

---

防水型ハンディタイプ  
**pH 複合計 PC10**

---

Waterproof Hand-held pH/Conductivity/Temp Meter

モデル: CyberScan PC10  
**日本語取扱説明書**



**ISO 9001**  
CERTIFIED

測定パラメーター: pH / 導電率 / 温度(°C)

ニッコー・ハンセン株式会社

## 目次

1. はじめに .....	- 2 -
1.1 同梱品 .....	- 2 -
1.2 操作部 .....	- 3 -
1.3 ディスプレイ .....	- 3 -
2. 準備 .....	- 4 -
2.1 電池の装着 .....	- 4 -
2.2 センサーの接続 .....	- 4 -
3. 校正 .....	- 5 -
3.1 校正に関する重要な情報 .....	- 5 -
3.2 工場出荷時の状態へ戻す（本器のリセット） .....	- 5 -
3.3 校正のための準備 .....	- 6 -
3.4 pH 校正 .....	- 7 -
3.5 導電率校正 .....	- 9 -
3.6 温度校正 .....	- 11 -
4. 測定 .....	- 12 -
4.1 測定 .....	- 12 -
4.2 ホールド機能 .....	- 13 -
5. センサーのケアとメンテナンス .....	- 14 -
6. トラブルシューティング .....	- 15 -
6.1 こんな現象が起こったら .....	- 15 -
6.2 エラーメッセージ .....	- 15 -
7. 製品仕様 .....	- 16 -
8. アクセサリー .....	- 17 -

### 1. はじめに

この度は防水型ハンディタイプ pH 複合計 PC10 をお買い求めいただきまして、誠にありがとうございます。

本製品はマイクロプロセッサで制御されています。ひとつのセンサーで pH、導電率、温度を測定できる pH 複合計です。防水仕様のメンブレンキーパッドを使用してすべての機能を操作できるユーザーフレンドリーな測定器です。

操作、装置のメンテナンスに関しては、必ず本操作マニュアルに従って実施してください。記載以外のことを行うと故障する恐れがあります。不適切なご使用による本製品の故障に関しては責任を負うことができません。マニュアルに記載されている内容は予告なく改訂される場合があります。予めご了承ください。

ご使用前に本取扱説明書をよくお読みになり、末永くご愛用くださいますようお願いいたします。お読みになった後も、本書を大切に保管し、すぐに参照できるようにご配慮ください。

#### 1.1 同梱品

梱包を開け下記のものが入っているかを確認してください。

万一不足がありましたら、お買い求めいただきました販売店にご連絡ください。

PC 本体	1 台
本取扱説明書	1 部
英文取扱説明書	1 部
コンビ電極 (ECCOMBI3M)	1 個
単 4 アルカリ電池	4 個
pH4, pH7, 1413uS, 12.88mS(60mL)	各 1 個

### 1.2 操作部

大きなメンブレンキーパッドを採用しているため、優れた操作性を実現しています。

<b>ON/OFF</b>	本器の電源 ON、OFF に使用します。電源が投入されると、本器は自動的に最後に使用したモードで起動します。
<b>HOLD</b>	読取値を一時的に固定します。再度押すとホールドを解除し、読取を開始します。
<b>MODE</b>	測定モード(pH 測定もしくは導電率測定)の切り替えを行います。
<b>CAL/MEAS</b>	校正モードと測定モードの切り替えを行います。測定モード時はディスプレイに <b>MEAS</b> と表示されます。校正モード時はディスプレイ上部に <b>CAL</b> と表示されます。再度キー入力を行うと、校正を途中で中止し測定モードに戻ることができます。 導電率測定モードで <b>CAL/MEAS</b> キーを押すと、導電率校正モードになります。 pH 測定モードで <b>CAL/MEAS</b> キーを押すと、pH 校正モードに変わります。 (注)pH 校正モードから温度校正モードに移動できます。温度校正の項を参照ください。
<b>ENTER</b>	校正モードで、校正内容を確定するときに使用します。
<b>▲ / ▼</b>	校正モードで値を増減するときに使用します。 pH 校正モードでは校正液の種類を選択できます。 導電率や温度校正モードでは、値を変更できます。

### 1.3 ディスプレイ

大きな LCD ディスプレイ部は上段のプライマリー表示部と下段のセカンダリー表示部に分かれています。プライマリー表示部では、pH もしくは導電率( $\mu\text{S}/\text{cm}$  or  $\text{mS}/\text{cm}$ )の読取値が表示されます。セカンダリー表示部では、測定温度( $^{\circ}\text{C}$ )が表示されます。



## 2. 準備

### 2.1 電池の装着

本器には単 4 型アルカリ電池が付属されています。電池が古くなると測定値が不安定になったり、誤動作を起こしたりしますので、定期的に新しいものと交換してください。

装着する電池は一度に新しいものを装着してください。新旧混ざっていると液漏れなどにより本器に損傷を与える恐れがありますのでお避け下さい。

- 電池カバー横のネジをプラスドライバーで外します(ネジをなくさないようにご注意ください)。
- 電池カバー内に単 4 アルカリ電池 4 本を挿入します。カバー裏面の表示をご覧になり、電池の極性を間違わないようにご注意ください。
- 電池カバーを元の位置に正しく戻し、カバー横のネジを締める(カバーの方向にご注意ください)。



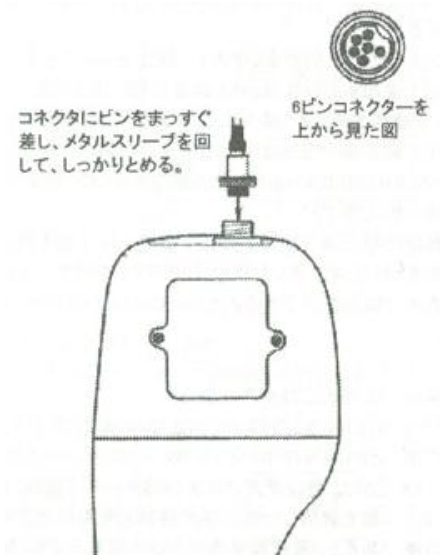
### 2.2 センサーの接続

本器は潜水 3M ケーブル付き専用 pH/導電率/温度コンビ電極を使用して測定を行います。付属のコンビ電極のコネクタは 6 ピン接続方式を採用しています。専用コンビ電極以外を本器に接続しないでください。センサーが破損または劣化した際には、専用の交換センサーをお買い求めください。

1. 本体コネクタ部とセンサーのコネクタ方向を正しく合わせて差し込みます。
2. センサーコネクタに付いているメタルスリーブ(金属リング)を時計方向に回し、しっかり固定します。

※ご注意

- 本器の本体は防水構造ですが、センサー接続部(コネクタ)は防水仕様ではありません。センサー交換の際は乾いた手で行い、コネクタ内部のピンが濡れないようにご配慮ください。濡れたまま接続すると、測定誤差や故障の原因になります。
- センサーコネクタ部及びケーブルには精密な配線がされています。センサー接続(取り外し)時や本体の移動時にケーブルを引っ張ったりして無理な力をかけたりすると、ケーブル内部で断線し、故障の原因になりますのでお避け下さい。



### 3. 校正

本器は工場出荷前に本体動作試験(基板レベルでの校正と動作テスト)を終えた後に出荷されておりますが、コンビ電極を接続した状態での校正はされておられません。ご使用前には本項目を十分にお読みになり、正しく校正を実施してからご使用ください。誤った校正を行うと正しい測定ができませんのでご注意ください。

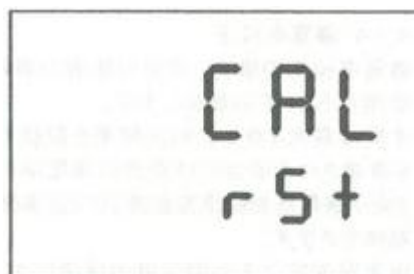
#### 3.1 校正に関する重要な情報

本器を校正(再校正)する場合、古い校正データ(pH や導電率)は校正ポイントごとに書き換えられます。例えば、前回 pH4.01, 7.00, 10.01 の3点校正を実施し、今回 pH7.0 のみ再校正を行った場合、pH4.01 と 10.01 の校正データは保持され、pH7.00 の校正データのみ書き換えられます。電極を交換した時や本器を完全に再校正する場合、すべての校正データを一旦消去し、工場出荷時に本器の設定を戻してからすべてのポイントでの再校正をすることをお勧めします。

#### 3.2 工場出荷時の状態へ戻す(本器のリセット)

電極を新しいものに交換した場合や誤った校正をしてしまった時など、一旦本器に記録されている各種校正データを消去するときに使用します。この操作を行うと、校正データが全て消去されますのでご注意ください。また、この操作の後には必ず正しい手順で再校正を実施してください。校正しないで測定すると、正しい測定ができません。

- (1) 本器の電源を投入し測定モードになっていることを確認してください。pH 測定モード、導電率測定モードのどちらでも良いです。
- (2) **CAL/MEAS** キーを約3秒間押し続けてください。
- (3) ディスプレイの表示が下図のように変わります。
- (4) **ENTER** キーを押すと本器は自動的に再起動し、工場出荷時の状態に設定情報が戻ります。本器のリセットを中断する場合は、下図の表示で、**CAL/MEAS** キーを再度押してください。



### 3.3 校正のための準備

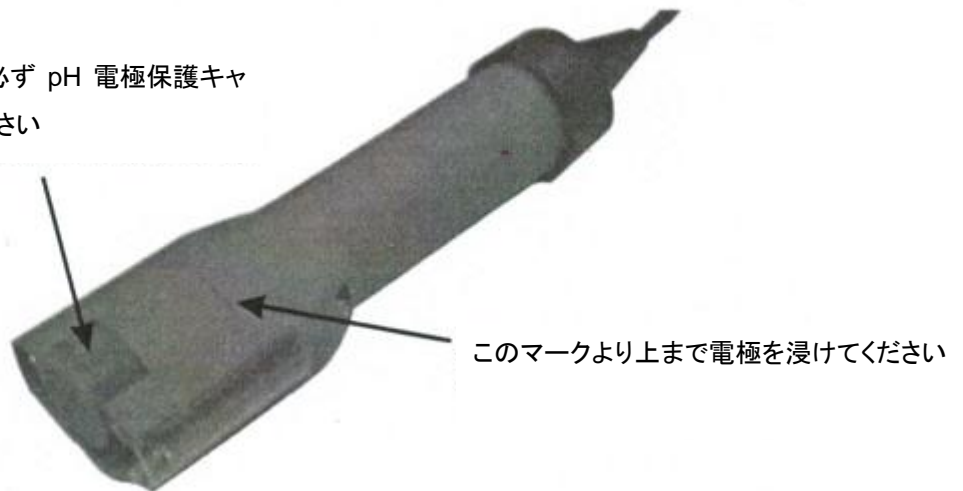
付属の pH/導電率/温度コンビ電極は本器専用のセンサーです。他のタイプのセンサーは絶対に使用しないでください。交換用センサーは後述のアクセサリーの章をご参照ください。

校正や測定を実施する前に pH 電極を保護する赤色のキャップが外されているか確認してください。

pH 電極表面を水和し、読取のドリフトを最小限にするため、校正もしくは測定前にセンサーを水道水に約 10 分間浸けてください。電極が新しい時や長期間使用しなかった場合、電極の表面状態によっては校正値や測定値が安定するまでに時間がかかったりすることがありますのでご注意ください。

使用後は脱イオン水や蒸留水(ない場合は水道水)でセンサーを水洗いしてください。センサーを保管する場合、pH 電極を保護する赤色キャップに電極保管液を満たして保管するのが pH 電極部にとって理想的です。電極保管液がない場合、pH4.0 や pH7.0 の標準液を代用し、短期間保管していただくことも可能です。校正後の標準液の再利用は決してしないでください。標準液の再利用により、溶液中のコンタミネーションが原因で校正結果に悪影響を与えることがあり、結果として測定精度に影響を及ぼします。

校正や測定前には必ず pH 電極保護キャップを取り外してください



### 3.4 pH 校正

本器は最大3ポイントのpH校正を実施することができます。3点校正を実施することにより、本器の全pH測定レンジを通して良い精度を実現できます。ご使用いただけるpH標準液は以下の3種類になります。

USA規格pH標準液	4.01, 7.00, 10.01
------------	-------------------

本器は上記標準液を使用して1点校正、2点校正、3点校正を実施することができますが、測定しようとするサンプルのpHレンジに対して少なくとも2点の校正実施を推奨します。1点校正のみで使用する場合、測定するサンプルの値は校正で使用する標準液に近い値かどうかご確認ください。使用する標準液と測定するサンプルの値が離れている場合、少なくとも2点校正を実施してください。

本器の特長の一つとして、使用する標準液の3種類の値(pH4.01, 7.00, 10.01)を自動的に認識します。例えば、pH7.00の標準液を使用する場合、校正モードにおいてディスプレイ上段に読取値、下段に現在使用している標準液の値が表示されます。従って、矢印キーを使用して校正値を調整する必要がなく、簡単でより早い校正作業が可能となりました。

(1) pH測定モードになっているか確認してください。導電率測定モードになっている場合、**MODE**キーを押し、pH測定モードに変更してください。pH測定モードの確認方法は、ディスプレイ上段右側にpHと表示されます。

(2) 脱イオン水や蒸留水でセンサー先端を洗ってください。電極先端に異なる値の標準液やサンプルの測定液が付着されたままになっていると正確な校正ができません。

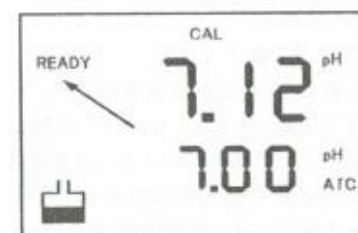
(3) 標準液にセンサーを浸けてください。センサーのマーク(3.3参照)までしっかりと浸けてください。液を均一化するために、センサーを使用し優しく攪拌してください。

(4) **CAL/MEAS**キーを押し、pH校正モードに切り替えてください。ディスプレイ上段に**CAL**と表示され、プライマリーディスプレイには測定値が、セカンダリーディスプレイにはpH標準液の値が表示されます。使用している標準液の値とセカンダリーディスプレイに表示されている値が同じか確認してください。異なる場合には、**▲▼**キーを適宜押し、標準液の種類を合わせてください。

(5) プライマリーディスプレイの測定値が安定するまでしばらく待ちます。読取値が安定すると**READY**インジケータが表示されます。



PH7.00での校正の例



READYマークが点灯し安定



- (6) 値が安定したのを確認し、**ENTER** キーを押し校正を確定します。校正が正常終了した場合、ディスプレイ上段に **CON** インジケータが一瞬点灯します。セカンダリーディスプレイには自動的に次の標準液の値をスクロール表示します(3点校正がデフォルトの設定になっているため)。1点校正で終了する際は、**CAL/MEAS** キーを押してください。pH測定モードに戻ります。



ENTERボタンを押し測定値を確定

- (7) センサー先端を脱イオン水もしくは蒸留水で洗ってください。次に校正したい標準液にセンサー先端を浸け優しく攪拌してください。
- (8) プライマリーディスプレイ部には次の標準液の読取値が、セカンダリーディスプレイ部には使用している標準液の値が表示されます。使用している標準液の値とセカンダリーディスプレイに表示されている値が同じか確認してください。異なる場合には、**▲▼**キーを適宜押し、標準液の種類を合わせてください



次の校正液の準備をしてください

- (9) 値が安定したのを確認し、**ENTER** キーを押し校正を確定します。これで2点校正が完了になります。2点校正で終了する場合、**CAL/MEAS** キーを押してください。pH測定モードに戻ります。3点校正目は、(7)~(9)の手順を繰り返してください。3点校正が完了すると本器は自動的にpH測定モードに戻ります。

### pH校正時のご注意

- **ENTER** キーを押すと校正値が確定されます。確定せずに校正作業を終了するときは **ENTER** キーを押さずに **CAL/MEAS** キーを押し、測定モードに戻ってください。値は変更されず測定モードに戻ることができます。
- 本器で自動認識した標準液の種類と実際の測定値の間に $\pm 1.00\text{pH}$ 以上の差があると、電極異常としてディスプレイ左下に **ERR** と点滅表示します。この **ERR** 表示は使用している標準液の種類とセカンダリーディスプレイに表示されている値が異なる場合もまた表示されます。**ERR** 表示が出た場合、本体を一旦リセットし、再校正を実施できるかどうか確認してください。それでも改善しない場合、販売店にご相談頂くか、センサー交換をお勧めします。

### 3.5 導電率校正

本器は4種類の導電率測定レンジに対応しています(下表参照)。それぞれの測定レンジごとに1点校正を実施することが可能です。1 導電率レンジ以上を測定する場合、測定するそれぞれのレンジにおいて、導電率校正の実施を推奨します。下表は導電率レンジに対応する推奨する導電率標準液の値です。この表を参考に、正しい導電率校正を実施してください。

導電率レンジ	推奨する導電率標準液の値
0.00 ~ 19.99 uS	6.00 ~ 17.00 uS
0.0 ~ 199.9 uS	60.0 ~ 170.0 uS
0 ~ 1999 uS	600 ~ 1700 uS
0.00 ~ 19.99 mS	6.00 ~ 17.00 mS

- 最小の校正値はそれぞれの導電率レンジフルスケールの20%までになります。  
(例)0.00~19.99レンジの場合、最も低い校正値は4.00uSになります。
- 導電率校正データは、導電率レンジごとに保持しています。本器を再校正する場合、校正したレンジの校正データのみ書き換えられます。例えば、0~1999uS導電率レンジにおいて前回1413uSで校正しており、今回1500uSで再校正した場合、保持していた1413uSの校正データは1500uSに書き換えられます。本器を完全に再校正する場合やセンサーを交換した場合、本器をリセットし保持している校正データを全て消去してから、再校正することを推奨します。本器のリセット方法は3.2の項をご参照ください。
- 導電率校正をする場合、測定対象液の導電率付近の校正液、もしくは測定対象導電率レンジの約2/3近くの値の標準液を使用することをお勧めします。
- 導電率測定はその時の温度に大きく影響されます。本器では工場出荷時に温度係数を2.00%/°Cと設定されています。この温度係数は、ほとんどの用途において、良い結果を得る係数になっています。また、工場出荷時の正規化温度は25°Cで設定されています。自動温度補償機能(ATC機能)は温度係数2.00%/°Cで25°C換算時の値を表示します。

- (1) 合計3つのきれいな容器を準備します。1つの容器には脱イオン水(洗浄用)を満たします。残りの2つの容器には校正するための標準液を満たします。
- (2) 導電率測定モードになっているか確認します。確認方法はディスプレイ右端にuSもしくはmSというインジケーターが点灯されている場合、導電率モードを意味します。pH測定モードの場合、**MODE** キーを押し導電率測定モードに切り替えてください。
- (3) センサー先端を脱イオン水を満たしている容器に入れ洗浄してください。そして、1つ目の標準液を満たしている容器に入れ共洗いをしてください。その後、校正するためにもう1つの標準液を満たしている容器にセンサーを浸けてください。本器は自動レンジ機能搭載型のため、適切な導電率レンジに自動的に切り替わります。導電率標準液がセンサーカバーのマークより上部まで十分に浸かっていることと、エアバブル(気泡)が導電率センサー部に発生していないことを確認してください。
- (4) 読取値が安定するまでしばらく待ってください。読取値が安定すると **READY** インジケーターが点灯します。
- (5) 導電率校正モードに変更するため、**CAL/MEAS** キーを押してください。校正モードでは **CAL** インジケーターがディスプレイ上段に点灯されます。プライマリーディスプレイには測定値がセカンダリーディスプレイには測定温度が表示されます。
- (6) ▲▼キーを使用し、プライマリーディスプレイの値を使用している標準液の値に調整してください。
- (7) 調整した値を確定するために **ENTER** キーを押してください。校正が正常終了すると **CON** インジケーターがディスプレイ上段に一瞬表示されます。その後、自動的に導電率測定モードに戻ります。ディスプレイに表示されている測定値は、校正され温度補償された読取値になります。
- (8) 他の異なる導電率レンジ(最大4レンジ)で校正を実施するには、(1)~(7)の手順を繰り返してください。



校正液にセンサーを漬け、



READYマークが点灯したらENTERボタンを押し、



CONマークが点灯し、値が確定します

### 導電率校正時のご注意

- 校正を確定せずに導電率校正モードを中止する場合、**ENTER** キーを押さずに **CAL/MEAS** キーを押してください。
- 入力した校正値が測定値から20%以上離れている場合、ディスプレイ左下段に **ERR** と表示され、校正が失敗します。標準液もしくはセンサーに問題がある可能性があります。導電率校正が失敗する場合、販売店にご連絡ください。

### 3.6 温度校正

付属されているコンビ電極の温度センサーはあらかじめ校正されています。長期間ご使用にならなかった場合や新しいセンサー交換後、測定した温度値が疑わしい場合など、下記の手順に従って温度校正を実施してください。

- (1) pH 測定モードにします。
- (2) **CAL/MEAS** キーを押し、pH 校正モードにします。**CAL** インジケーターが上段ディスプレイに表示され、pH 校正モードに変わります。
- (3) pH 校正モード時で、**MODE** キーを押すと温度校正モードに切り替わります。プライマリーディスプレイとセカンダリーディスプレイにゼロオフセット時の測定温度が表示されます。
- (4) 温度がわかっている液体にセンサーを浸します。測定温度が安定するまでしばらく待ちます。
- (5) ▲▼キーを使用し、プライマリーディスプレイに表示されている温度を正確な温度に調整します。
- (6) 温度校正作業を確定するために **ENTER** キーを押します。

温度校正を確定せずに中止するには **CAL/MEAS** キーを押してください。測定モードに戻ります。

- 温度校正で調節できる範囲は、調整前の温度から $\pm 5^{\circ}\text{C}$  以内になります。
- 測定温度は pH や導電率測定の精度に大きな影響を与えます。誤った温度で温度校正すると本器での pH、導電率測定結果に誤差が出る場合があります。



### 4. 測定

#### 4.1 測定

読取値が安定すると **READY** インジケータがディスプレイに表示されます。読み通り値が不安定な場合、**READY** インジケータは表示されません。測定モードでは、ディスプレイ上段に **MEAS** と点灯します。本器は自動温度補償搭載のメーターです。**ATC** 機能が有効の場合、**ATC** とディスプレイ右下に表示されます。pH 測定モードから導電率測定モードに切り替える場合、**MODE** キーを押して切り替えてください。導電率測定に関して、本器はオートレンジ機能搭載型のメーターです。測定したいサンプルに対し適切な導電率レンジを自動的に選択し切り替え表示します。

- (1) 測定前に脱イオン水などでセンサー先端部を十分洗浄してください。センサー先端に以前の測定サンプルや校正液などが付着したままになっていると、測定結果に大きな影響を与えます。特に導電率測定の場合は、この傾向が顕著ですので十分ご注意ください。



- (2) センサーを測定サンプルに十分浸け、液を均一化させるため優しく攪拌してください。センサーカバーのマーク(3.3 参照) 部分より上部にサンプルがくるよう、十分浸けてください。不十分なまま測定すると正しく測定されない恐れがあります。



- (3) センサー内部のエアーバブル(気泡)に注意する。センサーの電極部分は複雑な形状をしており、気泡がたまったままになる可能性があります。測定の際は優しく測定サンプルを攪拌し、センサーに気泡がないことを確認してから測定値を読み取ってください。



- (4) 測定後は速やかにセンサー先端を洗浄してください。センサーに組み込まれた電極は精密にできています。測定後の溶液がセンサー先端に残ったままになっていると、その後の測定に影響を及ぼす恐れだけでなく、乾燥物が付着してセンサーを著しく劣化させる恐れがあります。十分ご注意ください。

## 4.2 ホールド機能

本器には現在の測定値をそのまま保持(ホールド)する機能が備わっています。測定値の経時変化を簡単に見る時や、結果の記録時などに便利な機能です。

各測定モード中に **HOLD** キーを 1 回押すと、**HOLD** 表示と共に測定値が保持されます。再度 **HOLD** キーを押すとディスプレイ上の **HOLD** インジケータが消え、測定を再開します。



### ホールド機能でのご注意

- 本器にはバッテリー消費を防ぐためにオートパワーオフ機能(キー入力なしで 20 分後に本器の自動的にシャットダウン)が搭載されています。従って、本器は最大 20 分まで読取値のホールドが可能です。

## 5. センサーのケアとメンテナンス

センサーは消耗品です。使用頻度、使用条件、液温、溶液の種類により異なりますが、一般的に6ヶ月～12ヶ月ごとの交換をお勧めします。より過酷な環境下での測定の場合、この期間よりも早くセンサー消耗することもあります。適切なケアとメンテナンスにより、電極の寿命を延ばし、より正確な読取も実現できます。

### <測定、校正に関する補足>

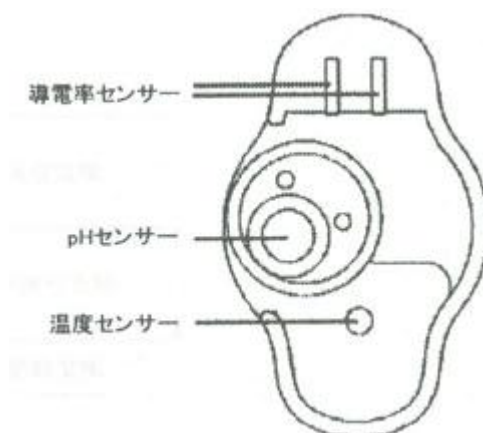
センサーをきれいな状態で保管してください。ご使用前に2回ほどセンサーを洗浄することをお勧めします。また使用前にはpH電極の保護キャップを取り外し、電極カバーのマークより上までしっかりと浸けて測定を実施してください。よりよい精度のために、校正前に電極保存液、pH4.0もしくは水道水に5~10分くらい浸けてください。

測定中はサンプル内に浸けているセンサーを優しく攪拌してください。容器の底や側面に対して優しくセンサーを軽くたたくとセンサー内部に残った気泡を取り除くのに役立ちます。気泡は測定精度に干渉しますので、ご注意ください。

### <センサーのケア>

センサーは中性洗剤を使用し洗浄することができます。導電率セルの洗浄にはIPA(イソプロピルアルコール)などを柔らかい綿棒などに付け、優しく表面についた汚れを落とすようにします。必要に応じて柔らかいティッシュペーパーなどでステンレス製ピンを拭きとります。帯電する恐れがありますので、pH電極のガラス部分は拭きとらないようにしてください。センサーの洗浄後、きれいな水でしっかりとすすぎます。洗浄したセンサーを使用し、本体を再校正します。

センサーをかたい表面に対して強くぶつけないでください。油分のある溶液にセンサーを浸けないでください。保管時は、pH電極キャップに電極保存液を満たして保管してください。



## 6. トラブルシューティング

### 6.1 こんな現象が起こったら

問題	考えられる原因	処置方法
ONボタンを押すが表示しない	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 電池が入っていない</li> <li>2) 電池の極性が正しくない</li> <li>3) 電池の容量が十分でない</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 電池の極性を確かめ接触具合を確認し、正しく装着する</li> <li>2) 新しい電池とすべて交換する</li> </ol>
読取値が不安定	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 電極内に気泡がある</li> <li>2) 電極の汚れ</li> <li>3) センサーがサンプルに十分浸かっていない</li> <li>4) 外部からの電気モーター等から出るノイズの影響</li> <li>5) センサーの断線、あるいは破損、劣化</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 測定部を軽くたたき気泡を取り除く</li> <li>2) センサーを洗浄し再校正を実施</li> <li>3) センサーが完全にサンプルに覆われていることを確認する</li> <li>4) ノイズの影響を取り除く</li> <li>5) センサー交換</li> </ol>
プライマリーディスプレイに"OR"表示	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) センサーがショートしている</li> <li>2) センサーが測定レンジ外の溶液に使っている</li> <li>3) センサーの破損</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) センサーが本体に正しく接続されているか確かめる</li> <li>2) 異なる溶液で試測定をしてみる</li> <li>3) センサー交換</li> </ol>
温度表示が不安定もしくは"OR"と表示	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 温度センサーが汚れている</li> <li>2) 溶液の温度測定範囲外</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) アルコール等でセンサーを洗浄する</li> <li>2) 溶液を温めるもしくは冷ます</li> </ol>
反応が遅い	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 汚れているもしくは油分が付着している</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) アルコール等でセンサーを洗浄する</li> </ol>

### 6.2 エラーメッセージ

LCD 表示	症状	原因	対応
ERR 表示	操作間違い	各モードにおける入力値が不適切	正しい操作方法で操作し直す
CAL と ERR の点滅	校正不良	校正モードにおける操作不適切	入力値を確認する 校正方法、センサーケアの項目を参照する
バッテリー表示点滅	電池寿命	新しい電池が必要か電池の接触が悪い	電池ボックス内の接点をきれいにする 極性に注意し電池をすべて交換する
ERR1	メモリーエラー	本体の劣化(10年以上経過) 本体回路破損	本体の電源再投入 不具合が直らない場合、修理点検
ERR2	内部処理エラー	電池の劣化 本体の破損	本体電源再投入 電池の交換 不具合が直らない場合、修理点検
ERR3	A/D コンバーター不良	本体破損	不具合が直らない場合、修理点検



**7. 製品仕様**

pH	表示範囲	0.00 ~ 14.00 pH
	分解能	0.01 pH
	精度	+/- 0.01 pH
	校正点数	最大3ポイントまで(自動校正液認識機能付)
	校正液規格	USA: pH4.01, 7.00, 10.01
導電率	表示範囲	0.00 ~ 19.99uS / ~199.9uS / ~1999uS
	分解能	0.01uS / 0.1uS / 1uS / 0.01mS
	精度	+/- 1%レスケール 1LSD
	校正点数	最大3ポイント(各導電率レボゾット)
	校正方法	手動
	温度係数	2.00%
	正規化温度	25°C
	オートレンジ	Yes
	導電率セル定数	K=1.0
温度	測定範囲	0.0 ~ 80.0°C
	分解能	0.1 °C
	精度	+/- 0.5°C
	温度校正	0.1°Cつオフセット オフセットレンジ5.0°C
その他	自動温度補償	Yes
	入力	6ピン
	動作温度範囲	0 ~ 50°C
	LCディスプレイ	カスタムデュアルディスプレイ5.8" x 3.3cm
	READY機能	Yes
	HOLD機能	Yes
	Auto-Power Off	最後のキー入力20分後に自動OFF
	電源	単4アルカリ電池本
	重量	本体:320 g ケース付本体:180 g
	寸法	本体:19(L) x 10(W) x 6(H) cm ケース:40(L) x 33(W) x 10(H) cm

### 8. アクセサリー

型番	商品名	内容
01X268701	防水型ハンディタイプ複合計 PC10	PC10 本体、ECCOMBI03M 電極(ケーブル 3M)、pH4.01, pH7.00, 1413uS, 12.88mS 校正液(60mL)
01X234601	コンビ電極 ECCOMBI03M	3M ケーブル長
01X211201	pH4.01 校正液 480mL ECBU4BT	pH 標準液
01X211202	pH7.00 校正液 480mL ECBU7BT	pH 標準液
01X211203	pH10.01 校正液 480mL ECBU10BT	pH 標準液
01X211241	84uS/cm 校正液 480mL ECCON84BT	導電率標準液
01X211207	1413uS/cm 校正液 480mL ECCON1413BT	導電率標準液
01X211210	12.88mS/cm 校正液 480mL ECCON1288BT	導電率標準液

標準液の値は 25°C 温度での値です。

保証規定	保証書								
<ul style="list-style-type: none"> <li>・正常な使用状態において故障が生じた場合、お買い上げ日より1年間無償修理いたします。</li> <li>・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。               <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 誤使用、不当な修理・改造による故障。</li> <li>(2) 本品納入後の移動や輸送あるいは落下による故障。</li> <li>(3) 火災、天災、異常電圧、公害、塩害等外部要因による故障。</li> <li>(4) 接続している他の機器が原因による故障。</li> <li>(5) 車両・船舶等での使用による故障。</li> <li>(6) 消耗部品、付属部品の交換。</li> <li>(7) 本保証書の字句を訂正した場合、購入年月日がない場合、及び保証書の提示がない場合。</li> </ol> </li> </ul>	<p>本製品は厳正な検査を経て出荷されておりますが、万一保証期間内における正常な使用状態での故障は左記保証規定により修理いたします。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">商品名</td> <td>防水型ハンディタイプpH複合計 PC10</td> </tr> <tr> <td>型番</td> <td style="text-align: center;">01X268701</td> </tr> <tr> <td>保証期間</td> <td>お買い上げから1年間(電極は除く)</td> </tr> <tr> <td>ご購入日</td> <td style="text-align: center;">年      月      日</td> </tr> </table>	商品名	防水型ハンディタイプpH複合計 PC10	型番	01X268701	保証期間	お買い上げから1年間(電極は除く)	ご購入日	年      月      日
商品名	防水型ハンディタイプpH複合計 PC10								
型番	01X268701								
保証期間	お買い上げから1年間(電極は除く)								
ご購入日	年      月      日								

■ 商品についてのお問い合わせは

ニッコー・ハンセン株式会社

ハンセン事業部

〒530-0043 大阪府大阪市北区天満 4-15-5

電話: 06-4801-7751 Fax: 06-6358-5580

[www.nikko-hansen.jp](http://www.nikko-hansen.jp)

[enquiries@nikko-hansen.jp](mailto:enquiries@nikko-hansen.jp)

初版 : 2011 年 12 月 27 日作成