



電極／アクセサリ

●pH ●mV(ORP) ●イオン ●電気伝導率(導電率) ●溶存酸素



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 (ISFET (半導体電極))	4
pH電極 (ガラス電極 (G)、比較電極 (R))	5
pH電極 (GR複合電極)、温度補償電極、金属電極 (ORP測定用)	6
イオン電極	7
電気伝導率電極セル	10
DO電極、DO電極チップ	11
電極／アクセサリ	12
標準液・比較電極内部液・洗浄液	14
U-50、U-20XD / W-20XDシリーズアクセサリ、U-10保守部品、比較電極内部液、CL-51アクセサリ	15
TWIN・カーディ専用電極／アクセサリ	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 金属電極 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 M-10シリーズ
ポータブル型 pHメータ	D-70シリーズ D-50シリーズ D-20シリーズ D-10シリーズ
コンパクトタイプ pHメータ	B-711/B-712 B-211/212
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	ES-71 ES-51 ES-10シリーズ
コンパクトタイプ 電気伝導率計	B-771 B-173
コンパクトタイプ イオンメータ	B-741/742/743 B-721/722 B-731/B-751 B-341/342/343 C-121/122/131/141
ポータブル型 溶存酸素計	OM-71 OM-51 OM-10シリーズ
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	U-10 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、販売店にお尋ねください。

pH計と電極の組合せ表

	pH					ORP	イオン			電気伝導率 電極セル	DO電極
	GRT複合電極	GR複合電極	ISFET電極	単極電極※1	比較電極	複合電極	複合電極	単極電極※1			
形式	9615S-10D	6069-10C	0030-10D	1066A-10C	2060A-10T	9300-10D	6560-10C	8001-10C	8011-10C	9382-10D	9520-10D
	9625-10D	6261-10C	0040-10D	1076A-10C	2565A-10T		6561-10C	8002-10C	1512A-10C	9351-10D	9551-20D
	9618S-10D						5002A-10C	8003-10C	8201-10C	3552-10D	9551-100D
	9681S-10D						6581-10C	8004-10C	8202-10C	3553-10D	
	9680S-10D						6582-10C	8005-10C	8203-10C	3561-10D	
	6367-10D						6583-10C	8006-10C		3562-10D	
	6377-10D							8007-10C		3573-10C	
	6252-10D							8008-10C		3574-10C	
	9600-10D							8009-10C			
	9630-10D							8010-10C			
	9631-10D										
	9632-10D										
F-71、F-51-52	○	○	○	○	○	○	×	×		×	×
F-72・73、F-53	○	○	○	○	○	○	○	○		×	×
F-54	○	○	○	○	○	○	×	×		○	×
F-74・74BW、F-55	○	○	○	○	○	○	○	○		○	×
D-71、D-51、D-21	○	○	○	×	×	×	×	×		×	×
D-72、D-52、D-22	○	○	○	×	×	○	×	×		×	×
D-73、D-53、D-23	○	○	○	×	×	○	○	×		×	×
D-74、D-54、D-24	○	○	○	×	×	○	×	×		○	×
D-75、D-55、D-25	○	○	○	×	×	○	×	×		×	○
F-21・22・21Ⅱ・22Ⅱ	○	○	○	○	○	○	×	×		×	×
F-22C・22ⅢC	○	○	○	○	○	○	×	×		×	×
F-23・24・23Ⅱ・24Ⅱ	○	○	○	○	○	○	○	○		×	×
F-23C・24C・23ⅢC・24ⅢC	○	○	○	○	○	○	○	○		×	×
M-11、F-11・12	○	○※2	○	○※2	○※2	×	×	×		×	×
M-12・13、F-13・14・15・16	○	○	○	○	○	○	×	×		×	×
D-11・12	○	○※2	○	×	×	×	×	×		×	×
D-13・14	○	○※2	○	×	×	○	×	×		×	×

○:取付可 ×:取付不可

※1:測定には比較電極が必要です。 ※2:測定には温度補償電極(4163-10T)が必要です。

HORIBAの電極検定品選択ガイド

計量法施行令等の一部改正によって、ガラス電極式pH計の取引、証明上の測定に使用する場合、検定合格品を使用しなければなりません。
お客様がご購入時に検定を受けた電極を必要とされる場合、弊社の検定代行制度もご利用ください。
*新品電極に限り弊社がお客様に代わり検定を受けに行き、検定合格後電極を出荷させて頂きますので発注時にお申し付け下さい。
(検定品価格は手数料が別途含まれます。また納期は最寄の販売店にご相談下さい。)

	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
	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
	9631-10D	第S 131号	0～ 60	2～12	¥38,000	3200524119
GR pH複合電極	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(9003013500)
ガラス電極(G)	1066A-10C	第S 007号	0～100	0～14	¥14,000	3014080432(9003012200)
	1076A-10C	第S 006号	0～100	0～14	¥22,000	3014093084(9003014200)

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のコネクタの電極が装着できます。

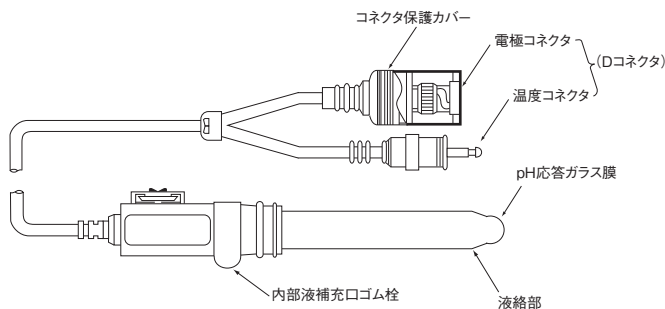
＜参考＞液絡部について

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こ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次の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)

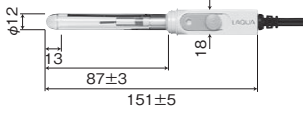
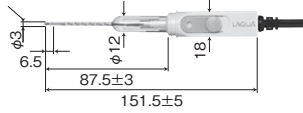
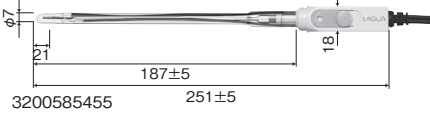
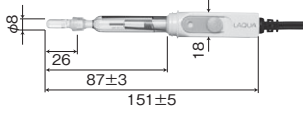
GRT複合電極はガラス電極と比較電極に、さらに温度補償電極を加え完全に一体化したものです。これらは、コンパクトで使いやすく、より広い範囲の被検液に対して十分に満足できるpH測定結果を提供します。また、pH応答性ガラス膜と液絡部が接近しているため、試料液は少量でよく、洗浄も簡単です。内部基準電極には3.33mol/L KCl溶液を使用しています。



GRT複合電極<一本電極> **ToupH**

ToupH<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 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(℃)	pH範囲	液絡部	内部液	特 長
9615S-10D ¥29,000 幅広い試料に最高のパフォーマンスを。 ToupH スタンダードToupH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お使いいただけます。 ●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。 ●ワ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。 ToupH マイクロToupH電極 	0~60	0~14	セラミック	#300 (KCl)	世界最微量※ 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お使いいただけます。 ※2011年6月現在、当社調べ ●独自の製作技術(特許第4054245号)により、直径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。 ToupH ロングToupH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お使いいただけます。 ●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。 ToupH スリーブToupH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)にもお使いいただけます。 ●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)

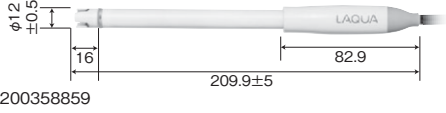
PUREIL電極(イオン液体塩橋搭載GTR複合電極) **PUREIL**

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が可能になりました。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



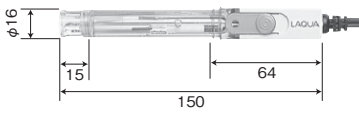
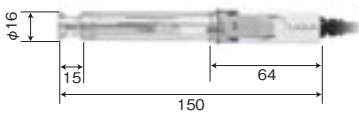
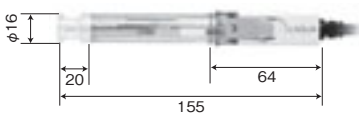
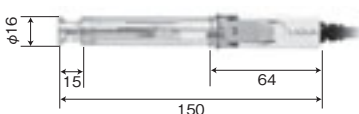
PUREIL電極は、科学技術振興機構(JST)先端計測分析技術・機器開発プログラムの一環として、京都大学と共同開発した成果です。

形 式	使用温度範囲(℃)	保存温度(℃)	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しておりませんのでご注意ください。より正確な測定には、pH4の校正液としてクエン酸塩緩衝液を推奨します。

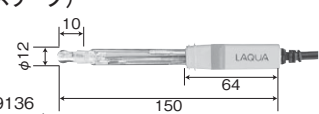
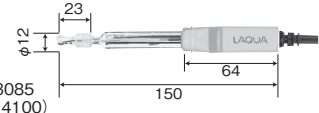
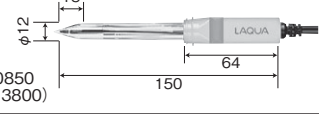
GRT複合電極〈一本電極〉 Plastic Body

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(℃)	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。信頼性の高い測定を行います。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℃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℃において)

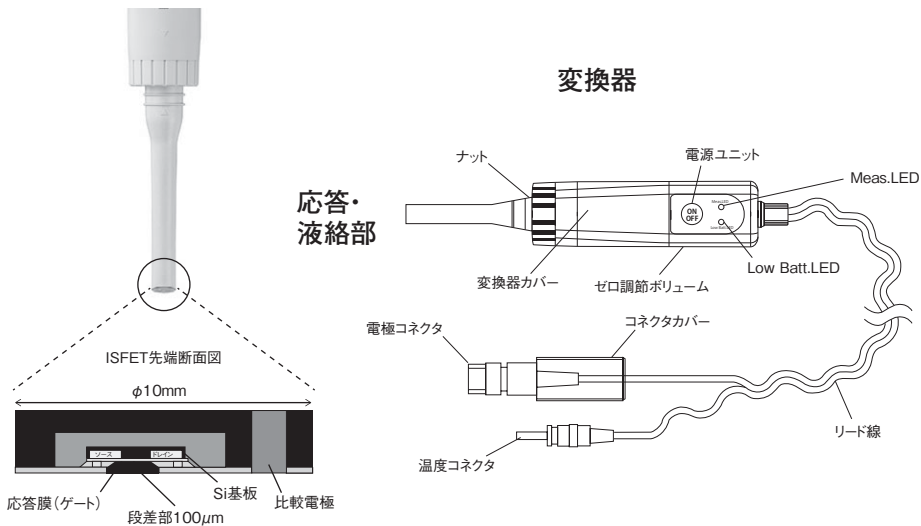
GRT複合電極〈一本電極〉

形 式	使用温度範囲(℃)	pH範囲	液 絡 部	内部液	特 長
6367-10D ¥30,000 汎用(スリーブ)  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。
6377-10D ¥45,000 低電気伝導率水・非水溶媒用  3014093085 (9003014100)	0~60	0~14	可動スリーブ	#300 (KCl)	低電気伝導率水・非水溶媒での応答性が優れたガラス膜を採用。液絡部には可動スリーブ形を採用。
6252-10D ¥25,000 突刺し測定用(ニードル形)  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。

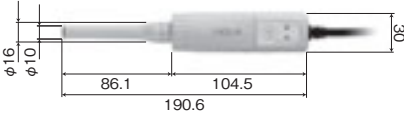
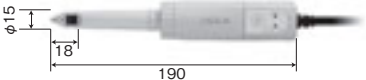
pH電極 (ISFET (半導体電極))

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。

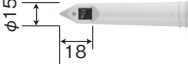
HORIBA独自の半導体デバイス構造と静電気保護回路を改良し、半導体センサの弱点であった静電気影響を低減しました。ガラス電極同様に快適・安心な測定が可能です。



ISFET(半導体センサ) 電極 ISFET

形 式	使用温度範囲(℃)	pH範囲	液絡部	特 長
0040-10D ¥50,000 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  3200367925	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
0030-10D ¥50,000 固体試料の内部測定を安心・簡単に。 ニードル ISFET pH電極  3014028323 (9096002100)	0～60	0～14	ABS、 エポキシ、 ポリエチレン、 Ta2O5、 白金	先端を尖らせ、固体への突き刺し測定が可能。 果物・野菜・パン生地などの食品試料の内部測定に。 ●半導体センサの採用で破損の心配ありません。 ●防水構造 ●センサ部交換式

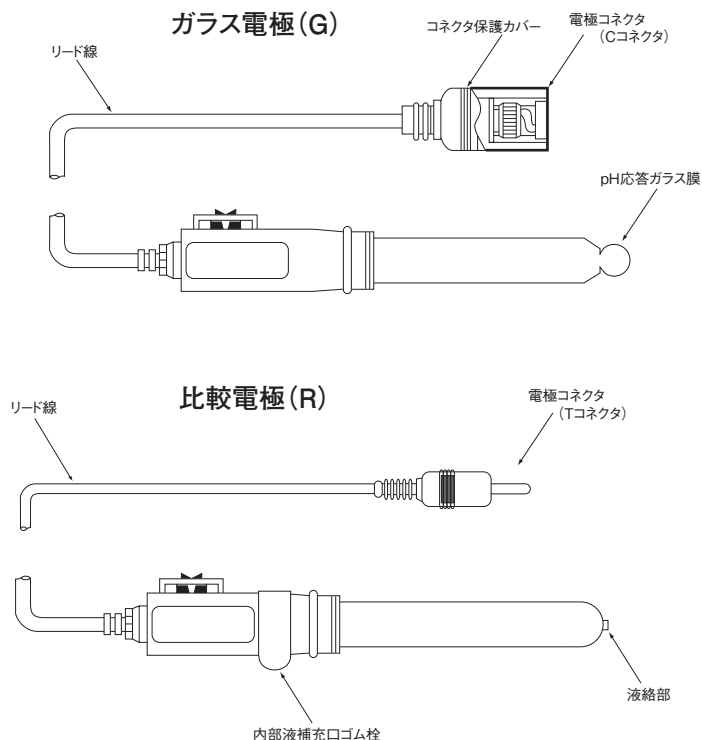
ISFET交換用センサ

形 式	備 考
141 ¥20,000 フラット ISFET (0040-10D) センサ部 (交換用)  3200367926	フラットISFET (0040-10D) 用の交換用センサです。
131 ¥20,000 ニードル ISFET (0030-10D) センサ部 (交換用)  3014028400 (9096002200)	ニードルISFET (0030-10D) 用の交換用センサです。

pH電極(ガラス電極(G)、比較電極(R))

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、あらゆる点ですぐ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持っています。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)

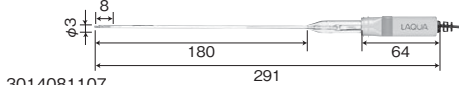
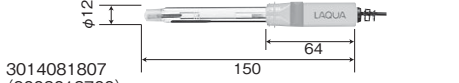
形 式	測定使用法	使用温度範囲(℃)	pH範囲	対応比較電極	特 長
1066A-10C ¥14,000 標準形 3014080432 (9003012200)	 ガラス電極1066A-10C 比較電極2060A-10T等	0~100	0~14	2060A 2565A	きわめて堅牢でアルカリ誤差が少なく、もっとも広く一般pH測定に使用されています。
1076A-10C ¥22,000 低電気伝導率水・非水溶媒用 3014093084 (9003014200)	 ガラス電極1076A-10C 比較電極2060A-10T等	0~100	0~14	2060A 2565A	低導電率水・非水溶媒での応答性が優れたガラス膜を採用、一般pH測定にも使用できます。

比較電極(R)

形 式	使用温度範囲(℃)	液 絡 部	内 部 液	対応ガラス電極	特 長
2060A-10T ¥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。
2565A-10T ¥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	普通の水溶液以外たとえばサスペンション、エマルジョン、ペースト、非水溶液の測定に適しており、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。

pH電極 (GR複合電極)、温度補償電極、金属電極 (ORP測定用)

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 (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。
6261-10C ¥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。

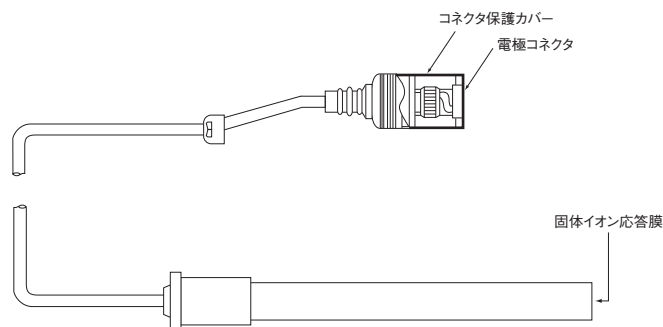
温度補償電極 (T)

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)

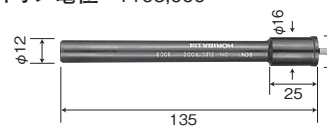
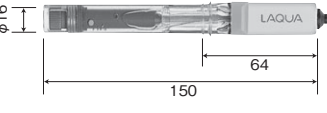
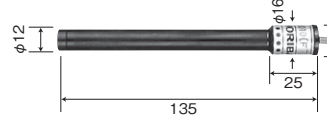
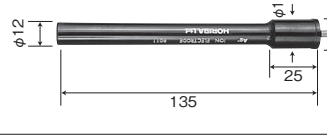
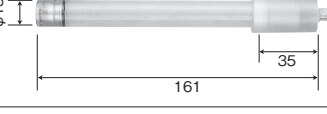
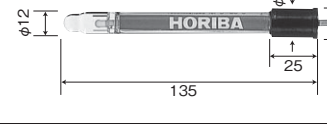
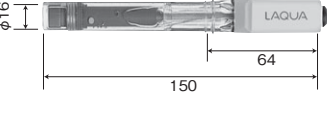
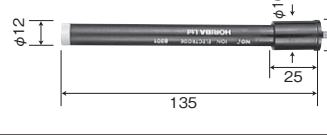
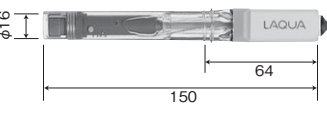
イオン選択性電極は、溶液中に存在する特定イオンの濃度に応答して、電極電位が変化する電極です。比較電極と併用することにより、特定イオンの濃度を測定するものです。HORIBAは永年にわたる技術の積み重ねにより、数多くのイオン電極を豊富に揃えています。イオンメータを用いて測定する場合、各標準液による感度校正によって目的のイオン濃度を直読することができます。なお、検量線は温度によって変化するため一定温度において測定する必要があります。

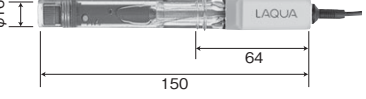
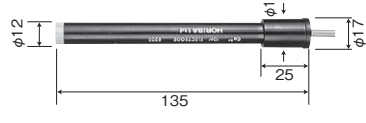


①測定範囲 ②pH範囲 ③使用温度範囲 ④応答速度(90%)

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
シアン化物イオン電極 ¥37,000 8001-10C 3014094393 (9003015500)	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℃ ④10秒以内	2060A 2565A (3.33mol/L KCl)	S^{2-} 、 MnO_4^- =不可 I^- =0.1 $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ =1
塩化物イオン電極(複合形) ¥100,000 6560-10C 3014093430 (9003014500)	①0.35~35,000mg/L Cl^- (10^{-5} ~1mol/L) Cl^- ②pH3~11 350mg/L (10^{-2} mol/L) Cl^- ③0~50℃ ④5秒以内	(1mol/L KNO_3)※5	$\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ 、 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-} 、 PO_4^{2-} =1,000
塩化物イオン電極 ¥37,000 8002-10C 3014094394 (9003015600)	①0.35~35,000mg/L Cl^- (10^{-5} ~1mol/L) Cl^- ②pH3~11 350mg/L (10^{-2} mol/L) Cl^- ③0~50℃ ④5秒以内	2565A (内筒:3.33mol/L KCl 外筒:1mol/L KNO_3)	$\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ 、 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-} 、 PO_4^{2-} =1,000
硫化物イオン電極 ¥37,000 8003-10C 3014094395 (9003015700)	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℃ ④10秒以内	2060A 2565A (3.33mol/L KCl)	CN^- =不可 $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ =10 I^- 、 F^- 、 Cl^- 、 PO_4^{2-} 、 SO_4^{2-} =1,000
ヨウ化物イオン電極 ¥37,000 8004-10C 3014094396 (9003015800)	①0.0127~12,700mg/L I^- (10^{-7} ~ 10^{-1} mol/L) I^- ②pH2~11 1270mg/L (10^{-2} mol/L) I^- ③0~50℃ ④10秒以内	2060A 2565A (3.33mol/L KCl)	MnO_4^- 、 S^{2-} 、 CN^- =不可 $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ =10 NO_2^- =100 Br^- =1,000
臭化物イオン電極 ¥37,000 8005-10C 3014094397 (9003015900)	①0.8~80,000mg/L Br^- (10^{-5} ~1mol/L) Br^- ②pH1.5~11.5 800mg/L (10^{-2} mol/L) Br^- ③0~50℃ ④5秒以内	2565A (内筒:3.33mol/L KCl 外筒:1mol/L KNO_3)	$\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ 、 I^- 、 S^{2-} 、 CN^- =不可 MnO_4^- =1 Cl^- 、 PO_4^{2-} =100 F^- 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-} =1,000
銅イオン電極 ¥52,000 8006-10C 3014094398 (9003016000)	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℃ ④10秒以内	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 (9003016100)	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℃ ④10秒以内	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
鉛イオン電極 ¥52,000 8008-10C 3014094400 (9003016200)	①2~20,000mg/L Pb^{2+} (10^{-6} ~ 10^{-1} mol/L) Pb^{2+} ②pH4.5~6.5 20mg/L (10^{-4} mol/L) Pb^{2+} ③0~50℃ ④10秒以内	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

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
チオシアン酸イオン電極 ¥105,000 8009-10C  3014094401 (9003016300)	①0.6~5,800mg/L SCN^- $(10^{-5} \sim 10^{-1} \text{mol/L}) \text{SCN}^-$ ②pH2~12 5.8mg/L $(10^{-4} \text{mol/L}) \text{SCN}^-$ ③0~50℃ ④30秒以内	2565A (内筒:3.33mol/L KCl 外筒:1mol/L KNO_3)	CN^- 、 I^- 、 S^{2-} 、 $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ =不可 Br^- =1 Cl^- =100
フッ化物イオン電極(複合形) ¥130,000 6561-10C  3014093431 (9003014600)	①0.02~19,000mg/L F^- $(10^{-6} \sim 1 \text{mol/L}) \text{F}^-$ ②pH4~10 20mg/L $(10^{-3} \text{mol/L}) \text{F}^-$ ③0~50℃ ④5秒以内	(3.33mol/L KCl) ※5	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。
フッ化物イオン電極 ¥105,000 8010-10C  3014093439 (9003016400)	①0.02~19,000mg/L F^- $(10^{-6} \sim 1 \text{mol/L}) \text{F}^-$ ②pH4~10 20mg/L $(10^{-3} \text{mol/L}) \text{F}^-$ ③0~50℃ ④5秒以内	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。
銀イオン電極 ¥52,000 8011-10C  3014094402 (9003016500)	①0.01~110,000mg/L Ag^+ $(10^{-7} \sim 1 \text{mol/L}) \text{Ag}^+$ ②pH2~10 1mg/L $(10^{-5} \text{mol/L}) \text{Ag}^+$ ③0~50℃ ④10秒以内※1	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
アンモニア電極(複合形) ¥125,000 5002A-10C  3014093560 (9003016600)	①0.1~1,000mg/L NH_3 ②pH12以上に調節測定 ③0~50℃ ④低濃度から高濃度に置換した 場合30秒以内 高濃度から低濃度に置換した 場合2分以内	—	—
ナトリウムイオン電極 ¥36,000 1512A-10C  3014068526 (9003016700)	①2.3~230,000mg/L Na^+ $(10^{-4} \sim 10 \text{mol/L}) \text{Na}^+$ ②pH4.5以上 230mg/L $(10^{-2} \text{mol/L}) \text{Na}^+$ ③0~60℃ ④30秒以内※1	2565A (内筒:3.33mol/L KCl 外筒:0.1m mol/L KCl)	K^+ 、 Li^+ =10 NH_4^+ =20 Ca^{2+} =500
硝酸イオン電極(複合形) ¥120,000 6581-10C  3014093432 (9003014700)	①0.62~62,000mg/L NO_3^- $(10^{-5} \sim 1 \text{mol/L}) \text{NO}_3^-$ ②pH3~7 62mg/L $(10^{-3} \text{mol/L}) \text{NO}_3^-$ ③0~50℃ ④15秒以内※2	(1mol/L KCl) ※5	ClO_4^- =0.03 I^- =0.1 Br^- =2 NO_2^- =3 Cl^- =40 F^- =200 CH_3COO^- =300 SO_4^{2-} =1,000以上
硝酸イオン電極 ¥80,000 8201-10C  3014094403 (9003016800)	①0.62~62,000mg/L NO_3^- $(10^{-5} \sim 1 \text{mol/L}) \text{NO}_3^-$ ②pH3~7 62mg/L $(10^{-3} \text{mol/L}) \text{NO}_3^-$ ③0~50℃ ④15秒以内※2	2565A (1mol/L KCl)	ClO_4^- =0.03 I^- =0.1 Br^- =2 NO_2^- =3 Cl^- =40 F^- =200 CH_3COO^- =300 SO_4^{2-} =1,000以上
カリウムイオン電極(複合形) ¥100,000 6582-10C  3014093433 (9003014800)	①0.04~39,000mg/L K^+ $(10^{-6} \sim 1 \text{mol/L}) \text{K}^+$ ②pH5~11 3.9mg/L $(10^{-4} \text{mol/L}) \text{K}^+$ ③0~50℃ ④15秒以内※3	(3.33mol/L NaCl) ※5	Rb^+ =0.4 Cs^+ =3 NH_4^+ =70 Li^+ 、 Na^+ 、 Mg^{2+} 、 Ca^{2+} 、 Sr^{2+} 、 Ba^{2+} =1,000以上

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
カリウムイオン電極 ¥60,000 8202-10C  3014094404 (9003016900)	①0.04～39,000mg/L K^+ ($10^{-6} \sim 1 \text{ mol/L}$) K^+ ②pH5～11 3.9mg/L (10^{-4} mol/L) K^+ ③0～50℃ ④15秒以内※3	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(複合形) ¥100,000 6583-10C  3014093434 (9003014900)	①0.4～40,080mg/L Ca^{2+} ($10^{-5} \sim 1 \text{ mol/L}$) Ca^{2+} ②pH5～11 4.0mg/L (10^{-4} mol/L) Ca^{2+} ③0～50℃ ④15秒以内※4	(3.33mol/L KCl) ※5	$Fe^{3+}=0.1$ $Fe^{2+}, Zn^{2+}=1$ $Sr^{2+}=50$ $Ni^{2+},$ $Cu^{2+}=70$ $Co^{2+}=350$ $Mn^{2+}=500$ $Mg^{2+}=1,000$ $Na^+, K^+, Ba^{2+}, NH_4^+=1,000$ 以上
カルシウムイオン電極 ¥60,000 8203-10C  3014068839 (9003017000)	①0.4～40,080mg/L Ca^{2+} ($10^{-5} \sim 1 \text{ mol/L}$) Ca^{2+} ②pH5～11 4.0mg/L (10^{-4} mol/L) Ca^{2+} ③0～50℃ ④15秒以内※4	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

●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)。

●応答速度は、溶液を攪拌している状態で、 $10^{-4} \text{ mol/L} \sim 10^{-2} \text{ mol/L}$ のイオン濃度に段階的な変化を与えた場合に90%応答に達するまでの時間です。

ただし、※1については $10^{-6} \text{ mol/L} \sim 10^{-2} \text{ mol/L}$ のイオン濃度に変化させた場合の90%応答

※2については $10^{-3} \text{ mol/L} \sim 10^{-1} \text{ mol/L}$ のイオン濃度に変化させた場合の95%応答

※3については $10^{-4} \text{ mol/L} \sim 10^{-2} \text{ mol/L}$ のイオン濃度に変化させた場合の95%応答

※4については $10^{-4} \text{ mol/L} \sim 10^{-1} \text{ mol/L}$ のイオン濃度に変化させた場合の95%応答

●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。

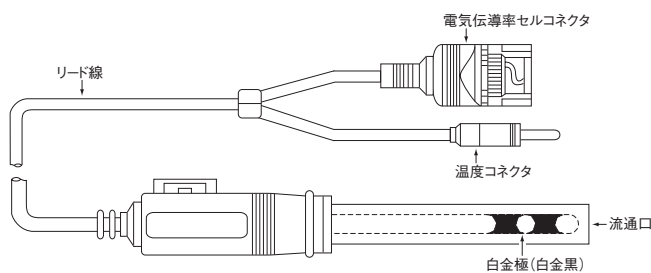
※5は複合形イオン電極の外筒に使用する内部液を記しています。内筒には内部液#330をご使用下さい。

イオン電極チップ、アクセサリ

形 式	備 考
7660 ¥30,000 塩化物イオンチップ 3014093436 (9003015000)	複合形イオン電極の交換用電極チップです。
7661 ¥55,000 フッ化物イオンチップ 3014093438 (9003015100)	複合形・単極形共用の交換用電極チップです。
7681 ¥30,000 硝酸イオンチップ 3014068364 (9003015200)	
7682 ¥30,000 カリウムイオンチップ 3014069795 (9003015300)	
7683 ¥35,000 カルシウムイオンチップ 3014068795 (9003015400)	
カクマク(NH₃) ¥18,000 3014067083 (9012001000)	アンモニア電極用隔膜組・6個入
370 ¥1,800 アンモニア電極用内部液 3014067184 (9012000900)	250mL入
330 ¥3,000 複合形イオン電極内筒用内部液 3200043641 (9037005200)	3.33mol/L KClゲルタイプ 250mL入
Oリング ¥630 3200043723 (9012001100)	アンモニア電極用JIS B 2401-P7 (ネオプレン)10個入

電気伝導率電極セル

電気伝導率は、面積が 1m^2 の二極板を 1m の間隔で平行に設置したとき、両極板間の溶液抵抗 $R(\Omega)$ の逆数($\text{S}/\text{m}=\Omega/\text{m}$)が電気伝導率となります。電気伝導率は、溶液の温度によって変化するため、[JIS]で 25°C における値を表すこととなっています。HORIBA電気伝導率電極は、温度測定用サーミスタを内蔵していますので、電気伝導率計と組み合わせて、温度測定のほか 25°C における換算値を測定することができます。電気伝導率は、溶液中のイオンについての情報を得るための重要な指標として、今後、各分野での利用が考えられます。



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 $\text{m}^{-1}(\text{cm}^{-1})$	測定範囲	必要サンプル量 (mL)	温度補償素子	使用温度範囲($^\circ\text{C}$)	備 考
3551-10D ¥60,000 3014081712 (9056000800)	10 (0.1)	$10\mu\text{S}/\text{m} \sim 1\text{S}/\text{m}$ ($0.1\mu\text{S}/\text{cm} \sim 10\text{mS}/\text{cm}$)	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 (9056000900)	100 (1)	$0.1\text{mS}/\text{m} \sim 10\text{S}/\text{m}$ ($1\mu\text{S}/\text{cm} \sim 100\text{mS}/\text{cm}$)	15	内蔵	0~100	汎用
3553-10D ¥50,000 3014081714 (9056001000)	1000 (10)	$1\text{mS}/\text{m} \sim 100\text{S}/\text{m}$ ($10\mu\text{S}/\text{cm} \sim 1\text{S}/\text{cm}$)	50	内蔵	0~60	高電気伝導率水用
9382-10D ¥30,000 防水形 3014046709 (9096000300)	100 (1)	$0.1\text{mS}/\text{m} \sim 10\text{S}/\text{m}$ ($1\mu\text{S}/\text{cm} \sim 100\text{mS}/\text{cm}$)	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。 (3582-10Dの後継モデル)

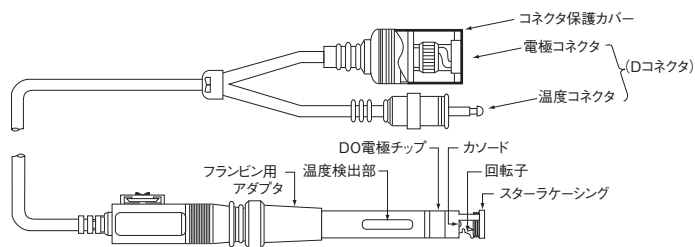
電気伝導率セル(流通形)

(※1)セル定数は表記値の±10%範囲内

形 式	セル定数 $\text{m}^{-1}(\text{cm}^{-1})$	測定範囲	必要サンプル量 (mL)	温度補償素子	使用温度範囲($^\circ\text{C}$)	備 考
3561-10D ¥60,000 3014082350 (9056001100)	10 (0.1)	$10\mu\text{S}/\text{m} \sim 1\text{S}/\text{m}$ ($0.1\mu\text{S}/\text{cm} \sim 10\text{mS}/\text{cm}$)	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 (9056001200)	100 (1)	$0.1\text{mS}/\text{m} \sim 10\text{S}/\text{m}$ ($1\mu\text{S}/\text{cm} \sim 100\text{mS}/\text{cm}$)	16	内蔵	0~60	汎用
3573-10C ¥60,000 3014082590 (9056001300)	1000 (10)	$1\text{mS}/\text{m} \sim 100\text{S}/\text{m}$ ($10\mu\text{S}/\text{cm} \sim 1\text{S}/\text{cm}$)	4	無	0~60	高電気伝導率水用
3574-10C ¥60,000 3014082592 (9056001400)	1000 (10)	$1\text{mS}/\text{m} \sim 10\text{S}/\text{m}$ ($10\mu\text{S}/\text{cm} \sim 100\text{mS}/\text{cm}$)	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 (Dissolved Oxygen: 溶存酸素) 電極は、酸素透過膜を通して拡散してくる酸素を検出することによってDOを求めることができます。この原理に基づくDO測定法は、隔膜電極法と呼ばれ、還元性物質や酸化性物質の影響を除くために複雑な前処理を必要とする化学分析法に比べ、簡単にDO測定が行なえます。HORIBA 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、回転子が付いていますので、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測定にはフランビ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 ¥90,000 研究室用 3014046711 (9096000500)	0~45℃	DO:0~19.99mg/L 温度:0~40℃ (本体と組合せ時)	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)
9551-20D ¥65,000 現場浸せき用 リード長2m 3014047090 (9096002300)	0~40℃	DO:0~19.99mg/L 温度:0~40℃ (本体と組合せ時)	30秒 (一定温度における90%応答時間)	防水形。水深2m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
9551-100D ¥75,000 現場浸せき用 リード長10m 3014047091 (9096002400)	0~40℃	DO:0~19.99mg/L 温度:0~40℃ (本体と組合せ時)	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)
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用スターラーケーシングセット

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
電極用保護管	 ※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-50	F-70	DS-50	DS-70	D-50	D-70	ES-50	ES-70	OM-50	OM-70
プリンタ関連	普通紙プリンタ	3014030145	○	○	○	○	○※1	○※1	○	○	○	○
	プリンタケーブル	3014030148	○	○	○	○	○※1	○※1	○	○	○	○
	プリンタロール紙	3014030149	○	○	○	○	○※1	○※1	○	○	○	○
	インクリボン	3014030150	○	○	○	○	○※1	○※1	○	○	○	○
点検用	デジタルチェッカ X-51	—	○	○	—	—	○	○	—	—	○	○
	デジタルチェッカ X-52	—	○※2	○※2	○	○	○※2	○※2	○	○	—	—
通信・出力用	USBケーブル	3200373941	—	○	—	○	—	—	—	—	—	—
	シリアルケーブル	3014030151	○	○	○	○	○※1	○※1	○	○	○	○
	アナログ(アラーム)出力ケーブル	3014030152	○※3	○※3	○※3	○※3	—	—	—	—	—	—
	コンパクトフラッシュ※5・メモ리카ード	3014030160	○※4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	データ通信ソフトウェア※6	—	○	○	○	○	○※1	○※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-51/D-71を除く ※2 電気伝導率測定モデル F-54/F-55/F-74/F-74BW/D-54/D-74のみ

※3 F-51/F-71/F-74BW/DS-51/DS-71を除く ※4 F-53/F-54/F-55のみ

※5 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。

※6 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。	¥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)
	 1.5m		

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。) 

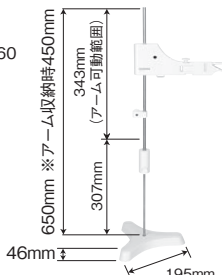
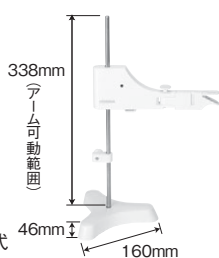
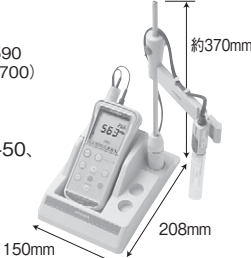
通信・データ出力用

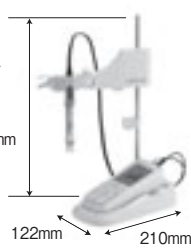
USBケーブル	シリアルケーブル	コンパクトフラッシュ®・メモリーカード	アナログ(アラーム)出力ケーブル
¥4,000 3200373941 1m PC通信用  F-70/DS-70用	¥4,000 3014030151 (9096004800) 1.5m 本体とPC (シリアル;9ピン) を接続するための ケーブルです。 (RS-232C用) 	¥8,000 3014030160 (9096003000)  F-53、54、55用 ※コンパクトフラッシュは サンディスク株式会社の登録商標です。	¥1,000 3014030152 (9096004900) F-52、53、54、55、72、73、74、 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。 

電極スタンド

F-50/DS-50用電極スタンド	ロングタイプ電極スタンド FA-70L	電極スタンド FA-70S	電極スタンド DP-50S
¥18,000 3014028342 (9096002600) F-50、DS-50用 	¥30,000 3200382560  46mm 195mm 650mm ※アーム収納時450mm 343mm (アーム可動範囲) 307mm	¥25,000 3200382557  338mm アーム可動範囲 46mm 160mm フリーアーム式 電極スタンド	¥18,000 3014028590 (9096002700) D-50、ES-50、 OM-50用  約370mm 208mm 150mm ※本体・電極は別売りです。

電極スタンド DP-70S	フリーアーム式スタンドアーム	スタンドアーム	
¥22,000 3200528474 D-70、ES-70、 OM-70用  400mm 122mm 210mm ※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 	¥14,000 3014030158 (9096002800)  F-50/DS-50用電極スタンド、 FA-50S、DP-50S用アーム	

旧機種 保守部品

出力コード	ACアダプタ AC-10	プリンタ記録紙(感熱紙)、10巻1箱	センサアダプタ
¥1,000 3200044408 (9078000200) 対応機種:D-20、ES-10、 OM-10、D-10シリーズ アナログ出力用ケーブル 2m	¥2,500 3200044196 (9078000100) 対応機種:D-20、F-20、ES-10、F-10 OM-10、D-10、DS-10シリーズ ACアダプタ 2m	¥5,000 3200043956 (9079000400) 対応機種:F-15、16、DS-15、F-20シリーズ	¥900 3200043613 (9096001100) 対応機種:D-20シリーズ 電極2本を本体に固定するアダプタ 

標準液・比較電極内部液・洗浄液

pH標準液セット(精度±0.02pH)

〈ご注意〉

pH標準液はpH測定のための基準になるものですから、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はお使いにならないで下さい。

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	

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	133.0μS/cm	250×2 (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133.0μS/cm相当。

ORP標準液用粉末(精度±15mV)

形 式	名 称	ORP値(25℃)	備 考
 160-51 ¥4,000 3200043618(9003003100)	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)
160-22 ¥4,000 3200043617(9003003000)	ORP標準液用粉末	258mV (塩化銀比較)	

比較電極内部液

形 式	濃 度	容量(mL)	備 考
 300 ¥1,200 3200043640(9003003200)	3.33mol/L KCl	250	原液のまま使用。
310 ¥1,800 3200043622(9003003300)	3.33mol/L KCl(AgCl常温飽和)	250	

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)	電極洗浄液	50mL×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。

U-50、U-20XD／W-20XDシリーズアクセサリ、U-10保守部品、比較電極内部液、CL-51アクセサリ

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 ToughH 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)



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



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



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



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



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



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



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



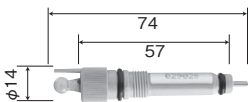
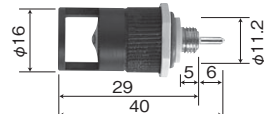
カルシウムイオンセンサ※ 6533
対応プローブ W-23
¥100,000
3014050861(9037006100)



※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)
--	--

水質チェッカ U-10用保守部品

pHチップ 7112 ¥8,500 3014057312(9037004800) 	比較チップ 7210 ¥6,800 3200043582(9037005000) 
比較電極内部液 330 ¥3,000 (U/W-20共通) 3200043641(9037005200) 3.33mol/L KClゲルタイプ250mL	液絡部 ¥2,500 3200043587(9037005100) 7210用2個1組
DOチップ 7542 ¥36,000 3014057313(9037004900) 	
校正ビーカ ¥1,500 3200043588(9037005300) U-10 自動校正用	

比較電極内部液

形 式	300 比較内部液 3200043640(9033003200) ¥1,200	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
摘 要	カルシウム・フッ化物イオンセンサ 比較内部液、250mL	塩化物イオンセンサ 比較内部液、50mL	硝酸イオンセンサ 比較内部液、50mL	カリウムイオンセンサ 比較内部液、50mL
形 式	370 比較内部液 3014067184(9012000900) ¥1,800	校正ビーカ 3014001156(9037007300) ¥2,500	330 比較電極内部液 3200043641(9037005200) ¥3,000	130 イオン1点標準液 3014001154(9037006500) ¥4,200
摘 要	アンモニアセンサ 比較内部液、250mL	U-20 自動校正用	U/W-20共通 3.33mol/L KClゲルタイプ 250mL	Cl ⁻ , NO ₃ ⁻ , Ca ²⁺ 用 250mL

残留塩素計 CL-51アクセサリ

セル5コ入 ¥3,000 3014039688(9102000100)	DPD分包試薬100コ入 ¥5,000 DPD 301 3014039689(9102000200)	DPD温泉用分包試薬100コ入 ¥5,000 DPD 302 3014039690(9102000300)	チェックプレート ¥3,000 3014039691(9102000400)	キャリングケース ¥5,600 3014039692(9102000500)
---	--	---	--	--

TWIN・カーディ専用電極／アクセサリ

LAQUAtwin/TWIN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/TWIN pHセンサ 3200459834	約0.1	5~40°C	B-211/B-212 B-711/B-712	液絡部:多孔質高分子。 薄さ1mmの基板の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 塩分用センサ 3200459866	約0.3	5~40°C	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	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	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	B-341/B-342 B-343/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	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	B-771	交換用平面型電気伝導率センサ。

TWIN電気伝導率セル

形 式	測定範囲	セル容量 (mL)	使用温度 (°C)	温度補償素子	備 考
0413 ¥7,000 B-173用 3014088578(9088000400)	0~19.9mS/cm	約0.1	5~35°C	内蔵	酸性雨等の微量サンプル測定に最適。

カーディ専用ナトリウムイオンセンサ

形 式	測定範囲	必要サンプル量 (mL)	使用温度 (°C)	温度補償素子	備 考
0221 ¥10,000 C-121、122用 3014081704(9076003000)	0.1% (w/w) ~10% (w/w) NaCl	約0.1	5~35°C	内蔵	液絡部:多孔質高分子。 pHや他のイオンの影響を受けない選択性にすぐれた平面型ナトリウムイオンセンサ。

カーディ専用カリウムイオンセンサ

形 式	測定範囲	必要サンプル量 (mL)	使用温度 (°C)	温度補償素子	備 考
0231 ¥10,000 C-131用 3014083433(9076007200)	39~3900mg/L	約0.1	5~35°C	内蔵	液絡部:多孔質高分子。 平面型カリウムイオンセンサ。

カーディ専用硝酸イオンセンサ

形 式	測定範囲	必要サンプル量 (mL)	使用温度 (°C)	温度補償素子	備 考
0241 ¥10,000 C-141用 3014083435(9076007600)	62~6200mg/L	約0.1	5~35°C	内蔵	液絡部:多孔質高分子。 平面型硝酸イオンセンサ。

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(B-700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(B-700シリーズ)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。
Y011A ¥3,000 サンプリングシートC 3014053435	11mm×6mm×5巻、CARDYシリーズ用	微量(約0.05mL)測定、拭き取り測定用
Y049 ¥3,000 搾汁器 3200469679	作物などの試料の搾汁用	B-341、B-741標準付属

標準液

形 式		標 準 値	容 量	適 用 形 式	備 考
Y017 ¥3,000 pH標準液 (pH6.86) 3200457725		pH 6.86	14mL×6本	B-711/B-712 B-211/B-212	Y031と同等品
Y014 ¥3,000 pH標準液 (pH4.01) 3200457726		pH 4.01	14mL×6本	B-712/B-212	Y032と同等品
Y021H ¥3,000 塩分標準液 (5.0%) 3200457721		NaCl 5.0%	14mL×6本	B-721/C-121	Y022のNaCl 5%と同等品
Y021L ¥3,000 塩分標準液 (0.5%) 3200457722		NaCl 0.5%	14mL×6本	B-721/C-121	Y022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	B-722/C-122	Y024のナトリウムイオン 2000ppmと同等品
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	B-722/C-122	Y024のナトリウムイオン 150ppmと同等品
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	B-731/C-131	Y025のカリウムイオン 2000ppmと同等品
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	B-731/C-131	Y025のカリウムイオン 150ppmと同等品
Y041 ¥3,000 硝酸イオン標準液 (5000ppm) 3200053433		硝酸イオン 5000ppm	14mL×6本	B-741/B-341	
Y042 ¥3,000 硝酸イオン標準液 (300ppm) 3200053514		硝酸イオン 300ppm	14mL×6本	B-741/B-742 B-341/B-342	
Y043 ¥3,000 硝酸イオン標準液 (2000ppm) 3200053532		硝酸イオン 2000ppm	14mL×6本	B-743/B-343 C-141	Y026の硝酸イオン 2000ppmと同等品
Y044 ¥3,000 硝酸イオン標準液 (30ppm) 3200053535		硝酸イオン 30ppm	14mL×6本	B-742/B-342	
Y045 ¥3,000 硝酸イオン標準液 (150ppm) 3200053536		硝酸イオン 150ppm	14mL×6本	B-743/B-343 C-141	Y026の硝酸イオン 150ppmと同等品
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	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	B-751	
Y071H ¥3,000 電気伝導率標準液 (12.9mS/cm) 3200457718		電気伝導率 12.9mS/cm	14mL×6本	B-771	
Y071L ¥3,000 電気伝導率標準液 (1.41mS/cm) 3200457717		電気伝導率 1.41mS/cm	14mL×6本	B-771/B-173	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(℃)	0-100	0-100	0-100	0-60	0-60	0-100	0-60	0-100	
	計量法適合電極	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℃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)	懸濁性	ヘアカラー・化粧品クリーム・など		○	○	○	◎			
	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	×	×	×	×	×	×	×	×	
	アンプル	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		○			◎					
	着色料および染料					◎					
製薬 および 生物・ 学的試料	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		○			◎					
	寒天培地										
食品	ジャム		○			◎					
	肉・魚										
	果実・野菜										
	練り生地・コンニャク										
	蜂蜜					○					
	チーズ、バター										
	ヨーグルト	○	○			○	○				
飲料 および 調味料	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	半導体センサ (ISFET)		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	ニードルISFET	フラットISFET	固定スリーブ	非水用	ニードル	極細	フラット	汎用	非水用	汎用	2重構造
	9600-10D	0030-10D	0040-10D	6367-10D	6377-10D	6252-10D	6069-10C	6261-10C	1066A-10C	1076A-10C	2060A-10T	2565A-10T
	¥140,000	¥50,000	¥50,000	¥30,000	¥45,000	¥25,000	¥50,000	¥20,000	¥14,000	¥22,000	¥10,000	¥12,000
	0-40	0-60	0-60	0-60	0-60	0-60	0-60	0-50	0-100	0-100	0-100	0-100
	S117	-	-	S004	S004	-	S008	-	S007	S006	-	-
	12	15	10	12	12	12	3	12	12	12	12	15
	16	11	0.1	10	23	13	8	-	-	-	-	-
	210	190	190	150	150	150	291	150	150	150	150	150

	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	◎				◎					◎		◎
	◎				◎					○		○
	◎											
	○								○		○	○
				○					○		○	○
									○			
				○	◎				○	○		○
	×	○	○	○	◎					◎		◎
		○	○		◎				○	○		○
		◎				○						
			◎					○				

	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	×	×	×	×	×	×	◎	×	×	×	×	×
							○		×	×	×	×
									×	×	×	×
									×	×	×	×
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
			◎					◎	×	×	○	×
	×	×	◎	×	×	×	×	○	×	×	×	×

	◎											
	◎											
	◎				◎				○	○	○	○
	◎			○	◎				○	○	○	○
	◎				○					○		○
	◎				○					○		○
									○		○	○
	×	×	×		○					◎		◎
	◎	×	×	×	×	×	×	×	○	○	×	◎
	×				○				○	○		○
				○	○				○	○		○
					○					○		○
					○					○		○
						○			○	○		○
									○	○		○
			◎		◎			◎				
		◎(内部)	◎(表面)		○	○		○	○	○		○
		◎(内部)	◎(表面)			◎		○				
		◎(内部)	◎(表面)			○		○				
		◎(内部)	◎(表面)			○		○				
		○(内部)	○(表面)		◎					○		○
		◎(内部)	○(表面)			○		○				
		◎(内部)	◎(表面)	○		○		○	○	○		○
	×			○	◎					◎		◎
				○	○				○	○		○
				○	○				○	○		○
					○				○	○		○
		○			○	○				○		○
					○					○		○
					◎					○		○

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 LAQUAact 〈ラクアアクト〉

pH・水質計 D-70シリーズ

pH	ORP	イオン	電気伝導率
電気抵抗率	塩分	TDS	溶存酸素

- 耐衝撃性・耐薬品性に優れた新素材を採用した防水構造ボディ
- バックライト付大画面液晶
- 1000件のデータメモリ・PC・プリンタ接続可能
- 水質2項目を1台で同時測定・同時表示可能

¥70,000～



電気伝導率計 ES-71

電気伝導率	電気抵抗率	塩分	TDS
-------	-------	----	-----

- 耐衝撃性・耐薬品性に優れた新素材を採用した防水構造ボディ
- 電気抵抗率・塩分・TDS換算機能搭載
- バックライト付大画面液晶
- 1000件のデータメモリ・PC・プリンタ接続可能

¥98,000



溶存酸素計 OM-71

溶存酸素	飽和酸素	酸素
------	------	----

- 耐衝撃性・耐薬品性に優れた新素材を採用した防水構造ボディ
- 気圧補正・塩分濃度補正機能
- バックライト付大画面液晶
- 1000件のデータメモリ・PC・プリンタ接続可能

¥160,000～



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～



マルチ水質モニタリングシステム W-20XD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	イオン	

- 海洋、河川・湖沼、ダム、井戸水・地下水、都市下水、工場下水、農業用水、養殖場などの水質調査・検査に最適
- GPSをはじめとする多彩なデータ処理に対応
- 最長1ヵ月(15分間隔測定時)のデータメモリが可能
- 水深100mまで測定できる 耐久・耐圧性にすぐれたセンサを使用

¥510,000～

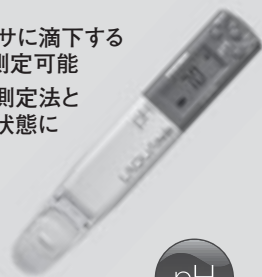


コンパクトタイプ LAQUAtwin 〈ラクアツイン〉

pHメータ B-711/712

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・オートホールド機能搭載



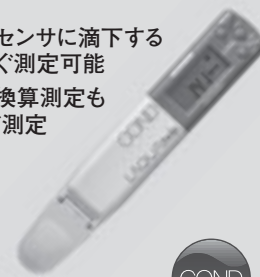
B-711 ¥22,000 B-712 ¥28,000

pH

電気伝導率(導電率)計 B-771

電気伝導率 TDS 塩分

- 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・塩分換算測定も可能、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、オートホールド機能搭載



¥29,000

COND

ナトリウムイオンメータ B-722

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、オートホールド機能搭載



¥38,000

Na⁺

カリウムイオンメータ B-731

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、オートホールド機能搭載



¥38,000

K⁺

硝酸イオンメータ B-740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、オートホールド機能搭載
- 作物・土壌専用機もご用意



B-743(一般用) ¥38,000 B-741(作物用) ¥39,800 B-742(土壌用) ¥45,000

NO₃⁻

カルシウムイオンメータ B-751

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、オートホールド機能搭載



¥38,000

Ca²⁺

塩分計 B-721

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
- 検査成績書のための発行費用
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 (据付時適格性確認)
- OQ (稼動時性能適格性確認)
- PQ (稼動時の適格性確認)
- pH 点検システム

※デジタルチェッカ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され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はお問い合わせください。

WEB

LAQUAの魅力を発見できるスペシャルサイト



※イメージです。

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

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

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



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もあります。
- このカタログに記載されている内容は、印刷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。

ハイテクの一步先に、いつも。

株式会社 堀場製作所

〒601-8510 京都市南区吉祥院宮の東町2番地 (075)313-8121 (代)

<http://www.horiba.co.jp> e-mail:info@horiba.co.jp

北海道セールスオフィス	(011) 207-1800 (代)	〒060-0031 札幌市中央区北一条東一丁目2-5(カレスサッポロビル1F)
東北セールスオフィス	(022) 308-7890 (代)	〒982-0015 仙台市太白区南大野田3-1(第3エースト斎藤1F)
福島セールスオフィス	(024) 521-5195 (代)	〒960-8035 福島市本町5-5(殖産銀行フコク生命ビル9F)
つくばセールスオフィス	(029) 856-0521 (代)	〒305-0045 茨城県つくば市梅園2-1-13(筑波コウケンビル1F)
東京セールスオフィス	(03) 6206-4721 (代)	〒101-0063 東京都千代田区神田淡路町2-6(神田淡路町二丁目ビル)
横浜セールスオフィス	(045) 478-7017 (代)	〒222-0033 横浜市港北区新横浜2-3-19(新横浜ミネタビル1F)
名古屋セールスオフィス	(052) 936-5781 (代)	〒461-0004 名古屋市東区葵3-15-31(千種第2ビル6F)
大阪セールスオフィス	(06) 6390-8011 (代)	〒532-0011 大阪市淀川区西中島7-4-17(新大坂上野東洋ビル4F)
四国セールスオフィス	(087) 867-4800 (代)	〒760-0078 香川県高松市今里町9-9
広島セールスオフィス	(082) 288-4433 (代)	〒735-0005 安芸郡府中町宮の町2-5-27(古田ビル1F)
九州セールスオフィス	(092) 292-3593 (代)	〒812-0025 福岡市博多区店屋町8-30(博多フコク生命ビル)

株式会社 堀場テクノサービス

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

北海道S.S. (011) 207-1801	埼玉S.S. (048) 298-6871	名古屋S.S. (052) 705-0711	四国S.S. (087) 867-4821
東北S.S. (022) 308-7175	東京S.S. (03) 6206-4750	北陸S.S. (076) 422-6112	広島S.S. (082) 283-3378
福島S.S. (024) 521-5196	西東京S.S. (042) 322-3211	三重S.S. (059) 346-2706	山口S.S. (0834) 61-1080
栃木S.S. (028) 634-6098	横浜S.S. (045) 478-7018	京都S.S. (075) 313-8125	九州S.S. (092) 292-3597
千葉S.S. (0436) 24-3914	富士S.S. (0545) 33-3152	大阪S.S. (06) 6150-3661	大分S.S. (097) 551-3982
鹿島S.S. (0299) 91-0808	浜松S.S. (053) 464-1339	兵庫S.S. (079) 284-8320	熊本S.S. (096) 279-2985
つくばS.S. (029) 863-7311	東海S.S. (0565) 37-3510	岡山S.S. (086) 448-9760	

カタログNo. HRA-1111S

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



Printed in Japan TS-TF(SK)153