

---

# 防水型ペンタイプ ORP 計 ORPTestr10

---

## 日本語取扱説明書



ISO 9001  
CERTIFIED

CE



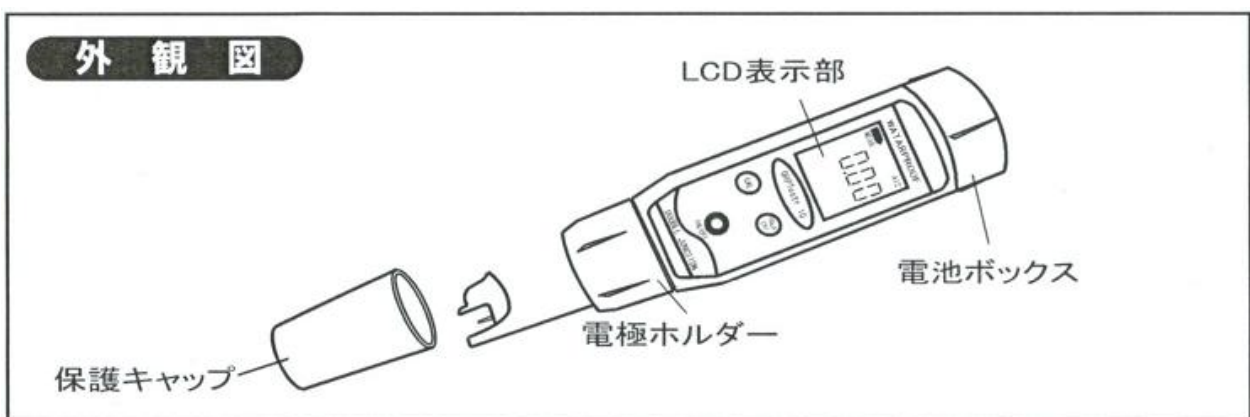
ニッコー・ハンセン株式会社

## 1. はじめに

この度は本製品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 IP67 防塵防水規格準拠の便利なペンタイプの ORP メーターです。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 製品の外観と各部名称



### 1.2 付属品

- 本体
- ORP センサー (ORPSENSORDJ、本体にセットされています)
- ストラップ
- LR44 ボタン型アルカリ電池 x 4 個 (本体のセットされています)
- 保護キャップ (本体にセットされています)
- 取扱説明書

付属品に異常、欠如などご不明な点がございましたら、お買い求めいただいた販売店様にご相談ください。

### 1.3 ご使用前のご注意

初めてお使いになる時や長期間測定されないまま置かれていた場合には、センサー部を電極保存液もしくは水道水に約 30 分浸けてください。決して脱イオン水には浸けないでください。

## 2. 校正について

本製品は工場出荷前に、調整されています。ご使用になる頻度や溶液の種類によって異なりますが、表示された値が実際の値と大きく異なった場合、より高精度な測定を求める場合に校正を実施してください。

### ※ 校正前のご注意

サンプルや校正液を測定する際のセンサーの浸け方で測定値、校正結果に若干変化が出る場合があります。校正結果を正しくするために、「測定の仕方」を十分ご参照ください。校正に当たってはお使いになる機種種の測定範囲を確認し、主に測定するサンプルの値に近い校正液を選択してください。

- (1) ON/OFF ボタンを押して電源を ON にします。
- (2) 測定するサンプルに近い ORP 標準液を用意します(下図は 255mV を使った例です)。
- (3) 電極部を 2～3cm ORP 標準液に浸します。静かに攪拌し、測定値が安定するまで約 2～5 分待った後、CAL ボタンを押して校正モードにします。
- (4) 上段の表示値は校正しようとする相対 mV 値を点滅表示します。一方、下段の値はサンプルのデフォルト測定値を示します(デフォルト測定値とは、工場出荷時に調整した値をベースに測定された値で校正前の値を意味します)。校正モードでは、測定モードを表す"MEAS"の代わりに"CAL"が画面に表示されます。
- (5) HOLD/ENT ボタンを押して、上段に表示されている値を使用している ORP 標準液の値に合わせてください。測定値の値から±150mV の幅で調整できます。HOLD/ENT ボタンを押すと、値が増加していき、測定値より 150mV を越えると、測定値より-150mV の値から再び増加していきます。
- (6) 校正を終了し、値を確定する場合には HOLD/ENT ボタンを離し、約 5 秒待ちます。上段の点滅表示が終わり、下段に"CO"表示が一旦表示され消えます。

※ 校正を途中で終了する場合には、再度 CAL ボタンを押すことで、校正結果を変更することなく終了します。

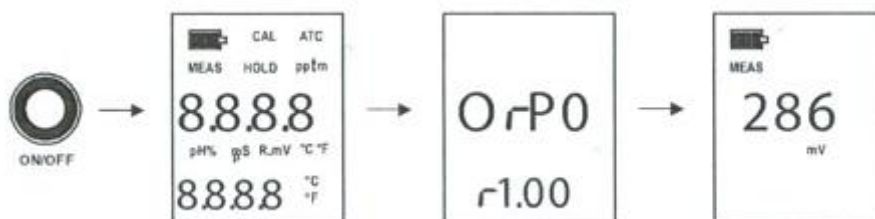


校正終了後は、表示単位に R.mV と表示されます。これは工場出荷時の値から調整された相対 mV 値を意味します。

### 3. 測定について

#### 3.1 測定の仕方

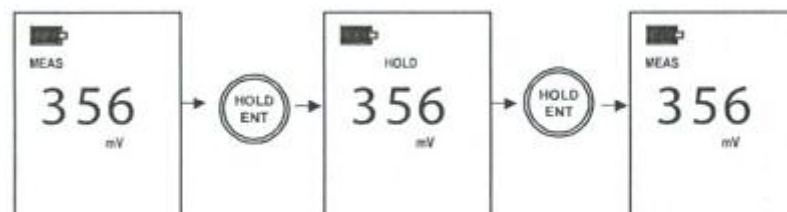
- (1) ON/OFF ボタンを押して電源を ON にします。
  - (2) 電極部を 2～3cm 測定液に浸します。静かに攪拌し、測定値が安定するまで 2～5 分待ちます。
  - (3) 測定値がディスプレイに表示されます。
- ※ 操作が約 8.5 分間なかった場合、本器の電源は自動的に切れます。ホールド中でも電源が切れ、測定値が消去されますのでご注意ください。



#### 3.2 ホールド機能について

ホールド機能を使用することによって、測定値を一時的に保持することが可能です。

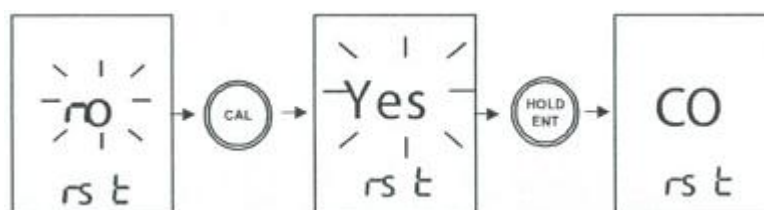
- (1) HOLD/ENT ボタンを押すと、表示中の値がホールド(保持)されます。LCD 画面上部に、「HOLD」と表示されます。
- (2) 再度、HOLD/ENT ボタンを押すことで、ホールドが解除されます。ディスプレイ上の HOLD が消えます。



#### 3.3 リセットについて

本製品には、工場出荷時の状態に設定を戻すリセット機能が付いています。

- (1) ON/OFF ボタンを押して、電源を OFF にします。
- (2) CAL ボタンを押しながら、ON/OFF ボタンを押すと、リセットモードになります。
- (3) CAL ボタンで、「nO」(リセットしない)または「YES」(リセットする)を選択します。
- (4) HOLD/ENT ボタンで確定します。
- (5) 「YES」を選択すると「CO」と一瞬表示し、測定モードになります。校正値はリセットされています。
- (6) 「nO」を選択するとリセットされずに、測定モードになります。



## 4. その他





### 4.1 電極の保守

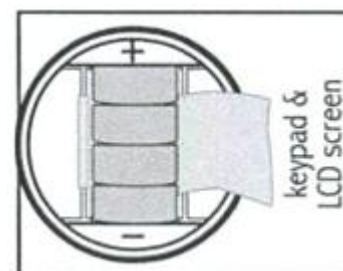
- 測定が終了したら必ず電極先端の測定部に付着した測定対象液を水道水や電極保存液でよくすすぎます。残ったままになっていると電極の寿命を短くしたり、次の測定結果に誤差を与える原因になる場合があります。
- 強酸、強アルカリ性の薬品、粘度のある液体、重金属やタンパク質を含んだ液体などは、測定後すぐに電極部をすすいでください。
- 電極保存液をしみこませたスポンジを保護キャップに入れて保管すると、より電極が長持ちします(脱イオン水は使用しないでください)。

### 4.2 電池交換

本製品に初めからセットされている電池は、工場出荷時の調整用です。電池レベルが点滅したら、下記の方法で電池を交換してください。

- (1) 電池格納部のふたを取り外してください。
- (2) 古い電池を取り除き、電池の極性に注意して新 LR44 電池と交換してください。交換時は、4 個とも同時に交換してください。

電池レベル表示		レベル3：電池残量約100%
		レベル2：電池残量約50%
		レベル1：電池残量約25%
		点滅：電池を交換してください。

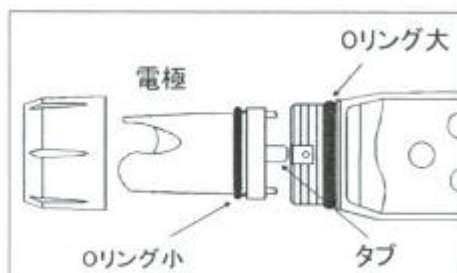


### 4.3 センサーの交換

本製品で正しく測定できなくなった場合や校正ができなくなった場合には、電極を交換してください。

- (1) 電極ホルダーを反時計回りに回し、本体から外します。
- (2) 電極を本体から引き抜きます。
- (3) 新しい電極を本体にしっかり差し込んだ後、電極ホルダーを取り付けます。

※ 電極を交換する際、Oリングをなくさないようご注意ください。



## 4.4 トラブルシューティング

本製品には自己診断機能が付いており、不具合の内容がディスプレイにメッセージとして表示されます。

測定範囲オーバー / アンダーエラー	Or / Ur	電極が ORP 標準液に正しく浸されていません
		測定液の mV 値が測定範囲外です。
		交換電極が本体に正しくセットされていません
校正エラー	Er.0	測定範囲外による校正エラー

## 4.5 製品仕様

商品名	防水型ペンタイプ ORP 計 ORPTestr10
型番	01X366909
範囲	-999 ~ + 1,000 mV
分解能	1 mV
精度	±2 mV
校正ポイント	1 点(手動)
校正調節幅	±150mV(オフセット調節幅)
センサータイプ	ダブルジャンクション
オートパワーオフ	最後のキー入力から 8.5 分後
操作温度	0 ~ 50 ° C
ディスプレイ	デュアルディスプレイ(2.1 x 2.7 cm)
電源	LR44 ボタン電池 x 4 個
サイズ・重量	16.5 x Φ3.8 cm ・ 90 g

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: 20%;">商品名</td> <td>防水型ペンタイプ型ORP計 ORPTestr10</td> </tr> <tr> <td>型番</td> <td style="text-align: center;">01X366909</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	防水型ペンタイプ型ORP計 ORPTestr10	型番	01X366909	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	防水型ペンタイプ型ORP計 ORPTestr10								
型番	01X366909								
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)

初版 : 2012年10月17日作成