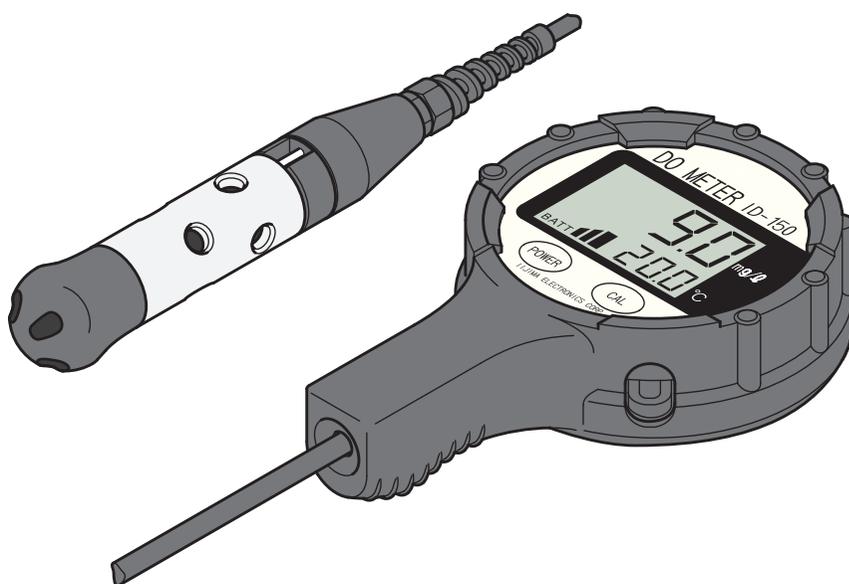


溶存酸素計

DOメーター／ID-150

取扱説明書

保証書付



このたびは、DOメーター／ID-150をお買い上げいただき誠にありがとうございます。
DOメーター／ID-150は、溶存酸素(DO)、水温を同時に測定する計器です。

本書は、DOメーター／ID-150を正しく安全にお使いいただくために、操作方法や注意事項を説明しています。ご使用前に必ずお読みいただき、十分に理解していただいたうえで正しく安全にお使いください。

また、本書はいつでも見ることができるよう、機器の近くに大切に保管してください。



飯島電子工業株式会社

❖ ご使用になる前に

1. 安全上のご注意 (必ずお守りください。)

使用される人や他の人への危害、物的損害を未然に防止するため、必ずお守りいただきたいことを、次のように説明しています。

・表示内容を見逃して誤った使い方をしたときに生じる危害や物的損害の程度を、次の表示で区分し説明しています。

 **警告** この表示の項目は、表示を見逃して誤った取扱いをすると、「死亡または重症を負うことが想定される危害の程度」を表します。

 **注意** この表示の項目は、表示を見逃して誤った取扱いをすると、「傷害を負うことが想定されるか、または物的損害の発生が想定される危害・損害の程度」を表します。

 **注記** この表示の項目は、表示を見逃して誤った取扱いをすると、「測定に悪い影響を及ぼし、正しい測定結果が得られない可能性が想定される損害の程度」を表します。

・お守りいただきたい内容の種類を、次の絵表示で区分し説明しています。

 このような絵表示は、気をつけていただきたい「注意」の内容です。

 このような絵表示は、してはいけない「禁止」の内容です。

 このような絵表示は、必ず実行していただきたい「指示」の内容です。

警告

電解液が皮膚や目に入ったときは、すぐに流水で洗い流してください。

 異常に気づいた場合は、できるだけ早く医師の診察を受けてください。

注意

本計器、プローブを落としたり、ぶつけたりしないでください。

 計器故障の原因となります。
またプローブに衝撃をあたえると、測定値が実際のDO値より高くなる場合があります。

ケーブルを強く折り曲げないでください。

 断線の原因となります。

ドライバーなど、先の尖った物で各キー操作をしないでください。

 計器故障の原因となります。

自動車の車内などに、本計器を放置しないでください。

 非常に高温になり、計器故障の原因になります。

室内に保管してください。

 温度や湿度が高くなりやすい場所や、腐食性ガスの多い場所は避けてください。

電池は正しく取り扱ってください。

電池は誤った使い方をすると破裂や発火の原因となることがあります。また、液漏れをして機器を腐食させたり、手や衣服を汚す原因となることがあります。次のことは必ずお守りください。

 ・電池の極性（+と-）は間違えないように入れてください。
・使えなくなった電池は機器の中に入れておかないでください。
・使用済みの電池は、各自自治体の処分方法に従ってください。

 ・新・旧電池や種類の違う電池を一緒に使用しないでください。
・加熱・分解したり、水や火の中に入れておかないでください。
・金属物と一緒に保管しないでください。
・被覆のはがれた電池は使用しないでください。



注意

電池は指定以外のものは使用しないでください。



機器が作動しない原因となることがあります。

<使用可能な電池>

アルカリ乾電池

<使用してはいけない電池>

上記以外の種類の乾電池は使用しないでください。

ワグニットを抜き差しする時は、水滴を拭き取って行ってください。



拭き取らずに行くと、プローブ/ワグニットの間に水滴が入り故障の原因になります。

活性汚泥方式の浄化槽を測定の際は、かくはんよく攪拌翼にプローブが巻き込まれないようにしてください。



直射日光など紫外線が当たる場所に長時間放置しないでください。



パネルシートの破損の原因となり、防水効果が得られなくなります。

各キーは、強く押しすぎないようにしてください。



強く押しすぎると、パネルシートが延びて防水性が悪くなることがあります。

結露しないようにしてください。



雨などによって湿度の高い日に、電池フタを開閉した場合、内部結露する場合があります。

ワグニットの抜き差し時、又は、電池フタの開閉時はリングにゴミ、ホコリが付着していないことを確認してください。



ゴミ、ホコリが付着していると防水効果が得られなくなります。

お手入れの際、アルコール・シンナーなどを使用しないでください。



破損の原因となります。

ワグニットやラバーキャップを外した状態で、水中に入れしないでください。



注記

- ・本計器は、DOを測定するための計器です。本計器をDO測定以外の目的で使用しないでください。
- ・DO測定に本計器を使用中、水温センサーに触れないでください。
- ・測定中はCALキーを1秒以上長押ししないでください。校正が実行され、正常に測定できません。
- ・測定中は、温度の急激な変化を避けてください。
- ・プローブ部は、水中に入れる際ゆっくりと入れてください。
- ・沈殿槽など流速のない測定環境では、一定以上の流速を与えてください。
- ・ご使用にならないときも、ワグニットをセットした状態で、必ず電源を切って室内に保管してください。
- ・計器本体は防水仕様のため、電池フタには必ずOリングを取り付け、きちんと閉めて使用してください。電池フタを開けた状態で使用すると水入りして故障の原因となります。
- ・本体の防水構造(IP67準拠)は真水における規格のため、界面活性剤が混じった液体での使用はしないでください。界面活性剤が混じった液体での使用の場合、この規格を満たさないことがあります。
- ・近くに、無線機や携帯電話の電磁波発生源があると、測定に影響のする場合があります。電磁波発生源のない環境で取り扱ってください。
- ・本計器を汚してしまった時は、直ちにかたく絞ったタオルで拭き取ってください。また、流水による水洗いは行わないでください。
※蛇口などからの流水は高い水圧がかかる為に本体内に水入りして、故障する場合があります。
- ・本計器のこびりついた汚れを落とす場合は、スポンジに水を含ませて擦りその後、乾いたタオルで拭くときれいになります。
当社推奨のスポンジ：メラミンフォーム製のスポンジ(激落ちくんなど)をお勧めいたします。
- ・有機溶媒などの薬品を含む測定水の場合、変形や損傷の恐れがありますので測定しないでください。

◆本書に記述している「ワグニット」は、弊社「酸素センサー」の登録商標です。

2. 同梱品の確認

開梱したら、次のものが揃っていること、それらに損傷がないことを確認してください。
万が一、不足しているもの損傷しているものがある場合は直ちにご購入された販売店または直接弊社までお問い合わせください。

内容物

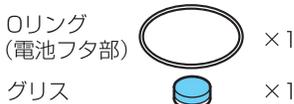
DOメーター／ID-150×1



取扱説明書兼保証書(本書)×1

本体メンテナンスキット×1

(型式：IDMKH51)



ワグニット×1

(型式：WA-TX)

・プローブに実装済みです。

回収用封筒 ×1



- ・本書に記述している「ワグニット」は、弊社「酸素センサー」の登録商標です。
- ・回転防止シールが貼ってあります。膜液交換時に剥がしてください。



プローブメンテナンスキット×1

(型式：IDMKP51)



膜液交換カートリッジ×1

(型式：TXC51)

隔膜カートリッジ ×1 電解液 ×1

手袋 ×1set

処分用袋 ×1
(水分吸収剤入り)



単4形アルカリ乾電池×3

本体に実装済みです。

ケーブルホルダー×1

(型式：HLD-1)

本体に取り付け済みです。

別売品

膜液交換カートリッジ

(型式：TXC51)

隔膜カートリッジ ×1
手袋 ×1set
電解液 ×1
処分用袋 ×1
(水分吸収剤入り)

本体メンテナンスキット

(型式：IDMKH51)

Oリング(電池フタ部) ×1
グリス ×1

プローブメンテナンスキット

(型式：IDMKP51)

3Pガイド ×1
スプリング小 ×3
スプリング大 ×1
M3×10皿ビス ×1

ケーブルホルダー

(型式：HLD-1)

ワグニット

(型式：WA-TX)

電池フタ

(型式：IDBC-01)

ラバーキャップ

(型式：WCAP-RUB)

まきとりーる

(型式：MR-R)

※ケーブル長10mは
形式：MR-R-10



目 次

ご使用になる前に

1. 安全上のご注意
警告、注意、注記
2. 同梱品の確認
内容物
別売品

各部の名称と機能 1

操作方法 2

1. 測定準備 2
電源ON/OFF 2
海水/淡水、JIS規格の設定 3
2. 校正 4
スパン校正 4
リセット 5
ゼロ校正 5
3. 測定 6
洗浄と保管方法 6

メンテナンス 7

- 隔膜カートリッジの交換 7
- ワグニットの交換 9
- プローブメンテナンス 10
- ラバープロテクターの外しかた・取り付けかた 11
- 電池の交換 12
- Oリングの交換(電池フタ部) 12
- ケーブルホルダーの使用方法 13
- ケーブルホルダーのメンテナンス・保管方法 13

故障かな?と思ったら 15

- トラブルシューティング 15
- エラーメッセージ 17

製品仕様 19

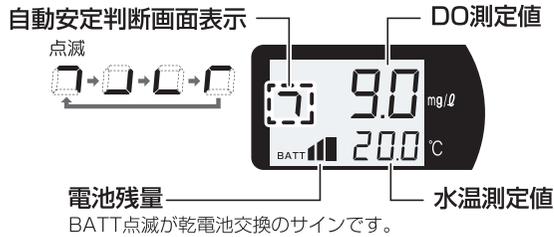
アフターサービスについて 22

- 保証書 22

各部の名称と機能

本体部

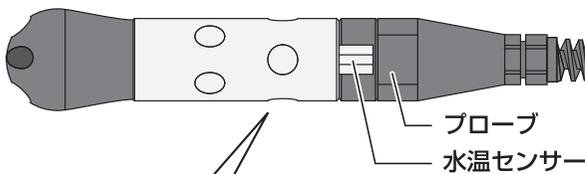
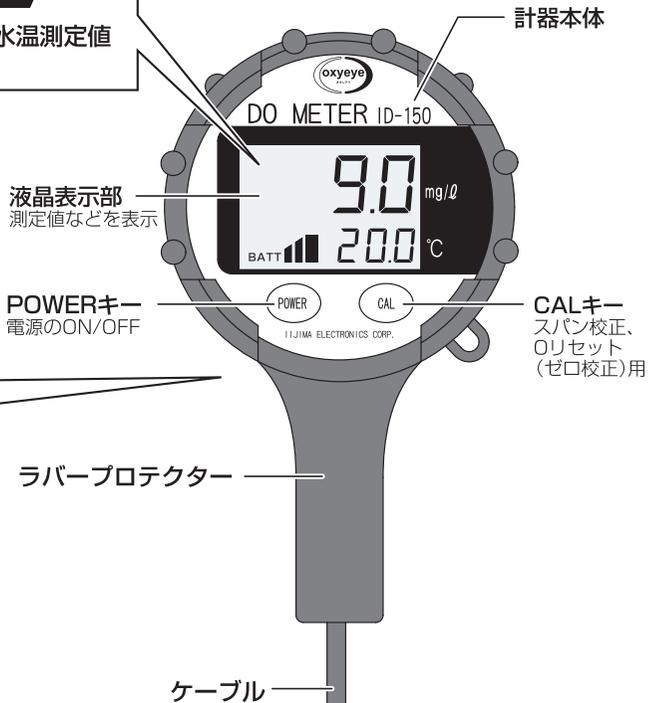
<液晶表示部>



<裏面>

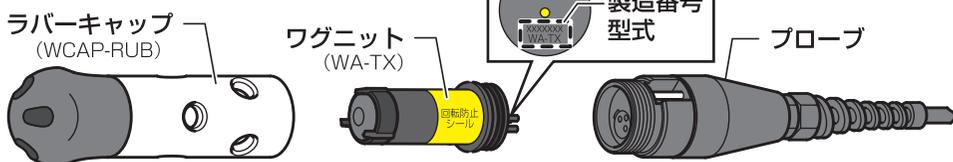


「ラバープロテクターの外しかた・取り付けかた」
：11ページ参照



プローブ部から1mごとに
目印が付いています。

<プローブ部>



電池フタの内側にスポンジが付いています。万が一、本体内部に水が浸入した場合、このスポンジが水分を吸収して柔らかくなります。水入りが気になる場合や電池交換時などにこのスポンジを触ってみて、柔らかくなっている場合は、電池フタごと新品に交換してください。

❖ 操作方法

1. 測定準備

電源ON/OFF

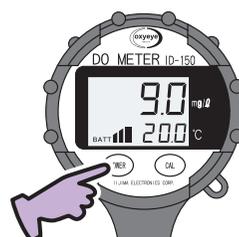


注意

- 各キーは、強く押さなくても操作できます。強く押しすぎると、パネルシートが延びて防水性が悪くなることがあります。強く押しすぎないように注意してください。
- 計器保管温度と測定水の温度差が大きいと、実測とは異なった指示値が表示される場合があります。温度差が大きい場合は、プローブ部を測定水に浸漬させるなどして、温度を安定させてから使用してください。
(例：保管温度35℃ 測定水20℃の時、安定に15分程必要)

1. を押します。

(電源が“ON”になります。表示されるまで数秒かかることがありますので、何度も押さずにそのままお持ちください。)
(自動的に自動安定判断されます。)



下記の順に表示されます。

ソフトバージョン表示 (約2秒)



※バージョンによって表示内容が変わります。

保証期限お知らせ機能

ワグニット保証期限の表示 (残り30日になると表示されます。) (約2秒)

残り日数30日の場合



残り日数0日の場合



(保証期限終了)

※保証期限は出荷日より1年となります。左記表示は、目安となっております。また、保証期限を過ぎても継続して使用することができますが、左記表示をワグニットご注文の目安としてご活用ください。

『海水』または『淡水』、『JIS K0102:2013以前』または『JIS K0102:2016以降』の表示 (約2秒)
(海水/淡水、JIS規格の設定 (3ページ) 参照)

『淡水』、『JIS K0102:2016以降』設定時



『海水』、『JIS K0102:2016以降』設定時



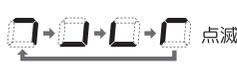
『淡水』、『JIS K0102:2013以前』設定時



『海水』、『JIS K0102:2013以前』設定時



自動安定判断画面表示



※電源“ON”の状態では、空気中、水中問わず常に自動安定判断を行います。

測定完了の表示



2. もう一度 を押します。

(電源が“OFF”になります。)

オートパワーOFF機能により最終キー操作後30分間DO値の変化が1mg/L以内の場合、自動的に電源“OFF”になります。

海水／淡水、JIS規格の設定

※工場出荷時は淡水、JIS K0102:2016以降の設定となっています。

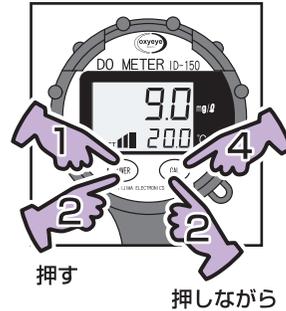
※海水側の塩分補正は、JIS K0102:2013以前を設定時は19,000ppm換算、JIS K0102:2016以降を設定時は塩濃度35換算となります。

1. 電源が入っている場合は **POWER** を押します。

電源が“OFF”になります。

2. **CAL** を押しながら **POWER** を押します。

電源が“ON”になります。



3. 現在の設定が表示されます。

表示例
(『淡水』、『JIS K0102:2016以降』設定時の表示)



4. 下記の操作で設定を変更します。

・海水/淡水の変更：**CAL** を押します。下図のように表示が変わります。



・JIS規格の変更：**CAL** を10秒以上(表示が変わるまで)長押しします。下図のように表示が変わります。



5. **POWER** を押します。

海水/淡水設定、JIS規格の設定を記憶し、電源が“OFF”になります。
設定後の確認は電源投入直後に確認できます。(1. 測定準備(2ページ)参照)

2. 校正

スパン校正

1日1回、ご使用前に必ず行ってください。

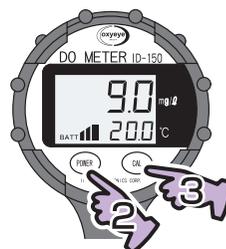
※理想的な校正条件は、ワグニットと水温センサーが十分に温度安定している状態となります。
例えば、空調設備を稼働する前の朝一番の室内などが理想的です。

1. プローブ部を温度変化の少ない場所に30分以上置きます。

温度変化が激しいエアコンまたはストーブなどの近くは避けてください。

2. 電源が切れている場合は、 を押します。

電源が“ON”になります。



3. を1秒以上長押しします。

『Good』を表示し、数値が出たらスパン校正完了です。

(※ワグニット出力や温度が不安定の場合はカウントダウンを行い、安定したら『Good』を表示します。)

校正値は電源を“OFF”にしたり、乾電池を外しても保持されます。

- ・『Good』表示のあとに『Schh』のエラーメッセージ（17ページ）が出た場合は、ワグニットの寿命が近づいているため、ワグニットを交換してください。
- ・『cErr』『Fchn』のエラーメッセージが出た場合は、エラーメッセージ（17ページ）、を参照し、確認/処置を行ってください。



注意

- ・スパン校正中や校正前は、プローブ(水温センサー)部分に、さわらないでください。ワグニット出力と温度は大きく関係するため、温度が安定していないと正常に校正できません。
- ・ワグニットが濡れていると正常に校正されないので、結露や水滴がついていないことを確認して校正してください。

※『Good』表示について

製品すべての状態の良し悪しを評価するものではなく、校正が正常に行われたことを示すものです。

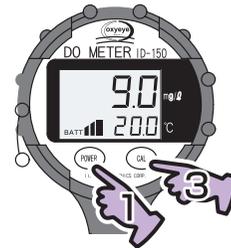
リセット

下記のような場合に行ってください。
・誤って、低濃度測定中に、校正してしまった場合。

1. 電源が切れている場合は、**POWER** を押します。

電源が“ON”になります。

電源が“ON”する前にセンサーを外してしまうと、『E-60』が表示されますが、その時は**CAL**を押してエラー解除を行い、手順3.を実行してください。



2. プローブからワグニットを外します。

※ねじらずまっすぐ引っぱり外してください。

- ・ワグニット、プローブについた水分をよく拭き取り、ワグニットを外してください。
- ・ワグニットを外したら、プローブ内(特に3Pガイド周辺)、ワグニットのOリング、電極ピン周辺の水分をよく拭き取ってください。



3. **CAL** を1秒以上長押しします。

『9.00d』を表示し、『0.00』となればリセット完了です。

(※ワグニット出力や温度が不安定の場合はカウントダウンを行い、安定したら『9.00d』を表示します。)

4. ワグニットをプローブに戻します。

プローブ内(特に3Pガイド周辺)、ワグニットのOリング、電極ピン周辺に水分がないことを確認して、ワグニットをプローブに取り付けてください。
水入りすると異常値や故障の原因となります。

ゼロ校正

下記のような場合に行ってください。
・低濃度を正確に測りたい場合。

1. ゼロ標準液^{※1}を準備します。

※1. ゼロ標準液

亜硫酸ナトリウム(無水)約25gを水に溶かし、水を加えて500mLとしたもの。(使用時に調製したもの)
亜硫酸ナトリウムは別売となります。

2. 電源が切れている場合は、**POWER** を押します。

電源が“ON”になります。

3. プローブ部をゼロ標準液に入れます。

水温センサーがゼロ標準液に浸かるまで沈めてください。
ワグニット先端に気泡が残らないよう、プローブを軽く振ってください。
10分以上攪拌しながら安定させます。

4. 表示部 DO測定値が『0.00』付近で安定していることを確認します。

5. **CAL** を1秒以上長押しします。

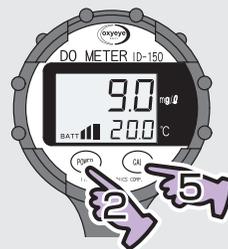
『9.00d』を表示し、『0.00』となれば完了です。

(※ワグニット出力や温度が不安定の場合はカウントダウンを行い、安定したら『9.00d』を表示します。)

『cErr』『Fchn』のエラーメッセージが出た場合は、『エラーメッセージ(17ページ)』を参照し、確認/処置を行ってください。

6. ゼロ標準液をきれいに洗い流します。

ピーカーなどの容器に水道水を入れ、プローブ部のゼロ標準液が浸かった部分まで浸け、軽く振ってください。



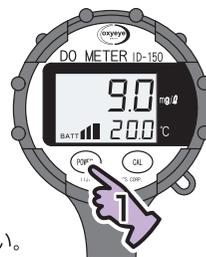
3. 測定

1. 電源が切れている場合は、 を押します。

電源が“ON”になり、1. 測定準備（2ページ）のように表示が切り替わります。

2. プローブ部を測定水に入れます。

最低限、水温センサーが測定水に浸かるまで、沈めてください。
※プローブ部から1mごとに目印が付いています。水深の目安にしてください。

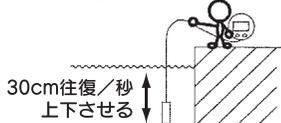


注記

本計器の測定には流速が必要となります。一定以上の流速が得られない場合、指示値が安定しない原因となります。

流速がない場合

ケーブルを持ち、プローブ部を水中で約30cm往復/秒上下させます。



〈プローブ上下のテクニック〉

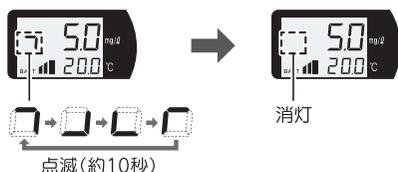
左図のようにケーブルを持ち手首のスナップを利かせずに腕を上下に振る感じで、プローブを上下させます。



注意

スナップを利かせて上下させますと、プローブやワグニットに瞬間的に大きな力がかかり、断線等の故障の原因になる場合があります。

3. が点滅から消灯した時点で、指示値を読み取ります。



※消灯しない(自動安定しない)場合は、トラブルシューティング(15ページ)を参照し、処置を行ってください。

自動安定判断後の指示値の更新・解除条件

- 安定判断後の指示値は保持され、15秒間隔で更新されます。
- 保持された指示値は $\pm 0.2\text{mg/L}$ 以上(1mg/L 以下の場合は $\pm 0.1\text{mg/L}$ 以上)の変化があった場合は、自動的に保持された指示値が解除され、新たに安定判断が開始されます。



注意

- 活性汚泥方式の浄化槽を測定するとき、かくはんよく攪拌翼にプローブを巻き込まないように注意してください。巻き込まれると重大な事故につながる恐れがあります。
- ワグニット及びラバーキャップを外した状態で測定をしないでください。計器故障の原因となります。

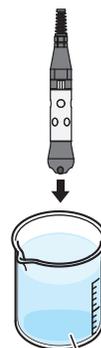
洗浄と保管方法

- 測定後は、ワグニット及びラバーキャップをセットした状態でプローブの汚れを水道水などで洗浄し、水を拭き取ってから保管してください。
- ワグニットやプローブに付着した汚れを落とすためには、ピーカーなどの容器に水道水を入れ、プローブ部を浸け軽く振ってください。
- ワグニットとプローブは接続した状態で保管してください。(ワグニット単体での保管は、一時的に性能を低下させる原因となります。)



注意

プローブの洗浄は、必ずピーカーなどの容器にためた水道水を使用してください。蛇口から出る水圧は非常に高いため、ワグニット先端部の隔膜を破損させてしまう恐れがありますので、水道の水圧を直接プローブに当てないでください。



水道水

メンテナンス

必要に応じて、各メンテナンスキットを使用してください。

隔膜カートリッジの交換

下記のような場合に交換してください。

- ・隔膜が破れてしまった場合
- ・校正時に『F_{chg}』または『cErr』などのエラーメッセージが頻繁に出た場合
- ・安定判断しない場合



警告

- ・電解液には、高濃度のKOH(水酸化カリウム)溶液を使用しています。目に入った時は重大な障害を生じることがありますので、十分注意して作業を行ってください。また、皮膚に触れると炎症を生じることがあります。
- ・電解液が目に入った場合は、直ちに清浄な流水で15分以上洗眼(まぶたの隅々まで)し、速やかに眼科医の手当を受けてください。
- ・電解液が皮膚に付着した場合は、大量の水で洗い、更に薄いホウ酸水で洗った後、再び水で洗い、速やかに医師の手当を受けてください。



注記

- ・隔膜カートリッジを交換しますとワグニットの出力が安定するまで約2時間かかります。なるべく交換作業は、1日の測定が終わってから行ってください。緊急の場合、交換後、最低30分以上(なるべく気温が安定しているところ)待ってから、スパン校正を行ってください。
- ・電解液を抜いた状態で保管しないでください。応答性が著しく劣化します。

交換手順

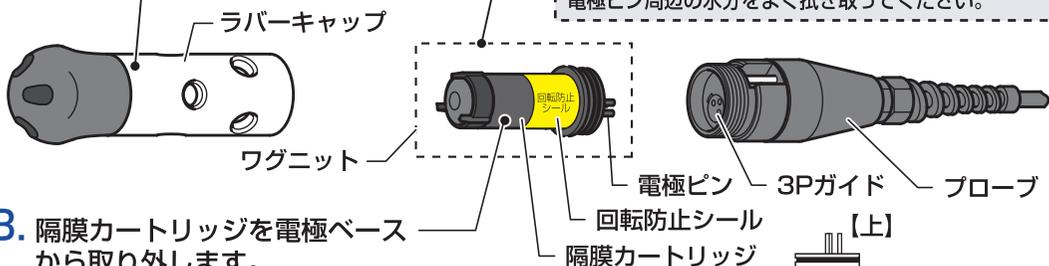
作業時は、付属の手袋を必ず着用してください。

1. ラバーキャップを取り外します。 [先端のゴム部分を持って回さないでください。]
※左に回して外してください。

ワグニット、プローブについた水分をよく拭き取ってください。

2. ワグニートをプローブから取り外します。
※ねじらずまっすぐ引っ張って外してください。

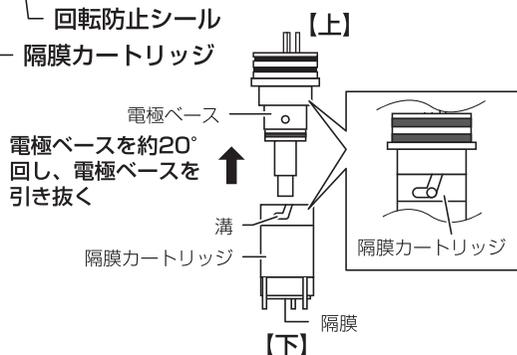
プローブ内(特に3Pガイド周辺、ワグニットのOリング、電極ピン周辺の水分をよく拭き取ってください。



3. 隔膜カートリッジを電極ベースから取り外します。

- ・ワグニットに回転防止シールが貼ってある場合は、回転防止シールを剥がしてください。
- ・必ず隔膜側を下に向けてください。(下に向けないと電解液が漏れます。)

隔膜カートリッジを手で固定し、電極ベースを反時計回りに回して(約20°)、溝にそって引き抜きます。



4. 電解液・隔膜カートリッジを処分用袋に入れ、燃えるゴミとして処分します。

- 処分用袋へ電解液の入った隔膜カートリッジごと入れ、チャックを閉めてください。
- 隔膜カートリッジはプラスチック(ABS)ですので各自治体の分別方法に従って処分してください。
- ※電解液が漏れないようにチャックはしっかり閉めてください。



5. 電極部を純水(または水道水)で洗い流し、水気を拭き取ります。

※ティッシュなどを使用し、傷つけないように行ってください。

使用済み電解液は捨てないでください。
(4. 電解液・隔膜カートリッジを処分用袋に入れ、燃えるゴミとして処分します。(7ページ参照))



電極先端部は、じかに触れないでください。手の油脂が付着しますと、出力が低下する場合があります。

注意

6. 交換用の隔膜カートリッジに電解液を全て入れます。

・容器に入っている電解液量は1回分です。
容器に、液が残らないようにしてください。
・電解液を抜いた状態で保管しないでください。応答性が著しく劣化します。

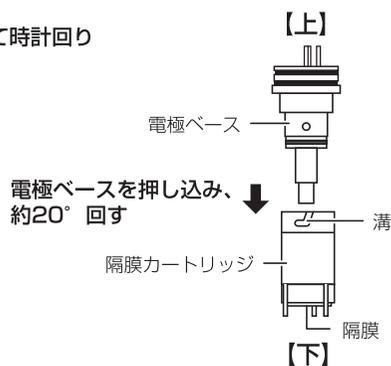


7. 隔膜カートリッジを取り付けます。

隔膜カートリッジを手で固定し、電極ベースを溝にそって時計回りに押し込み、カチッと音がする(約20°)まで回します。

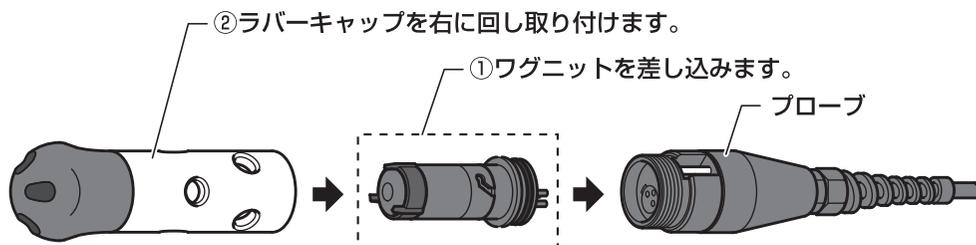
電解液が飛散することがあります。
十分に注意して作業を行ってください。

必ず隔膜側を下に向けてください。
(下に向けないと電解液が漏れます。)



8. ワグニットをプローブに取り付け、ラバーキャップを取り付けます。

・プローブ内(特に3Pガイド周辺)、ワグニットのOリング、電極ピン周辺に水分がないことを確認して、ワグニットをプローブに取り付けてください。
水入りすると異常値や故障の原因となります。
・先端のゴム部分を持って回さないでください。



9. 約2時間安定させ、校正します。(2. 校正 (4、5ページ参照))

※緊急の場合、最低30分以上(なるべく気温が安定しているところ)待ってから、校正を行ってください。

ワグニットの交換

新品購入した場合、下記手順にてワグニットを交換してください。

交換手順

1. ラバーキャップを取り外します。

※左に回して外してください。

- ・先端のゴム部分を持って回さないでください。
- ・ワグニット、プローブについた水分をよく拭き取ってください。

2. ワグニットを取り外します。

※ねじらずまっすぐ引っ張って外してください。

- ・プローブ内(特に3Pガイド周辺)の水分をよく拭き取ってください。



3. 新品のワグニットを取り付けます。

電極ピンを3Pガイドの穴に合わせ、差し込みます。

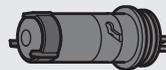
- ・プローブ内(特に3Pガイド周辺)に水分がないことを確認して、ワグニットをプローブに取り付けてください。
- ・水入りすると異常値や故障の原因となります。

4. ラバーキャップを取り付けます。

5. 校正します。(2. 校正(4、5ページ参照))

6. 交換後、ワグニットを返送します。

ワグニットの一部には鉛を含んでいます。交換後のワグニットは「環境保護」のため回収のご協力をお願い致しております。返却方法については、別売のワグニットに同梱されているワグニット回収用封筒(送料無料)をご利用ください。



プローブメンテナンス

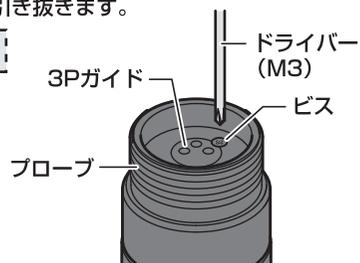
下記のような場合に行ってください。

- ・ワグニットに付いているOリングの劣化やゴミの付着によりワグニット-プローブ間に水が入ってしまった場合

1. 3Pガイドを引き抜きます。

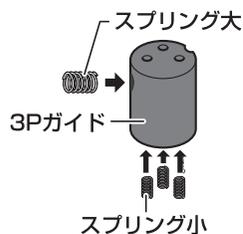
ドライバー(M3)でビスをゆるめて外し、ピンセットなどを使用して引き抜きます。

この時、スプリングが飛び出す恐れがあるので注意してください。



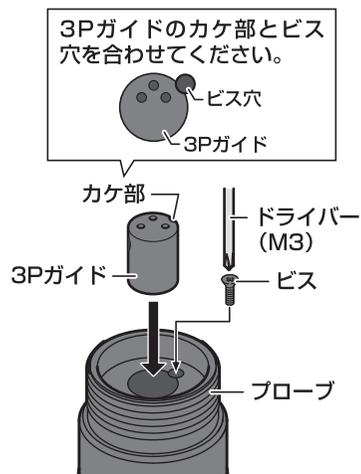
2. 綿棒などで水分を除去します。

3. スプリング大(x1)、スプリング小(x3)を交換します。



4. 3Pガイドをプローブへ戻し、ビスを締めます。

スプリング(大)を押しながら、プローブへ戻してください。



ラバープロテクターの外しかた・取り付けかた

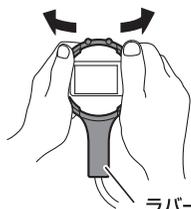


ラバープロテクターは計器保護のための硬質ゴムを使用しています。取り外し、取り付けはドライバーなどの工具を使用せず、手で行ってください。工具を使用すると、計器故障の原因となります。

外しかた

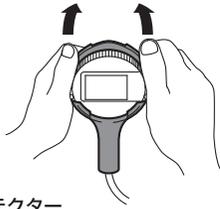
下図の手順で、親指でラバープロテクターを押し広げ、ひっくり返して計器から外します。

1.



ラバープロテクター

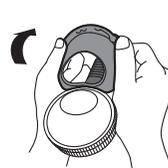
2.



3.



4.

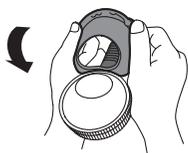


(ラバープロテクターはケーブルから外れません。)

取り付けかた

ラバープロテクターを計器の背面から覆い被せ、ラバープロテクターを引っ張りあげながら元の状態に戻します。

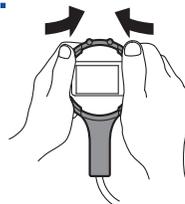
1.



2.



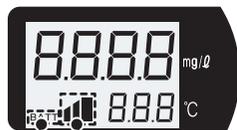
3.



電池の交換

新しい電池を用意してから、電池交換してください。

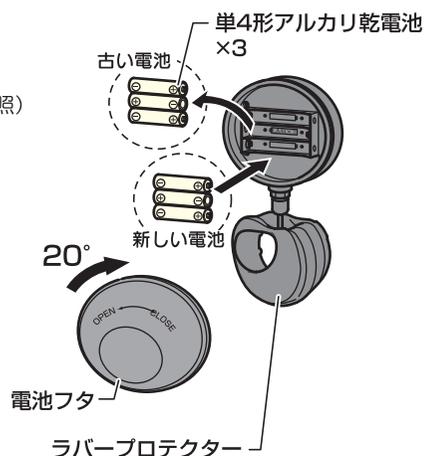
『BATT』表示が点滅したら、乾電池を交換します。



BATT表示
交換時期に点滅します。

電池残量表示

1. 電源が入っている場合は、**POWER** を押します。
(電源が“OFF”になります。)
2. ラバープロテクターを外します。
『ラバープロテクターの外しかた・取り付けかた』(11ページ参照)
3. 電池フタを開け、乾電池を交換します。
OPEN側に20° 回し、手前に引くことではずれます。
電池の向きに注意してください。
この時、Oリングに傷などがないか確認してください。
『Oリングの交換(電池フタ部)』(下記参照)
4. 電池フタをしめます。
電池フタのくぼみと、本体側のでっぱりを合わせCLOSE側に20° 回して取り付けます。
※OPEN、CLOSEの字が上にくるようにしめます。
5. ラバープロテクターを取り付けます。
『ラバープロテクターの外しかた・取り付けかた』(11ページ参照)



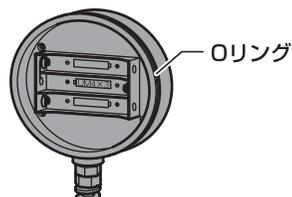
注意

- ・当初セットされている乾電池は、工場出荷検査で使用しているため、通常より早く電池寿命になる場合がありますのでご了承ください。
- ・保管時は、電池を入れたまま保管してください。電池を抜いて保管しますと、測定値がズれる恐れがあります。

Oリングの交換(電池フタ部)

傷、ひび割れなどがある場合は、交換してください。
ゴミ、ホコリが付着している場合は、取り除いてください。

電池フタ開閉時、滑りが悪くなったときは、付属のグリス少量をOリングに塗ってください。



注意

- ・計器本体は防水仕様のため、電池フタの防水にOリングを使用しています。このため、電池フタ開閉時Oリングがしっかり密着し、開閉しにくい場合があります。
- ・電池交換時またはOリング交換時に、電池フタの内側についているスポンジを触ってみてスポンジが濡れて柔らかくなっていないことを確認してください。万が一スポンジが濡れて柔らかくなってしまっている場合は、電池フタごと新品に交換してください。
- ・Oリングに傷やひび割れなどがある、またはゴミ、ホコリが付着している場合、防水効果が得られなくなります。

ケーブルホルダーの使用法



1. 計器本体への取り付け

ケーブルホルダーのピンのついた方の先端をラバープロテクターのグリップ部に固定し、一巻きします。1つ目の穴にピンを固定してケーブルホルダーをグリップに装着します。



←装着した状態

2. 普段使わないケーブルの処理

普段使わない、余ってしまうケーブル部分を束にし、その束をケーブルホルダーで巻き込んで、ちょうど合う位置の穴にピンを固定します。

※普段よく使う長さのケーブルはそのまま残しておくことで、余ったケーブルが邪魔にならず、一定の長さで固定でき、使いやすくなります。

3. 本計器の使用後（収納時）の状態

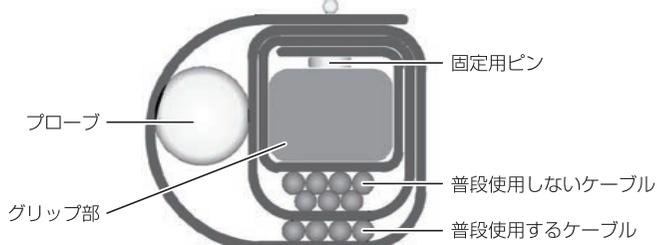
残りのケーブルを全て束にし、ケーブルホルダーをもう一巻きしてケーブルを巻き込みます。同時にプローブも一緒にしてちょうど合う穴にピンを固定すると、コンパクトに収まります。



←収納時の状態

<下から見た、収納時の断面図>

収納時は右のようにピンの部分が4重になります。



ケーブルホルダーのメンテナンス・保管方法

- ・ケーブルホルダーについての汚れは水道水で洗い落としてください。汚れが取れにくい場合は中性洗剤を使用して洗ってください。
- ・ケーブルホルダーを強く引っ張り過ぎると、伸びや亀裂によってちぎれたり、ケーブルが変形する恐れがあります。力を加減して巻いてください。
- ・長くご使用いただくために、夏場の車中などの高温になる場所や、直射日光が当たる場所はなるべく避けて保管してください。

❖故障かな？と思ったら

トラブルシューティング

「故障かな？」と思ったら、修理をご依頼される前に、次の確認／処置を行ってください。
症状の改善がみられない場合は『アフターサービスについて(22ページ)』を参照して、ご購入された販売店または弊社までお問い合わせください。

症 状	確 認	処 置	参照ページ
電源が入らない。 表示がつかない。	乾電池は入っていますか。	乾電池を入れてください。	12
	乾電池が古くなっていませんか。	乾電池を新品に交換してください。	12
	乾電池の向きが間違っていないですか。	乾電池の向きを確認してください。	12
測定値がふらつく。 自動安定判断しない。	計器保管環境と測定水に温度差はありませんでしたか。	プローブ部を測定水に浸けて、温度を安定させてからご使用ください。 保管温度35℃、測定水20℃の場合、温度の安定に15分ほど、時間がかかります。	2
	流速は、必要だけ与えていますか。	30cm往復／秒の流速を与えて測定してください。 浄化槽で測定する場合は流速があっても気泡がワグニットに付くことがありますので、同じようにプローブを上下に振ってください。	6
	ワグニットの先端の隔膜に汚れがありませんか。	先端の隔膜を傷つけないよう注意して、綿棒などを水で濡らした物で汚れを拭き取りスパン校正してください。	4
	隔膜が破損していませんか。	隔膜カートリッジを新品と交換してください。	7
	上記処置を行っても改善されない場合は、測定環境の影響が考えられます。	指示値をそのまま読み取ってください。 ※自動安定判断機能は、すべての測定環境に対応するものではありません。	
低めの測定値が表示される。	計器保管環境と測定水に温度差はありませんでしたか。	プローブ部を測定水に浸けて、温度を安定させてからご使用ください。 保管温度35℃、測定水20℃の場合、温度の安定に15分ほど、時間がかかります。	2
	流速は、必要だけ与えていますか。	30cm往復／秒の流速を与えて測定してください。 浄化槽で測定する場合は流速があっても気泡がワグニットに付くことがありますので、同じようにプローブを上下に振ってください。	6
	ワグニットの先端の隔膜に汚れがありませんか。	先端の隔膜を傷つけないよう注意して、綿棒などを水で濡らした物で汚れを拭き取りスパン校正してください。	4
	スパン校正は行いましたか。	十分に安定時間を取りスパン校正を行ってください。	4

症 状	確 認	処 置	参照ページ
低めの測定値が表示される。	ワグニットをプローブから外した状態で0.00以外を表示していませんか。	リセットまたは、ゼロ校正を行ってください。	5
	ワグニットとプローブの間に水が入っていませんか。	プローブを分解して、水分を除去してください。	10
	隔膜が破損していませんか。	隔膜カートリッジを新品と交換してください。	7
高めの測定値が表示される。	計器保管環境と測定水に温度差はありませんでしたか。	プローブ部を測定水に浸けて、温度を安定させてからご使用ください。 保管温度35℃、測定水20℃の場合、温度の安定に15分ほど、時間がかかります。	2
	ワグニットの先端の隔膜に汚れがありませんか。	先端の隔膜を傷つけないよう注意して、綿棒などを水で濡らした物で汚れを拭き取りスパン校正してください。	4
	スパン校正は行いましたか。	十分に安定時間を取りスパン校正を行ってください。	4
	隔膜が破損していませんか。	隔膜カートリッジを新品と交換してください。	7
数値が点滅する。 ※指示値がマイナス、またはレンジオーバーとなっています	ワグニットをプローブから外した状態で0.00以外を表示していませんか。	リセットまたは、ゼロ校正を行ってください。	5
	隔膜が破損していませんか。	隔膜カートリッジを新品と交換してください。	7
測定値がゼロを示す。	ラバーキャップはゆるんでいませんか。	ラバーキャップをしっかり締めてください。	7
	ワグニットとプローブの間に水が入っていませんか。	プローブを分解して、水分を除去してください。	10
	隔膜が破損している、または電解液が無くなっていることが考えられます。	隔膜カートリッジを新品と交換してください。	7
	ケーブルに破損、断線がありませんか。	修理依頼してください。	22
スパン校正してもゼロを示す。	ラバーキャップはゆるんでいませんか。	ラバーキャップをしっかり締めてください。	7
	隔膜が破損していませんか。	隔膜カートリッジを新品と交換してください。 (再度校正を実行)	7
水温表示が正常な値を示さない。	ケーブルに破損、断線がありませんか。	修理依頼してください。	22
	水温センサーの曲がりはありませんか。		

参考：弊社ホームページのよくあるご質問/FAQもご覧ください。（<http://www.iiijima-e.co.jp/>）
取扱い上のご質問や不明点は、弊社までお問合せください。

エラーメッセージ

使用時の自己診断においてエラーメッセージが表示されることがあります。

表示エラー内容を確認し、下記の処置方法に従って対処してください。

下記処置で改善されない場合は『アフターサービスについて(22ページ)』を参照してお問い合わせください。

症 状	確 認	処 置	参照ページ
cErr スパン校正時、ワグニットの出力が不安定な場合、または温度変化が激しい場合に発生します。	プローブ部が水中に入っていませんか。	プローブ部を大気中に出しスパン校正してください。	4
	プローブの水温センサーに手が触れていませんか。	水温センサーにさわらないようにしてスパン校正してください。	4
	測定環境温度の変化が激しくなる要素がありませんか。(空調の吹き出し口、ストーブが近い)	空調などの影響を受けない温度変化の少ない室内の場所で、スパン校正を行ってください。	4
	ワグニットの先端の隔膜に水滴がついていませんか。	先端の隔膜を傷つけないよう注意して、水滴をティッシュなどで拭き取りスパン校正してください。	4
	ワグニットとプローブ間に水が入っていませんか。	プローブを分解して、水分を除去してください。	10
	上記の処置を行い、何回校正しても発生する場合は、隔膜の破損が考えられます。	隔膜カートリッジの交換をしてください。それでも発生する場合は、修理を依頼してください。	7 22
F.chn スパン校正時、ワグニットの隔膜・電解液の寿命を知らせる表示です。	ワグニットの先端の隔膜に水滴がついていませんか。	先端の隔膜を傷つけないよう注意して、水滴をティッシュなどで拭き取りスパン校正してください。	4
	ワグニットの先端の隔膜が汚れていませんか。	先端の隔膜を傷つけないよう注意して、綿棒などを水で濡らした物で汚れを拭き取りスパン校正してください。	4
	ワグニットとプローブ間に水が入っていませんか。	プローブを分解して、水分を除去してください。	10
	上記の処置を行い、何回校正しても発生する場合は、隔膜に傷が付いているか、電解液の寿命です。	隔膜カートリッジの交換をしてください。それでも発生する場合は、修理を依頼してください。	7 22
LIFE ワグニットの保証期限の残り日数を知らせる表示です。	液晶表示右下の数字を確認してください。	保証期限を過ぎると『LIFE』表示は『0』となります。保証期限を過ぎても継続して使用することができますが、残り日数をワグニットで注文の目安としてご利用ください。	2
S.chn ワグニットの寿命が近づいていることを知らせる表示です。	ワグニットの寿命が近づいていることを知らせる表示です。(ワグニットの反応が鈍くなっています。)	「END」のメッセージが表示されるまでは使用可能ですが、ワグニットの出力が低下していますので、ワグニットの寿命が近づいていることを知らせる表示です。交換の際は、ゼロ校正またはリセットを行ってください。	5 9
End ワグニットの寿命を知らせる表示です。	ワグニットの寿命が近づいていることを知らせる表示です。(ワグニットの反応が鈍くなっています。)	ワグニットの寿命が近づいていることを知らせる表示です。交換の際は、ゼロ校正またはリセットを行ってください。	5 9
BATT表示の点滅 乾電池の寿命をお知らせします。	BATT表示が点滅している場合、乾電池の寿命です。	乾電池を新品と交換してください。	12

※エラーメッセージに関しては、 キーを押すと解除されます。(『LIFE』、BATT表示の点滅を除く)

症 状	確 認	処 置	参照ページ
Er.60 ワグニット故障、ケーブル断線、劣化、ノイズを知らせる表示です。	ワグニットは付いていますか。	ワグニットを付けてください。	9
	ラバーキャップはゆるんでいませんか。	ラバーキャップをしっかり締めてください。	7
	上記の処置を行っても、改善しない。	修理依頼してください。	22
Er.61 Er.62 Er.63 ワグニットの故障、ノイズ、ケーブル劣化を知らせる表示です。	電源ON/OFFを2~3回繰り返してもエラーメッセージがでますか。	修理依頼してください。	22
Er.64 指定のワグニットでは ないことを表示します。	指定のワグニット(WA-TX)を使用していますか。ワグニットを購入した時に同梱されていた保証書の型式を確認してください。	指定のワグニット(WA-TX)に交換してください。	9
Er.80 内部IC故障、ノイズを 知らせる表示です。	電源ON/OFFを2~3回繰り返してもエラーメッセージがでますか。	修理依頼してください。	22
Er.82 消費電力の異常を知らせる表示です。	電源ON/OFFを2~3回繰り返してもエラーメッセージがでますか。	修理依頼してください。	22
Er.81 Er.90 Er.91 内部IC故障を知らせる表示です。	バッテリーホルダーが錆びている可能性があります。	修理依頼してください。	22

※エラーメッセージに関しては、 CAL キーを押すと解除されます。

製品仕様

項目	仕様		
製品名・型式	DOメーター（溶存酸素計）ID-150		
測定方式	隔膜型ガルバニ電池式（JIS K0102:2016以降対応）		
ワグニット(酸素センサー)	カートリッジ式（膜液交換可能）		
表示方法	デジタル液晶表示		
測定範囲	DO (溶存酸素量)	0.00 ~ 0.99 mg/L	オートレンジ
		1.0 ~ 20.0 mg/L (30℃以下の場合)	
	水温	-5.0 ~ 50.0℃	
計器精度 (本体指示部のみ)	DO (溶存酸素量)	±0.02 mg/L (0.00~0.99 mg/L レンジ) (一定温度)	
		±0.1 mg/L (1.0~20.0 mg/L レンジ) (一定温度)	
	水温	±0.2℃ (0~35℃の場合)	
校正方法	空気によるワンタッチ自動校正		
補正機能	自動温度補正、淡水または海水測定可能 ※海水側の塩分補正は、JIS K0102:2013以前を設定時は19,000ppm換算、 JIS K0102:2016以降を設定時は塩濃度35換算となります。		
セルフチェック機能	校正時、ワグニットの出力状態をチェックし、不安定時はエラーメッセージで表示 ワグニット保証期限お知らせ機能（保証期限30日前より残日数を表示）		
その他機能	オートパワーオフ機能 (最終キー操作後30分間DO値の変化が1 mg/L 以内の場合、自動的に電源OFF)		
	自動安定判断機能		
計器本体構造	IP67準拠の防塵/防水構造（JIS-C0920保護等級7準拠） ※放出部ノズル径φ12.5、100L/minであらゆる方向から外皮表面積1平方メートル当たり1分間のべ少なくとも3分間以上散水するに加え、水深1mに30分沈めても水の浸水した形跡がないこと ※真水における規格であるため、界面活性剤が混じった液体では使用しないでください。界面活性剤が混じった液体での使用の場合、この規格を満たさないことがあります。		
外部構造	本体：ラバープロテクター付（滑り防止/衝撃吸収機能）		
	プローブ：二重プロテクト構造ラバーキャップ（衝撃吸収機能）		
ケーブル長	標準5m（1mごとに目印有）※10m仕様も有		
電源	単4形アルカリ乾電池×3本（DC4.5V）		
電池寿命	アルカリ乾電池：連続約360時間		
本体寸法	約φ90×53(D)mm（ラバープロテクター含む）		
本体重量	約290g（電池、ラバープロテクター含む）		

※この仕様は、製品改良のため予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。

MEMO

A series of horizontal dotted lines for writing.

◆アフターサービスについて [修理依頼されるとき]

修理・点検のご相談は、販売店または直接弊社までお問い合わせください。
また、実際に修理依頼される際には、故障の状況（表示内容や数値、発生頻度や発生条件）をご連絡ください。よろしくお願いいたします。

保証書

この製品は、当社の仕様に基づき諸々の検査を行い、その規格に合致する性能を持っていることを保証いたします。

■ 保証対象製品名: DOメーター（型式 ID-150）

■ 保証期間 : 弊社出荷日より
本体 : 2年間
ワグニット : 1年間

飯島電子工業株式会社

〒443-0011 愛知県蒲郡市豊岡町石田1-1
TEL: ☎0120-67-2827 FAX: ☎0120-69-6814

1. 取扱説明書、本体添付などの注意書に従った使用状態で、保証期間内に故障が発生した場合、無料修理をさせていただきます。
但し、電池は消耗品とし、保証対象外となります。
※ワグニットの保証については、ワグニット保証書を参照してください。
2. 保証期間内でも次の場合は保証外とし、有償にさせていただきます。
 - ① 使用上の誤りおよび弊社以外での修理や改造による故障および損傷
 - ② 火災、地震、水害、落雷、その他の天変地異による故障および損傷
 - ③ 本書のご提示がない場合
 - ④ 製品に異常が認められない場合
3. 本保証書は製品を日本国内で使用した場合のみ有効です。
(This warranty is valid only when this product is used in Japan.)



飯島電子工業株式会社

〒443-0011 愛知県蒲郡市豊岡町石田1-1

TEL : ☎ 0120-67-2827

FAX : ☎ 0120-69-6814

<http://www.ijima-e.co.jp/>