LAQUAtwinだから、用途に応じて多彩に選べる測定方法。

測定シーンやサンプルに応じて、最適な測定方法をお選び下さい。



滴下する

スポイトでセンサの上に滴下して測定。約0.1mL～の微量測定も可能。また、サンプリングシートBを使えば、より少ないサンプル量（0.05mL）から測定できます。



浸ける

実験室で使用するときは、ビーカに直接浸して測定。センサガードのスライドキャップは開けておきます。



すくい取る

川などに直接浸けて、そのまますくい取り。ストラップを付けてぶらさげてもすくえます。



拭き取る

サンプリングシートBに純水を含ませて拭き取ることで、お肌や食品の表面pH測定が可能です。



固形物

食品などの水分のある固形物は小さく切ってセンサの上に直接のせて測定できます。



粉末

粉末状のものはセンサの上にのせ、純水を一定量滴下してください。



シート状

紙や布などは小さく切って、センサに直接のせて測定できます。純水を一定量滴下してください。

※pH-11B、pH-22B、pH-33Bの場合のみ全ての測定に対応。
※写真はイメージです。

※電気伝導率（導電率）計（EC-33B）は、固形物、粉末、シート状サンプル、拭き取り測定に対応していません。
また、イオンメータ（Salt-22、Na-11、K-11、NO3-11、Ca-11）において、これらの測定法における測定値は参考値になります。

測定者を選ばない、カンタン操作を追求しました。





■センサガード（遮光ふた）
センサ保護、すくい取り、遮光に使用します。
すくい取りにはスライドキャップを開きます。
（センサガードを開いてもすくい取り可能）
濁下や固形物の測定にはセンサガード全体を開きます。

スライドキャップ

■バッテリアラーム
電池の消耗を警告します。

■校正マーク
校正中に点滅。
校正完了で点灯。



■安定マーク
測定値が安定したときにバックライトとともに点灯。測定完了をお知らせします。

■温度表示※
周囲の温度が使用温度範囲外の時に点滅します。
※pH11B、pH22Bを除く

■測定マーク
測定モード中に点灯。

■測定値表示※
※pH-11Bでは少数点以下1桁のみの表示になります。

■mV表示
センサから出力される電圧値を表示します。（EC-33Bを除く）

標準液・センサ・アクセサリー覧

標準液

部品番号	形式	品名	備考	適用形式	希望販売価格（税抜）
3200691954	514-686	pH標準液（pH 6.86）	pH6.86　14mL×6本	pH-11B,pH-22B,pH-33B B-711,712	¥3,000
3999960108	514-4	pH標準液（pH 4.01）	pH4.01　14mL×6本	pH-11B,pH-22B,pH-33B B-712	¥3,000
3200043639	100-2	pH標準液（pH1.68）	pH1.68　500mL×1本	pH-11B,pH-22B,pH-33B	¥1,900
3200043636	100-9	pH標準液（pH9.18）	pH9.18　500mL×1本	pH-11B,pH-22B,pH-33B	¥1,900
3999960113	514-50	塩分標準液（NaCl 5.0%）	塩分5.0%　14mL×6本	Salt-22 B-721	¥3,000
3999960112	514-05	塩分標準液（NaCl 0.5%）	塩分0.5%　14mL×6本	Salt-22 B-721	¥3,000
3200457723	Y022H	ナトリウムイオン標準液（2000ppm）	ナトリウムイオン 2000ppm　14mL×6本	Na-11 B-722	¥3,000
3200457724	Y022L	ナトリウムイオン標準液（150ppm）	ナトリウムイオン 150ppm　14mL×6本	Na-11 B-722	¥3,000
3200457719	Y031H	カリウムイオン標準液（2000ppm）	カリウムイオン 2000ppm　14mL×6本	K-11 B-731	¥3,000
3200457720	Y031L	カリウムイオン標準液（150ppm）	カリウムイオン 150ppm　14mL×6本	K-11 B-731	¥3,000
3200053433	Y041	硝酸イオン標準液（5000ppm）	硝酸イオン 5000ppm　14mL×6本	NO3-11C B-741	¥3,000
3200053514	Y042	硝酸イオン標準液（300ppm）	硝酸イオン 300ppm　14mL×6本	NO3-11C,NO3-11S B-741,B-742	¥3,000
3200053532	Y043	硝酸イオン標準液（2000ppm）	硝酸イオン 2000ppm　14mL×6本	NO3-11 B-743	¥3,000
3200053535	Y044	硝酸イオン標準液（30ppm）	硝酸イオン 30ppm　14mL×6本	NO3-11S B-742	¥3,000
3200053536	Y045	硝酸イオン標準液（150ppm）	硝酸イオン 150ppm　14mL×6本	NO3-11 B-743	¥3,000
3200457727	Y051H	カルシウムイオン標準液（2000ppm）	カルシウムイオン 2000ppm　14mL×6本	Ca-11 B-751	¥3,000
3200457728	Y051L	カルシウムイオン標準液（150ppm）	カルシウムイオン 150ppm　14mL×6本	Ca-11 B-751	¥3,000
3999960111	514-23	電気伝導率標準液（12.9mS/cm）	電気伝導率 12.9mS/cm　14mL×6本	EC-33B B-771	¥3,000
3999960110	514-22	電気伝導率標準液（1.41mS/cm）	電気伝導率 1.41mS/cm　14mL×6本	EC-33B B-771	¥3,000
3999960114	514-20	処理液	処理液　14mL×6本	EC-33B B-771	¥3,000

交換用センサ

部品番号	形式	品名	備考	適用形式	希望販売価格（税抜）
3200459834	S010	pHセンサ	交換用センサ	pH-11B,pH-22B,pH-33B B-711,B-712	¥9,900
3200459866	S021	塩分用センサ		Salt-22,B-721	¥12,100
3200459867	S022	ナトリウムイオンセンサ		Na-11,B-722	¥12,100
3200459868	S030	カリウムイオンセンサ		K-11,B-731	¥12,100
3200459870	S040	硝酸イオンセンサ		NO3-11,NO3-11C,NO3-11S B-741,B-742,B-743	¥12,100
3200459869	S050	カルシウムイオンセンサ		Ca-11,B-751	¥12,100
3200459672	S070	電気伝導率センサ		EC-33B,B-771	¥9,900

取扱説明書のダウンロードはこちら
LAQUAtwinの詳しい仕様が確認できます

お役立ち動画配信中！
LAQUAtwinの使い方、メンテナンス

アクセサリ

部品番号	形式	品名	備考	適用形式	希望販売価格（税抜）
3200053858	Y046	サンプリングシートB	100枚入り	EC-33B,B-771を除く	¥5,000
3200459736	Y048	サンプリングシート押さえふた	N03-11S標準付属	EC-33B,B-771を除く	¥3,300
3200469679	Y049	搾汁器	–	NO3-11C	¥3,300

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確化しました。

⚠ 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は2023年1月現在のものです。価格・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会社の社名、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。

株式会社堀場アドバンスドテクノ
〒601-8551 京都市南区吉祥院宮の東町2番地　075-321-7184
http://www.horiba-adt.jp

東　北　022-776-8253　東　京　03-6206-4751　名古屋　052-433-3452
大　阪　06-6390-8211　九　州　092-292-3595

〈サービス〉
株式会社堀場テクノサービス
本社／京都　〒601-8305 京都市南区吉祥院宮の東町2番地　075-313-8125

北海道　011-207-1801　埼　玉　048-298-6871　名古屋　052-705-0711　四　国　087-867-4821
東　北　022-776-8252　東　京　03-6206-4750　北　陸　076-422-6112　広　島　082-283-3378
福　島　024-925-9311　西東京　042-322-3211　三　重　059-340-6061　山　口　0834-34-8684
栃　木　028-634-6098　横　浜　045-478-7018　京　都　075-313-8125　九　州　092-292-3597
千　葉　0436-24-3914　富　士　0545-33-3152　大　阪　06-6150-3661　大　分　097-551-3982
鹿　島　0299-91-0808　浜　松　053-464-1339　兵　庫　079-284-8320　熊　本　096-279-2985
つくば　029-863-7311　東　海　0565-37-3510　岡　山　086-448-9760

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

カタログNo. HAJ-T0302E
Printed in Japan 2212SK13

HORIBA
Scientific

ラクアツイン
LAQUAtwin



実寸大

pH　COND　Na+　K+　NO3-　Ca2+　Salt

Beyond Water with You

Explore the future　Automotive | Process & Environmental | Medical | Semiconductor | Scientific　HORIBA

コンパクト水質計 LAQUAtwin（ラクアツイン）

HORIBAの技術・ノウハウを凝縮した平面センサへ滴下するだけの微量測定。LAQUAtwinのカンタン・安心機能と7成分のラインアップで水質測定が広がります。

HORIBAの水質分析技術とノウハウを生かし、すぐれた性能をより手軽に。使いやすさにこだわったコンパクト水質計LAQUAtwin(ラクアツイン)が新登場。測定項目はpH、電気伝導率、イオン(Na^+、K^+、NO_3^-、Ca^{2+})、塩分、用途に合わせて7種類ご用意しました。誰でも、どこでも、簡単に安心して水質測定をすぐに始めることができるコンパクト水質分析計です。その実力を是非お確かめください。

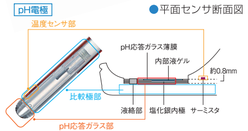


※滴下測定時においてビーカで浸漬測定した場合との比較（当社製品にて測定）

測定は微量サンプルを平面センサに滴下するだけ。

HORIBAの電極技術を凝縮した平面センサだからできる微量滴下測定。ガラス電極・比較電極・温度センサを約1mmに集積。ラボ用ガラス電極と同じ原理を採用しており、信頼性の高い測定が可能です。





屋外にも持ち運び簡単。

付属の専用ケースには測定に必要なすべてが収納できます。正確な測定に欠かせない標準液もセットされているので、屋外でも、その場が小さな実験室になります。本体にはストラップや機器管理用のタグを取り付けることが可能です。



●ストラップの取り付けが可能です。
※ストラップは付属しておりません。



バックライトと温度表示機能※を搭載。

暗い場所でも測定値の確認が可能です。ボタン操作時と測定値が安定した時に点灯します。
※pH11B,pH22Bを除く



（画像はイメージです。）

測定対象に合わせてLAQUAtwinをお選び下さい。

液体はもちろん、固形物、粉末、シート状のサンプルまで多彩に測れる。 測定項目もpH、電気伝導率(導電率)、イオン、塩分から選べる7種類。
あなたにぴったりのLAQUAtwinが見つかります。

※1 サンプル中に含まれる測定対象以外のイオンの影響を受ける場合があります。詳しくは下表を参照ください。
※2 全カルシウム濃度の測定には前処理が必要な場合があります。
※3 極端に粘度の高い、または油分を多く含むサンプルは誤差が大きくなる可能性があります。



pH pHメータ
特長：約0.1mLから測定可能な使いやすさを追求したpHメータ。温度補償付平面センサで信頼性の高い測定が可能。
用途：熱帯魚の飼育水・河川・湖沼・温泉・排水・土壌・発酵・醸造・化学・薬品・学校教育など

COND 電気伝導率計（導電率計、EC）
特長：電気伝導率に加え、TDS換算測定も可能。自動レンジ切替えでワイド測定レンジを実現。
用途：雨水・河川・湖沼・熱帯魚の飼育水・土壌・塩害対策など

Na^+ ナトリウムイオンメータ
特長：イオン電極法※1による信頼性の高いイオン測定を平面センサに滴下するだけの簡単操作を実現。
用途：健康管理・食品工程管理・環境測定 塩害対策など

K^+ カリウムイオンメータ
特長：イオン電極法※1による信頼性の高いイオン測定を平面センサに滴下するだけの簡単操作を実現。
用途：土壌・栽培管理・食品・健康管理など

NO_3^- 硝酸イオンメータ
特長：イオン電極法※1により、信頼性のイオン測定が可能。作物専用・土壌専用製品もご用意。
用途：土壌・栽培管理・食品・農作物の生育管理など

Ca^{2+} カルシウムイオンメータ
特長：イオン電極法※1により、イオン化カルシウム※2の測定が可能。
用途：土壌・栽培管理・食品・健康管理・珊瑚の飼育水・河川、湖沼の硬度測定など

Salt 塩分計
特長：ナトリウムイオンに応答し、より確かな食塩(NaCl)濃度が測定可能。
用途：食品・健康管理・食品の工程管理、食事指導など

LAQUAtwin
- pH-11B（最大2点校正） 希望販売価格(税抜):¥24,200
- pH-22B（最大3点校正） 希望販売価格(税抜):¥30,800
- pH-33B（最大5点校正、温度表示付き） 希望販売価格(税抜):¥33,000
- EC-33B（最大3点校正、温度表示付き） 希望販売価格(税抜):¥31,900
- Na-11（最大2点校正、温度表示付き） 希望販売価格(税抜):¥41,800
- K-11（最大2点校正、温度表示付き） 希望販売価格(税抜):¥41,800
- （一般用） NO3-11（最大2点校正、温度表示付き） 希望販売価格(税抜):¥41,800
- Ca-11（最大2点校正、温度表示付き） 希望販売価格(税抜):¥41,800
- Salt-22（最大2点校正、温度表示付き） 希望販売価格(税抜):¥41,800

項目	pH			電気伝導率(導電率・EC)	ナトリウムイオン	カリウムイオン	硝酸イオン			カルシウムイオン	塩分
形式	LAQUAtwin- pH-11B	LAQUAtwin- pH-22B	LAQUAtwin- pH-33B	LAQUAtwin- EC-33B	LAQUAtwin- Na-11	LAQUAtwin- K-11	LAQUAtwin- NO3-11 一般用	LAQUAtwin- NO3-11C 作物専用	LAQUAtwin- NO3-11S 土壌用	LAQUAtwin- Ca-11	LAQUAtwin- Salt-22
部品コード	3200718111	3200718112	3200718113	3200718116	3200689159	3200689160	3200689162	3200689163	3200689164	3200689161	3200689158
測定原理	ガラス電極法			交流2極法	イオン電極法						
必要試料量	0.1ml以上※1			0.12ml以上	0.3ml以上※1						
測定範囲	pH0～14			電気伝導率:0～199.9mS/cm (0～19.95/m) TDS換算:0～9900ppm	Na^+:2～9900ppm(mg/L)	K^+:4～9900ppm(mg/L) K^+:2～5000kg/10a※2	NO_3-N:6～9900ppm(mg/L) NO_3^--N:1.4～2200ppm(mg/L)			Ca^{2+}:4～9900ppm(mg/L)	塩分(NaCl):0.01～25%(重量%) ※ナトリウムイオン濃度より演算変換
分解能	0.1pH	0.01pH		①0～199μS/cm：1μS/cm ②200～1999μS/cm：1μS/cm ③2.00～19.99mS/cm：0.01mS/cm ④20.0～199.9mS/cm：0.1mS/cm	①0～99ppm：1ppm ②100～990ppm：10ppm ③1000～9900ppm：100ppm						①0.00～0.99%：0.01%(重量%) ②1.0～9.9%：0.1%(重量%) ③0～25%：1%(重量%)
温度表示範囲	–		0～50℃/0.1℃	0～50℃/0.1℃	0～50℃/0.1℃						
校正	最大2点※3	最大3点※3	最大5点※3	最大3点※4	最大2点						
精度	±0.1pH※5	±0.01pH※5		レンジ①～③に対して ±2%F.S. レンジ④に対して±5%F.S. ※5	±10%（読み値に対して）※5					±20%（読み値に対して）※6	±10%（読み値に対して）※5
主な機能	標準液自動認識※3/自動温度補償 温度センサ調整機能(LAQUAtwin-pH-33Bのみ) 標準液NIST/USA選択可能 オートホールド/オートスタビリティ機能 オートパワーオフ(30分)/バッテリー残量表示/センサ交換可能			自動レンジ切替/標準液自動認識※4 自動温度換算(25℃温度換算係数2%固定) 温度センサ調整機能 オートホールド/オートスタビリティ機能 オートパワーオフ(30分)/バッテリー残量表示/センサ交換可能 TDS換算機能(Factor:0.4～1.0), 442, NaCl, EN27888)	低濃度・高濃度校正点の任意変更可能 温度センサ調整機能/自動温度補償 オートホールド/オートスタビリティ機能 オートパワーオフ(30分)/バッテリー残量表示/センサ交換可能						
防水性	IP67相当※6										
表示方式	カスタム(モノクロ) デジタル液晶表示(バックライト機能付)										
使用環境	5～40℃, 85%相対湿度以下(ただし結露しないこと)										
電源	コイン型リチウム電池 3V(CR2032)2個										
電池寿命	連続使用約400時間 (バックライトオフ設定時)※7										
主な材質	ABS樹脂										
外形寸法/質量	W164mm × H29mm × D20mm（突起部を除く）/約50g(電池を除く)										
付属品	コイン型リチウム電池(CR2032)2個/スポイト1本 取扱説明書/クイックマニュアル/保管ケース				コイン型リチウム電池(CR2032)2個/シリンジ1本 取扱説明書/クイックマニュアル/保管ケース		コイン型リチウム電池(CR2032)2個 シリンジ1本/取扱説明書 クイックマニュアル/保管ケース	コイン型リチウム電池(CR2032)2個/スポイト1本 取扱説明書/クイックマニュアル/保管ケース		コイン型リチウム電池(CR2032)2個/シリンジ1本 取扱説明書/クイックマニュアル/保管ケース	
	pH標準液(pH6.86,pH4.01)※8 各1本(14mL)、サンプリングシートB 5枚			電気伝導率標準液(1.41mS/cm)※9 1本(14mL)、処理液 1本(14mL)	ナトリウムイオン標準液 (150ppm,2000ppm) 各1本(14mL)、サンプリングシートB 5枚	カリウムイオン標準液 (150ppm,2000ppm) 各1本(14mL)、サンプリングシートB 5枚	硝酸イオン標準液 (150ppm,2000ppm) 各1本(14mL)、サンプリングシートB 5枚	硝酸イオン 標準液 (300ppm,5000ppm) 各1本(14mL)、作物用キット※10	硝酸イオン標準液 (30ppm,300ppm) 各1本(14mL)、土壌用キット※11	カルシウムイオン標準液 (150ppm,2000ppm) 各1本(14mL)、サンプリングシートB 5枚	塩分標準液(0.5%、5%) 各1本(14mL)、 サンプリングシートB 5枚
主な消耗品 (センサ・標準液)	S010(センサ)、514-686(pH6.86標準液)、514-4(pH4.01標準液)			S070(センサ)、514-20(処理液)、 514-23(12.9mS標準液)、514-22(1.41mS標準液)	S022(センサ)、 Y022H(2000ppm標準液)、 Y022L(150ppm標準液)	S030(センサ)、 Y031H(2000ppm標準液)、 Y031L(150ppm標準液)	S040(センサ)、 Y043(2000ppm標準液)、 Y045(150ppm標準液)	S040(センサ)、 Y041(5000ppm標準液)、 Y042(300ppm標準液)	S040(センサ)、 Y042(300ppm標準液)、 Y044(30ppm標準液)	S050(センサ)、 Y051H(2000ppm標準液)、 Y051L(150ppm標準液)	S021(センサ)、 514-50(塩分5.0%標準液)、 514-05(塩分0.5%標準液)

※1 サンプリングシートB使用により0.05ml以上から測定可能（ふたを閉めて測定ください。微粒子を含むサンプルは別のサンプリングシート押さふたをご使用ください。）
※2 土壌と水の抽出比を1:5にした場合。
※3 NIST設定の場合、(pH1.68, pH4.01, pH6.86, pH9.18, pH12.45)それぞれの標準液を認識します。 USA設定の場合、(pH1.68, pH4.01, pH7.00, pH10.01, pH12.45)それぞれの標準液を認識します。
※4 (1.41mS/cm, 12.9mS/cm, 111.8mS/cm)それぞれの標準液を認識します。
※5 標準液にて校正後、同標準液を測定した時の繰り返し再現性を示す。
※6 IP67相当：水深1mにおいて30分間浸透させても故障しない、水中では使用不可。
※7 バックライト時の電池寿命はおよそ1/3。バックライトの点灯時間は約20秒間。
※8 pH標準液(pH1.68/pH9.18)は別売りとなります。pH標準液(pH12.45)は別途ご用意ください。
※9 2点校正でご利用の場合、標準液(12.9mS/cm)は別売りとなります。3点校正でご利用の場合は、1mol/lの塩化カリウム水溶液(111.8mS/cm)をご用意ください。
※10 右記参照（作物専用 硝酸イオンメータ）
※11 右記参照（土壌用 硝酸イオンメータ）

RoHS指令対応

妨害イオン影響

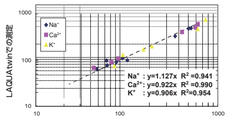
	ナトリウムイオン(Na^+)	カリウムイオン(K^+)	硝酸イオン(NO_3^-)	カルシウムイオン(Ca^{2+})
選択係数	K^+,Rb^+=1×10^{-2} pH 3～9 (10^{-3} mol/L Na^+において)	Rb^+=1×10^{1} pH 2～9 (10^{-3} mol/L K^+において)	I^-=10 NO_2^-=7×10^{-1} Cl^-=4×10^{-2} Br^-=9×10^{-1} pH 3～8 (10^{-3}mol/L NO_3^-において)	Fe^{2+}, Zn^{2+} =1 Fe^{3+} =10 Cu^{2+} =1×10^{-2} pH 4～12 (10^{-3}mol/L Ca^{2+}において)

*選択係数とは測定対象イオンに対する共存イオンの影響の割合を表したものです。たとえば、ナトリウムイオンに対するカリウムイオンの選択係数は1×10^{-2}となっており、もし測定対象のナトリウムイオンと共存イオンのカリウムイオンが同じ濃度含まれた場合、約1×10^{-2}(1%)高くナトリウムイオンの測定値が表示されます。

イオン測定データ例

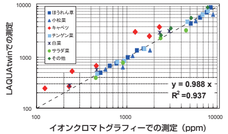
下記のグラフは、各イオンメータとイオンクロマトグラフィーとの相関を表したものです。(当社測定データ)

スポーツ飲料・ミネラルウォータ（Na^+, K^+, Ca^{2+}）



※Ca^{2+}測定においては、イオンクロマグラフィーとの条件をあわせるために前処理を行っております。

作物(NO_3^-)



作物専用 硝酸イオンメータ　NO3-11C



■希望販売価格(税抜):¥43,780
■測定範囲:6～9900ppm(NO_3^-)、 1.4～2200ppm(NO_3^--N)
[内容物]
硝酸イオンメータ:1個/標準液:作物体専用NO_3^- 300ppm、5000ppm(14mL 各1本)
スポイト:1mL用(5本)/洗浄ビン:250mL(1個)/
抽出器具:押汁器(1個)、薬匙(3個)
取扱説明書、クイックマニュアル、キャリングケース

土壌用 硝酸イオンメータ　NO3-11S



■希望販売価格(税抜):¥49,500
■測定範囲:6～9900ppm(NO_3^-)、1.4～2200ppm (NO_3^-N)、0.7～1100kg/10a(NO_3^--N)
[内容物]
硝酸イオンメータ:1個/標準液:土壌専用NO_3^- 30ppm、300ppm(14mL 各1本)
スポイト:1mL用(5本)/洗浄ビン:250mL(1個)/
抽出器具:抽出ビン(100mL 3個)、
土壌採取用さじ(2個)、ピンセット(1個)、サンプリングシートB(100枚)、サンプリングシート押ふた(2個)、取扱説明書、クイックマニュアル、キャリングケース