



一酸化炭素用  
パーソナルガスモニター  
CO-03  
取扱説明書  
(PT0-123)

**理研計器株式会社**

〒174-8744 東京都板橋区小豆沢 2-7-6

ホームページ <http://www.rikenkeiki.co.jp/>

# 目次

1.製品のアウトライン	
1-1 はじめに	2
1-2 使用目的	2
1-3 危険・警告・注意・注記の定義	2
2.安全上、大切なお知らせ	
2-1 危険事項	3
2-2 警告事項	4
2-3 注意事項	4
2-4 準拠する指針	5
3.製品の構成	
3-1 本体及び付属品	6
3-2 各部の名称と働き	6
4.使用方法	
4-1 始動準備	8
4-2 電源の入れ方と切り方	9
4-3 エア校正する	10
4-4 検知する	11
4-5 各種情報を見る	12
5.各種動作及び機能	
5-1.ガス警報動作	14
5-2 故障警報動作	15
5-3 データログ機能について	15
6.保守点検	
6-1 点検の頻度と点検項目	16
6-2 ユーザーモード	17
6-3 清掃方法	21
6-4 推奨定期交換部品リスト	21
6-5 フィルタの交換方法	22
7.保管及び廃棄について	
7-1 保管又は長期使用しない場合の処置	23
7-2 再度使用する場合の処置	23
7-3 製品の廃棄	23
8.トラブルシューティング	25
9.製品仕様	26

# 1. 製品のアウトライン

## 1-1 はじめに

この度は、一酸化炭素用パーソナルガスモニターCO-03(以後、本器)をご採用下さいまして、誠にありがとうございます。お買い求めの製品型番と本取扱説明書の仕様を照合し、ご確認をお願いします。

本書は本器の取扱方法と仕様を説明したものです。本器を正しくご使用いただくための必要な事項が記載されています。初めてご使用になる方はもちろん、すでにご使用になられたことのある方も、知識や経験を再確認する上で、よくお読みいただき内容を理解した上でご使用願います。

## 1-2 使用目的

本器は、大気中の一酸化炭素を検知する一成分型のガスモニターです。

検知結果により、生命・安全の保障をするものではありません。

## 1-3 危険・警告・注意・注記の定義

本書では安全かつ効果的な作業が行えるように、次の見出しを使用しています。

### 危険

この表示は取扱いを誤った場合、「人命、人体又は物に重大な被害を及ぼすことが想定される」ということを意味します。

### 警告

この表示は取扱いを誤った場合、「身体又は物に重大な被害を及ぼすことが想定される」ということを意味します。

### 注意

この表示は取扱いを誤った場合、「身体又は物に軽微な被害を及ぼすことが想定される」ということを意味します。

### 注記

この表示は取り扱い上のアドバイスを意味します。

## 2. 安全上、大切なお知らせ

### 2-1 危険事項

#### 危険

##### 防爆に関して

- ・回路・構造等の改造又は変更は、行わないで下さい。
- ・本器を携帯して危険場所で使用する場合は静電気の帯電による危険防止総合対策として、以下を講じて下さい。
  - ① 使用する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)であること
  - ② 屋内での使用に於いては導電性作業床(漏洩抵抗10MΩ以下)の環境であることとなるようにして下さい。
- ・電池を交換する場合は、非危険場所にて行って下さい。
- ・IP保護等級:IP20  
人に対する保護内容:指での危険な部分への接近に対して保護されています。  
有害な影響を伴う水の侵入:無保護です。  
IP20は防爆検定上の保護等級であり、製品出荷時のIP保護等級はIP67相当です。

#### 危険

- ・本体貼付の検定銘板に記載されている電池を使用して下さい。指定以外の電池を使用した場合、防爆性能要件を満たすことが出来ません。

##### 【乾電池仕様】

- ・防爆等級はExia II CT4です。
- ・定格は以下の通りです。  
電源 : DC3V 1mA(LR03 株式会社東芝 2本)  
周囲温度: -20°C ~ +50°C
- ・電池はLR03(株式会社東芝)を2本使用して下さい。
- ・充電は使用できません。

##### 【充電電池仕様】

- ・防爆等級はExia II CT3Gaです。
- ・定格は以下の通りです。  
電源 : DC2.4V 1mA  
(BK-4MCCパナソニック株式会社 2本)  
周囲温度: -20°C ~ +50°C
- ・電池はBK-4MCC(パナソニック株式会社)を2本使用して下さい。
- ・乾電池は使用できません。
- ・充電器はBQ-CC23(パナソニック株式会社、 $-\Delta V_t$ 制御充電方式)を使用して下さい。充電の定格はDC1.5V 550mAです。
- ・充電は非危険場所で行って下さい。

## 2. 安全上、大切なお知らせ

### 2-2 警告事項

#### 警告

##### 周辺空気でのエア調整

- ・エア調整を周辺空気で行う場合は、周辺が新鮮な大気であることを確認してから行って下さい。雑ガスなどが存在する状態で行うと、正しい調整が行えず、実際にガスが漏洩した場合、危険です。

##### 電池残量の確認

- ・ご使用前に電池残量を確認して下さい。長期間使用しなかった場合は、電池が消耗していることが考えられます。必ず新しい電池に交換してからご使用下さい。
- ・電池電圧低下警報が発せられると、ガス検知を行えなくなります。使用中に発報した場合は、電源を切り電池を交換して下さい。

##### その他

- ・火中に投げ入れないで下さい。
- ・洗濯機や超音波洗浄機などで本器を洗わないで下さい。
- ・ブザー放音口をふさがないで下さい。警報音が出なくなります。

### 2-3 注意事項

#### 注意

**油・薬品等がかかるような場所では使用しないで下さい。また故意に水中に沈める様なこと等は避けて下さい**

- ・本器に油・薬品など液体がかかるような場所は避けて使用して下さい。
- ・本器はIP67 相当品ですが、耐水圧設計ではありませんので、高い水圧がかかる場所(蛇口、シャワーなど)でのご使用や、水中に長時間沈めることは避けて下さい。尚、本器の防水性能は真水、水道水にのみ対応しており、温水や塩水、洗剤、薬品、汗などには対応していません。
- ・本器を水や泥のたまるような場所に置かないで下さい。このような場所に置くとブザー穴から水や泥が入り故障の原因となることがあります。

**温度が-20℃未満又は50℃を超える場所では使用しないで下さい**

- ・本器の使用温度範囲は-20～50℃です。使用範囲を超えた高温・高湿、高圧、低温環境下でのご使用は避けて下さい。
- ・直射日光が当たる場所での長時間に渡る使用は極力避けて下さい。
- ・炎天下駐車の内車での保管は避けて下さい。

**本器の近くでは、トランシーバーを使用しないで下さい**

- ・本器の近くでトランシーバー等による電波を発射すると、指示に影響する場合があります。トランシーバー等を使用する場合には影響の出ないところでご使用下さい。
- ・強い電磁波の発生する機器(高周波機器・高電圧機器)の近くでのご使用は避けて下さい。

## 2. 安全上、大切なお知らせ

### 注意

#### 定期的な点検を必ず行って下さい

- ・本器は保安計器につき、安全確保のために定期的な点検を必ず行って下さい。点検を行わずに使用を続けると、センサの感度が変化し、正確なガス検知を行えません。

#### その他

- ・むやみにボタンを押すと、各設定が変更されてしまい、警報が正常に作動しないことがあります。本取扱説明書に記載されている以外の操作は行わないで下さい。
- ・落下させたり、衝撃を与えないで下さい。防水性、防爆性、精度の低下を招くことがあります。
- ・センサ及びブザーの開口部を先の尖ったもので突かないで下さい。故障や破損の原因となり、正しい測定ができなくなる可能性があります。
- ・本器は精密機器ですので、強い衝撃や振動を与えないで下さい。

### 2-4 準拠する指針

#### 充電電池仕様

- ・工場電気設備防爆指針(国際整合技術指針) 総則  
JNIOOSH-TR-46-1(平成 27 年 5 月 1 日発行)
- ・工場電気設備防爆指針(国際整合技術指針)  
本質安全防爆”I”  
JNIOOSH-TR-46-6(平成 27 年 5 月 1 日発行)

## 3. 製品の構成

### 3-1 本体及び付属品

開梱しましたら、内容物が全て揃っているかどうか確認して下さい。

- ・CO-03(本体)
- ・プロテクトカバー(本体に装着済)
- ・ベルトクリップ(本体に装着済)
- ・電池(本体に装着済)
- ・取扱説明書(本書)

### 3-2 各部の名称と働き

#### 〈外観〉

#### 警報ランプ

※警報時、点滅(赤)します

#### ブザー放音口

※操作音や警報時、断続鳴動します

#### ガス名表示

※当該機器の検知対象ガスです

#### AIR ボタン

※エア校正や各種モードで操作する時、使用します



#### 通信ポート

※データログ機能用です。「5-3 データログ機能について」をご参照下さい。

#### センサ部

※ダストフィルタの奥にガスセンサがあります

#### 表示部(LCD)

※ガス濃度や各種情報を表示します

#### POWER/MODE ボタン

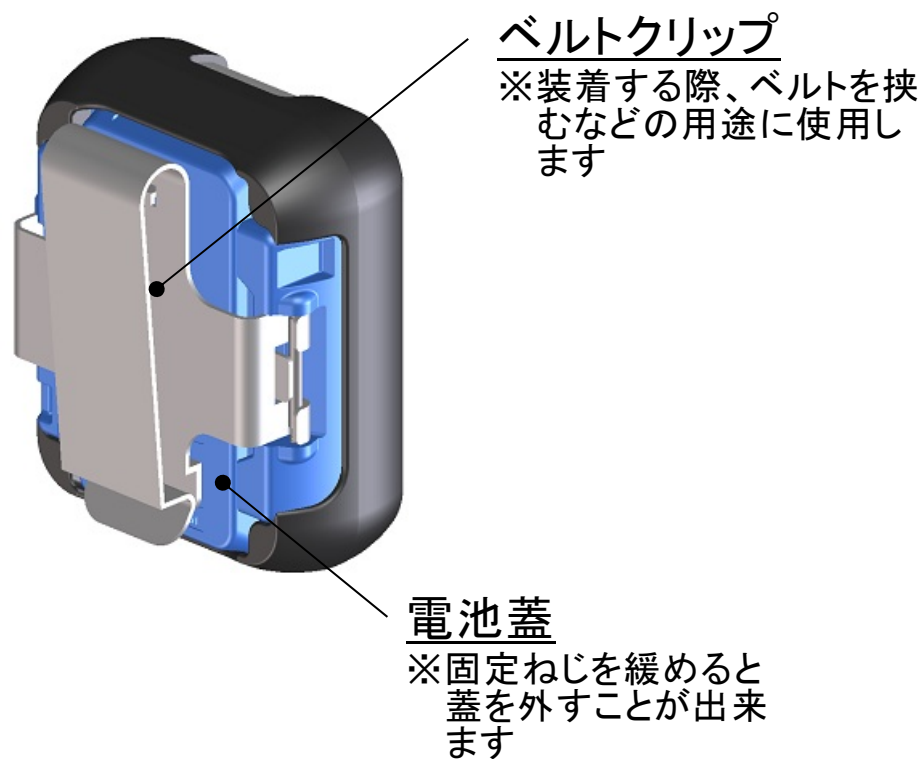
※電源の入切や各種モードに入る時、使用します

#### プロテクトカバー

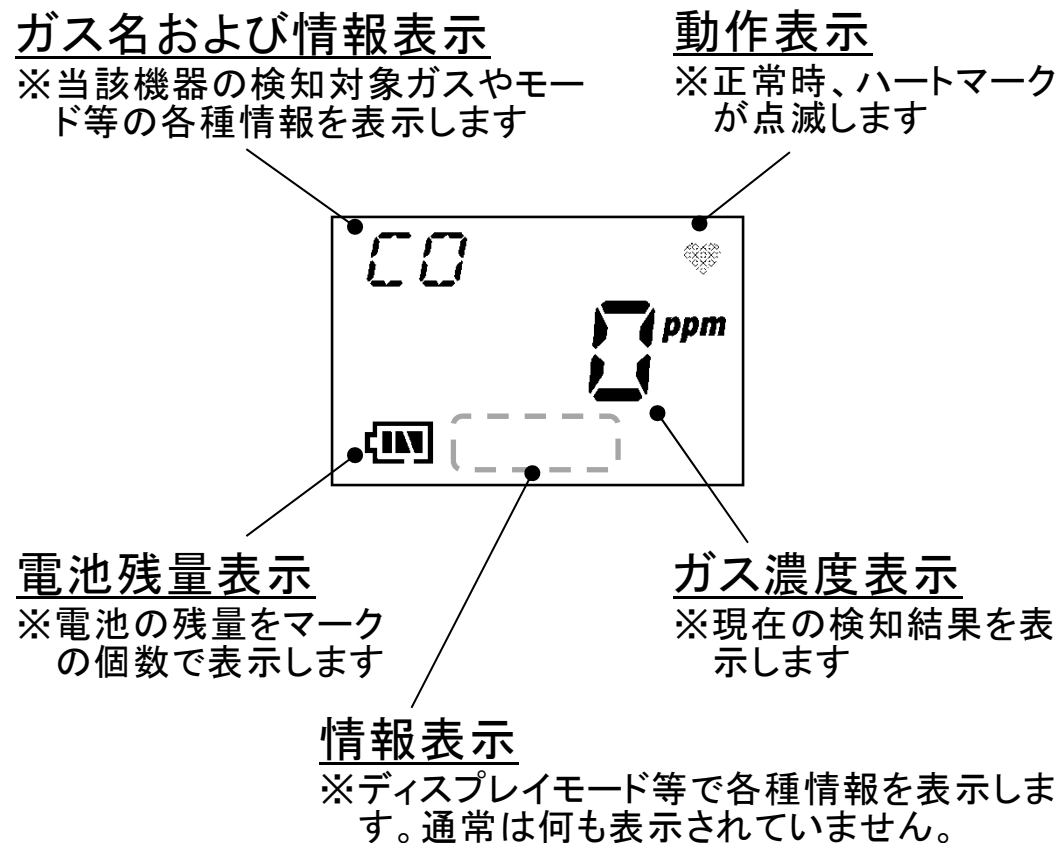
※本体を保護します

## 3. 製品の構成

### <外観>



### <表示部>





## 4. 使用方法

### 4-1 始動準備

#### 警告

- ・本器の表示部には、傷防止のため出荷時に保護フィルムが貼付されています。ご使用になる前に、必ずこの保護フィルムを剥がして下さい。この保護フィルムを貼付したままの製品では、防爆性能を満足できません。

ガス検知を開始する前に、以下の内容を確認してください。

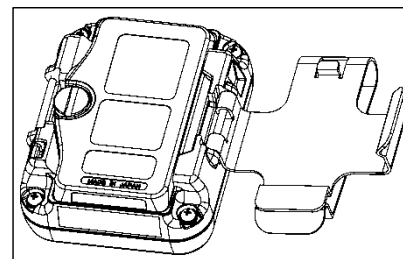
- ・傷防止のため出荷時に表示部に貼付された保護フィルムが付いていないこと
- ・電池が装着されていることを確認して下さい
- ・ダストフィルタが汚れていないことを確認して下さい。
- ・本体に破損がないことを確認して下さい。

### 〈電池を装着する〉

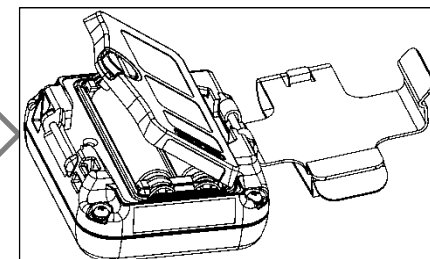
#### 注意

- ・電池を交換する際は、必ず本器の電源を切ってから行って下さい。
- ・交換する電池は、2本とも新しい電池を使用して下さい。
- ・電池を装着する際は、極性に注意して下さい。
- ・指定以外の電池を使用しないで下さい。
- ・電池を交換する場合は、非危険場所にて行って下さい。

- ①電源が切れていることを確認します。
- ②電池蓋固定ねじを緩め、電池蓋を開けます。
- ③古い電池を取り出し、電池の極性に注意して新しい電池を入れます。
- ④電池蓋を閉め、固定ねじを締め付けます。



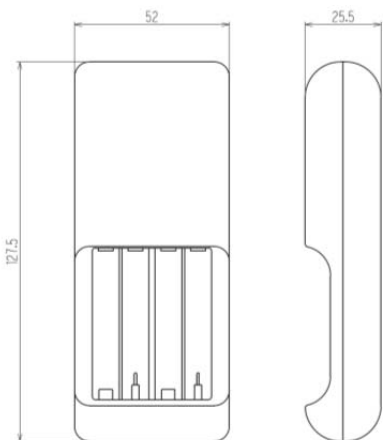
※クリップを開く



※電池蓋を開く

## 4. 使用方法

### ＜充電器の仕様＞（充電電池仕様のみ）



型式・定格  
BQ-CC23 (パナソニック株式会社)  
-ΔV<sub>TC</sub>制御充電方式  
DC1.5V、550mA  
単三形、単四形対応

#### 注記

- ・初めて電源を入れるとき、又は電池交換の際など、電池が外れた状態で5分間以上放置した後に、電源を入れたとき、時刻合わせモードになります。その場合、「6-2-1 時刻合わせ」を参照して、日時を合わせて下さい。

#### 注記

- ・本器と別の機器の通信ポートを向い合せて、電源を入れた場合、不意に通信モード『TRANS PC』に入ることがあります。その時は一旦電源を切り、電源を入れ直して下さい。その際、通信ポートが向かい合わないようして下さい。

### 4-2 電源の入れ方と切り方

#### ＜電源の入れ方＞

ブザーがピッと鳴るまで、[POWER]ボタンを押します。LCD表示が以下のように切り替わった後、検知モードになります。

『全点灯』→『日時』→『電池電圧』→『検知範囲』  
→『第一ガス警報設定値』→『第二ガス警報設定値』  
→『STEL 警報設定値』→『A-1H 警報設定値』→  
『検知モード』（ピッピッ）

#### ＜電源の切り方＞

『TURN～OFF』表示からブザーがピッピッピッと3回鳴り、LCDが消えるまで、[POWER]ボタンを押します。

## 4. 使用方法

### 4-3 エア校正する

#### 警告

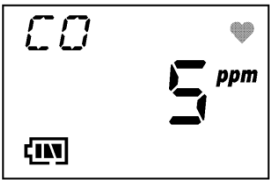
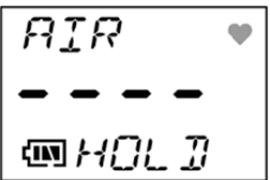
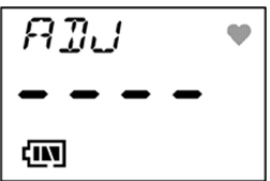
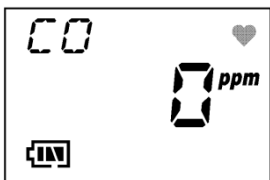
エア校正を周辺空気で行う場合は、周辺が新鮮な大気であることを確認してから行って下さい。雑ガスなどが存在する状態で行うと、正しい調整が行えず、実際にガスが漏洩した場合、危険です。

#### 注意

- ・エア校正は、使用環境に近い状態の圧力、温湿度条件下かつ新鮮な空気中で行って下さい。
- ・エア校正は指示が安定してから行って下さい。
- ・保管場所と使用場所の温度が15℃以上急変するような場合、電源を入れた状態で使用場所と同様の環境下にて10分程度馴染ませ、新鮮な大気中でエア校正を実施してから使用して下さい。

#### 注記

エア校正不良となった場合、『AIR～FAIL』がLCDに表示されます。[POWER/MODE]ボタンを押して、警報(校正不良)を解除します。警報が解除されると、エア校正前の値が表示されます。

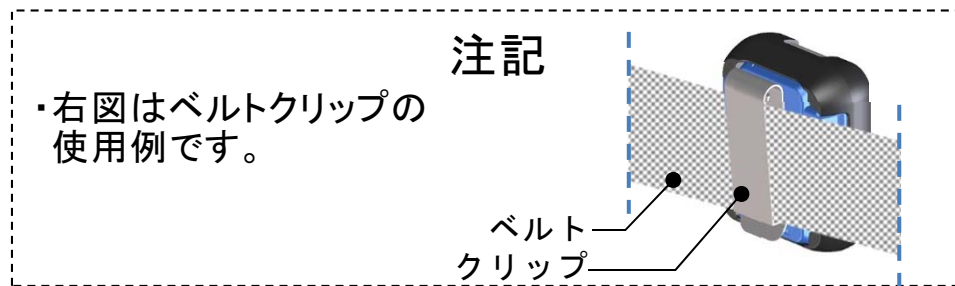
項目	LCD	内容
検知モード	 ↓ [AIR]	※検知モードであることを確認します。
『AIR～HOLD』	 ↓ [AIR]	※[AIR]ボタンをLCD表示が『AIR～HOLD』(ブザー音、ピッ<1回目>)から『ADJ』(ブザー音、ピッ<2回目>)に遷移するまで押し続け離します。
『ADJ』	 ↓	
検知モードへ戻ります		※調整後、自動的に検知モードに戻ります。

# 4. 使用方法

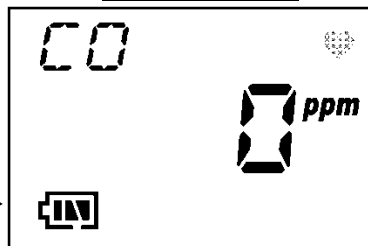
## 4-4 検知する

エア校正後、ベルトクリップでベルトを挟むなどして、センサ部が隠れないように装着します。通常は、検知モードで使用します。

本器のモードの構成は、以下の通りになります。



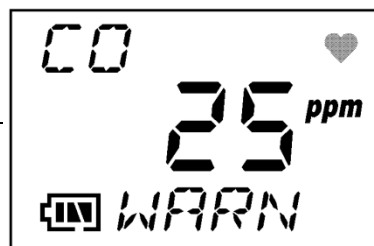
### 検知モード



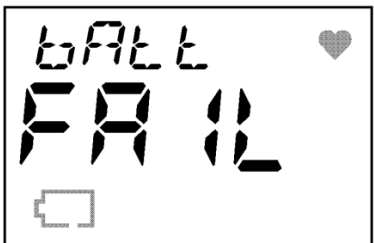
ガス濃度表示が警報設定値未満になった場合、ガス警報は自動的に解除されます

エア校正が正常に終了後、自動的に検知モードに戻ります

### ガス警報<自動復帰>

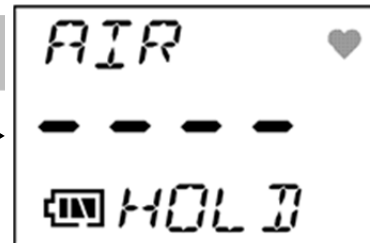


### 故障警報<自己保持>



電源を切り、故障内容に応じて処置して下さい

### エア校正モード



[AIR] ボタン長押し

### ディスプレイモード



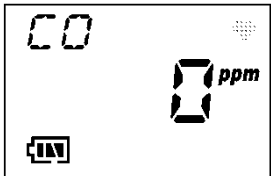

[MODE] ボタン押下

[MODE] ボタン押下  
又は 20 秒以上無操作で検知モードに戻ります

## 4. 使用方法

### 4-5 各種情報を見る

【MODE】ボタンを押し、ディスプレイモードに遷移します。【MODE】ボタン押す毎に各種情報を見ることが出来ます。尚、本モード中もバックグラウンドでは、ガス検知していて、検知したガス濃度値が警報設定値を超えた場合、検知モードに自動的に戻ります。

項目	LCD	内容
検知モード		
	↓ [MODE]	
『PEAK』 電源を入れてから、検知した最大の値です		※ピーク値をクリアする場合、 【AIR】ボタンを『HOLD』表示が消えるまで長押しします 表示例: 200ppm
	↓ [MODE]	

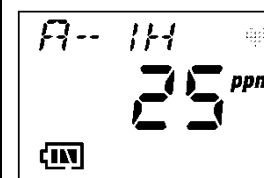
『STEL』  
15分の時間荷  
重平均値表示  
です。



表示例 200ppm

↓ [MODE]

『A-1H』  
1時間の時間  
荷重平均値表  
示です。



表示例 25ppm

↓ [MODE]

『F.S.』  
当該機器のフ  
ルスケール表  
示です。




※【AIR】ボタンを押す毎に、  
F.S.及び WARN,ALARM,STEL,  
A-1H が順繰り表示されます。

※A: ガス警報動作 自動復帰

↓ [MODE]

## 4. 使用方法

『日時』 内部時計の表 示です	 ↓ [MODE] 検知モードへ 戻ります	表示例:2014 年 1 月 21 日 10 時 23 分
-----------------------	---	----------------------------------

### 注記

- ・スイッチ操作が何も無い場合、約 20 秒後、自動的に検知モードへ戻ります。
- ・スイッチ操作が何も無い場合、約 30 秒後、自動的にバックライトが消灯します(警報時除く)。
- ・フルスケール表示の時、[AIR]+[MODE]ボタン押下で、警報テストが出来ます。

## 5. 各種動作及び機能

### 5-1 ガス警報動作

検知したガス濃度が、警報設定値に達する若しくは超えると発報します《自動復帰動作》。

#### <警報動作>

警報の種類	LCD	作動
WARN (第一ガス警報) 設定値: 50ppm		ブザー: 遅い強弱 ランプ・振動: 遅い断続 表示: 濃度表示点滅 『WARN』表示
ALRM (第二ガス警報) 設定値: 150ppm		ブザー: 早い強弱 ランプ・振動: 早い断続 表示: 濃度表示点滅 『ALRM』表示
STEL 警報 設定値: 200ppm		ブザー: 早い強弱 ランプ・振動: 早い断続 表示: 濃度表示点滅 『STEL』表示

A-1H 警報 設定値: 150ppm		ブザー: 早い強弱 ランプ・振動: 早い断続 表示: 濃度表示点滅 『A-1H』表示
OVER (オーバー警報) 設定値: 500ppm		ブザー: 早い強弱 ランプ・振動: 早い断続 表示: 濃度表示点滅 『OVER』表示

#### <警報の解除の仕方>

検知したガス濃度値が警報設定未満になるとガス警報は自動で解除されます。


## 5. 各種動作及び機能

### 5-2 故障警報動作

本器内での異常動作を検知して故障警報として発報します《自己保持動作》。

原因を究明し適切な対処を行って下さい。  
機器に問題があり、故障が頻発する場合は、速やかに弊社にご連絡下さいますようお願いいたします。

#### <警報動作>

警報の種類	LCD(表示例)	作動
電池電圧低下警報		ブザー:断続 ランプ:点滅 振動:なし 表示:内容表示

※故障警報の種類・主な要因・処置の仕方については、「8.トラブルシューティング」をご参照下さい。

### 5-3 データログ機能について

本器には校正履歴・各種トレンド・イベント履歴のログを記録する機能があります。

データ	インターバルトレンド 1800 データ
ログ仕様	(10 秒間隔 5 時間、5 分間隔 180 時間)
	アラームトレンド 1 件(前後 15 分 5 秒間隔)
	警報イベント 20 件
	故障イベント 20 件
	校正履歴 20 件

本機能をご使用になる場合は、データログマネージメントプログラム(別売)が必要になります。  
販売店または最寄りの弊社営業所までお問い合わせ下さい。

※取扱いの詳細は「データログマネージメントプログラム」の取扱説明書をご参照下さい。



## 6. 保守点検

本器は防災・保安上重要な計器です。  
本器の性能を維持し、防災・保安上の信頼性を向上するために、定期的な保守・点検を実施して下さい。

販売店または最寄りの弊社営業所までお問い合わせ下さい。

### 6-1 点検の頻度と点検項目

定期点検は、お客様の使用環境に関連する法令などまたは弊社が定める頻度、いずれか短い方の頻度で行って下さい。

- ・日常点検：作業前に点検を行って下さい。
- ・1ヶ月点検：1ヶ月に1回、警報テストを行って下さい。
- ・定期点検：保安機器としての性能を維持する為、6ヶ月に1回以上の頻度で行って下さい。

点検項目	点検内容	日常点検	1ヶ月点検	定期点検
電池残量	電池残量が十分であること	○	○	○
濃度表示	新鮮な空気中で、濃度表示値がゼロであること	○	○	○
フィルタ	ダストフィルタに汚れ・破損が無いこと	○	○	○
警報テスト	警報テスト機能を使用し、警報ランプおよびブザーが正常に作動すること	—	○	○
ガス感度校正	校正用ガスを用いて感度校正を行って下さい	—	—	○
ガス警報	校正用ガスを用い、正常にガス警報を発すること	—	—	○

## 6. 保守点検

### 6-2 ユーザーモード

ユーザーモードは、時刻合わせなどの保守を行うとき使用します。


電源オフの状態から[AIR]ボタンを押しながら、[POWER]ボタンを押して、ブザーがピッと鳴ったら離し下さい。ユーザーモードに入ります。

#### 警告

調整が終了したら検知モードに必ず戻して下さい。  
(ユーザーモードにて放置した場合、自動的に検知モードに戻りません。)

#### 注記




誤って他のモードに入ってしまった場合、一旦電源を切り、最初からやり直して下さい。

項目	LCD	内容
『DATE』 日時の設定		6-2-1 時刻合わせへ
『E-CAL』 イージーキャリブレーション		6-2-3 オートキャリブレーションへ
『ROM』 プログラム番号表示		※プログラム番号などを表示しますが、お客様においてはご使用になれません。
『START』 起動開始		※[POWER]ボタンを押し、起動後、検知モードへ戻ります。

## 6. 保守点検

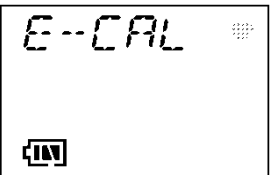
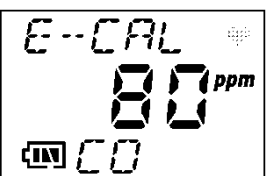
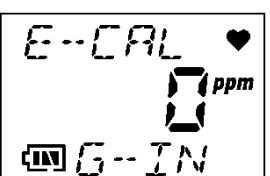
### 6-2-1 時刻合わせ

内部時計の日時設定を行います。

項目	LCD	内容
『DATE』		
↓ [POWER]		
『日時』		※点滅している箇所を[AIR]ボタンで変更し、[POWER]ボタンで確定します。 年→月→日→時→分の順で、分を確定した時点から、時計はスタートします。
↓		
『DATE』		※分を確定後、ユーザーモードメニューへ戻ります。

### 6-2-2 イージーキャリブレーション

準備したスパン校正用ガスの濃度値を、機器に予め設定しておきワンタッチで調整する方法です。

項目	LCD	内容
『E-CAL』		
↓ [POWER]		
『調整値表示』		※初期設定 80ppm ※設定値を変更する場合、[AIR]+[MODE]を押し、[AIR]で変更、[MODE]で決定します。
↓ [POWER]		
『E-CAL (点滅)』		※ガス導入待ち。
↓		

『PASS』

E--CAL ♥  
45 ppm  
59

↓ [POWER]

PASS ♥

↓

C--MAX ♥  
442 ppm  
[BATT]

↓

『E-CAL』

E--CAL [BATT]

※ガス供給を開始します。  
濃度表示が上昇すると自動的にカウントダウンし始めます。

※60 秒後、予め設定した値に自動調整され、『PASS』表示後、ユーザーモードメニューへ戻ります。

※スパン調整不良の場合、『ガス名～FAIL』が表示されます。[MODE]ボタンを押して解除して下さい。

※『C-MAX』表示後、ユーザーモードへ戻ります。

※C-MAX 値はスパン調整の余力を示す値になります。左図の例では 442ppm までスパン調整出来る位の余力があるという意味になります。継続的に C-MAX 値は小さくなります。

※ガス供給を停止します。

## 6. 保守点検

### <ガス校正に準備するもの>

- ・スパン校正用ガス CO(N<sub>2</sub> ベース)  
76±4ppm(推奨)
- ・ガス袋
- ・チューブ
- ・流量調整機能付きポンプ<500±10mL/min に調整出来るもの>(ポンプ、流量計、バルブ単体の組み合わせでも可)

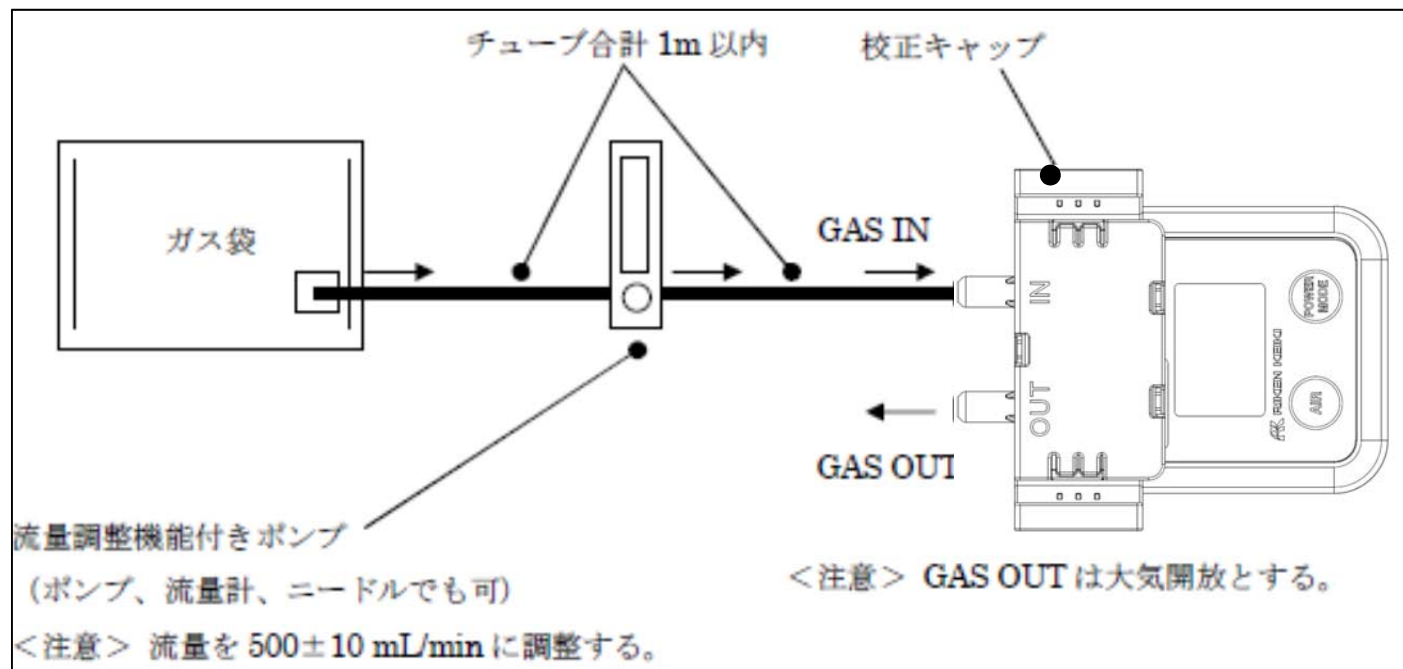
- ・校正キャップ(別売)※1
- ・ストップウォッチ

※1 別売の校正キャップ(専用)をご使用下さい

※ ※1 以外は、お客様にてご用意下さい。

### <機器間の接続>

右図のように接続の上、  
流量調整して下さい。  
尚、ガス袋は必要なタイミングで、  
接続して下さい。



## 6. 保守点検

### 6-3 清掃方法

本器が著しく汚れていた場合は清掃を行って下さい。清掃は電源をOFFにした状態で、ウエスなどで汚れを拭き取って下さい。

水拭きや有機溶剤を使用しての清掃は故障の原因となりますので止めて下さい。

### 6-4 推奨定期交換部品リスト

名称	点検周期	交換周期	数量 (個/台)	備考
ガスセンサ	6ヶ月	1年	1	※
パッキン類	—	2年	1式	※
防水フィルタ	使用前後	6ヶ月又は 汚れた場合	1	4123-6394-40
フィルタセットA	3ヶ月	6ヶ月	1	4775-9593-60 CF-1821 5枚組

※部品交換後に専門のサービス員による動作確認が必要です。機器の安定動作と安全上、専門のサービス員にお任せ

願います。販売店または最寄りの弊社営業所までご依頼下さい。

#### 注意

- ・フィルタ CF-1821 を交換する際には、薬品が付いているので、直接手で触れずにピンセット等で傷つけないように掴んで下さい。万一触った場合は速やかに洗い流して下さい。
- ・フィルタ CF-1821 の交換は6ヶ月ごとに行ってください。
- ・フィルタ CF-1821 は壊れやすくなっております。丁寧に扱い、破損したフィルタは使用しないで下さい。

#### 注記

上記の交換周期は目安であり、使用条件によって異なる場合があります。また、保証期間を表すものではありません。交換時期は日常点検・定期点検の結果により変動することがあります。

## 6. 保守点検

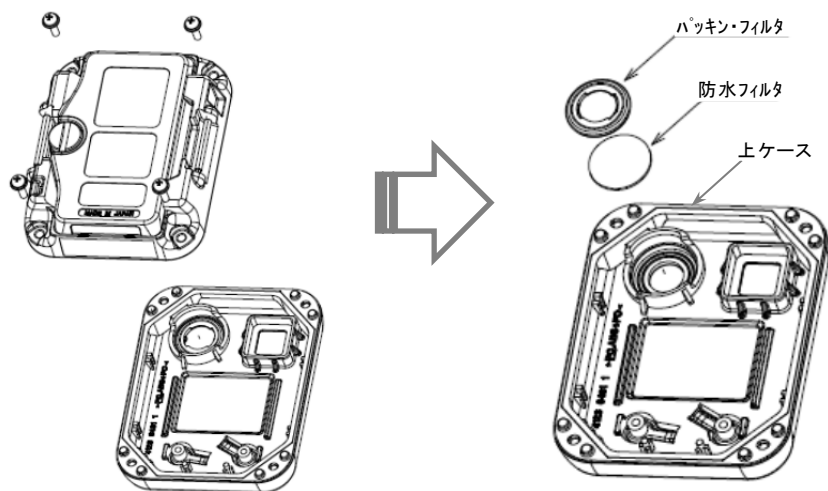
### 6-5 フィルタの交換方法

フィルタが汚れていた場合は交換を行って下さい。手順は以下の通りです。

#### 注意

フィルタを交換する際、必ず本器の電源を切ってから行って下さい。

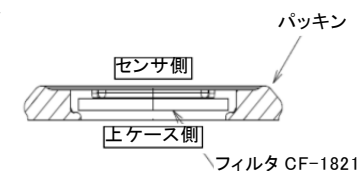
- ①電源が切れていることを確認します。
- ②プロテクトカバーを外します。
- ③表示部を下にして、ねじ4本を外します。



- ④ケースを開けます。
- ⑤下図を参照して、パッキン, フィルタを外し、フィルタを新しいものに交換します。

#### 注意

- ・パッキンを組み込む際、向きにご注意下さい。右図を参照下さい。
- ・パッキンの内側にもフィルタが組み込まれています。壊れやすい為、取扱いにご注意下さい。



- ⑥交換後、ケースを元に戻しねじを締めて下さい。

#### 注意

ケースを組み立てる際、ケース周りのパッキンに異物を挟み込まない様、注意して下さい。

- ⑦プロテクトカバーを取り付けます。

## 7. 保管及び廃棄について

### 7-1 保管又は長期使用しない場合処置

本器は下記の環境条件内で保管して下さい。

①常温、常湿、直射日光の当たらない暗所

②ガス、溶剤、蒸気などの発生しない場所

製品を収納してあった梱包箱がある場合は、それに入れて保管して下さい。梱包箱がない場合は、ほこり等を避けて保管して下さい。

#### 注意

長期間使用しない場合は、乾電池を抜いて保管して下さい。電池の液漏れにより、火災、ケガなどの原因となることがあります。

### 7-2 再度使用する場合の処置

停止保管後、再度使用する場合は必ずガス校正を行って下さい。ガス校正を含めて、再調整は、販売店または最寄りの弊社営業所までご依頼下さい。

### 7-3 製品の廃棄

本器を廃棄する際は、産業廃棄物(不燃物)として地域の法令などに従い、適切な処理をして下さい。

#### <電池の廃棄について>

・EU加盟各国内で、本器を廃棄する際は電池を分別して下さい。取り外した電池については、EU加盟各国内の法令などに従い、各地域の分別収集システムやリサイクル制度に従い、適切な処理をして下さい。廃棄する際は、お近くの販売店又は最寄りの弊社営業所までご連絡下さい。



## 7. 保管及び廃棄について

### 内蔵電池の取り外し方

「4-1.始動準備」を参照し、取り外して下さい。

### 内蔵電池について

仕様	種類
乾電池仕様	アルカリ乾電池
充電電池仕様	ニッケル水素電池

#### 注記

- ・本器は、電池を内蔵しています。
- ・クロスアウトリサイクルダストビンマークについて



このシンボルマークは、EU電池指令 2006/66/ECに該当する電池を内蔵している製品に表示されており、電池を適切な方法で廃棄していただく必要があります。  
このシンボルマークは、電池を廃棄する際に一般ゴミとは分別して処理する必要があることを意味しています。

## 8. トラブルシューティング

このトラブルシューティングは、本器の全ての不具合の原因を示した物ではありません。よく起りえる不具合の原因究明の手助けとなるものを簡単に示してあります。ここに記載のない症状や、対策を行っても復旧しない場合は、販売店または最寄りの弊社営業所までご連絡願います。

症状	要因	処置
システム異常 『SYSTEM FAIL』	本体回路に異常がある	販売店または最寄りの弊社営業所まで修理をご依頼下さい
センサ異常 『SENSOR FAIL』	センサが故障している	販売店または最寄りの弊社営業所まで修理をご依頼下さい
電池電圧低下警報が表示されている 『BATTERY FAIL』	電池残量がなくなっている	電源を切り、非危険場所で新品の乾電池または満充電された充電電池に交換して下さい

エア調整ができない 『AIR FAIL』	本器の周囲に新鮮な空気を供給していない	新鮮な空気を供給して下さい
スパン調整ができない 『CO FAIL』	適正な濃度のスパン校正用ガスを供給していない	適正な濃度のスパン校正用ガスを供給して下さい
時計異常 『CLOCK FAIL』	内部の時計異常	日時設定を行って下さい。尚、頻繁にこのような症状が起こる場合は、内部時計の故障が考えられます
	電池を外した(又は電池が切れた)状態で長時間放置された	

## 9. 製品仕様

### <国内仕様>

検知原理	定電位電解式
検知対象ガス	CO
濃度表示	LCD デジタル表示(7 セグメント+記号)
検知範囲	0~500ppm
表示分解能	1ppm
検知方式	拡散式
警報設定値	50ppm(WARN)/150ppm(ALRM)/200ppm(STEL)/ 150ppm(A-1H)/500ppm(OVER)
各種表示	電池残量表示
応答時間(同一条件下)	90%応答 30 秒以内
ガス警報タイプ	2 段警報/OVER/STEL/A-1H
ガス警報表示	ランプ点滅/ブザー断続/ガス濃度表示点滅/振動
ガス警報動作	自動復帰
故障警報・自己診断	システム異常/センサ接続異常/電池電圧 低下/校正不良/時計異常
故障警報表示	ランプ点滅/ブザー断続/内容表示

故障警報動作	自己保持
各種機能	LCD バックライト/ピーク表示/データロガ
電源※1	【乾電池仕様】単4形アルカリ乾電池 2 本 【充電電池仕様】単4形ニッケル水素電池 2 本
連続使用時間	【乾電池仕様】約 3000 時間(25℃無警報無照明) 【充電電池仕様】約 2400 時間(25℃無警報無照明)
使用温度範囲	-20~+50℃
使用湿度範囲	16~85%RH 以下(結露なきこと)
防爆構造	本質安全防爆構造
防爆等級	【乾電池仕様】Exia II CT4(TIIS) 【充電電池仕様】Exia II CT3Ga(TIIS)
保護等級	IP67 相当品
外形寸法	約 54(W)×67(H)×24(D)mm(突起部は除く)
質量	約 80g(クリップを除く)

※1 防爆性能要件を満たす為に、防爆構造電気機械器具型式検定合格証に記載の乾電池または充電電池をご使用下さい。