

ペンタイプpH計

SK - 660PH EA776AM-3

SK - 661PH

SK - 662PH EA776AM-4

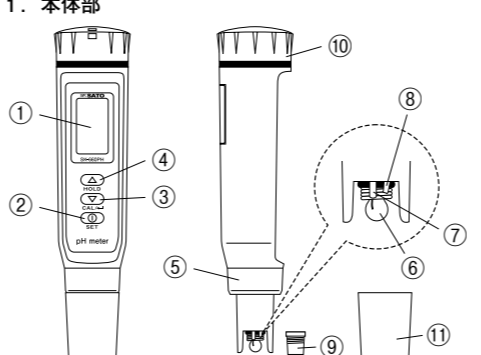
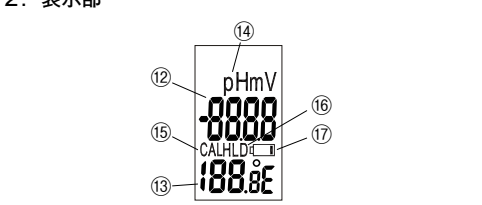
取扱説明書

- 本器を分解、改造をしますと故障の原因となりますので、絶対にしないでください。
- 長期間使用しない場合は、必ず電池を取りはずしてください。電池を入れたままにしておきますと電池から液漏れする場合があります、故障の原因となります。
- 不要になった電池は火中に投入しないでください。
- 電池は幼児の手の届かないところに保管してください。万一飲み込んだ場合には直ちに医師に相談してください。
- 本器をアルコール、シンナー、その他溶剤などで洗ったり、拭いたりしないでください。汚れた場合は、中性洗剤を溶かしたぬるま湯を含ませたタオルなどをよくしぼってから拭いてください。
- pH標準液が皮膚や衣服に付かないよう注意してください。皮膚に付いたときは速やかに流水で洗い流してください。万一、目に入った場合には、直ちに水洗いして、医師に相談してください。
- pH標準液はお子さまの手の届かないところに保管してください。万一、飲み込んだ場合には、直ちに医師に相談してください。（本器にpH標準液は付属していません。）

概要
SK - 660PH シリーズは携帯に便利なペンタイプのpH計です。手軽に水素イオン濃度（pH）と温度を測定できます。
特長
<ul style="list-style-type: none"> ●洗える防水タイプ（JIS C 0920 IPX5 に準拠） ※IPX5：あらゆる方向から、常温水の直接噴流を受けても性能に影響を及ぼさないこと。 ●携帯に便利なペンタイプボディ ●センサ感度表示機能 センサの劣化状態をチェックでき、センサのメンテナンス、交換時期が良く分かります。 ●安定表示機能 測定値が安定したことが分かる表示機能付き。 ●自動温度補償機能 より正確なpH測定が可能な自動温度補償機能付きです。 ●1～3点のpHキャリブレーションが可能 キャリブレーションポイント（at 25℃）は4.01、6.86、9.18 または 10.01 の中から最適なポイントを選択可能。 ●センサ交換可能 ●オートパワーオフ機能 20分後に自動的に電源が切れるオートパワーオフ機能を搭載。 電源切り忘れによる電池の消耗を防ぎます。

ご使用前に
ご使用前に本器が輸送中に破損していないかご確認ください。もし破損している場合は、お買いあげ店または弊社にご連絡ください。

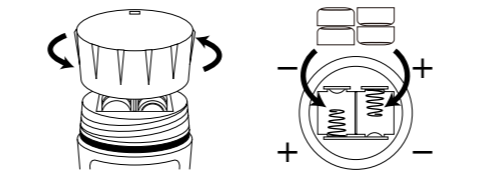
目次	頁
各部の名称	1
電池のセット	1～2
測定する前に	2
●キャリブレーション	2～3
pH測定	4
●オートパワーオフ機能	4
●HOLD機能	4
●安定表示機能	4
各種設定	5
●感度表示機能	5
●初期化	5
センサ交換	5～6
ガラス電極について	6
エラーメッセージ	7
トラブルシューティング	7
仕様	8
オプション	8
インターネットホームページ	8
保証規定	8

- | 各部の名称 | |
|-------------|--|
| 1. 本体部 |  |
| ①表示部 | 測定値や本器の状態を示します。 |
| ②SET/Ⓜキー | 電源ON/OFFキーです。 |
| ③CAL/◀/▶キー | キャリブレーションモードに切り替えるキーです。
キャリブレーションモード時は、設定値の変更に使用します。 |
| ④HOLD/△キー | 測定値を固定(HOLD)するキーです。
キャリブレーションモード時は、設定値の変更に使用します。 |
| ⑤センサ取付ナット | |
| ⑥ガラス電極 | |
| ⑦温度センサ | |
| ⑧液絡部 | |
| ⑨ガラス電極カバー | |
| ⑩電池カバー | |
| ⑪センサキャップ | |
| 2. 表示部 |  |
| ⑫pH表示 | pH測定値を表示します。 |
| ⑬温度表示 | 温度測定値を表示します。 |
| ⑭pH測定キャラクタ | 測定値が安定したときに点灯します。※詳しくは「P. 4 安定表示機能」をご参照ください。 |
| ⑮CALキャラクタ | キャリブレーションモード時に点滅します。 |
| ⑯HLDキャラクタ | 測定値を固定(HOLD)中に点灯します。 |
| ⑰ローバッテリーマーク | 電池残量が少なくなると点滅します。 |

電池のセット

本器を初めて使用する場合やローバッテリーマークが点滅した場合は、以下の手順で電池をセットまたは交換してください。

- ①電池カバーを反時計方向に回して外してください。
- ②電池を交換するときは古い電池を取り出してください。
- ③電池収納部の極性マークを確認して、正しく電池をセットしてください。



- ④電池カバーを取り外したときと逆の手順でしっかりと固定してください。

注意

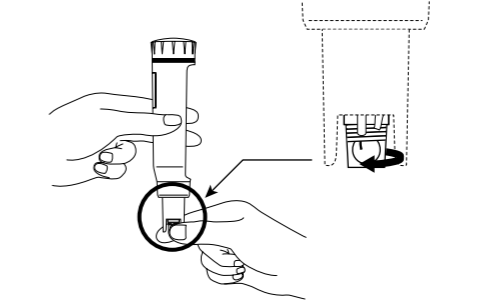
- 表示部にローバッテリーマークが点滅したときは、速やかに新しい電池と交換してください。ローバッテリーマークが点滅した状態で使用しますと、正しい測定ができません。
- 電池は新しいもので同じ種類のものご使用ください。
- 環境保全のため使用済み電池はそれぞれの自治体の条例に基づいて処理するようにお願いします。

- 電池カバーはしっかりと締めてください。締め付けが不十分ですと、防水機能を損なう恐れがあります。また、固定する際にパッキンにゴミなどの付着がないことを確認してください。パッキンが汚れている場合、清掃してから固定してください。
- 本器に水滴がついたり、濡れた状態で電池カバーを外さないでください。本器内部に水が入り故障の原因になります。

測定する前に

ガラス電極カバー内には、ガラス電極乾燥防止のため、塩化カリウム溶液を充てんしています。測定の間はガラス電極カバー内には、ガラス電極乾燥防止のため、塩化カリウム溶液を充てんしています。測定の間はガラス電極カバーを取り外してください。測定終了後はガラス電極カバーを取り付けて保管してください。
注意：初めて本器を使用する場合、もしくは数日間以上保管した後にご使用する場合はpH測定の応答が遅れる場合があります。このようなときはガラス電極をpH標準液または水などに12時間以上浸してください。（本器の電源をONにする必要はありません。）その後pH標準液でキャリブレーションを行ってから測定してください。

※ガラス電極カバーの取り外し方



凸凹部分に横から指をあて、反時計方向に回して外してください。

注意：ガラス電極カバーの取り付け、取り外しの際はカバー内の標準液がこぼれないよう注意してください。標準液が皮膚や衣服に付かないよう注意してください。皮膚に付いたときは速やかに流水で洗い流してください。万一、目に入った場合は直ちに水洗いして、医師に相談してください。

※カバー内の標準液がこぼれた場合、ガラス電極の乾燥を防ぐため、塩化カリウム溶液を補充してください。蒸留水・水道水を入れて保管していただくことも有効です。

キャリブレーション

本器はキャリブレーションを行うことで、より正確なpH測定が可能です。1日1回程度のキャリブレーションをお勧めします。キャリブレーションを行う前に次のものを準備してください。

- 標準液

項目	標準液	pH値 (at25℃)
pH 4	フタル酸塩標準液	4.01
pH 7	中性りん酸塩標準液	6.86
pH 9	ほう酸塩標準液	9.18
または pH10	または 炭酸塩標準液	または 10.01

- 洗浄水（蒸留水、純水または水道水）
- ピーカー（キャリブレーション点数に応じてご用意ください。）

上記標準液の種類ごとに洗浄水のピーカーを用意することをお勧めします。

※各種pH標準液はオプションとして用意しております。お求めの場合はお買いあげ店または弊社にお問い合わせください。

- キャリブレーションポイントについて
本器は使用用途に応じてキャリブレーションポイントを選択できます。下記を参考にキャリブレーションを実施してください。

ポイント	使用用途
3点	測定試料のpH特性が分からない場合
2点	測定試料が予め酸性、アルカリ性と分かる場合 酸性の場合：pH4とpH7の2点 アルカリ性の場合：pH7とpH9または pH10の2点
1点	簡易的にpHを測定したい場合 測定試料に近い標準液1点

- キャリブレーションの方法

- ①SET / Ⓜキーを押して電源を入れてください。
- ②センサキャップ、ガラス電極カバーを外し、ガラス電極を蒸留水、純水または水道水で良く洗浄します。ガラス電極を洗浄後、きれいな濾紙、脱脂綿棒、ティッシュペーパーなどでガラス電極に附着している水滴を吸い取ってください。

注意：ガラス電極はこすらないように注意してください。ガラス電極をこすると静電気が発生してpH値が不安定になることがあります。

- ③ガラス電極をキャリブレーションを行う標準液に浸漬してください。本体を動かさず「pH」キャラクタが点滅から点灯に変わるまで待ちます。

注意：「pH」キャラクタが点灯に変わない場合、pH標準液、またはセンサが劣化しています。新しいpH標準液に交換しても改善しない場合は、新しいセンサに交換してください。センサの交換は「P. 5 センサ交換」をご参照ください。

- ④CAL / ▶ / ◀ キーを2秒以上押ししてください。「CAL」キャラクタとpH値が点滅し、キャリブレーションモードに移行します。

本器は自動でpH標準液を判別して以下の初期値を表示します。

- SK-660PH、SK-661PHの場合

項目	初期値	設定範囲
pH4	4.0	3.0～5.0
pH7	6.9	6.0～8.0
pH9またはpH10	10.0	8.5～11.0

- SK-662PHの場合

項目	初期値	設定範囲
pH4	4.01	3.00～5.00
pH7	6.86	6.00～8.00
pH9またはpH10	10.01	8.50～11.00

注意：初期値が順番に変化する場合はpH標準液、またはセンサが劣化しています。新しいpH標準液に交換しても改善しない場合は、新しいセンサに交換してください。センサの交換は「P. 5 センサ交換」をご参照ください。

- ⑤HOLD / △ キーまたはCAL / ▶ / ◀ キーを押して、キャリブレーション値を標準液の値にあわせてください。
※より正確な測定を行うために、キャリブレーションを行う温度は測定物と同じ温度にしてください。

- pHと温度の関係

標準液	溶液名	液温	pH値	液温	pH値
pH4	フタル酸塩	0℃	4.00	30℃	4.02
		5℃	4.00	35℃	4.02
		10℃	4.00	40℃	4.04
		15℃	4.00	45℃	4.05
		20℃	4.00	50℃	4.06
		25℃	4.01	—	—
pH7	中性りん酸塩	0℃	6.98	30℃	6.85
		5℃	6.95	35℃	6.84
		10℃	6.92	40℃	6.84
		15℃	6.90	45℃	6.83
		20℃	6.88	50℃	6.83
		25℃	6.86	—	—
pH9	ほう酸塩	0℃	9.46	30℃	9.14
		5℃	9.40	35℃	9.10
		10℃	9.33	40℃	9.07
		15℃	9.28	45℃	9.04
		20℃	9.22	50℃	9.01
		25℃	9.18	—	—
pH10	炭酸塩	0℃	10.32	30℃	9.97
		5℃	10.24	35℃	9.92
		10℃	10.18	40℃	9.89
		15℃	10.12	45℃	9.86
		20℃	10.06	50℃	9.83
		25℃	10.01	—	—

JIS Z 8802-2011より抜粋

※しゅう酸塩標準液 (pH1.68 at25℃) を使用したキャリブレーションはできません。

- ⑥キャリブレーション値が確定しましたら、約30秒後に「SA」が表示されるまで、その状態を保持してください。

- ⑦「SA」が約2秒間表示されて本器のメモリに記憶されます。その後通常のpH値表示に戻ります。

- ⑧ガラス電極を蒸留水、純水または水道水にて洗浄してください。

- ⑨続けて他のポイントでキャリブレーションを行う場合は③から同様にキャリブレーションを行ってください。

