

一酸化炭素測定器（COメータ）

XP-333Ⅲai 

## 取扱説明書

- 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に、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。



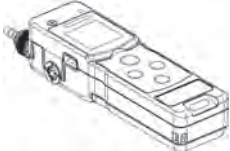

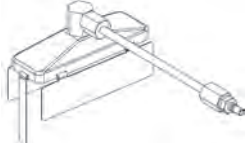

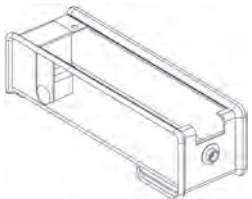
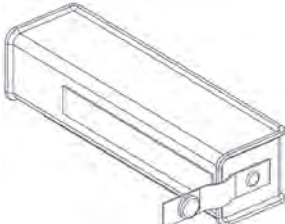
新コスモス電機株式会社  
NEW COSMOS ELECTRIC CO.,LTD.



# 目 次

包装内容物の説明 .....	1
1. はじめに .....	3
シンボルマークの説明 .....	3
安全にご使用いただくために .....	4
2. 各部の名称とはたらき .....	5
3. 使用方法 .....	9
使用手順 .....	9
SAFETY モード .....	13
PEAK モード .....	14
AVERAGE モード .....	17
JUDGE モード .....	20
MONITOR モード .....	22
照明ランプの点灯方法 .....	23
Bluetooth 操作方法 .....	24
MENU モード .....	26
4. エラー表示（異常警報） .....	35
5. 消耗品の交換方法 .....	36
電池の交換 .....	36
ドレンの水抜き方法 .....	37
フィルタエレメントの交換方法 .....	37
NOx フィルタの交換方法 .....	38
6. 保守点検 .....	39
日常点検 .....	39
定期点検 .....	40
主な消耗部品、交換部品など .....	41
オプション .....	41
7. 故障とお考えになる前に .....	42
8. 保証書と登録カード .....	43
9. 仕様 .....	44
10. 検知原理 .....	45
11. 用語の説明 .....	45
12. 技術資料 .....	46
判定レベルとガス燃焼機器の例（判定値例表） .....	46
平均値測定（AVERAGE モード）について .....	49
一酸化炭素中毒について .....	50
JUDGE モード判定メニュー一覧 .....	51

## － 包装内容物の説明 －

包装箱の中に、下記のもが入っています。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。

名 称	概略図	数 量
一酸化炭素測定器本体		1
NOx フィルタセット		1 セット
採取管フード 採取管		1 セット
パイプ型採取管		1
本体用レザークース		1
付属品収納用レザークース		1

名 称	概略図	数 量
単 3 形アルカリ乾電池		2
フィルタエレメント		2
ハンドストラップ	—	1
取扱説明書	—	1
登録カードおよび保証書	—	1
検査成績書	—	1
保管上の注意チラシ	—	1

# 1.はじめに


このたびは、一酸化炭素測定器をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。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、ガス事故防止、安全点検にお役立てください。

本器は、ガス燃焼機器の燃焼状態判定などのために燃焼排ガス中の一酸化炭素（CO）の濃度を測定・表示し、ガス事故防止・安全点検にお役立ていただくための一酸化炭素測定器です。

一酸化炭素測定器を使用したことがあるないに関わらず、この取扱説明書をお読みいただき正しく安全にお使いください。





本器は上記以外の目的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方法では使用しないでください。

## ●登録商標に関して

Xai STATION、Xai CONNECT、は新コスモス電機株の登録商標です。その他本書に記載される会社名、製品名は各社の商標または登録商標です。

## ■シンボルマークの説明

本文中に危険、警告、注意のマークが出てきます。これらのマークの定義は下記の通りです。

 <b>危険</b>	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。
 <b>警告</b>	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。
 <b>注意</b>	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。
 <b>メモ</b>	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

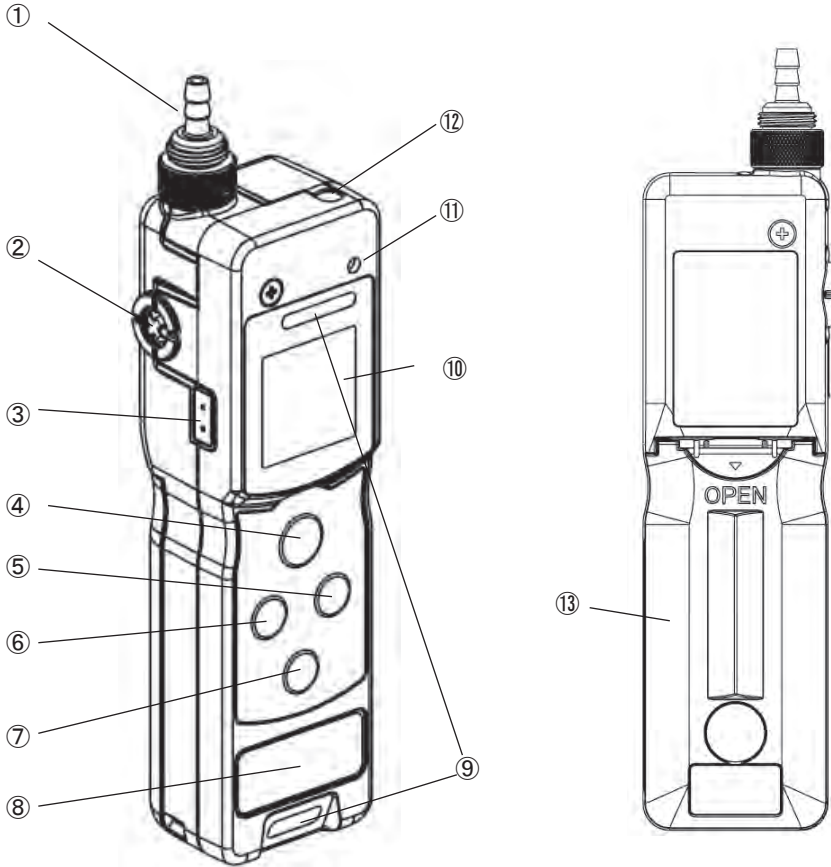
安全にご使用いただくために、下記の事項を必ずお守りください。

- △危険**
- 本器がガス警報を発しましたら、ただちにガス中毒の事故を防ぐために必要なすべての処置をしてください。
  - 機械的衝撃などにより万一センサから液漏れが発生し、衣類などに付着した場合は早急に水洗いしてください。また目、耳などに入った場合は、応急処置とし水洗いし、至急医師の診察をお受けください。
  - 定期点検を必ずおこなってください。点検を受けずに使用し続けると、正確なガス検知がおこなえません。

- △警告**
- 本体に吸引したガスは排気口より排出されます。排気されたガスは人体に対し、有害ですので吸い込まないようにしてください。
  - 電源を入れる時は、必ず清浄空气中でおこなってください。自動的にゼロ調整をおこないますので、ガス雰囲気中でおこなうと正常な検知ができません。
  - 吸引口および排気口をふさがないようにください。ふさぐと正常な検知ができません。
  - 水などを吸引させないようにください。吸引すると正常な検知ができません。機器が故障する場合があります。
  - 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。
  - プザー孔をふさがないようにください。ふさぐと警報音が小さくなります。
  - 本器は防爆構造ではありませんので、可燃性ガスの存在するおそれのある場所では使用しないでください。

- △注意**
- 長期間ご使用にならない場合は電池を抜いて保管してください。機器に電池をセットしたまま長期間保管されますと電池が消耗し、液漏れにより機器が故障する場合があります。
  - 長期間ご使用にならない場合は、6ヶ月に1回は電源を入れ、ポンプが動作することを確認してください。長期間動作させない場合は、ポンプが正常に動作しないおそれがあります。
  - 分解、改造、構造および電気回路の変更などはしないでください。機器の性能を損なうおそれがあります。
  - 高温高湿の場所、低温低湿の場所、車内などでの保管や長期放置をしないでください。機器の性能を損なうおそれがあります。また有機溶剤（アルコール除菌シートなど）と一緒に保管しないでください。
  - 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おそれがあります。
  - 大きな気圧変化は避けてください。機器の性能を損なったり破損するおそれがあります。
  - 落としたり、ぶつけたりなどの強い機械的ショックおよび強い振動などは避けてください。機器の性能を損なうおそれがあります。
  - 本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。
  - 検知対象ガス以外のガス（溶剤など）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。
  - ガスセンサには有害な物質が含まれています。廃棄する場合は、弊社に返却するか、特別管理産業廃棄物として処分してください。
  - 無線機から離して使用してください。使用中に無線機を近づけると電波の影響で指示値のフラツキや警報を発する場合があります。
  - 自動車の排気ガスやたばこの煙（高濃度のCOを含むガス）などを吸引しないでください。性能が低下しセンサの寿命が著しく短くなります。
  - 低温で使用する場合、電池特性により電池使用時間が常温時より短くなります。

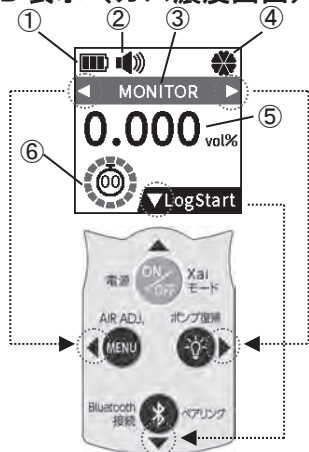
## 2.各部の名称とはたらき



## 2.各部の名称とはたらき（つづき）

No.	名 称	は た ら き
①	キャップ	NOx フィルタセットを接続します。
②	排気口	吸引したガスを排気します。
③	赤外通信窓	Xai STATION（別売）と通信するときに使用します。
④	電源スイッチ▲	電源の入切をおこなうスイッチです。 画面操作時▲印の入力をおこなうスイッチです。 Xai STATION（別売）との通信時に使用します。 操作方法は Xai STATION の取扱説明書を参照ください。
⑤	照明スイッチ▶	照明ランプを点灯させます。 画面操作時▶印の入力をおこなうスイッチです。 ポンプエラー発生時にポンプ動作を復帰させます。
⑥	MENUスイッチ◀	MENU モードに移行するスイッチです。 画面操作時◀印の入力をおこなうスイッチです。 AIR 調整をおこなうスイッチです。
⑦	Bluetoothスイッチ▼	Bluetooth のペアリングおよび接続をおこなうときに使用します。 画面操作時▼印の入力をおこなうスイッチです。
⑧	ガス名シール	検知対象ガスが表示されています。
⑨	LED インジケータ/アラームランプ /エラーランプ	測定ガス濃度を色で表現します。濃度が高くなるにつれて 寒色系から暖色系に変化します。 ガス警報を発すると点滅します。（SAFETY モード時） ポンプやセンサに異常が発生した時に点滅します。
⑩	液晶表示	ガス濃度などを表示します。
⑪	ブザー孔	ブザーが鳴ります。
⑫	照明ランプ	測定対象物を照らします。
⑬	電池蓋	電池収納部のフタです。

### LCD表示（ガス濃度画面）

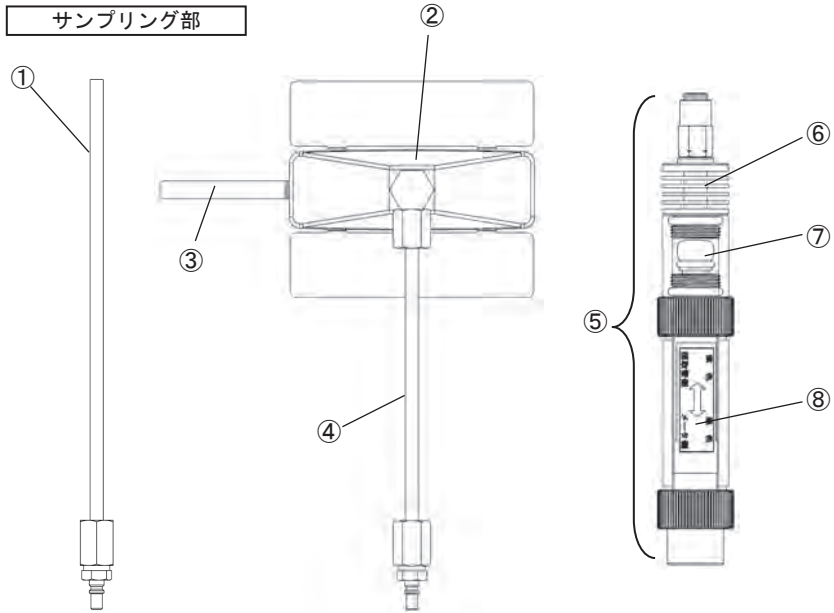


No.	内容	関連ページ
①	電池残量表示	P36
②	ブザー表示	P27
③	モード表示	P13~23
④	ポンプ動作を表示します。 （ポンプが正常に動作して いると回転します。）	—
⑤	ガス濃度表示	—
⑥	タイマー表示	P29

画面にある▲印はスイッチパネルの三角印と対応しています。



## 2.各部の名称とはたらき（つづき）



No.	名 称	は た ら き
①	パイプ型採取管	測定ガスを冷却するための銅パイプです。 (採取管と同時には使えません。)
②	採取管フード	ガスをより広範囲に捕集するためのフードです。
③	フードガイド	湯沸器などの測定位置を決めるためのガイドです。
④	採取管	測定ガスを冷却するための銅パイプで、先端に採取管フードを取り付けます。 (パイプ型採取管と同時には使えません。)
⑤	NOx フィルタセット (CF-102[FE-138 付])	フィルタ類をまとめた部分です。
⑥	放熱フィン	測定ガスを冷却するためのフィンです。
⑦	フィルタエレメント (FE-18)	測定ガス中の目に見えないようなホコリなどを除去します。 (消耗品です。)
⑧	NOx フィルタ (FE-138)	測定ガス（燃焼排ガス）中の窒素酸化物（NOx ガス）を除去するためのフィルタです。 (消耗品です。)

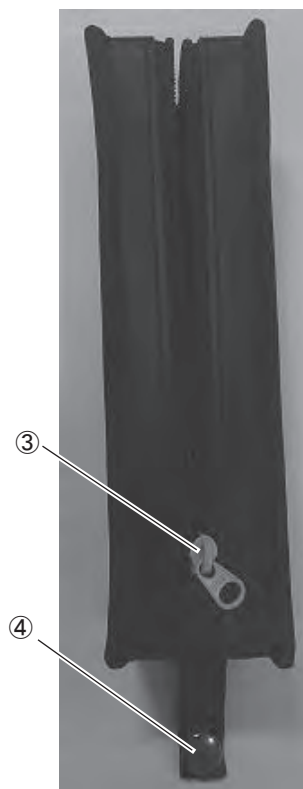
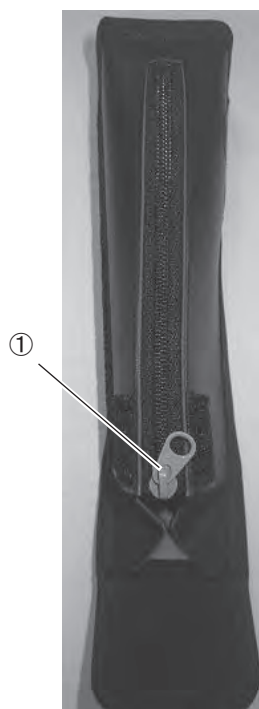
## 2.各部の名称とはたらき（つづき）

### レザーケース

No.	名 称	は た ら き
①	本体用ファスナー	電池交換時に開閉します。
②	付属品収納用レザーケース 接続ホック	付属品収納用レザーケースと接続します。
③	付属品収納用ファスナー	付属品収納時に開閉します。
④	本体用レザーケース 接続ホック	本体用レザーケースと接続します。

本体用レザーケース

付属品収納用レザーケース



# 3.使用方法

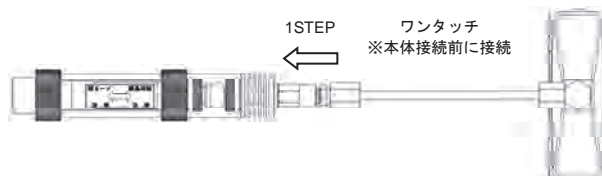
## 使用手順

**⚠ 警告** ・ 使用する前には必ず「日常点検」をおこなってください。(P39 参照)  
点検をおこなわずに測定をおこなうと、正常な測定ができない場合があります。



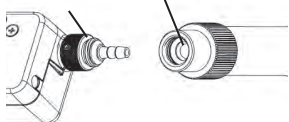
### 1. サンプリング部の組立

小型湯沸器などを測定する場合、採取管フードを NOx フィルタセットに取り付けてください。



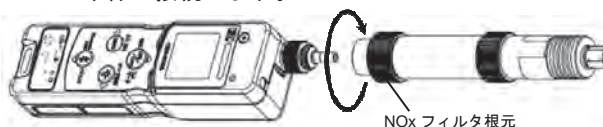
本体側のキャップネジ部、NOx フィルタセット側のネジ部に異物が付着していた場合、取り除いてください。

キャップネジ部 NOx フィルタセットネジ部



**⚠ 注意** ・ 本体側、NOx フィルタ側のネジ部に異物がついたまま接続するとネジが破損して接続できない可能性があります。

NOx フィルタセットの根元を持って、キャップにまっすぐ押し当てゆっくりまわして本体に接続します。



**⚠ 注意**

- NOx フィルタセットは採取管取り付け後本体に接続してください。採取管を接続しないで本体に取り付けるとポンプエラーが発生します。
- NOx フィルタセットを傾けて本体に接続するとネジ部が変形して接続できない可能性があります。
- 測定は必ずこのサンプリング部を接続しておこなってください。所定のガス検知性能が出ない場合があります。
- NOx フィルタセットと採取管、本体の接続はしっかりと接続してください。

サンプリング部は測定対象となるガス燃焼機器に応じて選択してください。「判定レベルとガス燃焼機器の例 (判定値例表)」(P46) を参照してください。

## 3.使用方法（つづき）

### 2. 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、付属の電池を本体に入れてください。（電池の交換 P36 参照）

### 3. 電源を入れる→暖機運転→ガス濃度画面表示



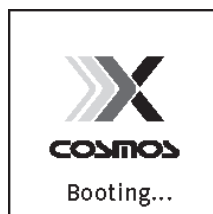
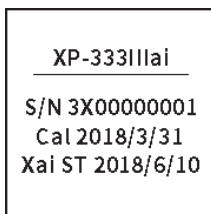
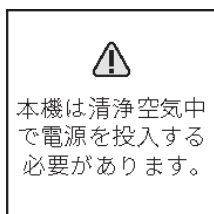
**警告**

- 電源を入れる時は、必ず清浄空気中でおこなってください。自動的にゼロ調整をおこないますので、ガス雰囲気中でおこなうと誤ったガス濃度が表示されます。

① **電源**スイッチ▲を約1秒押します。ブザーが「ピッ」と鳴り、電源が入ります。

② 暖機運転中は、LCD 画面に「Booting...」のメッセージを表示します。

暖機運転時間は通常約 10 秒、最長で約 30 秒です。



S/N : 機器シリアルナンバー

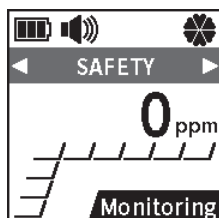
Cal : 校正年月日

Xai ST : Xai STATION にて日常点検をおこなった日付  
(おこなっていない場合は表示なし)

**メモ**

- 本器はスイッチ操作をおこなうと、LCD 表示のライト（バックライト）が約 5 秒間点灯して自動消灯します。
- エラーが表示された場合は「エラー表示（異常警報）」（P35）を参照してください。

③ 暖機が完了したら「ピー」というブザー音がなり SAFETY モード画面（P13）が表示されます。



<SAFETY モード画面>

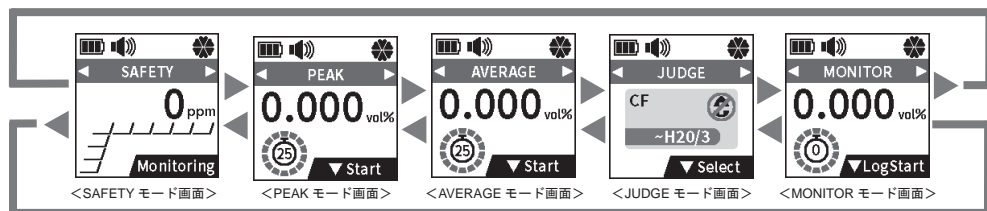
### 3.使用方法（つづき）

④ 本器は下記測定モードが設定できます。

- ・ SAFETY モード (P13)
- ・ PEAK モード (P14)
- ・ AVERAGE モード (P17)
- ・ JUDGE モード (P20)
- ・ MONITOR モード (P22)

モードの切り替えは **MENU** スイッチ ◀ または **照明** スイッチ ▶ を押すことで切り替えができます。

使用される測定モードに切り替えてご使用ください。



- ・ モード選択画面時（上記画面）、**電源** スイッチ ▲ をダブルクリックすると SAFETY モードに移行します。

### 4. ガス検知

暖機運転が完了したらガス検知可能です。



- ・ **警告** AIR 調整（ゼロ調整）は必ず清浄空気中でおこなってください。ガス雰囲気中でおこなうと誤ったガス濃度が表示されます。



- ・ 使用中に濃度表示にマイナス値が表示された場合は指示値がマイナス側にもぐっていることを示します。この場合、ガス雰囲気中で AIR 調整した可能性がありますので、清浄空気中で「AIR 調整（ゼロ調整）」(P14) をおこなってください。その時に『Sensor failure』表示 (P35) になった場合は、一度電源を切って清浄空気中で電源を入れなおしてください。



### 5. 電源を切る

**電源** スイッチ ▲ を約 3 秒間押し続けます。「ピッ、ピッ、ピッー」というブザー音とともに電源が切れます。

電源 OFF 時に機器内にガスが残留している場合は、電源 OFF から最大 60 秒間ポンプが動作する場合があります。



- ・ **注意** ガス濃度表示が高い値のときは電源を切らないでください。機器内にガスが滞留しセンサに悪影響を与えます。

### 3.使用方法（つづき）

#### 6. サンプリング部の分解と収納



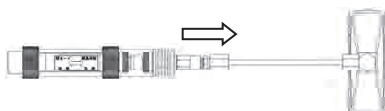
**警告**

- 採取管フード、採取管、パイプ型採取管およびNOxフィルタセットの放熱フィン、測定後すぐに触らないでください。高温になっていますので、やけどすることがあります。

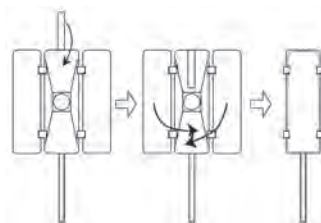
①NOx フィルタセットを本体から外す。



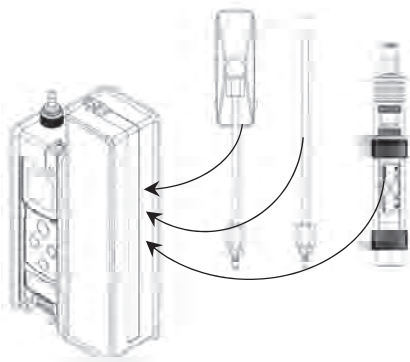
②NOx フィルタセットから採取管を外す。



③採取管フードをたたむ。



④付属品収納用レザークースに収納する。



### 3.使用方法（SAFETY モード）

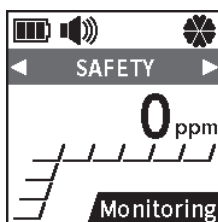
#### SAFETY モード

電源投入後に移行するモードです。

あらかじめ設定された値（警報レベル）のガス濃度を検知するとブザー、ランプによって警報を発します。

作業前の安全確認など、ガス中毒による事故の未然防止にお役立てください。



NOx フィルタセットは外した状態でも検知します。



<SAFETY モード画面>

#### 1. ガス警報動作

検知ガス濃度が警報レベルに達するとブザー断続鳴動、警報ランプ点滅、バックライト点灯でガス警報を発します。

警報出力	1 段目警報	2 段目警報
濃度	50ppm	150ppm
ブザー音	『ビィ、ビィ、ビィ・・・』 の遅い断続鳴動	『ピィピィピィピィ・・・』 の早い断続鳴動
警報ランプ (2 か所)	遅い周期での 2 か所点滅	早い周期での 2 か所点滅
LCD表示	『AL1』と ガス濃度を表示 	『AL2』と ガス濃度を表示 

検知ガス濃度が「2000ppm」を超えている間は「2000ppm」と「Over」を交互に表示します。

### 3.使用方法（PEAK モード）

#### 2. AIR 調整（ゼロ調整）



警告

- AIR 調整（ゼロ調整）は、必ず清浄空気中でおこなってください。ガス雰囲気中でおこなうと誤ったガス濃度が表示されます。

**MENU**スイッチ◀を約5秒間押します。

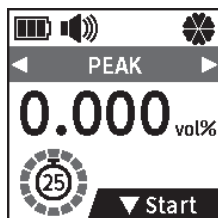
ブザーが『ピッ、ピッ、ピー』と鳴り、AIR 調整（ゼロ調整）が完了すると『0ppm』を表示します。



- ガス警報動作中はAIR 調整（ゼロ調整）できません。

#### PEAK モード

ガス濃度の最大値（ピーク値）を測定するモードです。



<PEAK モード画面>

#### 1. 測定方法

##### ①前確認

オートゼロが完了していることと、濃度表示が 0.002vol%以下であることを確認してください。

測定をおこなうときは「判定レベルとガス燃焼機器の例（判定値例表）」（P46）を参考にいただき、測定をおこなってください。

また、お客様の方で測定方法の規定などがある場合は、そちらにしたがって測定をおこなってください。



### 3.使用方法（PEAK モード）

#### ②測定開始

ガス燃焼機器を動作状態にして燃焼が安定してから（小型湯沸器の場合は約2分後）測定をおこなってください。

**Bluetooth**スイッチ▼を押すと測定を開始します。

測定時間はMENUモードで設定した値となります。（P29）

工場出荷時は25秒に設定されています。

#### ③PEAK 値測定中

表示値よりも高いガス濃度が測定されると表示は更新されます。

PEAK 値測定完了までの時間をLCD画面時計表示のカウントダウンにてお知らせします。またLEDインジケータにおいてもカウントダウンにてお知らせします。

#### メモ

- 測定中に**電源**スイッチ▲を押すとPEAK測定を終了し、PEAK測定開始画面に戻ります。

#### ④高濃度ガスを検知したとき

測定濃度が「0.499vol%」を超えている間は「0.499vol%」と「Over」を交互に表示します。

#### ⚠危険

- 「0.499vol%」と「Over」の交互表示をした場合、測定しているガス燃焼機器より、0.500vol%以上の高濃度のCOガスが発生しています。ただちに使用禁止と判定していただき、必要な処置をしてください。必要ならば、安全な場所に退避し、再び元の場所に戻る時は、必ずCO濃度が安全なレベルにあることを確認してください。

#### ⚠注意

- 「0.499vol%」と「Over」の交互表示をした場合は、ただちに測定を止め、清浄空気を吸引させてください。そのまま測定を続けると、性能低下の原因になります。

#### ⑤測定終了

測定を終了するときには、サンプリング部を測定場所から離して清浄空気を吸引させます。表示が「0.002vol%」以下に下がったのを確認してから、**電源**スイッチ▲を約3秒間押し続けてください。「ピッピッピー」音とともに電源が切れます。

電源OFF時に、機器内にガスが残留している場合は、電源OFFから最大60秒間ポンプが動作する場合があります。

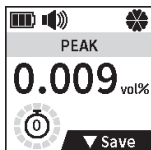
#### メモ

- 測定終了後の結果表示画面では瞬時値が表示されていないので、**電源**スイッチ▲を押して瞬時値を表示させ濃度を確認してください。

### 3.使用方法（PEAK モード）

#### 2. 測定結果の保存

測定終了後結果表示画面にて Bluetooth スイッチ▼を押すと測定データの保存ができます。データの取り出しや閲覧は専用ソフト Xai CONNECT が必要です。



<測定終了後結果表示画面>

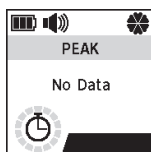
**メモ**

- 保存しない場合、電源スイッチ▲を押すことで測定開始画面に移行します。

#### 3. 直近測定結果の確認

PEAK モード画面（P14）にて電源スイッチ▲を押すと直前に測定した結果が確認できます。また Bluetooth スイッチ▼を押すと測定データの保存ができます。電源を入れなおした場合または測定したデータがない場合は画面に「No Data」と表示されます。

データを保存しない場合は電源スイッチ▲を押すと PEAK モード画面（P14）に戻ります。



<No Data 画面>

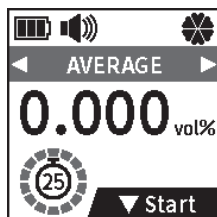
#### ピーク値転送機能（搭載品のみ）

- 測定終了後結果表示画面にて Bluetooth スイッチ▼を約 3 秒長押しするとデータを転送することが可能です。
- 検知器から直近 1 回分のピーク値データを転送します。直近 1 回分より過去のデータは送れません。

### 3.使用方法 (AVERAGE モード)

#### □ AVERAGE モード

ガス濃度の平均値を測定するモードです。



<AVERAGE モード画面>

#### 1. 測定方法

##### ①前確認

オートゼロが完了していることと、濃度表示が 0.002vol%以下であることを確認してください。

測定をおこなうときは「判定レベルとガス燃焼機器の例（判定値例表）」(P46)を参考にいただき、測定をおこなってください。

また、お客様の方で測定方法の規定などがある場合は、そちらにしたがって測定をおこなってください。

##### ②測定開始

ガス燃焼機器を動作状態にして燃焼が安定してから（小型湯沸器の場合は約2分後）測定をおこなってください。

各燃焼機器にあったサブリング位置で保持し Bluetoothスイッチ▼を押してください。「ピッ」音とともに数値が点滅し平均値測定が開始されます。

測定時間はMENUモードで設定した値となります。(P29)

工場出荷時は25秒に設定されています。

##### ③平均値測定中

平均値測定中は濃度表示値が点滅します。

この時平均値測定完了までの時間をLCD画面時計表示のカウントダウンにてお知らせします。またインジケータLEDにおいてもカウントダウンにてお知らせします。

**メモ**

- 測定中に電源スイッチ▲を押すと平均値測定を終了し、平均値測定開始画面に戻ります。

### 3.使用方法（AVERAGE モード）

#### ④測定完了

測定開始から設定時間経過後に「ピー」と音がなり、平均値測定が完了します。数値が点滅から点灯に変わり、数値はこの間に測定した CO ガスの平均値を表示します。測定が完了したらただちに採取管フードを測定場所から離して清浄空気を吸引させてください。

平均値の結果に応じて警報ブザーの鳴動をおこないます。

ブザーの鳴動は下記になります。

平均値結果	警報ブザー音	LED インジケータ
0.080vol%～	『ビィ、ピィ、ビィ・・・』の遅い断続鳴動	赤色点灯
0.125vol%～	『ビィ、ピィ、ビィ・・・』の断続鳴動	赤色点灯
0.499vol%～	『ビィ、ピィ、ビィ・・・』の早い断続鳴動	赤色点灯



- LED インジケータ、警報ブザーは設定により動作しない場合があります。設定方法は P27 を参照してください。



**警告**

- 警報ブザーおよび LED インジケータにて警報を発した場合はただちに必要な処置をおこなってください。  
必要ならば安全な場所に退避し、再び元の場所に戻る時は必ず CO 濃度が安全なレベルにあることを確認してからお戻りください。

#### ⑤ピーク値表示

平均値測定完了後に **MENU** スイッチ ◀ または **照明** スイッチ ▶ を押すと、ピーク値が表示される状態となります。

数値表示は、この平均値測定計算中の最大値（ピーク値）を表します。



- ピーク値表示中警報ブザーは動作しません。

#### ⑥ピーク値表示解除

ピーク値を表示中にもう一度 **MENU** スイッチ ◀ または **照明** スイッチ ▶ を押すと平均値表示に戻ります。

### 3.使用方法（AVERAGE モード）

#### ⑦測定終了

測定を終了するときには、サンプリング部を測定場所から離して清浄空気を吸引させます。表示が「0.002vol%」以下に下がったのを確認してから、**電源**スイッチ▲を約3秒間押し続けてください。「ピッピッピー」音とともに電源が切れます。電源 OFF 時に、機器内にガスが残留している場合は、電源 OFF から最大 60 秒間ポンプが動作する場合があります。

- △注意**
- ガス濃度表示が高いときは電源を切らないでください。機器内にガス滞留しセンサに悪影響を与えます。

- メモ**
- 測定終了後の結果表示画面では瞬時値が表示されていないので、**電源**スイッチ▲を押して瞬時値を表示させ濃度を確認してください。

#### 2. 測定結果の保存

測定終了後結果表示画面にて **Bluetooth** スイッチ▼を押すと測定データの保存ができます。データの取り出しや閲覧は専用ソフト Xai CONNECT（別売）が必要です。

- メモ**
- PEAK データも保存されます。
  - 保存しない場合、**電源**スイッチ▲を押すことで測定開始画面に移行します。

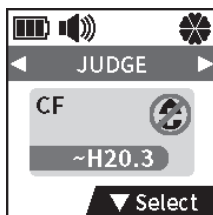
#### 3. 直近測定結果の確認

AVERAGE モード画面（P17）にて **電源** スイッチ▲を押すと直近に測定した結果が確認できます。また **Bluetooth** スイッチ▼を押すと測定データの保存ができます。電源を入れなおした場合または測定したデータがない場合は画面に「No Data」と表示されます。データを保存しない場合は **電源** スイッチ▲を押すと AVERAGE モード画面（P17）に戻ります。

### 3.使用方法 (JUDGE モード)

#### JUDGE モード

各燃焼機器の判定をおこなうモードです。

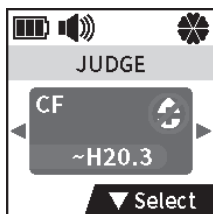


<JUDGE モード画面>

#### 1. 測定方法

##### ①測定対象機器の選択

JUDGE モード画面で **Bluetooth** スイッチ▼を押すと測定対象機器選択画面になります。



<測定対象機器選択画面>

##### 表示アイコンの説明



不完全燃焼防止機能なし



不完全燃焼防止機能あり

**~H20.3**

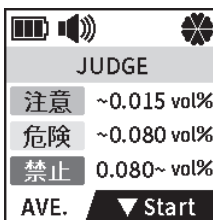
製造年月 (H20.3 月以前)

**H20.4~**

製造年月 (H20.4 月以降)

**MENU** スイッチ◀または**照明** スイッチ▶を押すと対象機器が切り替わります。

**Bluetooth** スイッチ▼を押すと機器が選択され判定値表示画面に切り替わります。



<判定値表示画面>

#### メモ

- あらかじめ使用する判定グループを設定してください。設定方法は P30 を参照してください。
- 判定グループは工場出荷時 STD1 に設定されています。または製品により PLAN1 に設定されています。

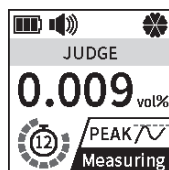
### 3.使用方法（JUDGE モード）

#### ②判定機能を使用した測定の開始

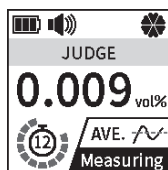
判定値画面で Bluetooth スイッチ▼を押すと選択した機器に対応した測定方法・測定時間で測定を開始します。

#### ③測定中

測定はピーク値または平均値で測定をおこないます。  
詳細は P14、17 を参照してください。



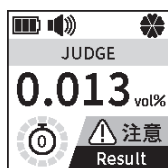
<測定中画面（PEAK）>



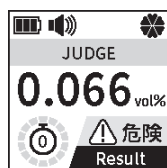
<測定中画面（AVERAGE）>

#### ④測定終了

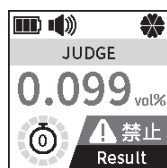
測定が終了すると判定値に応じた判定結果を表示します。



<判定結果画面（注意）>



<判定結果画面（危険）>



<判定結果画面（禁止）>

測定結果が禁止の場合、警報ブザーが『ピィ、ピィ、ピィ・・・』の早い断続鳴動をします。

## 2. 測定結果の保存

測定終了後結果表示画面にて Bluetooth スイッチ▼を押すと測定データの保存ができます。データの取り出しや閲覧は専用ソフト Xai CONNECT（別売）が必要です。

メモ

- 保存しない場合、電源スイッチ▲を押すことで測定開始画面に移行します。

## 3. 直近測定結果の確認

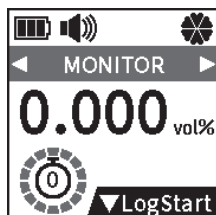
JUDGE モード画面（P20）にて電源スイッチ▲を押すと直近に測定した結果が確認できます。また Bluetooth スイッチ▼を押すと測定データの保存ができます。電源を入れなおした場合または測定したデータがない場合は画面に「No Data」と表示されます。

データを保存しない場合は電源スイッチ▲を押すと JUDGE モード画面（P20）に戻ります。

### 3.使用方法 (MONITOR モード)

#### MONITOR モード

瞬時値を測定するモードです。



<MONITOR モード画面>

#### 注意

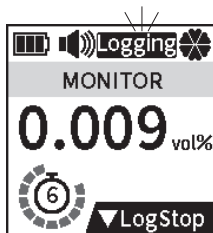
- 機器を高熱から保護するために連続して 3 分以上は測定をおこなわないでください。

#### 1. 測定方法

##### ①ロギング開始

Bluetoothスイッチ▼を押すとロギングが開始されます。

ロギングのサンプリング周期は 1 秒です。1 秒ごとの瞬時値が記録されます。ロギング中はロギングの文字が点滅します。



<ロギング中画面>

##### ②ロギング終了

再度 Bluetoothスイッチ▼を押すとロギングを終了します。

#### メモ

- 1 回のロギング最大時間は 3 分間です。3 分を過ぎると自動でデータ閲覧画面に移行します。



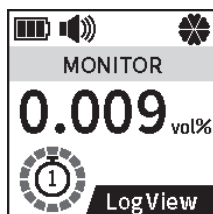
### 3.使用方法(MONITOR モード/照明ランプの点灯方法)

#### ③データ閲覧

ロギング終了画面(LogView 画面)にて**照明**スイッチ▶を押すごとに1秒間隔のデータが表示できます。

1秒戻す場合は**MENU**スイッチ◀を押すと戻ります。

データの取り出しや過去データの閲覧は専用ソフト Xai CONNECT が必要です。



<データ閲覧画面>

#### 2. 直近測定結果の確認

MONITOR モード画面(P22)にて**電源**スイッチ▲を押すと直近に測定した結果が確認できます。

電源を入れなおした場合または測定したデータがない場合は画面に「No Data」と表示されます。

閲覧を終了する場合は**電源**スイッチ▲を押すと MONITOR モード画面(P22)に戻ります。

#### ■ 照明ランプの点灯方法

照明ランプは、**照明**スイッチ▶を約 1.5 秒長押しで点灯させることができます。スイッチを押している間は点灯を続けます。

**照明**スイッチ▶を離すと約 1 分間点灯したのち自動的に消灯します。

**メモ**

- バックライトおよび照明ランプは、電池使用時間を考慮して、電池残量表示が [ ] になると点灯しません。
- 照明ランプ点灯時はバックライトも点灯します。



**警告** • 目に光を当てないでください。目を傷める原因となります。

### 3.使用方法（Bluetooth 操作方法）

#### Bluetooth 操作方法

##### 1. Bluetooth ペアリング設定（初回のみ）

Xai CONNECT データなどを受信する端末ごとに設定が必要になります。

###### ①ペアリング設定（検知器側操作）

電源 ON または OFF の状態で Bluetooth スイッチ▼を約 7 秒間押し続けてください。  
「ピピピッ」音とともに LED インジケータが青色に点灯し相手側端末を検索します。



- 5 分間ペアリングが完了しない場合、または Bluetooth スイッチ▼を約 3 秒間押した場合はペアリングを中止します。

###### ②ペアリング設定（相手側端末操作）

(i) 相手側端末のコントロールパネルのデバイスとプリンターを開き、デバイスの追加をクリックします。

対応する OS は MS-Windows®10 になります。

(ii) 「XP-333Ⅲai 製造番号」が検索されると、画面に表示されます。

「XP-333Ⅲai 製造番号」を選択し、次へをクリックします。

(iii) 正常に追加されたことを確認します。



<ペアリング画面>

※デバイスの追加で複数の「XP-333Ⅲai」が表示された場合、機器本体の製造番号と合っているか確認してください。

###### ③ペアリング完了

画面に「Completed」と表示され約 5 秒後に電源が OFF されます。



<ペアリング完了画面>

## 3.使用方法（Bluetooth 操作方法）

### 2. Bluetooth データ転送

#### ①データ転送（接続待ち）

電源 OFF 時に、Bluetooth スイッチ▼を約 5 秒長押ししてください。  
「ピッ」音とともに画面には Bluetooth マークが表示されます。  
測定データを相手側端末に転送するために、相手側端末との  
接続待ち状態となります。



<データ転送画面>

**メモ**

- 5 分間相手側端末と接続できない場合、または Bluetooth スイッチ▼を再度約 3 秒間押した場合はデータ転送を中止します。
- 相手側端末と接続できないまま終了した場合は、再度 Bluetooth スイッチ▼を押して接続待ち状態にしてください。

ピーク値転送機能（搭載品のみ）

- 測定を実施後に、Bluetooth スイッチ▼を約 3 秒長押ししてください。  
「ピッ」音とともに画面には測定データおよび Bluetooth マークが交互に表示されます。

#### ②データ転送（接続）

相手側端末を操作して検知器と接続し、測定データを受信してください。

**メモ**

- 送信エラーの場合は画面に Bluetooth エラーが表示されます。
- 送信エラーの場合は電源スイッチ▲を約 3 秒間長押しして送信を終了させ、再度データ転送をおこなってください。

ピーク値転送機能（搭載品のみ）

- 直近 1 回分より過去のデータは送れません。
- 電源を OFF しても直近 1 回分のデータを記憶中であり、次回電源 ON までにデータ転送可能です。次回電源 ON の時点で測定値はクリアされます。  
電源 OFF 時のデータ転送は Bluetooth スイッチ▼を押してください。

#### ③データ転送（切断）

検知器側で Bluetooth スイッチ▼を約 3 秒長押し、または相手側端末で切断処理の操作をおこなうことで相手側端末と切断してください。

**メモ**

- 相手側端末で切断処理の操作をおこなったにもかかわらず、Bluetooth 表示が続いている場合は、Bluetooth スイッチ▼を約 3 秒間長押しして①データ転送（接続待ち）の前の状態に戻ってください。

### 3.使用方法 (MENU モード)

#### MENU モード

MENU モードでは「ブザー音量設定」「LED インジケータ ON/OFF」「バックライト明るさ設定」「PEAK、AVERAGE 測定時間設定」「判定モード設定」「測定中バックライト点灯設定」「測定中警報設定」おこないます。



**警告**

- MENU モード時、データ閲覧時など SAFETY モードでの 1 段目警報 (50ppm)、2 段目警報 (150ppm) のガスを検知すると画面右上に AL1、AL2 が表示されます。



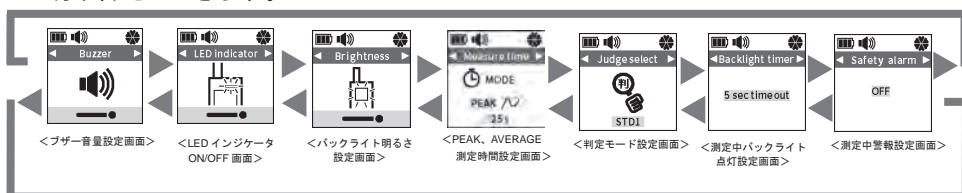
- MENU モードでの設定内容は電源を切っても保持されます。

#### MENU モードの起動

通常動作状態 (各モード測定スタンバイ画面) で MENU ボタンを約 3 秒長押しすると MENU モードに移行します。

項目	機能と設定内容	参照ページ
ブザー音量設定 「Buzzer」	機器の音量調整	P27
LED インジケータ ON/OFF 「LED indicator」	状態表示 LED の ON/OFF	P27
バックライト明るさ設定 「Brightness」	LCD 画面の明るさを設定	P28
PEAK、AVERAGE 測定時間設定 「Measure time」	PEAK モード、AVERAGE モードの測定時間を設定	P29
判定モード設定 「Judge select」	判定グループの選択とカスタム設定	P30
測定中バックライト点灯設定 「Backlight timer」	測定中のバックライト点灯を設定	P33
測定中警報設定 「Safety alarm」	測定中にガス濃度がしきい値をこえた場合警報動作をおこなう設定 (SAFETY モード以外)	P34

項目の切り替えは **MENU** スイッチ ◀ または **照明** スイッチ ▶ を押すことで切り替えができます。



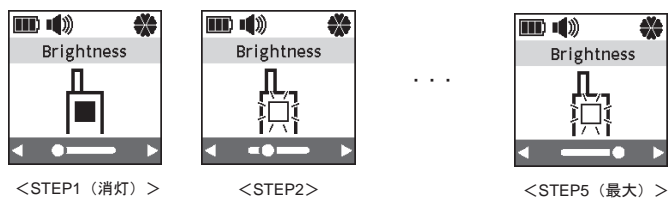


### 3.使用方法 (MENU モード)

#### 3. バックライト明るさ設定「Brightness」

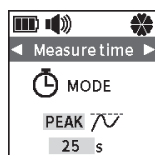


上記画面にて **Bluetooth** スイッチ▼を押すとバックライトの明るさ設定ができます。  
 バックライトの明るさ設定画面にて **MENU** スイッチ◀または  
**照明** スイッチ▶を押すと明るさのステップが設定できます。  
 工場出荷時は「STEP5 (最大)」に設定されています。

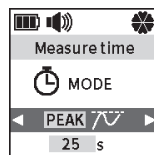


### 3.使用方法 (MENU モード)

#### 4. PEAK、AVERAGE 測定時間設定「Measure time」



<PEAK、AVERAGE 測定時間設定画面>

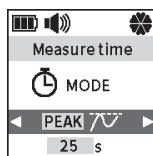


<PEAK、AVERAGE 測定時間選択画面>

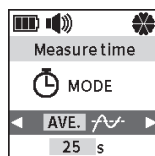
##### ① 測定モードの設定

上記画面にて **Bluetooth** スイッチ▼を押すと測定時間を設定するモード (PEAK、AVERAGE) が選択できます。

**MENU** スイッチ◀または**照明**スイッチ▶を押すとモードが切り替わります。



<PEAK 選択時>

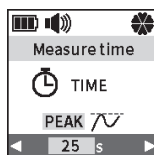


<AVERAGE 選択時>

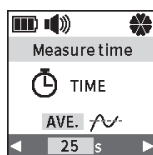
##### ②測定時間の設定

さらに **Bluetooth** スイッチ▼を押すと選択されたモードの測定時間が設定できます。測定時間は **MENU** スイッチ◀または**照明**スイッチ▶を押すと設定できます。

工場出荷時は PEAK、AVERAGE とともに 25 秒に設定されています。  
25s 以下 180s 以上の時間設定はできません。



<PEAK 選択時>



<AVERAGE 選択時>

### 3.使用方法 (MENU モード)

#### 5. 判定モード設定「Judge select」



##### ①判定グループの設定

上記画面にて **Bluetooth**スイッチ▼を押すと判定モードで使用するグループ設定ができます。

判定グループ設定画面にて **MENU**スイッチ◀または**照明**スイッチ▶を約3秒長押しすると判定グループが設定できます。

設定できる判定グループは「STD1」「STD2」「PLAN1」「PLAN2」です。

**メモ**

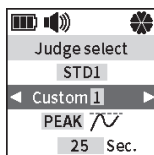
- STD1：日本ガス石油機器工業会ガイドラインの判定基準※1  
STD2：従来 333 シリーズの判定基準  
※1 判定基準の詳細は「JUDGE モード判定メニュー一覧」(P51)を参照ください。その他判定グループの判定基準詳細は弊社へお問い合わせください。

##### ②カスタム設定

あらかじめ設定された判定値とは別にカスタムで判定値を設定することができます。カスタム設定は全部で3種類可能です。

(i) カスタム設定をおこなう No.の選択

判定グループ設定画面にて **Bluetooth**スイッチ▼を押すとカスタム設定をおこなう No.を選択します。






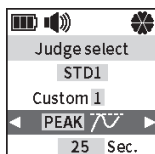
<カスタム設定 No 選択画面>



### 3.使用方法（MENU モード）




#### （ii）測定モードの選択

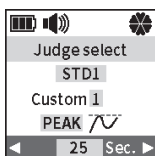
次に Bluetooth スイッチ  を押し測定するモード（PEAK、AVERAGE）を選択します。選択は MENU スイッチ  または照明スイッチ  を押すと選択できます。



<測定モード選択画面>




#### （iii）測定時間の設定

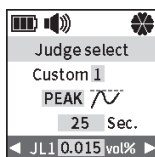
次に Bluetooth スイッチ  を押し測定する時間を設定します。設定は MENU スイッチ  または照明スイッチ  を押すと設定できます。



<測定時間設定画面>

#### （iv）判定しきい値の設定（JL1）




次に Bluetooth スイッチ  を押し1段目の判定しきい値を設定します。設定は MENU スイッチ  または照明スイッチ  を押すと設定できます。

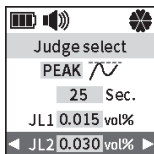


<判定しきい値設定画面（JL1）>

### 3.使用方法（MENU モード）

（v）判定しきい値の設定（JL2）

次に Bluetooth スイッチ  を押し 2 段目の判定しきい値を設定します。  
設定は MENU スイッチ  または 照明 スイッチ  を押すと設定できます。



<判定しきい値設定画面（JL2）>

**メモ**

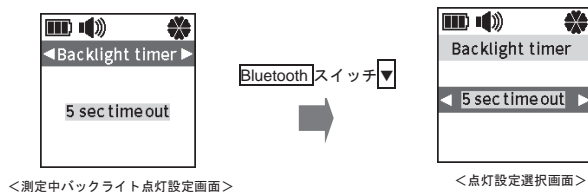
- 工場出荷時 Custom1～3 の設定値は下記になります。

No.	測定モード	測定時間[秒]	JL1[vol%]	JL2[vol%]
Custom1	ピーク	25	0.015	0.030
Custom2	平均	25	0.040	0.100
Custom3	平均	25	0.040	0.080

- 判定しきい値が 1 段目のみの場合は JL1 と JL2 を同じ値にしてください。

### 3.使用方法 (MENU モード)

#### 6. 測定中バックライト点灯設定「Backlight timer」



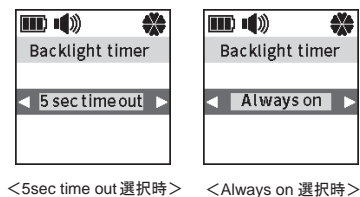
上記画面にて **Bluetooth**スイッチ▼を押すと測定中のバックライト点灯設定ができます。

測定中バックライト点灯の設定画面にて **MENU**スイッチ◀または **照明**スイッチ▶を押すと「5sec time out」、「Always on」が設定できます。

「5sec time out」は測定開始から約5秒後にバックライトをOFFします。

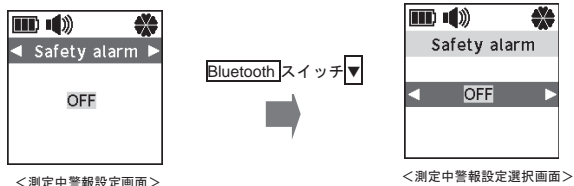
「Always on」は測定開始から終了まで常時バックライトが点灯します。

工場出荷時は「5sec time out」に設定されています。または製品により「Always on」に設定されています。



### 3.使用方法 (MENU モード)

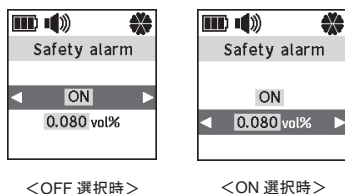
#### 7. 測定中警報設定「Safety alarm」



##### ①測定中警報 ON、OFF の設定

上記画面にて **Bluetooth**スイッチ▼を押すと測定中の警報 ON、OFF 設定ができます。

**MENU**スイッチ◀または**照明**スイッチ▶を押すと ON、OFF が切り替わります。工場出荷時は「OFF」に設定されています。または製品により「ON」に設定されています。



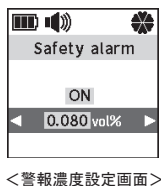
##### ②警報濃度の設定

さらに **Bluetooth**スイッチ▼を押すと警報濃度が設定できます。

警報濃度は **MENU**スイッチ◀または**照明**スイッチ▶を押すと設定できます。

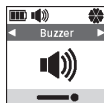
設定は 0.001vol%～0.200vol%まで可能です。

工場出荷時は 0.080vol%に設定されています。(ON 選択時)






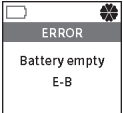





#### メモ

- 電源スイッチ▲を押すと一つ前の項目に戻ります。
- 下画面の状態 (モード表示が青色) で電源スイッチ▲を押すと通常モード画面に戻ります。




## 4. エラー表示 (異常警報)

ガス検知器に異常が発生すると、エラーランプが点滅し、LCD 画面にエラー表示をして、ブザーが「ピー、ピー、ピー」と鳴ります。主なエラー表示は下表の通りです。エラー表示にしたがって処置をおこなってください。

エラー内容	エラー表示	原因	処置
センサエラー	(エラーランプ点滅) 	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。	清浄空气中で、もう一度電源を投入しなおしてください。数回投入しなおしても、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。
ポンプエラー	(エラーランプ点滅) 	水などを吸引したり、吸引口がふさがれた可能性があります。採取管を接続しないで NOx フィルタセットを取り付けて電源を入れた可能性があります。	水の除去などの処置(フィルタエレメントの交換 P37 参照)や、採取管を接続して NOx フィルタセットの取り付けをおこなってください。 <b>照明</b> スイッチ  を押しても同様の警報が表示される場合はポンプ故障や水などがガス検知器内部まで吸引された可能性がありますので、修理を依頼してください。
電池切れ警報	(エラーランプ点滅) 	電池電圧が低下し、機器が使用できない状態です。	電池交換(電池の交換 P36 参照)をおこなってください。
Bluetooth エラー	(エラーランプ点滅) 	通信のタイムアウト、通信遮断の可能性があります。	<b>電源</b> スイッチ  を約 3 秒間長押しして通信を終了させ、再度データ通信をおこなってください。
本体エラー	(エラーランプ点滅) 	本体異常の可能性があります。(内部電池関係)	<b>照明</b> スイッチ  を押し则表示が消えますが、電源投入時に再度表示されます。本体異常の可能性がありますので、修理を依頼して下さい。
	(エラーランプ点滅) 	本体異常の可能性があります。	一度電池をすべて外し、数分後に再度電池を入れ、電源を入れて確認してください。それでも復旧しない場合は、修理を依頼してください。

## 5. 消耗品の交換方法

### ■ 電池の交換

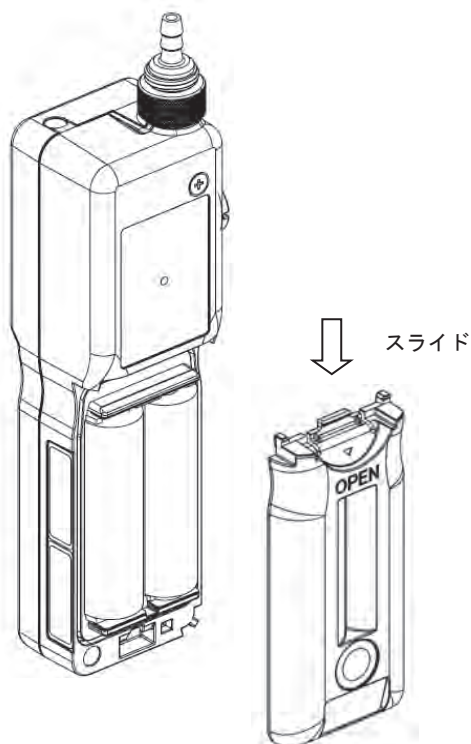
LCD 画面の電池残量表示が  になると電池残量が残り少ない状態です。

電池電圧が低下して終止電圧になると、LCD 画面に「E-B」（電池切れ警報 P35 参照）が表示され、使用できなくなりますので電池を交換してください。

メモ

- 電池は、2 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、2 本同時におこなってください。
- 低温環境では、電池特性により電池使用時間が常温時より短くなります。

- ①ガス検知器背面の電池蓋を開け、新しい電池（単 3 形アルカリ乾電池 LR6 2 本）を底面の表示通りに極性を合わせて入れます。
- 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。



## 5. 消耗品の交換方法（つづき）

### ■ ドレンの水抜き方法

ドレンに水滴がついている時は、次の要領で水抜きをしてください。

- ① ドレンのネジを反時計方向に回して外します。



- ② ドレンを良く振って水を取り除いてください。このときフィルタエレメントが濡れている場合は新しいものと交換してください。



- ③ ドレンのネジを時計方向に回して取り付けてください。このときしっかりと締め付けてください。



### ■ フィルタエレメントの交換方法

ドレン部のフィルタエレメントが汚れて変色してくると、フィルタエレメントが目詰まりをおこしている可能性があります。次の要領で、フィルタエレメントを交換してください。また、水などを吸い込んだ場合も同様に交換してください。交換用のフィルタエレメントがなくなった場合は「FE-18」の型式でご注文ください。

- ① ドレンのネジを反時計方向に回して外します。



- ② Oリングを外し、新しいフィルタエレメントと取り替えます。



- ③ ドレンのネジを時計方向に回して取り付けてください。このときしっかりと締め付けてください。



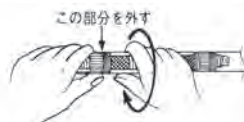
## 5. 消耗品の交換方法（つづき）

### NOx フィルタの交換方法

NOx フィルタの紫色部全体がこげ茶色に変色するとフィルタ性能が低下し、正しい測定ができませんので、次の要領で NOx フィルタの交換をおこなってください。また、400 回以上使用された場合、もしくは半年を経過した NOx フィルタについても同様に交換をおこなってください。

交換用の NOx フィルタがなくなった場合は「FE-138」の型式でご注文ください。

- ① ドレンのネジを反時計方向に回して外します。



- ② 新しい NOx フィルタと取り替えます。  
このとき方向を間違えないように挿入してください。



- ③ フィルタ部のネジを時計方向に回して取り付けてください。  
このときしっかりと締め付けてください。





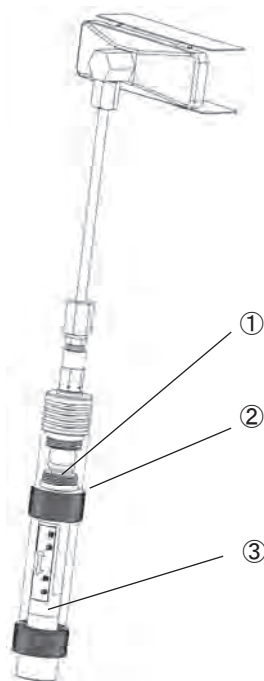
## 6.保守点検

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、下記項目にしたがって点検を実施してください。

また、落下などの衝撃を与えた時、水濡れした時など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（有料）をお申し付けください。

### ■ 日常点検

#### (1) サンプリング部の点検



#### ① ドレンの点検

ドレンに水滴がついていないことを確認してください。水滴がついている場合はドレンの水抜きをおこなってください。

(P37)

#### ② フィルタエレメントの点検

フィルタエレメントが汚れていないことを確認してください。

汚れている場合は、フィルタエレメントの交換をおこなってください。(P37)

#### ③ NOx フィルタの点検

NOx フィルタの紫色部分全体がこげ茶色に変色していないか確認してください。全体がこげ茶色に変色していれば、NOx フィルタの交換をおこなってください。また 400 回以上使用していないか、半年以上経過していないことも確認していただき、400 回以上の使用、半年以上経過していれば、同様に交換をおこなってください。(P38)

## 6. 保守点検（つづき）

### (2) 機器の点検

点検項目	点検内容
電池残量	電池残量が少なくなっている場合には、新しい電池に交換してください。（電池の交換 P36 参照）
気密確認	電源を入れ、ドレンフィルタセットにパイプ型採取管を接続し本体に取り付け、パイプ型採取管先端の吸引口をふさいで、LCD 画面に「Pump error」（ポンプエラー-P35 参照）が表示され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吸引口のふさがりを解除して照明スイッチを押して使用してください。エラーが出ない場合は、ドレンフィルタセット、パイプ採取管、キャップ部の破損、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。
警報性能点検	機器にドレンフィルタセットを取り付けた状態でガス検知可能状態にし、警報可能濃度のガスを吸引させて警報する（警報音、警報ランプ）ことを確認してください。警報しなかったり、濃度指示値に異常を感じられた場合は弊社まで点検（ガス校正など）をお申し付けください。なお、点検ガス、ガス校正に関してはお買い上げ店または弊社までお問い合わせください。

#### メモ

- 日常点検とは、正常に動作することを確認するために使用前に行う点検作業のことです。
- 日常点検項目の「電池残量」「気密確認」「警報性能点検」は Xai STATION（別売）で自動点検ができます。詳細は Xai STATION の取扱説明書をお読みください。
- 警報性能点検を確認する場合、ドレンフィルタセットを本体に取り付けて実施してください。※Xai STATION で自動点検する場合は、ドレンフィルタセットを外してください。

### 定期点検

機器の精度を維持するために、3～6 ヶ月に 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。

#### 注意

- センサの寿命はお買い上げ日、もしくはセンサを交換してから 2 年です。2 年をすぎると正常な検知ができない場合がありますので、2 年を目安に交換してください。
- センサの寿命は高濃度ガスの接触が無く、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。

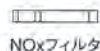
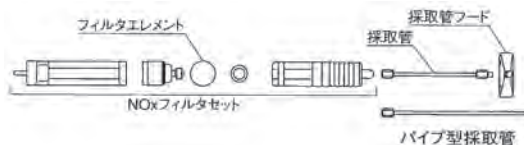
## 6. 保守点検（つづき）

### ■ 主な消耗部品、交換部品など

品名	型式	品番	備考
フィルタエレメント (10 枚入り) ※1	FE-18	59160224	—
NOx フィルタ (2 本入り)	FE-138	58300004	—
採取管フード	—	20541426	—
採取管	AT-117	59300005	—
パイプ型採取管	AT-116	59300004	—
NOx フィルタセット※2	CF-102	20571534	—
取扱説明書	—	20571519	—

※1：ご購入時の標準付属枚数は 2 枚です。

※2：フィルタエレメント（FE-18）1 枚を含み、NOx フィルタ（FE-138）は除く。



### ■ オプション

品名	型式	品番	備考
CO 標準ガス (400ppm)	SG-7	10708014	
ガス検知器検査装置 Xai STATION	Xai-1000ST		ガス検知器の日常点検を自動化し、検査結果履歴の保存をおこないます。
専用アプリ※3 Xai CONNECT スタンドアローン版		54172000	警報履歴をパソコンで読み出すのに使用します。

※3 下記の条件を満たすパソコンが必要です。

- ・ OS:MS-Windows®10  
(他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 11MB 以上  
(プログラムのインストールに必要な容量のみです。測定データなどの保存のため、十分な空き容量を確保ください)
- ・ CD-ROM ドライブ:CD-R 読み取り可能な CD-ROM ドライブ  
(ソフトウェアは CD-R ディスクにより供給されます)
- ・ Bluetooth デバイス：Bluetooth モジュール内蔵、またはアダプタが接続

## 7.故障とお考えになる前に

修理を依頼される前に、もう一度次の表にしたがってお調べください。

※操作不能となった場合は、一度電池を全て外して、数分後に再度電池を入れ操作してください。

### ■ ガス検知器

症状	原因	処理	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。	電池を正しく入れなおす。	電池の交換 P36
	電池の寿命。	電池を交換する。	
エラーが表示される	エラー表示を参照してください。		エラー表示 P35
ブザーが鳴らない	消音設定になっている。	消音設定を解除する。	ブザー音量 設定 P27

## 8.保証書と登録カード

### ● 保証書と登録カード

包装箱の中には、この取扱説明書のほかに保証書と登録カードが入っています。ご購入時に販売店にて、お買い上げ店名、お買い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、お客様と弊社との連絡手段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一酸化炭素測定器は、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、3～6ヶ月に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

## 仕様

型式	XP-333IIIai		
検知原理	定電位電解式		
ガス採気方式	自動吸引式		
検知対象ガス	ガス器具燃焼排ガス中の一酸化炭素 (CO)		
検知範囲	SAFETY モード : 0~2000ppm SAFETY モード以外 : 0.000~0.499vol%		
指示精度		-10~0°C	0~40°C
	0.000~0.014vol%	指示値±0.003vol% ±1digit	指示値±0.002vol% ±1digit
	0.015~0.250vol%	指示値±20% ±1digit	指示値±10% ±1digit
	0.251~0.499vol%	指示値±40% ±1digit	指示値±20% ±1digit
応答速度	測定ガス濃度の90%を通過する時間が14秒以内		
警報設定値 (SAFETY モード)	1 段目 : 50ppm 2 段目 : 150ppm		
測定機能	瞬時値、ピーク値、平均値		
液晶表示	濃度指示、測定状態、電池残量表示、各種エラー		
エラー表示	センサエラー (センサ異常、センサ断線、オートゼロエラー、エア調整不良)、 ポンプエラー、その他エラー		
フィルタ交換目安	6ヶ月に1度または400回以上使用時(寿命時は紫→こげ茶に変色)		
使用温湿度範囲	-10~40°C /90%RH 以下(ただし、結露なきこと)		
電源	単3形アルカリ乾電池(LR6) 2本		
電池使用時間※1	約50時間(無警報、25°Cにて)		
保護等級※2	IP22 相当※3		
寸法	約 W92×H180×D42 mm (収納時)		
	約 W76×H467×D85 mm (使用時)		
質量	約380g (収納時)		
	約310g (使用時)		

※1 電池使用時間は、環境条件、使用条件、保存期間などにより異なります。

※2 レザーケース収納状態にて。

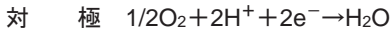
※3 IP22 相当とは、指での機器内部の危険な場所への接近に対して保護している構造(IP2X)、および外郭が鉛直に対して両側に15度以内で傾斜したとき、4位置で各2.5分(合計10分)、鉛直に落下する水滴によっても機器内部に有害な影響をおよぼさない構造(IPX2)を意味します。

## 10. 検知原理

### ● 定電位電解式（一酸化炭素）

3個の電極および電解液から構成されており、ポテンシオスタット回路により、作用電極を照合電極に対して一定電位に保ち電解酸化をおこなう方法で、この時の発生する電流を測れば、ガスの濃度を知ることができます。

電解反応について説明すると、以下の様になります。



## 11. 用語の説明

CO : 一酸化炭素

A I R 調 整 : 清浄空気中<sup>※</sup>でゼロ調整をすること。  
(<sup>※</sup>清浄空気 : 雑ガスなどを含まない清浄な空気)

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<sup>※</sup>に点火することがないように電気機器に適用する構造。

vol% : ガスの濃度を体積の百分の1の単位で表したもの。

ppm : ガスの濃度を体積の百万分の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、厚生労働省HPより引用)

# 12. 技術資料

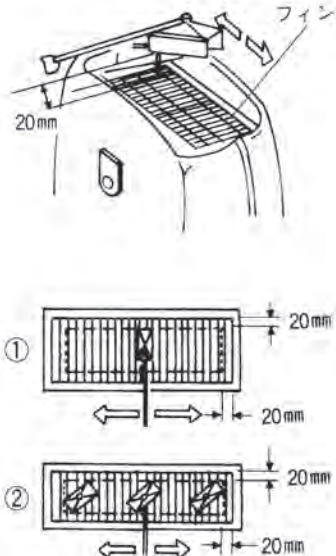
## 判定レベルとガス燃焼機器の例 (判定値例表)

ここにあげた判定値は、都市ガス会社において実際に運営されているものの一例です。

ガス事業法に関わるガス用品検定の技術上の基準では、不完全燃焼の程度を排ガス中のCOとCO<sub>2</sub>濃度の比(CO/CO<sub>2</sub>)で定めています。そのため指定検定機関やガス機器メーカーでは、このCOとCO<sub>2</sub>濃度を赤外線分析計などを使って同時に測定しています。しかし、燃焼ガス機器設置場所(ガス消費先)において作業するには、COとCO<sub>2</sub>を同時に測定することはコストや作業性など難しい面もあります。COだけで判定が下せれば運営上非常に楽になってきます。




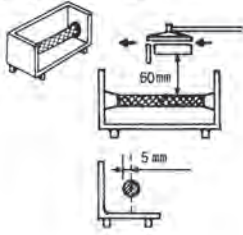
ところが、燃焼排ガス中のCOとCO<sub>2</sub>は測定位置や方法によって大きく異なってきます。そのため、CO<sub>2</sub>値がある値以上測定される位置を定めて、同じ場所でCOを測定すればCO/CO<sub>2</sub>に準拠したかたちで判定できます。このサンプリング位置は、以上のようなことから多くの実測によって割り出されたもので、COメータXP-333Ⅲaiの採取管フードやフードガイドに反映されています。

なお、こうして算出されたCO値に安全率をかけたものの一例がここにあげる判定値です。


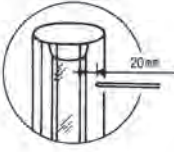
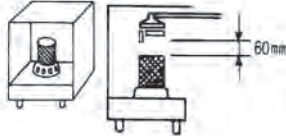
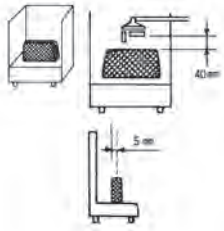
ガス機器名	サンプリング位置	サンプリング方法	CO 判定値
開放型湯沸器		<p>排ガスの採取は、熱交換器のフィンの上部20mmの範囲でフードガイドをフィンにあてて水平にゆっくり往復運動させながらおこなう。ただしフィンの周囲から20mm以内の範囲で採取する。</p>	<p>0.015vol% 以下</p>



## 12. 技術資料 (つづき)

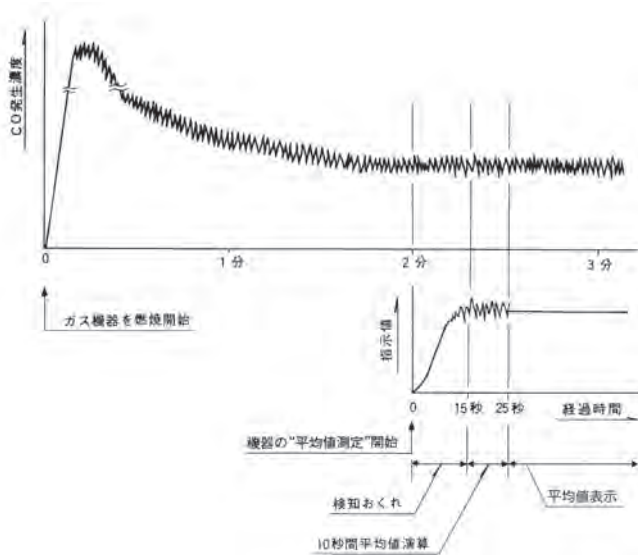
ガス機器名	サンプリング位置	サンプリング方法	CO 判定値
排気筒付き湯沸器		排ガスの採取は、逆風止の下部(逆風止内排気通路)へパイプ型採取管を挿入して、動かしながら採取する。逆風止内蔵機器については排気孔中央部へパイプ型採取管を挿入して、動かしながら採取する。	0.04vol% 以下
風呂		排ガスの採取は、パイプ型採取管を挿入して、動かしながら採取する。	0.04vol% 以下
オープン オープン レンジ		排ガスの採取は、パイプ型採取管を排気孔中央部へ挿入しておく。排気孔への挿入が不可能の場合には、排気孔から 10mm 以内の位置でおこなう。	0.04vol% 以下
赤外線 ストーブ (メタリック・ セラミック)	<p>チューブバーナー型</p> 	排ガスの採取は、フード型採取管を用いて、チューブ中央真上から、後方 10mm の範囲で、上方 40mm~60mm の位置に採取管の中心を合わせ、チューブの長手方向に、水平にゆっくり往復運動させながら採取する。	0.015vol% 以下

## 12. 技術資料（つづき）

ガス機器名	サンプリング位置	サンプリング方法	CO 判定値
<p>赤外線 ストーブ (メタリック・ セラミック)</p>	<p>全周型 バーナー上部に空間無</p> <p>天板に排気孔有</p>  <p>天板に排気孔無</p>  <p>バーナー上部に空間有</p> 	<p>排ガスの採取は、点板の排気孔にパイプ型採取管を差し込むようにして採取する。また、中央寄りの向かい合った2ヶ所を採取する。</p> <p>排ガスの採取は、バーナー上部の手前 20mm のところにパイプ型採取管を合わせて、採取する。</p> <p>排ガスの採取は、バーナー中央の真上 40mm～60mm の位置に、フード型採取管を合わせて、採取する。</p>	<p>0.015vol% 以下</p>
<p>スケルトン ストーブ</p>	 <p>5mm</p>	<p>排ガスの採取は、スケルトン中央真上から、後方5mmの範囲で、上方40mm～60mmの位置にフード型採取管の中心を合わせ、スケルトンの長手方向に、水平にゆっくり往復運動させながら採取する。</p>	<p>0.015vol% 以下</p>

## 12. 技術資料（つづき）

### 平均値測定（AVERAGE モード）について



一般的にガス機器を使用した直後は、比較的高濃度のCOが発生しますが、2分ぐらい経過すれば、発生するCO濃度は傾向としてほぼ落ち着いた状態になると考えられます。しかし細かく見ると発生するCO濃度は、刻々と変動しています。

COメータXP-333Ⅲaiは、この変動するCO濃度をより正確にとらえるために、“平均値測定”機能を内蔵しています。

この“平均値測定”を開始しますと、最初の15秒間はフィルタなどにガスが通る時間や、センサがガスに反応し始める時間としてデータは取りません。COを十分にとらえきった15秒後から10秒間のデータを時間積分してデジタル表示します。その表示は、測定を切り替えるまで表示しますので落ち着いて結果を読みとることが出来ます。

このように、COメータXP-333Ⅲaiの“平均値測定”機能は、ガス機器の燃焼状態を知り尽くした結果工夫されたものです。

## 12. 技術資料（つづき）

### 一酸化炭素中毒について

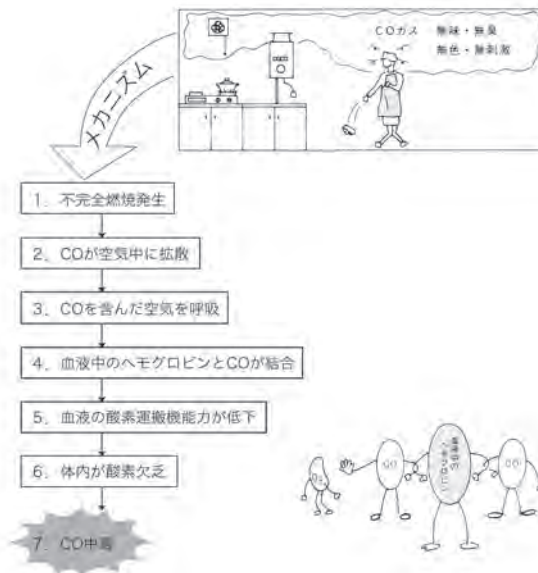
CO中毒とは生ガス中のCO(天然ガスやLPGには含まれない)やガス機器の不完全燃焼により発生したCOを含んだ空気を呼吸した場合におこる中毒であります。

COはヘモグロビンとの結合力が強いので、少量を投入しても血液中の酸素運搬能力が著しく損なわれ、酸素欠乏を起すものと言われています。その症状は、濃度吸入時間に大きく左右され、表-1のような症状を示します。

表-1: 一酸化炭素の人体に及ぼす影響

CO含有量	人体の状況
0.01vol%	数時間の呼吸でも目立った作用はない。
0.02vol%	1.5時間後に軽度の頭痛を起す。
0.04vol%~0.05vol%	1時間後に頭痛・吐き気・耳鳴り。
0.06vol%~0.10vol%	1~1.5時間後に意識を失う。
0.15vol%~0.20vol%	0.5~1時間にて頭痛・吐き気激しく意識を失う。
0.40vol%以上	短時間でも吸引すれば生命危険。

出所：炭坑保安係員実務教本



## 12. 技術資料 (つづき)

### JUDGE モード判定メニュー一覧

#### ・ STD1 判定基準詳細

対象機器	対象機器区分	判定モード		測定モード (ピーク/平均値)	測定時間	判定値		判定基準		
		区分2 不完全燃焼防止機能付	区分1 製造年月			IL1 (vol%)	IL2 (vol%)	IL1以下	IL1 OVER	IL2 OVER
開放式ガスメーター	開放	/	～H20.3	ピーク	25sec	0.015	0.080	注意	危険	禁止
		/	H20.4～	ピーク	25sec	0.015	0.030	注意	危険	禁止
半密閉式燃焼器・風呂釜 (CF)	CF	なし	～H20.3	平均	25sec	0.040	0.080	注意	危険	禁止
		あり	～H20.3	平均	25sec	0.040	0.200	注意	危険	禁止
半密閉式燃焼器・風呂釜 (FE)	FE	/	H20.4～	平均	25sec	0.080	0.100	注意	危険	禁止
		/	～H20.3	平均	25sec	0.080	0.200	注意	危険	禁止
密閉式燃焼器・風呂釜 (BF)	BF	/	～H20.3	平均	25sec	0.080	0.200	注意	危険	禁止
		/	H20.4～	平均	25sec	0.080	0.100	注意	危険	禁止
密閉式燃焼器・風呂釜(CF)	CF	/	～H20.3	平均	25sec	0.040	0.200	注意	危険	禁止
		/	H20.4～	平均	25sec	0.040	0.100	注意	危険	禁止
密閉式燃焼器・温水供給付(CF)	CF	/	～H23.5	平均	25sec	0.040	0.200	注意	危険	禁止
		/	H23.7～	平均	25sec	0.040	0.100	注意	危険	禁止
ガス炉1	ガス炉1	/	/	ピーク -選択可-	25sec -選択可-	0.015 -選択可-	0.030 -選択可-	注意 -選択可-	危険 -選択可-	禁止 -選択可-
ガス炉2	ガス炉2	/	/	平均 -選択可-	25sec -選択可-	0.040 -選択可-	0.100 -選択可-	注意 -選択可-	危険 -選択可-	禁止 -選択可-
業務用調理機器 (B3763)	業務用	/	/	平均 -選択可-	25sec -選択可-	0.040 -選択可-	0.080 -選択可-	注意 -選択可-	危険 -選択可-	禁止 -選択可-

#### ・ STD2 判定基準詳細

対象機器	対象機器区分	判定モード		測定モード (ピーク/平均値)	測定時間	判定値		判定基準		
		区分2 不完全燃焼防止機能付	区分1 製造年月			IL1 (vol%)	IL2 (vol%)	IL1以下	IL1 OVER	IL2 OVER
開放式ガスメーター	開放	/	～H20.3	ピーク	25sec	0.015	0.080	注意	危険	禁止
		/	H20.4～	ピーク	25sec	0.015	0.030	注意	危険	禁止
半密閉式燃焼器・風呂釜 (CF)	CF	なし	～H20.3	平均	25sec	0.040	0.080	注意	危険	禁止
		あり	～H20.3	平均	25sec	0.040	0.200	注意	危険	禁止
半密閉式燃焼器・風呂釜 (FE)	FE	/	H20.4～	平均	25sec	0.040	0.100	注意	危険	禁止
		/	～H20.3	平均	25sec	0.040	0.200	注意	危険	禁止
密閉式燃焼器・風呂釜 (BF)	BF	/	～H20.3	平均	25sec	0.080	0.200	注意	危険	禁止
		/	H20.4～	平均	25sec	0.080	0.100	注意	危険	禁止
密閉式燃焼器・風呂釜(CF)	CF	/	～H20.3	平均	25sec	0.040	0.200	注意	危険	禁止
		/	H20.4～	平均	25sec	0.040	0.100	注意	危険	禁止
密閉式燃焼器・温水供給付(CF)	CF	/	～H23.5	平均	25sec	0.040	0.200	注意	危険	禁止
		/	H23.7～	平均	25sec	0.040	0.100	注意	危険	禁止
ガス炉1	ガス炉1	/	/	ピーク -選択可-	25sec -選択可-	0.015 -選択可-	0.030 -選択可-	注意 -選択可-	危険 -選択可-	禁止 -選択可-
ガス炉2	ガス炉2	/	/	平均 -選択可-	25sec -選択可-	0.040 -選択可-	0.100 -選択可-	注意 -選択可-	危険 -選択可-	禁止 -選択可-
業務用調理機器 (B3763)	業務用	/	/	平均 -選択可-	25sec -選択可-	0.040 -選択可-	0.080 -選択可-	注意 -選択可-	危険 -選択可-	禁止 -選択可-





- 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、改良など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

〒532-0036 大阪市淀川区三津屋中 2-5-4

URL [www.new-cosmos.co.jp](http://www.new-cosmos.co.jp)