

## 保証書

本製品は厳正な検査を経て出荷されておりますが、万一保証期間内に下記保証規定(1)に基づく正常な使用状態での故障の節は下記保証規定により修理いたします。

品名	pHメーター		
型式	392R	機番	
保証期間	お買い上げ日より1年間		
お買い上げ日	年	月	日
お客様	様		
ご住所	TEL.		
取扱店名	担当者印		
住所	TEL.		

### 保証規定

- (1)弊社商品を、当該商品の取扱説明書所定の使用方法及び使用条件、あるいは、当該商品の仕様または使用目的から導かれる通常の使用方法及び仕様条件の下で使用され故障が生じた場合、お買い上げの日より一年間無償修理いたします。
- (2)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。
  - ・誤使用、不当な修理・改造による故障。
  - ・本品納入後の移動や輸送或いは落下等による故障。
  - ・火災、天災、異常電圧、公害、塩害等外部要因による故障。
  - ・接続している他の機器が原因による故障。
  - ・車両・船舶等での使用による故障。
  - ・消耗部品、付属部品の交換。
  - ・本保証書の字句を訂正した場合、購入年月日・購入店の記入がない場合、及び保証書の提示がない場合。
- (3)ここで言う保証とは、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害は、ご容赦頂きます。
- (4)本保証書は日本国内においてのみ有効です。

pHメーター 392R  
(品番:1-7594-01)

## 取扱説明書

# アズワン株式会社

カスタマー相談センター

フリーダイヤル ☎ 0120-700-875

FAX 0120-700-763

問い合わせ専用URL:<http://help.as-1.co.jp/q>

受付時間：午前9時～5時30分

土・日・祝日及び弊社休業日はご利用できません

## 目次

目次	1
はじめに	2
安全上のご注意	2
1. 概要	3
2. 仕様	4
3. 各部の名称と説明	5
3-1. スライドスイッチ⑤の説明	5
3-2. 各ボタンの説明	6
4. センサー使用上のご注意とpH値の校正(キャリブレーション)	8
4-1. センサー使用上のご注意	8
4-2. 付属のATC pHセンサー[自動温度補償タイプ]を使用する場合の校正方法(キャリブレーション)	9
4-3. MTC pHセンサー[手動温度補償タイプ]を使用する場合の校正方法(キャリブレーション)	11
4-4. ATC温度センサーの校正	13
5. 測定方法	15
5-1. pH測定	15
5-2. ORP(mV)測定	16
6. メンテナンス	17
6-1. pHセンサーのメンテナンス	17
6-2. トラブルシューティングQ&A	17
6-3. バッテリーローマーク	18
6-4. 電池の交換	18
6-5. クリーニング	19
7. ソフトウェア Model-392r	19
7-1. 概要	19
7-2. パーソナルコンピューター(PC)接続条件	19
7-3. ソフトウェアのインストール	19
7-4. PC接続とプログラムの起動	22
7-5. メインウインドウ	23
7-6. 保存データのダウンロード	24
7-7. リアルタイムオンライン測定	27

## はじめに

この度は、pHメーターモデル392Rをお買い上げ頂きありがとうございます。本器はすぐれた技術から創り出された信頼性の高い測定器です。

初めにこの「取扱説明書」をよくお読みいただき、本器の操作に慣れてから性能を十分に発揮されるようご使用ください。

## 安全上のご注意

本器を安全にご使用いただくために、以下の事項を守り正しくお使いください。



### 警告

この表示を無視して誤った取り扱いをすると人が死亡または重傷を負う危険が想定される内容を示しています。



### 注意

この表示を無視して誤った取り扱いをすると人が障害を負う恐れまたは物的損傷が発生する恐れのある内容を示しています。

### 警告

- (1) 電池を加熱したり火の中に入れてください。破裂する恐れがあります。
- (2) センサーキャップ内のKCl溶液と標準液(4.01、7.00、10.01)が添付されています。液が身体や衣服に付いたら水で洗い流してください。液が目に入ったら、失明の恐れがあります。すぐにきれいな水で洗い、医師にご相談ください。

### 注意

- (1) 本器は完全防水構造ではありません。センサー部以外を水に浸してご使用しないでください。火災、感電、故障の原因になります。
- (2) 製品の分解、改造はしないでください。火災、感電、故障の原因になります。
- (3) センサーの電極にガラスを使用しています。ぶつかけたり、落としたりしないでください。破損して、けがや故障の原因になります。

## 1. 概 要

本器は小型・軽量、携帯に便利なオートパワーオフ機能付3.5桁(2000カウント)デジタル表示のpHメーターです。pHと温度を同時に表示するデュアル表示となっています。pH測定はATC(自動温度補償測定)とMTC(手動温度補償測定)の両方が可能です。128個の測定データを保存し呼び出し表示すると共にRS232インターフェイスにてパーソナルコンピュータへデータを送り、レポート作成、解析等にご使用頂けます。本器はORPセンサーを使用することによりORP(酸化還元電位)測定を行うことができます。ORPセンサーは別途お求めください。

## 2. 仕 様

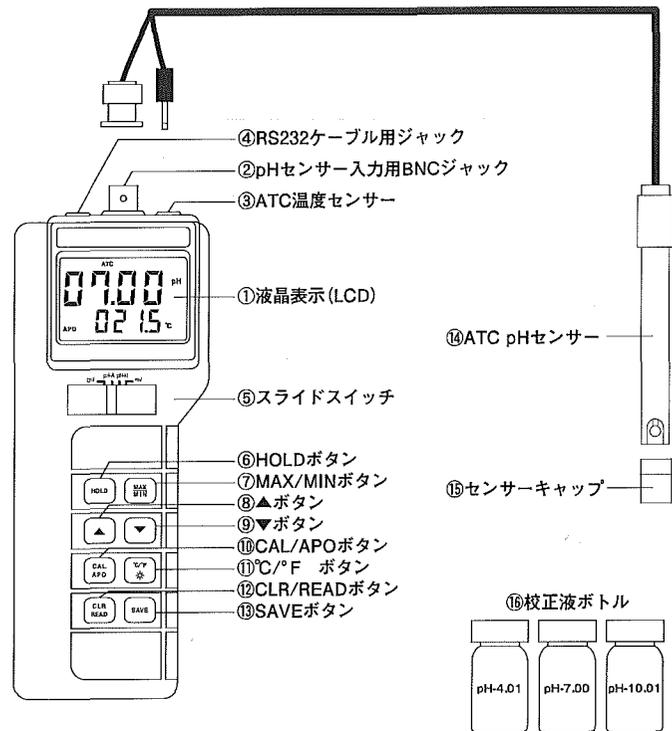
測定単位	測定範囲	分解能	精度※
pH	0.00~14.00pH	0.01pH	±0.03pH
mV	0~1999mV	0.1mV/1mV	±(0.5%rdg+2dgt)
温度(°C)	-0~50°C	0.1°C	±1°C

※pHセンサーの誤差は含んでいません。 23±5°C、70%RH以下にて。電磁波(0.5V/m以上)の影響を受ける環境下では、誤差が大きくなる場合があります。

表 示 : 3.5桁(2000カウント)液晶表示  
サンプリング : 1回/秒  
本体使用温湿度範囲 : 0~50°C、70%RH以下  
保存温湿度範囲 : -20~60°C、80%RH以下  
pHセンサー使用可能温度範囲 : 0~50°C  
電 源 : 角型9V乾電池(006P, 6F22等)1個  
電 池 寿 命 : 約200時間  
電池電圧低下表示 : 「」(バッテリーローマーク)を表示  
オートパワーオフ時間 : 約10分(オートパワーオフ機能作動時)  
寸 法 : 本体 165(H)×65(W)×35(D)mm  
          センサー 約φ12.5×150mm  
          コード長 約900mm  
重 量 : 本体 約185g  
          (電池を含む、センサー含まず)  
          センサー 約75g  
付 属 品 : 取扱説明書……………1冊  
          ATC pHセンサー……………1個  
          校正液ボトルpH4.01……………1個  
          校正液ボトルpH7.00……………1個  
          校正液ボトルpH10.01……………1個  
          ソフトウェアModel 392r……………1個  
          RS232通信ケーブル……………1個  
          キャリングケース……………1個

※電池は原則的に付属しておりません。一部テスト用電池が付属されている場合には、早めに新品の電池と交換してください。

### 3. フロントパネルの説明



#### 3-1. スライドスイッチ⑤の説明

OFF : 電源オフ

pH-A : ATC自動温度補償測定

pH-M : MTC手動温度補償測定

mV : mV測定、ORP測定(ORP測定にはORPセンサーが必要です)

#### 3-2. 各ボタンの説明

**HOLDボタン⑥** : このボタンを押すと"H"アイコンが表示されデータがホールドされます。再度押すと"H"アイコンが消えデータホールドは解除されます。

**MAX/MINボタン⑦** : このボタンを押す毎にMAX(最大値記録)、MIN(最小値記録)、MAX-MIN(最大最小値差記録)、AVG(平均値記録)の各記録モードに切り替えます。これらのモード中にHOLDボタンを押すと記録を中止し、表示がホールドされます。再度HOLDボタンを押すと記録を再開します。この記録モードではオートパワーオフ(APO)及びバックライトを除く他の機能は使用できません。このボタンを2秒以上長押しすると記録モードは解除されます。

**°C/°F ☼ ボタン⑪** : このボタンを押すとバックライトが点灯します。再度押すと消灯します。ボタンを2秒以上長押しすると温度単位°C(摂氏)と°F(華氏)が切替ります。

**▲⑧および▼ボタン⑨** : これらのボタンは各種設定値の増減を行なう時や測定データ呼び出す時に使用します。

**SAVEボタン⑬** : このボタンは測定データ(pH値や温度値)をメモリーに保存する時に使用します。ボタンを押すと▼マークが一瞬表示され測定データがメモリーに保存されます。最大128個のデータを保存することが出来ます。

CLR/READボタン⑫：このボタンはメモリーに保存された測定データを呼び出す時に使用します。ボタンを押すと保存番号と保存データが交互に表示されます(図1、図2)。▲または▼ボタンで保存番号を選択出来ます。再度ボタンを押すとこのモードは解除されます。このボタンを2秒以上長押しすると"CLR"と"Addr"が一瞬表示しメモリーはクリアされます(図3)。

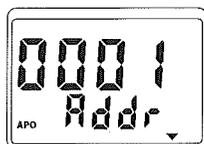


図1

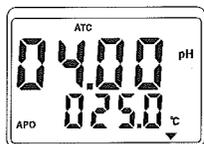


図2

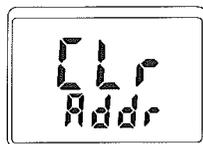


図3

CAL/APOボタン⑩：このボタンを押すと"APO"の表示が消えてオートパワーオフ機能は解除します。再度押すと"APO"の表示が現れオートパワーオフ機能が作動します。オートパワーオフになる時間は約10分です。使用中にオートパワーオフ機能が働き電源がOFFになった後に続けて使用する場合は一度スライドスイッチ⑤をOFFにしてからスライドスイッチを設定し直してください。このボタンを2秒以上長押しすると"CAL"が表示され校正モード(キャリブレーションモード)になります。

## 4. センサー使用上のご注意とpH値の校正(キャリブレーション)

ご使用前に「4-1. センサー使用上のご注意」の項を良く読んでからご使用ください。又、pH測定を正確に行う為に測定前にpH値の校正を行ってください。

### 4-1. センサー使用上のご注意

- (1) センサー先端の電極部が保管中に乾いてしまった場合や、長時間空气中に放置されていた場合、測定値が安定しない、計測速度が遅くなる等の症状になる場合があります。この場合、精製水や水道水に2時間～1昼夜浸してからご使用ください。
- (2) 特にセンサー電極部が汚れていたり、酸化膜が出来ていたりすると上記の方法でも回復しない場合があります。「6. メンテナンス」の項に従って確認ください。
- (3) 測定や校正の前には、電極部を精製水や水道水で良く洗い、水滴を拭き取ってからご使用ください。
- (4) 測定後はセンサー先端の電極部を精製水や水道水で良く洗い、水滴を拭き取ってから、センサーキャップ⑮を被せてください。センサーキャップ内にはKCL(塩化カリウム)溶液を少量入れてセンサー電極部が乾かないように保管ください。
- (5) センサー電極の劣化は被測定液によっても変わって来ます。特に強酸性、強アルカリ性、高温の液体、よごれた液体は電極の劣化を早めます。これらの測定後は十分に電極部を洗浄してください。
- (6) pHセンサーでpH値が測定出来る温度範囲は0～50℃です。
- (7) 緩衝作用の少ない液体(精製水や蒸留水等)のpH値は、空気中のCO<sub>2</sub>や電極の影響を受けて数値が変化する為、正確な測定が困難です。
- (8) 付属の校正液の使用期限は、密閉したままで約1年、開封した場合には約6ヶ月です。日光が当たらない涼しい場所に保管ください。

#### 4-2.付属のATC pHセンサー[自動温度補償タイプ]を使用する場合の校正方法(キャリブレーション)

- pHセンサーを校正する場合はpH4/pH7/pH10の3点での校正が必ず必要です。付属のpH4.01、pH7.00、pH10.01の校正液を使用して校正してください。
- 校正液は付属の物以外でもご使用できます。本器では次の数値の校正液での校正が可能です。
  - pH4の校正はpH3.5~4.5迄
  - pH7の校正はpH6.5~7.5迄
  - pH10の校正はpH9.5~10.5迄
- 校正がうまく行かない場合は「6. メンテナンス」項を確認ください。

- (1) ATC pHセンサー⑭のBNCコネクタを本体のBNCジャック②に差し込み、温度センサーのプラグを温度センサー用ジャック③へ差し込みます。
- (2) スライドスイッチ⑤をpH-Aの位置にしてから、CALボタンを2秒以上長押しすると画面上部に"CAL"表示が現れ校正モードになります。
- (3) pH4の校正液を用意し、校正液の温度が室温になり安定するのを待ちます。
- (4) pHセンサーからセンサーキャップ⑮を外し、センサー先端の電極部を精製水や水道水で良く洗い、水滴を拭き取ってから、電極部を校正液に浸します。校正液が不良の場合やセンサーが汚れている場合、エラー表示"E4"が表示されます「6. メンテナンスの項」を確認ください(図4)。

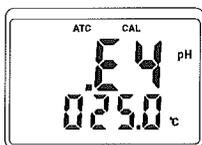


図4

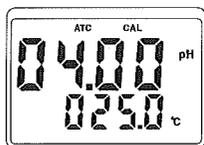


図5



図6

- (5) 表示値(図5)が安定したらCALボタンを2秒以上長押しします。"04.00"が点滅した後、pH4の校正がスタートします(図6)。付属の校正液で校正する場合は▲又は▼ボタンで04.01に数値を変更します。この値は校正液の温度(図6の表示温度値)により違って来るので下図の校正液ボトルに書かれた温度に対応するpH値に変更ください。付属の校正液以外を使用する場合は、その校正液のpH値に合わせます。pH3.5~4.5迄の数値に設定可能です。

5°C	4.00	25°C	4.01
10°C	4.00	30°C	4.02
15°C	4.00	35°C	4.02
20°C	4.00	40°C	4.04

ボトルラベルの表示

- (6) 再度CALボタンを2秒以上長押しすると"SA"と"E4"表示が順に現れpH4の校正が終了します。(図7、図8)

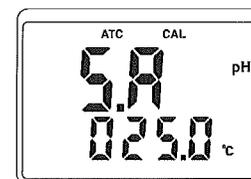


図7

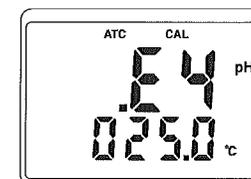


図8

- (7) 次にpH7の校正液を用意し、校正液の温度が安定するのを待ちます。
- (8) 上記の(4)~(6)と同様にpH7の校正を行います。pH7での校正はpH6.5~7.5迄の数値に設定可能です。
- (9) 次にpH10の校正液を用意し、校正液の温度が安定するのを待ちます。

(10)上記の(4)～(6)と同様にpH10の校正を行います。pH10での校正はpH9.5～10.5迄の数値に設定可能です。

(11)pH10の校正が終了すると、画面に"SA"と表示が現れた後"CAL"と"End"が一瞬表示し校正が完了します。(図9)

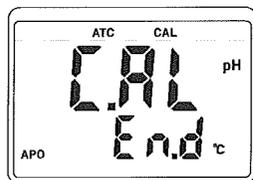


図9

#### 4-3.MTC pHセンサー[手動温度補償タイプ]を使用する場合の校正方法(キャリブレーション)

- 温度センサーが付いていないpHセンサーを校正する場合もpH4/pH7/pH10の3点での校正が必ず必要です。付属のpH4.01、pH7.00、pH10.01の校正液を使用して校正してください。
- 校正液は付属の物以外でもご使用できます。本器では次の数値の校正液での校正が可能です。
  - pH4の校正はpH3.5～4.5迄
  - pH7の校正はpH6.5～7.5迄
  - pH10の校正はpH9.5～10.5迄
- 校正液の温度測定が必要です。あらかじめ温度計を準備してください。
- 校正がうまく行かない場合は「6. メンテナンス」項を確認ください。

- (1)MTC pHセンサーのBNCコネクターを本体のBNCジャック②に差込みます。
- (2)スライドスイッチ⑤をpH-Mの位置にしてから、CALボタンを2秒以上長押しすると画面上部に"CAL"表示が現れ校正モードになります。

(3)pH4の校正液を用意し、その温度が安定したら温度計で測定します。

(4)pHセンサーからセンサーキャップ⑮を外し、センサー先端の電極部を精製水や水道水で良く洗い、水滴を拭き取ってから、電極部を校正液に浸します(図10)。



図10

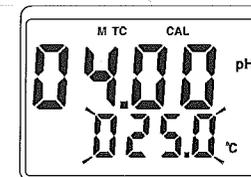


図11

(5)表示値が安定したらCALボタンを2秒以上長押しします。"04.00"を表示、"025.0°C"が点滅しpH4の校正がスタートします(図11)。▲又は▼ボタンで測定した校正液の温度値に変更します。温度値の設定は10°C～40°C迄可能です。

(6)再度CALボタンを2秒以上長押しすると"SA"と表示が出た後、"04.00"が点滅します。付属の校正液で校正する場合は▲又は▼ボタンで04.01に数値を変更します。この値は校正液の温度により違って来るので校正液ボトルの横に書かれた温度に対するpH値に変更ください。付属の校正液以外を使用する場合は、その校正液のpH値に合わせます。pH3.5～4.5迄の数値に設定可能です。(図12、図13)

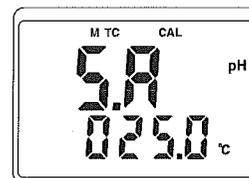


図12

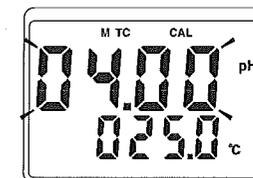


図13

(7)再度CALボタンを2秒以上長押しすると"SA"と"E4"表示が順に現れてpH4の校正が終了します(図14, 図15)。

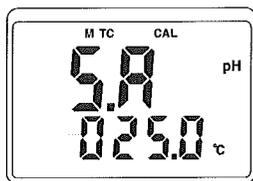


図 14

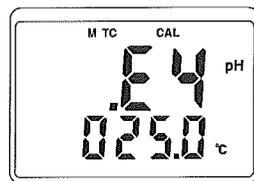


図 15

(8)次にpH7の校正液を用意し、その温度が安定したら温度計で測定します。

(9)上記の(4)~(7)と同様にpH7の校正を行います。pH7での校正はpH6.5~7.5迄の数値に設定可能です。

(10)次にpH10の校正液を用意し、その温度が安定したら温度計で測定します。

(11)上記の(4)~(7)と同様にpH10の校正を行います。pH10での校正はpH9.5~10.5迄の数値に設定可能です。

(12)pH10の校正が終了すると、画面に"SA"と表示が現れた後"CAL"と"End"が一瞬表示し校正が完了します。(図16)

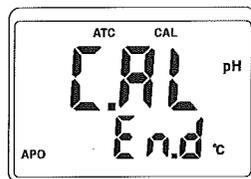


図 16

#### 4-4.ATC温度センサーの校正

ATC pHセンサーを交換した場合やより精密な測定をする場合のみ、この温度センサーの校正を実施ください。校正は25℃と70℃の2点校正が必ず必要です。校正には以下が必要となりますのであらかじめ準備ください。

- ・ 温度計
- ・ 水温25±5℃の水
- ・ 水温70±5℃の水

(1)ATC pHセンサー⑭のBNCコネクターを本体のBNCジャック②に差込み、温度センサーのプラグを温度センサー用ジャック③へ差込みます。

(2)スライドスイッチ⑤をmVの位置にしてからCALボタンを2秒以上長押しすると画面上部に"CAL"表示が現れ校正モードになります。

(3)温度が25±5℃の水を用意し、その温度が安定したら温度計で測定します。

(4)pHセンサーからセンサーキャップ⑮を外し、pHセンサーを液体に浸し、表示値が安定するまで待ちます。液体の温度が25±5℃以外の場合は"E5"と表示されるので、液体の温度を25±5℃以内にしてください。(図17, 図18)

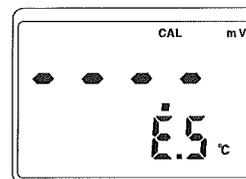


図 17

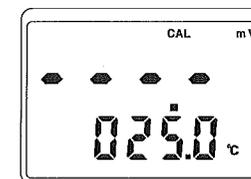


図 18

(5)CALボタンを2秒以上長押しすると"025.0℃"が点滅し温度の校正がスタートします。▲又は▼ボタンで測定した温度値に変更します。温度値の設定は15℃~35℃迄可能です(図19)

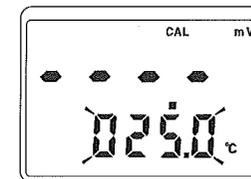


図 19

- (6)再度CALボタンを2秒以上長押しすると"SA"と"E5"表示が順に現れて25°Cの校正が終了します。(図20, 図21)

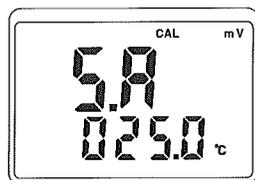


図 20

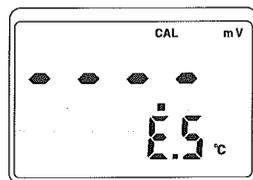


図 21

- (7)次に温度が70±5°Cの水を用意し、その温度が安定したら温度計で測定します。

- (8)上記(4)～(6)と同様に70°Cの温度校正を行います。

- (9)温度校正が終了すると、画面に"SA"と表示が現れた後"CAL"と"End"が一瞬表示し校正が完了します。(図22)

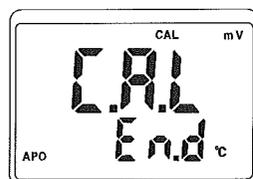


図 22

## 5. 測定方法

### 5-1.pH測定

- (1)ATC pHセンサー⑭のBNCコネクタを本体のBNCジャック②に差込み、温度センサーのプラグを温度センサー用ジャック③へ差込みます。
- (2)付属のpHセンサーを使用する場合はスライドスイッチ⑤をpH-Aの位置にします。MTC pHセンサーを使用する場合はスライドスイッチ⑤をpH-Mにします。

- (3)[4. センサー使用上のご注意とpH値の校正]の項に従い校正をします。

- (4)pHセンサーからセンサーキャップ⑮を外し、pHセンサーを被測定液体に浸し、表示値が安定するまで待ちます。

- (5)測定後はセンサー先端の電極部を精製水や水道水で良く洗い、水滴を拭き取ってから、センサーキャップ⑮を被せてください。センサーキャップ内にはKCL(塩化カリウム)溶液を少量入れてセンサー電極部が乾かないように保管ください。

- (6)各機能の使用方法は「3. 各部の名称と説明」の項を参照ください。

注意:pH計測の速度が遅くなったり数値が安定しない場合、又はエラー表示(E表示)が現れる場合は、「6. メンテナンス」の項を確認ください。

### 5-2. ORP(mV)測定

本器はORPセンサーを使用することによりORP(酸化還元電位)測定が行えます。

- (1)ORPセンサーのBNCコネクタを本体のBNCジャック②に差込み、温度センサーのプラグを温度センサー用ジャック③へ差込みます。

- (2)スライドスイッチ⑤をmVの位置にします。

- (3)ORPセンサーからセンサーキャップを外し、ORPセンサーを被測定液体に浸し、表示値が安定するまで待ちます。

- (4)測定後はセンサー先端の電極部を精製水や水道水で良く洗い、水滴を拭き取ってから、センサーキャップを被せてください。センサーキャップ内にはKCL(塩化カリウム)溶液を少量入れてセンサー電極部が乾かないように保管ください。

## 6. メンテナンス

### 6-1. pHセンサーのメンテナンス

- pHセンサーはメンテナンスを行うことにより寿命を長く保つことができます。
- pHセンサーの電極部をこすったり触ったりしないようにしてください。
- pH計測の速度が遅くなったり数値が安定しなくなった場合、又はエラー表示(E1～E4表示)が現れる場合は、次の項目を確認ください。

#### (1) タンパク質の汚れがある場合

電極部を10%のペプシン溶液に約30分浸した後、精製水や水道水ですすぎ、pH7の標準液に約2時間浸してください。

#### (2) 油分の汚れがある場合

電極部を50%の水／アセトン溶液で油汚れを落とし、精製水や水道水ですすぎ、pH7の標準液に約2時間浸してください。アセトン原液には浸さないようにしてください。電極部のプラスチック材のシールが劣化します。

#### (3) pH電極部の修復

電極部を精製水や水道水ですすぎ、pH7の標準液又は精製水や水道水に約2時間～1昼夜浸してください。

### 6-2. トラブルシューティングQ&A

Q. 電源を入れても何も表示されない。

A. 電池が正しく装着されているか、電池容量が十分にあるかチェックしてください。

Q. 測定値が不安定、計測の速度が遅い

A. 「6-1. pHセンサーのメンテナンス」の項をチェックしてください。

Q. エラー表示(E1)表示が出る。

A. 温度センサープラグが温度センサー用コネクター③に確実に差し込まれているかチェックしてください。

Q. エラー表示(E2)表示が出る。

A. 被検査液の温度が測定可能範囲より高い可能性があるのでチェックしてください。

Q. エラー表示(E3)表示が出る。

A. 被検査液の温度が測定可能範囲より低い可能性があるのでチェックしてください。

Q. エラー表示(E4)表示が出る。

A. pH校正値に対し±1pH以上の校正ズレの可能性があります。「6-1. pHセンサーのメンテナンス」の項をチェックしてください。

Q. CAL (校正) モードにならない。

A. センサーのコネクターが確実に接続されているかチェックしてください。又、電池電圧が低くなりバッテリーローマークが出ていないかチェックしてください。

Q. 測定データがメモリーに保存出来ない。

A. pH測定値や温度測定値が"OL"や"-OL"になっていないかチェックしてください。又、電池電圧が低くなりバッテリーローマークが出ていないかチェックしてください。

### 6-3. バッテリーローマーク

電池の容量が少なくなると、表示部に電池の容量が少なくなったことを知らせるバッテリーローマークが表示されます。「6-4. 電池の交換」の項に従い電池を交換してください。

### 6-4. 電池の交換

表示部にバッテリーローマークが表示されたり、表示が全く出なくなった場合は、電池の消耗が考えられます。次の手順で電池を交換してください。

(1) 電源をOFFにしてpHセンサーを本体から外す。

(2) 本体背面の電池蓋のビス2本を取り外し、古い電池を外す。

(3) 新しい電池を装着し、電池蓋を元に戻す。

注意:本器を長時間使用しない場合は、電池を外して保管してください。

## 6-5. クリーニング

本体をクリーニングする場合は、ぬるま湯又は水を含ませた柔らかい布で拭いてください。汚れがひどい場合は薄めた中性洗剤を使用し、その後よく拭きとってください。  
センサー部のクリーニングは「6-1. pHセンサーのメンテナンス」の項を参照してください。

## 7. ソフトウェアModel-392r

### 7-1. 概要

Model-392rソフトウェアはRS232シリアルインターフェイスにてpHメーターに保存された測定データをPCにダウンロードするとともに、オンラインで測定データをリスト表示することができます。  
PCに読み込まれたリストデータはExcelファイルまたはテキストファイル等で保存することができます。レポートの作成、測定データの解析に便利にご使用いただけます。

### 7-2. パーソナルコンピューター (PC) 接続条件

- PCは100MHz以上のDOS V機を使用して下さい。
- EGAまたはVGAモニターを使用して下さい。
- Microsoft社Windows95以降のオペレーションシステム (OS) で動作します。
- PCのメモリーは16Mバイト以上、ハードディスクドライブは10Mバイト以上を必要とします。

### 7-3. ソフトウェアのインストール

付属のCD-ROMをCDドライブにセットします。  
CD-ROMドライブが(D)の場合、「ファイル名を指定して実行」ダイアログボックスのコマンドライン(名前)に「D:¥setup」と入力します(Dは必要に応じて変更して下さい)。

「OK」をクリックするとセットアップを開始します。または、CD-ROMの「setup」のファイルをダブルクリックして下さい。図23が表示されます。

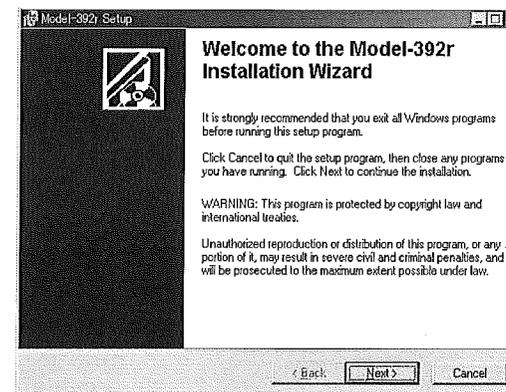


図 23

「NEXT」をクリックすると図24が表示されます。

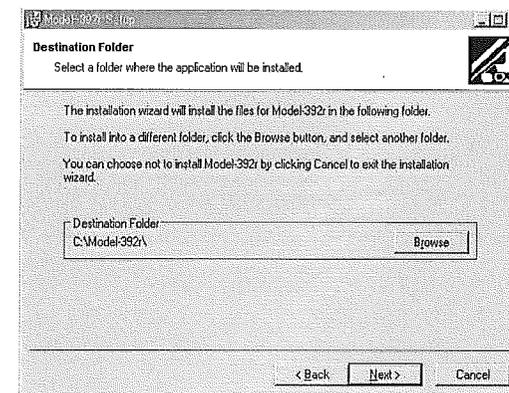


図 24

インストール先のディレクトリを変更したい場合は「Browse」をクリックして変更して下さい。  
「Next」をクリックすると図25が表示されます。

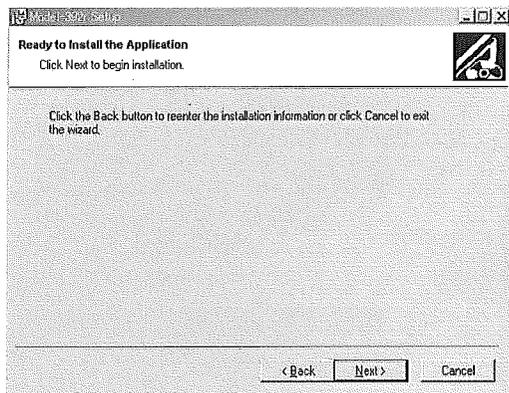


図 25

「Next」をクリックするとインストールを開始します(図26)。

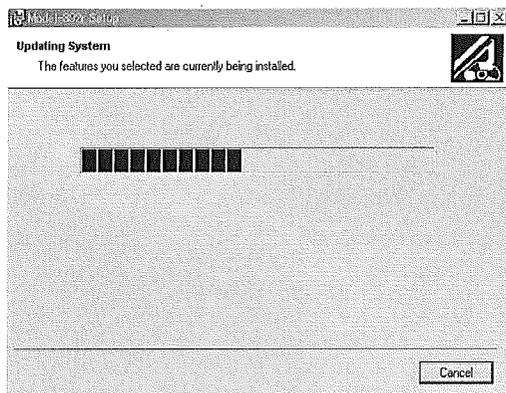


図 26

インストールが完了すると図27が表示されますので「Finish」をクリックして完了します。

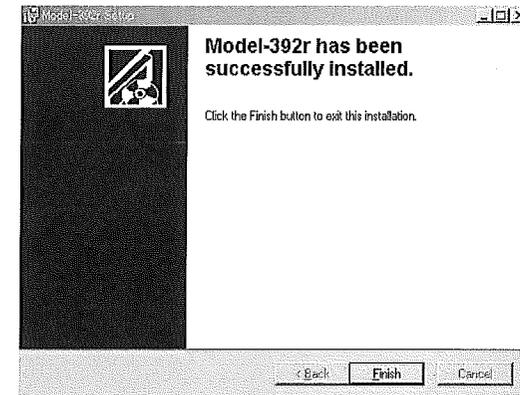


図 27

PCのプログラムにC:\¥Model-392rが登録されていることを確認して下さい。

#### 7-4.PC接続とプログラムの起動

付属のRS232ケーブルでpHメーターとPCのCOMポートを接続して下さい。pHメーターのスライドスイッチをOFF以外の位置に設定して下さい。Model-392rプログラムを起動するとメインウィンドウが表示されます(図28)。

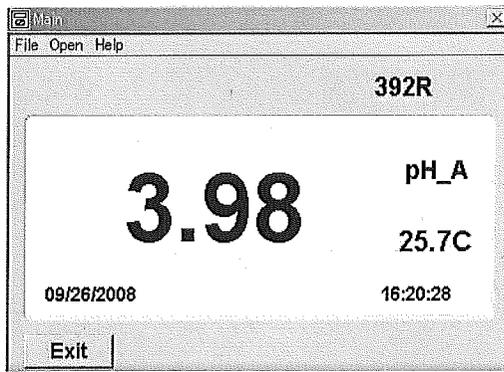


図 28

pHメーターの電源がオフになっていたたり接続が確認されなかったりする場合は、図29が表示されます。  
COMポートの接続を確認して「OK」ボタンをクリックして下さい。

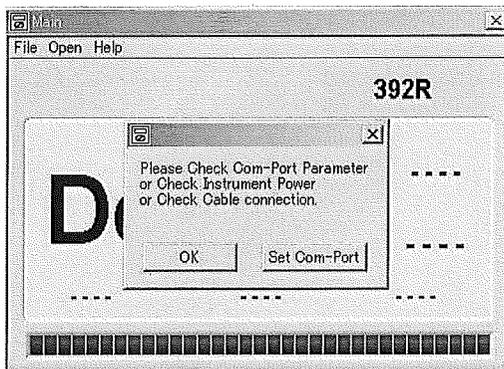


図 29

#### 7-5.メインウィンドウ

メインウィンドウの「File」プルダウンメニュー「Print Window...」を選択すると、現在表示されているウィンドウを印刷することができます(図30)。  
「Open File To Excel」を選択すると保存したエクセルファイルを開くことができます。

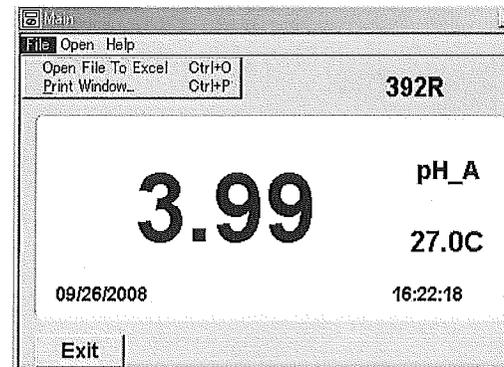


図 30

メインウィンドウの「Open」プルダウンメニューの「Read Data」はpHメーターに保存された測定データをダウンロードするときに使用します。「Display」のサブメニューの「List」はオンラインでリスト表示をするときに使用します。

#### 7-6.保存データのダウンロード

メインウィンドウの「Open」プルダウンメニューの「Read Data」(図31)を選択すると図32が表示されます。

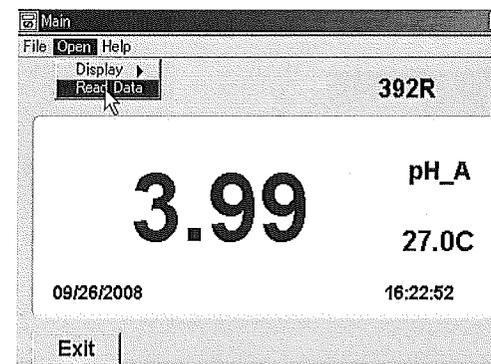


図 31

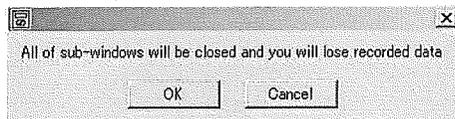


図 32

「OK」をクリックするとpHメーターに保存された測定データをダウンロードして表示することができます(図33)。

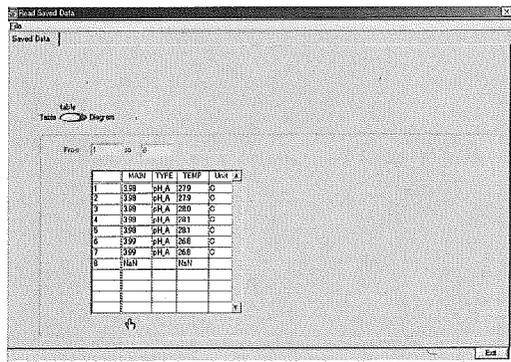


図 33

「Table」ボタンをクリックすると「Diagram」に切り替わり、図34のようにグラフ表示されます。

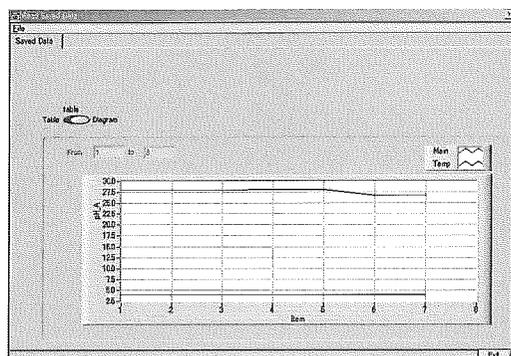


図 34

グラフは「Main (図35)」および「Temp (図36)」のプルダウンメニューで加工することができます。

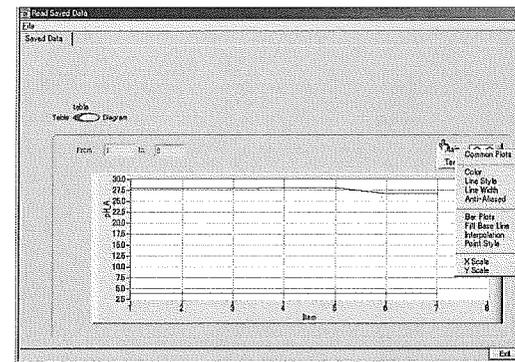


図 35

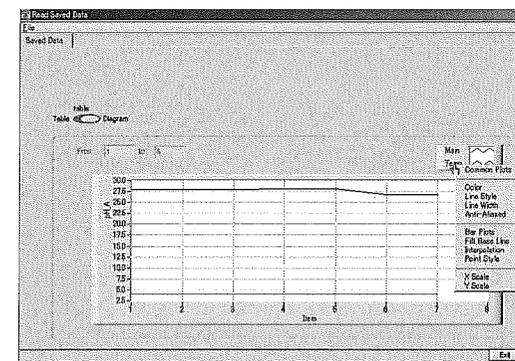


図 36

リストデータを保存したい場合は「File」プルダウンメニューより「Save」を選択するとTextファイルで、「Save as excel format」を選択するとExcelファイルで保存することができます(図37)。

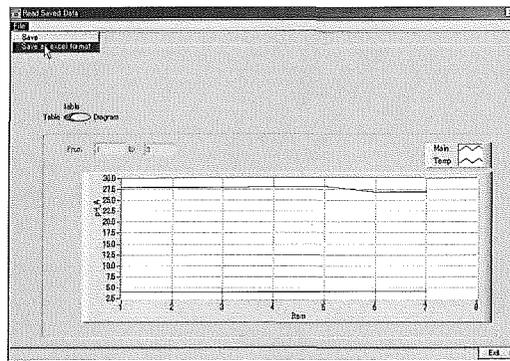


図 37

### 7-7.リアルタイムオンライン測定

リアルタイムオンライン測定とはpHメーターの測定データをオンラインでPC上に表示し、また、測定したデータはファイルとして保存できます。

メインウィンドウの「Open」プルダウンメニューの「File list」を選択して下さい(図38)。

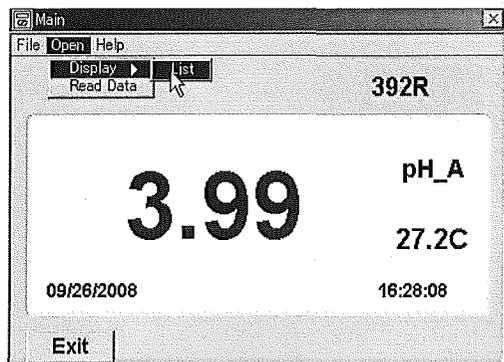


図 38

図39のように測定リストが表示されます。

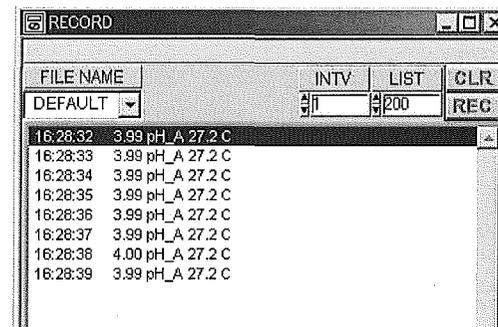


図 39

「INTV」はサンプリングインターバルです。「▲」または「▼」のボタンで変更することができます。

「LIST」は画面リスト表示数で、初期設定は200になっていますが、「▲」または「▼」のボタンで設定を変更することができます。

「REC」ボタンを押すと記録を開始し、「REC」ボタンはオフになります。「FILE NAME」に「DEFAULT」を選択している場合、FILE NAMEの欄にファイル番号および「.xls」の拡張子が自動的に表示されます(図40)。

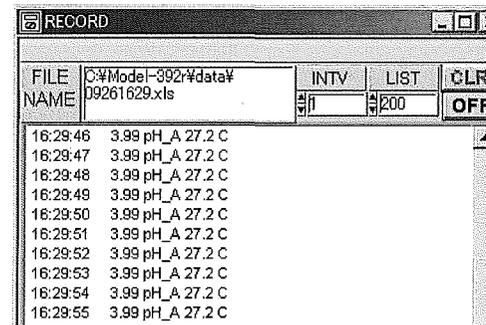


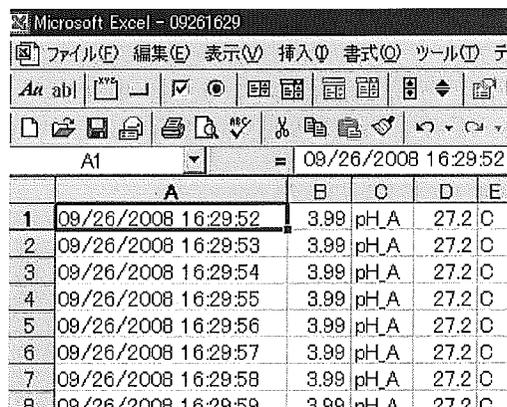
図 40

「OFF」ボタンを押すと記録を中止して、開始から中止までのリストデータが自動的に指定されたディレクトリにExcelファイルとして保存されます。

「OFF」ボタンを押してもリスト測定は常時表示動作していますので、ご注意下さい。

ファイル形式を変更したい場合は「FILE NAME」を「▼」ボタンで「USER FILE」に変更し、例えばテキストファイルで保存したい場合にはUSER FILE名に「※.txt」の拡張子をつけて下さい。

保存したデータはメインウィンドウの「File」プルダウンメニューの「Open File To Excel」を選択して下さい。保存したExcelファイルを開くことができます(図41)。



	A	B	C	D	E
1	09/26/2008 16:29:52	3.99	pH.A	27.2	°C
2	09/26/2008 16:29:53	3.99	pH.A	27.2	°C
3	09/26/2008 16:29:54	3.99	pH.A	27.2	°C
4	09/26/2008 16:29:55	3.99	pH.A	27.2	°C
5	09/26/2008 16:29:56	3.99	pH.A	27.2	°C
6	09/26/2008 16:29:57	3.99	pH.A	27.2	°C
7	09/26/2008 16:29:58	3.99	pH.A	27.2	°C
8	09/26/2008 16:29:59	3.99	pH.A	27.2	°C

図 41

WindowsおよびEXCELは米国Microsoft Corporationの、米国およびその他の国における登録商標です。その他、本書で登場するシステム名、製品名は、一般各開発メーカーの登録商標あるいは商標です。なお、本文中では™、®マークは明記していません。