

電極 / アクセサリ

2020-2021 Ver.2

- pH電極 ● ORP電極 ● イオン電極 ● 電気伝導率セル
- 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
HORIBAの電極技術から誕生した革新的なデジタルセンサ	2
WQ-300シリーズ デジタルセンサ／アクセサリ	3
pH電極(GRT複合電極)	4
pH電極(ガラス電極(G)、比較電極(R)、GR複合電極)、温度補償電極、金属電極(ORP測定用)	6
pH電極(ISFET(半導体電極))	7
イオン電極	8
電気伝導率セル	12
DO電極、DO電極チップ	13
アクセサリ	14
アクセサリ・標準液・比較電極内部液・洗浄液	16
LAQUAtwinシリーズ センサ／アクセサリ	18
LAQUAtwin標準液・U-50シリーズアクセサリ	19
HORIBA水質分析計ラインアップ	20
メンテナンス方法のご紹介	21

pH電極

ORP電極

イオン電極

電気伝導率セル

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
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
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
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	
	GRT複合電極	GR複合電極 ^{※1}	単極電極 ^{※2}	ISFET電極	比較電極	WQ-300シリーズ用 デジタルセンサ	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	WQ-300シリーズ用 デジタルセンサ	
						ヘッド+カートリッジ								ヘッド+カートリッジ
9615S-10D	6069-10C	1066A-10C	0040N-10D	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 ^{※4}	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 ^{※4}				
9600-10D								8008-10C		3574-10C				
9630-10D								8009-10C		9383-10D				
9631-10D								8010-10C						
9632-10D														
9652-10D														
9652-20D														
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-220P, 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 / 300-P-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
 旧製品を含む組み合わせ表はコチラよりご確認ください。

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
	9652-20D	第S 191号	0~80	0~14	¥20,000	3200786361
	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
	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
ガラス電極(G)	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
	6069-10C	第S 008号	0~60	0~14	¥50,000	3014081107
	1066A-10C	第S 007号	0~100	0~14	¥14,000	3014080432
	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

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した測定が可能です。

HORIBAの電極技術から誕生した革新的なデジタルセンサ

校正情報は、センサヘッドの中に

センサヘッドには新開発のデジタル回路が内蔵されており、様々な情報をメモリーします。



測定項目を自由にカスタマイズ

専用センサヘッド・BNC変換コネクタ (別売り) を用いて、イオン・ORP電極も接続可能。



- 測定項目 : pH/COND/DO/ORP/ION
- センサID*1: 形式/製造番号
- 校正データ
- 設定情報 (pHの場合)
 - pH分解能 0.01/0.001
 - 標準液NIST/NIST (10) *2/USA/DIN/CUSTOM
 - 校正間隔アラームOFF/ON (1~400日)
 - 温度設定ATC/MTC

*1: センサIDはセンサヘッドの情報のみ自動認識します。センサカートリッジの情報は手動入力が必要です。
*2: NIST (10)はpH9.18ではなくpH10.01にて校正可能です。

デジタルセンサラインアップ

日々の測定をもっとスムーズに

内部液無補充型 pHセンサ



- 内部液にはゲル状KClを使用しているため補充が不要
- プラスチックボディなので、割れにくい

幅広いレンジ測定。あらゆるサンプルをこれ一つで。

電気伝導率センサ



- 4極式 (300-4C-C)**
- きれいな水から工場排水まで ワイドレンジ測定可能 (10 μ S/cm~2000mS/cm)
 - 手入れしやすいシンプル形状
- 2極式 (300-2C-C)**
- 純水・超純水などの低電気伝導率サンプルや溶剤の測定に (0.01 μ S/cm~500 μ S/cm)
 - 乾燥保管OK

すぐれた性能で長寿命。より高精度なDO測定を実現。

光学式 DOセンサ



- 内部液が不要であるため長期保管による劣化の心配無し
- 光学式だから流速の影響を受けにくく良好な応答を実現。
- 大気校正キャップを標準付属。湿度影響による誤差を減らし、すぐに大気校正が可能。センサ保管にも最適です。
- 自動塩分補正*・自動大気圧補正が可能

センサヘッド形式	300-P-2	300-P-5
ケーブル長	2m	5m
カートリッジ形式	300-P-C	

センサヘッド形式	300-C-2	300-C-5
ケーブル長	2m	5m
カートリッジ形式	300-4C-C 300-2C-C	

センサ形式	300-D-2	300-D-5
ケーブル長	2m	5m
センサキャップ形式	300-D-M	

*: CONDセンサ併用の場合

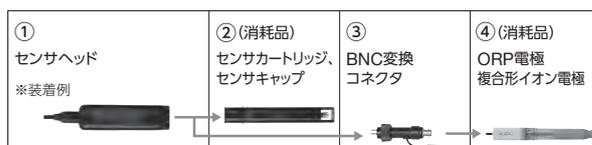
WQ-300シリーズ デジタルセンサ / アクセサリ

WQ-300シリーズ デジタルセンサ/アクセサリ

測定するサンプルの温度は、センサカートリッジ(またはDOセンサ)の使用温度範囲をご参照ください。ただし、サンプルがセンサヘッドに浸かる場合(※)、センサヘッドの使用温度範囲をご参照ください。
 ※ センサヘッドにセンサカートリッジを装着した状態で、IP67相当の防水性能を保ちます。
 水深1mより深いところでの30分以上の没水測定はお控えください。

品名	形式	使用温度範囲	測定範囲	備考
pHセンサヘッド	300-P-2 ¥20,000 3200784467	0~60°C	—	300-P-C用、ケーブル長 2m
	300-P-5 ¥23,000 3200812201	0~60°C	—	300-P-C用、ケーブル長 5m
電気伝導率センサヘッド	300-C-2 ¥20,000 3200784468	0~60°C	—	300-4C-C、300-2C-C用、ケーブル長 2m
	300-C-5 ¥23,000 3200812202	0~60°C	—	300-4C-C、300-2C-C用、ケーブル長 5m
イオンセンサヘッド	300-I-2 ¥20,000 3200812203	0~60°C	—	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
ORPセンサヘッド	300-O-2 ¥20,000 3200812204	0~60°C	—	ORP電極用、ケーブル長 2m (BNC変換コネクタ:300-BNC必要)
無補充型 pHセンサカートリッジ	300-P-C ¥18,000 3200786363	0~80°C	pH0~14	pHセンサヘッド:300-P-2、300-P-5用
汎用(4極式)電気伝導率センサカートリッジ	300-4C-C ¥30,000 3200780928	0~70°C	10μS/cm~2000mS/cm (1mS/m~200.0S/m)	電気伝導率センサヘッド:300-C-2、300-C-5用
純水用(2極式)電気伝導率センサカートリッジ	300-2C-C ¥55,000 3200820579	0~70°C	0.01μS/cm~500μS/cm (1μS/m~50mS/m)	電気伝導率センサヘッド:300-C-2、300-C-5用
光学式溶存酸素センサ	300-D-2 ¥118,000 3200780940	0~50°C	[mg/L]0.00~20.00mg/L [%]0.0~200.0%	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	0~50°C	[mg/L]0.00~20.00mg/L [%]0.0~200.0%	ケーブル長 5m、300-D-M装着済み ※センサヘッド一体型
アクセサリ	フローセル ¥18,000 3200844642			純水用(2極式)電気伝導率センサカートリッジ(300-2C-C)にのみ使用できます。フローセルに取り付けるチューブには、内径5~6mmの軟質チューブを推奨します。
	300-D-M ¥15,000 3200781554			300-D-2、300-D-5用
	300-BNC ¥15,000 3200821465			複合形イオン電極接続用、ORP電極接続用
キャリングケース	CC-D-200 ¥3,000 3200816199 D-200シリーズ用 ※本体・電極・標準液は付属しません。			
	CC-WQ-300 ¥5,000 3200820797 WQ-300シリーズ用 ※本体・電極・標準液は付属しません。			

センサヘッド/センサカートリッジ組み合わせ表



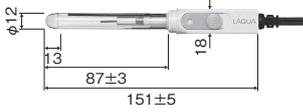
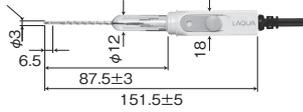
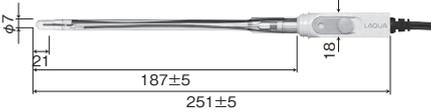
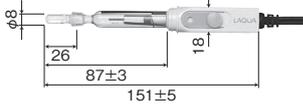
※1 光学式溶存酸素センサはセンサヘッド・センサカートリッジ一体型です。センサにはあらかじめ光学式溶存酸素交換用センサキャップ(300-D-M)が装着されています。

測定項目	ケーブル長	形式	形式	形式	形式	品名	品目コード	希望販売価格(税別)	測定に必要な組み合わせ
pH	2m	300-  -2				pHセンサヘッド	3200784467	¥20,000	①+②
	5m	300-  -5				pHセンサヘッド	3200812201	¥23,000	
			300-  -C			内部液無補充型pHセンサカートリッジ	3200786363	¥18,000	
電気伝導率	2m	300-  -2				電気伝導率センサヘッド	3200784468	¥20,000	①+②
	5m	300-  -5				電気伝導率センサヘッド	3200812202	¥23,000	
			300-4  -C			汎用(4極式)電気伝導率センサカートリッジ	3200780928	¥30,000	
			300-2  -C			純水用(2極式)電気伝導率センサカートリッジ	3200820579	¥55,000	
			—			フローセル	3200844642	¥18,000	
DO	2m	300-  -2 ^{※1}				光学式溶存酸素センサ	3200780940	¥118,000	①のみ
	5m	300-  -5 ^{※1}				光学式溶存酸素センサ	3200780942	¥123,000	
			300-  -M			光学式溶存酸素交換用センサキャップ	3200781554	¥15,000	
ORP	2m	300-  -2				ORPセンサヘッド	3200812204	¥20,000	①+③+④
				300-BNC		BNC変換コネクタ	3200821465	¥15,000	
					9300-10D	ORP電極	3014046710	¥20,000	
イオン	2m	300-  -2				イオンセンサヘッド	3200812203	¥20,000	①+③+④
				300-BNC		BNC変換コネクタ	3200821465	¥15,000	
					6560S-10C	複合形塩化物イオン選択性電極	3200697407	¥100,000	
					6561S-10C	複合形フッ化物イオン選択性電極	3200693774	¥130,000	
					5002S-10C	複合形アンモニア電極	3200698386	¥125,000	
					6581S-10C	複合形硝酸イオン選択性電極	3200697408	¥120,000	
					6582S-10C	複合形カリウムイオン選択性電極	3200697409	¥100,000	
					6583S-10C	複合形カルシウムイオン選択性電極	3200697410	¥100,000	

GRT複合電極<一本電極> TouP^{アップ}H

TouP<タフ>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 TouP^{アップ}H 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	
9615S-10D ¥29,000 幅広い試料に最高のパフォーマンスを。 TouP^{アップ}H スタンダードTouP ^{アップ} H電極 	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。 バッファ調製に最適。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。 ●ファンタッ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)
9618S-10D ¥50,000 タフ電極の使いやすさを微量試料でも。 TouP^{アップ}H マイクロTouP ^{アップ} H電極 	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)
9680S-10D ¥38,000 大容量での調合から試験管での測定まで。 TouP^{アップ}H ロングTouP ^{アップ} H電極 	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)
9681S-10D ¥45,000 高粘性試料の測定に適したスリーブ型。 TouP^{アップ}H スリーブTouP ^{アップ} H電極 	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<ピュアアイエル>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



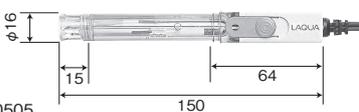
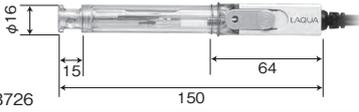
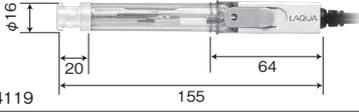
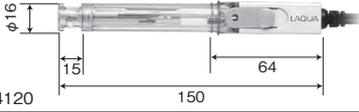
PUREIL電極は、科学技術振興機構(JST)先端計測分析技術・機器開発プログラムの一環として、京都大学と共同開発した成果です。

形 式	使用温度範囲(°C)	保存温度(°C)	pH範囲	液絡部	特 長
9600-10D ¥140,000 	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。

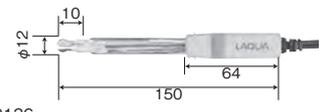
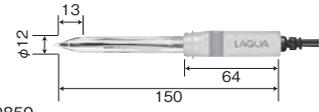
GRT複合電極〈一本電極〉 **Plastic Body**

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
9625-10D ¥20,000 標準形  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)
9630-10D ¥30,000 上水・低電気伝導率試料用  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。
9631-10D ¥38,000 フッ酸試料用  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)
9632-10D ¥30,000 強アルカリ試料用  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
6367-10D ¥30,000 汎用(スリーブ)  3014079136	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。
6252-10D ¥25,000 突刺し測定用(ニードル形)  3014080850	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**

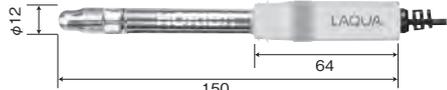
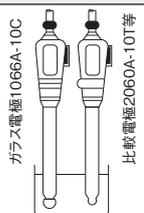
プラスチックボディを採用し、電極先端部は保護管で覆われているため、フィールドや過酷な現場に最適です。

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)

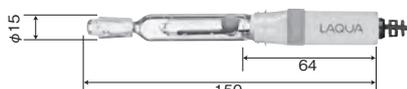
形 式	使用温度範囲(°C)	pH範囲	液 絡 部	内部液	特 長
9652-10D ¥18,000 内部液無補充型pH電極(1mケーブル)  3200786359	0~80	0~14	ポリエチレン	無補充 (3.3mol/Lゲル状KCl)	内部液補充口がないので1m(30分以内)の没水測定可能
9652-20D ¥20,000 内部液無補充型pH電極(2mケーブル)  3200786361	0~80	0~14	ポリエチレン	無補充 (3.3mol/Lゲル状KCl)	内部液補充口がないので1m(30分以内)の没水測定可能

pH電極 (ガラス電極(G)、比較電極(R)、GR複合電極)

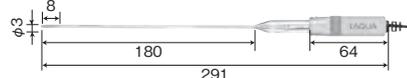
ガラス電極(G)

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
1066A-10C ¥14,000 標準形  3014080432	 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)

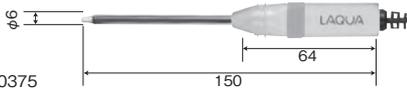
形 式	使用温度範囲(°C)	液 絡 部	内 部 液	対応ガラス電極	特 長
2060A-10T ¥10,000 標準形  3014080434	0~100	セラミック	#300 (KCl)	1066A 1076A	液絡部の抵抗が小さく、広範囲のpH測定に適しています。
2565A-10T ¥12,000 ダブルジャンクション形  3014080436	0~100	内套セラミック 外套可動スリーブ	#300 (KCl)	1066A 1076A	サスペンション、エマルジョン、ペーストなどの粘性サンプルに加え、非水溶液の測定に適しています。内部液の塩化カリウム溶液と試料とが反応する場合には、外筒に、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
6069-10C ¥50,000 極細試験管用  3014081107	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。
6261-10C ¥20,000 フラット形  3014081807	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	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	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))

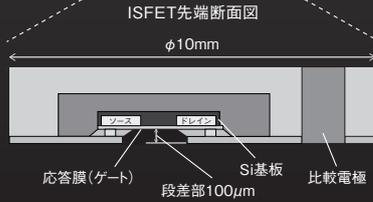


ISFET

適用電極：0040N-10D

次世代電極技術 …ガラスを使わない半導体技術…

半導体技術を利用したISFETにも、HORIBAはいち早く着手し、改良を重ね品質を高めてきました。ガラスを持ち運べない現場などに新たなソリューションを提供します。



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。半導体技術を活用した応答部を搭載しています。

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。

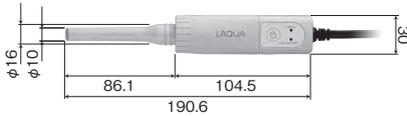
最先端の半導体パッケージ技術で測定面をフラット化。ピーカ測定時でも気泡がつかない構造を採用、固体表面もわずかな水分があればふらつきのない安定した測定を実現しています。

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。

ISFET (半導体センサ) pH電極 ISFET

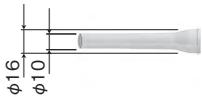
形 式	使用温度範囲(°C)	pH範囲	液絡部	特 長
0040N-10D ¥60,000 微量液滴から固体表面測定までを安心・簡単に。 フラット ISFET pH電極	0~60	0~14	多孔性 ポリエチレン 焼結体	先端平面上にセンサを配置し、応答部段差を100μm以下に。寒天培地などのゲル状材料、食肉などの食品試料の表面測定に。布・紙などのシート状材料の評価(純水などが必要です)。 ●固体表面のわずかな水分の測定が可能。 ●半導体センサの採用で破損の心配もありません。 ●シャーレなど底の浅い容器中の試料測定にも最適。 ●防水構造 ●センサ部交換式



3200862858

ISFET交換用センサ

形 式	備 考
0141N ¥30,000 ISFET交換用センサ	フラットISFET (0040N-10D)用の交換用センサです。



3200862632

⚠️ コネクタの形状が異なるため従来モデル(0141)との互換性はありません。



従来モデル



0141コネクタ部



0040-10Dコネクタ部

新モデル



0141Nコネクタ部



0040N-10Dコネクタ部

測定に必要な標準液等を新電極に追加し、セット内容を強化。
QRコード付きの取扱説明書が、ユーザーの正確な計測作業を
動画でアシスト。

ALL-IN-ONE PACKAGE

- 電極本体
- 標準液
- 内部液
- イオン強度調整剤

- 電極チップ
- シリンジ
- スポイト
- 取扱説明書



複合形イオン電極

①測定範囲 ②pH範囲 ③使用温度範囲

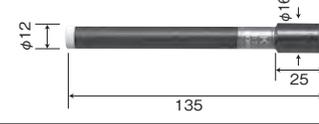
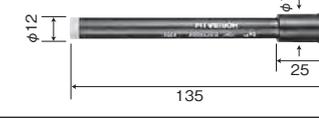
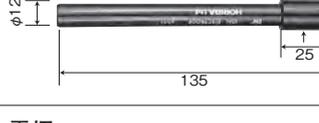
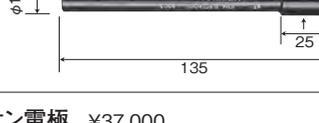
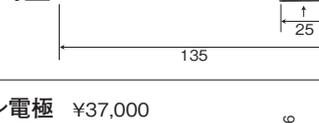
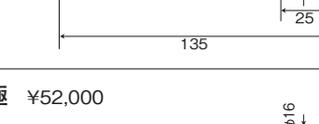
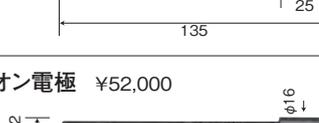
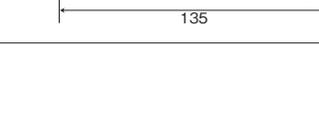
形 式	測定範囲	対応比較電極 (比較電極内部液)	共存許容限界値
複合形塩化物イオン選択性電極 ¥100,000 6560S-10C 3200697407 付属品 Cl ⁻ 交換用電極チップ、1000mg/L標準液50mL、100mg/L標準液50mL、 内部液50mL、イオン強度調整剤50mL、シリンジ、スポイト、研磨シート、 保護管、取扱説明書	①0.35~35,000mg/L Cl ⁻ (10 ⁻⁵ ~1mol/L)Cl ⁻ ②pH3~11 350mg/L(10 ⁻² mol/L)Cl ⁻ ③0~50°C	500-CL-IFS [※]	S ₂ O ₃ ²⁻ 、S ²⁻ 、I ⁻ 、Ag ⁺ 、Hg ²⁺ =不可 SCN ⁻ =0.3 MnO ₄ ⁻ =0.1 Br ⁻ =0.03 NO ₃ ⁻ 、F ⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、HPO ₄ ²⁻ =1,000
複合形フッ化物イオン選択性電極 ¥130,000 6561S-10C 3200693774 付属品 F ⁻ 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 ⁻⁶)~飽和F ⁻ ②pH5~8 0.1~1000mg/LF ⁻ ③0~50°C	500-F-IFS [※]	OH ⁻ =10 Al ³⁺ 、Fe ³⁺ 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。
複合形アンモニア電極 ¥125,000 5002S-10C 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 ₄ ⁺ (5×10 ⁻⁷ ~1mol/L)NH ₄ ⁺ ②pH12以上に調節 ③0~50°C	500-NH ₃ -IFS [※]	—
複合形硝酸イオン選択性電極 ¥120,000 6581S-10C 3200697408 付属品 NO ₃ ⁻ 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 ₃ ⁻ (10 ⁻⁵ ~1 mol/L)NO ₃ ⁻ ②pH3~7 62mg/L(10 ⁻³ mol/L)NO ₃ ⁻ ③0~50°C	500-NO ₃ -IFS [※]	ClO ₄ ⁻ 、I ⁻ =不可 NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ =10 Cl ⁻ =300 HCO ₃ ⁻ H ₂ PO ₄ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ =1,000以上
複合形カリウムイオン選択性電極 ¥100,000 6582S-10C 3200697409 付属品 K ⁺ 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 ⁺ (10 ⁻⁵ ~1mol/L)K ⁺ ②pH5~11 3.9mg/L(10 ⁻⁴ mol/L)K ⁺ ③0~50°C	500-K-IFS [※]	Rb ⁺ =0.4 Cs ⁺ =3 NH ₄ ⁺ =70 Li ⁺ 、Na ⁺ 、Mg ²⁺ 、Ca ²⁺ 、Sr ²⁺ 、 Ba ²⁺ =1,000以上
複合形カルシウムイオン選択性電極 ¥100,000 6583S-10C 3200697410 付属品 Ca ²⁺ 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 ²⁺ (10 ⁻⁵ ~1mol/L)Ca ²⁺ ②pH5~11 4.0mg/L(10 ⁻⁴ mol/L)Ca ²⁺ ③0~50°C	500-CA-IFS [※]	Fe ³⁺ =0.1 Fe ²⁺ 、Zn ²⁺ =1 Sr ²⁺ =50 Ni ²⁺ 、Cu ²⁺ =70 Co ²⁺ =350 Mn ²⁺ =500 Mg ²⁺ =1,000 Na ⁺ 、K ⁺ 、Ba ²⁺ 、NH ₄ ⁺ =1,000以上

※ は複合イオン電極の外筒に使用する内部液を記しています。

単極形イオン電極

①測定範囲 ②pH範囲 ③使用温度範囲

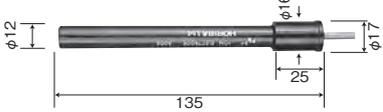
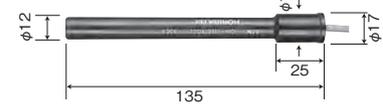
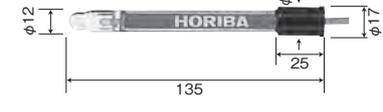
※別途、比較電極(P6をご参照)が必要です。

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
塩化物イオン電極 ¥37,000 8002-10C  3014094394	①0.35~35,000mg/L Cl ⁻ (10 ⁻⁵ ~1mol/L)Cl ⁻ ②pH3~11 350mg/L(10 ⁻² mol/L)Cl ⁻ ③0~50°C	2565A (内筒:3.33mol/L KCl 外筒:1mol/L KNO ₃)	S ₂ O ₃ ²⁻ 、S ²⁻ 、I ⁻ 、Ag ⁺ 、Hg ²⁺ =不可 SCN ⁻ =0.3 MnO ₄ ⁻ =0.1 Br ⁻ =0.03 NO ₃ ⁻ 、F ⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、HPO ₄ ²⁻ =1,000
フッ化物イオン電極 ¥105,000 8010-10C  3014093439	①0.02~19,000mg/L F ⁻ (10 ⁻⁶ ~1mol/L)F ⁻ ②pH3~10 20mg/L(10 ⁻³ mol/L)F ⁻ ③0~50°C	2060A 2565A (3.33mol/L KCl)	OH ⁻ =10 Al ³⁺ 、Fe ³⁺ 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。
硝酸イオン電極 ¥80,000 8201-10C  3014094403	①0.62~62,000mg/L NO ₃ ⁻ (10 ⁻⁵ ~1mol/L)NO ₃ ⁻ ②pH3~7 62mg/L(10 ⁻³ mol/L)NO ₃ ⁻ ③0~50°C	2565A (1mol/L KCl)	ClO ₄ ⁻ =0.03 I ⁻ =0.1 Br ⁻ =2 NO ₂ ⁻ =3 Cl ⁻ =40 F ⁻ =200 CH ₃ COO ⁻ =300 SO ₄ ²⁻ =1,000以上
カリウムイオン電極 ¥60,000 8202-10C  3014094404	①0.04~39,000mg/L K ⁺ (10 ⁻⁶ ~1mol/L)K ⁺ ②pH5~11 3.9mg/L(10 ⁻⁴ mol/L)K ⁺ ③0~50°C	2565A (3.33mol/L NaCl)	Rb ⁺ =0.4 Cs ⁺ =3 NH ₄ ⁺ =70 Li ⁺ 、Na ⁺ 、Mg ²⁺ 、Ca ²⁺ 、Sr ²⁺ 、 Ba ²⁺ =1,000以上
カルシウムイオン電極 ¥60,000 8203-10C  3014068839	①0.4~40,080mg/L Ca ²⁺ (10 ⁻⁵ ~1mol/L)Ca ²⁺ ②pH5~11 4.0mg/L(10 ⁻⁴ mol/L)Ca ²⁺ ③0~50°C	2060A 2565A (3.33mol/L KCl)	Fe ³⁺ =0.1 Fe ²⁺ 、Zn ²⁺ =1 Sr ²⁺ =50 Ni ²⁺ 、 Cu ²⁺ =70 Co ²⁺ =350 Mn ²⁺ =500 Mg ²⁺ =1,000 Na ⁺ 、K ⁺ 、Ba ²⁺ 、NH ₄ ⁺ =1,000以上
シアン化物イオン電極 ¥37,000 8001-10C  3014094393	①0.03~2,600mg/L CN ⁻ (10 ⁻⁶ ~10 ⁻¹ mol/L)CN ⁻ ②pH12~13 2.6mg/L(10 ⁻⁴ mol/L)CN ⁻ ③0~50°C	2060A 2565A (3.33mol/L KCl)	S ²⁻ 、MnO ₄ ⁻ =不可 I ⁻ =0.1 S ₂ O ₃ ²⁻ =1
硫化物イオン電極 ¥37,000 8003-10C  3014094395	①0.32~32,000mg/L S ²⁻ (10 ⁻⁵ ~1mol/L)S ²⁻ ②pH12~14 3.2mg/L(10 ⁻⁴ mol/L)S ²⁻ ③0~50°C	2060A 2565A (3.33mol/L KCl)	CN ⁻ =不可 S ₂ O ₃ ²⁻ =10 I ⁻ 、F ⁻ 、Cl ⁻ 、HPO ₄ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ =1,000
ヨウ化物イオン電極 ¥37,000 8004-10C  3014094396	①0.0127~12,700mg/L I ⁻ (10 ⁻⁷ ~10 ⁻¹ mol/L)I ⁻ ②pH2~11 1270mg/L(10 ⁻² mol/L)I ⁻ ③0~50°C	2060A 2565A (3.33mol/L KCl)	MnO ₄ ⁻ 、S ²⁻ 、CN ⁻ =不可 S ₂ O ₃ ²⁻ =10 NO ₂ ⁻ =100 Br ⁻ =1,000
臭化物イオン電極 ¥37,000 8005-10C  3014094397	①0.8~80,000mg/L Br ⁻ (10 ⁻⁵ ~1mol/L)Br ⁻ ②pH1.5~11.5 800mg/L(10 ⁻² mol/L)Br ⁻ ③0~50°C	2565A (内筒:3.33mol/L KCl 外筒:1mol/L KNO ₃)	S ₂ O ₃ ²⁻ 、I ⁻ 、S ²⁻ 、CN ⁻ =不可 MnO ₄ ⁻ =1 Cl ⁻ 、HPO ₄ ²⁻ =100 F ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、SO ₄ ²⁻ =1,000
銅イオン電極 ¥52,000 8006-10C  3014094398	①0.06~6,350mg/L Cu ²⁺ (10 ⁻⁶ ~10 ⁻¹ mol/L)Cu ²⁺ ②pH2~6 6.35mg/L(10 ⁻⁴ mol/L)Cu ²⁺ ③0~50°C	2565A (内筒:3.33mol/L KCl 外筒:1mol/L KNO ₃)	Fe ²⁺ =0.1 Ni ²⁺ 、Na ⁺ =1,000
カドミウムイオン電極 ¥52,000 8007-10C  3014094399	①0.1~11,240mg/L Cd ²⁺ (10 ⁻⁶ ~10 ⁻¹ mol/L)Cd ²⁺ ②pH3~8 11mg/L(10 ⁻⁴ mol/L)Cd ²⁺ ③0~50°C	2060A 2565A (3.33mol/L KCl)	Cu ²⁺ 、Hg ²⁺ 、Ag ⁺ =不可 Pb ²⁺ =0.1 Fe ³⁺ =1 Cr ³⁺ 、Fe ²⁺ =100 Ni ²⁺ =1,000

単極形イオン電極

①測定範囲 ②pH範囲 ③使用温度範囲

※別途、比較電極(P6をご参照)が必要です。

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
鉛イオン電極 ¥52,000 8008-10C  3014094400	①2~20,000mg/L Pb ²⁺ (10 ⁻⁵ ~10 ⁻¹ mol/L) Pb ²⁺ ②pH4.5~6.5 20mg/L (10 ⁻⁴ mol/L) Pb ²⁺ ③0~50°C	2565A (内筒:3.33mol/L KCl 外筒:1mol/L KNO ₃)	Cu ²⁺ 、Hg ²⁺ 、S ²⁻ 、Ag ⁺ =不可 Fe ³⁺ =0.01 Cr ³⁺ =1 Cd ²⁺ =10 Ni ²⁺ 、Mg ²⁺ 、Zn ²⁺ =100 NH ₄ ⁺ 、K ⁺ =1,000
チオシアン酸イオン電極 ¥105,000 8009-10C  3014094401	①0.6~5,800mg/L SCN ⁻ (10 ⁻⁵ ~10 ⁻¹ mol/L) SCN ⁻ ②pH2~12 5.8mg/L (10 ⁻⁴ mol/L) SCN ⁻ ③0~50°C	2565A (内筒:3.33mol/L KCl 外筒:1mol/L KNO ₃)	CN ⁻ 、I ⁻ 、S ²⁻ 、S ₂ O ₃ ²⁻ =不可 Br ⁻ =1 Cl ⁻ =100
銀イオン電極 ¥52,000 8011-10C  3014094402	①0.01~110,000mg/L Ag ⁺ (10 ⁻⁷ ~1mol/L) Ag ⁺ ②pH2~10 1mg/L (10 ⁻⁵ mol/L) Ag ⁺ ③0~50°C	2565A (1mol/L KNO ₃)	Hg ²⁺ =不可 Cu ²⁺ 、Cd ²⁺ 、Pb ²⁺ 、Zn ²⁺ 、Mg ²⁺ 、 Ca ²⁺ 、Na ⁺ 、K ⁺ =1,000以上
ナトリウムイオン電極 ¥36,000 1512A-10C  3014068526	①2.3~230,000mg/L Na ⁺ (10 ⁻⁴ ~10mol/L) Na ⁺ ②pH4.5以上 230mg/L (10 ⁻² mol/L) Na ⁺ ③0~60°C	2565A (内筒:3.33mol/L KCl 外筒:0.1mol/L KCl)	K ⁺ 、Li ⁺ =10 NH ₄ ⁺ =20 Ca ²⁺ =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.14参照)。

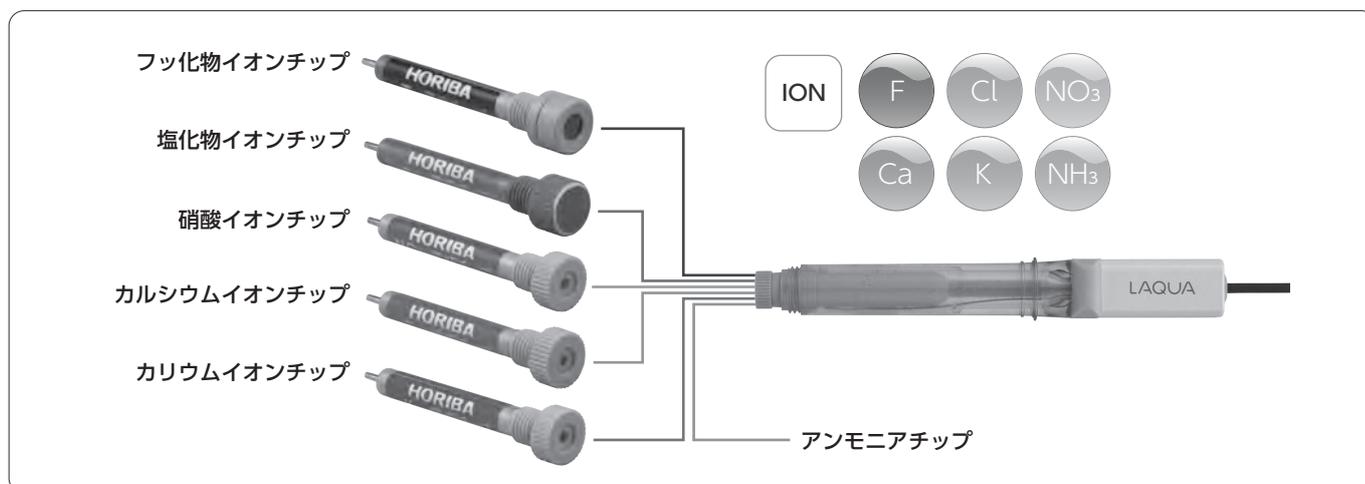
●共存許容限界値とは、測定対象イオン濃度 (mol/L) に対する共存イオン種の限界濃度 (mol/L) を比率で示したものです。

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	個 数	備 考
塩化物イオン選択性電極チップ 7660S 3200697411	1個入	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 7661S 3200693606	1個入	
硝酸イオン選択性電極チップ 7681S 3200697412	1個入	
カリウムイオン選択性電極チップ 7682S 3200697413	1個入	
カルシウムイオン選択性電極チップ 7683S 3200697414	1個入	
アンモニア電極隔膜 3200705774	3個入	複合形アンモニア電極用隔膜組



イオン電極用各種標準液

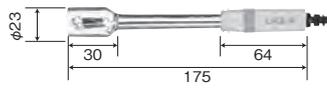
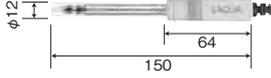
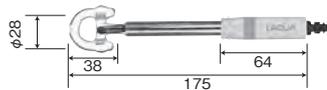
	製 品 名	組 成	形 式	品 番	価 格	容 量
塩化物イオン	1000 mg/L 塩化物イオン標準液	—	500-CL-SH	3200697167	¥4,000	500mL
	100 mg/L 塩化物イオン標準液	—	500-CL-SL	3200697168	¥4,000	
	塩化物イオン選択性電極内部液	1mol/L KNO ³	500-CL-IFS	3200697169	¥4,000	
	塩化物イオン選択性電極用イオン強度調整剤	—	500-CL-ISA	3200697170	¥6,000	
フッ化物イオン	1000 mg/L フッ化物イオン標準液	—	500-F-SH	3200697163	¥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	1mol/L KCl	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 ^{*1}	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	0.1mol/L NH ⁴ Cl	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	2mol/L (NH ⁴) ² SO ⁴	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	1mol/L NaCl	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	3mol/L NH ⁴ Cl	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	

※1 複合形アンモニア電極5002S-10C用

電気伝導率セル

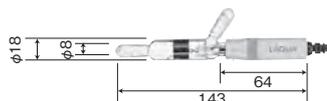
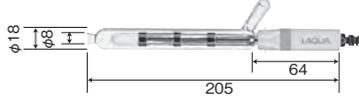
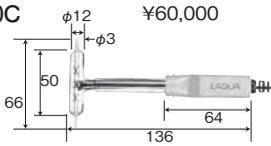
電気伝導率セル(浸せき形)

(※)セル定数は表記値の±10%範囲内

形 式	(※)セル定数 $m^{-1}(cm^{-1})$	測定範囲	必要サンプル量(mL)	温度補償素子	使用温度範囲(°C)	備 考
3551-10D ¥60,000  3014081712	10 (0.1)	10 μ S/m~ 1S/m (0.1 μ S/cm ~10mS/cm)	50	内蔵	0~60	低電気伝導率 (イオン交換水等)水用
3552-10D ¥50,000  3014081545	100 (1)	0.1mS/m~ 10S/m (1 μ S/cm ~100mS/cm)	15	内蔵	0~100	汎用
3553-10D ¥50,000  3014081714	1000 (10)	1mS/m~ 100S/m (10 μ S/cm~ 1S/cm)	50	内蔵	0~60	高電気伝導率水用
9382-10D ¥30,000  3014046709	100 (1)	0.1mS/m~ 10S/m (1 μ S/cm ~100mS/cm)	20~30	内蔵	0~80	防水形。水深1mまでの 没水測定が可能です。 汎用電気伝導率セル。
9383-10D ¥30,000  3200780927	100 (1)	0.1mS/m~ 10S/m (1 μ S/cm ~100mS/cm)	20~30	内蔵	0~80	防水形。水深1mまでの 没水測定が可能です。 汎用電気伝導率セル。

電気伝導率セル(流通形)

(※)セル定数は表記値の±10%範囲内

形 式	(※)セル定数 $m^{-1}(cm^{-1})$	測定範囲	必要サンプル量(mL)	温度補償素子	使用温度範囲(°C)	備 考
3561-10D ¥60,000  3014082350	10 (0.1)	10 μ S/m~ 1S/m (0.1 μ S/cm ~10mS/cm)	10	内蔵	0~60	低電気伝導率水 (純水等)のモニター用
3562-10D ¥70,000  3014082513	100 (1)	0.1mS/m~ 10S/m (1 μ S/cm ~100mS/cm)	16	内蔵	0~60	汎用
3573-10C ¥60,000  3014082590	1000 (10)	1mS/m~ 100S/m (10 μ S/cm~ 1S/cm)	4	無	0~60	高電気伝導率水用
3574-10C ¥60,000  3014082592	1000 (10)	1mS/m~ 10S/m (10 μ S/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

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 3014046711	¥90,000 	0~45℃	DO:0~19.99mg/L	20秒 (一定温度における90%応答時間)	防水形。ディスポーザ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。(5420-10Dの後継モデル)
9552-20D ケーブル長2m 3200780939	¥65,000 	0~50℃	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	ディスポーザブルなチップ式電極(5402)および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。
9552-50D ケーブル長5m 3200780941	¥68,000 	0~50℃	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	ディスポーザブルなチップ式電極(5402)および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。
9551-20D 現場浸せき用 リード長2m 3014047090	¥65,000 	0~40℃	DO:0~19.99mg/L	30秒 (一定温度における90%応答時間)	水深2mまでの没水測定が可能です。ディスポーザ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
9551-100D 現場浸せき用 ケーブル長10m 3014047091	¥75,000 	0~40℃	DO:0~19.99mg/L	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。ディスポーザ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。

DOチップ

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

校正液キット

形	式	備考
ラボ用DO校正キット DO-CAL-LAB 3200860064	¥10,000 	セット内容:エアポンプ(1個)、乾電池(エアポンプ用)(2本)、亜硫酸ナトリウム(1瓶)、三角フラスコ(1個)

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/単極形イオン電極
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/300-P-C
電極用保護管	 ※電極本体は含みません。 (先端部のみ)	¥1,500 3200044409	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	5個入り	9625-10D/9615S-10D/9618S-10D/9681S-10D/9382-10D/9383-10D/6367-10D/6377-10D/6252-10D/9630-10D/9631-10D/9632-10D/6261-10C/1066A-10C/1076A-10C/2060A-10T/9300-10D/3552-10D/複合形イオン電極
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	3014028368	○	—	○	—	○	○	—
	デジタルチェッカ X-52	3014028370	○※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	—	—	—	—	—
電源	データ通信ソフトウェア※5	—	○	○	○※1	○	○	○	—
	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	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-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いません。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>



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 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 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 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。 D-220/WQ-300シリーズ用、 ケーブル1.5m 	¥10,000 3014030149 20巻セット (普通紙プリンタ用) 	¥7,500 3014030150 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 3014028368 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 3014028370 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 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  F-53、54、55用 ※コンパクトフラッシュは サンディスク株式会社の登録商標です。	¥1,000 3014030152 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。 

アクセサリ・標準液・比較電極内部液・洗浄液

電極スタンド

電極スタンド FA-70S	ロングタイプ電極スタンド FA-70L	電極スタンド DP-70S	フリーアーム式スタンドアーム
¥25,000 3200382557 フリーアーム式電極スタンド	¥30,000 3200382560 ※アーム収納時450mm	¥22,000 3200528474 D-70、ES-70、OM-70用 ※本体・電極は別売りです。	¥14,000 3200373991 FA-70S/FA-70L/FA-20S/DP-70S用アーム

〈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。

pH標準液セット (精度±0.02pH)

形 式	名 称	pH値(25℃)	容量(mL)	備 考
 101-S ¥5,000 3200043642	フタル酸塩標準液	4.01	250	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。
	中性リン酸塩標準液	6.86	500	
	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	シュウ酸塩標準液	1.68	原液のまま使用。一般用。
	100-4 ¥1,900 3200043638	フタル酸塩標準液	4.01	
	100-7 ¥1,900 3200043637	中性リン酸塩標準液	6.86	
	100-9 ¥1,900 3200043636	ホウ酸塩標準液	9.18	
	100-10 ¥1,900 3200043635	炭酸塩標準液	10.02	

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	濃縮フタル酸塩標準液	4.01	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	濃縮中性リン酸塩標準液	6.86	
	110-10 ¥2,500 3200043624	濃縮炭酸塩標準液	10.02	

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	フタル酸塩標準液用粉末	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	中性リン酸塩標準液用粉末	
	150-9 ¥3,000 3200043621	ホウ酸塩標準液用粉末	

ORP標準液用粉末 (精度±15mV)

形 式	名 称	ORP値(25℃)	備 考
	160-51 ¥4,000 3200043618	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)
	160-22 ¥4,000 3200043617	258mV (塩化銀比較)	

pH標準液セット

形 式	名 称	pH値(25℃)	容量(mL)	備 考
	560-P ¥1,900 3200820787	フタル酸塩標準液	60	原液のまま使用。 左記標準液が同梱されたセットです。
	560-P	中性リン酸塩標準液		
	560-P	ホウ酸塩標準液		

導電率(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
	560-C ¥2,700 3200820792	導電率標準液	60	原液のまま使用。 左記標準液が同梱されたセットです。
		84μS/cm		
		1413μS/cm		
		12.88mS/cm		

導電率(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	導電率標準液	84 μ S/cm	250	原液のまま使用。左記標準液が同梱されたセットです。
		1413 μ S/cm	500	
		12.88mS/cm	250	
		111.8mS/cm	250	

導電率(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	導電率標準液	84 μ S/cm	500	原液のまま使用。一般用。
		1413 μ S/cm	500	
		12.88mS/cm	500	
		111.8mS/cm	500	

導電率(電気伝導率)標準液(トレーサビリティ体系図付き)

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

導電率(電気伝導率)用塩化カリウム標準液

形 式	名 称	導電率値(20℃)	容量(mL)	備 考
 170 ¥25,000 3200441591	導電率測定用 塩化カリウム標準液	133.0 μ S/cm	250 \times 2 (2回分)	第十六改正日本薬局方に基づき調製。 標準値は第十六改正日本薬局方記載の「2.51導電率測定法 2.塩化カリウム標準液」の項にて調製したときの導電率133.0 μ S/cm相当。

比較電極内部液

形 式	300 比較電極内部液 3200043640 ¥1,200	310 比較電極内部液(6069専用) 3200043622 ¥1,800	330 比較電極内部液 3200043641 ¥3,000	
摘 要	各種電極U/W-20 カリウムイオンセンサ 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 ¥4,200	302 比較内部液 3014001273 ¥4,200	303 比較内部液 3014001272 ¥4,200	370 比較内部液 3014067184 ¥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 ¥2,500	130 イオン1点標準液 3014001154 ¥4,200		
摘 要	U-20 自動校正用	Cl ⁻ , NO ₃ ⁻ , Ca ²⁺ 用 250mL		

比較電極内部液用粉末

形 式	備 考
 350 ¥1,100 3200043623	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	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。	
	230 ¥5,000 3200530494	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。
	250 ¥3,000 3200366771	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。

LAQUAtwinシリーズ センサ／アクセサリ

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
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	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	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

LAQUAtwin標準液・U-50シリーズアクセサリ

LAQUAtwin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		14mL×6本	EC-33B/B-771	

マルチ水質チェッカ U-50シリーズアクセサリ

pHセンサ 7112 ¥8,500 3014057312	pHセンサ ToupH 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
比較電極液格部 ¥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

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ケーブルにより有線通信も可能

¥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~

コンパクト型水質計 LAQUA twin 〈ラクアツイン〉

pH ORP イオン 電気伝導率 電気抵抗率 塩分
TDS

- 校正、測定も平面センサに標準液・試料をのせてボタンを押すだけ
- 0.1mLから(イオン計は0.3mLから)の微量試料を平面に滴下するだけで測定可能
- 固体、液体、粉末の測定が可能
- 全機種バックライト搭載



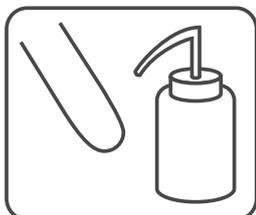
¥22,000~

メンテナンス方法のご紹介

ポイント

電極に汚れなどの付着はありませんか？

- 電極は測定のたびに必ず純水で洗浄し、清浄な紙やガーゼで拭って使用します。



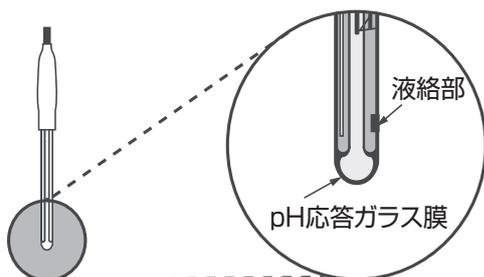
- 純水では落ちない汚れや、応答性が悪くなったと思ったら、以下の洗浄を行います。洗浄液での洗浄後は必ず内部液を交換し、純水で充分洗浄します。

A pH応答ガラス膜

汚れの種類	洗浄方法
一般的な汚れ	薄めた中性洗剤で洗う
油分の汚れ	アルコールや薄めた中性洗剤で拭き取る
無機成分などの汚れ	電極洗浄液（形式220）または1mol/L程度の塩酸に数時間浸ける
タンパク質を含んだ汚れ	タンパク質分解酵素入り洗浄液（形式250）に浸ける
強アルカリ性のサンプルを測定した後	pH応答ガラス膜だけを1mol/L程度の塩酸に数時間浸ける

B 液絡部

汚れの種類	洗浄方法
セラミック形のセラミック部分が黒ずんでいる	電極洗浄液（形式220）に浸ける
可動式スリーブ形なのにスリーブが動かない	上記pH応答ガラス膜の洗浄方法を試し、スリーブ部分を回しながら上に押し上げる



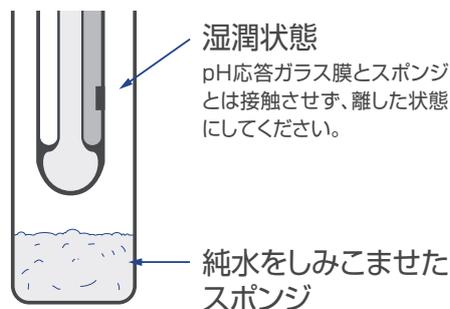
ポイント

最適な電極の保管方法は？

電極の保管方法によっては電極の寿命を縮めることがあります。

- 1 電極保管キャップをはめて保管してください。なお、キャップ内の水の量は電極保管キャップのスポンジを湿らせる程度にしてください。

電極保管キャップ装着時
pH応答ガラス膜付近拡大図

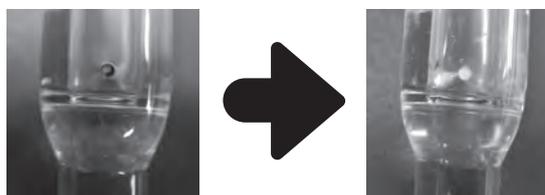


サンプルや純水、KClに浸けたままにしないでください。長期間放置すると液絡部から電極内部に逆流して、内部液の濃度が低下し、不斉電位が変化します。

内部液の濃度が低下してしまったら……

- 内部液を完全に交換して、1～3日放置してください。
- ご使用前に校正を行い、電極の状態を確認してください。

洗浄後は電極洗浄液（型式:220）で一定時間漬ける



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/>

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

※発行日は入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
1年間保証延長

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、データ収集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-200/WQ-300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ーの証明事業、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

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

ソフトウェアサポート

有償 (お見積り)

21CFR Part11対応ソフトウェア (LAQUA-SW-21CFR11)
FDA (アメリカ食品医薬品局) が制定する21CFR Part11 (電子記録・電子署名に関する連邦規則) に対応するため、データ管理用PCソフトウェアおよびセット品を販売しております。LAQUAのデータインテグリティ対応にご活用ください。

※現地でのソフトウェアインストールおよびバリデーション作業が必要となります。詳しい内容についてはお問い合わせください。

21CFR Part11対応ソフトウェア

ログイン機能	オートログアウト機能。定期的なパスワード変更要求。ユーザー登録無制限。
アクセス権限	6段階の権限を設定可能。各権限毎に内容の設定が可能。
監査証跡	あり (保存期間を設定可能)
改ざん防止機能	データは改ざんできない。権限によっては保存期間が過ぎたデータを削除可能 (監査証跡に残る)。
バックアップ機能	PC本体にデータを保存。自動バックアップ可能。外付けHDDにバックアップ可能。
電子署名	権限を付与したアカウントのみ電子署名可能。
出力	PDFにて出力可能。

WEB

水質計専門YouTubeチャンネル



水質計をより知っていただくための YouTube チャンネルを開設いたしました。

- 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

※イメージです。

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・外観等、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があります。●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11月現在のものです。

株式会社 堀場アドバンスドテクノ

〒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 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 ば 029-863-7311 東 海 0565-37-3510 岡 山 086-448-9760

カタログNo. HAJ-S0305G

この印刷物は、E9PA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。
E9PA:環境保護印刷推進協議会



Printed in Japan 2011SK13