

---

# ポータブル防水型導電率計 CON400

---

Waterproof Portable Conductivity/TDS Meter

モデル: CyberScan CON400

## 日本語取扱説明書



**ISO 9001**  
CERTIFIED

ニッコー・ハンセン株式会社

## 目次

1. はじめに .....	- 3 -
1.1 同梱品 .....	- 3 -
1.2 ディスプレイの説明 .....	- 4 -
1.3 キーパッドの説明 .....	- 5 -
2. 準備 .....	- 6 -
2.1 電池の挿入 .....	- 6 -
2.2 導電率センサーの情報 .....	- 6 -
2.3 導電率センサーの接続 .....	- 7 -
3. 校正 .....	- 8 -
3.1 本器校正に関して重要な情報 .....	- 8 -
3.2 温度校正について .....	- 9 -
3.3 導電率校正 .....	- 10 -
3.4 TDS 校正 .....	- 11 -
4. 測定 .....	- 12 -
4.1 自動温度補償について .....	- 12 -
4.2 手動温度補償について .....	- 12 -
4.2.1 手動温度補償の選択 .....	- 12 -
4.2.2 手動温度補償の温度設定 .....	- 13 -
4.3 測定の手順 .....	- 14 -
4.4 マニュアル測定レンジ選択 .....	- 15 -
4.5 ホールド機能 .....	- 15 -
5. メモリ機能とメモリデータ呼び出し機能 .....	- 16 -
5.1 メモリ機能 .....	- 16 -
5.2 メモリデータの呼び出し .....	- 17 -
6. セットアップ .....	- 18 -
6.1 セットアップモードの概要 .....	- 19 -

6.2	P1.0	:	内部メモリデータの消去 (CLr)	.....	- 20 -
6.3	P2.0	:	校正データの参照 (CAL)	.....	- 21 -
6.4	P3.0	:	電極状態の参照 (ELE)	.....	- 22 -
6.5	P4.0	:	本器の設定 (COF)	.....	- 23 -
6.5.1	P4.1	:	READY 表示とオートホールド機能の設定 (rdY)	.....	- 23 -
6.5.2	P4.2	:	温度表示単位の設定 (tPr)	.....	- 24 -
6.5.3	P4.3	:	自動温度補償/手動温度補償の選択 (AtC)	.....	- 24 -
6.5.4	P4.4	:	TDS ファクターの設定 (tdS)	.....	- 25 -
6.6	P5.0	:	温度設定 (tPr)	.....	- 26 -
6.6.1	P5.1	:	温度係数の調整 (tCO)	.....	- 26 -
6.6.2	P5.2	:	正規化温度の調整 (tnr)	.....	- 27 -
6.7	P6.0	:	セル定数の選択 (CEL)	.....	- 28 -
6.8	P7.0	:	時計の設定 (CLO)	.....	- 29 -
6.9	P8.0	:	工場出荷時にリセット (rSt)	.....	- 30 -
7.	センサーのメンテナンスについて			.....	- 31 -
8.	トラブルシューティング			.....	- 32 -
9.	エラーメッセージ			.....	- 33 -
10.	製品仕様			.....	- 34 -
11.	アクセサリ			.....	- 35 -

### 1. はじめに

この度はポータブル防水型導電率計 CON400 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。  
 本器は片手で簡単に操作できるように設計されたマイクロプロセッサ制御の導電率計です。リアルタイムの時間・拡張された内部メモリ容量など多くの充実した機能がメンブレンキーパッドを使用してお使いいただけます。また、全体が完全に防水機構になっており、水に浮きます。

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 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。

導電率計 CON400 本体	1 台
本取扱説明書	1 部
英文取扱説明書	1 部
専用キャリングケース	1 個
導電率センサー-CONSEN91W	1 個
1413uS/cm 導電率標準液 60mL	1 個
12.88mS/cm 導電率標準液 60mL	1 個
3000ppm TDS 標準液 60mL	1 個
脱イオン水 60mL	1 個
電極ホルダー	1 個
単 4 電池	4 個

### 1.2 ディスプレイの説明

LCD ディスプレイには、主表示部と副表示部に大きく分かれています。

主表示部:測定した導電率もしくは TDS 値を表示

副表示部:測定した温度を表示

エラー表示・キーパッド機能やプログラム機能などが下記のように表示されます。

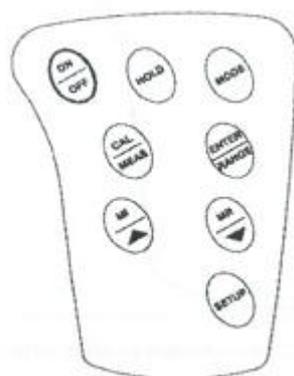


1	セットアップモード時に表示	11	時計 (AM/PM) 表示
2	測定モード時に表示	12	エラー (ERR) 表示
3	校正モード時に表示	13	メモリロケーション表示
4	メモリ呼び出し時に表示	14	ローバッテリー表示
5	mS/cm 表示 (導電率モード時)	15	プローブ警告マーク
6	$\mu$ S/cm 表示 (導電率モード)	16	校正液マーク
7	ppt(parts of thousand)表示 (TDS モード)	17	セル定数表示
8	ppm(parts of million)表示 (TDS モード)	18	ON/OFF インジケーター
9	温度単位表示	19	HOLD 表示
10	自動温度補償 (ATC) 表示	20	READY 表示

### 1.3 キーパッドの説明

本器の操作キーパッドは、下図の様な形をしたメンブレンキーパッドです。それぞれのボタンを押すことで対応する機能がすぐにディスプレイに表示されます。

ボタン	機能
<b>ON/OFF</b>	本器の ON・OFF 時に使用します。電源を入れると前回最後に使用した操作モードで起動します。例えば、TDS 測定モードで電源を OFF にした場合、電源を入れると TDS 測定モードで起動します。
<b>HOLD</b>	測定した読取値を一次保持 (ホールド) する時に使用します。測定モードで HOLD ボタンを押すと HOLD とディスプレイに表示され読取値が静止します。HOLD を解除するには、再度 HOLD ボタンを押してください。
<b>MODE</b>	導電率測定・TDS 測定・時計表示と表示を切り替えます。
<b>ENTER/RANGE</b>	ENTER: 校正モードとセットアップモードでの値を確定します。 RANGE: 測定範囲設定機能をマニュアルモードにします。測定範囲設定機能がマニュアルモードの場合、MEAS 表示が点滅します。
<b>MI/▲と MR/▼</b>	<u>測定モードの時</u> MI/▲ボタンを押すと測定値と温度が内部メモリに記録されます。MR/▼ボタンを押すと内部メモリの記録データを呼び出します。 <u>校正モードの時</u> 校正値を調節します。 <u>セットアップモードの時</u> 下部階層のプログラムグループをスクロール表示します。
<b>SETUP</b>	セットアップモードに入ります。セットアップモードでは、本器の設定をカスタマイズしたり、校正データ・センサーのオフセットデータ・セル定数の選択などを行うことができます。

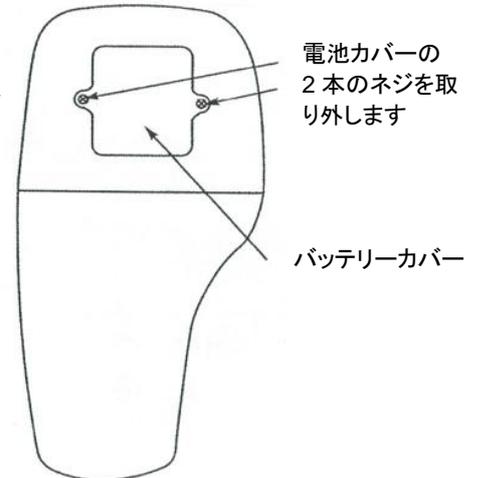


## 2. 準備

### 2.1 電池の挿入

本器には 4 個の単 4 電池が同封されています。下記の手順で電池を装着してください。

- (1) ドライバーを使用して電池カバーを留めている 2 本のネジを外します。
- (2) 電池カバーを開きます。
- (3) 電池の極性に注意して、電池を 4 本正しく挿入します。
- (4) カバーを元の位置に取り付けて、2 本のネジで固定します。



### 2.2 導電率センサーの情報

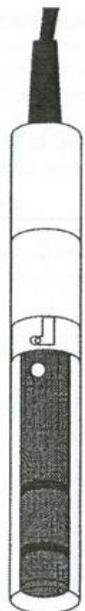
CON400 は 6 ピンコネクタの頑丈な導電率/TDS セルセンサーを使用します。

本器にはセル定数が  $K=1.0$  のステンレス製セルを使用した Ultem ハウジングの導電率センサーが同封されています。この導電率/TDS セルは自動温度補償(ATC)用に温度センサーが搭載されています。独自に設計されたハウジングは早い温度反応と空気の泡の取り込みを極度に抑えたデザインのため、簡単に安定した精度の高い読取を実現します。

接液部の材質は次の通りです。

- ポリエーテルイミド Ultem<sup>TM(注)</sup>
- ポリブチレンテレフタレート Valox<sup>TM(注)</sup>
- ステンレススチール SS304

黄色の保護カバーより上に長い間浸けないことをお勧めします。クリーニング用として保護カバーは取り外すことができます。しかし、測定・校正中は必ず保護カバーを付けてください。



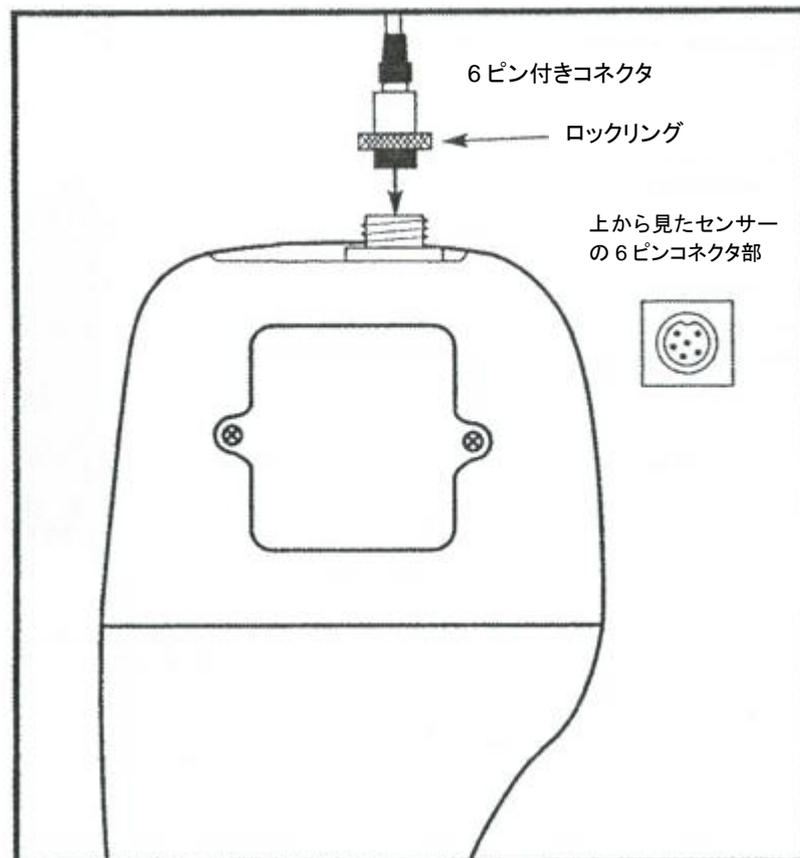
(注) Valox と Ultem は General Electric 社のトレードマークです。

### 2.3 導電率センサーの接続

- (1) センサーのノッチ付 6 ピンコネクタ部と本体上部のコネクタ部のピンを曲げないように注意して合わせます。本体に押しつけるようにしてセンサーのコネクタを本体に接続します。時計回りにロックリングを回して固定します。
- (2) センサーを取り外す時は、ロックリングのネジを反時計回りにして緩めて、センサーを引き抜きます。

#### 注意

センサーワイヤーの断線する恐れがありますので、コードを持って引っ張らないでください。コネクタ部は、汚れた手で触れないようにしてください。



### 3. 校正

#### 3.1 本器校正に関して重要な情報

本器は5つの測定レンジを持っています。それぞれのレンジ(5レンジまで)に対して1ポイントの校正を実施することができます。測定するレンジが1レンジ以上の場合、測定するそれぞれのレンジで校正をしてください。

現在の校正ポイントを確認するには、「セットアップ」の章を参照してください。

下表は導電率とTDSの測定レンジです。導電率やTDSの各レンジに対応する推奨する校正液のレンジを参考にして校正をしてください。

導電率測定レンジ	推奨する標準液のレンジ	TDS 測定レンジ	推奨する標準液のレンジ
0.00 ~ 19.99 uS	6.00 ~ 17.00 uS	0.00 ~ 9.99 ppm	3.00 ~ 8.50 ppm
0.0 ~ 199.9 uS	60.0 ~ 170.0 uS	10.0 ~ 99.9 ppm	30.0 ~ 85.0 ppm
0 ~ 1999 uS	600 ~ 1700 uS	100 ~ 999 ppm	300 ~ 850 ppm
0.00 ~ 19.99 mS	6.00 ~ 17.00 mS	1.00 ~ 9.99 ppt	3.00 ~ 8.50 ppt
0.0 ~ 199.9 mS	60.0 ~ 170.0 mS	10.0 ~ 200 ppt	30.0 ~ 170 ppt

校正は測定サンプルの導電率値に最も近い値、または測定レンジにおける最大値の約2/3の値の校正液を使用することをお勧めします。例えば、0 ~ 1999 uSレンジで測定を行う際には、1413uS校正液を使用すると良い結果が得られます。

同じ測定レンジにおいて校正をやり直した場合、以前の校正データが置き換えられます。例えば、0 ~ 1999 uSレンジにて1413 uSの校正液で校正した後に、1500 uS校正液(0 ~ 1999 uSレンジ)での校正を行うと、1500 uS校正液を使用して行った校正データに置き換えられます。しかし、他のレンジで保持している校正データは保持しています。

完全に本器を再校正する場合やセンサーを交換した場合、記録しているすべての校正データを消去してから実施してください。すべての導電率校正データやTDS校正データを消去するには、「セットアップ」の章を参考にしてください。

#### 注意

校正の際には新しい校正液を使用するようにしてください。一度使用した校正液は、水や他の値の校正液が混入して校正値に影響を与える恐れがあります。

### 3.2 温度校正について

導電率センサーは温度センサーが搭載されています。温度センサーは工場出荷時に校正されていますが、長期間の使用により測定温度が疑わしい場合などに下記手順で温度校正をして頂くことが可能です。

#### 温度校正手順

- (1) 画面右下に ATC と表示されていることを確認してください。
- (2) MODE ボタンを使用して、導電率もしくは TDS 測定モードにしてください。
- (3) CAL/MEAS ボタンを押して校正モードに入ります。校正モードでは CAL が画面上部に表示されます。
- (4) 校正モードの状態では MODE ボタンを押すと温度校正モードに入ります。主表示部には現在の読取値が副表示部には工場出荷時に調整されたデフォルト温度値が表示されます。
- (5) 値のわかっている液(例えば、温度バス)などにセンサーを浸けます。読取値が安定するまでしばらく待ってください。
- (6) MI/▲とMR/▼ボタンを使用して、正しい温度に調節してください。0.1°C 単位に調節が可能です。
- (7) 正しい値を入力した後、ENTER ボタンを押してください。

#### 注意

- 工場出荷時に調整されたデフォルト値から±5°C までオフセット調整が可能です。
- 温度校正をキャンセルする場合は、CAL/MEAS ボタンを押してください。
- ATC アイコンが表示されていない場合、後述する「セットアップ」を参考にして ATC を有効にしてください。
- 温度読取値は導電率測定や TDS 測定に影響を与えますので、温度校正が終了した後に導電率校正や TDS 校正を実施することをお勧めします。

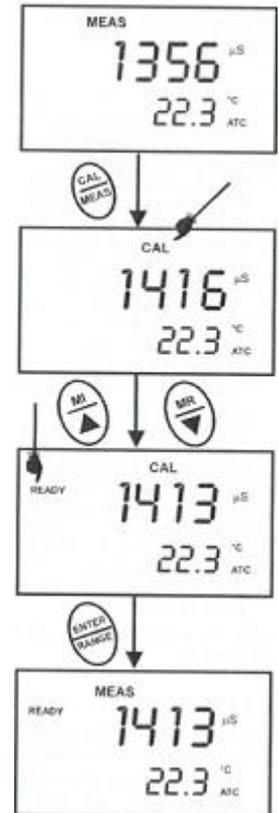


### 3.3 導電率校正

本器は5つの測定レンジを持っており、1レンジに対して1ポイント、最大5ポイントまで校正することができます。新しい校正データは既存の校正データを上書きします。

#### 導電率校正の手順

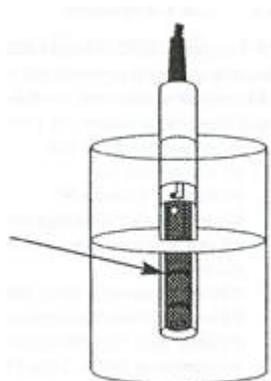
- (1) 必要に応じて、MODE ボタンを押して導電率測定モードにしてください。
- (2) 容器を3つ用意して、1つには脱イオン水、残り2つには適量の校正液を入れます（一方はセンサー洗浄用、もう一方は測定用に使用します）。
- (3) 黄色の電極カバーがセンサーに装着されていることを確認してください。まず脱イオン水でセンサーをよく洗浄した後、洗浄用に用意した校正液に浸けて静かに攪拌します。
- (4) センサーを用意した測定用に浸けてください。センサーのスチールバンド上側まで浸けてください。優しく攪拌しサンプルを均一化します。測定値が安定するまで待ちます。
- (5) CAL/MEAS ボタンを押すと、画面上部に CAL マークが現れて校正モードになります。
- (6) MI/▲とMR/▼ボタンを使用して、主表示部の値を使用している標準液の値に合わせます。
- (7) ENTER ボタンを押すと校正値が確定されて、再び測定モードに入ります。
- (8) 以上の手順を測定に使用する各レンジで行います。



#### 注意

- 導電率校正をキャンセルする場合、校正モードで再度 CAL/MEAS ボタンを押してください。校正を中止し測定モードに戻ります（前回の校正データを保持します）。
- 校正で調節できる値は、工場出荷時に調整された値から±40%までになります。±40%以上調整が必要な場合は、必要に応じて電極を交換してください。
- 最小オフセット調節可能な範囲は、各レンジのフルスケールの 10%からになります。最大オフセット調節可能な範囲は各レンジのフルスケールです。

上部のスチールバンドまで浸けてください



### 3.4 TDS 校正

工場出荷時に設定されている TDS ファクターは 0.50 です。使用する標準液の TDS ファクターが異なる場合、校正前に TDS ファクターを設定して校正精度を改善することができます。TDS ファクターの変更方法は、後述する「セットアップ」の章を参考にしてください。

- (1) 必要に応じて、MODE ボタンを押して TDS 測定モードにしてください。
- (2) 容器を 3 つ用意して、1 つには脱イオン水、残り 2 つには適量の校正液を入れます（一方はセンサー洗浄用、もう一方は測定用に使用します）。
- (3) 黄色の電極カバーがセンサーに装着されていることを確認してください。まず脱イオン水でセンサーをよく洗浄した後、洗浄用に用意した校正液に浸けて静かに攪拌します。
- (4) センサーを用意した測定用に浸けてください。センサーのスチールバンド上側まで浸けてください。優しく攪拌しサンプルを均一化します。測定値が安定するまで待ちます。
- (5) CAL/MEAS ボタンを押すと、画面上部に CAL マークが現れて校正モードになります。
- (6) MI/▲と MR/▼ボタンを使用して、主表示部の値を使用している標準液の値に合わせます。
- (7) ENTER ボタンを押すと校正値が確定されて、再び測定モードに入ります。
- (8) 以上の手順を測定に使用する各レンジで行います。



#### 注意

- TDS 校正をキャンセルする場合、校正モードで再度 CAL/MEAS ボタンを押してください。校正を中止し測定モードに戻ります（前回の校正データを保持します）。
- 校正で調節できる値は、工場出荷時に調整された値から±40%までになります。±40%以上調整が必要な場合は、必要に応じて電極を交換してください。
- 最小オフセット調節可能な範囲は、各レンジのフルスケールの 10%からになります。最大オフセット調節可能な範囲は各レンジのフルスケールです。

### 4. 測定

本器では、自動温度補償または手動温度補償で測定することができます。工場出荷時のデフォルト設定では、自動温度補償(ATC)が有効になっています。

#### 4.1 自動温度補償について

自動温度補償(ATC)を使用するには、導電率センサーを本体に接続するのみです。ATCマークがディスプレイ右下に表示されていれば、ATCが有効を意味します。

##### 注意

ATCマークが付いていない場合、手動温度補償が選択されている可能性があります。

自動温度補償に設定を使用するには、「セットアップ」の章を参考にして設定変更を行ってください。



温度センサー(導電率センサーに搭載)が接続された時、ATCマークが点灯します

#### 4.2 手動温度補償について

手動温度補償を選択する場合、自動温度補償機能を無効にしてください。

##### 4.2.1 手動温度補償の選択

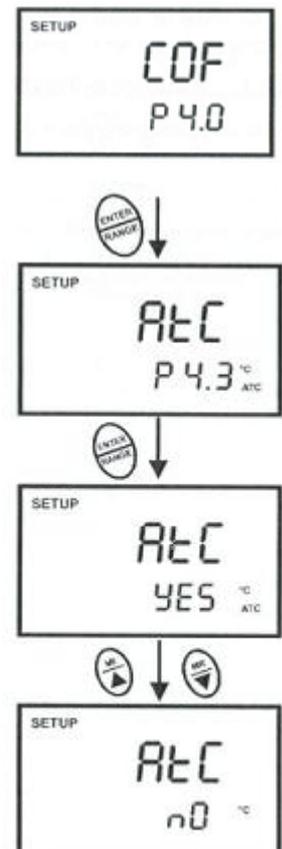
自動温度補償(ATC)と手動温度補償の設定は、セットアップより設定します。工場出荷時の設定は、自動温度補償が有効になっています。

##### 測定モードから

- (1) SETUP ボタンを押してセットアップモードにしてください。
- (2) MI/▲とMR/▼ボタンを使用して、ディスプレイにP4.0を表示させます。
- (3) ENTER ボタンを3回押して、P4.3を表示させます。この時、主表示部にはAtC、副表示部にはP4.3と表示されます。
- (4) 再度ENTERボタンを押すと、副表示部にYESかNOが表示されます。
- (5) MI/▲とMR/▼ボタンを使用して、YESもしくはNOを選択します。  
YES: 自動温度補償が有効  
NO: 手動温度補償が有効
- (6) ENTER ボタンを押すと設定が確定されて、プログラムサブメニューへ戻ります。CAL/MEAS ボタンを押すと、測定モードに戻ります。

##### 注意

ATC が失敗した場合、手動温度補償を選択してください。温度補償を使用しない場合、「セットアップ」の章を参考に温度係数の値を0.0%に設定変更してください。



### 4.2.2 手動温度補償の温度設定

手動温度補償を使用する場合、測定条件にあった温度を本器に設定する必要があります。工場出荷時のデフォルト設定では 25°C で設定されています。設定できる温度範囲は、0 ~ 100°C になります。

- (1) 電源を ON にして、MODE キーを選択して、測定モードにします。
- (2) 自動温度補償(ATC)が有効の場合、ATC 機能を無効にします(画面から ATC の表示が消えます)。
- (3) CAL/MEAS ボタンを押して校正モードにします。画面上部に CAL マークが表示します。
- (4) MODE ボタンを押して温度校正モードにします。主表示部には現在設定されている温度、副表示部には工場出荷時の初期値(25°C)もしくは前回設定した値が表示されます。
- (5) 測定対象の温度を正確な温度計で測定します。
- (6) MI/▲とMR/▼ボタンを使用して、温度計の測定値に合わせます。
- (7) ENTER ボタンを押すと設定温度が確定し、測定モードに戻ります。



設定された温度で手動温度補償が適用されます。

#### 注意

手動温度の温度設定を中止する場合、CAL/MEAS ボタンを押してください。

### 4.3 測定の手順

- (1) センサーを脱イオン水もしくは蒸留水でよく洗浄した後、よく水をきります(センサーに付着している汚れや洗浄した際の蒸留水でも測定サンプルの液体に混入すると、測定値に影響を及ぼす恐れがあります)。
- (2) 電源を ON にします。画面上に MEAS が表示されます。
- (3) センサーをサンプルに浸けます。



センサーはスチールバンドの上までサンプル浸けないと正確な測定ができません。また、サンプル濃度を一定にするために、測定前にサンプルを静かに攪拌してください。

- (4) 測定値が安定するまで待ちます。
- (5) MODE ボタンを押すことで導電率測定、TDS 測定と測定モードが切り替わります。

#### READY 表示について

READY マークは測定値が安定した時に点灯します。READY 表示機能の ON/OFF は、「セットアップ」の章で設定することができます。

#### 自動ホールド機能について

測定中、測定値が 5 秒以上安定した時に画面左に HOLD マークが点灯し、自動的にその値を画面に表示させておく機能があります。HOLD ボタンを再度押すことで、ホールドされていた表示は解除されて測定モードに戻ります。自動ホールド機能の ON/OFF は、「セットアップ」の章で設定することができます。

### 4.4 マニュアル測定レンジ選択

通常、測定時には本器が自動的に測定レンジを選択しますが、手動でこの測定レンジを選択することも可能です。手順は下記の通りです。

- (1) 測定モード時に RANGE ボタンを押すと、主表示部に測定レンジが現れ MEAS マークが点滅します
- (2) さらに RANGE ボタンを押すと他の測定レンジが順番に表示しますので、希望する測定レンジを選択してください。
- (3) 自動測定レンジに戻す場合、RANGE ボタンを何回か押して MEAS マークが点滅から点灯するように合わせてください。



もし、測定サンプルの値が選択されたレンジよりも高い場合には、主表示画面に Or と表示されます。この時は再度 RANGE ボタンを押して測定レンジを選択し直してください。



#### 注意

一旦電源を切ると、自動測定レンジに戻ります。

### 4.5 ホールド機能

ホールド機能は、測定した値を静止させる機能です。測定モード中であれば、いつでもご使用いただけます。

- (1) 測定モード時に静止したい測定値が画面に表示されている時に HOLD ボタンを押します。HOLD マークがディスプレイに表示され、測定値が保持されます。
- (2) もう一度 HOLD ボタンを押すと、静止していた表示が解除され測定モードに戻ります。HOLD マークが消灯します。



#### 注意

- 本器は、最後にキー入力されてから約 20 分間後に自動的に電源が切れます(オートパワーオフ機能)。
- オート OFF、手動に限らず、一旦電源が切られると、ホールド表示していた測定値は消えてしまいます。記録しておきたい測定値は、メモリ機能を使用して保存してください。
- 自動ホールド機能が有効の場合、測定中、測定値が 5 秒以上安定した時に画面左に HOLD マークが点灯し、自動的にその値を画面に表示します。再測定する場合は、ホールドを解除するため HOLD ボタンを押してください。本機能を ON/OFF するには、「セットアップ」の章を参照してください。

### 5. メモリ機能とメモリデータ呼び出し機能

#### 5.1 メモリ機能

本器は最大50セットまでのデータを内部メモリに保存することができます。データセットは、測定値・温度・日時です。

読取値の保存手順

- (1) 測定モード時に MI/▲ボタンを押すと表示されているデータが内部メモリに保存されます
- (2) 画面上部に MEM、主表示部に StO、副表示部にメモリロケーション番号が表示された後、測定モードに戻ります。
- (3) 必要に応じて、次のサンプルを測定し、保存しておきたいデータが表示されている時に MI/▲ボタンを押すと次のメモリロケーション番号にデータが保存されます。

#### 注意

メモリが満杯(50 セット)になると、新しいデータを保存する際に、自動的に一番古いデータが消去され新しいデータが保存されます。

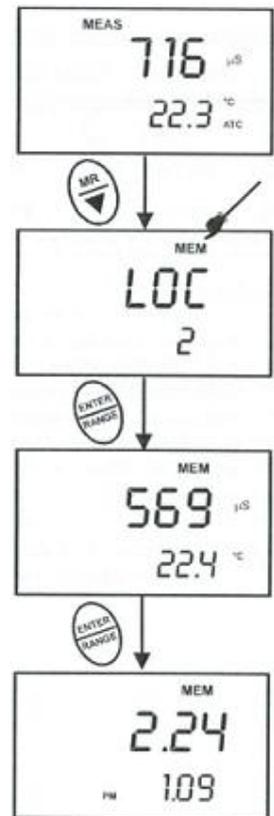


### 5.2 メモリデータの呼び出し

内部メモリに記録されたデータは本機能で呼び出すことが可能です。データの呼び出しを行うと、一番新しいデータから順番に表示されます。

#### メモリデータの呼び出し手順

- (1) 測定モード時に MR/▼ボタンを押すと、以前保存されているデータから最も新しいデータのメモリロケーション番号が表示されます。画面上部には MEM、主表示部には LOC、副表示部にメモリロケーション番号が表示されます。
- (2) ENTER ボタンを押すと(1)で表示されたメモリロケーション番号のデータ内容(読取値・温度)が表示されます。
- (3) 再度 ENTER ボタンを押すと、そのデータの測定日時、時間が表示されます。
- (4) もう一度 ENTER ボタンを押すことで、メモリロケーション番号画面に戻ります。その時の表示は自動的に次のメモリロケーション番号に移動しています。必要に応じて、MI/▲とMR/▼ボタンを使用して呼び出したいメモリロケーション番号を選択することもできます。
- (5) 同様に、ENTER ボタンを押すとデータ詳細を呼び出すことが可能です。
- (6) 手順(2)~(5)を繰り返して、他のデータを呼び出すことができます。
- (7) メモリ呼び出し画面を終了する場合、MEAS ボタンを押してください。測定モードに戻ります。



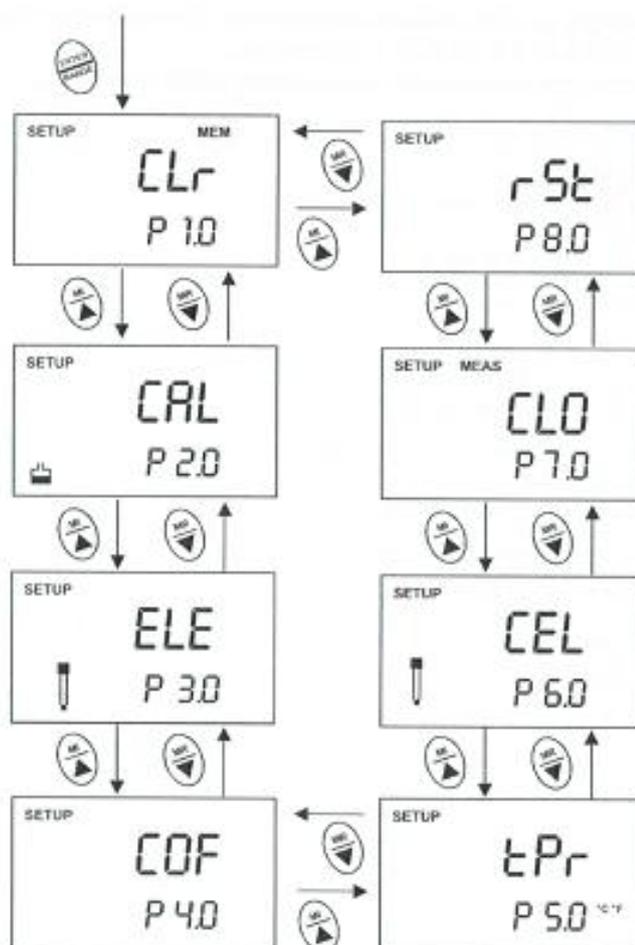
#### 注意

電源がOFFになった後も内部メモリに記録している測定値は保持します。内部メモリに保存されている全てのデータを消去するには「セットアップ」の章を参照してください。

### 6. セットアップ

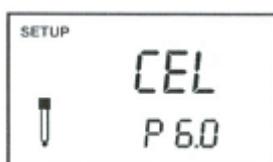
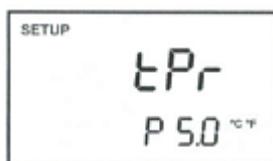
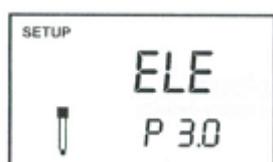
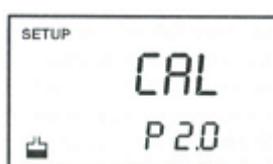
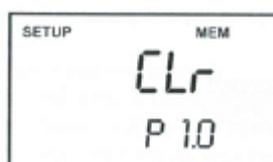
セットアップモードを使用すると本器の設定やデフォルト値の変更をすることができます。本器のセットアップパラメータは、以下のようなサブグループで構成されています。

1	P1.0	内部メモリデータの消去
2	P2.0	校正データの参照
3	P3.0	電極データの参照
4	P4.0	本器のコンフィギュレーション
5	P5.0	温度設定
6	P6.0	セル定数の設定
7	P7.0	時刻の設定
8	P8.0	工場出荷時にリセット



### 6.1 セットアップモードの概要

SETUP ボタンを押すことでセットアップモードになります。MI/▲と MR/▼ボタンを使用することで、セットアッププログラムのサブグループが順番に表示されます。このとき、ENTER ボタンを押すと表示されている各プログラムの設定に入ることができます。



#### P1.0 内部メモリデータの消去

P1.0 保存されている全てのメモリデータを消去します。

#### P2.0 校正データの参照

P2.1 測定レンジ 1 の校正データ

P2.2 測定レンジ 2 の校正データ

P2.3 測定レンジ 3 の校正データ

P2.4 測定レンジ 4 の校正データ

P2.5 測定レンジ 5 の校正データ

#### P3.0 電極状態の参照

P3.1 測定レンジ 1 の有効セル定数

P3.2 測定レンジ 2 の有効セル定数

P3.3 測定レンジ 3 の有効セル定数

P3.4 測定レンジ 4 の有効セル定数

P3.5 測定レンジ 5 の有効セル定数

#### P4.0 本器の設定

P4.1 READY 表示とオートホールド機能の設定

P4.2 温度表示単位の設定 (摂氏/華氏)

P4.3 自動温度補償/手動温度補償の選択

P4.4 TDS ファクターの設定

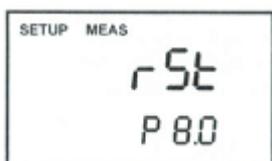
#### P5.0 温度設定

P5.1 温度係数の調整

P5.2 正規化温度の調整

#### P6.0 セル定数の設定

P6.1 セル定数の選択 (K=1.0、10、0.1)



### P7.0 時計の設定

P7.1 年の設定

P7.2 月日の設定

P7.3 時刻の設定

### P8.0 工場出荷時にリセット

P8.1 工場出荷時の状態にリセット

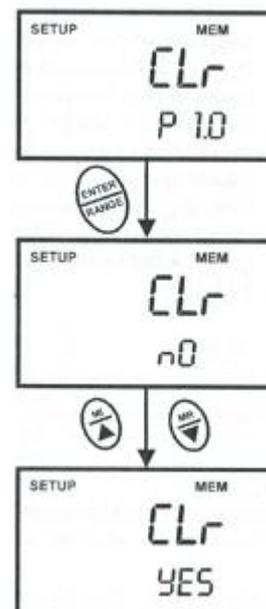
## 6.2 P1.0 : 内部メモリデータの消去(Clr)

新規のデータ保存が必要になった時、本機能を使用して内部メモリに保存されている全てのデータを消去することができます。以前の不要になったデータを削除することにより、新規データとの混同を避けることができます。初期値は NO になっています。YES を選択すると内部データに保存した全データが消去されます。手順は以下の通りです。

- (1) SETUP ボタンを押してセットアップモードにします。
- (2) MI/▲と MR/▼ボタンを使用して、P1.0 が表示されるまでスクロールしてください。
- (3) ENTER ボタンを押して P1.0 に入ります。
- (4) MI/▲と MR/▼ボタンを使用して、YES か NO を選択します。

YES	内部メモリのデータをすべて削除
NO	内部メモリのデータ削除を中止

- (5) ENTER キーを押すと選択した値が確定されサブグループメニューに戻ります。CAL/MEAS ボタンを押してください。測定モードに戻ります。



### 6.3 P2.0 : 校正データの参照(CAL)

本機能を使用すると以前に行った校正データ(校正ポイントと校正日時)を確認することができます。手順は以下の通りです。

- (1) SETUP ボタンを押してセットアップモードにします。
- (2) MI/▲と MR/▼ボタンを使用して、P2.0 が表示されるまでスクロールしてください。
- (3) ENTER ボタンを押して P2.0 に入ります。
- (4) ENTER ボタンを押すことで以前の校正データを参照することができます。校正データは、ENTER ボタンを押すごとに、最初に校正ポイント、次にその校正が行われた日時が表示されます。

P2.1 : 第 1 レンジの校正データ  
P2.2 : 第 2 レンジの校正データ  
P2.3 : 第 3 レンジの校正データ  
P2.4 : 第 4 レンジの校正データ  
P2.5 : 第 5 レンジの校正データ

- (5) すべての校正データを一巡すると、自動的にサブグループメニューに戻ります。CAL/MEAS ボタンを押すと、参照途中でも測定モードに戻ります。



#### 注意

- 校正データがない場合は主表示部に"----"と表示されます。
- 導電率測定モードでセットアップモードを起動した場合、校正データの単位は uS, mS です。TDS 測定モードでセットアップモードを起動した場合、校正データの単位は ppm、ppt になります。

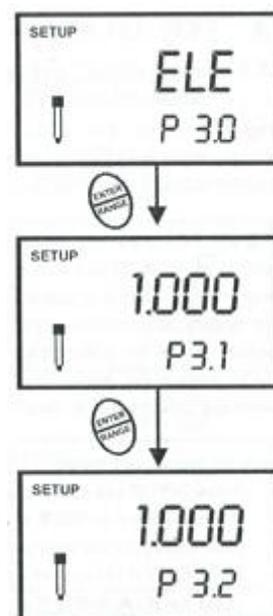
### 6.4 P3.0 : 電極状態の参照(ELE)

このメニューでは、センサー状態を診断するために、各測定レンジでのセル定数を点検することができます。セル定数は校正に基づいて調整されます。使用回数や時間経過とともにセル定数の値は次第に下がってきます。このメニューでセンサー状態を確認することにより交換時期を推測できます。点順は以下の通りです。

- (1) SETUP ボタンを押してセットアップモードにします。
- (2) MI/▲と MR/▼ボタンを使用して、P3.0 が表示されるまでスクロールしてください。
- (3) ENTER ボタンを押して P3.0 に入ります。
- (4) ENTER ボタンを押すことで各レンジのセル定数が順番に表示されます。

P3.1 : 第 1 レンジのセル定数  
P3.2 : 第 2 レンジのセル定数  
P3.3 : 第 3 レンジのセル定数  
P3.4 : 第 4 レンジのセル定数  
P3.5 : 第 5 レンジのセル定数

- (5) すべての測定レンジを一巡すると自動的にサブグループメニューに戻ります。CAL/MEAS ボタンを押すと、参照途中でも測定モードに戻ります。



### 6.5 P4.0 : 本器の設定(COF)

#### 6.5.1 P4.1 : READY 表示とオートホールド機能の設定(rdY)

READY 表示とは、測定時に測定値が安定した時に READY マークが点灯する機能です。READY 表示機能を有効するか無効にするか設定することができます。READY 表示機能を無効にすると本器の反応時間は早くなります。

オートホールド機能とは、測定値が5秒以上安定した時に自動的にその測定値をホールドする機能です。この機能を適用するか無効にするかを本メニューから設定できます。READY 表示、オートホールド機能の設定手順は以下の通りです。

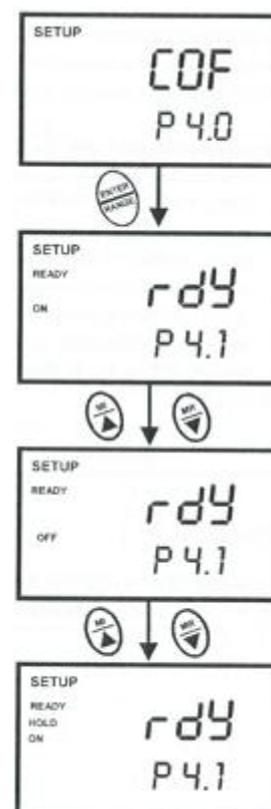
- (1) SETUP ボタンを押してセットアップモードにします。
- (2) MI/▲と MR/▼ボタンを使用して、P4.0 が表示されるまでスクロールしてください。
- (3) ENTER ボタンを押して P4.1 に入ります。
- (4) MI/▲と MR/▼ボタンを使用して、希望する設定を選択してください。

READY + ON	READY 表示が有効(工場出荷時設定)
READY + OFF	READY 表示が無効
READY + HOLD + ON	オートホールド機能が有効

- (5) ENTER ボタンを押すと選択が確定され、自動的に P4.2 メニューへ移動します。CAL/MEAS ボタンをスト測定モードに戻ります。

#### 注意

工場出荷時の設定では、READY 表示は ON、オートホールド機能は OFF に設定しています。



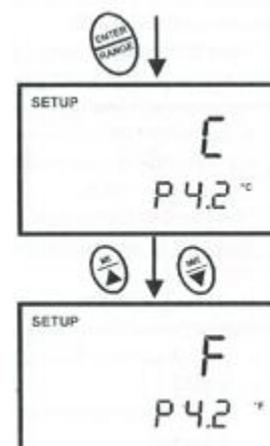
### 6.5.2 P4.2 : 温度表示単位の設定 (tPr)

温度表示の単位を摂氏(°C)もしくは華氏(°F)から選択することができます。工場出荷時の設定は、摂氏(°C)になっています。手順は以下の通りです。

- (1) SETUP ボタンを押してセットアップモードにします。
- (2) MI/▲と MR/▼ボタンを使用して、P4.0 が表示されるまでスクロールしてください。
- (3) ENTER ボタンを2回押すとP4.2に入ります(P4.1 設定後はここからです)。
- (4) MI/▲と MR/▼ボタンを使用して、希望する表示単位を選択してください。

C	摂氏(工場出荷時設定)
F	華氏

- (5) ENTER ボタンを押すと設定が確定され、自動的に P4.3 メニューに移動します。CAL/MEAS ボタンを押すと測定モードに戻ります。



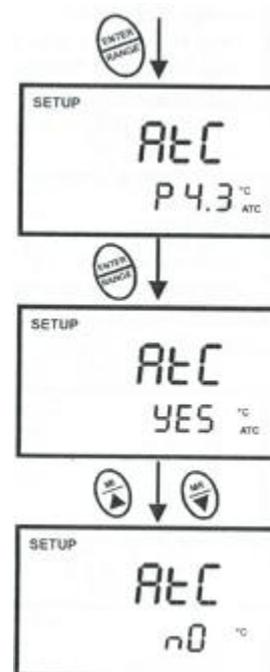
### 6.5.3 P4.3 : 自動温度補償/手動温度補償の選択 (AtC)

測定時の温度補償機能を自動にするか手動にするかを選択できます。工場出荷時の設定は自動温度補償(ATC)になっています。手順は以下の通りです。

- (1) SETUP ボタンを押してセットアップモードにします。
- (2) MI/▲と MR/▼ボタンを使用して、P4.0 が表示されるまでスクロールしてください。
- (3) ENTER ボタンを3回押して P4.3 を表示させます。この時、主表示部には AtC、副表示部には P4.3(P4.2 設定後はここからです)が表示されます。
- (4) 再度 ENTER ボタンを押すと、主表示部に AtC と副表示部に YES もしくは NO と表示されます。
- (5) MI/▲と MR/▼ボタンを使用して、自動温度補償を有効もしくは無効を選択してください。

YES	自動温度補償が有効(工場出荷時設定)
NO	自動温度補償が無効(手動温度補償になる)

- (6) ENTER ボタンを押すと設定が確定され、自動的に P4.3 メニューに移動します。CAL/MEAS ボタンを押すと測定モードに戻ります。



### 6.5.4 P4.4 : TDS ファクターの設定 (tdS)

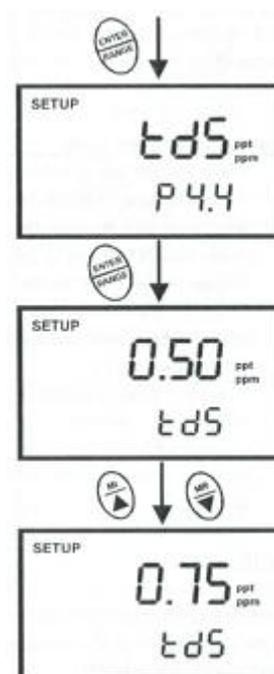
溶液に溶解している塩の濃度はその溶液の導電率を増加させます。この関係は塩によって異なりますが、ある測定レンジのある塩分に対しておおむね線形を示します。導電率から TDS に変換するために TDS ファクターは使用します。

本器で調整できる TDS ファクターは 0.40 ~ 1.00 です。工場出荷時の設定は 0.50 になります。手順は以下の通りです。

- (1) SETUP ボタンを押してセットアップモードにします。
- (2) MI/▲と MR/▼ボタンを使用して、P4.0 が表示されるまでスクロールしてください。
- (3) ENTER ボタンを 4 回押して P4.4 を表示させます。この時、主表示部には tdS、副表示部には P4.4 (P4.3 設定後はここからです) が表示されます。
- (4) 再度 ENTER ボタンを押すと、主表示部に設定値と副表示部に tdS と表示されます。
- (5) MI/▲と MR/▼ボタンを使用して、希望する TDS ファクター値を設定してください。

TDS ファクター	0.40 ~ 1.00 (工場出荷時: 0.50)
-----------	---------------------------

- (6) ENTER ボタンを押すと設定が確定され、自動的にサブグループに移動します。CAL/MEAS ボタンを押すと測定モードに戻ります。

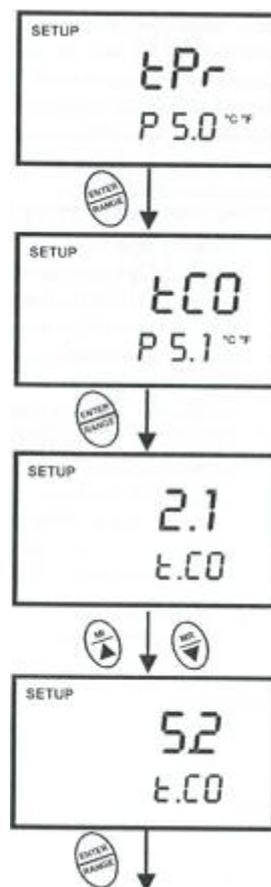


### 6.6 P5.0 : 温度設定 (tPr)

#### 6.6.1 P5.1 : 温度係数の調整 (tCO)

このメニューでは、測定対象へ器の温度変化に依存する導電率値の変化の割合を調整できます。測定液の正確な温度係数を入力しておくことにより、より正確な温度補償による測定値を得ることができるようになります。温度係数は 0.0 ~ 10.0%/°C の範囲で調節が可能です。工場出荷時の設定は 2.1%/°C です。0.0% と調節すると温度の補正をしません。ディスプレイに表示されている温度の実際の測定値が表示されます。

- (1) SETUP ボタンを押してセットアップモードにします。
  - (2) MI/▲と MR/▼ボタンを使用して、P5.0 が表示されるまでスクロールしてください。
  - (3) ENTER ボタンを押して P5.1 を表示させます。この時、主表示部には tCO、副表示部には P5.1 が表示されます。
  - (4) 再度 ENTER ボタンを押すと、主表示部に設定値と副表示部に tCO と表示されます。
  - (5) MI/▲と MR/▼ボタンを使用して、希望する温度係数を設定してください。
- |      |                                 |
|------|---------------------------------|
| 温度係数 | 0.0 ~ 10.0%/°C (工場出荷時: 2.1%/°C) |
|------|---------------------------------|
- (6) ENTER ボタンを押すと設定が確定され、自動的にサブグループに移動します。CAL/MEAS ボタンを押すと測定モードに戻ります。



### 6.6.2 P5.2 : 正規化温度の調整(tnr)

このメニューで設定された基準温度に導電率測定を正規化します。測定時の基準温度は 15 ~ 30°C の範囲で調整可能です。工場出荷時の初期値は 25°C です。手順は以下の通りです。

- (1) SETUP ボタンを押してセットアップモードにします。
- (2) MI/▲と MR/▼ボタンを使用して、P5.0 が表示されるまでスクロールしてください。
- (3) ENTER ボタンを押して P5.2 を表示させます。この時、主表示部には tnr、副表示部には P5.2 が表示されます。
- (4) 再度ENTER ボタンを押すと、主表示部に設定値と副表示部に tnr と表示されます。
- (5) MI/▲と MR/▼ボタンを使用して、希望する温度正規化温度を設定してください。

正規化温度	15 ~ 30°C (工場出荷時: 25°C)
-------	-------------------------

- (6) ENTER ボタンを押すと設定が確定され、自動的にサブグループに移動します。CAL/MEAS ボタンを押すと測定モードに戻ります。

#### 注意

ほとんどの校正標準液は 25°C 時点で値を示します。正規化温度を 25°C 以外に設定した場合、その設定した温度での校正標準液の値も変わります。



### 6.7 P6.0 : セル定数の選択(CEL)

このメニューでは、セル定数を K=1.0、10、0.1 から選択することができます。使用する導電率センサーのセル定数に設定を合わせてください。本器に同封しているセンサーのセル定数は K=1.0 です。

中程度域での測定 : K=1.0

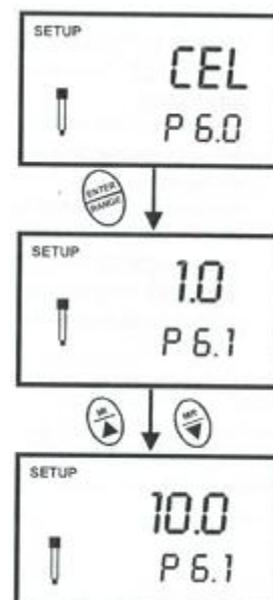
高程度域 (>20mS)での測定 : K=10

低程度域 (<20uS)での測定 : K=0.1

- (1) SETUP ボタンを押してセットアップモードにします。
- (2) MI/▲と MR/▼ボタンを使用して、P6.0 が表示されるまでスクロールしてください。
- (3) ENTER ボタンを押すと、主表示部には設定値、副表示部には P6.1 が表示されます。
- (4) MI/▲と MR/▼ボタンを使用して、希望するセル定数を選択してください。

セル定数	1.0, 10, 0.1 (工場出荷時: 1.0)
------	---------------------------

- (5) ENTER ボタンを押すと設定が確定され、自動的にサブグループに移動します。CAL/MEAS ボタンを押すと測定モードに戻ります。



#### 注意

セル定数 K=0.1 を使用した場合、測定できるレンジは、20 ~ 199.9 mS は測定できません。一方、セル定数 K=10 を使用した場合、0 ~ 19.99 uS は測定できません。

### 6.8 P7.0 : 時計の設定(CLO)

本器はリアルタイムの日時を表示する機能があります。その時計の設定方法については以下の通りです。

- (1) SETUP ボタンを押してセットアップモードにします。
- (2) MI/▲と MR/▼ボタンを使用して、P7.0 が表示されるまでスクロールしてください。
- (3) ENTER ボタンを押して P7.0 に入ります。まず西暦の上 2 ケタが点滅します。”19--“と”20--“を選択します。
- (4) MI/▲と MR/▼ボタンを使用して、正しい西暦を選択してください。
- (5) ENTER ボタンを押すと西暦の下 2 桁部分が点滅します。
- (6) MI/▲と MR/▼ボタンを使用して、正しい年を入力してください。
- (7) ENTER ボタンを押すと日付の月部分が点滅表示します。
- (8) MI/▲と MR/▼ボタンを使用して、正しい月を入力してください。
- (9) ENTER ボタンを押すと日付の日部分が点滅表示します。
- (10) MI/▲と MR/▼ボタンを使用して、正しい日を入力してください。
- (11) ENTER ボタンを押すと時刻の設定に移ります。時刻の時部分が点滅します。画面下部に AM か PM の表示が現れます。
- (12) MI/▲と MR/▼ボタンを使用して、正しい時を入力してください。
- (13) ENTER ボタンを押すと、時刻の分部分が点滅表示します。
- (14) MI/▲と MR/▼ボタンを使用して、正しい分を入力してください。
- (15) ENTER ボタンを押すと、時刻の秒部分画面滅します。
- (16) MI/▲と MR/▼ボタンを使用して、正しい秒を入力してください。
- (17) ENTER ボタンを押すと秒が確定し、西暦選択画面に戻ります。
- (18) CAL/MEAS ボタンを押すとサブグループメニューに戻ります。

#### 注意

時計設定中の度の画面においても CAL/MEAS ボタンを押すとサブグループメニューに戻ります。

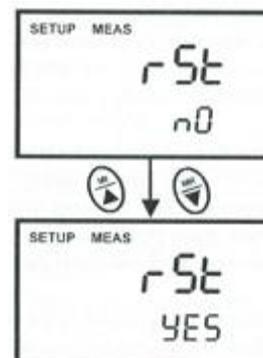


### 6.9 P8.0 : 工場出荷時にリセット(rSt)

工場出荷時の状態にリセットは、設定情報・校正データ・内部メモリの保存データなど、時計設定情報以外のすべてのデータをリセットし、工場出荷時の初期状態に戻すことができます。手順は以下の通りです。

- (1) SETUP ボタンを押してセットアップモードにします。
- (2) MI/▲とMR/▼ボタンを使用して、P8.0が表示されるまでスクロールしてください。
- (3) ENTER ボタンを押して P8.0 に入ります。
- (4) MI/▲と MR/▼ボタンを使用して、YES もしくは NO を選択してください。

YES	工場出荷時に初期化実行
NO	初期化をキャンセル



- (5) ENTER ボタンを押すと工場出荷時の設定に初期化されます。CAL/MEAS ボタンと初期化を中止して測定モードに戻ります。

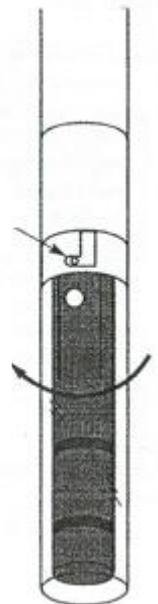
### 7. センサーのメンテナンスについて

導電率センサーの使用においては、下記のことをご注意ください。

- センサーは常に清潔に保ってください。
- 正確な測定値を得るために、測定前にプローブ部分を 2 回すすいでください。また、測定時は測定液を支持化に攪拌してください。
- プローブが乾いているときは、校正前に 5 ~ 10 分浸けてください。
- 使用后、保管する前には蒸留水でよくすすいでください。
- スチールバンドを硬いもので引っかいたりして傷つけないようにしてください。
- プローブを硬い物などにぶつけて大きなショックを与えないようにしてください。
- 測定する溶液に浸けっ放しにはしないでください。
- 油状物質には浸けないでください。
- 油状物質でプローブが汚れた時は以下の手順で洗浄してください。
  1. 中性洗剤もしくはイソプロピルアルコール内で良くすすぎます。
  2. 柔らかい布でプローブを拭きます。
  3. 水道水で良くすすぎます。
  4. 蒸留水で良くすすぎます。
  5. 再校正します。
- 本プローブは内部を洗浄しやすいように、先端の電極カバーを容易に取り外せるように設計されています。以下の手順で取り外してください。測定・校正時には必ず電極カバーを取り付けてください。
  1. 黄色の電極カバーを時計方向に回します。
  2. 電極カバーを下方向にスライドして抜き取ります。

ロック用ノッチ

電極カバーを時計回りにひねって取り外します



### 8. トラブルシューティング

問題点	考えられる原因	対処方法
電源を ON にしてもディスプレイが表示しない	A) 電池が入っていない B) 電池の向きを間違えている C) 電池が弱くなっている	A) 電池が入っているか確認してください。 B) 電池の極性を確かめてください C) 電池を交換してください
測定値が安定しない	A) センサー内に気泡が入っている B) センサーが汚れている C) センサーが測定液に十分浸かっている D) 外部の電気的環境要因(近くに電気モーター等がある) E) センサーが壊れている F) 電極カバーが付いていない	A) センサーを軽くたたいて気泡を取り除いてください B) センサーを洗浄した後、校正してください C) センサーを十分に浸けて(上のスチールバンドより上まで)測定してください D) 移動するか、干渉している機器の電源を切ってください E) センサーを交換してください F) 電極カバーを付けてください
測定時の反応が遅い	A) プローブが油状物質等で汚れている	A) センサーを洗浄した後、校正を行ってください

### 9. エラーメッセージ

画面表示	表示内容	考えられる原因	対処方法
ERR マーク点灯	キーパッド入力値が不明	選択したモードで間違っ たキー入力	ボタンを解除してモード に従って正しく再操作
CAL&ERR マーク点灯/ 校正液と電極マークが 点滅	校正エラー	・誤った校正値を入力 ・センサーの汚れ	・校正入力値のチェック ・センサーの洗浄
電池マーク点滅	電池容量・電圧の低下	・電池、起電力の低下  ・接触不良	・電池の極性の確認もし くは電池の交換 ・接触個所の清掃
Err1(主表示部)	メモリ書き込みエラー	ハードウェアの故障	電源を OFF にしてから 再度電源 ON
Err2(主表示部)	メモリチェックサムエラー	ハードウェアの故障	電源を OFF にしてから 再度電源 ON
Err3(主表示部)	直流/交流コンバーター エラー	ハードウェアエラー	電源を OFF にしてから 再度電源 ON
Err4(主表示部)	キーパッドエラー	1 つもしくはそれ以上の キーが押されている	電源を OFF にしてから 再度電源 ON

### 10. 製品仕様

導電率	範囲	0 ~ 19.99 uS 19.9 ~ 199.9 uS 199 ~ 1999 uS 2.00 ~ 19.99 mS 20.0 ~ 199.9 mS
	分解能	0.05 %フルスケール
	精度	±1 %フルスケール + 1 LSD
TDS	範囲(設定する TDS ファクターに依存します)	.. ~ 9.99 ppm 10.0 ~ 99.9 ppm 100 ~ 999 ppm 1.00 ~ 9.99 ppt 10.0 ~ 99.9 ppt
	分解能	0.05 %フルスケール
	精度	±1%フルスケール + 1 LSD
	TDS ファクター	0.40 ~ 1.0
校正点数		自動:4(1 ポイント/レンジ)、手動:5(1 ポイント/レンジ)
温度	範囲	0.0 ~ 100.0°C / 32.0 ~ 212°F
	分解能	0.1°C / 0.1°F
	精度	±0.5°C / ±0.9°F
	温度補償	ATC / MTC(0 ~ 80°C)
	正規化温度	20.0 ~ 25.0°C
	操作温度	0 ~ 50°C
その他	温度係数	0.0 ~ 10.0 %/°C
	内部メモリ	50 データセット
	セル定数	0.1, 1.0, 10
	LCD ディスプレイ	デュアルディスプレイ(5.8 x 3.3 cm)
	オートオフ機能	最後のキー入力後 20 分
	オートホールド機能	YES
	入力	6 ピンコネクタ
	電源	4 x 単 4 電池
寸法(LxWxH) / 重量	本体のみ	19 x 10 x 6 cm / 320 g
	ケース	40 x 33 x 10 cm / 2,100 g

### 11. アクセサリー

型番	商品名	内容
01X251410	CyberScan 導電率計 CON400	CON400 本体、ECCONSEN91W センサー、キャリングケース、サンプル校正液
01X244702	導電率センサー ECCONSEN91W	セル定数:K=1.0
93X244303	導電率センサー ECCONSEN72W	セル定数:K=0.1
93X244306	導電率センサー ECCONSEN73W	セル定数:K=10
01X211241	84uS/cm 導電率標準液 ECCON84BT	480mL
01X211217	100uS/cm 導電率校正液 ECCON100BT	480mL
01X211219	500uS/cm 導電率校正液 ECCON500BT	480mL
01X211207	1413uS/cm 導電率校正液 ECCON1413BT	480mL
01X211214	2764uS/cm 導電率校正液 ECCON2764BT	480mL
01X211210	12.88mS/cm 導電率校正液 ECCON1288BT	480mL
01X211244	111.8mS/cm 導電率校正液 ECCON1118BT	480mL
01X211272	5.0mS/cm 導電率校正液 ECCON5000BT	480mL
01X109105	50ppm TDS 標準液 EC44250BT	480mL
01X109102	300ppm TDS 標準液 EC442300BT	480mL
01X109104	1000ppm TDS 標準液 EC4421000BT	480mL
01X109101	3000ppm TDS 標準液 EC4423000BT	480mL

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>ポータブル防水型導電率計 CON400</td> </tr> <tr> <td>型番</td> <td style="text-align: center;">01X251410</td> </tr> <tr> <td>保証期間</td> <td>お買い上げから1年間(機器本体のみ)</td> </tr> <tr> <td>ご購入日</td> <td style="text-align: center;">年      月      日</td> </tr> </table>	商品名	ポータブル防水型導電率計 CON400	型番	01X251410	保証期間	お買い上げから1年間(機器本体のみ)	ご購入日	年      月      日
商品名	ポータブル防水型導電率計 CON400								
型番	01X251410								
保証期間	お買い上げから1年間(機器本体のみ)								
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8月31日作成