

## マルチメータHQd LDOの2点校正（0%と100%）

### 1 概要

LDO101シリーズは、HACH工場出荷時の校正データが記録された iButton<sup>®</sup>を使用して測定を行いますので、通常は、校正操作を行わずに測定することができます。

より精度の高い測定を行う必要がある場合は、飽和水とゼロ液を使用した2点校正（スパン／ゼロ校正）を行うことができます。

また、複数のプローブで測定を行いデータを比較する場合は、ご使用になる全てのプローブを同時に校正する必要があります。

2点校正を行う場合には、HQdメーターに新しいMethod（校正条件）を作成する必要があります。

### 2 準備

#### 溶存酸素飽和水の準備

- ・ 飽和水は、エアポンプ等により約1L/min の流量で純水に通気して調製します。  
バブリング（通気）時間は、純水の体積によって異なります。
- ・ 純水200mLの場合： 5～10 分間  
純水500mLの場合： 10～20 分間

**注)** 目安となる通気時間を過ぎても、校正を行うまではバブリングを継続してください。

#### 亜硫酸ナトリウム溶液の準備（JIS K 0102; 2016 参照）

- ・ ビーカーに純水を500mL入れます。
- ・ 亜硫酸ナトリウム1gを加えて溶かします。

**注)** ゼロ点校正では、ゼロ近辺で指示値が安定するまで数分かかります。

はじめに飽和水によるスパン校正を行ってから、亜硫酸ナトリウム溶液によるゼロ校正を行うよう推奨しております。  
ゼロ校正は、数分間にわたり数回Readキーを押して読み込むことで、より正確に行えます。

**注)** 校正終了後は、プローブを純水で十分に洗浄してください。

### 3 HQdメータの設定

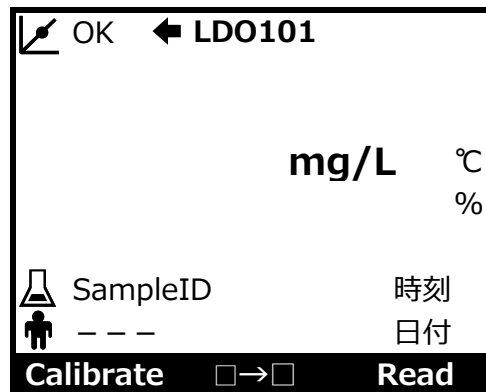
LDOプローブLDO101をマルチメータHQdに接続します。

※ 接続チャンネルは自由です。

HQdメータの電源キー  を押し、電源を入れます。

接続されたセンサーを、自動認識して表示します。

※ 右図は、1チャンネルにLDOを接続した例です。

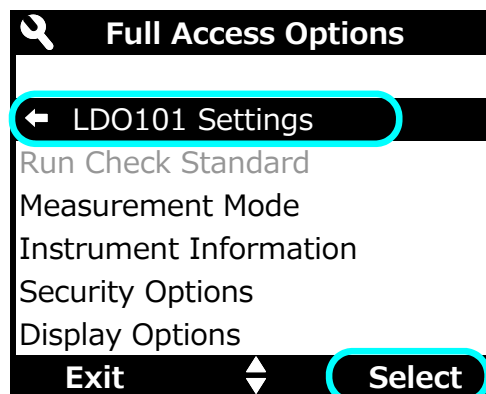


キーを押し、

『 Full Access Options 』メニューに入ります。

『 LDO101 Settings 』を反転選択し、

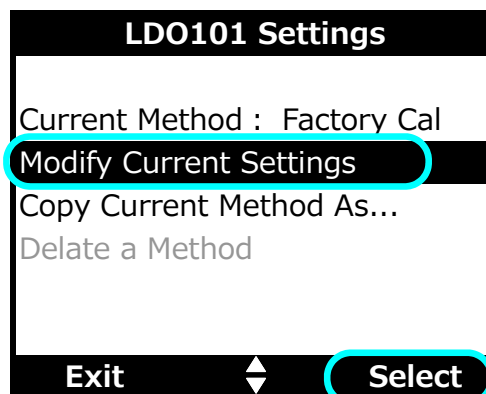
**Select** キーを押します。



『 LDO101 Settings 』が表示されます。

▼ キーで『 Modify Current Settings 』を反転選択し、

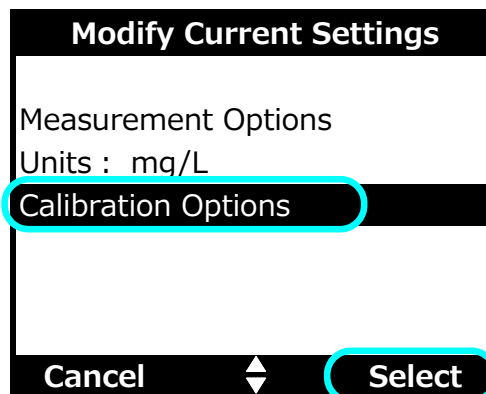
**Select** キーを押します。



『 Modify Current Settings 』が表示されます。

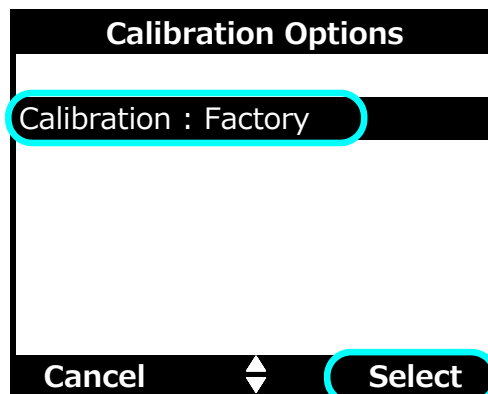
▼ キーで『 Calibration Options 』を反転選択し、

**Select** キーを押します。



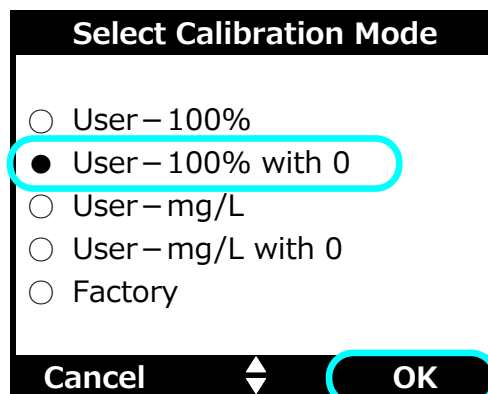
『 Calibration Options 』が表示されます。

『 Calibration : Factory 』が反転選択された状態で、**Select** キーを押します。



『 Select Calibration Mode 』が表示されます。

▼ キーで『 User - 100% with 0 』を選択し、**OK** キーを押します。

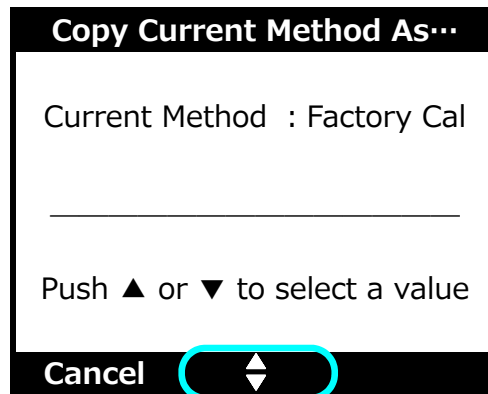


『 Copy Current Method As... 』が表示され、新たなMethodを作成する画面に切り替わります。

任意のMethod名を入力します。

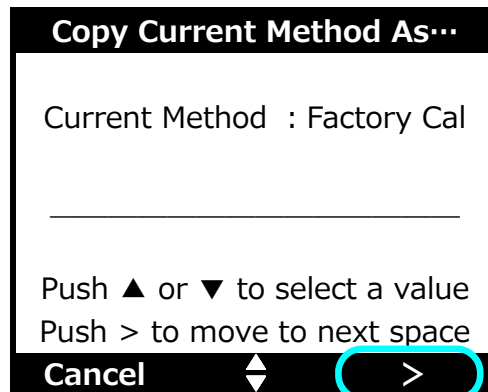
▲ または ▼ キーにより、Method名を設定します。

Method名は、アルファベットと数字の組合せにより設定できます。

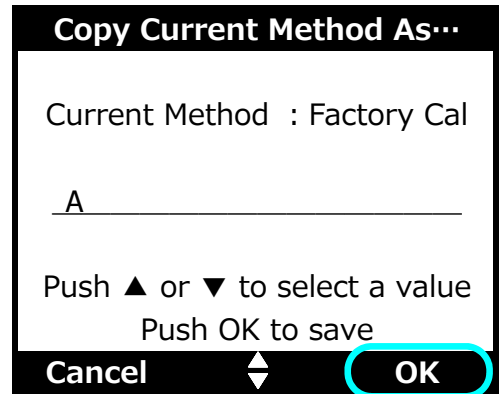


▲ または ▼ キーで、文字・数字を選択し、> キーで次の文字列に移動します。

Method名は1文字から設定できます。



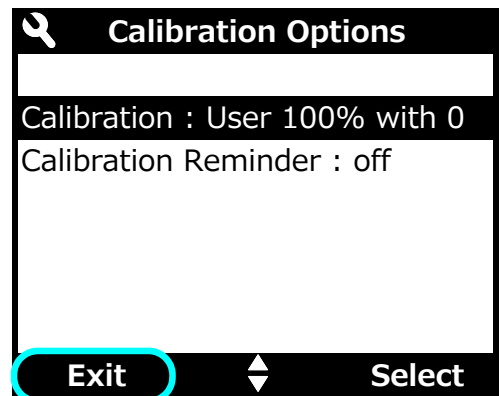
例えば、「A」として設定し、OKキーで確定します。



『 Calibration Options 』に戻ります。

『 Calibration : User 100% with 0 』に  
設定が変わっていることを確認します。

**Exit** キーを4回押して、初期画面に戻ります。

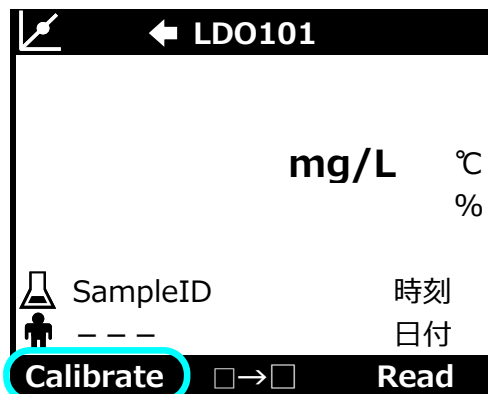


## 4 飽和水／ゼロ水による2点校正

### ◆◆◆ ◆スパン校正（飽和水による校正） ◆◆◆ ◆

LDOプローブを飽和水に浸漬し、校正の準備をします。

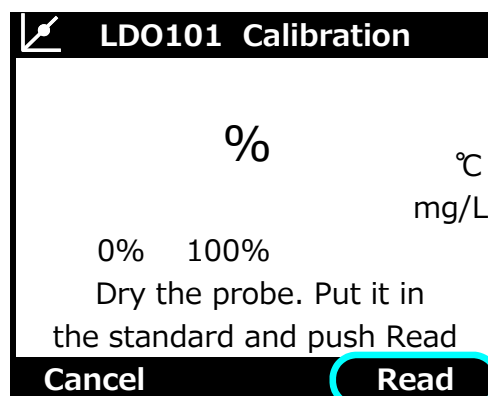
『 Calibrate 』キーを押し、校正モードに入ります。



『 LDO101 Calibration 』が表示され、校正モードが起動します。

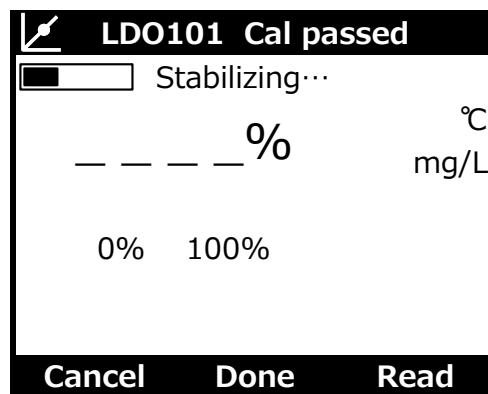
**Read** キーを押します。

※HQdは校正液を自動判別します。



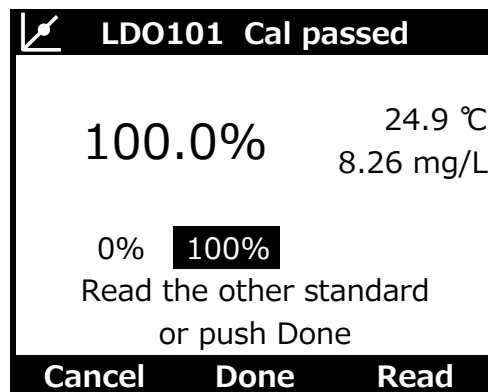
Stabilizing…と安定判断バーが表示されます。

**注)** Stabilizing…表示中は、温度指示値の安定待ちのため、LDO101のLEDは点灯しません。  
温度安定後、LEDが点灯しゼロ液測定を行います。



飽和水の読み取りが正常に終わると、**100%**と反転表示されます。

※図中の数値は測定例です。

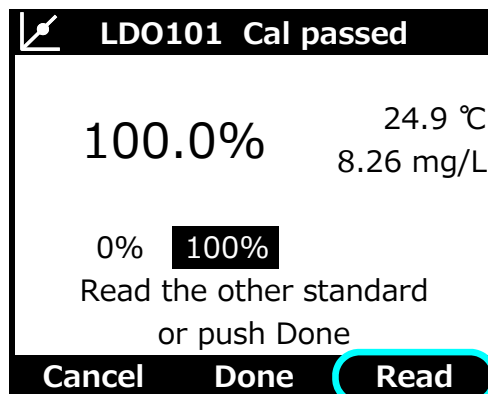


◆◆◆ゼロ校正（亜硫酸ナトリウム溶液による校正）◆◆◆

LDOプローブをゼロ液（亜硫酸ナトリウム溶液）に浸漬し、校正の準備をします。

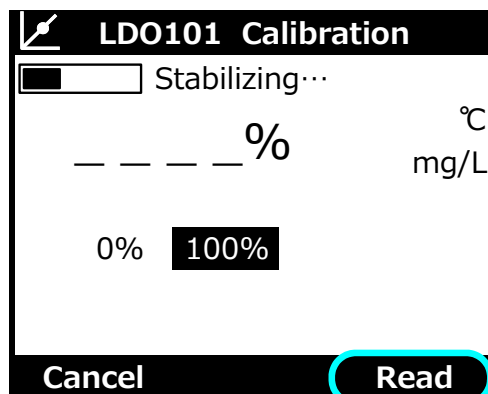
**Read** キーを押します。

※HQdは校正液を自動判別します。



Stabilizing…と安定判断バーが表示されます。

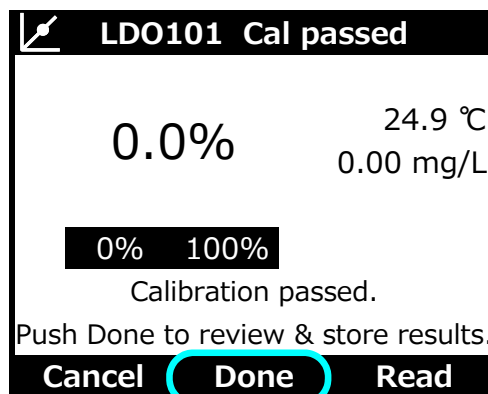
**注)** Stabilizing…表示中は、温度指示値の安定待ちのため、LDO101のLEDは点灯しません。  
温度安定後、LEDが点灯しゼロ液測定を行います。



ゼロ液の読み取りが正常に終わると、**0%**と反転表示されます。

**注)** ゼロ状態に至るまで数分を要するため、数回Readキーを押してゼロ液測定を行うことで、より正確なゼロ校正が行えます。

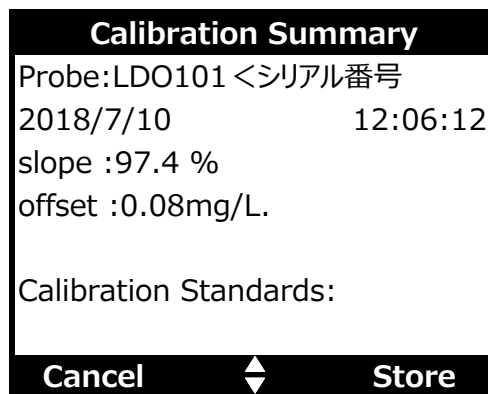
画面上部の『 LDO101 Cal passed 』の表示は、飽和水とゼロ液が正常に読み取れていることを示します。  
『 Done 』キーを押し、校正の確認表示に切り換えます。



『 Calibration Summary 』が表示され、校正結果の詳細情報が表示されます。

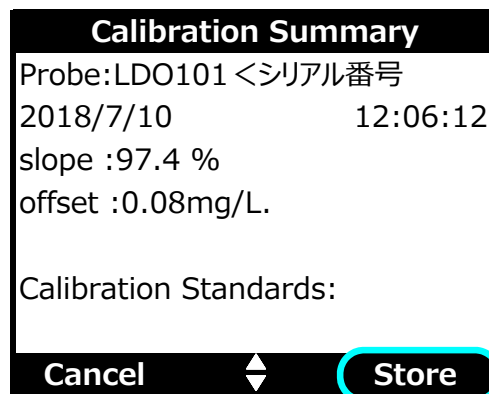
▼キーにより、未表示部の確認ができます。  
《表示例》


Calibration Standards:  
1: 100% 24.9°C 1007hpa  
2: 0.0% 24.9°C 1008hpa



『 Store 』キーにより、校正データを保存します。

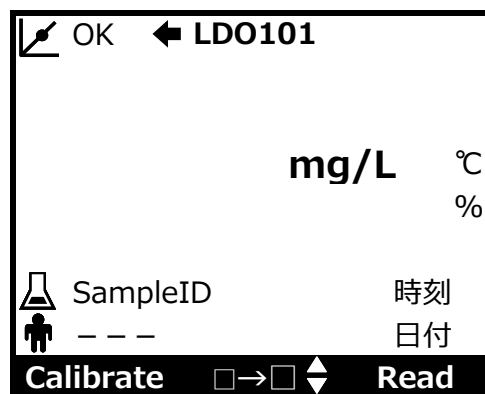
※ この操作を実行しないと、校正データは更新されません。










**Calibration Summary**  
Probe:LDO101 <シリアル番号  
2018/7/10 12:06:12  
slope :97.4 %  
offset :0.08mg/L.  
Calibration Standards:  
Cancel  Store

初期画面に戻ります。

以上で2点校正操作は完了です。



 OK  LDO101  
mg/L °C  
%  
 SampleID 時刻  
 --- 日付  
Calibrate  →   Read