

## 電極 / アクセサリ

2020-2021

- pH電極 ● ORP電極 ● イオン電極 ● 電気伝導率電極
- DO電極 ● 標準液 ● 比較電極内部液 ● 電極洗浄液



Beyond Water with You

pH計と電極の組合せ表、HORIBAの電極検定品選択ガイド	1
pH電極 (GRT複合電極)	2
pH電極 (ガラス電極 (G)、比較電極 (R)、GR複合電極)	4
温度補償電極、金属電極 (ORP測定用)	5
pH電極 (ISFET (半導体電極))	5
イオン電極	6
電気伝導率電極	9
DO電極、DO電極チップ	10
電極/アクセサリ	11
標準液・比較電極内部液・洗浄液	13
WQ-300シリーズアクセサリ・デジタルセンサ/U-50、U-20XD/W-20XDシリーズアクセサリ	15
LAQUAtwin・TWIN専用電極/アクセサリ・標準液	16
pH電極セレクトガイド	18
HORIBA水質分析計ラインアップ	20

# pH電極

# ORP電極

# イオン電極

# 電気伝導率電極

# DO電極

# アクセサリ

## ■対応機種一覧

卓上型 pH・水質分析計	F-70シリーズ F-50シリーズ F-20/F-20IIシリーズ F-10シリーズ
ポータブル型 pHメータ	WQ-300シリーズ D-200シリーズ D-70シリーズ D-50シリーズ D-20シリーズ
コンパクトタイプ pHメータ	LAQUAtwin-pH-11B/22B/33B B-711/B-712
卓上型 電気伝導率計	DS-70シリーズ DS-50シリーズ DS-10シリーズ
ポータブル型 電気伝導率計	WQ-300シリーズ D-200シリーズ ES-71 ES-51
コンパクトタイプ 電気伝導率計	LAQUAtwin-EC-33B B-771
コンパクトタイプ イオンメータ	LAQUAtwin-Na-11 LAQUAtwin-K-11 LAQUAtwin-NO3-11シリーズ LAQUAtwin-Ca-11 LAQUAtwin-Salt-22 B-741/742/743 B-721/722 B-731/B-751
ポータブル型 溶存酸素計	WQ-300シリーズ D-200シリーズ OM-71 OM-51
マルチ水質チェッカ	U-50
マルチ水質モニタリングシステム	W-20XD U-20XDシリーズ

[注記] ・GR複合電極は、ガラス電極 (G) と比較電極 (R) を一本化したものです。  
 ・GRT複合電極は、GR電極に、さらに温度補償電極 (T) を加えて一本化したものです。  
 ・DO電極とは、Dissolved Oxygen電極の略で溶存酸素電極のことです。  
 ・このカタログに記載されている価格は希望販売価格 (税抜) です。  
 詳しくは代理店、販売店にお問い合わせください。

# pH計と電極の組合せ表

形式	pH				ORP	イオン			電気伝導率電極セル		DO		
	GR複合電極	GR複合電極*1	単極電極*2	比較電極	複合電極	複合電極	単極電極*2		WQ-300シリーズ用デジタルセンサ	WQ-300シリーズ用デジタルセンサ	WQ-300シリーズ用デジタルセンサ	光学式DOセンサ	
	9615S-10D	6069-10C	1066A-10C	2060A-10T	300-P-2+300-P-C	9300-10D	6560S-10C	8001-10C	8011-10C	9382-10D	300-C-2+300-4C-C	9520-10D	300-D-2
	9625-10D	6261-10C		2565A-10T	300-P-5+300-P-C		6561S-10C	8002-10C	1512A-10C	3551-10D	300-C-2+300-2C-C	9551-20D	300-D-5
	9618S-10D						5002S-10C	8003-10C	8201-10C	3552-10D	300-C-5+300-4C-C	9551-100D	
	9681S-10D						6581S-10C	8004-10C	8202-10C	3553-10D*6	300-C-5+300-2C-C	9552-20D	
	9680S-10D						6582S-10C	8005-10C	8203-10C	3561-10D		9552-50D	
	6367-10D						6583S-10C	8006-10C		3562-10D			
	6252-10D							8007-10C		3573-10C*6			
	9600-10D							8008-10C		3574-10C			
	9630-10D							8009-10C		9383-10D			
	9631-10D							8010-10C					
	9632-10D												
	9652-10D												
	9652-20D												
形式													
F-71, F-51・F-52	○	○	○	○	×	○	×	×	×	×	×	×	×
F-72・73, F-53	○	○	○	○	×	○	○	○	○	×	×	×	×
F-54	○	○	○	○	×	○	×	×	×	○	×	×	×
F-74・74BW, F-55	○	○	○	○	×	○	○	○	○	○	×	×	×
D-71, D-51	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
D-210P, D-220PD, D-72, D-52	○	○	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×
D-73, D-53	○	○	×	×	×	○	○	×	×	×	×	×	×
D-210PC, D-220PC, D-74, D-54	○	○	×	×	×	○	×	×	×	○	×	×	×
D-210PD, D-220PD, D-75, D-55	○	○	×	×	×	○	×	×	×	×	×	○	×
D-210C, D-220C, ES-71, ES-51	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×
D-210D, D-220D, OM-71, OM-51	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×
WQ-310J, WQ-320J, WQ-330J		○*3	×	×		○*4	○*5	×	×	×	○	×	○

※上記掲載以外の型式に関してはお問合せ下さい。  
 ※1 測定には温度補償(4163-10T)電極が必要です。  
 ※2 測定には対応する比較電極が必要です。  
 ※3 別売pHセンサヘッド+BNCコネクタ(300-P-2 / 5+300-BNC)により接続可能です。  
 ※4 別売ORPセンサヘッド+BNCコネクタ(300-O-2 + 300-BNC)により接続可能です。  
 ※5 別売イオンセンサヘッド+BNCコネクタ(300-I-2 + 300-BNC)により接続可能です。  
 ※6 メータ本体の測定範囲をご確認ください。

○:取付可 ×:取付不可

## HORIBAの電極検定品選択ガイド

検定合格品の購入をご希望の場合、HORIBAの検定代行制度\*もご利用ください。  
 \*新品電極に限り、HORIBAが検定受験を代行し、検定合格後電極を出荷する制度です。発注時にご相談ください。  
 (検定合格品価格には、別途手数料が含まれます。詳細や納期について、販売店にお問い合わせください。)

	形式	計量法型式承認番号	使用温度(℃)	pH範囲	希望販売価格	部品番号
GRT pH複合電極 <一本電極>	9615S-10D	第S 114号	0~100	0~14	¥29,000	3200585428
	9625-10D	第S 116号	0~100	0~14	¥20,000	3200360505
	9652-10D	第S 191号	0~80	0~14	¥18,000	3200786359
	9618S-10D	第S 115号	0~60	0~14	¥50,000	3200585447
	9681S-10D	第S 004号	0~60	0~14	¥45,000	3200585463
	9680S-10D	第S 005-1号	0~100	0~14	¥38,000	3200585455
	6367-10D	第S 004号	0~60	0~14	¥30,000	3014079136(9003011800)
	6377-10D	第S 004号	0~60	0~14	¥45,000	3014093085(9003014100)
	9600-10D	第S 117号	0~40	0~14	¥140,000	3200358859
	9630-10D	第S 116号	0~100	0~14	¥30,000	3200528726
GR pH複合電極	9631-10D	第S 131号	0~60	2~12	¥38,000	3200524119
	9632-10D	第S 116号	0~100	0~14	¥30,000	3200524120
ガラス電極(G)	6069-10C	第S 008号	0~60	0~14	¥50,000	3014081107(9003013500)
	1066A-10C	第S 007号	0~100	0~14	¥14,000	3014080432(9003012200)
	9652-10D	第S 191号	0~80	0~14	¥18,000	3200786359

### 電極コネクタとリード長について

形式末尾の-10C、-10Tおよび-10Dの10は1.0mのリード長を表しています。また、C、TおよびDは本体との接続端子の形状を表しています。本体の形式に合わせてください。pHメータD-20シリーズ、D-50シリーズ、D-70シリーズ、D-200シリーズにはDコネクタの電極が、F-10シリーズ、F-20シリーズ、F-20IIシリーズ、F-50シリーズ、F-70シリーズおよびM-11~13にはC、T、Dのコネクタの電極を装着できます。

### <参考>液絡部について

比較電極内部液とサンプル液とが接する部分を液絡部といいます。液絡部の形にはセラミック形、スリーブ形などがあり、サンプルや測定の目的によって選択する必要があります。

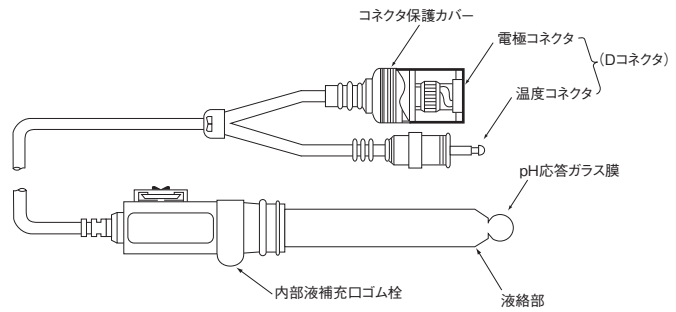
#### 液絡部のタイプ

#### 特長

セラミック形	広範囲のpH測定に適していますが、高粘度のサンプルなどでは詰まりが起りやすいのでご注意ください。
可動スリーブ形	サンプルと接する液絡部の面積が大きいため液間電位が大きくなるようなサンプルの測定に適します。 ①粘度の高いサンプル。②塩濃度の高いサンプル。③低イオン強度のサンプル また、液絡部を容易に洗浄できるという利点があります。内部液の流出量は多くなっています。
固定スリーブ形	サンプルと接する液絡部の面積が大きいため、可動スリーブ形と同様の特長がありますが、スリーブの洗浄ができないため高粘度のサンプルには適しません。内部液の流出量は多くなっています。
ダブルジャンクション形	セラミック形と可動スリーブ形の短所を補うべく2種を組み合わせたものです。内部液のKClのサンプルへの流出が問題になる場合でも、外筒にサンプルまたは他の塩溶液を入れることにより安定に測定できます。

# pH電極 (GRT複合電極)

GRT複合電極はガラス電極と比較電極に、さらに温度補償電極を加え完全に一体化したものです。コンパクトで使いやすく、より広い範囲の被検液に対して十分に満足できるpH測定結果を提供します。また、pH応答性ガラス膜と液絡部が接近しているため、試料液は少量でよく、洗浄も簡単です。内部基準電極には3.33mol/L KCl溶液を使用しています。



## GRT複合電極<一本電極> **ToupH**

ToupH< Taf > 電極は 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\*の強度を実現しました。スタンダード ToupH 電極においてはドーム型を採用し、あらゆる角度の強度が向上しています。

\* JIS Z 8805 : 2011 pH 測定用ガラス電極 7.2.9 衝撃試験

形 式	使用温度範囲(°C)	pH範囲	液絡部	内部液	特 長
<b>9615S-10D</b> ¥29,000 幅広い試料に最高のパフォーマンスを。 <b>ToupH</b> スタンダードToupH電極 3200585428	0~100	0~14	セラミック	#300 (KCl)	すばやい安定でドリフトを解消し、測定値の読み取りタイミングも迷いません。 バッファ調整に最適。水溶液系試料に広く使用できます。 ●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。 ●ファンタチスライド式補充口で、片手でラクラク操作。 ●防水構造 ●鉛フリー (9615-10D、9611-10D、6366-10D後継モデル)
<b>9618S-10D</b> ¥50,000 Taf電極の使いやすさを微量試料でも。 <b>ToupH</b> マイクロToupH電極 3200585447	0~60	0~14	セラミック	#300 (KCl)	50μLから測定可能な温度補償センサ付pH電極。 容量が確保しにくい水溶液系試料に広く使用できます。 ●独自の製作技術(特許第4054245号)により、直径3mm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可能。 ●防水構造 ※タンパクを含む試料には専用洗浄液(形式250)のご使用をおすすめします。 (9618-10D、9669-10D後継モデル)
<b>9680S-10D</b> ¥38,000 大容量での調合から試験管での測定まで。 <b>ToupH</b> ロングToupH電極 3200585455	0~100	0~14	セラミック	#300 (KCl)	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。微生物培養液などの試験管内での測定に使用できます。 ●防水構造 ●鉛フリー ※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。 (9680-10D、9678-10D、6378-10D後継モデル)
<b>9681S-10D</b> ¥45,000 高粘性試料の測定に適したスリーブ型。 <b>ToupH</b> スリーブToupH電極 3200585463	0~60	0~14	可動スリーブ	#300 (KCl)	粘性の高い試料でも安定した測定が可能です。 溶剤や非水溶媒を含有した試料(化粧品・塗料)にも使用できます。 ●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。 ●防水構造 ●鉛フリー (9681-10D、9677-10D後継モデル)

## PUREIL電極 (イオン液体塩橋搭載GRT複合電極) **PUREIL**

PUREIL< ビュアアイエル > 電極は、KCl (内部液) を拡散させることが常識となっていたpH電極に、新開発のゲル化イオン液体塩橋 (特許第 4733588号 (日本)) を採用することにより、液間電位差をより安定させることを可能にしました。サンプルへの影響が従来の 1/10000 以下\*となり、KClと反応する試料でも測定が可能です。イオン液体の溶出が少なく、液間電位がすぐ安定するため、純水・雨水・河川などの低電気伝導率試料でも正確ですばやい測定が可能です。

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



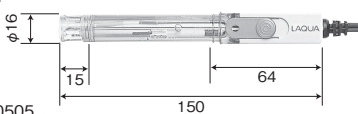
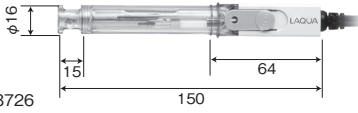
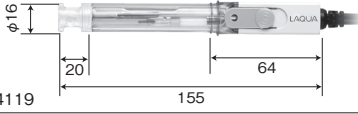
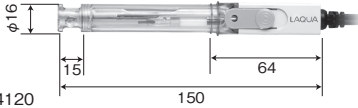
PUREIL電極は、科学技術振興機構 (JST) 先端計測分析技術・機器開発プログラムの一環として、京都大学と共同開発した成果です。

形 式	使用温度範囲(°C)	保存温度(°C)	pH範囲	液 絡 部	特 長
<b>9600-10D</b> ¥140,000 3200358859	0~40	0~50	0~14	PVDF-HFP、イオン液体	KClと反応する試料や純水・雨水・河川などの低電気伝導率試料に最適です。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。 ※PUREIL電極は、比較電極にイオン液体塩橋を採用しているため、界面活性剤、重金属イオン、有機溶媒を含むサンプルの測定には適さないためご注意ください。より正確な測定には、pH4の校正液としてクエン酸緩衝液を推奨します。

## GRT複合電極〈一本電極〉 **Plastic Body**

プラスチックボディを採用し、電極先端部は保護管で覆われているため、フィールドや過酷な現場に最適です。

特殊ガラスを採用した耐フッ化水素酸、耐強アルカリ用電極や高純度ガラスを採用し、水道水測定に最適な上水用電極などラインアップしています。

形 式	使用温度範囲(°C)	pH範囲	液絡部	内部液	特 長
<b>9625-10D</b> ¥20,000 <b>標準形</b>  3200360505	0~100	0~14	セラミック	#300 (KCl)	プラスチックボディでフィールド測定に最適です。スライド式の内部液補充口の採用により1m(30分以内)以内の没水測定も可能です。河川・環境水・飲料水測定等幅広く使用できます。 ●防水構造 ●鉛フリー (9621-10D後継モデル)
<b>9630-10D</b> ¥30,000 <b>上水・低電気伝導率試料用</b>  3200528726	0~100	0~14	セラミック	#300 (KCl)	高純度リチウム系多成分ガラス膜を使用し、水道水などの低電気伝導率・低緩衝能試料をより早く・安定して測定できます。浄水場での水質検査に最適です。 ●防水構造 ●鉛フリー ※ 専用洗浄液 形式230とあわせての使用をおすすめします。
<b>9631-10D</b> ¥38,000 <b>フッ酸試料用</b>  3200524119	0~60	2~12	セラミック	#300 (KCl)	耐フッ化水素酸ガラス膜を使用し、約1000回*測定の長寿命を実現。メンテナンス容易な筒状ガラス構造を採用し、計量法検定取得も可能。信頼性の高い測定が可能です。エッチング工程後の排水管理などに最適です。 ●防水構造 ●鉛フリー ※ 1%のフッ酸溶液で1回の測定時間を1分とした場合。(25°Cにおいて)
<b>9632-10D</b> ¥30,000 <b>強アルカリ試料用</b>  3200524120	0~100	0~14	セラミック	#300 (KCl)	耐アルカリガラス膜を使用し、強アルカリ試料への耐久性を強化し、当社従来比約5倍*の長期安定性を向上させています。メッキ液など強アルカリ試料に最適です。 ●防水構造 ●鉛フリー ※ 0.1mol/L 水酸化ナトリウム溶液(約pH 13)(60°Cにおいて)


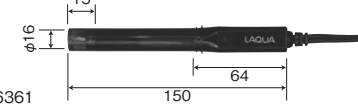
## GRT複合電極〈一本電極〉

形 式	使用温度範囲(°C)	pH範囲	液 絡 部	内部液	特 長
<b>6367-10D</b> ¥30,000 <b>汎用(スリーブ)</b>  3014079136 (9003011800)	0~60	0~14	固定スリーブ	#300 (KCl)	液絡部にスリーブ形を採用し、安定性および再現性が向上しました。高精度pH測定用です。
<b>6252-10D</b> ¥25,000 <b>突刺し測定用(ニードル形)</b>  3014080850 (9003013800)	0~60	0~12	セラミック	#300 (KCl)	水溶液測定も可能な突刺し電極。

## GRT複合無補充型電極〈1本電極〉 **Plastic Body**

プラスチックボディを採用し、電極先端部は保護管で覆われているため、フィールドや過酷な現場に最適です。

ゲルタイプの内部液のため、KClの補充が不要でメンテナンスが簡単。もちろん没水測定も可能な防水仕様です。(IP67相当)

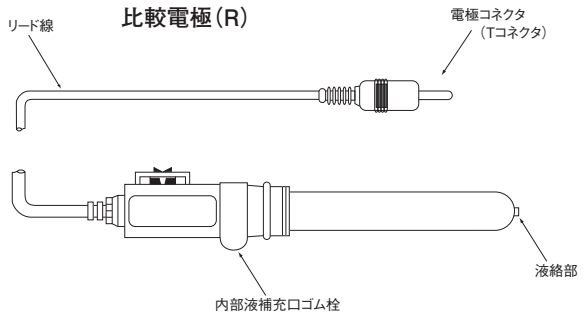
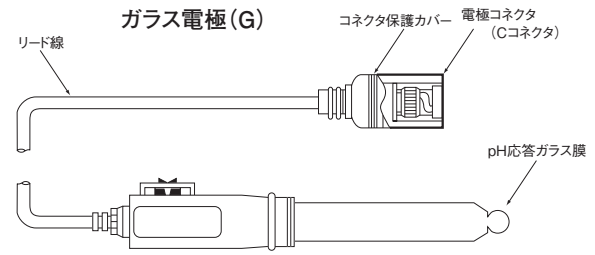
形 式	使用温度範囲(°C)	pH範囲	液 絡 部	内部液	特 長
<b>9652-10D</b> ¥18,000 <b>内部液無補充型pH電極(1mケーブル)</b>  3200786359	0~80	0~14	ポリエチレン	無補充 (3.3mol/Lゲル状KCl)	内部液補充口がないので没水測定可能
<b>9652-20D</b> ¥20,000 <b>内部液無補充型pH電極(2mケーブル)</b>  3200786361	0~80	0~14	ポリエチレン	無補充 (3.3mol/Lゲル状KCl)	内部液補充口がないので没水測定可能

# pH電極(ガラス電極(G)、比較電極(R)、GR複合電極)

ガラス電極は、測定液のpH値を起電力、つまり電圧として検出します。HORIBAのガラス電極はすぐれたpH起電力応答性、きわめて少ないアルカリ誤差、低い内部抵抗、堅牢性など、あらゆる点で優れた特性を発揮します。研究室におけるpH測定はもとより、幅広く一般のpH測定に使用されています。

pH応答ガラス膜に低電気抵抗の多成分系リチウム・ガラスを使用して高感度を追求しました。また、コネクタはBNC仕様を採用して世界レベルでの共通化、標準化を図りました。

比較電極は、ガラス電極に発生したpH起電力をとりだすために、その相手極として使用し、ガラス電極と共に、pHメータの検出部を構成します。HORIBAの比較電極は、優れた内部基準電極と、数々の特色ある液絡部によって、極めて安定した電位を示し、あらゆるpH測定および電位測定の基準電極として高い信頼性を誇ります。液絡部は使いやすいセラミックフィルタ、毛細管を利用した液絡部および2種類の液絡部をたくみに組み合わせた、ダブルジャンクションを用途に応じて採用しています。



## ガラス電極(G)

形 式	測定使用法	使用温度範囲(°C)	pH範囲	対応比較電極	特 長
<b>1066A-10C</b> ¥14,000 標準形  3014080432 (9003012200)	 ガラス電極1066A-10C 比較電極2060A-10T併用	0~100	0~14	2060A 2565A	きわめて堅牢でアルカリ誤差が少なく、もっとも広く一般pH測定に使用されています。

## 比較電極(R)

形 式	使用温度範囲(°C)	液 絡 部	内 部 液	対応ガラス電極	特 長
<b>2060A-10T</b> ¥10,000 標準形  3014080434 (9003012500)	0~100	セラミック	#300 (KCl)	1066A 1076A	液絡部の抵抗が小さく、広範囲のpH測定に適しています。
<b>2565A-10T</b> ¥12,000 ダブルジャンクション形  3014080436 (9003012700)	0~100	内套セラミック 外套可動スリーブ	#300 (KCl)	1066A 1076A	サスペンション、エマルジョン、ペーストなどの粘性サンプルに加え、非水溶液の測定に適しています。内部液の塩化カリウム溶液と試料とが反応する場合には、外套に、試料または他の塩溶液を入れることで安定して測定できます。内部液の交換、液絡部の洗浄も簡単です。

## GR複合電極

形 式	使用温度範囲(°C)	pH範囲	液 絡 部	内部液	特 長
<b>6069-10C</b> ¥50,000 極細試験管用  3014081107 (9003013500)	0~60	0~14	セラミック	#310 (AgCl/KCl)	NMR試料管等の極細試験管(φ3.5mm以上)内での微量サンプルのpH値測定などに使用することができます。
<b>6261-10C</b> ¥20,000 フラット形  3014081807 (9003013700)	0~50	0~12	固定スリーブ	#300 (KCl)	pH応答膜と液絡部が同一面にあるため皮ふ、皮革、紙、植物の葉などの表面のpH測定ができます。

# 温度補償電極、金属電極(ORP測定用)

## 温度補償電極(T)

形 式	使用温度範囲(°C)	用 途	温度測定素子	特 長
4163-10T ¥11,000  3014080375 (9003013000)	0~100	温度補償、 温度測定用	サーミスタ	温度によるpH電極の起電力の変化を自動的に補償し、あわせて温度測定するために使用します。

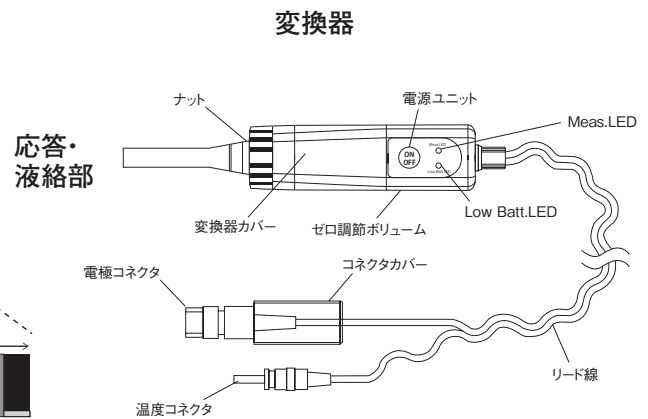
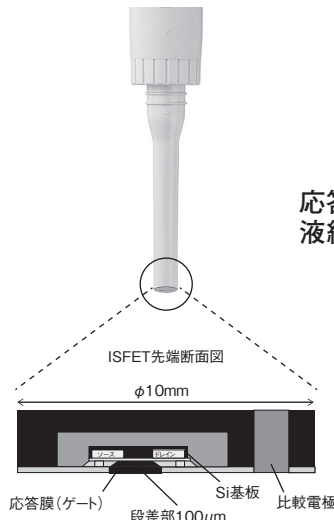
## 金属電極(ORP測定用)

形 式	使用温度範囲(°C)	極 材	対応比較電極	内部液	特 長
9300-10D ¥20,000 防水白金複合形  3014046710 (9096000400)	0~60	Pt	—	#300 (KCl)	防水形。金属電極、比較電極、温度センサを一体化した酸化還元電位(ORP)測定用複合電極。 (6860-10C後継モデル)

## pH電極(ISFET(半導体電極))

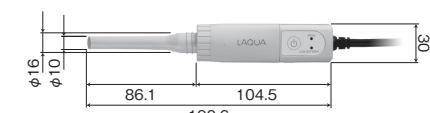
ISFETとは、Ion Sensitive Field Effect Transistor(イオン応答電界効果トランジスタ)の略であり、半導体技術を応用した応答部を搭載しています。ISFETはガラスを用いていないため、測定時に割れる心配が無く、歯ブラシ等で簡単に洗浄ができ、乾燥保存が可能であるため取り扱いが容易です。また、測定部を平面かつ微小領域に配置し、微量のサンプルでも測定可能です。

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しました。ガラス電極同様に快適・安心な測定が可能です。



## ISFET(半導体センサ) 電極 [ISFET]

2020年11月販売再開予定

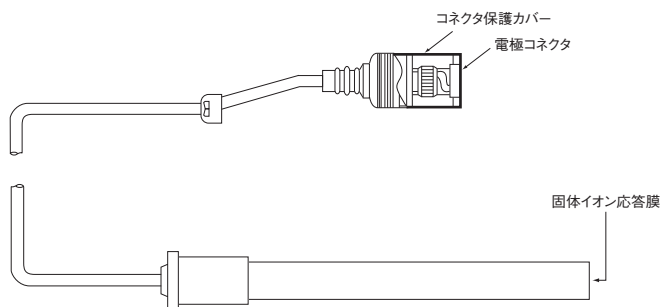
形 式	使用温度範囲(°C)	pH範囲	液絡部	特 長
微量液滴から固体表面測定までを安心・簡単に。 フラット ISFET pH電極 	0~60	0~14	多孔性 ポリエチレン 焼結体	先端平面上にセンサを配置し、応答部段差を100µm以下に。 寒天培地などのゲル状材料、食肉などの食品試料の表面測定に。 布・紙などのシート状材料の評価(純水などが必要です)。 ●固体表面のわずかな水分の測定が可能。 ●半導体センサの採用で破損の心配もありません。 ●シャーレなど底の浅い容器中の試料測定にも最適。 ●防水構造 ●センサ部交換式

## ISFET交換用センサ

2020年11月販売再開予定

形 式	備 考
フラット ISFETセンサ部(交換用) 	フラットISFET用の交換用センサです。

イオン選択性電極は、溶液中に存在する特定イオンの濃度に応答して、電極電位が変化する電極です。比較電極と併用することにより、特定イオンの濃度を測定するものです。HORIBAは永年にわたる技術の積み重ねにより、数多くのイオン電極を豊富に揃えています。イオンメータを用いて測定する場合、各標準液による感度校正によって目的のイオン濃度を直読できます。なお、検量線は温度によって変化するため一定温度において測定する必要があります。



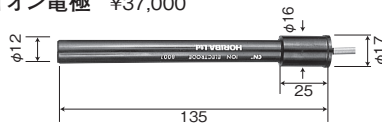





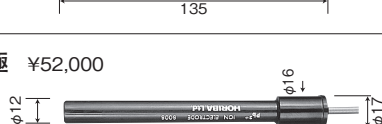
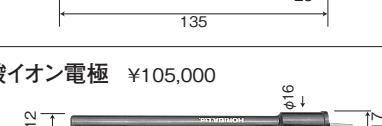
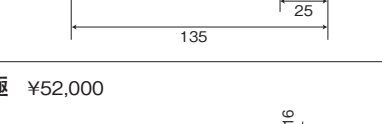
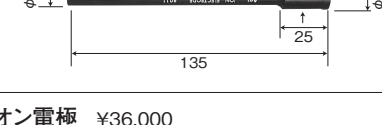
## 複合形イオン電極

①測定範囲 ②pH範囲 ③使用温度範囲

形 式	測定範囲	対応比較電極 (比較電極内部液)	共存許容限界値
<b>複合形塩化物イオン選択性電極</b> ¥100,000 <b>6560S-10C</b>  3200697407 付属品 Cl <sup>-</sup> 交換用電極チップ、1000mg/L標準液50mL、100mg/L標準液50mL、内部液50mL、イオン強度調整剤50mL、シリンジ、スポイト、研磨シート、保護管、取扱説明書	①0.35~35,000mg/L Cl <sup>-</sup> (10 <sup>-5</sup> ~1mol/L)Cl <sup>-</sup> ②pH3~11 350mg/L(10 <sup>-2</sup> mol/L)Cl <sup>-</sup> ③0~50°C	500-CL-IFS	S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、S <sup>2-</sup> 、I <sup>-</sup> 、Ag <sup>+</sup> 、Hg <sup>2+</sup> =不可 SCN <sup>-</sup> =0.3 MnO <sub>4</sub> <sup>-</sup> =0.1 Br <sup>-</sup> =0.03 NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、F <sup>-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、HPO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> =1,000
<b>複合形フッ化物イオン選択性電極</b> ¥130,000 <b>6561S-10C</b>  3200693774 付属品 F <sup>-</sup> 交換用電極チップ、1000mg/L標準液50mL、100mg/L標準液50mL、内部液50mL、TISAB溶液50mL×2、シリンジ、スポイト、保護管、取扱説明書	①0.02mg/L(1×10 <sup>-6</sup> )~飽和F <sup>-</sup> ②pH4~10 20mg/L(10 <sup>-3</sup> mol/L)F <sup>-</sup> ③0~50°C	500-F-IFS	OH <sup>-</sup> =10 Al <sup>3+</sup> 、Fe <sup>3+</sup> などの多価イオンが共存する場合は錯体の形成による妨害がある場合があります。
<b>複合形アンモニア電極</b> ¥125,000 <b>5002S-10C</b>  3200698386 付属品 アンモニア隔膜×3、1000mg/L標準液50mL、100mg/L標準液50mL、内部液50mL、シリンジ×2、スポイト、取扱説明書	①0.01~18,000mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (5×10 <sup>-7</sup> ~1mol/L)NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ②pH12以上に調節測定 ③0~50°C	500-NH <sub>3</sub> -IFS	—
<b>複合形硝酸イオン選択性電極</b> ¥120,000 <b>6581S-10C</b>  3200697408 付属品 NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 交換用電極チップ×2、1000mg/L標準液50mL、100mg/L標準液50mL、内部液50mL、イオン強度調整剤50mL、シリンジ、スポイト、保護管、取扱説明書	①0.62~62,000mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (10 <sup>-5</sup> ~1 mol/L)NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ②pH3~7 62mg/L(10 <sup>-3</sup> mol/L)NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ③0~50°C	500-NO <sub>3</sub> -IFS	ClO <sub>4</sub> <sup>-</sup> 、I <sup>-</sup> =不可 NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> =10 Cl <sup>-</sup> =300 HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> =1,000以上
<b>複合形カリウムイオン選択性電極</b> ¥100,000 <b>6582S-10C</b>  3200697409 付属品 K <sup>+</sup> 交換用電極チップ×2、1000mg/L標準液50mL、100mg/L標準液50mL、内部液50mL、イオン強度調整剤50mL、シリンジ、スポイト、保護管、取扱説明書	①0.39~39,000mg/L K <sup>+</sup> (10 <sup>-5</sup> ~1mol/L)K <sup>+</sup> ②pH5~11 3.9mg/L(10 <sup>-4</sup> mol/L)K <sup>+</sup> ③0~50°C	500-K-IFS	Rb <sup>+</sup> =0.4 Cs <sup>+</sup> =3 NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> =70 Li <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Sr <sup>2+</sup> 、Ba <sup>2+</sup> =1,000以上
<b>複合形カルシウムイオン選択性電極</b> ¥100,000 <b>6583S-10C</b>  3200697410 付属品 Ca <sup>2+</sup> 交換用チップ×2、1000mg/L標準液50mL、100mg/L標準液50mL、内部液50mL、イオン強度調整剤50mL、シリンジ、スポイト、保護管、取扱説明書	①0.4~40,080mg/L Ca <sup>2+</sup> (10 <sup>-5</sup> ~1mol/L)Ca <sup>2+</sup> ②pH5~11 3.9mg/L(10 <sup>-4</sup> mol/L)Ca <sup>2+</sup> ③0~50°C	500-CA-IFS	Fe <sup>3+</sup> =0.1 Fe <sup>2+</sup> 、Zn <sup>2+</sup> =1 Sr <sup>2+</sup> =50 Ni <sup>2+</sup> 、Cu <sup>2+</sup> =70 Co <sup>2+</sup> =350 Mn <sup>2+</sup> =500 Mg <sup>2+</sup> =1,000 Na <sup>+</sup> 、K <sup>+</sup> 、Ba <sup>2+</sup> 、NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> =1,000以上



# 単極形イオン電極

形 式	測定範囲	対応比較電極 (比較電極内部液)	共存許容限界値
<b>シアン化物イオン電極</b> ¥37,000 <b>8001-10C</b> 3014094393 (9003015500) 	①0.03~2,600mg/L CN <sup>-</sup> (10 <sup>-6</sup> ~10 <sup>-1</sup> mol/L) CN <sup>-</sup> ②pH12~13 2.6mg/L (10 <sup>-4</sup> mol/L) CN <sup>-</sup> ③0~50℃	2060A 2565A (3.33mol/L KCl)	S <sup>2-</sup> 、MnO <sub>4</sub> <sup>-</sup> =不可 I <sup>-</sup> =0.1 S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <sup>2-</sup> =1
<b>硫化物イオン電極</b> ¥37,000 <b>8003-10C</b> 3014094395 (9003015700) 	①0.32~32,000mg/L S <sup>2-</sup> (10 <sup>-5</sup> ~1mol/L) S <sup>2-</sup> ②pH12~14 3.2mg/L (10 <sup>-4</sup> mol/L) S <sup>2-</sup> ③0~50℃	2060A 2565A (3.33mol/L KCl)	CN <sup>-</sup> =不可 S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <sup>2-</sup> =10 I <sup>-</sup> 、F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、HPO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> =1,000
<b>ヨウ化物イオン電極</b> ¥37,000 <b>8004-10C</b> 3014094396 (9003015800) 	①0.0127~12,700mg/L I <sup>-</sup> (10 <sup>-7</sup> ~10 <sup>-1</sup> mol/L) I <sup>-</sup> ②pH2~11 1270mg/L (10 <sup>-2</sup> mol/L) I <sup>-</sup> ③0~50℃	2060A 2565A (3.33mol/L KCl)	MnO <sub>4</sub> <sup>-</sup> 、S <sup>2-</sup> 、CN <sup>-</sup> =不可 S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <sup>2-</sup> =10 NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> =100 Br <sup>-</sup> =1,000
<b>臭化物イオン電極</b> ¥37,000 <b>8005-10C</b> 3014094397 (9003015900) 	①0.8~80,000mg/L Br <sup>-</sup> (10 <sup>-5</sup> ~1mol/L) Br <sup>-</sup> ②pH1.5~11.5 800mg/L (10 <sup>-2</sup> mol/L) Br <sup>-</sup> ③0~50℃	2565A (内筒:3.33mol/L KCl 外筒:1mol/L KNO <sub>3</sub> )	S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、I <sup>-</sup> 、S <sup>2-</sup> 、CN <sup>-</sup> =不可 MnO <sub>4</sub> <sup>-</sup> =1 Cl <sup>-</sup> 、HPO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> =100 F <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> =1,000
<b>銅イオン電極</b> ¥52,000 <b>8006-10C</b> 3014094398 (9003016000) 	①0.06~6,350mg/L Cu <sup>2+</sup> (10 <sup>-6</sup> ~10 <sup>-1</sup> mol/L) Cu <sup>2+</sup> ②pH2~6 6.35mg/L (10 <sup>-4</sup> mol/L) Cu <sup>2+</sup> ③0~50℃	2565A (内筒:3.33mol/L KCl 外筒:1mol/L KNO <sub>3</sub> )	Fe <sup>2+</sup> =0.1 Ni <sup>2+</sup> 、Na <sup>+</sup> =1,000
<b>カドミウムイオン電極</b> ¥52,000 <b>8007-10C</b> 3014094399 (9003016100) 	①0.1~11,240mg/L Cd <sup>2+</sup> (10 <sup>-6</sup> ~10 <sup>-1</sup> mol/L) Cd <sup>2+</sup> ②pH3~8 11mg/L (10 <sup>-4</sup> mol/L) Cd <sup>2+</sup> ③0~50℃	2060A 2565A (3.33mol/L KCl)	Cu <sup>2+</sup> 、Hg <sup>2+</sup> 、Ag <sup>+</sup> =不可 Pb <sup>2+</sup> =0.1 Fe <sup>3+</sup> =1 Cr <sup>3+</sup> 、Fe <sup>2+</sup> =100 Ni <sup>2+</sup> =1,000
<b>鉛イオン電極</b> ¥52,000 <b>8008-10C</b> 3014094400 (9003016200) 	①2~20,000mg/L Pb <sup>2+</sup> (10 <sup>-5</sup> ~10 <sup>-1</sup> mol/L) Pb <sup>2+</sup> ②pH4.5~6.5 20mg/L (10 <sup>-4</sup> mol/L) Pb <sup>2+</sup> ③0~50℃	2565A (内筒:3.33mol/L KCl 外筒:1mol/L KNO <sub>3</sub> )	Cu <sup>2+</sup> 、Hg <sup>2+</sup> 、S <sup>2-</sup> 、Ag <sup>+</sup> =不可 Fe <sup>3+</sup> =0.01 Cr <sup>3+</sup> =1 Cd <sup>2+</sup> =10 Ni <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、Zn <sup>2+</sup> =100 NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> 、K <sup>+</sup> =1,000
<b>チオシアン酸イオン電極</b> ¥105,000 <b>8009-10C</b> 3014094401 (9003016300) 	①0.6~5,800mg/L SCN <sup>-</sup> (10 <sup>-5</sup> ~10 <sup>-1</sup> mol/L) SCN <sup>-</sup> ②pH2~12 5.8mg/L (10 <sup>-4</sup> mol/L) SCN <sup>-</sup> ③0~50℃	2565A (内筒:3.33mol/L KCl 外筒:1mol/L KNO <sub>3</sub> )	CN <sup>-</sup> 、I <sup>-</sup> 、S <sup>2-</sup> 、S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <sup>2-</sup> =不可 Br <sup>-</sup> =1 Cl <sup>-</sup> =100
<b>銀イオン電極</b> ¥52,000 <b>8011-10C</b> 3014094402 (9003016500) 	①0.01~110,000mg/L Ag <sup>+</sup> (10 <sup>-7</sup> ~1mol/L) Ag <sup>+</sup> ②pH2~10 1mg/L (10 <sup>-5</sup> mol/L) Ag <sup>+</sup> ③0~50℃	2565A (1mol/L KNO <sub>3</sub> )	Hg <sup>2+</sup> =不可 Cu <sup>2+</sup> 、Cd <sup>2+</sup> 、Pb <sup>2+</sup> 、Zn <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、 Ca <sup>2+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、K <sup>+</sup> =1,000以上
<b>ナトリウムイオン電極</b> ¥36,000 <b>1512A-10C</b> 3014068526 (9003016700) 	①2.3~230,000mg/L Na <sup>+</sup> (10 <sup>-4</sup> ~10mol/L) Na <sup>+</sup> ②pH4.5以上 230mg/L (10 <sup>-2</sup> mol/L) Na <sup>+</sup> ③0~60℃	2565A (内筒:3.33mol/L KCl 外筒:0.1mol/L KCl)	K <sup>+</sup> 、Li <sup>+</sup> =10 NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> =20 Ca <sup>2+</sup> =500

- 複合形以外のイオン電極をスタンドに固定する場合は、センサホルダが別途必要です(P.12参照)。
- 共存許容限界値とは、測定対象イオン濃度 (mol/L) に対する共存イオン種の限界濃度 (mol/L) を比率で示したものです。  
 例えば1000の場合、共存イオン濃度が測定イオン濃度の1000倍になると、共存イオンの測定値への影響は測定イオンと同程度になります。  
 不可とは、イオン電極の応答膜が化学反応により変質するため測定できないことを示します。

## イオン電極チップ・隔膜

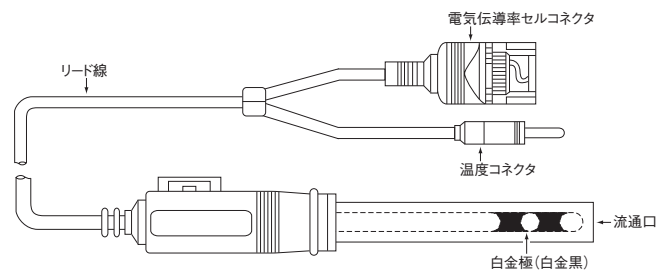
形 式	備 考
塩化物イオン選択性電極チップ ¥30,000 7660S 3200697411	複合形イオン電極の交換用チップです。
フッ化物イオン選択性電極チップ ¥55,000 7661S 3200693606	
硝酸イオン選択性電極チップ ¥30,000 7681S 3200697412	
カリウムイオン選択性電極チップ ¥30,000 7682S 3200697413	
カルシウムイオン選択性電極チップ ¥35,000 7683S 3200697414	
アンモニア電極隔膜 ¥18,000 3200705774	複合形アンモニア電極用隔膜組・3個入

## イオン電極用各種標準液

製 品 名		形 式	品 番	価 格	容 量
塩化物イオン	1000 mg/L 塩化物イオン標準液	500-CL-SH	3200697167	¥4,000	500mL
	100 mg/L 塩化物イオン標準液	500-CL-SL	3200697168	¥4,000	
	塩化物イオン選択性電極内部液	500-CL-IFS	3200697169	¥4,000	
	塩化物イオン選択性電極用イオン強度調整剤	500-CL-ISA	3200697170	¥6,000	
フッ化物イオン	1000 mg/L フッ化物イオン標準液	500-F-SH	3200697163	¥4,000	
	100 mg/L フッ化物イオン標準液	500-F-SL	3200697164	¥4,000	
	フッ化物イオン選択性電極内部液	500-F-IFS	3200697165	¥4,000	
	フッ化物イオン選択性電極用TISAB溶液	500-F-TISAB	3200697166	¥6,000	
アンモニウムイオン	1000 mg/L アンモニウムイオン標準液	500-NH4-SH	3200697171	¥4,000	
	100 mg/L アンモニウムイオン標準液	500-NH4-SL	3200697172	¥4,000	
	アンモニア電極内部液	500-NH3-IFS	3200697173	¥4,000	
	アンモニア電極用イオン強度調整剤	500-NH3-ISA	3200697174	¥6,000	
硝酸イオン	1000 mg/L 硝酸イオン標準液	500-NO3-SH	3200697179	¥4,000	
	100 mg/L 硝酸イオン標準液	500-NO3-SL	3200697180	¥4,000	
	硝酸イオン選択性電極内部液	500-NO3-IFS	3200697181	¥4,000	
	硝酸イオン選択性電極用イオン強度調整剤	500-NO3-ISA	3200697182	¥6,000	
カリウムイオン	1000 mg/L カリウムイオン標準液	500-K-SH	3200697183	¥4,000	
	100 mg/L カリウムイオン標準液	500-K-SL	3200697184	¥4,000	
	カリウムイオン選択性電極内部液	500-K-IFS	3200697185	¥4,000	
	カリウムイオン選択性電極用イオン強度調整剤	500-K-ISA	3200697186	¥6,000	
カルシウムイオン	1000 mg/L カルシウムイオン標準液	500-CA-SH	3200697175	¥4,000	
	100 mg/L カルシウムイオン標準液	500-CA-SL	3200697176	¥4,000	
	カルシウムイオン選択性電極内部液	500-CA-IFS	3200697177	¥4,000	
	カルシウムイオン選択性電極用イオン強度調整剤	500-CA-ISA	3200697178	¥6,000	
複合形イオン電極内筒用内部液	3.33mol/L KClゲルタイプ 250mL入り	330	3200043641	¥3,000	250mL

# 電気伝導率電極

電気伝導率は、1m間隔で平行に設置された1m<sup>2</sup>の二極板の両極板間の溶液抵抗R(Ω)の逆数(S/m=Ω/m)とされています。溶液の温度によって値が変化するため、JISでは25℃における値を表すように定められています。



## 電気伝導率セル(浸せき形)

(※1)セル定数は表記値の±10%範囲内

形 式	セル定数m <sup>-1</sup> (cm <sup>-1</sup> )	測定範囲	必要サンプル量(mL)	温度補償素子	使用温度範囲(℃)	備 考
<b>3551-10D</b> ¥60,000  3014081712 (9056000800)	10 (0.1)	10μS/m~1S/m (0.1μS/cm~10mS/cm)	50	内蔵	0~60	低電気伝導率(イオン交換水等)水用
<b>3552-10D</b> ¥50,000  3014081545 (9056000900)	100 (1)	0.1mS/m~10S/m (1μS/cm~100mS/cm)	15	内蔵	0~100	汎用
<b>3553-10D</b> ¥50,000  3014081714 (9056001000)	1000 (10)	1mS/m~100S/m (10μS/cm~1S/cm)	50	内蔵	0~60	高電気伝導率水用
<b>9383-10D</b> ¥30,000  3200780927	100 (1)	0.1mS/m~10S/m (1μS/cm~100mS/cm)	20~30	内蔵	0~80	汎用

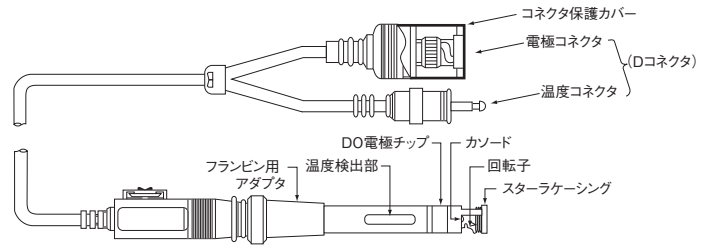
## 電気伝導率セル(流通形)

(※1)セル定数は表記値の±10%範囲内

形 式	セル定数m <sup>-1</sup> (cm <sup>-1</sup> )	測定範囲	必要サンプル量(mL)	温度補償素子	使用温度範囲(℃)	備 考
<b>3561-10D</b> ¥60,000  3014082350 (9056001100)	10 (0.1)	10μS/m~1S/m (0.1μS/cm~10mS/cm)	10	内蔵	0~60	低電気伝導率水(純水等)のモニター用
<b>3562-10D</b> ¥70,000  3014082513 (9056001200)	100 (1)	0.1mS/m~10S/m (1μS/cm~100mS/cm)	16	内蔵	0~60	汎用
<b>3573-10C</b> ¥60,000  3014082590 (9056001300)	1000 (10)	1mS/m~100S/m (10μS/cm~1S/cm)	4	無	0~60	高電気伝導率水用
<b>3574-10C</b> ¥60,000  3014082592 (9056001400)	1000 (10)	1mS/m~10S/m (10μS/cm~100mS/cm)	0.25	無	0~60	極微量カラムクロマト用

# DO電極、DO電極チップ

HORIBAのDO電極は、従来のわずらわしい膜の交換や液の交換を必要としないディスポーサブルのチップ式を採用しています。さらに研究室用電極には、回転子が付いているので、サンプル毎に回転子を用意する必要はありません。このほか、BOD測定にはフランピンに簡単にセットできるアダプタも付属しています。



## DO電極

形	式	使用温度範囲	測定範囲	応答時間	特長
9520-10D 研究室用	¥90,000 3014046711 (9096000500)	0~45°C	DO:0~19.99mg/L 温度:0~40°C (本体と組合わせ時)	20秒 (一定温度における 90%応答時間)	防水形。ディスポーサブルなチップ式電極(7541)および温度測定素子としてサーミスタを採用。 ※OM-10シリーズ、D-25、D-55、OM-51、D-75、OM-71用 (5420-10Dの後継モデル)
9552-20D	¥65,000 3200780939	0~50°C	0~20.00mg/L	30秒 (一定温度における 90%応答時間) ※常温での測定時	ディスポーサブルなチップ式電極。温度測定素子としてサーミスタを採用。没水測定が可能な防水タイプ。D-210D、D-220D、D-210PD、D-220PD用
9551-100D 現場浸せき用 リード長10m	¥75,000 3014047091 (9096002400)	0~40°C	DO:0~19.99mg/L 温度:0~40°C (本体と組合わせ時)	30秒 (一定温度における 90%応答時間)	防水形。水深10mまでの没水測定が可能です。ディスポーサブルなチップ式電極(5401)および温度測定素子としてサーミスタを採用。 ※D-55、OM-51、D-75、OM-71用

## DOチップ

形	式	備考
5401	¥15,000 3014072770 (9033010000)	交換用の電極チップ 9551-20D、9551-100D、9550-20D、 9550-100D、5450-20D、5450-100D用
5402	¥15,000 3200781553	交換用溶存酸素チップ 9552-20D/9552-50D用 5401とは互換性がありません。
7541	¥40,000 3014074145 (9074000200)	交換用の電極チップ 9520-10D用
カクハンシセット	¥5,000 3200043567 (9074000400)	7541用スターラケーシングセット

# 電極 / アクセサリ

## 電極用

品名		価格/部品番号	備考	適用電極
センサホルダ		¥1,000 3200373961	電極スタンドアームへの取り付け用アタッチメント 2個入り	9615-10D/9618-10D/9681-10D/9680-10D/9600-10D/5002 A-10C/8001-10C/8002-10C/8003-10C/8004-10C/8005-10C/8006-10C/8007-10C/8008-10C/8009-10C/8010-10C/8011-10C/1512A-10C/8201-10C/8202-10C/8203-10C
電極アダプタ		¥1,500 3200779640	2センサ接続用センサアダプタ	9652-10D/9652-20D/9683-10D/9552-20D/9552-50D
電極用保護管		¥1,200 3200828646	3個入り	9652-10D/9652-20D
電極保管キャップ	 ※電極本体は含みません。(先端部のみ)	¥1,500 3200044409 (9003012000)	電極先端部の保護 5個入り	9621-10D/9625-10D/9630-10D/9632-10D
電極保管キャップ		¥1,500 3200043508 (9003012100)	5個入り	9621-10D/9625-10D/9615S-10D/9618S-10D/9681S-10D/63 67-10D/6377-10D/6252-10D/9630-10D/9631-10D/9632-10D /6261-10C/1066A-10C/1076A-10C/2060A-10T/9300-10D/3 552-10D
電極保管キャップ		¥1,500 3200382477	3個入り	9615-10D/9618-10D/9681-10D/9600-10D
ロングキャップ		¥1,500 3200382482	1個入り	9680-10D/9680S-10D
内部液補充口キャップ		¥1,000 3200382468	3個入り	9615-10D/9618-10D/9681-10D/9680-10D

## 本体用

### 本体・アクセサリ対比表

	品名	部品番号	計器本体(シリーズ)						
			F-70	DS-70	D-70	ES-70	OM-70	D-200	WQ-300
プリンタ関連	普通紙プリンタ	3014030145	○	○	○※1	○	○	○※2	○
	プリンタケーブル	3014030148	○	○	○※1	○	○	—	—
	プリンタ出力ケーブル	3200779638	—	—	—	—	—	○※2	○
	プリンタロール紙	3014030149	○	○	○※1	○	○	○※2	○
	インクリボン	3014030150	○	○	○※1	○	○	○※2	○
点検用	デジタルチェッカ X-51	—	○	—	○	—	○	○	—
	デジタルチェッカ X-52	—	○※3	○	○※3	○	—	○※3	—
通信・出力用	USBケーブル	3200373941	○	○	—	—	—	—	—
	USB通信ケーブル	3200779639	—	—	—	—	—	○※2	—
	シリアルケーブル	3014030151	○	○	○※1	○	○	—	—
	アナログ(アラーム)出力ケーブル	3014030152	○※4	○※4	—	—	—	—	—
	データ通信ソフトウェア※5	—	○	○	○※1	○	○	○	—
電源	ACアダプタケーブルセット	3200295576	○	○	○	○	○	—	—
本体アクセサリ	液晶保護シート	3200382462	○	○	—	—	—	—	—
	本体カバー	3200382441	○	○	—	—	—	—	—
	電極フックアタッチメント	3200528475	—	—	○	○	○	—	—
電極スタンド	F-50/DS-50用電極スタンド	3014028342	—	—	—	—	—	—	—
	電極スタンド FA-70S	3200382557	○	○	○	○	○	○	○
	ロングタイプ電極スタンド FA-70L	3200382560	○	○	○	○	○	○	○
	電極スタンド DP-50S	3014028590	—	—	—	—	—	—	—
	電極スタンド DP-70S	3200528474	—	—	○	○	○	—	—

※1 D-71を除く

※2 D-220シリーズのみ

※3 電気伝導率測定モデル F-74/F-74BW/D-74/D-210C/D-220C/D-210PC/D-220PCのみ

※4 F-71/F-74BW/DS-71を除く

※5 データ通信ソフトウェアは販売しておりません。WEBによるご愛用者登録にてダウンロード可能です。


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

# 電極 / アクセサリ




## プリンタ関連



普通紙プリンタ(プリンタケーブル除く)	プリンタケーブル	プリンタ出力ケーブル	プリンタロール紙	インクリボン
¥41,000 3014030145(9096003500) ACアダプタ、プリンタロール紙 インクリボン付属。 GLP/GMP対応 CBM-910-24RJ 	¥5,000 3014030148(9096003800) 普通紙プリンタと本体とを 接続するためのケーブルです。 F-70/D-70シリーズ用 ケーブル1.5m 	¥5,000 3200779638 D-220/WQ-300シリーズ用、 ケーブル1.5m 	¥10,000 3014030149(9096003900) 20巻セット (普通紙プリンタ用) 	¥7,500 3014030150(9096004000) 5個セット (普通紙プリンタ用) 

## 点検用

デジタルチェッカ X-51	デジタルチェッカ X-52
¥98,000 pH、mV、ION、DO、温度模擬出力装置 (本体の定期点検にご使用ください。) 	¥98,000 電気伝導率、温度模擬出力装置 (本体の定期点検にご使用ください。) 

## 通信・データ出力用

USB通信ケーブル	USBケーブル	シリアルケーブル
¥4,000 3200779639 1.8m USBケーブル D-220シリーズ用、PC通信用ケーブル1.8m ※プリンタ接続不可 	¥4,000 3200373941 1m PC通信用 F-70/DS-70用 	¥4,000 3014030151(9096004800) 1.5m 本体とPC (シリアル;9ピン) を接続するための ケーブルです。 (RS-232C用) 

コンパクトフラッシュ®・メモ리카ード	アナログ(アラーム)出力ケーブル
¥8,000 3014030160 (9096003000) F-53、54、55用 ※コンパクトフラッシュは サンテックス株式会社の登録商標です。 	¥1,000 3014030152 (9096004900) F-52、53、54、55、72、73、74、 DS-52、DS-72用 1.5m 

## 本体アクセサリ・電源関係

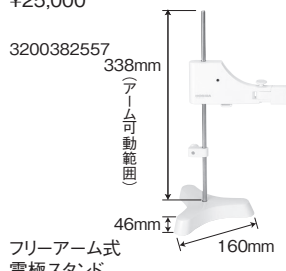
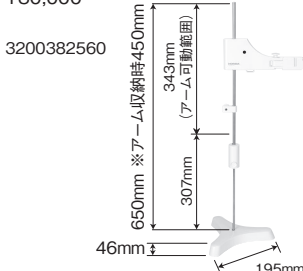
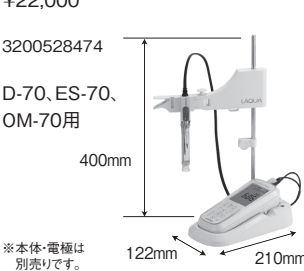


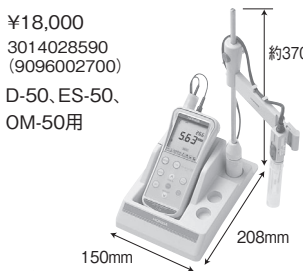

ACアダプタケーブルセット	液晶保護シート	本体カバー	電極フックアタッチメント
¥6,000 3200295576 ACアダプタ部 1.8m ケーブル部 1m 	¥2,000 3200382462 F-70/DS-70用 液晶保護用 (2枚入り) 	¥1,500 3200382441 F-70/DS-70用 本体保護用カバー (透明タイプ) 	¥3,000 3200528475 D-70/ES-70/ OM-70用 電極ケーブル 巻き取り機能付 ※本体・電極は別売りです。 

## キャリングケース

¥3,000 3200816199 D-200シリーズ用 ※本体・電極・標準液は付属しません。 	¥5,000 3200820797 WQ-300シリーズ用 ※本体・電極・標準液は付属しません。 
--	---


# 電極 / アクセサリ・標準液・比較電極内部液・洗浄液

## 電極スタンド


<b>電極スタンド FA-70S</b> ¥25,000 3200382557  フリーアーム式電極スタンド	<b>ロングタイプ電極スタンド FA-70L</b> ¥30,000 3200382560  ※本体・電極は別売りです。	<b>電極スタンド DP-70S</b> ¥22,000 3200528474 D-70、ES-70、OM-70用  ※本体・電極は別売りです。	<b>フリーアーム式スタンドアーム</b> ¥14,000 3200373991 FA-70S/FA-70L/FA-20S/DP-70S用アーム 
<b>F-50/DS-50用電極スタンド</b> ¥18,000 3014028342 (9096002600) F-50、DS-50用 	<b>電極スタンド DP-50S</b> ¥18,000 3014028590 (9096002700) D-50、ES-50、OM-50用  ※本体・電極は別売りです。	<b>スタンドアーム</b> ¥14,000 3014030158 (9096002800)  F-50/DS-50用電極スタンド、FA-50S、DP-50S用アーム	

## pH標準液セット(精度±0.02pH)


(ご注意)  
 pH標準液はpH測定の基準になるため、信用あるメーカー品をお選びください。  
 また、開栓後長時間経過したものや、一度ご使用になった標準液の使用はおやめください。

形 式	名 称	pH値(25℃)	容量(mL)	備 考
 101-S ¥5,000 3200043642(9003003500)	中性リン酸塩標準液	6.86	500	原液のまま使用。 左記標準液と内部液が 同梱されたセットです。
	フタル酸塩標準液	4.01	250	
	ホウ酸塩標準液	9.18	250	
	比較電極内部液( # 300)	—	250	

## pH標準液(精度±0.02pH)

形 式	名 称	pH値(25℃)	容量(mL)	備 考
 100-2 ¥1,900 3200043639(9003001500)	シュウ酸塩標準液	1.68	500	原液のまま使用。一般用。
100-4 ¥1,900 3200043638(9003001600)	フタル酸塩標準液	4.01	500	
100-7 ¥1,900 3200043637(9003001700)	中性リン酸塩標準液	6.86	500	
100-9 ¥1,900 3200043636(9003001800)	ホウ酸塩標準液	9.18	500	
100-10 ¥1,900 3200043635(9003001900)	炭酸塩標準液	10.02	500	

## 濃縮pH標準液(精度±0.02pH)


形 式	名 称	pH値(25℃)	容量(mL)	備 考
 110-4 ¥2,500 3200043626(9003002300)	濃縮フタル酸塩標準液	4.01	500	希釈して使用。pH値は原液1容量を 純水4容量で希釈したときの値です。 一般用。
110-7 ¥2,500 3200043625(9003002400)	濃縮中性リン酸塩標準液	6.86	500	
110-10 ¥2,500 3200043624(9003002500)	濃縮炭酸塩標準液	10.02	500	

## pH標準液用粉末(精度±0.05pH)


形 式	名 称	pH値(25℃)	備 考
 150-4 ¥3,000 3200043619(9003002700)	フタル酸塩標準液用粉末	4.01	pH値は1袋を500mLの純水に溶解したときの値です。 各1袋の分量は500mL用。 工場現場用。(10袋入)
150-7 ¥3,000 3200043620(9003002800)	中性リン酸塩標準液用粉末	6.86	
150-9 ¥3,000 3200043621(9003002900)	ホウ酸塩標準液用粉末	9.18	

# 電極 / アクセサリ・標準液・比較電極内部液・洗浄液

## 電気伝導率標準液セット

形 式	名 称	導電率値(25℃)	容量(mL)	備 考
 103-S ¥9,000 3200738718	電気伝導率標準液	84 $\mu$ S/cm	250 $\times$ 1	原液のまま使用。左記標準液が同梱されたセットです。※産業技術総合研究所(NMIJ)にトレーサブルな体系図の発行が可能。
		1413 $\mu$ S/cm	500 $\times$ 1	
		12.88mS/cm	250 $\times$ 1	
		111.8mS/cm	250 $\times$ 1	

## 電気伝導率標準液


形 式	名 称	導電率値(25℃)	容量(mL)	備 考
 100-21 ¥2,700 3200738713 100-22 ¥2,700 3200738714 100-23 ¥2,700 3200738715 100-24 ¥3,100 3200738716	電気伝導率標準液	84 $\mu$ S/cm	500 $\times$ 1	原液のまま使用。一般用。※産業技術総合研究所(NMIJ)にトレーサブルな体系図の発行が可能。
	電気伝導率標準液	1413 $\mu$ S/cm	500 $\times$ 1	
	電気伝導率標準液	12.88mS/cm	500 $\times$ 1	
	電気伝導率標準液	111.8mS/cm	500 $\times$ 1	

## 電気伝導率標準液(トレーサビリティ証明書付き)

2020年8月販売開始予定

形 式	名 称	導電率値(25℃)	容量(mL)	備 考
100-21TC ¥17,000 3200851141	電気伝導率標準液	84 $\mu$ S/cm	250 $\times$ 2	※産業技術総合研究所(NMIJ)にトレーサブルな体系図のダウンロードが可能。第十七改正日本薬局方第二追補向け。


## ORP標準液用粉末(精度 $\pm$ 15mV)

形 式	名 称	ORP値(25℃)	備 考
 160-51 ¥4,000 3200043618(9003003100) 160-22 ¥4,000 3200043617(9003003000)	ORP標準液用粉末	89mV (塩化銀比較)	ORP値は、1袋を250mLの純水に溶解したときの値です。この標準液は調製後ただちに使用し、2時間以上は使用できません。(10袋入)
	ORP標準液用粉末	258mV (塩化銀比較)	

## 比較電極内部液

形 式	300 比較電極内部液 3200043640(9003003200) ¥1,200	310 比較電極内部液 3200043622(9003003300) ¥1,800	330 比較電極内部液 3200043641(9037005200) ¥3,000	
摘 要	各種電極、U/W-20 カルシウム・フッ化物イオンセンサ比較内部液、250mL、3.33mol/L KCl	3.33mol/L KCl(AgCl常温飽和) 250mL	U/W-20共通 3.33mol/L KClゲルタイプ 250mL	
形 式	301 比較内部液 3014001271(9037006700) ¥4,200	302 比較内部液 3014001273(9037006600) ¥4,200	303 比較内部液 3014001272(9037006900) ¥4,200	370 比較内部液 3014067184(9012000900) ¥1,800
摘 要	U/W-20 塩化物イオンセンサ比較内部液、50mL	U/W-20 硝酸イオンセンサ比較内部液、50mL	U/W-20 カリウムイオンセンサ比較内部液、50mL	U/W-20 アンモニアセンサ比較内部液、250mL
形 式	校正ビーカ 3014001156(9037007300) ¥2,500	130 イオン1点標準液 3014001154(9037006500) ¥4,200		
摘 要	U-20 自動校正用	Cl <sup>-</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , Ca <sup>2+</sup> 用 250mL		

## 比較電極内部液用粉末

形 式	備 考
 350 ¥1,100 3200043623(9003003400)	500g 2Lの純水に溶解して使用。3.3mol/L相当 KCl。

## 電極洗浄液

形 式	名 称	容量	備 考
 220 ¥3,000 3014028653(9096002500) 230 ¥5,000 3200530494 250 ¥3,000 3200366771	電極洗浄液	50mL $\times$ 2本	ガラス電極の無機サンプルの汚れの洗浄や液絡部の洗浄に使用します。
	電極洗浄液	洗浄液A 30mL(1本) 洗浄液B 100mL(1本)	低電気伝導率水・上水用 pH電極(9630-10D)専用洗浄液セットです。
	電極洗浄液	400mL	タンパクサンプルの汚れの洗浄や液絡部の洗浄に使用します。



# WQ-300シリーズアクセサリ・デジタルセンサ / U-50、U-20XD / W-20XDシリーズアクセサリ

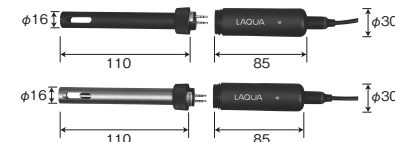
## WQ-300シリーズ デジタルセンサ・アクセサリ

	形 式	名 称	備 考
センサヘッド	 300-P-2 ¥20,000 3200784467	pHセンサヘッド	300-P-C用、ケーブル長 2m
	 300-P-5 ¥23,000 3200812201	pHセンサヘッド	300-P-C用、ケーブル長 5m
	 300-C-2 ¥20,000 3200784468	電気伝導率センサヘッド	300-4C-C、300-2C-C用、ケーブル長 2m
	 300-C-5 ¥23,000 3200812202	電気伝導率センサヘッド	300-4C-C、300-2C-C用、ケーブル長 5m
	 300-I-2 ¥20,000 3200812203	イオンセンサヘッド	複合形イオン選択性電極用、ケーブル長 2m (BNC変換コネクタ:300-BNC必要) ※複合形イオン電極に限る
	 300-O-2 ¥20,000 3200812204	ORPセンサヘッド	ORP電極用、ケーブル長 2m (BNC変換コネクタ:300-BNC必要)
センサ/ センサカートリッジ 他	 300-P-C ¥18,000 3200786363	無補充型pHセンサカートリッジ	pHセンサヘッド:300-P-2、300-P-5用
	 300-4C-C ¥30,000 3200780928	汎用(4極式)電気伝導率センサカートリッジ	電気伝導率センサヘッド:300-C-2、300-C-5用
	 300-2C-C ¥55,000 3200820579	純水用(2極式)電気伝導率センサカートリッジ	電気伝導率センサヘッド:300-C-2、300-C-5用
	 300-D-2 ¥118,000 3200780940	光学式溶存酸素センサ	ケーブル長 2m、300-D-M装着済み ※センサヘッド一体型
	 300-D-5 ¥123,000 3200780942	光学式溶存酸素センサ	ケーブル長 5m、300-D-M装着済み ※センサヘッド一体型
	 300-D-M ¥15,000 3200781554	光学式溶存酸素交換用センサキャップ	300-D-2、300-D-5用
アクセサリ	 300-BNC ¥15,000 3200821465	BNC変換コネクタ	複合形イオン電極接続用、ORP電極接続用

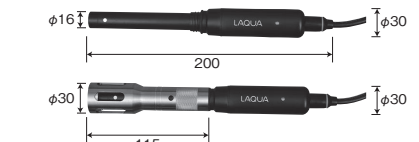
### 内部液無補充型 pHセンサ



### 電気伝導率センサ



### 光学式 DOセンサ



## マルチ水質チェッカ U-50アクセサリ

pHセンサ 7112 ¥8,500 3014057312	pHセンサ TopH 7113 ¥8,900 3200170923	ORPセンサ 7313 ¥15,000 3200170920	DOセンサ 7543 ¥42,000 3200170924	比較センサ 7210 ¥6,800 3200043582
比較電極液絡部 ¥2,500 3200043587	濁度センサ 7800 U-52/U-52G用 ¥68,000 3200172803	濁度センサ 7801 U-53/U-53G用 ¥92,000 3200172800	DO隔膜キャップ U-50シリーズ 溶存酸素電極用 ¥6,700 3200170194	内部液 306 DO内部液 50ml ¥5,000 3200170938

## マルチ水質モニタリングシステム U-20XD / W-20XDシリーズアクセサリ

pHセンサ 6230  
対応プローブ U-21/22、W-22/23  
¥24,000  
3014050849(9037005600)

アンモニアセンサ 5012  
対応プローブ W-23  
¥100,000  
3014050864(9037006200)

硝酸イオンセンサ※ 6531  
対応プローブ W-23  
¥100,000  
3014050863(9037005900)

pH/ORPセンサ 6280  
対応プローブ U-22、W-22/23  
¥42,000  
3014050850(9037005700)

塩化物イオンセンサ※ 6522  
対応プローブ W-23  
¥100,000  
3014050860(9037006000)

カリウムイオンセンサ※ 6532  
対応プローブ W-23  
¥100,000  
3014050862(9037006400)

溶存酸素センサ 5460  
対応プローブ U-21/22、W-22/23  
¥37,000  
3014001152(9037005800)

フッ化物イオンセンサ※ 6530  
対応プローブ W-23  
¥120,000  
3014050859(9037006300)

カルシウムイオンセンサ※ 6533  
対応プローブ W-23  
¥100,000  
3014050861(9037006100)

※イオン電極交換用チップも含まれます。

5460用隔膜交換キット(50回交換分)  
¥24,000 3014050853(9037007400)

5012用隔膜キット(6個)  
¥20,000 3014001155(9037007000)

# LAQUAtwin・TWIN専用電極／アクセサリ・標準液

## LAQUAtwin交換用センサ

形 式	必要サンプル量(mL)	使用温度(°C)	適用形式	備 考
S010 ¥9,000 LAQUAtwin pHセンサ 3200459834	約0.1	5~40°C	pH-11B/pH-22B pH-33B/B-711 B-712	液絡部:多孔質高分子。 薄さ1mmの基板上にガラス電極と比較電極を一体化した、交換用平面センサ。
S021 ¥11,000 LAQUAtwin 塩分センサ 3200459866	約0.3	5~40°C	Salt-22/B-721	液絡部:多孔質高分子。 交換用平面型塩分用センサ(ナトリウムイオンに応答)。
S022 ¥11,000 LAQUAtwin ナトリウムイオンセンサ 3200459867	約0.3	5~40°C	Na-11/B-722	液絡部:多孔質高分子。 交換用平面型ナトリウムイオンセンサ。
S030 ¥11,000 LAQUAtwin カリウムイオンセンサ 3200459868	約0.3	5~40°C	K-11/B-731	液絡部:多孔質高分子。 交換用平面型カリウムイオンセンサ。
S040 ¥11,000 LAQUAtwin 硝酸イオンセンサ 3200459870	約0.3	5~40°C	NO3-11/NO3-11C NO3-11S/B-741 B-742/B-743	液絡部:多孔質高分子。 交換用平面型硝酸イオンセンサ。
S050 ¥11,000 LAQUAtwin カルシウムイオンセンサ 3200459869	約0.3	5~40°C	Ca-11/B-751	液絡部:多孔質高分子。 交換用平面型カルシウムイオンセンサ。
S070 ¥9,000 LAQUAtwin 電気伝導率センサ 3200459672	約0.12	5~40°C	EC-33B/B-771	交換用平面型電気伝導率センサ。

## アクセサリ

形 式	仕 様	備 考
Y047 ¥3,000 サンプリングシート押さえふた 3200053995	B-342(土壌)/交換センサ(0243)用 ※LAQUAtwinシリーズ、ならびにLAQUAtwin交換センサ (S010/S021/S022/S030/S040/S050)ではご使用できません。	土壌(懸濁液)など微粒子が含まれる試料を測定の際に サンプリングシートB(Y046)と共にご使用ください。
Y048 ¥3,000 サンプリングシート押さえふた 3200459736	LAQUAtwin用 LAQUAtwin交換センサ(S010/S021/S022/S030/S040 /S050)用 ※B-342もしくは交換センサ0243ではご使用できません。	土壌(懸濁液)など微粒子が含まれる試料を測定の際に サンプリングシートB(Y046)と共にご使用ください。
Y046 ¥4,500 サンプリングシートB 3200053858	100枚入り、LAQUAtwin/TWINシリーズ用	微量(約0.05mL)測定、拭き取り測定、微粒子含有試料 測定用。ふたを閉めて測定ください。微粒子を含むサンプル は別売りのサンプリングシート押さえふたをご使用ください。
Y049 ¥3,000 搾汁器 3200469679	作物などの試料の搾汁用	NO3-11C標準付属

## 標準液

形 式	標 準 値	容 量	適 用 形 式	備 考
514-686 ¥3,000 pH標準液 (pH6.86) 3200691954	pH 6.86	14mL×6本	pH-11B/pH-22B pH-33B/B-711 B-712	Y017と同等品
514-4 ¥3,000 pH標準液 (pH4.01) 3999960108	pH 4.01	14mL×6本	pH-11B/pH-22B pH-33B/B-712	Y014と同等品
514-50 ¥3,000 塩分標準液 (5.0%) 3999960113	NaCl 5.0%	14mL×6本	Salt-22/B-721	Y021HのNaCl 5%と同等品
514-05 ¥3,000 塩分標準液 (0.5%) 3999960112	NaCl 0.5%	14mL×6本	Salt-22/B-721	Y021LのNaCl 0.5%と同等品
Y022H ¥3,000 ナトリウムイオン標準液 (2000ppm) 3200457723	ナトリウムイオン 2000ppm	14mL×6本	Na-11/B-722	
Y022L ¥3,000 ナトリウムイオン標準液 (150ppm) 3200457724	ナトリウムイオン 150ppm	14mL×6本	Na-11/B-722	
Y031H ¥3,000 カリウムイオン標準液 (2000ppm) 3200457719	カリウムイオン 2000ppm	14mL×6本	K-11/B-731	
Y031L ¥3,000 カリウムイオン標準液 (150ppm) 3200457720	カリウムイオン 150ppm	14mL×6本	K-11/B-731	
Y041 ¥3,000 硝酸イオン標準液 (5000ppm) 3200053433	硝酸イオン 5000ppm	14mL×6本	N03-11C/B-741	
Y042 ¥3,000 硝酸イオン標準液 (300ppm) 3200053514	硝酸イオン 300ppm	14mL×6本	N03-11C/ N03-11S/B-741 B-742	
Y043 ¥3,000 硝酸イオン標準液 (2000ppm) 3200053532	硝酸イオン 2000ppm	14mL×6本	N03-11S/N03-11 B-743	
Y044 ¥3,000 硝酸イオン標準液 (30ppm) 3200053535	硝酸イオン 30ppm	14mL×6本	N03-11S/B-742	
Y045 ¥3,000 硝酸イオン標準液 (150ppm) 3200053536	硝酸イオン 150ppm	14mL×6本	N03-11/B-743	
Y051H ¥3,000 カルシウムイオン標準液 (2000ppm) 3200457727	カルシウムイオン 2000ppm	14mL×6本	Ca-11/B-751	
Y051L ¥3,000 カルシウムイオン標準液 (150ppm) 3200457728	カルシウムイオン 150ppm	14mL×6本	Ca-11/B-751	
514-23 ¥3,000 電気伝導率標準液 (12.9mS/cm) 3999960111	電気伝導率 12.9mS/cm	14mL×6本	EC-33B/B-771	Y071Hと同等品
514-22 ¥3,000 電気伝導率標準液 (1.41mS/cm) 3999960110	電気伝導率 1.41mS/cm	14mL×6本	EC-33B/B-771	Y071Lと同等品
514-20 ¥3,000 処理液 3999960114	電気伝導率 1.41mS/cm	14mL×6本	EC-33B/B-771	Y023の0.01mol/L KClと同等品

# pH電極セレクトガイド

		温度補償センサ付 GRT複合電極							
		プラスチックボディ	スタンダードToupH	ロングToupH	マイクロToupH	スリーブToupH	上水用	耐フッ酸	耐アルカリ
		9625-10D	9615S-10D	9680S-10D	9618S-10D	9681S-10D	9630-10D	9631-10D	9632-10D
希望販売価格(税抜き)		¥20,000	¥29,000	¥38,000	¥50,000	¥45,000	¥30,000	¥38,000	¥30,000
仕様	使用温度範囲(°C)	0-100	0-100	0-100	0-60	0-60	0-100	0-60	0-100
	計算法適合電極	S116	S114	S005-1	S115	S004	S116	S131	S116
	直径(mm)	16	12	8	3	12	16	16	16
	液絡部位置(電極最下部からの位置mm)	15	13	21	6	26	15	20	15
	電極部の全長(mm)	150	151	251	151	151	150	155	150

## 試料性状から選択

試料性状 (水溶液)	電気伝導率	一般的な電気伝導率(100 mS/m以上)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
		低電気伝導率(10~100 mS/m)					○	○	
		低電気伝導率(5~10 mS/m)					○	○	
		低電気伝導率(5 mS/m以下)							
		高電気伝導率(5 S/m程度※) ※海水、0.5 mol/L食塩水相当	○	○	○		◎	○	○
	強アルカリ(pH 10~12)		○	○		○		◎	
	強酸(pH 0~2) ※フッ酸含有試料除く		◎					◎	
	急激な熱変化(熱変化50°C以内)	◎					◎	◎	
	高粘性 5 Pa・s程度(はちみつ程度)					◎			
	非水溶媒含有 塗料・アルコール飲料など		○	○	○	○			
試料性状 (固形・半固形)	内部測定	野菜・果物・練り生地などの内部		○	○	◎			
	表面測定	食品・紙・革・布・肌などの表面							

## 試料容器から選択

サンプル容量・容器形状	マイクロ容器	チューブ・プレートなど、50 µL以上	×	×	×	◎	×	×	×	×
	NMR用チューブ	φ5 mmプローブ試料管、内径φ4 mm以上	×	×	×	×	×	×	×	×
		製剤容器など、口径φ4 mm以上				◎				
	微量容器	2 mL以上			○	◎				
	試験管	内径13 mm、長さ 10-15 cm			◎					
	ビーカー	10 mL~1 L	◎	◎	○	○	◎	◎	◎	
	大型容器	ガロンビン・大型ビーカーなど、1 L以上	○	○	◎		○	○	○	
	シャーレ	液面の浅いサンプル								
	液滴	平面上の試料	×	×	×	×	×	×	×	

## 代表試料から選択

水試料	純水・イオン交換水(0.1 mS/m 程度)								
	蒸留水(0.5 mS/m 程度)		○						
	水道水・飲料水(20 mS/m 程度)	○	○			○	◎		
	表層軟水(硬度の低い河川水・湖沼水)		○			○	◎		
	製薬用水					○			
	環境水・酸性雨	○	○			○	○		
化学薬品 および 溶剤	腐食性または強酸(塩酸、硫酸) ※フッ酸含有試料除く		◎			○		◎	
	フッ酸含有試料							◎	
	有機溶媒(エチルアルコール、IPA)	×					×	×	×
	KClと反応する溶液(ハロゲン化銀を含む写真現像液)	×	×	×	×	×	×	×	×
	界面活性剤		○			◎			
	水溶性塗料	○				◎			
製薬 および 生物・ 学的試料	着色料および染料					◎			
	タンパク質含有試料		○			○	◎		
	医薬製剤					○	○		
	酵素溶液			○		◎			
	TRISバッファー		◎			○	○		
	懸濁液		○				◎		
食品	寒天培地								
	ジャム		○			◎			
	肉・魚								
	果実・野菜								
	練り生地・コンニャク								
	蜂蜜						○		
飲料 および 調味料	チーズ、バター								
	ヨーグルト	○	○			○	○		
	アルコールを含む飲料・ビール	○	○			○	○		
	牛乳・豆乳		○			◎			
	炭酸飲料・ジュース(果汁飲料)・しょうゆ・ソース		○			◎			
	マヨネーズ、ケチャップ		○			◎			
化粧品 または 粘性の ある試料	化粧品クリームおよびマスカラ		○			◎			
	ジェル、石鹸およびシャンプー		○			◎			
	ヘアカラー		○			◎			
	乳化液		○			○			

◎お勧めの組み合わせ ○測定可能 ×使用不可、もしくは破損の恐れがある組み合わせ

※本セレクトガイドの試料名称は代表的なものであり、実際には適合しない場合もあります。  
※個別ガラス電極で測定する場合は別途比較電極が必要です。

	イオン液体	温度補償センサ付 GRT複合電極		温度補償センサ無し		個別ガラス電極	比較電極	
	ビュアル	固定スリーブ	ニードル	極細	フラット	汎用	汎用	2重構造
	9600-10D	6367-10D	6252-10D	6069-10C	6261-10C	1066A-10C	2060A-10T	2565A-10T
	¥140,000	¥30,000	¥25,000	¥50,000	¥20,000	¥14,000	¥10,000	¥12,000
	0-40	0-60	0-60	0-60	0-50	0-100	0-100	0-100
	S117	S004	-	S008	-	S007	-	-
	12	12	12	3	12	12	12	15
	16	10	13	8	-	-	-	-
	210	150	150	291	150	150	150	150

	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	◎							◎
	◎							◎
	◎							◎
	○					○	○	○
		○				○	○	○
						○		
		○				○		○
	x	○						◎
						○		○
			○					
					○			

	x	x	x	x	x	x	x	x
	x	x	x	◎	x	x	x	x
				○		x	x	x
						x	x	x
	○	○	○	○	○	○	○	○
						○	○	○
					◎	x	○	x
	x	x	x	x	○	x	x	x

	◎							
	◎							
	◎					○	○	○
	◎	○				○	○	○
	◎							○
	◎							○
						○	○	○
	x							◎
	◎	x	x	x	x	○	x	◎
	x					○		◎
		○				○		○
								○
			○					○
						○		○
						○		○
			○					○
						◎		○
			○			○		○
			◎			○		○
			○			○		○
			○			○		○
			○			○		○
	x	○				○		◎
		○				○		○
		○				○		○
		○				○		○
			○					○
								○
								○
								○

# HORIBA水質分析計ラインアップ

## 卓上型 LAQUA 〈ラクア〉

### pH・水質分析計 F-70シリーズ

pH ORP イオン 電気伝導率 電気抵抗率 塩分

TDS

- タッチパネルによる直感的な操作とナビ
- パソコンと簡単接続 USBメモリ対応
- USP/EP/JP/CPの製薬用水測定対応
- 一台で2項目を同時測定・表示
- より信頼性の高いバリデーション機能



¥165,000~

### 電気伝導率計 DS-70シリーズ

電気伝導率 電気抵抗率 塩分 TDS

- タッチパネルによる直感的な操作とナビ
- パソコンと簡単接続 USBメモリ対応
- USP/EP/JP/CPの製薬用水測定対応
- より信頼性の高いバリデーション機能



¥165,000~

## ポータブル型 LAQUA 〈ラクア〉

### ポータブル水質計 D-200シリーズ

pH 電気伝導率 塩分 TDS 溶存酸素 ORP

- メータ・電極・標準液・アクセサリ類をオールインワンで収納可能
- IP67に準拠した防水防塵構造
- 現場に最適な頑丈ボディ
- 片手で簡単操作 (わかりやすいインジケータ、ワンタッチ校正、ワンタッチ測定)



¥55,000~

### マルチデジタル水質計 WQ-300シリーズ

pH 溶存酸素 電気伝導率 塩分 TDS イオン

ORP

- 使いやすさを追求したデザイン
- 測定データをワイヤレスに送信※1
- 測定項目を自由にカスタマイズ (最大55通り)
- センサの状況をLEDがお知らせ
- オールインワンのキャリングケースセット



※1無線LAN機能付きSDカードを搭載。  
市販のmicro USBケーブルにより優先通信も可能

¥79,000~

### マルチ水質チェッカ U-50シリーズ

pH 溶存酸素 電気伝導率 塩分 TDS 海水比重

温度 濁度 水深 ORP

- 高感度濁度センサ内蔵。低い濁度(0.01NTU)も計測可能で、高精度
- 溶存酸素の安定性向上、長寿命化。ポーラログラフ法によるセンサを搭載して、メンテナンス性向上
- タフ&パワフルボディ フィールド対応の耐衝撃性を向上



¥370,000~

## コンパクトタイプ LAQUAtwin 〈ラクアツイン〉

### pHメータ LAQUAtwin-pH-11B/22B/33B

#### pH

- 0.1mLからの微量試料を平面センサに滴下するだけ、ビーカ要らずでどこでもすぐ測定可能
- 滴下・浸漬・すくい取り・ふき取りの測定法と固形物・粉末・シート状までの試料状態に対応
- 防水・防塵構造 (IP67相当)
- 温度補償・オートホールド/オートスタビリティ機能搭載



pH-11B ¥22,000    pH-22B ¥28,000    pH-33B ¥30,000

pH

### 電気伝導率(導電率)計 LAQUAtwin-EC-33B

#### 電気伝導率 TDS

- 0.12mLからの微量試料を平面センサに滴下するだけ、ビーカ要らずでどこでもすぐ測定可能
- 電気伝導率に加え、TDS測定も可能、自動レンジ切替でワイド測定レンジを実現
- 防水・防塵構造 (IP67相当)
- 自動温度換算・自動レンジ切り替え、オートホールド/オートスタビリティ機能搭載



¥29,000

COND

### ナトリウムイオンメータ LAQUAtwin-Na-11

#### イオン

- 0.3mLからの微量試料を平面センサに滴下するだけ、ビーカ要らずでどこでもすぐ測定可能
- イオン電極法により、信頼性の高いイオン測定が可能
- 防水・防塵構造 (IP67相当)
- 自動温度換算・自動レンジ切り替え、オートホールド/オートスタビリティ機能搭載



¥38,000

Na<sup>+</sup>

### カリウムイオンメータ LAQUAtwin-K-11

#### イオン

- 0.3mLからの微量試料を平面センサに滴下するだけ、ビーカ要らずでどこでもすぐ測定可能
- イオン電極法により、信頼性の高いイオン測定が可能
- 防水・防塵構造 (IP67相当)
- 自動温度換算・自動レンジ切り替え、オートホールド/オートスタビリティ機能搭載



¥38,000

K<sup>+</sup>

### 硝酸イオンメータ LAQUAtwin-NO3-11シリーズ

#### イオン

- 0.3mLからの微量試料を平面センサに滴下するだけ、ビーカ要らずでどこでもすぐ測定可能
- イオン電極法により、信頼性の高いイオン測定が可能
- 防水・防塵構造 (IP67相当)
- 自動温度換算・自動レンジ切り替え、オートホールド/オートスタビリティ機能搭載
- 作物・土壌専用機もご用意



NO3-11(一般用) ¥38,000    NO3-11C(作物用) ¥39,800    NO3-11S(土壌用) ¥45,000

NO<sub>3</sub><sup>-</sup>

### カルシウムイオンメータ LAQUAtwin-Ca-11

#### イオン

- 0.3mLからの微量試料を平面センサに滴下するだけ、ビーカ要らずでどこでもすぐ測定可能
- イオン電極法により、イオン化カルシウムの測定が可能
- 防水・防塵構造 (IP67相当)
- 自動温度換算・自動レンジ切り替え、オートホールド/オートスタビリティ機能搭載



¥38,000

Ca<sup>2+</sup>

### 塩分計 LAQUAtwin-Salt-22

#### 塩分

- 0.3mLからの微量試料を平面センサに滴下するだけ、ビーカ要らずでどこでもすぐ測定可能
- 防水・防塵構造 (IP67相当)
- 自動温度換算・自動レンジ切り替え、オートホールド/オートスタビリティ機能搭載



¥38,000

Salt

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付属書類  
トレーサビリティ証明書  
トレーサビリティ体系図  
検査成績書  
校正証明書 (顧客で校正作業をする機器を除く)  
希望販売価格 (税抜) ¥14,500
  - 検査成績書のみ発行費用  
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
- ※発行日は在庫検査日となります。  
※納入後の発行のためには、点検作業費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製品もございます。  
※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 (水質まめ知識) /  
データ収集ソフトウェア / 取扱説明書  
※特典1は、F-70/DS-70/D-70/ES-70/OM-70  
が対象です。

### 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 (据付時適格性評価)
- OQ (運転時性能適格性評価)
- PQ (性能適格性評価)
- pH点検システム

※デジタルチェッカーX-51、X-52でお客様ご自身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計を取引、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ることになります。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も販売しております。

## WEB

## 水質計専門YouTubeチャンネル



※イメージです。

水質計をより知っていただくための YouTube チャンネルを開きました。

- 適切なメンテナンス方法のご紹介
- 測定原理について詳しくご説明
- 装置の特長や動作の確認

[www.youtube.com/HoribaWater](http://www.youtube.com/HoribaWater)



## IMS

HORIBAグループでは、品質ISO9001・環境ISO14001・労働安全衛生ISO45001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・外觀等、予告なく変更することがあります。● このカタログの製品詳細については別途ご相談ください。
- 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。
- このカタログに記載されている各社の社名、製品名およびサービス名は、各社の商標または登録商標です。● カタログ記載内容は、2020年7月現在のものです。

## 株式会社 堀場アドバンステクノ

〒601-8306 京都市南区吉祥院宮の西町31番地 075-321-7184  
<http://www.horiba-adt.jp>

東北 022-776-8253 東京 03-6206-4751 名古屋 052-937-0812  
大阪 06-6390-8211 四国 087-867-4841 広島 082-281-2001 九州 092-292-3595

<サービス>

## 株式会社 堀場テクノサービス

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

北海道 011-207-1801 埼玉 048-298-6871 名古屋 052-705-0711 四国 087-867-4821  
東北 022-776-8252 東京 03-6206-4750 北陸 076-422-6112 広島 082-283-3378  
福島 024-925-9311 西東京 042-322-3211 三重 059-340-6061 山口 0834-61-1080  
栃木 028-634-6098 横浜 045-478-7018 京都 075-313-8125 九州 092-292-3597  
千葉 0436-24-3914 富士 0545-33-3152 大阪 06-6150-3661 大分 097-551-3982  
鹿島 0299-91-0808 浜松 053-464-1339 兵庫 079-284-8320 熊本 096-279-2985  
つくば 029-863-7311 東海 0565-37-3510 岡山 086-448-9760

カタログNo. HAJ-S0305E

この印刷物は、E3PAのシルバークラウド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



Printed in Japan 2007SK72