に戻ります。



4. エラーメッセージ（異常警報）

異常が発生すると、異常警報を発します。（LCD画面にエラーメッセージが表示し、ブザーが鳴ります。）主なエラーメッセージは下表の通りです。エラーメッセージの下部に表示されるメッセージに従って処置を行ってください。

エラーメッセージ	処置
	電源を投入した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、もう一度電源を投入し直してください。数回投入し直しても、復旧しない場合は、センサ異常の可能性がありますので修理を依頼してください。
	数回投入し直しても、復旧しない場合は、センサ異常またはセンサ寿命の可能性がありますので修理を依頼してください。
	電池電圧が低下し、電池残量が少なくなると表示されます。電池電圧が低下すると使用できなくなりますので、電池交換を行ってください。
	ガス導入管が折れたり、水を吸引したり、吸引先端がふさがれた可能性があります。水の除去等の処置（P20参照）を行ってください。再度電源を投入し直しても同様の警報が表示される場合はポンプ故障の可能性があります。一旦全て電池を外し再度電池を入れて操作しても復旧しない場合や水がガス導入管やガス検知器内部まで吸引された場合は、修理を依頼してください。
	本体異常の可能性がありますので、修理を依頼してください。

5. 消耗品の交換方法

■ フィルタエレメントの交換

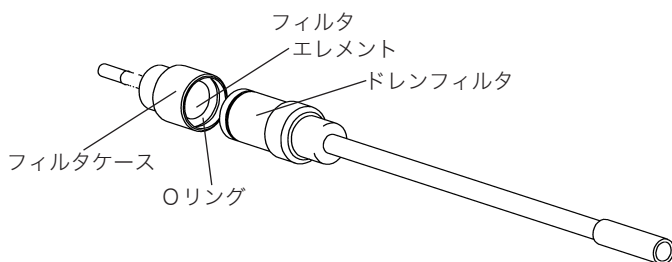
フィルタエレメントが汚れたり濡れたり、ドレンフィルタ内に水が溜まっていたりしている場合は、ドレンフィルタ内を掃除し、フィルタエレメントを新しいものに交換してください。



警告

水がガス検知器内部まで吸引された場合は修理を依頼してください。正常な検知ができません。

- ① ドレンフィルタのフィルタケースを取り外します。
- ② フィルタケースの中のOリングを小ドライバーなどで取り外します。
- ③ フィルタエレメント（F E－2）を新しいものと交換し、元の通り組み立てます。



メモ

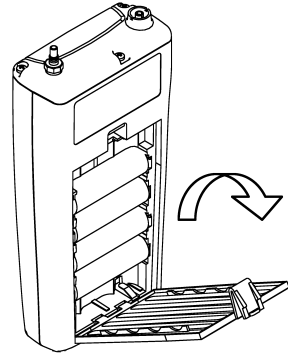
フィルタエレメントを指などで押したり、突いたりしないでください。破損して、フィルタ性能が損なわれます。

5. 消耗品の交換方法（つづき）

■ 電池の交換

電池電圧が低下し終止電圧になると"Error"のメッセージが表示され使用できなくなります。電池を交換してください。

- ① ガス検知器背面の電池蓋を開け、新しい電池（単3形アルカリ電池4本）を底面の表示通りに極性を合わせて入れます。



注意

ボックス側面の端子を使用しますので図のように装着してください。

- ② 電池蓋を閉じ、電池蓋が開かないことを確認してください。



警告

電池の交換は防爆における非危険場所で行なってください。

メモ

- 電池は、4本とも同じ種類で未使用のものをお使いください。
- 電池交換は、4本同時に行なってください。

メモ

規定の充電をしたにも関わらず、著しく使用できる時間が低下するときは、寿命と考えられます。新しい充電電池と交換してください。

■ ACアダプタ（オプション）の使用方法

本体底面のDCジャックに接続して使用することができます。

ただし、電池ボックスに電池がセットされていますと、電源が入りません。必ず電池を取り出して使用してください。



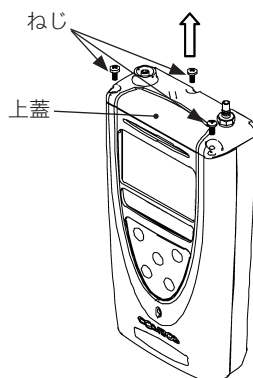
警告

防爆における非危険場所でのみ使用してください。
本器専用のアダプタ（AD-2）以外は使用しないでください。

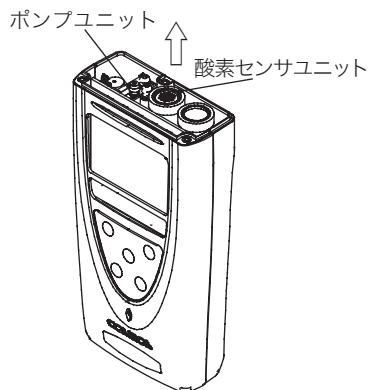
5. 消耗品の交換方法（つづき）

■ センサユニットの交換

- ① 本体の電源がOFFになっていることを確認した後、上蓋のねじ（3ヶ所）を外してください。

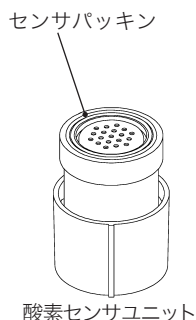


- ② 上蓋をゆっくり引き上げてください。このとき本体を逆さに向けないでください。また上蓋を勢よく乱暴に外したりしないでください。センサユニットが落下する恐れがあります。また、本体の使用状況によってはポンプユニットが外れる場合がありますので、その場合はポンプユニットを上蓋から外し、本体側に付けなおしてください。



- ③ 機器の中心側にある酸素センサユニットの頭の部分をつまみ、ゆっくり引き上げて取り出してください。

- ④ もとの酸素センサユニットに付いていたセンサパッキンを新しい酸素センサユニットに付け替えてください。

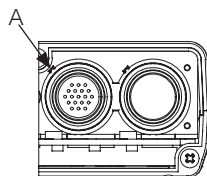


注意

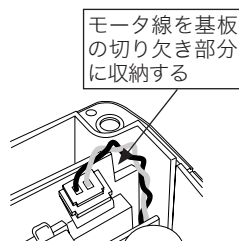
センサパッキンを取り付け忘れると正常なガス検知ができません。

5. 消耗品の交換方法 (つづき)

- ⑤ 新しい酸素センサユニットを本体の元取り付けられていた場所に取り付けてください。
このとき図のAの部分を目安に位置を合わせて取り付けてください。



- ⑥ 上蓋をもとの通り取り付けてください。
このときポンプのモータの線を図のように引き回して取り付けてください。



- ⑦ 本体の電源をONにして暖機運転→ガス濃度画面になることを確認してください。
「E r r - 1」の表示が出ますとセンサユニットを正常に取り付けられていない可能性がありますので、もう一度センサユニットの取り付けを確認してください。
- ⑧ 導入管アタッチメントの先を指で塞ぎ、ポンプのモータ音が消え、「E r r - P」が出ることを確認してください。
「E r r - P」の表示が出ない場合、センサパッキン等パッキン関係の装着し忘れ等考えられますのでもう一度上蓋を開けて確認してください。
・数回確認を行い、「E r r - P」の表示が出ない場合は、パッキンの消耗、ポンプのユニット故障等が考えられますので、処理を依頼してください。



注意

センサユニットは落下させたり、投げつけたり乱暴に扱わないように注意してください。

酸素センサ下取り交換について

交換センサをお求めになる時は、ご購入先にご使用済みセンサを返送の上ご注文ください。
下取りの上、新しいセンサをお送り致します。
ご使用済みセンサのご返送がない場合には定価となりますのでご了承願います。

6. 保守点検

本製品は精密機器です。製品の性能を維持し、安全を確保していただくためには、下記項目に従って点検を実施してください。

また、落下等の衝撃を与えた時、水濡れした時等の通常環境以外で使用された場合（「1. はじめに」に記載している禁止事項、および「9. 仕様」に記載している範囲以外での使用）には、必ず、日常点検を実施するか、定期点検をお申し付けください。



注意

- 可燃性ガスセンサの推奨交換周期は3年です。但し、センサの交換周期は使用条件や環境条件等によって異なりますのでこれを保証するものではありません。
特に、落下等の衝撃、水濡れ、高温や高湿等の通常環境以外での使用、高濃度ガスまたは被毒性ガスの接触等があった場合には保守点検を実施して異常のないことを確認してからお使いください。
- 酸素センサの推奨交換周期は1年です。1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、1年を目安に交換してください。
センサの交換周期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。

6. 保守点検（つづき）

■ 日常点検

点検項目	点検内容
可燃性ガス警報動作	警報レベルを少し越える程度ของガスを吸引させて、警報動作を確認してください。 ガス濃度の表示値が変化し、警報レベルに達した際に警報ランプが点滅しブザーが鳴ることを確認します。 ガス濃度の表示値の変化に異常があったり、警報ランプが点滅しなかったり、ブザーが鳴らない場合には、修理を依頼してください。（警報ブザー消音に設定している場合ブザーは鳴りません）
酸素センサ	P9を参照し、「酸素センサ寿命表示」が出ていないことを確認してください。「E」が点滅、点灯しますと、酸素センサの寿命または劣化と考えられますので、P22を参照しセンサ交換を行ってください。
ドレンフィルタ	ドレンフィルタ内のフィルタエレメントが汚れたり、濡れたり、ドレンフィルタ内に水が溜まっていたりしている場合は、ドレンフィルタ内（1mガス導入管）を掃除し、フィルタエレメントを新しいものに交換してください。（P20参照）
電池残量	電池残量が少なくなっている場合には、新しい電池に交換をしてください。（P21参照）
気密性	電源を入れ、ガス濃度画面の状態で導入管アタッチメントの先を指でふさぎ、「Error P」のエラー（閉塞異常）が出ることを確認してください。 エラーが出たら正常ですので電源を入れ直して使用してください。エラーが出ない場合は、ガス導入管の破損、センサパッキンやポンプダイヤフラムの気密不良が考えられます。部品交換または修理を依頼してください。

■ 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直接弊社に点検調整（定期点検）をお申し付けください。

■ 主な交換部品

品名	型式	備考
フィルタエレメント	FE-2（10枚入り）	
酸素センサ	OS3M-SS	

7.故障とお考えになる前に

修理を依頼される前に、もう一度次の表に従ってお調べください。

※操作不能となった場合は、一旦電池を全て外して、数分後に再度電池を入れ操作してください。

症状	原因	処理	参照ページ
POWERスイッチを押しても電源が入らない	電池の極性が逆	電池を正しく入れ直す	電池の交換 P21
	電池の寿命	電池を交換する	
ブザーが鳴らない	警報音消音になっている	警報音消音を解除する	警報音消音の設定 P13
ガスが検知できない	ガス導入管が破損している	新しいものに交換する	
LCD画面にエラーメッセージが表示される	エラーメッセージを参照してください P19参照		
酸素濃度表示で“E”が点灯する	センサの寿命	センサを新しいものに交換する	センサユニットの交換 P22参照

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

お買い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、安全を確保していただくためには、皆様方をお願いする日常の保守点検のほかに、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。

なお、日常の保守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。

機器の故障修理につきましては、お買い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

■ ガス検知器

品名	複合型検知器			
型式	XP-3118		XP-3168	
対象ガス	可燃性ガス及び 可燃性溶剤の蒸気	酸素	可燃性ガス及び 可燃性溶剤の蒸気	酸素
検知原理	接触燃焼式	ガルバニ電池式	接触燃焼式	ガルバニ電池式
センサ駆動方式	連続			
ガス採取方式	自動吸引式			
検知範囲 (サービステンジ)	0～100 % LEL	0～25vol% (25.1～50.0vol%)	0～5000ppm 0～10000ppm	0～25vol% (25.1～50.0vol%)
指示精度※1	フルスケールの ±5%	±0.3 vol%	Hレンジ：フルス ケールの±5% Lレンジ：フルス ケールの±10%	±0.3 vol%
警報設定値 (警報レベル)	20 % LEL	18vol%	250ppm / 500ppm	18vol%
ガス警報方式	ブザー鳴動、赤色LED点滅およびLCD点滅表示			
電源※2	単3形アルカリ乾電池 4本 (LR6)			
連続使用時間※3	アルカリ乾電池使用時約20時間 約15時間 (メタン仕様) (@20℃、警報・バックライト・データロギング切状態にて)			
使用圧力範囲	大気圧 (800～1100hPa)			
使用温湿度範囲	0～40℃ 95 % RH 以下 (但し、結露なきこと)			
構造、規格等	センサ部：耐圧防爆構造／その他：本質安全防爆構造、Exibd IIC T3			
その他の主な警報	電池残量、センサ異常、流量低下			
主な機能	・エア調整(起動時および適時にセンサのゼロ調整、酸素は21vol%調整ができる。) ・ピークホールド (ガス濃度表示をピーク値表示にできる) ・ブザーストップ (ブザー鳴動時にスイッチにてブザーを停止できる) ・バックライト (スイッチにてバックライトを点灯することができる) ・データロギング			
寸法 (突起部除く)	約 (W) 82 × (H) 162 × (D) 36mm (突起部を除く)			
質量	約 450g (アルカリ電池を除く)			
付属品	キャリングケース、ショルダーベルト、単3形アルカリ乾電池4本 ガス導入管(1m)、交換用フィルタエレメント (2枚入)			
別売オプション	ガス導入管、ミキサー、ログデータ収集セット、ACアダプタ			

※1 指示精度：同一測定条件によります。

※2 電源：指定以外の電池は使用しないでください。

※3 環境条件、使用条件、保存期間、電池メーカーなどにより異なります。

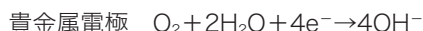
10. 検知原理

● 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、触媒表面で接触燃焼をおこし、この時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に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。

● 隔膜ガルバニ電池式（酸素）

貴金属電極と卑金属電極と電解液より構成され、貴金属電極はテフロン膜を介して空気と接しています。両極に負荷抵抗を接続することにより、電位差を生じるため、次の反応が進行します。



この結果、空気中の酸素濃度に比例した電流が貴金属電極から卑金属電極へ外部回路を通して流れます。起電力の温度依存があるため、サーミスタにより雰囲気温度変化を補償しています。

この酸素センサは原理上圧力の影響を受けます。

標準大気圧（1013hPa）の清浄空気中において機器の電源を入れると指示値は21.0vol%に自動調整されますが、酸素濃度は変わらず気圧のみが変動しても指示値は圧力に応じて増減します。

例えば、この状態の機器をそのまま標高1000m（気圧900hPa）の清浄空気中にとって行った場合には指示値は約18.7vol%になります。

また、標高1000m（気圧900hPa）の清浄空気中において機器の電源を入れた場合も、指示値は21.0vol%に自動調整されます。これを標準大気圧（1013hPa）における酸素濃度に補正する場合は、圧力補正係数 $900/1013 \approx 0.89$ を掛算し、補正酸素濃度は $21.0\text{vol}\% \times 0.89 \approx 18.7\text{vol}\%$ となります。

圧力(hPa)	800	850	900	950	960	970	980	990	1000	1010	1013	1020	1030	1040	1050	1100
圧力補正係数	0.79	0.84	0.89	0.94	0.95	0.96	0.97	0.98	0.99	1.00	1.00	1.01	1.02	1.03	1.04	1.09
補正濃度(vol%)	16.6	17.6	18.7	19.7	19.9	20.1	20.3	20.5	20.7	20.9	21.0	21.1	21.4	21.6	21.8	22.8

11. 用語の説明

エア一調整：清浄空气中でゼロ点の調整をすること。(酸素は21vol%調整)

防爆構造：電気機器が点火源となってその周囲における爆発性雰囲気中に点火することがないように電気機器に適用する構造。

本質安全防爆構造：正常時および事故時に発生する電気火花または高温部によって爆発性ガスに点火しえないことが、点火試験その他によって確認された構造。

耐圧防爆構造：ガスまたは蒸気が容器の内部に侵入して爆発を生じた場合に、容器が爆発圧力に耐え、かつ、爆発による火炎が容器の外部のガスまたは蒸気に点火しないようにした構造。

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の生成の可能性がないとみなされる場所。

%LEL：可燃性ガスの爆発下限界濃度を100として、可燃性ガスの濃度を百分の1の単位で表したもの。

vol%：ガスの濃度を体積の百分の1の単位で表したもの。

(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された場合

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。

● 本取扱説明書の記載内容は、改良等のため予告なく変更する場合があります。

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
東日本支社	〒105-0013	東京都港区浜松町2-6-2(浜松町262ビル3F)	TEL(03)5403-2703
中部支社	〒461-0004	名古屋市東区葵3-15-31(千種第2ビル5F)	TEL(052)933-1680
関西支社	〒532-0036	大阪市淀川区三津屋中2-5-4	TEL(06)6308-2111
九州・中国支社	〒812-0013	福岡市博多区博多駅東3-1-1(NORITZビル5F)	TEL(092)431-1881
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(ティエスビルディング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
北陸営業所	〒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
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
北関東出張所	TEL(048)643-1223	千葉出張所	TEL(043)209-1650
神奈川出張所	TEL(045)473-6451	京滋出張所	TEL(077)526-8222
姫路出張所	TEL(079)225-8965	岡山出張所	TEL(086)456-5200