

ラ ク ア
LAQUA



Beyond Water with You

2012年度 グッドデザイン賞

| | | | |
|-------|---------|---------|-------|
| pH | mV(ORP) | イオン | 電気伝導率 |
| 電気抵抗率 | 塩分 | 全溶存固体物量 | |



Ideas for you

発想の原点は、あなたでした。

本体も電極も意外と汚れやすいので、いつもキレイにしておきたい。校正や測定結果、電極の状態も画面すぐにわかればいいのに。トラブルが起きたら、その場で解決してほしい。取扱説明書を見るのは面倒。電極のスタンドって、結構使いづらい。場所や用途に合わせて自由にフレキシブルに動かしたい。壊れにくくて、高精度。自分のニーズにぴったりな電極が欲しい。毎日、安定した測定がしたい。

私たちが、お客様ひとりひとりの声に見いだしたのは、次なる分析計の姿。
水質分析に携わるすべての人の声に応えるLAQUA（ラクア）、HORIBAから誕生です。



LAQUA

- ▶ ストレスフリーな操作性 スマートナビゲーション P03~05
- ▶ 技術の粋を結集 新・pH電極 P06~08
- ▶ ニーズにぴったりの組み合わせが見つかる 本体 + 電極のセット .. P09~10

タッチパネルで実現したストレスフリーな操作感。 使いやすさにこだわりました。

| 業界初 | 大画面の静電容量式タッチパネルで、直感的な操作を実現。

校正・測定のトラブルも、解決までしっかりとナビゲート。お手入れしやすいガラストップとラウンドボディ。

LAQUA(ラクア)は、カンタン、たのしい水質分析計です。

SMART

操作ボタンは、必要最小限に集約。



表示の切替は、
指先で画面をスライドするだけ。

測定中もデジタル・グラフ・アナログ表示をスワイプして確認することができます。画面切り替えに複雑な操作は必要ありません。

2 チャンネル同時測定・表示

pHのデータ比較や他項目(mV[ORP]・イオン・電気伝導率)との同時表示が可能です。
※2 チャンネル対応本体は P09 参照。



正しく測定するには、正しい校正が必要です。

正しい校正とは“安定”した状態で行う校正です。安定していない状態での校正是そのまま測定の誤差になってしまいます。校正のタイミングを数値とグラフで可視化しました。LAQUAなら、もう何度も校正しなおす必要がありません。

校正アシスト機能

グラフにブレがなく、校正安定度の値が小さくなれば安定している証拠。
ひと目で“安定”が確認できます。



NAVIGATION

LAQUA の
操作性を
WEBで実感。

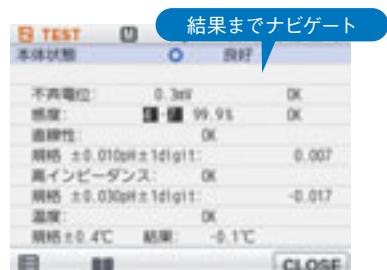
www.horiba.com/laqua

正確な測定とメンテナンスをサポート。困った時は解決まで導きます。

本体にユーザガイドを内蔵。校正・測定中のトラブル解決も、定期メンテナンスも、LAQUAにおまかせください。

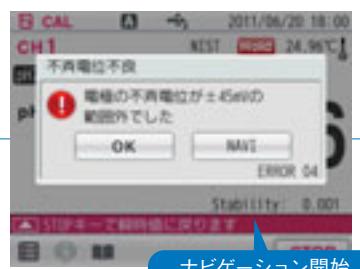
点検ナビゲーション

本体・電極の点検をやさしくナビゲート。
JISや第十六改正日本薬局方にも
対応します。



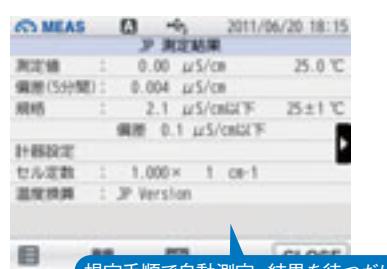
困った時の解決ナビゲーション

校正や点検でトラブルがあった時には解決まで
しっかりサポート。ユーザガイド内蔵なので操作
方法にも迷いません。



アプリケーション機能

規定の手順にもとづいた測定から結果が
出るまでを自動実行。第十六改正日本薬
局方で追加された導電率(電気伝導率)
測定にも対応しています。

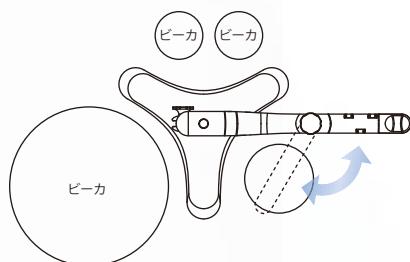


LAQUAの フリーアーム式電極スタンドは、 容器の位置や大きさを選びません。

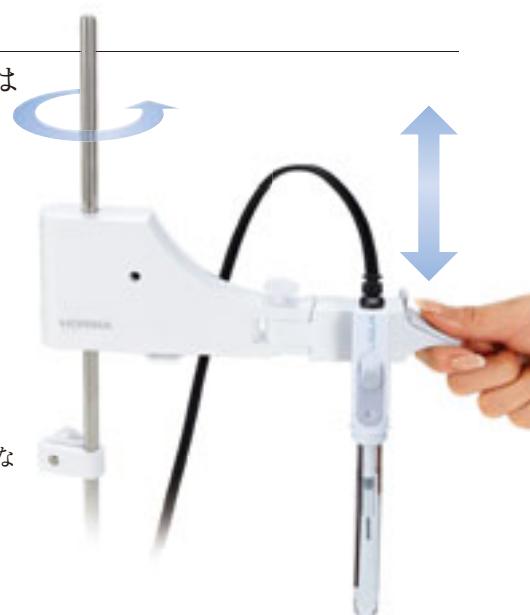
独立型のフリーアーム式電極スタンドは、上下・左右、自由自在。さらに、伸縮シャフト採用のロングタイプ電極スタンド*なら大型ビーカにも対応します。

360°

360°回転するフリーアームは完全に垂直移動します。



曲線を描くスタンドで、大小さまざまな容器を自由に配置できます。



450~650mm

最大 650mm のロングタイプ電極スタンド*は、伸縮シャフトでコンパクトに収納できます。



ロングタイプ電極スタンド*なら電極を取り外すことなく、少ない標準液での校正と大型容器でのバッファ液などの調合に対応できます。

*オプション（ロング TouPH 電極セットには付属）

充実の安心機能 (対応機種については (P14 本体仕様をご覧ください。)

- 校正・測定でカスタマイズ可能なオートホールド機能
- 定期点検モード：JIS / 第十六改正日本薬局方 / デジタルチェック
- データメモリ：最大 2,000 件の測定データの記録が可能 (F-71/F-74BW/DS-71 は 999 件)
- GLP/GMP 対応プリンタ・PC との同時接続可能
- カスタマイズ可能な印刷機能
- USB メモリへのデータ保存
- USB PC 通信：データ収集ソフトウェアをご愛用者登録により無償ダウンロードできます。
- 多言語対応（日・英・中・韓・ベトナム）
- FDA 21CFR Part11（別途お見積り）

HORIBA電極技術の粹を結集。
2つの技術革新で高精度と
使いやすさを融合しました。

ELECTRODE

好評の ToupH 電極がよりタフに、より高速応答に。 **ToupH^{タフ}**

すばやく安定、ドリフトも解消。

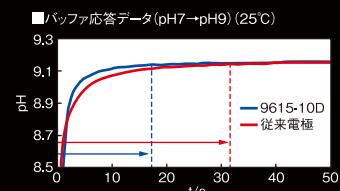
HORIBAは2つの新技術で、測定時のだらだら応答を解決。
もう読みとりタイミングに悩むことはありません。

01 新技術

pH高速応答ガラス膜

(特許第4857281号、特許第5073089号)

pH応答性ガラス膜にHORIBA独自配合のレアースを添加。水和層の厚さを従来の1/2にすることで応答性を高め、同時に化学的耐久性を向上させました。(スタンダード ToupH電極)



02 新技術

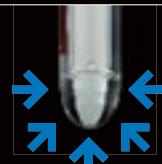
安定性を増した比較電極 (特許出願済)

内極をカチオン伝導性中空糸膜で覆い、液絡部を詰まらせる要因の銀イオンおよび銀錯イオン流出を当社従来比1/1000に抑制、さらに中空糸膜内の内部液濃度に変化がないので、安定した基準電位を保ち続けます。

ToupH電極はJIS規格より10倍の強度。

HORIBA独自のガラス厚膜形成技術で、JIS規格(強度試験)10倍以上*の強度を実現。スタンダードToupH電極はドーム型を採用し、あらゆる角度の強度が向上。

* JIS Z 8805 pH測定用ガラス電極 7.2.9 衝撃強度試験



ドーム型新構造で
全方向強度アップ!

“割れない”だけじゃない。ISFETにもさらなるイノベーション。

微量液滴から固体表面の測定まで、
pH測定のバリエーションが広がります。

ISFET

ISFET(半導体センサ)とは

ISFETとは、Ion Sensitive Field Effect Transistor(イオン応答電界効果トランジスタ)の略です。半導体技術を応用した応答部を搭載しています。

ISFETの特長

- ①測定時に割れる心配がありません。
- ②測定部を平面かつ微小領域に配置。微量のサンプルでも測定可能。
- ③歯ブラシで簡単に洗浄ができ、取扱いが容易。
- ④乾燥保存が可能。

フラット電極は応答部の段差100μm以下を実現。

最先端の半導体パッケージ技術で測定面をフラット化。ビーカ測定時でも気泡がつかない構造を採用、固体表面もわずかな水分があればふらつきのない安定な測定を実現しています。

静電気影響を低減。

HORIBA独自の半導体デバイス構造と静電気保護回路を改良し、半導体センサの弱点であった静電気影響を低減。ガラス電極同様に快適・安心な測定をお約束します。



あなたにぴったり、ニーズに応える HORIBA の

幅広い試料に最高のパフォーマンスを。New スタンダード ToupH 電極 (9615S-10D)

STANDARD ToupH



すばやい安定でドリフトを解消。
測定値の読み取りタイミングも迷いません。

- JIS 規格より強度 10 倍の応答ガラスを採用。
ドーム型であらゆる角度に強く、破損の心配を低減。
凹凸のない構造で、ラクラク洗浄。ふき取りも簡単。
- ワンタッチスライド式補充口で、片手でラクラク操作。

おすすめ

バッファ調製に最適。水溶液系試料に広くお使いいただけます。



おすすめセット

本体 F-72+
スタンダード ToupH 電極
F-72S



汎用 pH 測定に、
業界分野にかかわらず、
幅広い用途に

希望販売価格（税抜）
¥230,000

タフ電極の使いやすさを微量試料でも。New マイクロ ToupH 電極 (9618S-10D)

MICRO ToupH



世界最微量* 50 μL から測定可能な温度補償センサ付 pH 電極。

*2011年6月現在、当社調べ

- 独自の製作技術（特許第 4054245 号）により、
直径 3 mm のガラス 2 重管を実現。
- マイクロチューブなどの微量容器に対応。
- 温度センサを応答部すぐ近くに配置し、温度応答の高速化を実現。
冷蔵保存していた試料も常温に戻すことなく測定できます。

おすすめ

容量が確保しにくい水溶液系試料に広くお使いいただけます。
タンパクを含む試料には専用洗浄液のご使用をおすすめします。



おすすめセット

本体 F-72+
マイクロ ToupH 電極
F-72M



製薬・食品の研究開発、
医療・バイオサイエンスの
基礎研究に

希望販売価格（税抜）
¥250,000

大容量での調合から試験管での測定まで。New ロング ToupH 電極 (9680S-10D)

LONG ToupH



長さ 251mm & 直径 8mm。ロングかつスリムなボディで、
大型容器や試験管での測定に最適。

- JIS 規格より 10 倍の応答ガラスの強度により、破損の心配を低減。

おすすめ

微生物培養液などの試験管内での測定に。
ロングタイプ電極スタンド (FA-70L) とあわせての
ご使用をおすすめします。



おすすめセット

本体 F-72+
ロング ToupH 電極
F-72L

製薬・食品の
研究開発に

希望販売価格（税抜）
¥245,000

ロングタイプ電極スタンド (FA-70L) が付属します。

高粘性試料の測定に適したスリーブ型。New スリーブ ToupH 電極 (9681S-10D)

SLEEVE ToupH



粘性の高い試料でも
安定した測定が可能です。

- 可動スリーブ構造の液絡部は、洗い流せるので高粘性試料の
詰まりを防ぎ、安定した性能を維持できます。

おすすめ

粘性の高い試料・溶剤や非水溶媒を含有した試料（化粧品・塗料）に。
応答の安定確認には本体のグラフ表示機能での測定をおすすめします。



おすすめセット

本体 F-72+
スリーブ ToupH 電極
F-72V

製薬・食品・
化粧品の研究開発
から品質管理に

希望販売価格（税抜）
¥245,000

pH電極です。

微量液滴から固体表面測定までを安心・簡単に。フラット ISFET pH 電極 (0040-10D)

FLAT ISFET 防水



先端平面上にセンサを配置し、応答部段差を $100\mu\text{m}$ 以下に。

- 固体表面のわずかな水分の測定が可能。
- 半導体センサの採用で破損の心配もありません。
- シャーレなど底の浅い容器中の試料測定にも最適。
- センサ部交換式

おすすめ

寒天培地などのゲル状材料、食肉などの食品試料の表面測定に。布・紙などのシート状材料の評価。(純水などが必要です)



おすすめセット

本体 F-72+
フラット ISFET pH 電極
F-72F

食品、化粧品の研究開発から品質管理に

希望販売価格（税抜）
¥250,000



固体試料の内部測定を安心・簡単に。ニードル ISFET pH 電極 (0030-10D)

NEEDLE ISFET 防水



先端を尖らせ、固体への突き刺し測定が可能。

- 半導体センサの採用で破損の心配もありません。
- センサ部交換式

おすすめ

果物・野菜・パン生地などの食品試料の内部測定に。



おすすめセット

本体 F-72+
ニードル ISFET pH 電極
F-72N

食品の研究開発から品質管理に

希望販売価格（税抜）
¥250,000



KCl を出さない革新的な pH 電極。New ピュア IL 電極 (9600-10D)

PURE PUREIL 防水 計量法



新開発のゲル化イオン液体塩橋の採用で、液間電位差をより安定させることができます。

- 低電気伝導率試料で正確で素早い測定が可能。
- サンプルへの影響が従来の $1/10000$ 以下^{*}。
- KCl と反応する試料でも測定可能。

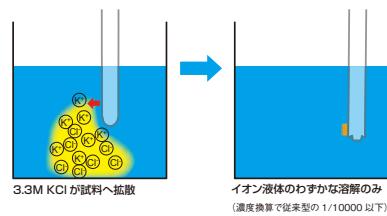
*サンプルへの溶出物質(従来:3M以上のKCl、ピュアIL電極:イオン液体)の濃度比

おすすめ

低電気伝導率水(純水・雨水・河川)の測定に。

高濃度 KCl と反応して沈殿物が生成される注射剤なども、状態変化無く pH 測定できます。

*より正確な測定には、pH4の校正液としてクエン酸塩緩衝液を推奨します。使用事例の詳細はP11の電極セレクトガイドを参照ください。



測定が難しい水道水の安定した測定に。低電気伝導率水・上水用 pH 電極 (9630-10D)

For TAP WATER 防水 計量法



高純度のガラス膜を使用し、低電気伝導率・低緩衝能試料でも早く、安定した測定が可能です。

- 計器本体と本電極セット (F-70TW シリーズ) において
水道水測定で応答時間 60 秒以下を保証^{**}します。
(オートホールド 90 秒相当)

おすすめ

浄水場での水質検査に最適です。



おすすめセット

本体+
上水用 pH 電極
F-72TW

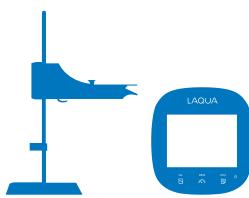
水道水の水質管理に。
応答時間 60 秒以下を保証^{**}します。

希望販売価格（税抜）
¥236,000

何を測りますか? まずは本体選び。

本体付属品: 取扱説明書、クイックマニュアル、
標準電極スタンダード(FA-70S)、ACアダプタセット、
本体カバー(F-72/F-73/F-74/DS-72のみ)

本体仕様については、P14をご覧ください。



試料にあわせて
ぴったりの電極を
見つけましょう。

カラー液晶タッチパネルモデル

F-74

●F-74T: 本体のみ
希望販売価格(税抜)
¥360,000

■測定項目 (2 チャンネル同時測定・表示可)

| | | | |
|---------|-------|----------|-----|
| CH.1 | pH | mV (ORP) | イオン |
| CH.2 | 電気伝導率 | 電気抵抗率 | 塩分 |
| 全溶存固体物量 | | | |

計量法型式承認番号 SS111

F-73

●F-73T: 本体のみ
希望販売価格(税抜)
¥310,000

■測定項目 (2 チャンネル同時測定・表示可)

| | | | |
|------|----|----------|-----|
| CH.1 | pH | mV (ORP) | イオン |
| CH.2 | pH | mV (ORP) | イオン |

計量法型式承認番号 SS111

F-72

●F-72T: 本体のみ
希望販売価格(税抜)
¥210,000

■測定項目

| | | | |
|------|----|----------|-----|
| CH.1 | pH | mV (ORP) | イオン |
|------|----|----------|-----|

計量法型式承認番号 SS111

モノクロ液晶スタンダードモデル

F-74BW

●F-74BW-T: 本体のみ
希望販売価格(税抜)
¥310,000

■測定項目 (2 チャンネル同時測定・表示可)

| | | | |
|---------|-------|----------|-----|
| CH.1 | pH | mV (ORP) | イオン |
| CH.2 | 電気伝導率 | 電気抵抗率 | 塩分 |
| 全溶存固体物量 | | | |

計量法型式承認番号 SS112

F-71

●F-71T: 本体のみ
希望販売価格(税抜)
¥165,000

■測定項目

| | | |
|------|----|----------|
| CH.1 | pH | mV (ORP) |
|------|----|----------|

計量法型式承認番号 SS112

ガラス pH 電極

●幅広い水溶液・バッファ調整に
スタンダード ToupH 電極
9615S-10D



希望販売価格(税抜) ¥29,000
計量法型式承認番号 S114



●微量試料・マイクロチューブ用に
マイクロ ToupH 電極
9618S-10D



希望販売価格(税抜) ¥50,000
計量法型式承認番号 S115



●試験管・大容器用に
ロング ToupH 電極
9680S-10D



希望販売価格(税抜) ¥38,000
計量法型式承認番号 S005-1



●高粘度試料・非水溶液に
スリーブ ToupH 電極
9681S-10D



希望販売価格(税抜) ¥45,000
計量法型式承認番号 S004



●測定が難しい水道水の安定した測定に
低電気伝導率水・上水用電極
9630-10D



希望販売価格(税抜) ¥30,000



ISFET pH 電極

●液滴・寒天培地・食品の表面測定に
フラット ISFET pH 電極
0040-10D



希望販売価格(税抜) ¥50,000



●食品などの内部測定に
ニードル ISFET pH 電極
0030-10D



希望販売価格(税抜) ¥50,000



お得なセットの
完成です。



測定項目や条件を自由に組み合わせて、かんたん見積り。
結果画面は印刷できますので、発注書類、購入検討の資料としてご利用ください。



※イメージです。

| | F-71 | F-72 | F-73 | F-74BW | F-74 | DS-71 | DS-72 |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| スタンダード ToupH電極(pH)セット [個別購入より¥14,000お得です。 [本体単体+スタンダードToupH電極(9615S-10D)+pH標準液(101-S)] | F-71S ¥185,000 | F-72S ¥230,000 | F-73S ¥330,000 | F-74BW-S ¥330,000 | F-74S ¥380,000 | | |
| マイクロ ToupH電極(pH)セット [個別購入より¥15,000お得です。 [本体単体+マイクロToupH電極(9618S-10D)+pH標準液(101-S)] | F-71M ¥205,000 | F-72M ¥250,000 | F-73M ¥350,000 | F-74BW-M ¥350,000 | F-74M ¥400,000 | | |
| ロング ToupH電極(pH)セット [個別購入より¥13,000お得です。 [本体単体+ロングToupH電極(9680S-10D)+pH標準液(101-S)] ロングタイプ電極スタンド(FA-70L)が付属します。 | F-71L ¥200,000 | F-72L ¥245,000 | F-73L ¥345,000 | F-74BW-L ¥345,000 | F-74L ¥395,000 | | |
| スリーブ ToupH電極(pH)セット [個別購入より¥15,000お得です。 [本体単体+スリーブToupH電極(9681S-10D)+pH標準液(101-S)] | F-71V ¥200,000 | F-72V ¥245,000 | F-73V ¥345,000 | F-74BW-V ¥345,000 | F-74V ¥395,000 | | |
| 上水用 pH電極セット [個別購入より¥14,000お得です。 [本体、低電気伝導率水・上水用pH電極、pH標準液(101-S)、 専用洗浄液セット(230)] | F-71TW ¥191,000 | F-72TW ¥236,000 | F-73TW ¥336,000 | F-74BW-TW ¥336,000 | F-74TW ¥386,000 | | |
| フラットISFET pH電極セット [個別購入より¥15,000お得です。 [本体単体+フラットISFET pH電極(0040-10D)+pH標準液(101-S)] | F-71F ¥205,000 | F-72F ¥250,000 | F-73F ¥350,000 | F-74BW-F ¥350,000 | F-74F ¥400,000 | | |
| ニードルISFET pH電極セット [個別購入より¥15,000お得です。 [本体単体+ニードルISFET pH電極(0030-10D)+pH標準液(101-S)] | F-71N ¥205,000 | F-72N ¥250,000 | F-73N ¥350,000 | F-74BW-N ¥350,000 | F-74N ¥400,000 | | |
| スタンダード 電気伝導率セルセット [個別購入より¥15,000お得です。 [本体単体+スタンダード電気伝導率セル(3552-10D)] | | | | | | DS-71E ¥200,000 | DS-72E ¥250,000 |
| 低電気伝導率セルセット(JP16対応セット) [今ならJP16対応導電率標準液付 で¥40,000お得です。 [本体単体+低電気伝導率セル(3551-10D)] | | | | F-74BW-P ¥355,000 | F-74P ¥405,000 | DS-71P ¥210,000 | DS-71P ¥260,000 |
| 低電気伝導率セル+pH電極セット(JP16対応セット) [今ならJP16対応導電率標準液付 で¥54,000お得です。 [本体単体+低電気伝導率セル(3551-10D)+ スタンダードToupH電極(9615S-10D)+pH標準液(101-S)] | | | | F-74BW-SP ¥375,000 | F-74SP ¥425,000 | | |
| 本体単体のみ [計器、取扱説明書、クイックマニュアル、標準電極スタンド(FA-70S)、 ACアダプタセット、本体カバー(F-72/F-73/F-74/DS-72のみ)] | F-71T ¥165,000 | F-72T ¥210,000 | F-73T ¥310,000 | F-74BW-T ¥310,000 | F-74T ¥360,000 | DS-71T ¥165,000 | DS-72T ¥215,000 |

*pH標準液(101-S)内容:pH4・9標準液 250mL、pH7標準液 500mL、比較電極内部液 250mL 各1本

この表に記載されている価格はすべて希望販売価格(税抜)です。

電気伝導率測定専用セット

DS-72E (カラー液晶タッチパネル)

スタンダード電気伝導率セルセット(3552-10D付属)
希望販売価格(税抜) ¥250,000

■ 測定項目

- | | |
|-------|---------|
| 電気伝導率 | 電気抵抗率 |
| 塩分 | 全溶存固形物量 |
- | | | | |
|-----|-----------|----|-----|
| NAV | USB | PC | PRT |
| ID | USP/EP/JP | | |

DS-72T: 本体のみ
希望販売価格(税抜) ¥215,000

DS-71E (モノクロ液晶スタンダード)

スタンダード電気伝導率セルセット(3552-10D付属)
希望販売価格(税抜) ¥200,000

■ 測定項目

- | | |
|-------|---------|
| 電気伝導率 | 電気抵抗率 |
| 塩分 | 全溶存固形物量 |
- | | | |
|----|-----|----|
| PC | PRT | ID |
|----|-----|----|

DS-71T: 本体のみ
希望販売価格(税抜) ¥165,000

製薬業界向け 第十六改正日本薬局方 導電率(電気伝導率)測定対応セット

JP16対応導電率測定用標準液(形式170)お試しキャンペーン中。
(JP16対応セットに同梱しています。)

低電気伝導率セル+pH電極セット

低電気伝導率セル(3551-10D)
スタンダード ToupH電極(9615S-10D)
pH標準液(101-S)

F-74SP

希望販売価格(税抜) ¥425,000

低電気伝導率セルセット

低電気伝導率セル(3551-10D)

F-74P

希望販売価格(税抜) ¥405,000

DS-72P

希望販売価格(税抜) ¥260,000

標準液・内部液

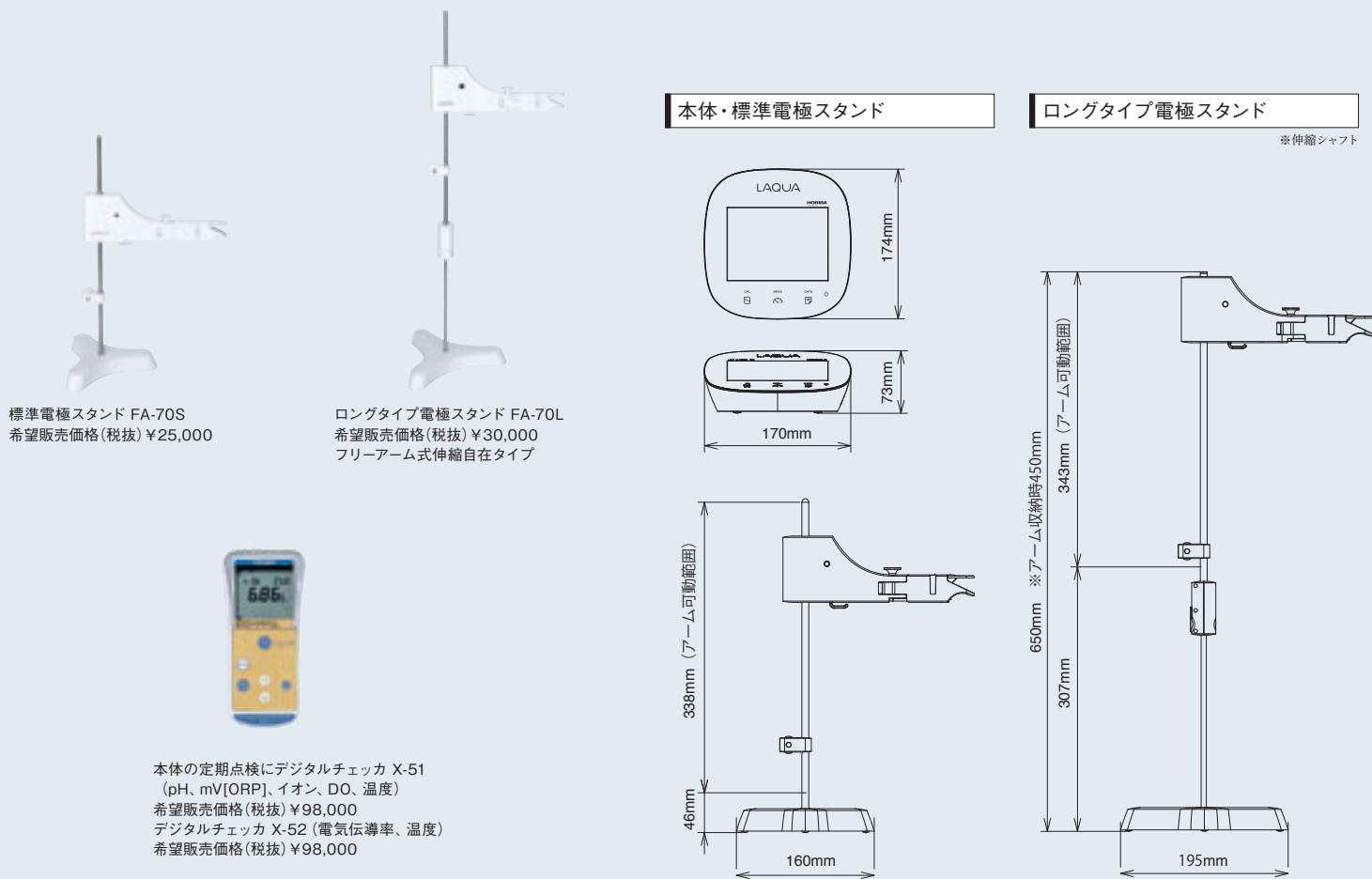
| 品名 | 形式 | 備考 | 希望販売価格(税抜) | 部品番号 |
|--------------------|--------|---|------------|------------|
| pH標準液セット | 101-S | pH4・9標準液 250mL、pH7標準液 500mL、比較電極内部液 250mL 各1本 | ¥5,000 | 3200043642 |
| pH4標準液 | 100-4 | フタル酸塩標準液 500mL 精度:±0.02pH | ¥1,900 | 3200043638 |
| pH7標準液 | 100-7 | 中性リン酸塩標準液 500mL 精度:±0.02pH | ¥1,900 | 3200043637 |
| pH9標準液 | 100-9 | ホウ酸塩標準液 500mL 精度:±0.02pH | ¥1,900 | 3200043636 |
| ORP標準液用粉末 | 160-51 | 250mL用 10袋入り 25°C:89mV | ¥4,000 | 3200043618 |
| ORP標準液用粉末 | 160-22 | 250mL用 10袋入り 25°C:258mV | ¥4,000 | 3200043617 |
| 比較電極内部液 | 300 | 3.33mol/L KCl 250mL | ¥1,200 | 3200043640 |
| アンモニア電極内部液 | 370 | 250mL | ¥1,800 | 3014067184 |
| 導電率測定用標準液 (JP16対応) | 170 | 導電率:133.0 μS/cm(20°C) 容量:2回分(250mL×2) | ¥25,000 | 3200441591 |

電極洗浄液

| 品名 | 形式 | 備考 | 対象試料例 | 希望販売価格(税抜) | 部品番号 |
|-----|-----|----------------------|--|------------|------------|
| 洗浄液 | 220 | 無機サンプル用洗浄液 50mL 2個入り | 蒸留水・水道水・飲料水・表層軟水・製薬用水・環境水・酸性雨・写真現像液・TRISバッファー・化粧品・シャンプー | ¥3,000 | 3014028653 |
| 洗浄液 | 250 | タンパクサンプル用洗浄液 400mL | ジャム・肉・チーズ・バター・ヨーグルト・ビール・牛乳・しょうゆ・ソース・マヨネーズ・ケチャップ・医薬製剤・酵素溶液・寒天培地 | ¥3,000 | 3200366771 |
| 洗浄液 | 230 | A液 30mL B液 200mL | 低電気伝導率水・低緩衝能試料・水道水 | ¥5,000 | 3200530494 |

アクセサリ

| 品名 | 形式 | 備考 | 希望販売価格(税抜) | 部品番号 |
|----------------|--------|--|------------|------------|
| GLP/GMP対応プリンタ | — | F-70/DS-70用プリンタ(ケーブル別売り) | ¥41,000 | 3014030145 |
| プリンタケーブル | — | 1.5m | ¥5,000 | 3014030148 |
| プリンターロール紙 | — | 20巻セット | ¥10,000 | 3014030149 |
| インクリボン | — | 5個セット | ¥7,500 | 3014030150 |
| ACアダプタ・ケーブルセット | — | F-70/DS-70標準付属 | ¥6,000 | 3200295576 |
| デジタルチェック | X-51 | 本体動作確認用(pH、mV[ORP]、イオン、DO、温度) | ¥98,000 | 3014028368 |
| デジタルチェック | X-52 | 本体動作確認用(電気伝導率、温度) | ¥98,000 | 3014028370 |
| USBケーブル | — | PC通信用(1m) | ¥4,000 | 3200373941 |
| アナログケーブル | — | アナログ出力用(1.5m) | ¥1,000 | 3014030152 |
| 標準電極スタンド | FA-70S | フリーアーム式電極スタンド | ¥25,000 | 3200382557 |
| ロングタイプ電極スタンド | FA-70L | フリーアーム式電極スタンド(伸縮自在タイプ) | ¥30,000 | 3200382560 |
| フリーアーム式スタンドアーム | — | FA-70S/FA-70L用スタンドアーム | ¥14,000 | 3200373991 |
| 液晶保護シート | — | F-70/DS-70用液晶保護用(2枚入り) | ¥2,000 | 3200382462 |
| 本体カバー | — | F-70/DS-70用本体保護用カバー(透明タイプ) | ¥1,500 | 3200382441 |
| 電極保管キャップ | — | 電極保管用5個入り(9615S-10D、9618S-10D、9681S-10D) | ¥1,500 | 3200043508 |
| ロング電極保管キャップ | — | 電極保管用1個入り(9680S-10D) | ¥1,500 | 3200382482 |



F-70/DS-70シリーズ 本体仕様

| | | F-71 | F-72 | F-73 | F-74 | F-74BW | DS-71 | DS-72 |
|-----------------------|----------------------------|---------------------------|------|----------------------------|------|--|-------|-------------|
| pH | 計量法型式承認番号 | SS112 | | SS111 | | SS112 | — | — |
| | JIS形式 | JIS形式 I | | JIS形式0 | | JIS形式 I | — | — |
| | 測定方式 | | | ガラス電極法 | | | — | — |
| | 測定範囲 | | | pH 0.000~14.000 | | | — | — |
| | 表示範囲 | pH -2.000~19.999 | | pH -2.000~20.000 | | pH -2.000~19.999 | — | — |
| | 表示分解能 | 0.001pH | | 0.01/0.001pH | | 0.001pH | — | — |
| | オート表示切り替え | — | ● | ● | ● | — | — | — |
| | 計器再現性 | ±0.005pH±1digit | | ±0.001pH±1digit | | ±0.005pH±1digit | — | — |
| | pH校正点数 | 5 | | 5 | | 5 | — | — |
| | 温度換算機能 | — | ● | ● | ● | — | — | — |
| mV(ORP) | pH使用前点検 | ● | ● | ● | ● | ● | — | — |
| | 校正有効期間通知機能 | ● | ● | ● | ● | ● | — | — |
| | pH定期点検 | — | ● | ● | ● | — | — | — |
| | 測定範囲(表示範囲) | | | ±1999.9mV | | | — | — |
| 温度 | 表示分解能 | | | 0.1mV | | | — | — |
| | 計器再現性 | | | ±0.1mV±1digit | | | — | — |
| | 測定範囲(表示範囲) | | | 0.0~100.0°C(-30.0~130.0°C) | | | | |
| イオン | 表示分解能 | | | 0.1°C | | | | |
| | 計器再現性 | | | ±0.1°C±1digit | | | | |
| | 測定方式 | — | | イオン電極法 | | — | — | — |
| | 測定範囲(表示範囲) | — | | 0.00 μg/L~999g/L(mol/L) | | — | — | — |
| | 表示分解能 | — | | 有効数字3桁 | | — | — | — |
| | 計器再現性 | — | | ±0.5%F.S.±1digit | | — | — | — |
| 電気伝導率 | 使用前点検 | — | ● | ● | ● | — | — | — |
| | 検量線法校正点数 | — | 5 | 5 | 5 | 5 | — | — |
| | 添加法測定 | — | ● | ● | ● | — | — | — |
| | 測定方式 | — | — | — | | 交流2電極法 | | |
| | 測定範囲(表示範囲) | — | — | — | | セル定数100m ⁻¹ : 0.000mS/m ~19.99S/m セル定数10m ⁻¹ : 0.0 μS/m ~1.999S/m セル定数1000m ⁻¹ : 0.00mS/m ~199.9S/m | | |
| | 表示分解能 | — | — | — | | 0.05% F.S. | | |
| 電気抵抗率(比抵抗) | 計器再現性 | — | — | — | | ±0.5%F.S.±1digit | | |
| | 単位変更 | — | — | — | ● | ● | ● | ● |
| | 温度換算機能 | — | — | — | ● | ● | ● | ● |
| | 定期点検(JP対応) | — | — | — | ● | — | — | ● |
| | JP/EP/USP/CP製薬用水測定モード* | — | — | — | ● | — | — | ● |
| | 測定方式 | — | — | — | | 電気伝導率換算 | | |
| 塩分 | 測定範囲(表示範囲) | — | — | — | | 0.00~80.00PPT(0.000%~8.000%) | | |
| | 表示分解能 | — | — | — | | 0.01PPT(0.001%) | | |
| | 塩分濃度校正 | — | — | — | ● | ● | ● | ● |
| 全溶存固体量(TDS) | 測定方式 | — | — | — | | 電気伝導率換算 | | |
| | 測定範囲(表示範囲) | — | — | — | | セル定数100m ⁻¹ : 0.00Ω·m ~199.9kΩ·m セル定数10m ⁻¹ : 0.0Ω·m ~1.999MΩ·m セル定数1000m ⁻¹ : 0.000Ω·m ~19.99kΩ·m | | |
| | 表示分解能 | — | — | — | | 0.05% F.S. | | |
| | 計器再現性 | — | — | — | | ±0.5%F.S.±1digit | | |
| 入出力 | 測定方式 | — | — | — | | 電気伝導率換算 | | |
| | 測定範囲(表示範囲) | — | — | — | | セル定数100m ⁻¹ : 0.00Ω·m ~199.9kΩ·m セル定数10m ⁻¹ : 0.0Ω·m ~1.999MΩ·m セル定数1000m ⁻¹ : 0.000Ω·m ~19.99kΩ·m | | |
| | 表示分解能 | — | — | — | | 0.05% F.S. | | |
| データ管理 | 測定方式 | — | — | — | | 電気伝導率換算 | | |
| | 測定範囲(表示範囲) | — | — | — | | セル定数100m ⁻¹ : 0.00Ω·m ~199.9kΩ·m セル定数10m ⁻¹ : 0.0Ω·m ~1.999MΩ·m セル定数1000m ⁻¹ : 0.000Ω·m ~19.99kΩ·m | | |
| | 表示分解能 | — | — | — | | 0.05% F.S. | | |
| | ID入力 | — | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 表示 | データ検索機能 | — | ● | ● | ● | — | — | ● |
| | 表示 | モノクロ液晶 | | カラー液晶タッチパネル | | モノクロ液晶 | | カラー液晶タッチパネル |
| | 2画面表示 | — | — | ● | ● | ● | — | — |
| | 多言語表示 | — | | 日・英・中・韓 | | — | — | 日・英・中・韓 |
| 機能 | ナビゲーション機能 | — | ● | ● | ● | — | — | ● |
| | ユーザガイド内蔵 | — | ● | ● | ● | — | — | ● |
| | グラフ機能 | — | ● | ● | ● | — | — | ● |
| | 印刷出力機能(GLP/GMP対応) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 印字カスタム機能 | — | ● | ● | ● | — | — | ● |
| | 温度補償設定(自動/手動) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | オートホールド機能 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | オートホールド条件設定 | — | ● | ● | ● | — | — | ● |
| | 校正安定度(Stability)表示(pH/イオン) | — | ● | ● | ● | — | — | — |
| | オペレータ登録 | — | ● | ● | ● | — | — | ● |
| | セキュリティ機能(パスワード) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | バージョンアップ機能 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 使用周囲温度 | | 0~45°C | | | | | | |
| 電源 | | ACアダプタ (100~240V 50/60Hz) | | | | | | |
| 消費電力 | | 0.7VA | | 9.8VA | | 0.7VA | | 9.8VA |
| 本体質量(スタンド除く・ACアダプタ除く) | | 約500g | | 約700g | | 約500g | | 約700g |

*2011年4月1日に施行された第十六改正日本薬局方(JP16)に対応しています。

SUPPORT

HORIBAカスタマーサポートシステム

HORIBAでは、ISOやGLP/GMPなど品質基準や国際的なガイドラインへ適合するための
バリデーションサポートなど、さまざまなサービスを提供しています。

テクニカルサポート（カスタマーサポートセンター）

製品の技術的なご相談をお受けします。

0120-37-6045

■受付時間／9:00～12:00, 13:00～17:00
(祝日を除く月曜日～金曜日)

WEBからもお問い合わせいただけます。

<http://www.horiba.com/wq/support/>

ドキュメントサポート

ご要望に応じて各種ドキュメントを作成します。

●SOP作成の手引きをご案内いたします。

●pH・電気伝導率測定の手引き

●pH Q&A集

証明書発行サービス

有償

トレーサビリティ証明書、検査成績書の発行。

●トレーサビリティ証明書発行費用

希望販売価格(税抜)￥14,500

●検査成績書発行費用

本体・電極…希望販売価格(税抜)￥7,000

標準液・内部液…希望販売価格(税抜)￥1,500

※発行日は入庫検査日となります。

※納入後の発行のためには、有償点検作業が別途必要となります。

※トレーサビリティ証明書、検査成績書の発行ができないものもございます。

※トレーサビリティ証明書には検査成績書が含まれております。

ご愛用者サポート

インターネットでご愛用者登録いただくと、データ収集ソフトウェアを無料でダウンロードいただけるほか、セミナーのご紹介や技術情報などをご提供します。

<http://www.horiba.co.jp/register>

特典1

計器本体
2年間保証

特典2

メールマガジン配信
最新セミナー・技術情報をお届けします

特典3

専用WEBへのアクセス、ソフトウェアなどのダウンロード
ご愛用者様限定コンテンツ(水質知識)／
データ収集ソフトウェア／取扱説明書

バリデーションサポート

有償 (お見積り)

技術者による出張サポートもいたします。

● IQ(据付時適格性確認)

● OQ(稼動時性能適格性確認)

● PQ(稼動時の適格性確認)

● pH点検システム

※デジタルチェックX-51、X-52でお客様ご自身での確認作業にも対応可能です。

検定代行サービス

有償

ガラス電極pH計の検定取得を代行いたします。

ガラス電極式pH計を取り、証明上の測定に使用する場合は検定合格品を使用しなければなりません。たとえば、行政機関への報告や分析センタの証明事業、品質表示などにおいて使用されるpH計は、必ず検定に合格したものを用いなければなりません。経済産業省において型式承認された機種は、この検定を簡単に受けることができます。なお、ご使用者の皆様にかわって弊社があらかじめ検定を受けたものをご用意しています。この場合、別途検定代行手数料を申し受けことになります。pH計検定制度の詳しい内容についてはお問い合わせください。

●検定代行料

本体…(pH 1CHにつき)希望販売価格(税抜)￥32,500

電極…(新品 1本につき)希望販売価格(税抜)￥4,800

●検定有効期限 本体…6年 電極…2年

ソフトウェアサポート

有償 (お見積り)

データ収集ソフトウェアのご提供が可能です。(ご愛用者登録いただくと無料でダウンロードいただけます。)FDA 21CFR Part11規制準拠を目指したソフトウェアはお問い合わせください。

WEB

LAQUAの魅力を発見できるスペシャルサイト



水質分析に携わるお客様の悩みや課題をヒントに誕生したLAQUA。
LAQUA スペシャルサイトで、その魅力をぜひ実感ください。

- LAQUA のパフォーマンスをムービーで。
- 測定項目や条件を自由に組み合わせて、かんたん見積り。
- LAQUA シリーズの製品ラインアップをご紹介。

<http://www.horiba.com/laqua>

※イメージです。



HORIBAグループでは、品質ISO9001・環境ISO14001・労働安全衛生OHSAS18001を統合したマネジメントシステム(IMS:JQA-IG001)を運用しています。
さらに事業継続マネジメントISO22301を加え、有事の際にも安定した製品・サービスを提供できるシステムに進化しました。



正しく安全にお使いいただくために、ご使用前に必ず取扱説明書をお読みください。

- このカタログの記載内容については、改良のために仕様・外観等、予告なく変更することがあります。
- このカタログと実際の商品の色とは、印刷の関係で多少異なる場合もあります。
- このカタログに記載されている内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。
- このカタログに記載されている製品は日本国内仕様です。海外仕様については別途ご相談ください。
- このカタログで使用されている製品画面は、はめ込み合成です。

ハイテクの一歩先に、いつも。

株式会社 堀場製作所

〒601-8510 京都市南区吉祥院宮の東町2番地 (075)313-8121(代)
<http://www.horiba.co.jp> e-mail:info@horiba.co.jp

北海道セールスオフィス (011)207-1800(代) 〒060-0051 札幌市中央区南一条東一丁目3番地(パークイースト札幌6F)
東北セールスオフィス (022)776-8251(代) 〒981-3133 仙台市泉区泉中央四丁目21-8
つくばセールスオフィス (029)856-0521(代) 〒305-0045 津城郡つくは市梅園2-1-13(筑波コウケンビル1F)
東京セールスオフィス (03)6206-4721(代) 〒101-0063 東京都千代田区神田淡路町2-6(神田淡路町二丁目ビル)
横浜セールスオフィス (045)478-7017(代) 〒222-0033 横浜市港北区新横浜2-3-19(新横浜ミネタビル1F)
名古屋セールスオフィス (052)936-5781(代) 〒461-0004 名古屋市東区葵3-15-31(千種第2ビル6F)
大阪セールスオフィス (06)6390-8011(代) 〒532-0011 大阪市淀川区西中島7-4-17(新大阪上野東洋ビル4F)
四国セールスオフィス (087)867-4800(代) 〒760-0078 香川県高松市今里町9-9
広島セールスオフィス (082)288-4433(代) 〒735-0005 安芸郡府中町宮の町2-5-27(古田ビル1F)
九州セールスオフィス (092)292-3593(代) 〒812-0025 福岡市博多区店屋町8-30(博多フコク生命ビル)

株式会社 堀場テクノサービス

本社／京都S.S. 〒601-8305 京都市南区吉祥院宮の東町2番地 (075)313-8125

北海道S.S. (011)207-1801 埼玉S.S. (048)298-6871 名古屋S.S. (052)705-0711 四国S.S. (087)867-4821
東北S.S. (022)776-8252 東京S.S. (03)6206-4750 北陸S.S. (076)422-6112 広島S.S. (082)283-3378
福島S.S. (024)925-9311 西東京S.S. (042)322-3211 三重S.S. (059)346-2706 山口S.S. (0834)61-1080
栃木S.S. (028)634-6098 横浜S.S. (045)478-7018 京都S.S. (075)313-8125 九州S.S. (092)292-3597
千葉S.S. (0436)24-3914 富士S.S. (0545)33-3152 大阪S.S. (06)6150-3661 大分S.S. (097)551-3982
鹿島S.S. (0299)91-0808 浜松S.S. (053)464-1339 兵庫S.S. (079)284-8320 熊本S.S. (096)279-2985
つくばS.S. (029)863-7311 東海S.S. (0565)37-3510 岡山S.S. (086)448-9760

[カタログNo. HRA-1169G]

この印刷物は、E3PAのシルバー基準に適合し地球環境負荷に配慮した印刷方法にて作成されています。
E3PA:環境保護印刷推進協議会

●製品の技術的なご相談をお受けします。 カスタマーサポートセンター
フリーダイヤル 0120-37-6045
受付時間/9:00～12:00、13:00～17:00
【祝祭日を除く月曜日～金曜日】
※携帯電話・PHSからでもご利用可能です。
※一部のIP電話からご利用できない場合がございます。

測定器の総合商社

株式会社 佐藤商事
SATO SHOUJI INC.

〒211-0063 神奈川県川崎市中原区小杉町1-403 武蔵小杉タワーB1階

☎: 044-738-0622

FAX: 044-738-0623

<https://ureruzo.com> <https://satosokuteiki.com/>

Printed in Japan 1612SK00