

マルチメータ HQd シリーズ

デジタルセンサ IntelliCALプローブとの組み合わせで水質測定をサポート

pH

ORP

溶存酸素
(蛍光式)

電気伝導率
(TDS、実用塩分)

イオン



ポータブルマルチメータ

HQ40d
(2chタイプ)

HQ30d
(1chタイプ)

HQ440d
(2chタイプ)

HQ430d
(1chタイプ)

卓上型マルチメータ

**JIS K 0102 工場排水試験方法に採用
LDO(蛍光式溶存酸素)がもっと身近に!**

HACH(ハック)日本総代理店
東亜ディーケーケー株式会社

溶存酸素測定は蛍光式を採用

LDOの特長

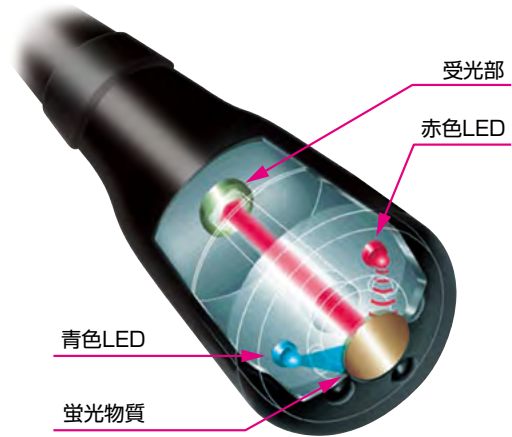
JIS K 0102 工場排水試験方法に採用

メンテナンスが容易

- ◆ 交換部品はセンサーキャップのみ(1年に1回)
- ◆ 隔膜や電解液を使用しないため、これらの交換が不要
- ◆ 乾燥状態での保管が可能(保存溶液は不要)

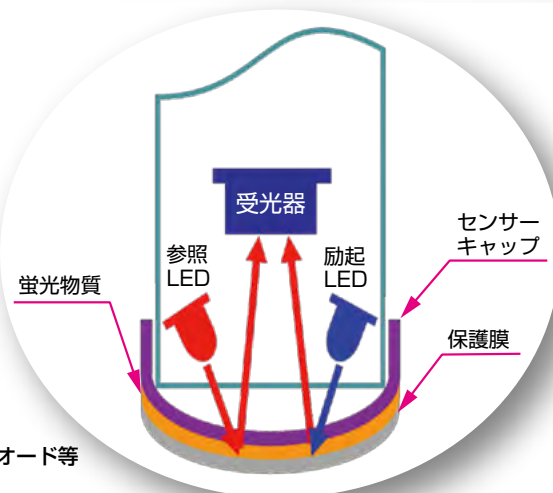
ウォーミングアップ不要

- ◆ 電源を入れるだけですぐに測定が可能



光学式センサとは

- ◆ 光学式センサは、蛍光物質やりん光物質などを塗布したセンサーキャップ、励起光源、受光部から構成され、試料中で励起された蛍光物質やりん光物質などが発する光を測定し、溶存酸素濃度に換算します。
- ◆ LDOは、光学式センサ法の「蛍光式」を採用しています。



励起LED ◆ 青色LED

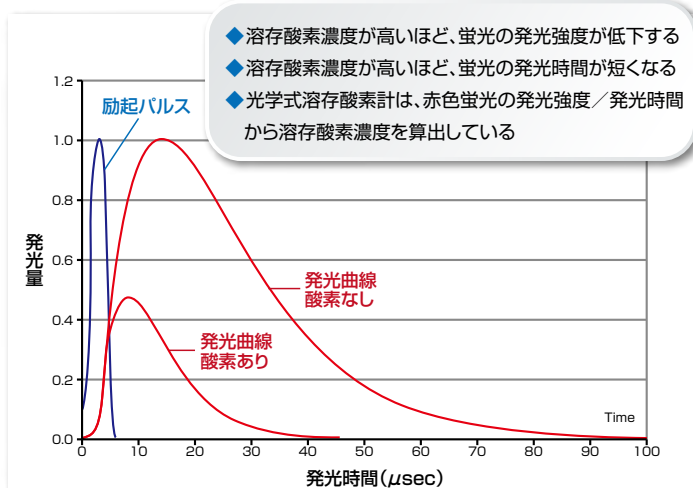
蛍光物質 ◆ 赤色蛍光を発する

参照LED ◆ 赤色LED(ゼロ補正用)

受光器 ◆ シリコンフォトダイオード等

光学式センサのしくみ

- ◆ 励起光(青色LED)がセンサーキャップの蛍光物質に当たると、基底状態にあった蛍光物質が励起状態になる
- ◆ 励起状態となった蛍光物質は、赤色蛍光を放出し、基底状態に戻る
- ◆ 受光器で赤色蛍光の強度や発光時間を検出し、溶存酸素濃度に換算する



HQd シリーズと蛍光式溶存酸素 (LDO) プローブのアプリケーション紹介

DO

高塩分サンプルの溶存酸素測定<塩分補正>

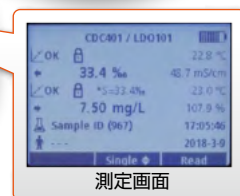
- ◆ 2chタイプのHQdメータ(HQ440d/HQ40d)に蛍光式溶存酸素センサ(LDO101)と電気伝導率セル(CDC401)を組み合わせることで**自動塩分補正**が可能
- ◆ HQdシリーズすべての機種は**手動塩分補正**が可能

自動塩分補正

CDC401で電気伝導率を測定し塩分値に換算、その塩分値で溶存酸素濃度を補正し測定値として表示(塩分濃度の変化に応じた溶存酸素測定が可能)

手動塩分補正

塩分値を手動入力して溶存酸素濃度を補正し測定値として表示(塩分濃度が一定の場合に有効)



BOD

BOD測定用LBODプローブによるBOD測定

スターラー内蔵型

- ◆ スターラー内蔵により、効率の良い測定が可能

AC電源不要

- ◆ スターラーは、HQdメータ接続により駆動
HQdメータは、ポータブル/卓上型ともに乾電池駆動が可能

上部のスイッチで
搅拌ON/OFF

ロングスターラーで
各種ふらん瓶に対応



標準型 LDOプローブによるBOD測定

- ◆ LDOプローブ(ケーブル長1m) LDO10101 | ほとんどの日本製
- ◆ LDOプローブ(ケーブル長3m) LDO10103 | ふらん瓶に対応※

ふらん瓶用アダプタ

ふらん瓶カラーのサイズ(φ42~50mm)の範囲で対応可能。
お手持ちのふらん瓶サイズに合わせて使用できます。



攪拌子付きキャップ

外光の影響を防ぎ、サンプルを攪拌します。
攪拌子をふらん瓶から回収する手間がありません。
(スターラーと組み合わせてご使用ください)

Oリング



※ご購入前に、必ずお手持ちのふらん瓶とのフィッティングを行ってください。

本体と IntelliCAL プローブは デジタル通信による自動認識

プローブの組み合わせは自由、2chタイプは接続チャンネルも自由に選択可能



pH	pH
	電位(mV)
	温度(°C)
電気伝導率	電気伝導率($\mu\text{S}/\text{cm}$, mS/cm)
	抵抗率($\Omega \cdot \text{cm}$)
	TDS(mg/L , g/L)
	塩分(% ppt , g/kg , 単位なし)
溶存酸素	濃度(mg/L , ppm , %)
	気圧(hPa)
	温度(°C)
ORP	電位差(mV)
	温度(°C)
イオン	濃度(mg/L , ppm)
	電位(mV)
	温度(°C)

- ◆ 卓上用・ポータブルともに2電源対応(AC電源/乾電池)で実験室からフィールドまで幅広く対応
- ◆ 測定データは本体に500データまで保存可能
- ◆ 保存データはHQd専用PC通信ソフト※またはUSBフラッシュメモリーで出力可能

HQd専用PC通信ソフトの詳細は
次ページをご参照ください。

インターフェース

USBコネクター(Type A)

USBコネクター(Type B)

プローブ端子

プローブ端子
2chタイプ
(HQ440d)のみ

ACアダプター用
コネクター

USB/AC電源アダプターキット※(HACH 2799)



※HQ40dは標準添付。
HQ30dはオプション。
日本国内のみ使用可能。

仕 様

型 名	HQ440d	HQ430d	HQ40d	HQ30d
TOADKKコード	HACH4944	HACH4943	HACH2781	HACH2782
HACHプロダクト番号	HQ440D	HQ430D	HQ40d53000000	HQ30d53000000
測定チャンネル	2チャンネル	1チャンネル	2チャンネル	1チャンネル
測定モード	都度測定／インターバル測定／連続測定			
ディスプレイ	液晶、バックライト付き			
データ保存数	500データ			
データ保存操作	都度測定(Press to Read)／インターバル測定(Interval)の時:測定安定後自動保存 連続測定(Continuous)の時:Readキーを押した時に保存			
メモリー内容	GLP/ISOに準拠 校正履歴、測定結果、Sample ID、User ID			
外部出力	タイプA(フラッシュメモリー、プリンター、キーボードに使用)、タイプB(パソコン用) *HQ30dはオプションのUSB/ACアダプターキットが必要			
使用温湿度範囲	5～45℃、相対湿度90%以下(結露しないこと)		0～60℃、相対湿度90%以下(結露しないこと)	
保管温度範囲	-20～60℃			
電 源	AC100～240V、50/60Hz(ACアダプター※1) 単3形アルカリ乾電池／Ni-MH電池※2(4本)			
外形寸法	約175(W)×235(D)×86(H)mm		約95(W)×197(D)×36(H)mm	
質 量	750g (電池含まず)		335g (電池含まず)	
標準添付品	●USBケーブル ●単3形アルカリ乾電池(4本) ●電源アダプター ●取扱説明書(和文・英文) ●簡易取扱説明書(英文) ●検査成績書(英文)		●フィールドキット ●保護グローブキット ●USB/AC電源アダプターキット ●単3形アルカリ乾電池(4本) ●取扱説明書(和文・英文) ●検査成績書(英文)	●単3形アルカリ乾電池(4本) ●取扱説明書(和文・英文) ●検査成績書(英文)

※1 HQ440d/430d/40dは標準添付、HQ30dはオプション ※2 Ni-MH電池の場合は、別途充電器が必要

HQd専用PC通信ソフトウェアの紹介

PC通信ソフトウェアは、ハック社ホームページ(www.hach.com)から無料でダウンロードできます。PC通信ソフトでは、保存データの一括送信のほか、リアルタイム通信によるデータ転送・表示も可能(データ保存はcsv形式)。

PC通信ソフトウェアの活用

リアルタイム通信とインターバル測定の組合せにより、連続的なデータ収集が可能

HQd メータ設定例

測定モード: Interval (インターバル)

測定間隔: 10秒/30秒/1分/5分/30分より選択

測定期間: no limit を選択

(15分/30分/1時間/4時間/8時間/24時間/48時間/no limit より選択可)

*PC通信ソフトの操作につきましては、当社HACH製品専用ページの「お役立ち情報」をご参照ください。

HQdメータで測定を止めるまで、設定した測定間隔での連続測定・データ取りが可能。サンプルの経時変化確認や、モニタリングに最適です。

必要な機材

- ◆ パソコン (Windows XP 以前の OS については別途お問い合わせください)
- ◆ HQd マルチメータ
- ◆ IntelliCAL フローブ
- ◆ USB ケーブル (typeA⇔typeB)
- ◆ AC アダプター
- ◆ USB/AC 電源アダプター

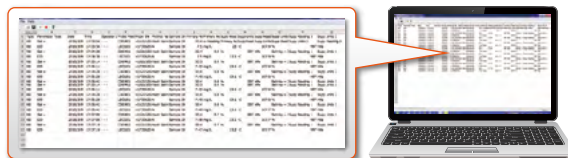
接続方法

◆ HQ430d/440d

USBケーブル(TypeA⇔TypeB)でPCと接続(本体にACアダプターを接続しておくことが必要)。

◆ HQ30d/40d

USB/AC電源アダプターを用いてUSBケーブルで接続。





各種センサをご用意しています。

- ◆標準型:実験室内でのピーカーワークに最適(※浸漬測定には対応していません)
- ◆堅牢型:フィールドワークや現場での投込み測定用(※長時間の浸漬測定には対応していません)

■蛍光式溶存酸素(LDO)プローブ

- ◆工場排水試験方法(JIS K 0102)の光学式溶存酸素測定に対応
- ◆測定操作やメンテナンスが簡単でウォームアップ不要(隔膜や内部液は不要)
- ◆共存成分の影響を受けにくく、様々なサンプルに対応

品 名	ケーブル長	TOADKKコード	HACHプロダクト番号	測定範囲
LDOプローブ	標準型	1m	HACH2785	LDO10101
		3m	HACH2786	LDO10103
	堅牢型	5m	HACH2787	LDO10105
		10m	HACH2788	LDO10110
		15m	HACH2789	LDO10115
		30m	HACH2790	LDO10130
BOD測定用LDOプローブ(通常スターラー)	1.8m	HACH3460	LBOD10101	0.1~20.0mg/L(ppm) 1~200%,0~50℃
BOD測定用LDOプローブ(ロングスターラー)	1.8m	HACH3460+HACH5807	LBOD10101+5850800L	
BOD測定用LDOプローブ(ロングスターラー/アダプター付き*)	1.8m	HACH3460+HACH5807+*	LBOD10101+5850800L+*	
ふらん瓶用アダプター100mL	—	7224570K	LDOプローブ標準型(HACH2785)との 組み合わせによりふらん瓶測定に対応	0.05~20.0mg/L(ppm) 1~200%,0~50℃
攪拌子付きキャップ Oリングあり	—	7439640K		
攪拌子付きキャップ Oリングなし	—	7439660K		

※測定部の接液深度を増すアダプターを用意(工場オプション)。ご購入希望のお客様は当社営業担当までご相談ください。

■pH/ORP電極

- ◆校正ポイントを選択可:pH 4.01/pH 6.86など日本国内で主流の校正液にも対応
- ◆補充タイプ/無補充タイプ(ゲルタイプ)、標準型/堅牢型など多彩なラインアップ

品 名	ケーブル長	TOADKKコード	HACHプロダクト番号	測定範囲
pH電極 標準型 ゲルタイプ	1m	HACH2837	PHC10101	pH2.0~14.0 0~50℃
	3m	HACH2838	PHC10103	
pH電極 堅牢型 ゲルタイプ	5m	HACH2839	PHC10105	
	10m	HACH2840	PHC10110	
	15m	HACH2841	PHC10115	
	30m	HACH2842	PHC10130	
pH電極 標準型 ゲル・セラミックジャンクション	1m	HACH5047	PHC20101	pH0.0~14.0 0~80℃
	3m	HACH5048	PHC20103	
pH電極 標準型 補充タイプ	1m	HACH2843	PHC30101	pH0.0~14.0 0~50℃
	3m	HACH2844	PHC30103	
pH電極 標準型 補充・ハイレスポンスタイプ	1m	HACH4150	PHC28101	pH0.0~14.0 0~50℃
	3m	HACH4151	PHC28103	
ORP電極 標準型 ゲルタイプ	1m	HACH4152	MTC10101	0~±1200mV 0~80℃
	3m	HACH4153	MTC10103	
ORP電極 堅牢型 ゲルタイプ	5m	HACH4154	MTC10105	
	10m	HACH4155	MTC10110	
	15m	HACH4156	MTC10115	
	30m	HACH4157	MTC10130	
ORP電極 標準型 補充タイプ	1m	HACH4158	MTC30101	
	3m	HACH4159	MTC30103	



■電気伝導率セル

- ◆幅広い測定範囲を1本でカバー(オートレンジ切替)
- ◆4極式グラファイト極採用で、メンテナンス性に優れ、安定した測定が可能
- ◆樹脂ボディ (Noryl)により、軽量で取り扱いが簡単

品 名		ケーブル長	TOADKKコード	HACHプロダクト番号	測定範囲
電気伝導率セル	標準型	1m	HACH2845	CDC40101	cond:0.01 μ S/cm~200mS/cm TDS:0~50000mg/L as NaCl 塩分:0~42g/kg または‰ 抵抗率:2.5 Ω ·cm~49M Ω ·cm -10.0~110.0℃
		3m	HACH2846	CDC40103	
	堅牢型	5m	HACH2847	CDC40105	
		10m	HACH2848	CDC40110	
		15m	HACH2849	CDC40115	
		30m	HACH2850	CDC40130	

■イオン電極

- ◆使いやすい複合電極を各種ラインアップ

品 名		ケーブル長	TOADKKコード	HACHプロダクト番号	測定範囲
ナトリウムイオン電極	補充タイプ	1m	HACH4160	ISENA38101	1.4~23,000mg/L Na ⁺ 0~80℃
		3m	HACH4161	ISENA38103	
アンモニア電極	ガス透過膜 (無補充タイプ)	1m	HACH4743	ISENH318101	0.5~14,000mg/L NH ₃ -N 0~50℃
		3m	HACH4744	ISENH318103	
アンモニウムイオン電極	PVC膜 (無補充タイプ)	1m	HACH4745	ISENH418101	0.9~9,000mg/L NH ₄ ⁺ -N 0~50℃
		3m	HACH4746	ISENH418103	
塩化物イオン電極	固体ディスク (無補充タイプ)	1m	HACH4747	ISECL18101	7~35,500mg/L Cl ⁻ 5~50℃
		3m	HACH4748	ISECL18103	
フッ化物イオン電極	固体膜 (無補充タイプ)	1m	HACH4749	ISEF12101	0.1~19,000mg/L F ⁻ 5~50℃
		3m	HACH4750	ISEF12103	
硝酸イオン電極	PVC膜 (無補充タイプ)	1m	HACH4751	ISENO318101	0.7~14,000mg/L NO ₃ ⁻ -N 0~50℃
		3m	HACH4752	ISENO318103	

注) 補充タイプの電極を使用する場合は、内部液が別途必要です。イオン測定にはイオン標準液、イオン強度調整剤、標準液が別途必要です。

■補用品/消耗品

品 名	測定項目	TOADKKコード	HACHプロダクト番号
交換用LDOセンサーキャップ(LDO101プローブ用)	DO	HACH2798	5811200
交換用LBODセンサーキャップ(LBODプローブ用)	DO	HACH3463	5838000
PHC28101用 内部液	pH	HACH4164	2965026
PHC30101用 内部液	pH	HACH2804	2841700
MTC30101用 内部液	ORP	HACH2804	2841700
ISENH3181用 内部液	アンモニア	HACH1835	4447226
ISENH3181用 イオン強度調整剤	アンモニアイオン	HACH1834	4447169
ISENH4181用 イオン強度調整剤	アンモニウムイオン	HACH5030	2980699
ISENa38101用 内部液	ナトリウム	HACH4165	2965126
ISENa38101用 イオン強度調整剤	ナトリウム	HACH1837	4451569
ISECL181用 イオン強度調整剤	塩化物	HACH5031	2318069
ISEF121用 イオン強度調整剤	フッ化物	HACH1258	258999
ISENO3181用 イオン強度調整剤	硝酸	HACH5032	2984799



■オプション類・部品類(別売品)

品 名	TOADKKコード	HACHプロダクト番号	対象機種
保護グローブキット 防塵キャップ(HACH5014)添付	HACH2791	5828700	HQ40d/HQ30d
標準プローブホルダー	HACH2792	5829400	HQ40d/HQ30d
フィールドキット ※1	HACH2793	5825800	HQ40d/HQ30d
USB/AC電源アダプターキット ※2	HACH2799	—	HQ40d/HQ30d
USBキーボード(US仕様)	HACH2748	LZV582	HQ440d/HQ430d/HQ40d/HQ30d
IntelliCAL プローブスタンド ※3	HACH5026	8508850	HQ440d/HQ430d/HQ40d/HQ30d
HQd用メータースタンド	HACH3462	4754900	HQ40d/HQ30d

※1 HQ40dは標準添付。HQ30dはオプション。(キット内容:キャリングケース、保護グローブキット、サンプルカップ120mL×5個)

※2 USB/AC電源アダプタは日本国内のみ使用可能 ※3 標準型プローブ専用。堅牢型・BOD測定用LDOプローブでは使用できません。

■アクセサリ

品 名	TOADKKコード	HACHプロダクト番号
色コードクリップ	HACH2795	5818400
深度マーカー	HACH2794	5828610

保護グローブキット HACH2791

防塵キャップ



保護グローブ(本体含まず)

標準プローブホルダー HACH2792

保護グローブキットが必要



(プローブ、本体含まず)

フィールドキット HACH2793

キット内容

- ◆キャリングケース
- ◆保護グローブキット
- ◆サンプルカップ 120mL×5個



(プローブ、本体含まず)

IntelliCAL スタンド HACH5026

(プローブ含まず)



HQ40d/30d用 メータースタンド HACH3462

(本体含まず)



深度マーカー HACH2794



色コードクリップ HACH2795



HACH(ハック)日本総代理店

TOADKK

東亜ディーケー株式会社

本社 169-8648 東京都新宿区高田馬場1-29-10
TEL.03-3202-0235

e-mail : webmaster@hachtoadkk.com
<https://www.toadkk.co.jp/>

- 記載内容については、予告なく変更することがあります。
- ご使用前によく取扱説明書をお読みください。

2020年7月作成