

各製品に「〇〇用」とあり専用のpH電極がセットになっています。そのため安心して最適な機種をお選びいただけます。各pH電極は専用の構造・特長を備え、信頼性の高い測定が可能です。

このシリーズは付属のpH電極により特長や仕様は異なりますが、本体の基本性能は共通です。



人気機種



乳製品・半固形食品用
HI 99161N

土壌ダイレクト
HI 99121N

主な用途：乳製品、半固形食品、ジャム、調味料、缶詰製品、パン生地、ご飯など

- 乳製品や半固形食品の測定に対応した専用のpH電極は、
- ✓FDA(アメリカ食品医薬品局)の規定を満たした食品用のPVDF製ボディ。
- ✓先端部(ガラス製)は円錐状でチーズやパン生地に突き刺せ、また洗浄しやすい形状。
- ✓オープンジャンクションには銀を使用していないViscolene(固形のゲルタイプ)内部液を採用し食品の測定に対応しています。また液絡部の詰まりを抑え測定中の反応速度や安定性に優れています。

主な用途：土壌ダイレクト、土壌溶液

- 土に直接突き刺せるpH電極は農業や土壌調査でのpH測定に最適で、現場で素早く測定が行えます。土壌溶液や液体肥料など液体の測定も可能です。土壌測定のための専用キットなので、
- ✓土が固い時には付属のオーガーを使用し、やわらかくほぐしてから測定します。
- ✓土が乾燥している時は付属の土壌調整液を使用し水分を含ませてから測定します。



IP65の防水機能で
野外使用にも対応。



自動温度補償
(0~50℃)



pH校正は自動で1点または2点。
ボタン2つの簡単操作。



持ち運びに便利なキャリングケース付き。初回分のpH標準液や電極洗浄液などが付属し安心です。



ビール用 HI 99151

pH電極のメンテナンス

pH電極は消耗・劣化するもので電極洗浄液や保管などメンテナンスがとても重要です。推奨の電極洗浄液と15頁のメンテナンスをご覧ください。

主な用途	排水環境調査	ワイン発酵前のブドウ果汁	土壌ダイレクト 土壌溶液	メッキ槽	ボイラー冷却塔	ビール 麦汁	乳製品 半固形食品	牛乳	肉、冷凍肉	ヨーグルト	チーズ	紙、皮革	皮膚、毛髪	雨水、飲料水
特長	不純物が付着しづらく丈夫なチタンボディを採用したpH電極。	液絡部の詰まりや汚れによる消耗・劣化を最小限に抑えるスリーブ型のpH電極。	土壌に直接突き刺せるpH電極を採用。もちろん液体の測定も可能。	不純物が付着しづらく丈夫なチタンボディを採用したpH電極。	不純物が付着しづらく丈夫なチタンボディを採用したpH電極。	製造過程の様々な場面で使用できる丈夫なチタンボディのpH電極。	半固形食品にも突き刺せる構造で液絡部は詰まりづらく洗浄しやすいpH電極。	安定した測定を行える構造のpH電極で幅広い温度域に対応。	肉に突き挿すためのステンレス刃が付属し専用のpH電極に装着し測定。	液絡部は詰まりづらく洗浄しやすい構造のpH電極。	チーズに突き挿せる構造で液絡部は詰まりづらく洗浄しやすいpH電極。	先端部が平らなフラット電極を採用し紙や皮革に押し付け測定可能。	先端部が平らなフラット電極を皮膚や毛髪に押し付け測定。化粧水など液体も測定可能。	測定が困難な導電率の低いサンプルに対応したpH電極を採用。
品番	HI 991001N	HI 99111	HI 99121N	HI 99131N	HI 99141N	HI 99151	HI 99161N	HI 99162	HI 99163N	HI 99164	HI 99165	HI 99171	HI 99181N	HI 99191
測定範囲 (付属電極使用時)	0~13pH 0~80℃	0~12pH 0~80℃	0~12pH -5~70℃	0~13pH 0~80℃	0~13pH 0~80℃	0~13pH 0~80℃	0~12pH 0~50℃	0~13pH 0~80℃	0~12pH 0~50℃	0~12pH 0~50℃	0~12pH 0~50℃	0~12pH 0~50℃	0~12pH 0~50℃	0~12pH 0~70℃
電極のボディ材質	チタン	ガラス	ガラス	チタン	チタン	チタン	PVDF	PVDF	PVDF	ガラス	AISI 316	ガラス	ガラス	ガラス
内部液の交換	—	●	●	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	●
推奨の電極洗浄液	HI 7061 (汎用)	HI 70635 HI 70636 (ワイン)	HI 70663 HI 70664 (土壌)	HI 7061 (汎用)	HI 7061 (汎用)	HI 7061 (汎用)	HI 70641 (乳製品) HI 7077 (油脂分)	HI 70640 (牛乳)	HI 70630 HI 70631 (食肉)	HI 70641 (乳製品)	HI 70642 (チーズ)	HI 7061 (汎用)	HI 70621 (皮膚、皮脂)	HI 7061 (汎用)
価格(税抜)	66,000円	81,000円	79,000円	79,000円	79,000円	79,000円	86,000円	79,000円	86,000円	79,000円	79,000円	86,000円	86,000円	82,000円

※電極のボディ材質はさまざまですが、電極先端の感知部はすべてガラス製です。
※製品の詳細は弊社ホームページをご覧ください。「ハンナジャパン」で検索

校正について

測定器は使用環境などにより数値のズレが生じてきます。校正とは標準液を使用しそのズレを正す作業のことで、定期的に行う必要があります。主にpH計は機種によって1点から5点校正まで行え、校正の点数が多いほど高い精度を発揮します。なお校正の頻度は使用環境や求める精度で異なりますが、最低でも月に1度は行って下さい。

標準液の有効期限と選び方

標準液の多くは未開封で3~4年、開封すると3ヶ月が有効期限^{*1}です。標準液にはボトル入りと1回使い切りの袋入りがあり、使用頻度が少ない場合や高い精度を求める場合には使い切りの袋入りがお勧めです。

なお一度使用した標準液は使い続けずに廃棄してください。

pHとEC標準液の種類

一般的なスタンダードタイプのほか、必要に応じて証明書付き(英文)もご利用ください。ハンナのpHやEC標準液はNIST規格に基づいており、高品質のものをご提供しています。標準液のSDSは弊社HPでご覧いただけます。

pH

一般的なスタンダードタイプ (500mLボトル入り)			1回使い切りのスタンダードタイプ (20mL×25袋入り)		
品番	標準液値	価格(税抜)	品番	標準液値	価格(税抜)
HI 7004L	pH4.01	2,000円	HI 70004P	pH4.01	4,900円
HI 7006L	pH6.86	2,000円	HI 70006P	pH6.86	4,900円
HI 7007L	pH7.01	2,000円	HI 70007P	pH7.01	4,900円
HI 7009L	pH9.18	2,000円	HI 70009P	pH9.18	4,900円
HI 7010L	pH10.01	2,000円	HI 70010P	pH10.01	4,900円
証明書付きのテクニカルタイプ (500mLボトル入り)			証明書付きのテクニカルタイプ (20mL×25袋入り)		
品番	標準液値	価格(税抜)	品番	標準液値	価格(税抜)
HI 5001	pH1.00	3,950円	HI 50001-02	pH1.00	6,800円
HI 5016	pH1.68	6,100円	HI 50016-02	pH1.68	6,800円
HI 5002	pH2.00	3,950円	HI 50002-02	pH2.00	6,800円
HI 5003	pH3.00	3,950円	HI 50003-02	pH3.00	6,800円
HI 5004	pH4.01	3,950円	HI 50004-02	pH4.01	6,800円
HI 5005	pH5.00	3,950円	HI 50005-02	pH5.00	6,800円
HI 5006	pH6.00	3,950円	—	—	—
HI 5068	pH6.86	3,950円	HI 50068-02	pH6.86	6,800円
HI 5007	pH7.01	3,950円	HI 50007-02	pH7.01	6,800円
HI 5074	pH7.41	4,500円	—	—	—
HI 5008	pH8.00	3,950円	—	—	—
HI 5009	pH9.00	3,950円	HI 50009-02	pH9.00	6,800円
HI 5091	pH9.18	3,950円	HI 50091-02	pH9.18	6,800円
HI 5010	pH10.01	3,950円	HI 50010-02	pH10.01	6,800円
HI 5011	pH11.00	3,950円	HI 50011-02	pH11.00	6,800円
HI 5012	pH12.00	3,950円	HI 50012-02	pH12.00	6,800円
HI 5124	pH12.45	3,950円	HI 50124-02	pH12.45	6,800円
HI 5013	pH13.00	3,950円	HI 50013-02	pH13.00	6,800円



ボトル入り

袋入り(20mL)



袋入りタイプの
使用例

ORP (酸化還元電位)

ORP溶液(500mLボトル入り)		
品番	検証値	価格(税抜)
HI 7020L	200~275mV	4,700円
HI 7021L	240±50mV	4,700円
HI 7022L	470±50mV	4,700円
HI 7091L	還元用前処理液	4,200円
HI 7092L	酸化用前処理液	4,200円

EC (導電率)

一般的なスタンダードタイプ (500mLボトル入り)			1回使い切りのスタンダードタイプ (20mL×25袋入り)		
品番	標準液値	価格(税抜)	品番	標準液値	価格(税抜)
HI 7033L	84μS/cm	2,000円	—	—	—
HI 7031L	1413μS/cm	2,000円	HI 70031P	1413μS/cm	4,900円
HI 7039L	5000μS/cm	3,800円	HI 70039P	5000μS/cm	4,900円
HI 7030L	12.88mS/cm	2,000円	HI 70030P	12.88mS/cm	4,900円
HI 7034L	80.00mS/cm	4,400円	—	—	—
HI 7035L	111.80mS/cm	3,700円	—	—	—

*1 pH3.00~10.01以外のpH標準液は開封後1ヶ月以内で、できる限り早くお使いください。
* 上記以外にも標準液は多数ご用意しています。詳細は弊社HPをご覧ください。「ハンナジャパン」で検索

pH電極は消耗品です

pH電極は消耗・劣化するもので、使用環境や保管環境によりその早さは大きく異なります。消耗・劣化に大きな影響を与えるのが①汚れ、②乾燥状態です。

①汚れ

pH電極は汚れや液絡部の詰まりにより次第に正確な測定ができなくなります。一般的に使用後は精製水(または水道水)で洗浄しますが、測定環境によっては完全に除去できず劣化が促進されます。それを最小限に抑えるために電極洗浄液での洗浄が大切です。電極洗浄液には強い効力があり、汚れや付着物を除去します。汎用タイプの他、用途別にご用意しています。

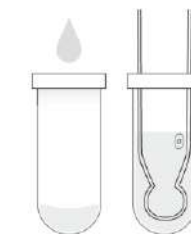
※電極洗浄液を使用してもpH電極自体の経時劣化を防ぐことはできません。

②乾燥状態

pH電極は長く乾燥させると消耗・劣化を早め校正や測定が行えなくなります。そのため使用後は電極保存液での保管が大切です。電極保護キャップに少量の電極保存液を入れキャップをすることで湿った状態を保てます。なお保管期間が長いと電極保存液は蒸発/結晶化するため、定期的に補充を行ってください。※pH電極は純水や精製水に浸けての保管は絶対に避けてください。

pH電極のメンテナンスはとて大切で

電極洗浄液での洗浄と電極保存液での保管でpH電極の寿命は大きく異なります。特に食品/乳製品、ワイン、農業(土壌や養液)、強酸/強塩基、汚泥水などは電極への負担が大きく頻繁な洗浄が必須です。電極保存液はすべてのpH電極に対して必要になります。洗浄液と保存液は標準液とワンセットでご用意いただくのがベストです。



電極保存液の使用例

電極洗浄液

用途	500mLボトル入り (税抜価格)	230mLボトル入り (税抜価格)	使い切りの袋入り 20mL×25袋
汎用タイプ	HI 7061L(2,300円)	HI 7061M(2,000円)	HI 700661P(6,200円)
たんばく質の除去用	HI 7073L(4,900円)	HI 7073M(4,200円)	—
無機質の除去用	HI 7074L(4,900円)	HI 7074M(4,200円)	—
油脂分の除去用	HI 7077L(4,900円)	HI 7077M(4,200円)	—

電極保存液

	ボトル入り	500mL	230mL
電極保存液	HI 70300L	HI 70300M	—
価格(税抜)	2,000円	1,850円	—

用途	500mL ボトル入り	使い切りの袋入り 20mL×25袋
食肉の油脂分(酸性)の除去用	HI 70630L	HI 700630P
食肉の油脂分(アルカリ性)の除去用	HI 70631L	—
ワインの沈着物の除去用	HI 70635L	HI 700635P
ワインの染みの除去用	HI 70636L	HI 700636P
牛乳の沈着物の除去用	HI 70640L	HI 700640P
乳製品の沈着物の除去・消毒用	HI 70641L	HI 700641P
チーズの沈着物の除去用	HI 70642L	HI 700642P
ヨーグルトの沈着物の除去・消毒用	HI 70643L	HI 700643P
無機土の沈着物の除去用	HI 70663L	HI 700663P
腐植土の沈着物の除去用	HI 70664L	HI 700664P
塩分の沈着物の除去用	HI 70670L	HI 700670P
価格(税抜)	各5,400円	各6,200円

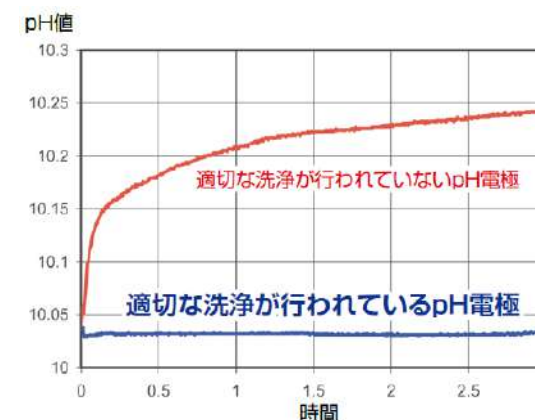
電極洗浄液の使い方

電極洗浄液を容器に採りpH電極先端部を3、4cm浸けます。(袋入りタイプの場合は電極を直接袋の中に入れます) HI 7061(汎用タイプ)は約30分、その他は約15分間です。その後、精製水で十分に濯ぎ電極保存液に約1時間浸けます。このように汚れや付着物を除去し電極の状態を整えることで高い精度や反応速度を得られます。



ボトル入り

1回使い切り袋入り(20mL)



測定器の総合商社
株式会社 佐藤商事
SATO SHOUJI INC.

神奈川県川崎市中原区小杉町1-403 武蔵小杉タワープレイス5階
TEL. 044-738-0622 FAX. 044-738-0623
<https://ureruzo.com> <https://satosokuteiki.com>