

一酸化炭素計
XC－353
取扱説明書

保証書付

- このたびは、一酸化炭素計 XC－353 をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
- この取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
- 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、できるだけ身近に保管し、お使い下さい。
- 包装箱の中に下記のものが入っています。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。

- ☐ 一酸化炭素計(XC－353)1
- ☐ 検査成績書1
- ☐ 取扱説明書1
- ☐ 単4形アルカリ乾電池2
(ガス検知器内蔵電池含む)
- ☐ 安全ピンアダプタ(C－18)1
(ネジ4本含む)



機器本体に内蔵されている電池は、工場調整に使用したものです。付属の電池と交換してお使いになることをおすすめします。

1. はじめに

- 本器は一酸化炭素を検知し、あらかじめ設定された濃度に達するとブザー、ランプおよび振動によって警報を発し、ガス中毒による事故の未然防止にお役立ていただくための一酸化炭素計です。

●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。

	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。
	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。
	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。
	取扱い上のアドバイスを意味します。

警告

防水について
本器をご使用になる場合は水などでガス検知口が濡れないように注意して下さい。
本器は使用上のやむをえない状況に対して機器内部への水の浸入による故障を防止することを目的として、新品の状態で JIS C0920-2003 保護等級 IP×7 に準拠した弊社の試験*を満足する防水構造としています。しかしながら、ガス検知口のフィルタエレメントが水などで濡れると正常なガス検知ができません。
また、実使用においては経年的なバッキンの劣化やシール面の劣化、異物の付着等により防水機能が低下しますので、ご使用に際してはできるだけ水濡れを避けて下さい。

*「7. 仕様 *3」P13 参照

保 証 書

製品名	一酸化炭素計
型式	XC－353
お買い上げ日	年 月 日
お買い上げ店名	
ご愛用者名	
ご住所	〒□□□□-□□□□ 電話番号 () -

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

- 保証期間
お買い上げ日より1ヶ年
- 保証範囲
仕様・取扱説明書に従った正常な使用状態で、製造上の責任による故障または損傷の場合、無償にて修理させていただきます。但し、無償修理は弊社製品または部品の取替えの範囲に限り、警報機本体以外に生じた損害は本保証書に定められた保証の対象ではありません。
- 保証の適用除外(以下は保証期間中でも有償修理させていただきます。)
1) 製品の誤用や取扱い不備、使用者の故意・不注意による故障または損傷。
2) 火災、地震、風水害、雷、異常気象、異常電圧、異常電磁波およびその他の天候、地変による故障または損害。
3) お客様自身による修理や改造に起因する事故または損傷。
4) 消耗品および消耗品を交換されなかったことによる故障または損傷。
5) その他弊社の責任によらない故障または損傷。
6) 日本国外での使用による故障または損傷。

新コスモス電機株式会社

●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： ・本器が警報を発しましたら、直ちにガス中毒防止のための必要なすべての処置をしてください。
・ガス検知口をふさがないようにして使用してください。

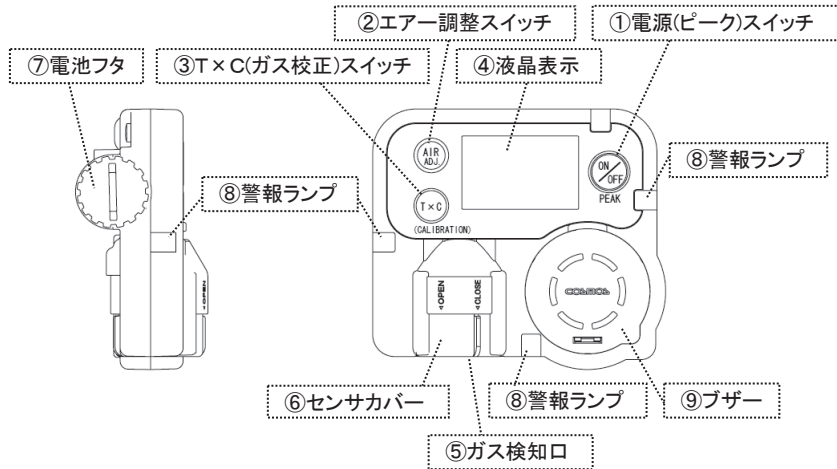
- 危険： 万一センサからの液漏れが発生した場合(機械的衝撃等で)
・衣類等に付着した場合、早急に水洗いしてください。
・目、耳等に入った場合は、応急処置として水洗いをし、至急医師の診察をお受けください。

- 警告： 必ず日常点検および定期点検をおこなってください。

- 注意： ・定められた法律・規則に準拠してご使用下さい。
・落下や衝撃等の機械的ショックは避けてください。
・高温多湿の場所・低湿低温の場所・車内等での保管や長期放置をしないでください。
・急激な温湿度変化や気圧変化は避けて下さい。機器の性能を損なうおそれがあります。
・本器が結露の場合は、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。
・雨天などで本器に水が付着した場合には、ご使用後すみやかに本器の表面の水を温いた布等で拭き取ったあと、本器の両側面をしっかりと持って 10 回程度振ってください。
(ガス検知口を指などで押さない様に注意してください。)
その後もう一度機器表面の水分を乾いた布などを押し当ててふき取って機器を常温で乾燥させてください。
水滴が付着したまま放置すると部品の腐食や、寒冷地では凍結し、故障の原因となることがあります。
・ガス検知口を指で直接押すなどしてフィルタを変形させないでください。防水性が損なわれるおそれがあります。
・振動警報は装着場所により気付きにくい場合がありますので注意してください。
・他のガス(水素、Nox、Sox、アルコール等)も検知しますので、測定環境を考慮してご使用ください。

2. 各部の名称および各種部品の説明

(1)機器本体



・機器本体の説明

①電源(ピーク)スイッチ	電源を ON/OFF するときに使用します。または、PEAK ホールド機能のときに使用します。
②エア―調整スイッチ	エア―調整(ゼロ調整)をするときに使用します。
③T×C(ガス校正)スイッチ	T×C(積算濃度/用語の説明)P14 参照)を表示するとき、および積算濃度警報を解除させるときに使用します。または、ガス校正をするときに使用します。 ※「ガス校正」の方法については、ガス校正キット(別売)の使用説明書を参照。
④液晶表示	ガス濃度等を表示します。(P4参照)
⑤ガス検知口	ガスを検知するところです。
⑥センサカバー	ガスセンサの収納部カバーです。
⑦電池フタ	電池収納部フタです。
⑧警報ランプ	警報を発すると点滅します。
⑨ブザー	警報音を発します。

(4)オプション品(別売)

品名	型式	概要
レーザーケース	C－19	機器全体を覆い、汚れや小雨の浸入を防止します。
耐熱レーザーケース	C－20	機器全体を覆い、汚れや小雨の浸入を防止します。また、耐熱材料を使用していますので一時的な高温の輻射熱等に対し機器の温度上昇を軽減します。(機器の使用温度範囲は変わりません)
ヘルメットクリップ用レーザーケース	C－21	ヘルメットクリップセット(ST-6)を用いたまま使用できるレーザーケースです。
クリップ付ストラップ	ST－3	ガス検知器の落下防止用に使用します。
ヘルメットクリップセット	ST－6	ガス検知器を周囲に溝のないタイプのヘルメットに装着することが出来ます。(対応ヘルメット:ミドリ安全製/SC-M シリーズ(MP タイプ)) ※安全ピンアダプタと同時に使用できません。
	ST－6A	ガス検知器を周囲に溝があるタイプのヘルメットに装着することが出来ます。 ※安全ピンアダプタと同時に使用できません。
簡易点検治具	EG－113	警報性能および指示精度の簡易点検に使用します。
点検用ガス	－	プッシュ缶型で、簡易点検に使用します。
ガス校正セット	EG－114	指示精度の点検やスパンガス校正に使用します。(校正用ガスは別売)

(5)交換部品(別売)

品名	型式	概要
フィルタエレメント (10 枚入り)	FE－2 (XC-353 用)	ガス検知口の防塵・防水用フィルタ

3. 使用方法

① 電源を入れる

- 【電源(ピーク)】スイッチを約3秒間押します。このとき”on”とカウントダウン”3→2→1”を表示し、自動的に「ガス濃度警報設定値表示」、「エア―調整」をおこなってからガス濃度表示になります。同時に、ブザー音、警報ランプ、パイプレーターも動作します。

警告

電源投入は、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、正確なガス検知ができません。



- ・本機器は、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。
- ・積算濃度(「用語の説明」P14 参照)を 0ppm にもどすには一旦電源を切ってください。

(2)LCD 表示



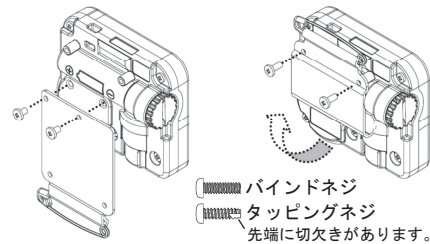
・LCD表示の説明

①ガス濃度表示	ガス濃度値をデジタル表示します。
②ガス濃度単位	ガス濃度の単位を表示します。
③1段目警報表示	1段目警報濃度以上になると点滅表示します。
④2段目警報表示	2段目警報濃度以上になると点滅表示します。
⑤PEAK 表示	ガス濃度が PEAK 値を表示しているときに表示します。
⑥電池残量表示	電池の残量を表示します。
⑦サブ表示	積算濃度値表示の際に”t-c”を表示します。ピーク値メモリ機能使用時にはピーク値が発生してから経過時間を表示します。

(3)安全ピンアダプタ(C－18)の取付方法

安全ピンアダプタを機器本体に取り付けることにより、安全ピンでの装着が可能になります。安全ピンアダプタの取付方法は下記のとおりです。

- ①バインドネジで、安全ピンアダプタを本体背面(図の位置)に取り付けます。
- ②安全ピンアダプタを下から折り曲げてタッピングネジで本体背面(図の位置)に取り付けます。

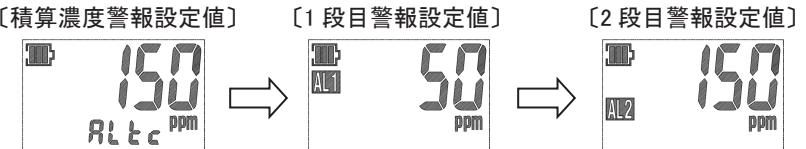


注意

- ・安全ピンアダプタを装着する際、身体を傷つけないようご注意ください。
- ・機器はなるべく顔の近くに装着されることをおすすめします。

●ガス警報濃度設定値表示

「積算濃度警報値」→「1 段目警報設定値」→「2 段目警報設定値」の順に表示します。

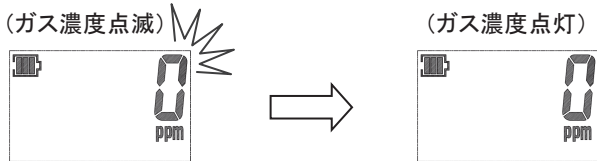


ガス警報濃度設定値(標準設定値)

対象ガス	一酸化炭素(CO)
積算濃度警報	150 ppm・h
1 段目警報	50 ppm
2 段目警報	150 ppm

●エア―調整

ガス濃度表示が点滅から”0”の点灯表示に変われば、エア―調整(ゼロ調整)が完了です。



エア―調整が完了すると、ガス検知可能です。

②ガス検知(警報状態)

注意

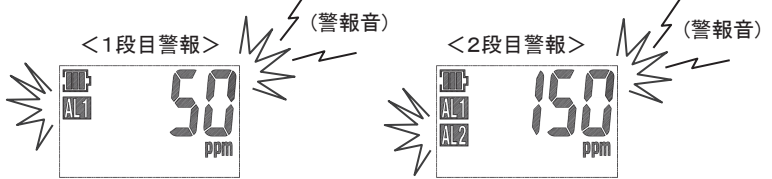
- ・検知範囲を超えたガス濃度(「7. 仕様 検知範囲」P13 参照)を長く検知すると、正確な検知ができなくなる場合があります。



- ・同時警報の場合、警報音鳴動の優先順位は①2段目警報②積算濃度警報③1段目警報です。
- ・ガス濃度表示がサービスレンジを超えた場合は、サービスレンジ上限値と「OL(オーバ―レンジ)」を交互表示します。

● 1段目および2段目警報

ガス濃度表示が1段目または2段目警報濃度設定値以上になると、警報音と振動により警報を発し、ガス濃度表示、警報表示および警報ランプが点滅します。



・警報音の周期および警報ランプの点滅周期は1段目より2段目のほうが早くなります。
・警報している間はLCD表示のバックライトが点灯します。

● 積算濃度警報

積算濃度“T×C”(「8. 用語の説明」P14 参照)が警報設定値以上になると、警報音と振動により積算濃度警報を発し、“ガス濃度表示”は“ALtc”との交互表示になり警報ランプが点滅します。
積算濃度警報は【T×C】スイッチを押すと解除されます。但し、“ガス濃度表示”と“ALtc”との交互表示は電源を切るまで継続します。

(積算濃度警報のみ発報した場合)



(2段目警報と積算濃度警報が同時に発報した場合)



積算濃度機能は機器の電源 ON から OFF まで自動でおこなわれます。

③ エアー調整 (ゼロ調整)

【エアー調整】スイッチを約 3 秒間押します。
ブザー音を発し、“Air”とカウントダウン”3→2→1”を表示してエアー調整の動作を始めます。機器の動作は電源投入時の(エアー調整)と同じですで、参照してください。(「3. 使用方法 エアー調整」P7参照)

・エアー調整は、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、正確なガス検知ができません。
・作業環境(温度、湿度)が大きく変化した場合には、正しくガス検知をおこなうためエアー調整をおこなってください。

⑦ 電源を切る。

【電源(ピーク)】スイッチを約 3 秒間押します。
“OFF”とカウントダウン”3→2→1”を表示し電源が切れます。
このとき、ブザー音、警報ランプ、バイブレーターが動作します。

4. 電池の残量警報および交換

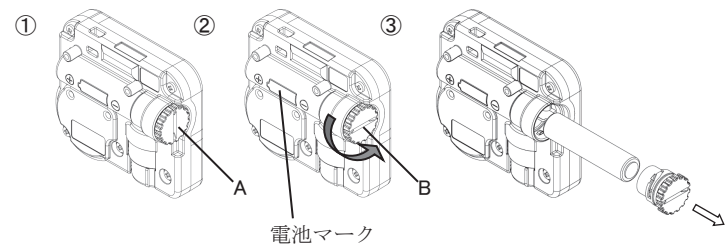
電池残量がなくなると、電池残量表示が下記のように1つずつ減っていきます。電池残量がなくなり使用不能になる前に、最後の1つが点滅し「ビッ、ビッ」と10 秒間隔の断続音にて注意を促します。(予備警報)
電池残量がなくなると、[Err.b]を表示し使用不能になり、警報音が鳴り続けます(終止警報。)警報音は電源を OFF にすると停止します。



下記の電池蓋を外して内部にある電池を、新しい単4形アルカリ乾電池に交換してください。

<電池の交換方法>

- ①電池フタのスリットが A の向きの時はロックされています。
- ②コインまたはドライバーで電池フタを左に回してスリットを B の向きにします。(ロックが外れた状態となります)
- ③電池フタを外して電池を交換します。(電池挿入の際は極性に注意してください)
- ④電池フタのスリットが B の向きの状態で機器本体に挿入します。
- ⑤電池フタをスリットが A の向きになるまで右に回します。(カチッとした感触と同時にロックされます)



・電池の挿入は電池の極性(+)、(-)を電池マークに合わせて入れてください。
・電池を逆向きに入れると、電源が入りません。
・電池フタの機器本体への装着後、電池フタのスリットが A の向きであることを確認してください。

④ ピークホールド機能(ピーク値を保持する機能)

【電源(ピーク)】スイッチを短く押すとPEAKが表示されます。
このPEAK表示をしている間のガス濃度のピーク値を保持します。
もう一度、【電源(ピーク)】スイッチを短く押すとピーク値をリセットして瞬時値表示にもどります。



・ピークホールド動作中はピーク値以上の濃度であればガス濃度表示が更新されますが、ピーク値未満のガス濃度では表示は更新されません。

⑤ 積算濃度表示

【T×C】スイッチを押している間だけ“積算濃度 t-c”を表示します。
スイッチを離すと通常ガス濃度表示に戻ります。
積算濃度は、電源を切るとリセットされ、次に電源を入れたときには、積算は“0ppm”からの再スタートとなります。

<通常ガス濃度表示>

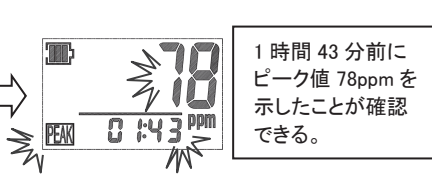


<積算濃度表示>



⑥ ピーク値メモリ機能(電源ONからOFFまでのピーク値を記憶し確認できる機能)

【電源(ピーク)】スイッチと【エアー調整】スイッチを同時に押します。
同時押ししている間だけPEAK表示が点滅し、電源ONから現在までのピーク値を表示します。このときサブ表示には、そのピーク値が発生してからの経過時間を表示します。



・ピーク値メモリ機能は、99 時間 59 分前までの詳細な時間表示はできませんが、100 時間を越えると、100H と OL を交互表示し、時間の詳細表示はできません。
また、時間は±5%程度の誤差を有します。
・電源を切っても【エアー調整】スイッチを押すと前回の電源ONからOFFまでのピーク値だけは表示できます。但し、次に電源を入れたらピーク値は“0ppm”にもどります。

△ 注意

- ・本機は電源を切った状態でもセンサを安定させるために微小電流を供給しています。ご使用にならない場合でも電池を入れたままにしておいてください。
- ・長期間、電池を入れられない状態でおきますとセンサの初期安定に時間を要し、エラーを生じる場合があります。そのような場合は、電池を入れ、電源を切った状態で1日以上置いてからご使用ください。

5. 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、いったん電池を外して再度電池を入れ操作してください。

LCD 表示	考えられる要因と対処方法
	電池残量がありません。電池を交換してください。
	清浄空気中で再度エアー調整をおこなってください。 何度おこなっても同エラーとなる場合は、購入した弊社代理店・販売店へ修理をお申し付けください。
	機器内部のデータ読み込みエラーです。 電池を一旦外して再度電池を入れ直してから電源を入れて、動作を確認してください。それでも復旧できない場合は、購入した弊社代理店・販売店へ修理をお申し付けください。
	機器内部のデータ読み込みエラーです。 電池を一旦外して再度電池を入れ直してから電源を入れて、動作を確認してください。それでも復旧できない場合は、購入した弊社代理店・販売店へ修理をお申し付けください。
	一酸化炭素センサが正しく取り付けられていない可能性がありますので、一酸化炭素センサの取り付け状態を確認してください。 一酸化炭素センサが正常に取り付けられているのに本エラーとなる場合は、購入した弊社代理店・販売店へ修理をお申し付けください。

上記の表示以外に操作スイッチや表示が正しく動作しない場合には、電池を一旦外して再度電池を入れ直してから、電源を入れて動作を確認してください。それでも復旧できない場合は修理をお申し付けください。

6. 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、水に濡れた際の処置を怠ったなど「安全にご使用いただくために」P2 参照)の記載事項に反した場合、および検知範囲外のガス濃度を検知した、使用温湿度範囲外で使用したなど(「7. 仕様」P13 参照)に記載している範囲外で使用した場合には、状況説明を添えて、定期点検をお申し付けください。

△ 注意
・センサの推奨交換周期は、お買い上げ日より 2 年です。2 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、2 年を目安に交換してください。
・センサの推奨交換周期は高濃度ガスまたは被毒性ガスの接触が適切、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。

(1) 日常点検

日常点検は、必ず始業前、清浄空気中でおこなってください。

① 動作の点検

機器の電源を入れたときに、ブザー音、警報ランプ、バイブレーターが動作し、液晶表示が正しく表示されていることを確認してください。
動作しなければ、お買い上げ店または弊社まで点検をお申し付けください。

② 警報性能の点検

機器をガス検知可能状態にし、警報可能濃度のガスを吹き掛けて警報する(警報音、警報ランプ、バイブレーター動作)ことを確認してください。警報しなかったり、濃度指示時に異常を感じられた場合は、弊社まで点検(ガス校正等)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合せください。

③ 電池残量の点検

電池残量があるか確認をおこなってください。
電池残量がない場合は、電池交換をおこなってください。(「4. 電池の残量警報および交換」P10 参照)

警報時や低温環境では電池の消耗が早くなります。

④ ガス検知口部の点検

ガス検知口がふさがれていないか、フィルタが汚れ等で目詰まりしていないか確認してください。
ガスが十分に通気できるように必要に応じて清掃やフィルタの交換をおこなってください。(「交換部品」P5、「フィルタエレメント交換方法」P12 参照)

△ 注意

ガス検知口のフィルタは内蔵されているセンサへの防塵の他に機器内部への水等の浸入を防ぐための部品となっております。
よってフィルタの表面を清掃する場合にはフィルタを指などで押したり、突いたりしないでください。変形や破損により防塵・防水機能が損なわれます。

7. 仕様

検知対象ガス	一酸化炭素(CO)
検知原理	定電位電解式
ガス採気方法	拡散式
検知範囲 (サービスレンジ)	0～300ppm (301～2000ppm)
分解能	0～350ppm:1ppm 350～2000ppm:50ppm
指示精度*1	±30ppm±1デジット
警報設定濃度 (標準設定値)	1段目 : 50 ppm 2段目 : 150 ppm 積算濃度 : 150 ppm・h
応答時間*2	30秒以内
表示方式	液晶デジタル(手動バックライト)
警報方式	ブザー鳴動、赤色ランプ点滅、液晶表示、バイブレーター(自動復帰)
付属機能	電池残量表示、ピークホールド機能、ピーク値メモリ機能、 積算濃度表示機能 ガス警報以外の警報機能(積算濃度、センサ異常、電池残量、 ゼロ調整不良) ガス校正機能
保護等級	IP67相当*3
警報音圧	95dB以上／30cm
使用圧力範囲	大気圧(800～1100hPa)
使用温湿度範囲	－10℃～40℃、30～90%RH以下(但し、結露なきこと)
電源	単4形アルカリ乾電池(LR－03) 1本
連続使用時間*4	約5000時間／無警報時(ガス濃度表示が20ppm以下)、20℃の場合
外形寸法	W66×D24×H57mm(突起部は除く)
重量	約68g(電池含む)
標準付属品	単4形アルカリ乾電池 1本、安全ピンアダプタ 1個(取付ねじ付)

・記載されている仕様は改良のため予告なく変更する場合があります。

*1 同一測定条件下による。サービスレンジは除く。

*2 90%応答、周囲温度は20±2℃の状態とする。

*3 新品の状態において JIS C 0920-2003 保護等級 IP67 に準拠した弊社の試験を満足する防塵防水構造です。但し、この保護等級 IP67 はガス検知について保証するものではありません。IP67 とは、被試験品内を最大 2kPa の減圧状態で粉塵試験を行い、内部に塵埃の堆積がない構造(IP6×)、および常温の水水道水、且つ静水の水槽に被試験品の最下端を水面から 1m の位置に静かに沈め、30 分間放置しても有害な影響を生じる水の浸入がない構造(IP×7)を意味します。
*4 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る場合があります。

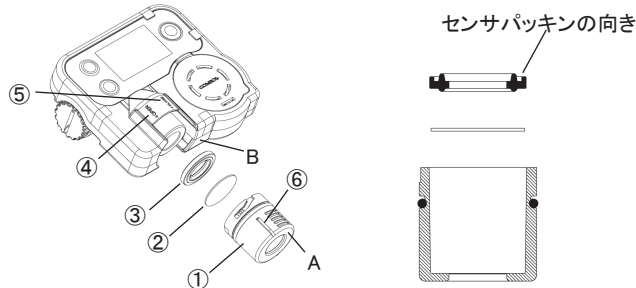
<フィルタエレメント交換方法>

① センサカバーの取り外し

- 1－1 センサカバーの凸部分⑥を左に回して機器本体の“ OPEN ” ④の位置にする。
- 1－2 センサカバー①を手前に引き出す。

② フィルタエレメントの取り外し

- 2－1 センサカバーの中にあるセンサパッキン③を傷つけないようにピンセットなどを用いて取り出す。
- 2－2 フィルタエレメント②を取り出す。



③ フィルタエレメントの取り付け

- 3－3 センサカバーの内側にフィルタエレメントを挿入する。
(フィルタエレメントが斜めにならないように注意する)
- 3－2 センサパッキンを向きに注意しながら挿入し、フィルタエレメントに密着させる。

④ センサカバーの取り付け

- 4－1 センサカバーの凸部分⑥を機器本体の“ OPEN ” ④に合わせながら挿入する。
- 4－2 センサカバーの凸部分⑥を右に回して機器本体の“ CLOSE ” ⑤の位置にする。
(正常に挿入されればセンサカバーの A 面は機器側の B 面と同じ位置になります。)

(2) 定期点検

1 ヶ月に1回以上は指示精度(「7. 仕様 指示精度」P13 参照)の点検をおこなってください。また、6 ヶ月に 1 回以上はガス校正を、1 年に1回は弊社に定期点検を依頼されることをおすすめします。(有料) なお、簡易的な指示精度の点検は簡易点検治具(別売)にて、ガス校正はガス校正キット(別売)にてお客様自身でおこなうこともできます。(「オプション品」P5 参照)

防水機能を保つため、センサパッキンおよび O リング類は定期点検時に同時交換する事をおすすめします。

8. 用語の説明

エアー調整 : ガス濃度表示を“0ppm”(ゼロ)に調整する機能。
サービスレンジ : ガス検知により濃度の指示を示すが、指示精度外となる範囲。
積算濃度 : ガス暴露時間(hr)とガス濃度(ppm)の積で表し、本器では1分間平均濃度の積算値を60分で除して算出する。なお、時間計算は±5%程度の誤差を有し、単位は便宜上“ppm”としている。
(例えば、CO100ppmを30分間連続暴露した場合は、100ppm×30/60＝50ppm・hとなる。)
ガス校正 : 校正用(標準)ガスの濃度に機器の指示値を合わせること。
スパンガス校正ともいう。

● 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、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。



〒532-0036 大阪市淀川区三津屋中 2-5-4

https://www.new-cosmos.co.jp/