

低濃度酸素モニター

OXY-Lo / OXY-Lo-S

取扱説明書

このたびは、本製品をお買い上げ頂き誠にありがとうございました。

●この取扱説明書をよくお読みのうえ、安全に正しくお使いください。

●本書内には保証書が付いています。

お買い上げ日・販売店名などをご記入のうえ、本体と一緒に大切に保管してください。



販売元:  **AS ONE**

製造元:  **株式会社 イチネン 製作所**

*「JIKCO」はイチネン製作所が製造するガス検知器のブランド名です

*注意: 本製品は医療用ではございません。

低濃度酸素を測定するときは、酸素欠乏防止対策を必ず行ってください。酸欠の恐れのある場所では有識者（酸素欠乏危険作業主任者資格取得者など）の指示に従い、細心の注意をはらって濃度測定をしてください。

本製品に使用しているガルバニ電池式センサーは、時間と共に徐々に劣化します。

正常空気において1か月に1回以上を目安にスパン調整を行ってください。

長期間調整を行わない場合、測定能力の低下や不正確な値を表示するなど、

ご使用される上で深刻な問題になる可能性があります。

酸素センサーは、測定環境の変化で出力も変動します。温度・湿度・気圧などの急激な変動がある場合は、センサー出力が異常となることがあります。

本製品は研究用のため、安全を保障するための製品ではございません。






目次

1 安全にお使いいただくために.....	1
2 注意事項.....	1
3 異常が発生した場合.....	2
4 お使いになる前に.....	2
4.1 標準付属品の確認.....	2
4.2 オプション（分離型にのみ適用）.....	2
5 各部の名称.....	3
5.1 前面.....	3
5.2 背面.....	3
5.3 電池ボックス内.....	3
5.4 センサー分離型.....	4
6 電池の入れ方・交換の方法.....	5
7 センサー分離型の取り付け方法.....	5
8 設置.....	5
9 スパン(大気)調整 / ゼロ調整の方法.....	6
10 LCD 表示.....	8
11 センサー交換について.....	10
11.1 センサー交換の必要性.....	10
11.2 センサーの交換時期(10 LCD 表示 参照).....	10
11.3 センサー交換方法:内蔵型の場合.....	11
11.4 センサー交換方法:分離型の場合.....	11
12 製品仕様・特徴.....	12
12.1 搭載センサー特徴.....	12
12.2 無酸素状態(インキュベーター内など)でのご使用について.....	12
12.3 仕様一覧.....	12

1 安全にお使いいただくために

この取扱説明書には、本製品を安全に正しくお使いいただくために大切な情報が記載されています。
製品をお使い頂く前に、本書をよくお読みになり、内容を十分に理解された上で本製品をご使用下さい。

2 注意事項

<p>けが・破損</p> 	<p>1) 振動の激しい場所や傾いた場所、不安定な場所には置かないで下さい。製品が落下し破損の原因になります。</p> <p>2) 本製品のセンサー内には電解液が入っています。破損等により電解液が漏出した場合は、ビニール袋に入れて液が他の物に付着しないようにしてご返却ください。万一電解液が付着した時は大量の水道水で洗い流してください。その後必要であれば速やかに医師の手当てを受けて下さい。</p>
<p>分解</p> 	<p>1) 改造は決して行わないでください。</p> <p>2) 分解を行なわないでください。</p>
<p>電源</p> 	<p>1) 電池の極性(プラス・マイナス)を間違わないでください。</p> <p>2) 電池を入れて本製品が濃度表示するまでは、むやみにボタン操作を行わないで下さい。</p>
<p>センサー</p> 	<p>1) 振動や衝撃を与えないでください。センサー内の電解液が揺動し測定値が不安定になる場合があります。</p> <p>2) 結露や水滴がつく可能性がある環境で使用しないでください。測定値に影響が出る場合があります。</p> <p>3) 検知部を塞ぐような使用方法はしないでください。</p> <p>4) 大気圧±10%以内でお使いください。 急激な気圧変動のない環境でお使い下さい。</p>
<p>その他</p> 	<p>1) 本製品を投げないでください。落下させないでください。</p> <p>2) 水などの液体や、ほこり、金属粉等が入る環境で使用しないでください。</p> <p>3) 本製品は温度変化が測定値に影響を及ぼす場合があります。 温度変化に注意してご使用ください。</p>

3 異常が発生した場合

- ① 本製品に異常が発生した場合、直ちに単 4 アルカリ電池を抜き取り、販売元:アズワン(株)、製造元:(株)イチネン製作所、または、購入元へ機器の症状や使用状況などをご連絡下さい。
- ② 本製品を破棄する場合、(株)イチネン製作所へ連絡の上お送り下さい。その際の送料はご負担願います。
- ③ ご購入後 1 年未満で、取扱説明書等の注意書きに従った正常な使用方法で本製品が故障した場合は、無償の引取修理となりますので、販売元:アズワン(株)、製造元:(株)イチネン製作所、または購入元にご連絡下さい。

4 お使いになる前に

4.1 標準付属品の確認

梱包箱の中身を確認してください。

【標準付属品】

製品	製品本体	1 台
①	単 4 アルカリ電池(テスト用付属)	2 本
②	取扱説明書(本書)	1 部
③	保証書(本書)	1 部
④	センサー(分離型のみ)	1 個
⑤	ケーブルコード(分離型のみ)	1 本

4.2 オプション (分離型にのみ適用)

インライン治具 BF-JK1/4(品番:1-5243-21) または BF-JK1/8(品番:1-5243-22)

交換用酸素センサー OXY-Lo 内蔵型用 SOX-N1(品番:60-6342-30)

OXY-Lo-S 分離型用 SOX-N2(品番:61-4669-41)

* 末尾の分数表記が適合テーパめねじ Rc サイズを示します。継手はお客様にてご用意ください。



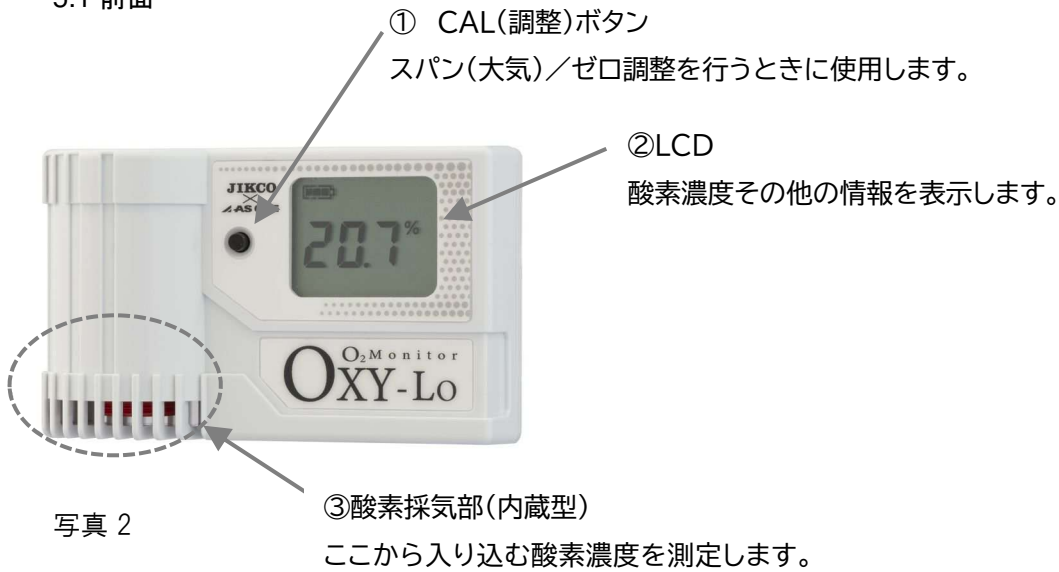
写真 1

※ワンタッチ継手は付属しません

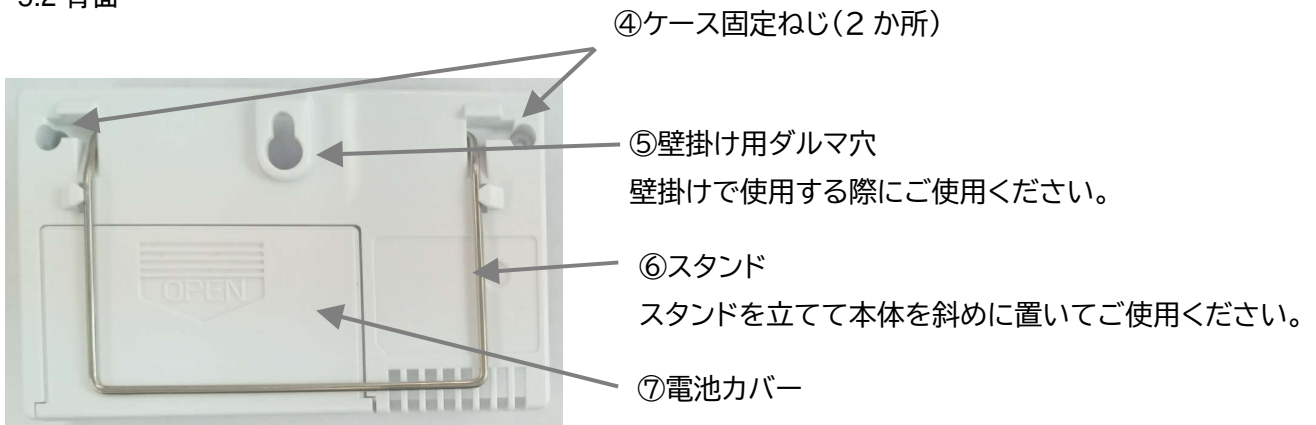
オプション品をご希望の方は、
販売元:アズワン(株)、製造元:(株)イチネン製作所、
または購入元へ連絡してください。

5 各部の名称

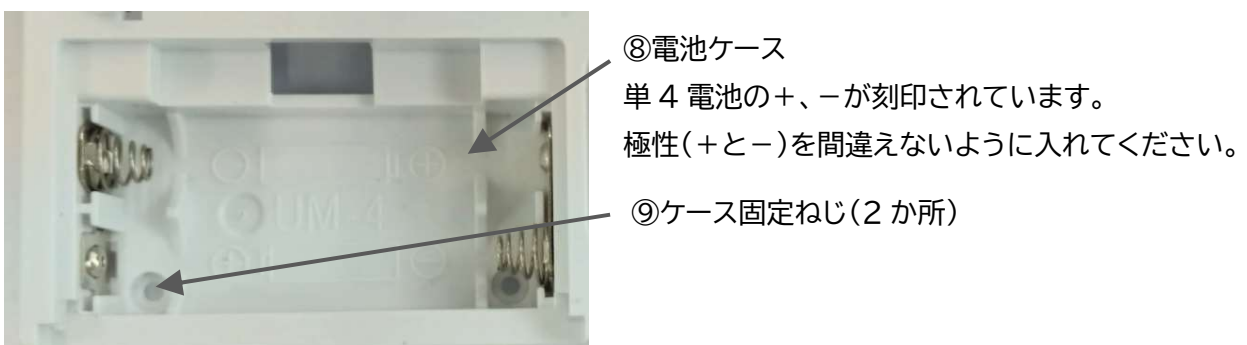
5.1 前面



5.2 背面



5.3 電池ボックス内



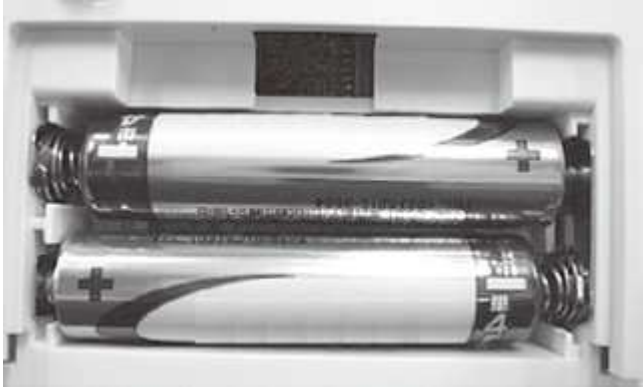


写真 5

⑩単4アルカリ電池が入った状態です。
極性(+と-)を間違えないように入れてください。

5.4 センサー分離型



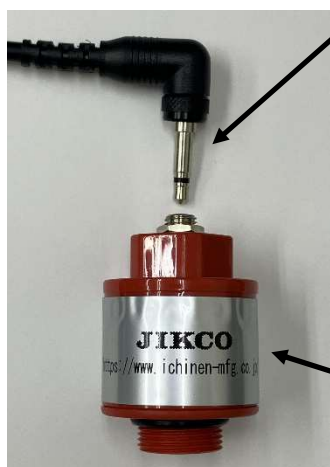
写真 6

① カールコードのコンネクター差込口です。
本体左側面部にあります。



写真 7

② カールコードの本体差込コネクターです。



③ カールコードのセンサー差込口(イヤフォンジャック)です。
(固定ねじが付いています)

④ 分離型のセンサーです。

写真 8

6 電池の入れ方・交換の方法

- ・本体裏面にある、電池カバーを刻印されている矢印のとおり、下にスライドさせます。
- ・単 4 アルカリ電池を極性(プラス・マイナス)が間違いないように取付けます。
 - *このときCALボタンを押さないでください。
 - *LCD表示が出るまで数秒間(2~15秒間)かかる場合があります。
- ・外した電池カバーを本体に取付けます。
- ・プラスマイナスを逆にに入れてしまうと電源が入りません。



電池を交換する場合は2本とも新品の電池に交換してください。

7 センサー分離型の取り付け方法

- ・本体左側面部にあるコネクタ差込口に、カールコードのコネクタ(ねじが付いていない側)を差し込んでください。
- ・カールコードのイヤフォンジャック(ねじが付いている側)をセンサーにカチッと音がするまで差し込んでください。
- ・イヤフォンジャックについているねじを時計回しに締め付けてください。

8 設置

- ・スタンドを立ててお使いください。スタンドを折りたたんで寝かせてお使いになる事もできます。
- ・上下逆さまにしてのご使用は出来ません。
- ・お使いになる姿勢の状態で「9 スパン(大気)調整/ゼロ調整方法」を実施してください。
- * お使いになる姿勢と異なる姿勢で調整を行うと正しい測定ができない場合があります。

9 スパン(大気)調整 / ゼロ調整の方法

本製品は、正常空気(通常状態の空気のこと)を基準としてスパン(大気)調整を行い、零位調整標準ガスを使用してゼロ調整を行います。

◇ 操作概要

本体前面にある「CAL」ボタンを押し続けると、4 秒間のカウントダウンがはじまり、4 秒ごとにLCD アイコンの「CAL」と「ZERO」の表示が入れ替わります。

「CAL」アイコンが表示されているときにボタンを離すとスパン調整、「ZERO」アイコンが表示されているときにボタンを離すとゼロ調整が実施されます。

<スパン調整の方法>

- ① 電池を入れたら、暖機時間として 3 分間以上センサーを静置して下さい。
酸素濃度が低下する可能性のある場所やその他ガスが発生する恐れのある場所は避けてください。
また呼気(息)がセンサーにあたっていない事を確認してください。
- ② 本体前面にある「CAL」ボタンを押してください。LCD アイコン「CAL」が点灯している間(4 秒間をカウントダウンしている間)に**ボタンを離します**。
- ③ LCD アイコン「CAL」が点滅し、濃度表示部に「CAL」が表示されます。酸素濃度値が表示されたら調整は完了です。
- ④ 調整完了直後の酸素濃度表示が $20.7 \pm 0.1\%$ であることを確認して下さい。

<ゼロ調整の方法>

- ① 電池を入れたら暖機時間として 3 分間以上センサーを静置し、さらに零位調整標準ガスを 3 分間以上暴露してください。
- ② 本体前面にある「CAL」ボタンを押してください。LCD アイコン「ZERO」が点灯している間(4 秒間のカウントダウンの間)に**ボタンを離します**。
- ③ LCD アイコン「CAL」が点灯、さらに「ZERO」が点滅し、濃度表示部に「CAL」が表示されます。
酸素濃度値が表示されたら調整は完了です。
- ④ 調整完了直後の酸素濃度が $0.00 + 0.01\%$ であることを確認して下さい。

* 調整が正しく完了しない場合

- ・零位調整標準ガスを暴露させているのにスパン調整を行った場合、または大気中なのにゼロ調整を行った場合は「Err」(調整エラー)表示になります。

それぞれの調整に対して正しいガスがセンサーに暴露されるようにしてください。

- ・ゼロ調整はオプションのインライン治具の使用をお勧めします。調整している時間内に零位調整標準ガスがセンサーに正しく暴露されないと調整結果が正しくない場合があります。また、エラー表示となる場合があります。

- ・調整エラーが出た場合は暴露させたガスを再確認してください。再度同じ手順を繰り返すことで再調整ができます。

・調整をキャンセルして元の測定状態に戻したい場合は、一旦電池を抜いてしばらく放置(1分程度)し、再度電池を入れてください。

・センサー出力が安定していない場合もエラー表示が出る場合があります。

一旦電池を抜いてしばらく放置(1分程度)し、再度電池を入れて再度調整を行ってください。

それでもエラー表示になる場合はセンサー不良の可能性があります。

・LCD が「- - -」と表示された場合はセンサー断線を示します。

内蔵型の場合は内蔵したセンサーと基板の結線が断線している場合があります。

分離型の場合は外付けセンサーと本体コネクタ、または本体内の結線が断線している場合があります。

ケーブル両側コネクタがしっかり接続されているかをご確認頂ください。

* スパン、ゼロ調整で暴露しているガスが正常なのにエラー表示が消えない、接続は正常なのに断線表示が消えない場合は販売元:アズワン(株)、製造元:(株)イチネン製作所、または購入元にご連絡ください。



低濃度酸素を測定するときは、酸素欠乏防止対策を必ず行ってください。

酸素欠乏の恐れのある場所では有識者(酸素欠乏危険作業主任者資格取得者など)の指示に従い、細心の注意をはらって濃度測定をしてください。

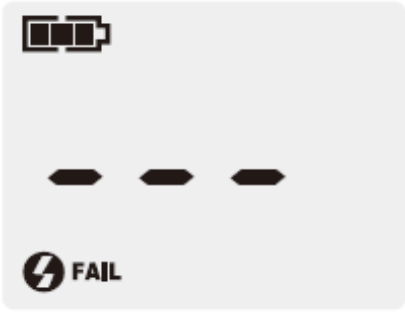
本製品に使用しているガルバニ電池式センサーは、時間と共に徐々に劣化します。正常空気において1か月に1回以上を目安にスパン調整を行ってください。長期間調整を行わない場合、測定能力の低下や不正確な値を表示するなど、ご使用される上で深刻な問題になる可能性があります。



酸素センサーは、測定環境の変化で出力も変動します。温度・湿度・気圧などの急激な変動がある場合は、センサー出力が異常となることがあります。

本製品は研究用のため、安全を保障するための製品ではございません。

10 LCD 表示

通常測定	製品寿命注意
	
<p>通常の酸素測定時の酸素濃度表示です。</p>	<p>センサー寿命判断で、製品の寿命が近づいている場合に LCD アイコン「MAINTE.」が表示されます。 測定は可能ですが、速やかにセンサー交換を行ってください。</p>
スパン調整(カウントダウン中)	ゼロ調整(カウントダウン中)
	
<p>調整ボタンを押してスパン調整のカウントダウンを行っているときの表示です。 (表示は 4.0→3.0→2.0→1.0 に変わります)</p>	<p>調整ボタンを押してゼロ調整のカウントダウンを行っているときの表示です。 (表示は 4.0→3.0→2.0→1.0 に変わります)</p>
スパン調整実行中	ゼロ調整実行中
	
<p>「CAL」アイコンが点滅します。 スパン調整を行なっている最中に表示されます。</p>	<p>「CAL」アイコンが点灯、「ZERO」アイコンが点滅します。 ゼロ調整を行なっている最中に表示されます。</p>

断線	
	
<p>内蔵型の場合、内蔵センサーと本体基板の断線 分離型の場合は外付けセンサーと本体コネクタまたは内部ハーネスが断線しているときに表示されます。</p>	

センサー寿命による使用停止	調整エラー
	
<p>センサー寿命判断で製品が使用できなくなった場合「LIF」表示とLCDアイコン「MAINTE.」が表示されます。これらが表示された場合は、以降の使用ができません。速やかにセンサー交換を実施してください。</p>	<p>正しく調整出来なかった場合に表示されます。調整をやり直しても表示がクリアされない場合は、センサーの異常が考えられます。</p>

*断線表示「---」が出ない場合でも、正常空気状態において表示された値が異常な上下動を示している場合は断線している可能性があります。

一旦電池を取り外し再度入れ直しても「---」表示が消えない、または異常な表示値の上下動が変わらなければ、販売元：アズワン(株)、製造元：(株)イチネン製作所、または購入元にお問い合わせください。

電池寿命表示



単4アルカリ電池の容量が減ってきた時に電池アイコンの容量が変化します。容量が1つになった場合、新しい電池に交換してください。

11 センサー交換について

11.1 センサー交換の必要性

本製品の搭載センサーは電池を入れた状態でなくとも経年劣化します。

期待寿命は約2年間ですが製品保証期間ではありません。

交換用酸素センサー OXY-Lo 内蔵型用 SOX-N1(品番:60-6342-30)

OXY-Lo-S 分離型用 SOX-N2(品番:61-4669-41)

11.2 センサーの交換時期(10 LCD 表示 参照)

① LCD アイコン「MAINTE」が点灯した場合。

※センサー寿命診断機能で、センサー交換時期と診断された場合に点灯します。

② LCD アイコン「MAINTE」が点灯し 7 セグ LCD「LIF」が表示された場合。

※センサー寿命診断機能で、酸素濃度測定が不可能と診断された場合に点灯します。

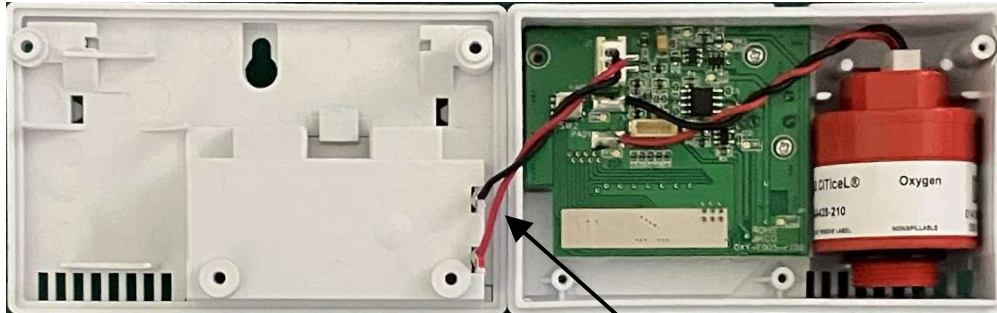
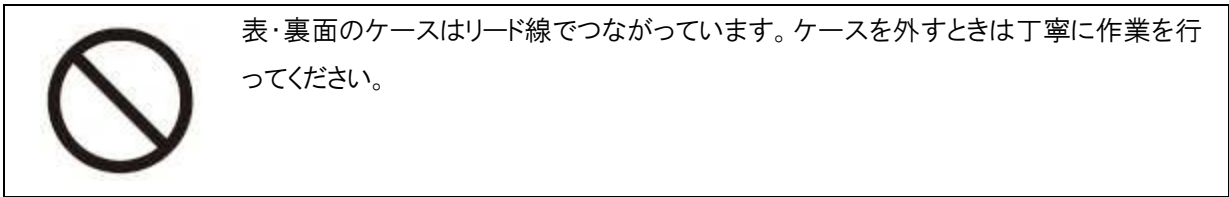
③ LCD アイコン「FAIL」が点灯し 7 セグ LCD「Err」が表示された場合。

※センサー寿命診断機能で、調整エラー(調整の方法が誤った場合や、センサーが異常な出力をしている場合)と診断された場合に点灯します。

④ 酸素濃度値の表示が安定しない場合。

11.3 センサー交換方法:内蔵型の場合

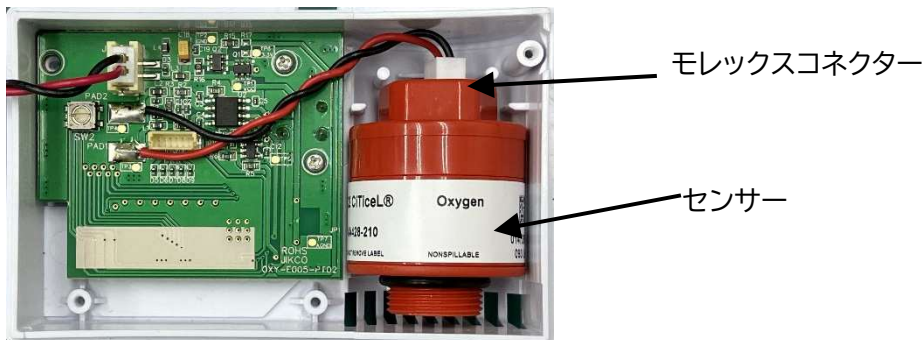
- ① 電池カバーを外し、電池を抜いてください。
- ② 本体裏面 上部にある2つのねじと電池ボックス内にある2つのねじを外してください。



リード線

このリード線で表・裏面がつながっています。

- ③ 表面ケースにあるセンサーと接続されているモレックスコネクタを外し、新しいセンサーと交換してください。



- ④ リード線を切ったり挟みこんだりしないように気を付けながら、本体ケースを4つのねじで固定してください。
- ⑤ 単4アルカリ電池の極性(プラス・マイナス)を間違いないように取り付けてください。
- ⑥ 9スパン調整 / ゼロ調整の方法に従い、スパン調整、ゼロ調整を実施してください。

11.4 センサー交換方法:分離型の場合

- ① 電池カバーを外し、電池を抜いてください。
- ② センサーと固定されているカールコードの固定ねじを外し、新しいセンサーと交換してください。
- ③ 単4アルカリ電池の極性(プラス・マイナス)を間違いないように取り付けてください。
- ④ 「9スパン(大気)調整 / ゼロ調整の方法」に従い、スパン調整、ゼロ調整を実施してください。

12 製品仕様・特徴

12.1 搭載センサー特徴

本製品は安定度及び応答速度の高いガルバニ電池式酸素センサーを用い、さまざまなフィールドでご使用いただくために開発した酸素モニターです。用途に合わせて、センサー内蔵型とセンサー分離型を選定いただけます。酸素センサーはお客様で比較的簡単に交換できる仕様ですので、製造元に返却することなくご使用いただけます。

12.2 無酸素状態(インキュベーター内など)でのご使用について

本製品に搭載したセンサーは、1週間以上など長期の無酸素状態環境に置かれると、センサー感度が大幅に低下する場合があります。

実験などで、無酸素状態での酸素濃度監視の用途でお使いになりたい場合は、できるだけ無酸素状態へのさらし時間を少なくし、一度実験が終了した時点で正常空気下に本製品を取り出して、次のご使用の直前に大気調整をして下さい。(※取り出してから最低でも2時間以上経過させた状態)無酸素状態でお使いいただける最長期間は2週間程度です。

12.3 仕様一覧

測定ガス	酸素 O ₂
測定原理	ガルバニ電池式
測定範囲	0.00~25.0%
	25.0~30.0%(サービスレンジ)
測定精度※	±0.1%(0.00~9.99%)
	±0.5%(10.0~25.0%)
分解能	0.01%(0.00~9.99%)
	0.1%(10.0~25.0%)
調整値	20.7%固定
使用温度/湿度範囲	5~40℃ / 5~85%RH(結露無きこと)
使用気圧範囲	大気圧±10%以内
電源/連続使用時間	単4アルカリ電池×2本/約4,400時間
外形寸法	H55XW88XD35.5(25)mm
質量	125g(内蔵型)

※当社試験条件による実績

<製品保証>

保証書

本製品は厳正な検査を経て出荷されておりますが、万一保証期間内に右記保証規定(1)に基づく正常な使用状態での故障の節は右記保証規定により修理いたします。

品名	低濃度酸素モニター		
型式	OXY-Lo / OXY-Lo-S		
機番			
保証期間	お買い上げ日より1年間		
お買い上げ日	年	月	日
お客様	様		
ご住所			TEL:
取り扱い店名			担当者印
住所			TEL:

アズワン株式会社



株式会社 イチネン 製作所

保証規定

- (1) 弊社商品を、当該商品の取扱説明書所定の使用方法及び使用条件、あるいは当該商品の仕様または使用目的から導かれる通常の使用方法及び使用条件の下で使用され故障が生じた場合、お買い上げの日より一年間無償修理いたします。
- (2) 次の場合、保証期間中でも有償修理とさせていただきます。
 - ・誤使用、不当な修理・改造による故障。
 - ・本品納入後の移動や輸送あるいは落下等による故障。
 - ・火災、天災、異常電圧、公害、塩害等外部要因による故障。
 - ・接続している他の機器が原因による故障。
 - ・車両・船舶等での使用による故障。
 - ・消耗部品、付属部品の交換。
 - ・本保証書の字句を訂正した場合、購入年月日・購入店の記入がない場合、及び保証書の提示がない場合。
- (3) ここで言う保証とは、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害は、ご容赦頂きます。
- (4) 本保証書は日本国内においてのみ有効です。

アズワン株式会社



株式会社 イチネン 製作所

◎商品についてのお問い合わせは

カスタマー相談センター

TEL 0120 - 700 - 875



スマートフォンから

問い合わせ専用 URL <https://help.as-1.co.jp/q>

受付時間: 午前9時~12時、午後1時~5時30分
土・日・祝日、および弊社休業日はご利用できません。

◎修理・校正についてのお問い合わせは

修理窓口

TEL 0120 - 788 - 535



スマートフォンから

問い合わせ専用 URL <https://www.as-1.co.jp/faq/support/>
(E-mail) repair@so.as-1.co.jp

受付時間: 午前9時~12時、午後1時~5時30分
土・日・祝日、および弊社休業日はご利用できません。

◎商品についてまたは
修理・校正についてのお問合せは

お問合せ窓口

TEL 03-6311-6236

問い合わせ専用 URL

<https://www.ichinen-mfg.co.jp/contact/gas/>

(E-mail) gas-j@ichinen.co.jp

受付時間: 午前9時~12時、午後1時~6時
土・日・祝日、および弊社休業日はご利用できません。

2025年6月 第2版
Made in Japan