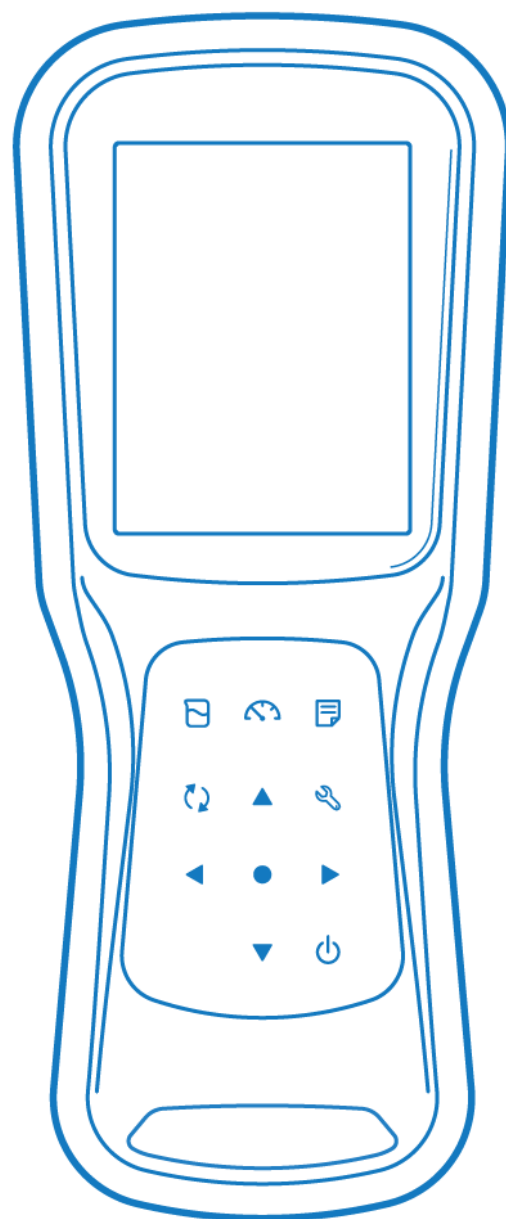


HORIBA

取扱説明書

フィールド型マルチデジタル水質計
LAQUA WQ-300 シリーズ



LAQUA
Portable pH•Water Quality Meter

■はじめに

本書は、以下の製品を取り扱う方を対象に記載しております。

製品名： フィールド型マルチデジタル水質計
シリーズ名： LAQUA WQ-300 シリーズ
形式： WQ-310J、WQ-320J、WQ-330J

本製品を正しく安全にお使いいただくために、製品をお使いになる前に必ず本書をお読みください。また、本書は必要なときにすぐに取り出せるように大切に保管してください。ご使用の際、安全に関してお気付きの点がありましたら、当社にご連絡ください。製品の仕様・外観および本書の内容は、予告なく変更される場合があります。

●保証と責任の範囲

本製品の保証期間はご購入後 2 年間（ご購入製品登録へ登録いただきますとご購入後 3 年間）です。万一、保証期間中に当社の責任による故障が発生した場合は、無償で修理または部品の交換をします。ただし、次のような場合はここに示す保証の対象から除外します。

- 誤操作による故障の場合
- 当社以外で修理や改造をした場合
- 不適切な環境で使用した場合
- 本書記載以外の方法で使用した場合
- 災害や落下など、当社の責任外の事故による場合
- 腐食・さびなどによる故障、または外観の劣化
- 消耗品

本製品の故障による損害、データの抹消による損害、その他本製品を使用することによって生じた損害について、当社は一切その責任を負いかねますので、ご了承ください。

●商標について

・ Microsoft、Windows、Windows Vista は米国および他国における Microsoft Corporation の商標または登録商標です。
その他の会社名、商品名は、各社の商標または登録商標です。本書では、R マーク、TM マークは省略している場合があります。

安全にお使いいただくために

■安全にお使いいただくために

●警告の種類と表示方法

本書および製品では、次のような警告表示をしています。内容をよく理解して、正しく安全に使用してください。

●警告の意味



取り扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負うことがあり、かつその切迫の度合いが高いもの



取り扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定されるもの



取り扱いを誤った場合、使用者が傷害を負うことが想定されるか、または物的損害の発生が想定されるものまた、危険な行為に対する注意にも使用される

●図記号



強制：必ず実行する内容



禁止：してはいけない内容

安全にお使いいただくために

●安全のための注意

ここに示す注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、危害や損害を未然に防止するためのものです。これらの事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、「危険」「警告」「注意」の3つに区分されています。いずれも安全に関する重要な内容ですので、必ず守ってください。

●メータおよびセンサについて

⚠ 警告	
⊘	分解、改造は行わないでください。発熱、発火するなどして、火災や事故の原因となります。
⚠ 注意	
!	薬品注意 センサによっては有害な標準液を使用する場合があります。注意して取り扱ってください。pH センサの内部液は、高濃度の塩化カリウム (3.33 mol/L KCl) を使用しています。内部液が手や皮膚に付いた場合は、ただちにきれいな水で洗い流してください。万一目に入った場合は、すみやかにきれいな水で洗った後、医師の処置を受けてください。
!	切り傷注意 センサの支持管および先端はガラスでできています。割らないように注意してください。ガラスの破片でけがをする可能性があります。
⊘	USB ポート、プリンタポートは、水分が掛かる可能性のある場所では絶対に使用しないでください。火災、感電、故障の原因となります。

●電池について

⚠ 警告	
!	電池は子供の手の届かないところに置いてください。万一電池を飲み込んだ場合は、すぐに医師に相談してください。
!	電池のアルカリ液が目に入ったときは、こすらずにすみやかにきれいな水で洗った後、医師の処置を受けてください。失明などの障害のおそれがあります。
⊘	電池を火の中に入れたり、加熱、分解、改造しないでください。漏液、発熱、破裂するおそれがあります。

取り扱い上の注意

■ 取り扱い上の注意

● 製品の取り扱いについて

- 本製品およびその付属品は指定された用途以外に使用しないでください。
- 落としたり、ぶつけたりして本製品に衝撃を与えないでください。
- 本製品は耐溶媒材料を使用していますが、すべての薬品に対して耐性があるわけではありません。強酸・強アルカリなどの溶液に浸したり、これらを使用して計器を拭いたりしないでください。
- 本製品を水中に落としたり、ぬらしたりした場合は、柔らかい布で水分を拭き取ってください。熱を当てて乾燥させないでください。
- 本製品は防塵、防水構造を備えており、水深 1 m に 30 分浸漬させても動作します。ただし、すべての状態における無破壊、無故障、防塵、防水性能を保証するものではありません。
- 電池交換時、シリアルケーブル接続時は防塵、防水性能を保証できません。カバーが正しく取り付けられている場合にのみ、防塵、防水性能が保たれます。
- 電池を交換した後や、接続されているシリアルケーブルをはずした後は、カバーに付いている防水パッキンに異物が付着したり、変形や変色がないことを必ず確認してください。防水パッキンに異物が付着していたり、変形、変色したりしていると、ちり、ほこりの侵入や漏水の原因となり計器の故障につながります。
- 電極ケーブルまたはシリアルケーブルを計器からはずす際は、ケーブルのコネクタ部を持って取りはずしてください。ケーブル部を持って取りはずすと計器側コネクタの破損の原因となり、計器の故障につながります。
- 電磁ノイズなどの環境条件により、USB ポートを用いたメータとパソコン（以下 PC）間の通信が出来ない場合があります。
- ちりやほこりの多いところやぬれた手で電池を交換しないでください。ちり、ほこりまたは水分が計器内部に入り故障の原因となります。
- 先が尖ったものを使ってキーを押さないでください。
- 測定データを計器へ保存中に電源供給が停止した場合、データが破損する可能性があります。
- 本製品はニッケル水素充電電池を利用できます。

取り扱い上の注意

●電池の取り扱いについて

- 電池をショートさせないでください。
- 電池の＋と－を正しくセットしてください。
- 電池を使い切ったとき、計器を長期間使用しないときは電池を抜いてください。
- 指定された種類の電池のうち、必ず同じ種類の電池を4本使用してください。
- 新しい電池と使用した電池を一緒に使用しないでください。
- ニッケル水素充電電池は、満充電のものと充電途中のものを一緒に使用しないでください。
- 充電電池ではない乾電池は充電しないでください。

●本製品の使用環境および保管環境について

- 本製品は気温が0～45℃であり、相対湿度が80%以下で結露しない場所で使用および保管してください。

以下のような場所は避けてください。

- 強い振動のあるところ
- 直射日光の当たるところ
- 腐食性のガスの発生するところ
- 冷暖房器具の近く
- 風が直接当たるところ

●輸送について

本製品を輸送する場合は、納入時の梱包箱を使用してください。指定外の梱包方法で輸送した場合は、計器故障の原因となります。

●廃棄について

本製品、電池または標準液などの付属品は、各地方自治体の条例または規則に従い廃棄してください。

目次

1 製品概要	1
■ 内容物一覧	1
■ 主な特長	3
■ 構成部品	4
■ 画面	5
■ キーパット操作	7
2 基本操作	8
■ メータの電源	8
■ 外部電源の使用	9
■ センサを接続する	9
■ モード	10
■ 測定項目を切り替える	11
■ 測定画面を拡大表示する	11
■ 校正データの確認	12
3 校正	14
■ pH 校正	14
■ 電気伝導率校正	16
■ 塩分濃度校正	18
■ DO 校正	20
■ イオン校正	22
■ ORP 校正	24
■ 温度校正	26
■ 同時校正	28
4 測定	30

目次

■ 測定	30
5 データ	31
■ データ保存.....	31
■ データ画面.....	31
■ データ管理.....	32
■ データの転送	33
■ 測定・校正データの印字	34
6 設定	36
■ ID 設定	36
■ 一般設定	37
■ pH 設定.....	39
■ COND、TDS、Sal 設定	40
■ DO 設定	42
■ イオン設定.....	44
■ ORP 設定.....	45
7 メンテナンスと保管方法.....	46
■ メータのお手入れと保管について.....	46
■ pH センサ、ORP センサのお手入れと保管方法	47
■ 電気伝導率センサのお手入れと保管方法	48
■ DO センサのお手入れと保管方法	49
■ イオンセンサ、イオン選択性電極のお手入れと保管方法...	50
8 エラーメッセージとトラブルシューティング	51
■ エラーメッセージ.....	51
9 仕様	53

目次

■ 製品仕様	53
--------------	----

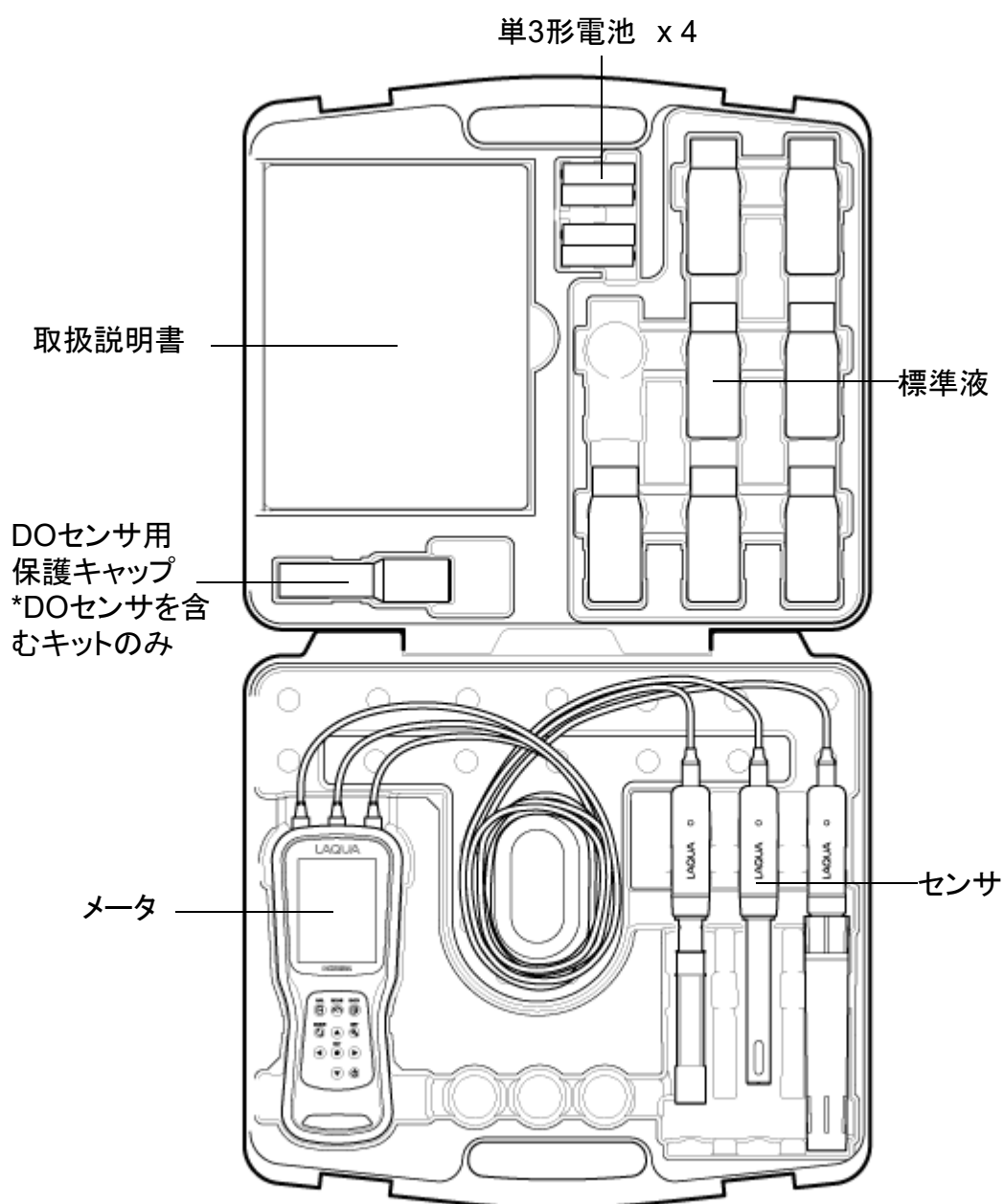
1 製品概要

ここでは、フィールド型マルチデジタル水質計 LAQUA WQ-300 シリーズの内容物、主な特徴と構成部品について説明しています。

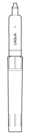
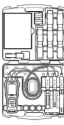
■ 内容物一覧

開梱の際は、まず内容物に損傷がないか確認し、付属品についても品物がそろっていることを確認してください。万一、機器などに損傷や欠陥がありましたら、ご購入店または最寄りの当社支店、営業所、代理店までご連絡ください。

フィールド型マルチデジタル水質計 LAQUA WQ-300 シリーズ セットには以下のものが含まれます。



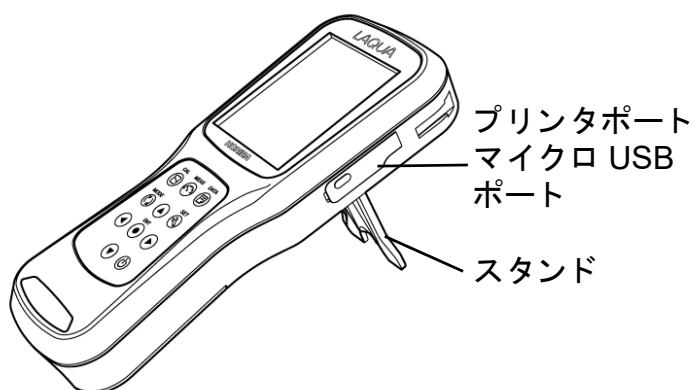
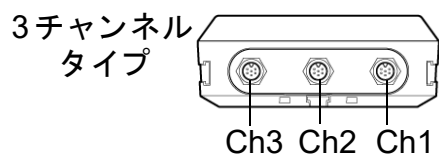
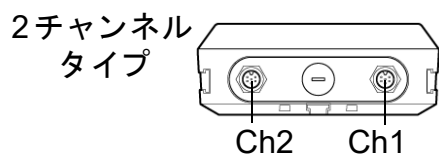
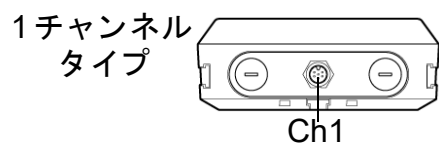
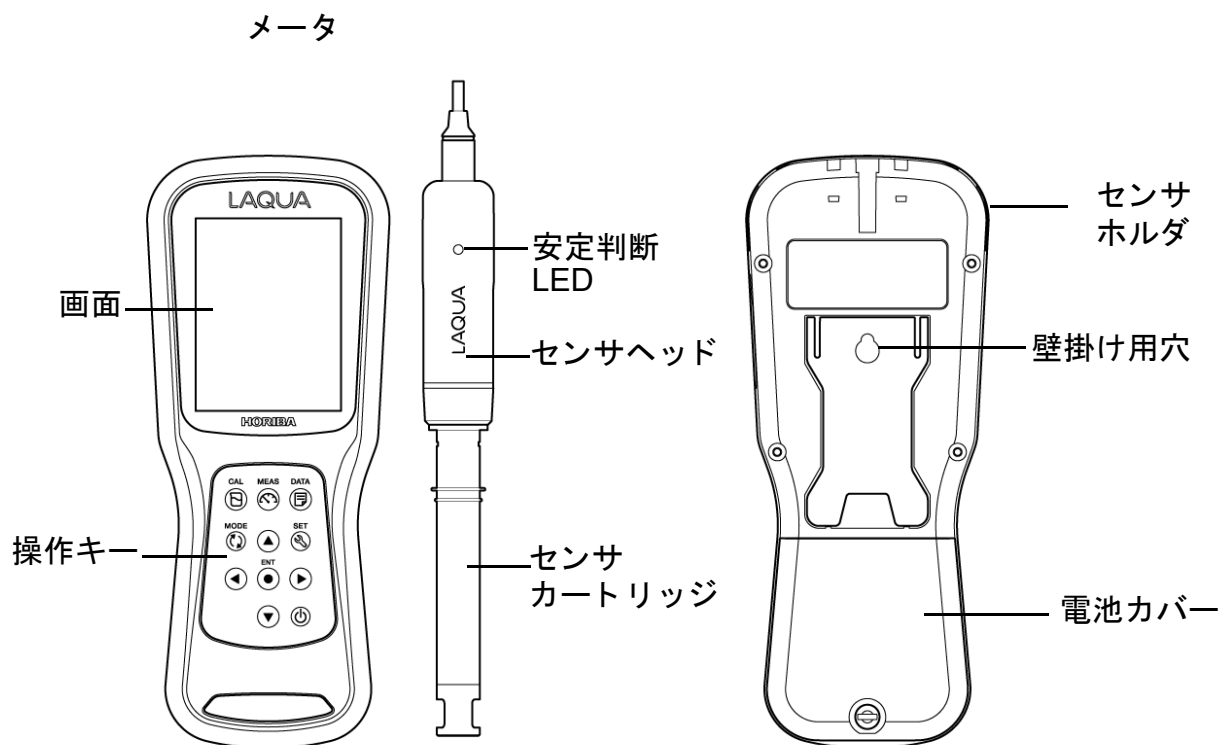
内容物一覧

セット		WQ-310P-S	WQ-310C-S	WQ-310D-S	WQ-320PC-S	WQ-320PD-S	WQ-330PCD-S
メータ 	WQ-310J : 1 チャンネルタイプ	●	●	●			
	WQ-320J : 2 チャンネルタイプ				●	●	
	WQ-330J : 3 チャンネルタイプ						●
センサ ヘッド 	300-P-2 : pH センサヘッド	●			●	●	●
	300-C-2 : 電気伝導率センサ ヘッド		●		●		●
センサ カートリッジ 	300-P-C : 無補充型 pH センサ カートリッジ	●			●		●
	300-4C-C : 4 極式電気伝導率 センサカートリッジ		●		●		●
DO センサ 	300-D-2 : 光学式 DO センサ (DO キャップ付属)			●		●	●
標準液 	4.01、6.86、9.18 pH (各 60 mL)	●			●	●	●
	84 μ S、1413 μ S、 12.88 mS、 111.8 mS/cm (各 60 mL)		●		●		●
電池 	単 3 形電池 4 本	●	●	●	●	●	●
取扱説明書 	WQ-300 シリーズ用	●	●	●	●	●	●
キャリング ケース 	WQ-300 シリーズ用	●	●	●	●	●	●

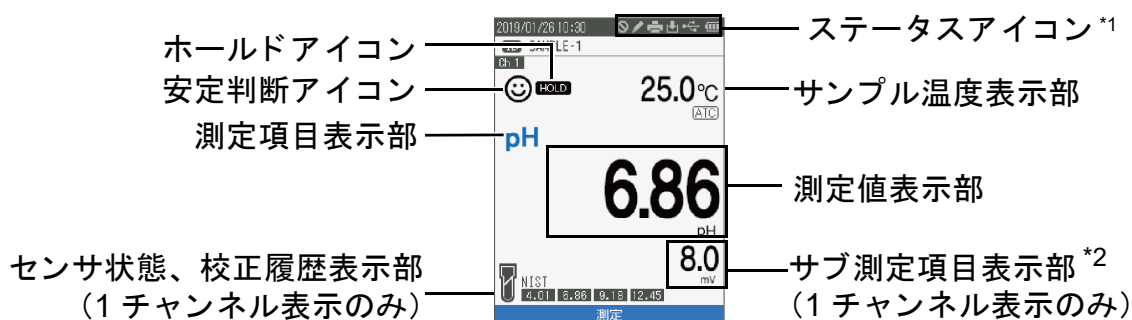
■ 主な特長

- ・ IP67 相当の防水・防塵性、耐衝撃、滑り止め付きメータ構造
- ・ 大型カラー LCD（70 x 55 mm）
- ・ センサヘッド間を連結可能
- ・ シンプルなユーザーインターフェイスとマルチ項目表示
- ・ 10,000 件のデータをメモリに保存
- ・ 温度センサを用いた自動温度補償機能（ATC）
- ・ 安定判断付きオートホールド / オートステイブルおよび瞬時値測定を選択可能
- ・ マイクロ USB ケーブルを用いてインストールソフト無しで PC へのデータ転送が可能

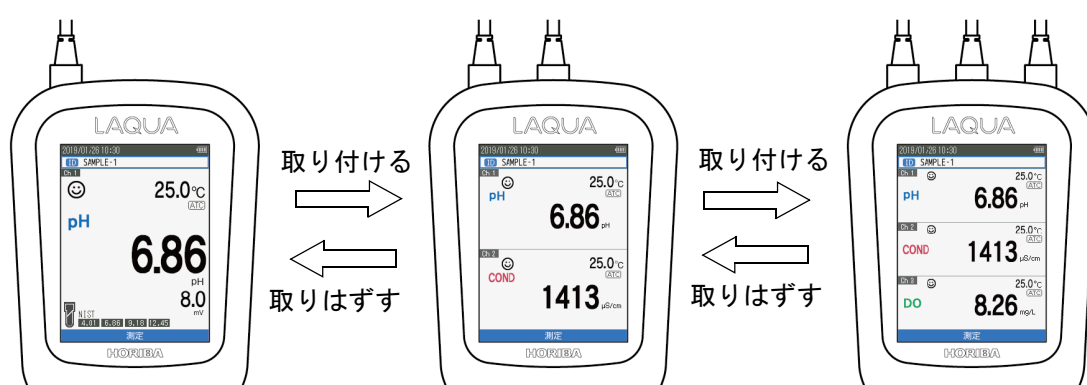
■ 構成部品



■ 画面



2チャンネル表示および3チャンネル表示例



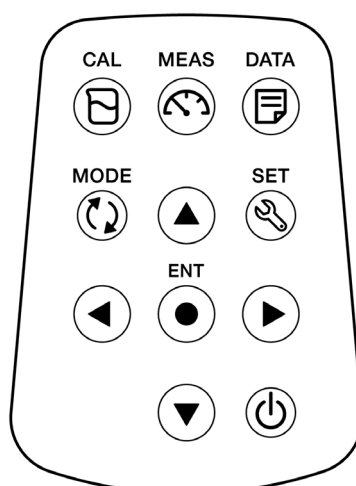
*1 ... ステータスアイコンの概要

アイコン	機能
	操作キーが無効の時に表示します。
	プリンタ出力時に表示します。
	データロギング設定時に表示します。
	メータへの測定値保存時に表示します。
	電池残量表示 : 電池残量 50 ~ 100% : 電池残量 20 ~ 50% : 電池残量 20% 未満 交換用電池の準備または USB 電源供給をお願いします。 : 電池残量がありません。電池を交換してください。 : USB 電源供給時に表示されます。この時は電池は消費されません。

*2... サブ測定項目：サブ測定項目の表示は測定項目ごとに以下の内容で表示されます。

センサヘッドまたはセンサ	測定項目	サブ測定項目
pH センサヘッド	pH	mV (pH)
	mV (pH)	pH
電気伝導率センサヘッド	COND	-
	Res	-
	Sal	COND
	TDS	COND
DO センサ	DO	DO (%)
	DO (%)	DO
イオンセンサヘッド	ION	mV (ION)
	mV (ION)	ION
ORP センサヘッド	mV (ORP)	-

■ キーパット操作



操作キー	名称	機能
	CAL キー	測定モードから校正モードに切り替えます。
	MEAS キー	各モードを測定モードに切り替えます。
	DATA キー	各モードからデータモードに切り替えます。
	MODE キー	測定モードで測定項目を変更します。
	SET キー	メータおよび接続されたセンサの設定モードに切り替えます。
	ENT キー	選択、設定時の決定を行います。測定モードでデータの保存、校正モードで校正値を確定します。
	UP キー	フォーカスエリア（青色の枠で囲まれたエリア）の移動と画面の切り替えに使用します。
	DOWN キー	
	LEFT キー	
	RIGHT キー	
	POWER キー	メータ電源の ON/OFF を切り替えます。

2 基本操作

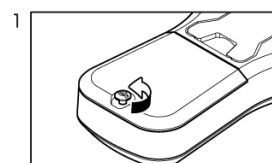
ここでは、フィールド型マルチデジタル水質計 LAQUA WQ-300 シリーズの各部の機能と基本操作について説明しています。

■ メータの電源

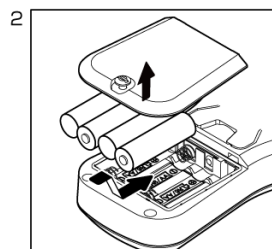
・ メータの電源を入れる

本メータは電池で駆動します。単 3 形アルカリ乾電池、または単 3 形ニッケル水素充電電池を使用することができます。下記の手順に従い、電池をメータにセットしてください。

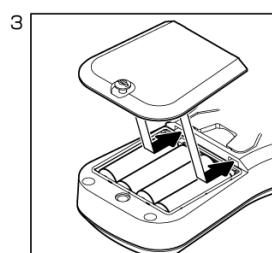
1. メータ裏側にある電池カバーのネジを左に回してはずし、電池カバーのロックを解除します。



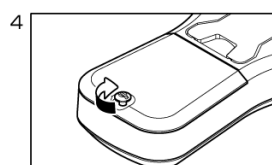
2. 電池カバーをはずし、内部に電池をセットします。



3. 電池カバーを元通りに取り付けます。



4. メータ裏側にある電池カバーのネジを右に回して取り付け、電池カバーをロックします。



注 記

- ・ ちりやほこりの多いところやぬれた手で電池を交換しないでください。ちり、ほこりまたは水分がメータ内部に入り故障の原因となります。
- ・ 電池をショートさせないでください。
- ・ 電池の極性（+ -）に注意して正しく入れてください。
- ・ 電池を使い切ったとき、メータを長期間使用しないときは電池を抜いてください。
- ・ 指定された種類の電池のうち、必ず同じ種類の電池を 4 本使用してください。
- ・ 新しい電池と使用した電池を一緒に使用しないでください。
- ・ ニッケル水素充電電池は、満充電のものと充電途中のものを一緒に使用しないでください。
- ・ 電池ボックスの下のスロットには SD カードが挿入されています。SD カードの交換時は、電池をはずしてください。

■ 外部電源の使用

メータに搭載しているマイクロ USB ポートを介して、外部電源ユニットからメータに電源供給することができます。5 V の USB バッテリーに適した外付けバッテリーを使用してください。接続には、マイクロ USB プラグ付きの適切な USB ケーブルが必要です。外部電力使用中のみ省電力モードは解除されます。

* 省電力モード：供給電力が電池のみの時は、1 分間以上キー操作がない場合、自動的に画面明るさが 1 へ移行します。キー操作により、設定した画面明るさに戻ります。

メータが外部電源から給電されている間は、電池は使用されません。

 アイコンが画面に表示されます。

マイクロ USB ポートが液体に触れないように注意してください。

■ センサを接続する

センサヘッドを用いて測定および校正をするためには、測定成分に対応するセンサカートリッジもしくは電極が必要です。以下の表に記載のセンサカートリッジまたは電極と組み合わせて使用してください。

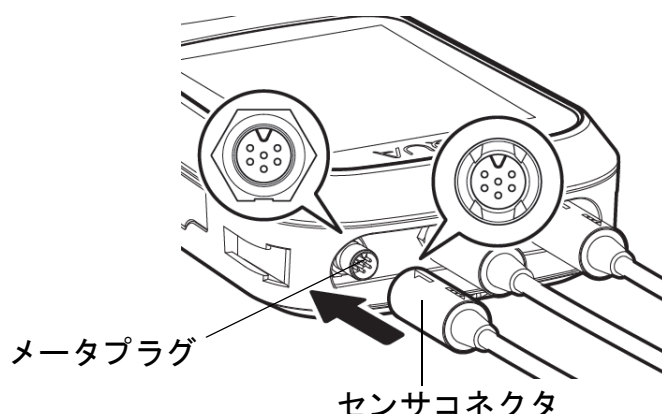
測定項目	センサヘッドまたはセンサ	センサカートリッジまたは電極
pH	pH センサヘッド (300-P-2、-5)	pH センサカートリッジ (300-P-C)
電気伝導率	電気伝導率センサヘッド (300-C-2、-5)	4 極式または 2 極式電気伝導率センサカートリッジ * (300-4C-C、300-2C-C)
イオン	イオンセンサヘッド (300-I-2、-5)	イオンセンサカートリッジ (300-XX-C シリーズ)、イオン選択性電極 ** (65XX-10C シリーズ、5002S-10C)
ORP	ORP センサヘッド (300-O-2、-5)	ORP センサカートリッジ (300-O-C)、ORP 電極 ** (9300-10D)
DO (溶存酸素)	DO Sensor (300-D-2、-5)	

センサコネクタの矢印を上にして、メータプラグの溝に合わせて挿入します。

メータプラグにはどの測定項目のコネクタでも挿入できます。

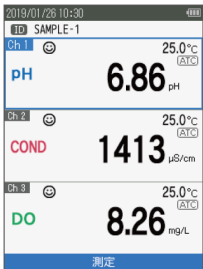
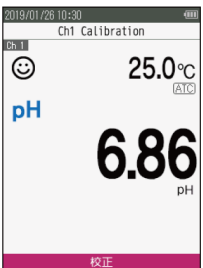
* 電気伝導率カートリッジを交換した場合はセル定数を設定してください(40 ページ参照)。

** 別途 BNC 変換コネクタ (300-BNC) が必要です。



■ モード

用途に応じて4つのモードを切り替えて操作することができます。

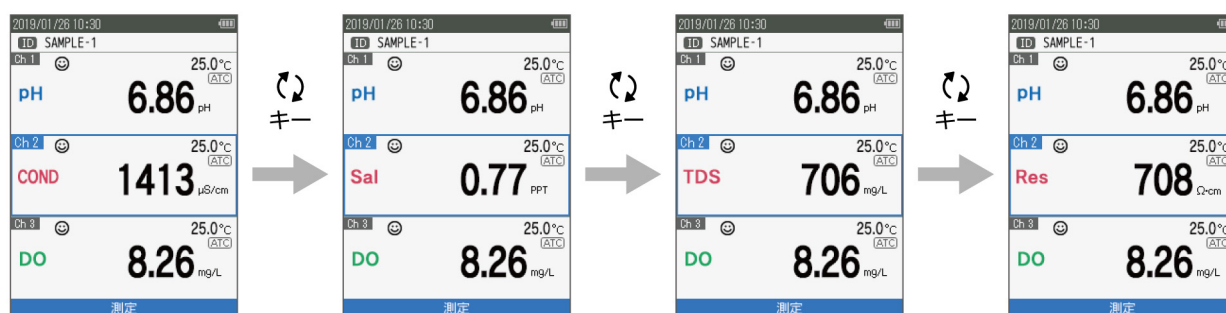
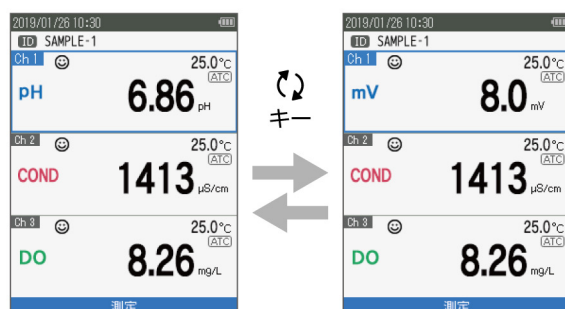
画面	名称	機能
	測定モード	測定値を表示します。 校正データの確認ができます。 センサ状態の確認ができます。
	校正モード	校正ができます。
	データモード	保存したデータの確認および消去できます。 測定データの取得およびプリントを設定できます。
	設定モード	各種設定の確認および変更ができます。

注 記

- ・ 測定モードにおいて、測定値が測定範囲を下回ると「Under」を表示します（pH、mV、ORP、Res、温度のみ）。
- ・ 測定モードにおいて、測定値が測定範囲を上回ると「Over」を表示します。

■ 測定項目を切り替える

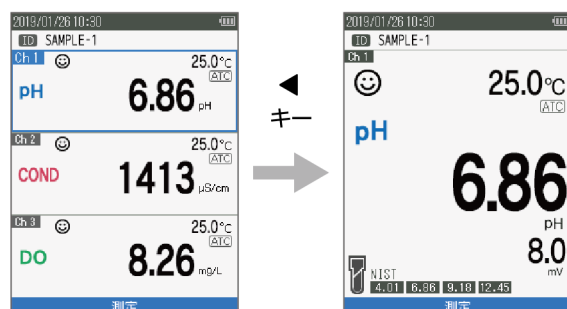
フォーカス（青色の枠で囲まれたエリア）したチャンネルで  キーを押すと測定項目を切り替えることができます。



センサヘッド またはセンサ	pH センサ ヘッド 300-P-2、-5	電気伝導率 センサヘッド 300-C-2、-5	DO センサ ヘッド 300-D-2、-5	イオンセンサ ヘッド 300-O-2、-5	ORP センサ ヘッド 300-O-2、-5
測定項目	pH mV	電気伝導率 塩分 TDS 抵抗率	DO (mg/L) DO (%) O ₂ (%)	イオン濃度 mV	ORP

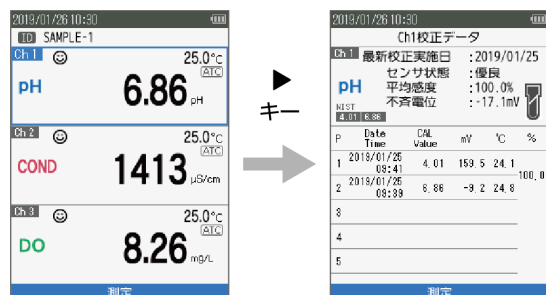
■ 測定画面を拡大表示する

測定モードでフォーカス（青色の枠で囲まれたエリア）したチャンネルで  キーを押すと選択した測定値を拡大表示することができます。また、サブ測定項目およびセンサ状態も表示されます（1 チャンネルのみ使用している場合はこの機能は動作しません）。

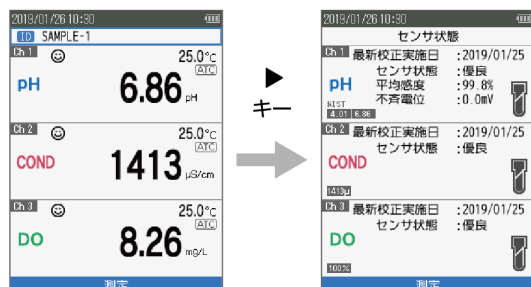


■ 校正データの確認

測定モードでフォーカス（青色の枠で囲まれたエリア）したチャンネルで ► キーを押すと、校正データを確認することができます。



測定モードで ID 表示部をフォーカス（青色の枠で囲まれたエリア）し ► キーを押すと、センサ状態一覧を確認することができます。



センサステータスアイコン (センサ状態)	pH センサ ヘッド 300-P-2、-5	電気伝導率 センサヘッド 300-C-2、-5	DO センサ 300-D-2、-5	イオンセンサ ヘッド 300-I-2
	平均感度 *	平均セル定数 *	Offset** (膜状態)	平均感度 *
優良	95.0 ~ 105.0%	セル定数 ±10%	±14.9 以内	> 80.0%
良好	85.0 ~ 94.9%	セル定数 ±20%	±19.9 以内	70.0 ~ 79.9%
チェック	80.0 ~ 84.9%	セル定数 ±30%	±25.0 以内	50.0 ~ 69.9%

* 各校正点間の感度またはセル定数の平均です。数学的な平均とは異なりますが、センサ状態を示す指標としてセンサステータスアイコンに表示しています。

** 膜状態の初期設定値からの変化を示します。この変化値による測定精度への影響はありません。膜交換時期の目安としてセンサステータスアイコンに表示しています。

3 校正

ここでは、フィールド型マルチデジタル水質計 LAQUA WQ-300、センサ（センサヘッドおよびセンサカートリッジを接続した状態）または電極（pH または ORP またはイオン電極を BNC 変換コネクタ（300-BNC）を用いて対応するセンサヘッドと接続した状態）を使用した基本的な測定方法について説明しています。

注 記

校正モード内での安定判断は、測定タイプ設定にかかわらずオートステイブルで安定判断を実施します。

■ pH 校正

pH を正確に測定するためには校正が必要です。下記の手順に従い、pH 校正を行ってください。

● 校正前の準備

- ・ センサを純水（またはイオン交換水）で洗浄し、ティッシュペーパーで水滴を拭き取ります。
- ・ センサをメータに接続し、メータの電源を入れます。
- ・ 校正に必要な標準液を用意します。
- ・ フォーカスエリア（青色の枠で囲まれたエリア）を pH 測定項目にあわせます。
- ・ センサを 3 cm 以上標準液に浸します。

注 記

以下サンプルに合わせ、標準液を使って 2 点校正を行ってください。

サンプルが酸性の場合は pH6.86 および pH4.01 標準液を推奨します。

サンプルがアルカリ性の場合は pH6.86 および pH9.18 標準液を推奨します。

サンプルの pH 値が不明な場合は、

pH6.86、4.01、9.18 の標準液を用いて 3 点校正を推奨します。

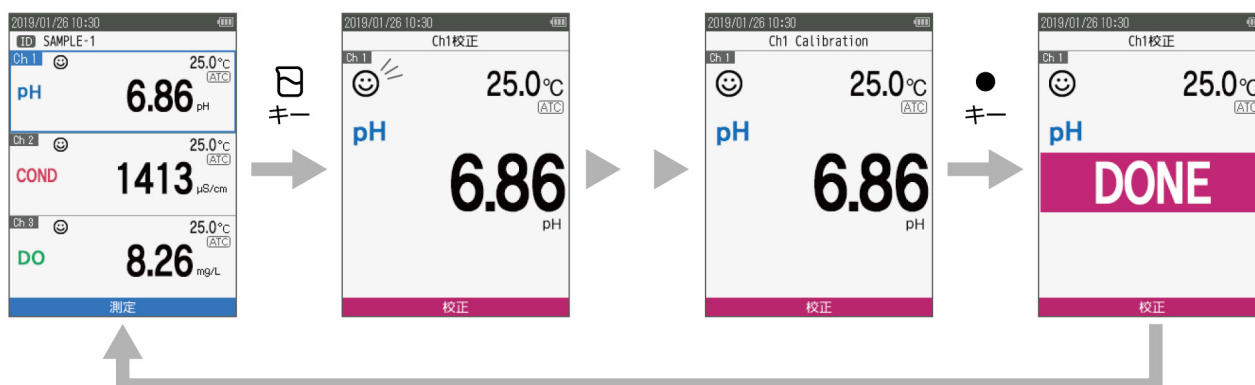
最初に pH6.86 標準液で校正を行うことをお勧めします。

ヒント

- ・  キーを押すと進行中の校正処理を中断することができます。
 - ・ 校正前に以前の校正データを消去することをお勧めします。校正データの消去に関しては「校正データ消去」39 ページを参照してください。
-

● 校正

1. pH センサを標準液の中に入れた後、 キーを押します。
2. 測定値が安定するまで画面上で  が点滅します。
- * 標準液の規格設定が Custom の場合、 キーを押して校正値を入力します。
3. 測定値が安定し  が点灯するまで待ちます。
4. ● キーを押して校正を確定します。
5. メータ画面に **DONE** が表示され、pH 校正手順が終了したことを示します。
6. 測定画面に切り替わります。2 点目の校正をする場合は、1. から同じ校正手順を繰り返してください。



— ヒント —

校正データの確認に関しては「校正データの確認」12 ページを参照してください。

■ 電気伝導率校正

電気伝導率を正確に測定するためには校正が必要です。下記の手順に従い、電気伝導率校正を行ってください。

● 校正前の準備

- ・ 使用するセンサカートリッジにあわせ、「セルタイプ」41 ページを参照し設定してください。
- ・ センサカートリッジに記載されたセル定数を「セル定数」40 ページを参照し設定してください。
- ・ 電気伝導率センサを純水（またはイオン交換水）で洗浄し、ティッシュペーパーで水滴を拭き取ります。
- ・ 電気伝導率センサをメータに接続し、メータの電源を入れます。
- ・ 校正に必要な標準液を用意します。
- ・ 自動校正に使用できる標準液は 84 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 、1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 、12.88 mS/cm 、111.8 mS/cm となります。
- ・ フォーカスエリア（青色の枠で囲まれたエリア）を COND 測定項目にあわせます。
- ・ 電気伝導率センサを 3 cm 以上標準液に浸します。

注 記

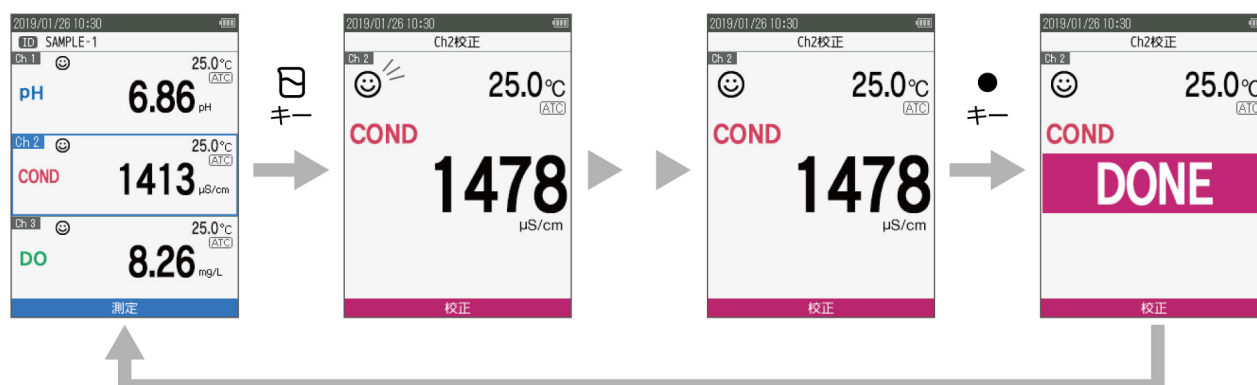
- ・ 電気伝導率の測定値から、サンプルの塩分濃度、TDS、電気抵抗率を算出します。
- ・ 電気伝導率校正モードでは、校正方法の初期設定は自動校正です。手動校正に変更する方法については、「校正モード」40 ページを参照してください。

— ヒント —

- ・ 2 点目または複数点の校正を行う場合はセンサを純水（またはイオン交換水）で洗浄し、1 点目と同様の手順で校正を行ってください。
 - ・ 複数点で校正する場合は、標準液の電気伝導率値の低い方から順に校正してください。異なる校正液の混ざりによる汚染を最小限に抑えることができます。
 - ・  キーを押すと進行中の校正処理を中断できます。
 - ・ 校正前に以前の校正データを消去することをお勧めします。校正データの消去に関しては「校正データ消去」40 ページを参照してください。
-

● 校正

1. 電気伝導率センサを標準液の中に入れた後、 キーを押します。
2. 測定値が安定するまで画面上で ☺ が点滅します。
- * 校正モードの設定が Custom の場合、 キーを押して校正値を入力します。
また、校正値入力画面で  キーを押すと補助単位を変更します。
3. 測定値が安定し ☺ が点灯するまで待ちます。
4. ● キーを押して校正を確定します。
5. メータ画面に **DONE** が表示され、電気伝導率の校正手順が終了したことを示します。
6. 測定画面に切り替わります。2 点目の校正をする場合は、1. から同じ校正手順を繰り返してください。



■ 塩分濃度校正

塩分濃度を正確に測定するためには校正が必要です。下記の手順に従い、校正を行ってください。

塩分（NaCl）濃度の校正を実施されたい場合は、NaCl で調整された標準液を使用してください。

塩分濃度は導電率値を測定し換算しますので、塩分濃度の校正は必ずしも必要ではなく、導電率標準液で導電率の校正を行い、塩分濃度の測定を実施する事も可能です。

● 校正前の準備

- ・ 電気伝導率センサを純水（またはイオン交換水）で洗浄し、ティッシュペーパーで水滴を拭き取ります。
- ・ センサをメータに接続し、メータの電源を入れます。
- ・ 校正に必要な標準液を用意します。
- ・ フォーカスエリア（青色の枠で囲まれたエリア）を COND 測定項目にあわせめます。
- ・  キーで測定項目を Sal に切り替えます。
- ・ センサを 3 cm 以上標準液に浸します。

注 記

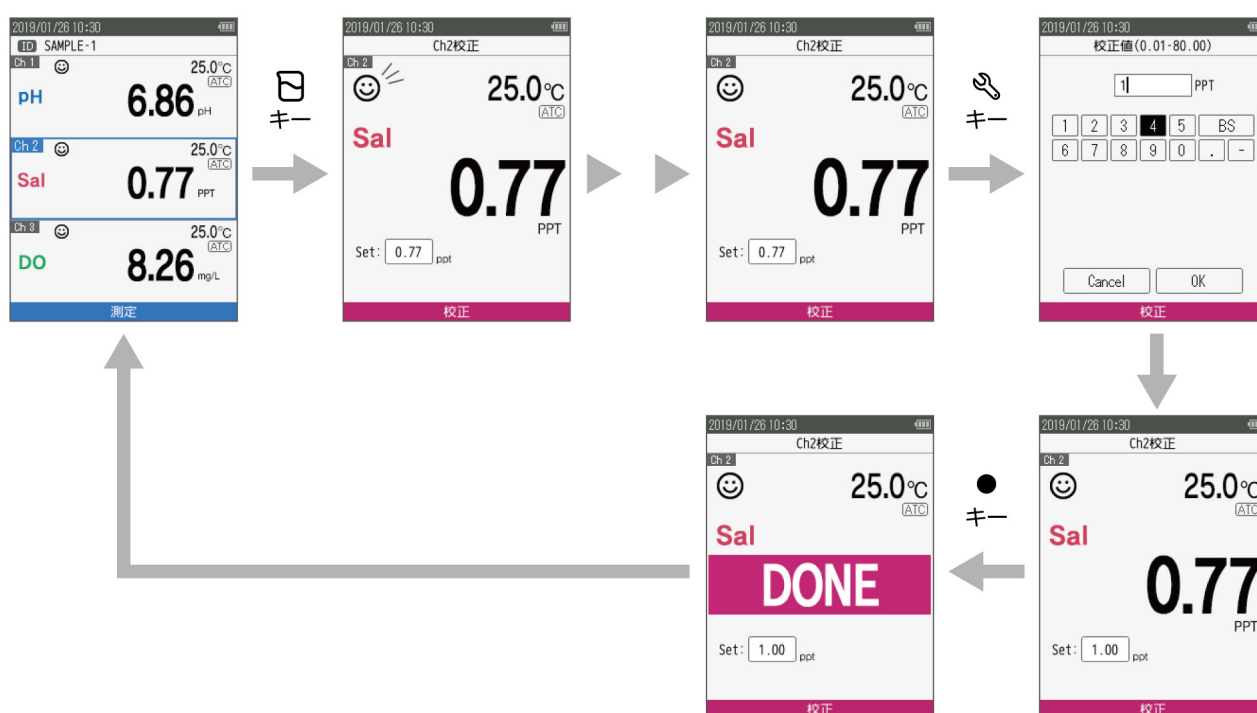
- ・ 塩分濃度校正を行う前に、必要に応じた塩分濃度モードを選択してください。LAQUA WQ-300 シリーズ ポータブル型メータで選択可能な塩分濃度モードは次のとおりです。
NaCl（塩化ナトリウム濃度に演算）
海水（Practical Salinity Scale 実用塩分濃度法：1978 UNESCO に準じて演算）
- ・ 塩分モードの設定方法については、「Sal モード」41 ページを参照してください。

— ヒント —

- ・  キーを押すと進行中の校正処理を中断できます。
 - ・ 校正前に以前の校正データを消去することをお勧めします。校正データの消去に関しては「校正データ消去」41 ページを参照してください。
-

● 校正

1. 電気伝導率センサを標準液の中に入れた後、 キーを押します。
2. 測定値が安定するまで画面上で ☺ が点滅します。
3. 測定値が安定し ☺ が点灯するまで待ちます。
4.  キーを押して校正値を入力します。
5. ● キーを押して校正を確定します。
6. メータ画面に **DONE** が表示され、校正手順が終了したことを示します。
7. 測定画面に切り替わります。



■ DO 校正

DO（溶存酸素）を正確に測定するためには校正が必要です。校正には以下の2つのDO校正モードがあります。

- ・ DO : 溶存酸素濃度モード（mg/L）
- ・ DO（%） : 溶存酸素飽和率モード（%）

下記の手順に従い、各種 DO 校正を行ってください。

● 校正前の準備

- ・ センサを純水（またはイオン交換水）で洗浄し、ティッシュペーパーで水滴を拭き取ります。
- ・ センサをメータに接続し、メータの電源を入れます。
- ・ フォーカスエリア（青色の枠で囲まれたエリア）を DO 測定項目にあわせませす。
- ・  キーで測定項目を DO または DO（%）に切り替えます。

Note

<大気校正>

スパン：付属の校正ボトル内のスポンジを純水（またはイオン交換水）に湿らせた状態にして、センサに軽くはめて [100%] で校正してください。

<液校正>

スパン：スパン液（*1）にセンサを浸漬して [100%] で校正してください。

*1：純水（またはイオン交換水）をエアーポンプで充分バブリングし酸素飽和状態にします。

ゼロ：ゼロ液（*2）にセンサを浸漬して [0%] で校正してください。

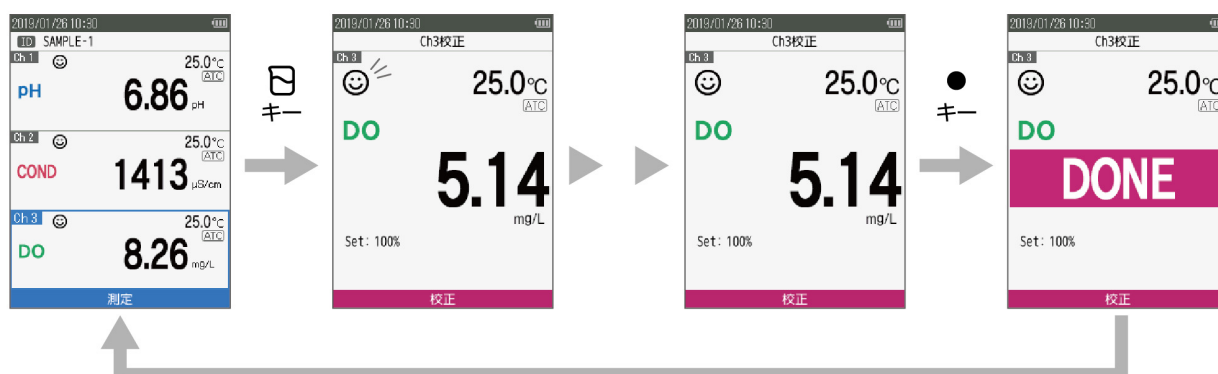
*2：1000 mL の純水（またはイオン交換水）に 2 g の亜硫酸ナトリウム（ Na_2SO_3 ）を加えて混ぜ、完全に溶かしてゼロ標準液を準備してください。

ヒント

- ・  キーを押すと進行中の校正処理を中断できます。
 - ・ 校正前に以前の校正データを消去することをお勧めします。校正データの消去に関しては「校正データ消去」42 ページを参照してください。
-

● 校正

1.  キーを押し、[100%] 校正モードにします。測定値が安定するまで画面上で ☺ が点滅します。
* 校正モードで  キーを押すと [100%]、[0%] 校正モードに切り替わります。
2. 測定値が安定するまで画面上で ☺ が点滅します。
3. 測定値が安定し ☺ が点灯するまで待ちます。
4. ● キーを押して校正を確定します。
5. メータ画面に **DONE** が表示され、校正手順が終了したことを示します。
6. 測定画面に切り替わります。



■ イオン校正

イオン濃度を正確に測定するためには校正が必要です。下記の手順に従い、校正を行ってください。

● 校正前の準備

- ・ イオンセンサカートリッジを使用する場合でも温度補正しない際は、MTC にして使用してください。「温度設定」44 ページを参照してください。
- ・ * 温度センサが無い電極を接続する場合、温度補正を使用するには、BNC 変換コネクタ（300-BNC）に温度補償電極を接続して ATC に設定する必要があります。
- ・ センサを純水（またはイオン交換水）で洗浄し、ティッシュペーパーで水滴を拭き取ります。
- ・ センサをメータに接続し、メータの電源を入れます。
- ・ 校正に必要な標準液を用意します。
- ・ フォーカスエリア（青色の枠で囲まれたエリア）を ION 測定項目にあわせます。
- ・ センサを 3 cm 以上標準液に浸します。

注記

- ・ イオン校正前に、測定および校正するイオン種を設定してください。LAQUA WQ-300 シリーズで選択可能なイオン種は以下のとおりです。
- Na^+ 、 K^+ 、 NH_4^+ 、 Ca^{2+} 、 F^- 、 NO_3^- 、 Cl^- 、 NH_3 と Custom（イオン価数 :+1、+2、-1、-2）
- ・ イオン種の設定方法については、「イオン種」44 ページを参照してください。
- ・ イオン強度調整剤は、標準液に対して、以下の体積比率になるように添加してください。
 Na^+ 、 K^+ 、 NH_4^+ 、 Ca^{2+} 、 NO_3^- 、 Cl^- 、 NH_3
 標準液：イオン強度調整剤 = 50:1
 F^-
 標準液：TISAB = 1:1

注記

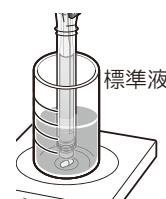
コンディショニングについて

以下の場合、校正する前に電極を 100 mg/L 以上の濃度の標準液に約 1 時間漬けてください。

- ・ 本製品を初めて使用する場合
- ・ 測定時の反応が悪くなった場合

イオン強度調整剤を添加している標準液も使用できます。

測定の間隔が空く場合は電極を 100 ppm 以上の標準液に 5 分浸漬し、その後校正をやり直してください。

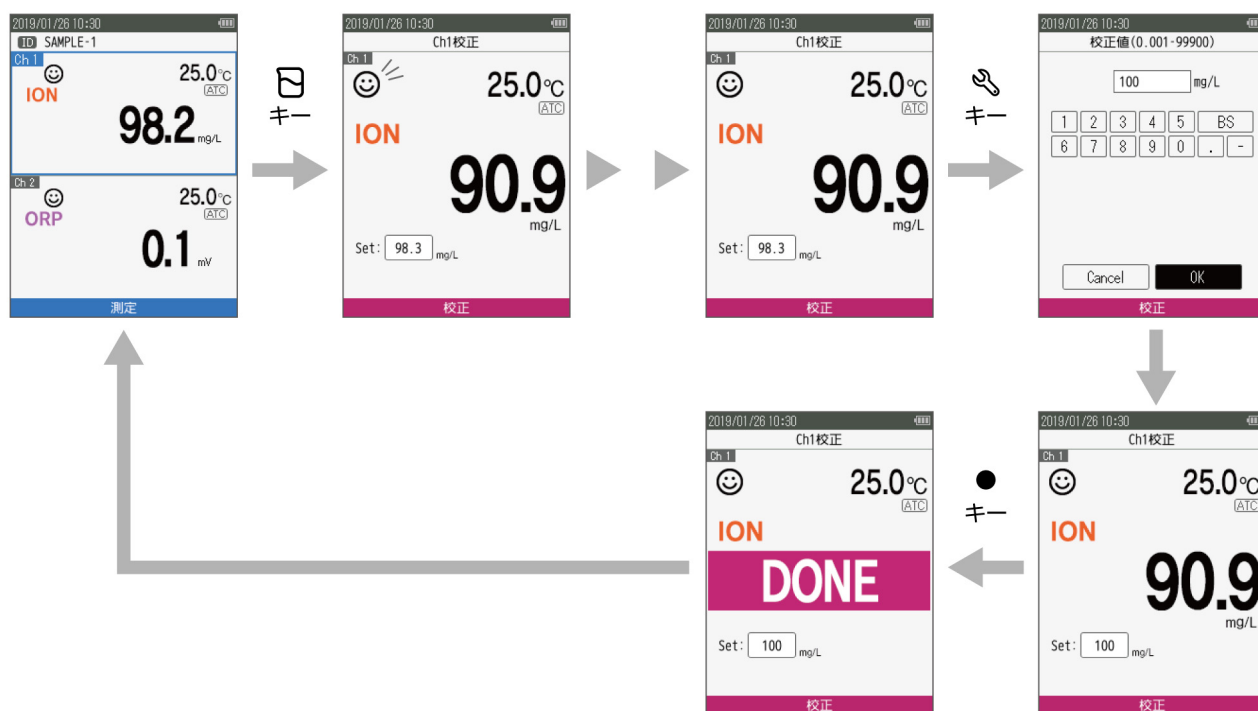


ヒント

- ・ 2 点目または複数点の校正を行う場合はセンサを純水（またはイオン交換水）で洗浄し、1 点目と同様の手順で校正を行ってください。
- ・ 複数点で校正する場合は、標準液のイオン濃度の低い方から順に校正してください。異なる校正液の混ざりによる汚染を最小限に抑えることができます。
- ・ ESC キーを押すと進行中の校正処理を中断できます。
- ・ 校正前に以前の校正データを消去することをお勧めします。校正データの消去に関しては「校正データ消去」44 ページを参照してください。

● 校正

1. センサを標準液の中に入れた後、 キーを押します。
2. 測定値が安定するまで画面上で ☺ が点滅します。
3. 測定値が安定し ☺ が点灯するまで待ちます。
(イオン電極の状態により標準液と大きく異なる値が表示される場合がありますが校正には影響ありません。)
4.  キーを押して校正値を入力します。
5. ● キーを押して校正を確定します。
6. メータ画面に **DONE** が表示され、校正手順が終了したことを示します。
7. 測定画面に切り替わります。2 点目の校正をする場合は、1. から同じ校正手順を繰り返してください。



■ ORP 校正

ORP（酸化還元電位）値がシフトしており、標準液に合わせたい場合は下記の手順に従い、校正を行ってください。

● 校正前の準備

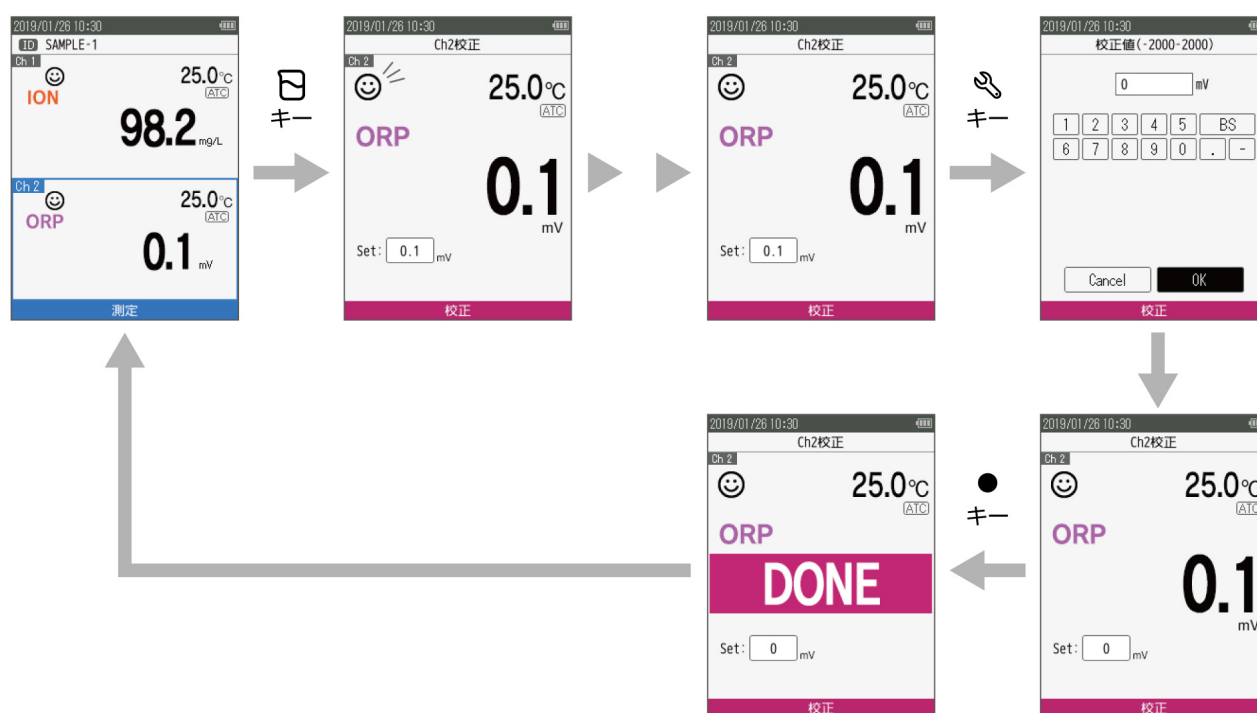
- ・ センサを純水（またはイオン交換水）で洗浄し、ティッシュペーパーで水滴を拭き取ります。
- ・ センサをメータに接続し、メータの電源を入れます。
- ・ 校正に必要な標準液を用意します。
- ・ フォーカスエリア（青色の枠で囲まれたエリア）を ORP 測定項目にあわせます。
- ・ センサを 3 cm 以上標準液に浸します。

— ヒント —

- ・  キーを押すと進行中の校正処理を中断できます。
 - ・ 校正前に以前の校正データを消去することをお勧めします。校正データの消去に関しては「校正データ消去」45 ページを参照してください。
-

● 校正

1. センサを標準液の中に入れた後、 キーを押します。
2. 測定値が安定するまで画面上で  が点滅します。
3. 測定値が安定し  が点灯するまで待ちます。
4.  キーを押して校正值を入力します。
5. ● キーを押して校正を確定します。
6. メータ画面に **DONE** が表示され、校正手順が終了したことを示します。
7. 測定画面に切り替わります。



■ 温度校正

センサの温度校正が必要な場合は、下記の手順に従ってください。

● 校正前の準備

- ・ センサを純水（またはイオン交換水）で洗浄し、ティッシュペーパーで水滴を拭き取ります。
- ・ センサをメータに接続し、メータの電源を入れます。
- ・ 温度校正に使用するセンサ用の標準液を用意します。
- ・ フォーカスエリア（青色の枠で囲まれたエリア）を温度校正を行う測定項目にあわせします。
- ・ センサを 3 cm 以上標準液に浸します。
- ・ 温度センサを安定させるために 5 分間待ちます。

注 記

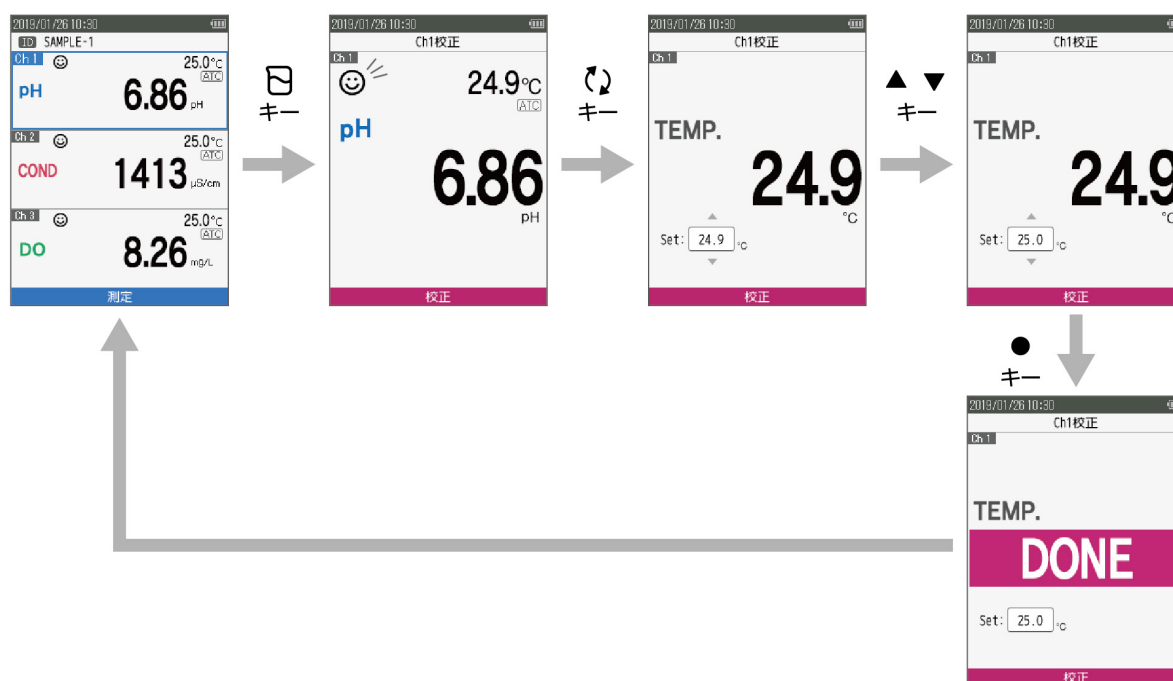
- ・ ATC（センサに搭載している温度センサを用いた自動温度測定）設定の場合のみ、温度校正が可能です。
 - ・ 温度校正は既知温度の溶液または校正済みの温度計に対して行う必要があります。
-

ヒント

 キーを押すと進行中の校正処理を中断できます。

● 校正

1. センサを標準液の中に入れた後、 キーを押します。
2.  キーを押して温度校正モードにします。画面に温度測定値が表示されます。
3.   キーを押して校正値にあわせます。
4.  キーを押して校正を確定します。
5. メータ画面に **DONE** が表示され、校正手順が終了したことを示します。
6. 測定画面に切り替わります。



■ 同時校正

メータに接続されているセンサ（pH、電気伝導率、DO センサに限る）が自動校正設定されている場合、同時校正を行うことができます。下記の手順に従い、校正を行ってください。

● 校正前の準備

- ・ 各センサを純水（またはイオン交換水）で洗浄し、ティッシュペーパーで水滴を拭き取ります。
- ・ 各センサをメータに接続し、メータの電源を入れます。
- ・ 校正に使用する各センサ用の標準液を用意します。
- ・ フォーカスエリア（青色の枠で囲まれたエリア）を ID 表示部にあわせます。
- ・ 各センサを 3 cm 以上標準液に浸します。

注 記

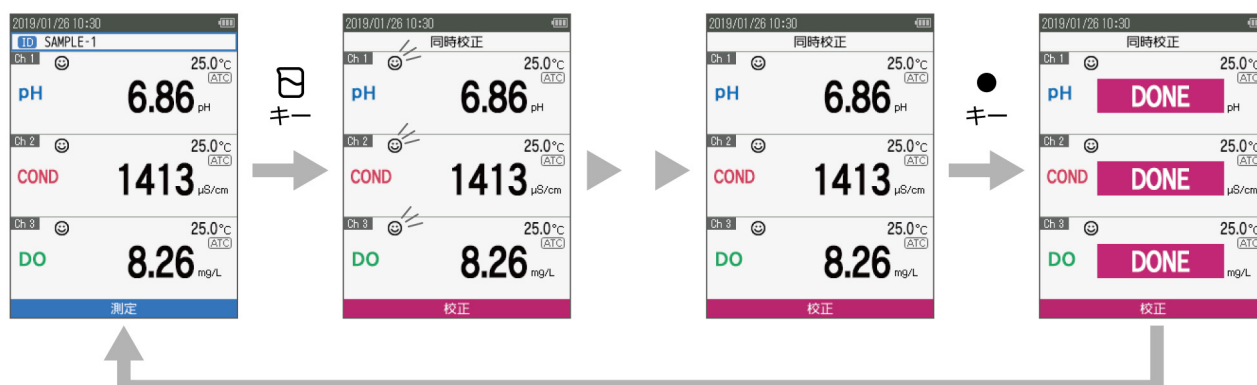
- ・ pH および電気伝導率センサの校正設定が Custom の場合、同時校正機能は使用できません。
 - ・ ION および ORP センサは校正設定が Custom のみとなるため、同時校正機能は使用できません。これらのセンサがメータに接続されている場合、同時校正機能は使用できません。
 - ・ 同時校正時の DO 校正は [100%] 校正のみとなります。
-

ヒント

 キーを押すと進行中の校正処理を中断できます。

● 校正

1. 各センサを標準液の中に入れた後、 キーを押します。
2. 各測定値が安定するまで画面上で ☺ が点滅します。
3. 各測定値が安定し ☺ が点灯するまで待ちます。
4. ● キーを押して各センサの校正を確定します。
5. メータ画面に **DONE** が表示され、各センサの校正手順が終了したことを示します。
6. 測定画面に切り替わります。



4 測定

ここでは、フィールド型マルチデジタル水質計 LAQUA WQ-300、センサ（センサヘッドおよびセンサカートリッジを接続した状態）または電極（pH または ORP またはイオン電極を BNC 変換コネクタ（300-BNC）を用いて対応するセンサヘッドと接続した状態）を使用した基本的な測定方法について説明しています。

■ 測定

測定モードでセンサをサンプルに浸漬すると、測定することができます。

● 測定前の準備

- ・ 測定タイプには、オートステイブル（初期設定）、オートホールド、瞬時値測定が設定できます。「測定タイプ」37 ページを参照してください。
- ・ 安定判断基準に関しては「安定判断レベル^{*1}」37 ページを参照してください。
- ・ データログ（設定した時間（間隔）ごとに測定データを保存する）機能を使用し測定する場合は、「データログ」32 ページを参照してください。

● サンプル測定

1. センサまたは電極を純水（またはイオン交換水）でよく洗浄し、ろ紙またはティッシュペーパーで水滴を拭き取ります。
2. 内部液補充口がある電極の場合、内部液補充口を開きます。
閉じたまま使用すると、内部液がサンプルへ流出せず測定値が安定しません。
測定中は必ず開いた状態にしてください。
3. センサまたは電極を先端から 3 cm 以上サンプルに浸漬します。
14 ページを参照しサンプル測定の前には校正を実施してください。

5 データ

ここでは、フィールド型マルチデジタル水質計 LAQUA WQ-300 シリーズを使用したデータ保存と転送方法について説明しています。

■ データ保存

フィールド型マルチデジタル水質計 LAQUA WQ-300 シリーズでは、メータで測定したデータを内部メモリに保存することができます。

測定データを保存するには、● キーを押すと表示されているすべてのセンサの測定データが保存されます。

また、設定した時間間隔で自動的にデータの保存ができます。この機能を使用している間は自動電源 OFF 設定は無効となります。自動データ収集中に電池がなくなった場合は、電池がなくなる前までのデータが保存されます。電池を交換しデータを確認してください。

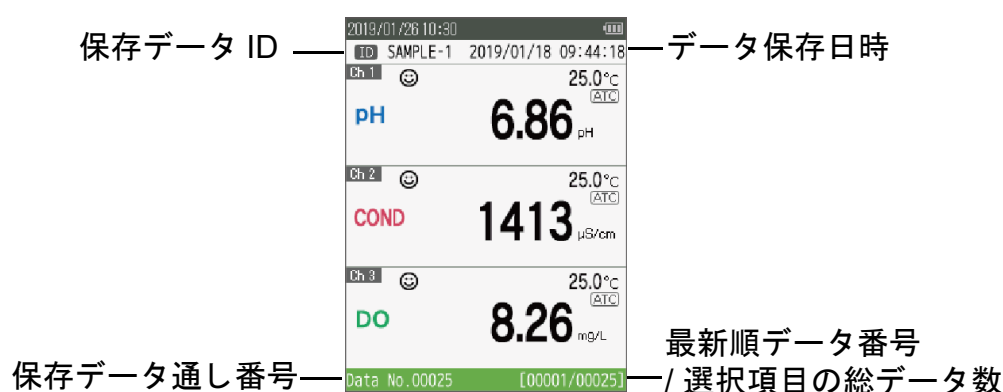
この機能については「データログ」32 ページを参照ください。

注記

保存データ数が 10,000 件を超過した場合、保存データ数超過エラーが表示されます。この場合、必要なデータを PC に転送し、メータの内部メモリからデータを消去してください。

■ データ画面

保存した測定データの画面表示は以下となります。



ヒント

測定データ画面では▲▼キーで長押しすることで、データ番号を早送りすることができます。

■ データ管理

保存したデータの確認または消去およびデータの取得設定は、 キーを押し、データモードに切り替えてください。データモードで、データ確認またはデータ消去を選択し ● キーを押してください。

初期設定は太字で表示

項目	項目または設定	機能
データ確認	All	保存されているすべてのデータを表示します。
	日付	日付ごとに保存されたデータを表示します。
	ID	ID ごとに保存されたデータを表示します。
データ消去	最新データ	保存されている最新データのみ消去できます。
	日付	日付ごとに保存されたデータをすべて消去します。
	ID	ID ごとに保存されたデータをすべて消去します。
	All	保存されているすべてのデータを消去します。
データログ	0 (OFF) -3600 秒	設定した時間間隔で測定データを保存することができます。0 秒に設定すると OFF になります。
プリント	・ ON ・ OFF	プリンタを使用する場合は ON に設定します。
無線データ転送		FlashAir™ ^{*1} アプリケーションソフトのダウンロードまたはウェブブラウザ (http://flashair/) を用いて PC への保存された測定データの移行ができます。 1. 無線データを選択します。 2. PC の wifi 設定にて flashair を選択します。 3. ブラウザにアドレス (http://flashair/) を入力します。 * 無線 LAN 接続時の初期設定パスワードは「12345678」です。 各チャンネルごとの測定データが User/MEAS/CH 内に CSV データ形式で保存されています。 接続機器にデータをコピーして使用してください。 ** 電池の消費を抑えるために、データ移行後はすみやかに FlashAir モードを終了してください。

*1 : FlashAir™ は東芝メモリ株式会社の登録商標です。

■ データの転送

USB (A) - マイクロ USB (B) インターフェースケーブルを用いてメータの内部メモリに保存されているデータを転送することができます。下記の手順に従い、PC へのデータの転送を行ってください。

無線データ転送する場合は、「無線データ転送」32 ページを参照してください。

● 準備

USB (A) - マイクロ USB (B) インターフェースケーブルを準備してください。

注記

USB 電源供給用 USB (A) - マイクロ USB (B) ケーブルはデータ転送に使用できません。データ転送時はデータ転送用 USB (A) - マイクロ USB (B) インターフェースケーブルを使用してください。

● データを PC に転送する（有線）

1. メータの電源を OFF にします。
2. メータ右側面にあるインターフェース用カバーを開けます。
3. 初めにマイクロ USB (B) 端子を接続し、その後 PC に USB (A) を接続してください。
4. メータの電源を ON にします。
5. メータが USB ケーブルを検知し、データ転送モードへの切り替えメッセージが表示されます。OK を選択し、● キーを押してください。
6. PC 上で各チャンネルごとの測定データが User/MEAS/CH 内に CSV データ形式で保存されています。PC にデータファイルをコピーして使用してください。
*User フォルダ内にあるファイルはコピーのみとし、消去または編集しないでください。データが欠損する可能性があります。

ヒント

USB 接続している間は、メータは防塵および防水ではありません。防塵および防水機能が必要な時はインターフェース用のカバーを完全に閉めてください。

● PC からの USB 接続取りはずし

1. データを失わないために、PC の USB 取りはずし手順に従い、安全に取りはずしてください。
2. USB ケーブルをメータから取りはずします。
3. インターフェース用のカバーを完全に閉めてください。

■ 測定・校正データの印字

メータに表示している測定値や保存されている測定データ、校正データを印字することができます。測定値、保存したデータを表示している画面で ● キーを押すと、印字を開始します。あらかじめ専用プリンタケーブル（部品番号：3200779638）を使用して、専用プリンタユニット（部品番号：3014030145）とメータを接続してください。ただし、データログ設定がされている場合は、測定モードでは印字できません。

— ヒント —

測定タイプがオートホールド設定で、自動出力設定が ON の場合、測定値が固定されると自動的にデータ保存します。またプリンタ使用時は自動的に印字します（「測定タイプ」および「自動出力」37 ページ参照）。

測定値・測定データ印字フォーマット

項目	印字例
ソクティバ [°]	2019/01/26
ソクティジカン	10:30
センサー	300-X-2
SN	123
ID	Sample01
[測定項目]	[測定値][単位]
[サブ測定項目]	[測定値][単位]
オント [°]	25.0 [°C][ATC/MTC]
ケイスウ	0.00 PPT *DO のみ
ケイスウ	101.3 kPa *DO のみ
ユーザーメイ	
ショメイ	

校正データ印字フォーマット

項目	印字例	
センサー	300-X-2	
SN	123	
カートリッジ *DO はマク	300-X-C	
SN	123	
イオンシュ	ION	*ION のみ
イオンカスウ	+1	*ION のみ (イオン種設定が ION の場合)
ケイスウチ	1.005	*Sal のみ
センサージョウタイ	Excellent	*pH、COND、DO、ION のみ
ケイスウ	0.1	*DO のみ
ケイスウ	0.1	*DO のみ
フセイデンイ	0.5 mV	*pH のみ
カント		*pH、ION のみ
Cell		*COND のみ
[校正レンジ]	[校正実行分印字]	*pH、COND、ION のみ
ヘイキンカント	99.7%	*pH、ION のみ
コウセイデータ		
ソクテイビ	2019/01/26	
ソクテイジカン	10:30	
コウセイチ [校正値]	[測定値またはセル定数] (校正点数分印字) 25.0 [°C][ATC/MTC]	
ケイスウ	[大気圧補正值] kPa *DO のみ	
ナマチ	[測定値] *ORP のみ [温度測定値][°C][ATC/MTC]	
ユーザーメイ		
ショメイ		

6 設定

ここでは、フィールド型マルチデジタル水質計 LAQUA WQ-300 シリーズの設定機能について説明します。

■ ID 設定

測定の目的に応じて、個々に作成した ID を選択することができます。測定モードで、フォーカスエリア（青色の枠で囲まれたエリア）を ID 表示部にあわせ、◀ キーを押します。

項目	詳細
ID 選択	登録した ID を選択することができます。 * 初期設定は空白です。
新規 ID 作成	英数字入力画面で ID を入力できます。 (8 文字以内で 100 件の ID が作成可能です。)
ID 消去	登録した ID を消去することができます。

■ 一般設定

メータを用いた測定および作業に適した設定に変更することができます。測定モードで、フォーカスエリア（青色の枠で囲まれたエリア）を ID 表示部にあわせ、 キーを押します。

初期設定は太字で表示

項目	設定	詳細
システム設定	「システム設定」 38 ページ参照	システム設定画面に移動します。
測定タイプ	・ オートステイブル	オートステイブル：安定判定中は安定判断アイコン  が点滅し、安定判断基準 ^{*1} を満たすと安定判断アイコン  が点灯し、測定値が固定されます。測定値が安定判断基準からはずれると、再度安定判定が開始され、安定判断基準を満たすと固定されます。
	・ オートホールド	オートホールド：安定判定中は安定判断アイコン  が点滅し、安定判断基準 ^{*1} を満たすと安定判断アイコン  とホールドアイコン HOLD が点灯し、測定値が固定されます。  キーを押すと再度安定判定が開始されます。
	・ 瞬時値測定	瞬時値測定：測定値は常に瞬時値を表示します。  と HOLD は動作しません。
自動出力 * オートホールド選択時のみ	・ ON ・ OFF	測定値が固定されると自動的にデータ保存します。またプリンタ使用時は自動的に印字します。
安定判断レベル ^{*1}	・ 高精度 ・ 標準 ・ 簡易	10 秒間測定における測定値の安定判断基準 ^{*1} を3種類から選択できます。どの基準においても温度の安定判断の基準は 2℃ 以内です。
システム情報	・ 本体 ・ Ch1 センサ ・ Ch2 センサ ・ Ch3 センサ	メータおよび選択したセンサヘッドに保存されているモデル名、SN およびソフトウェアのバージョンを確認することができます。

^{*1}：オートステイブルおよびオートホールドの 10 秒間測定における測定値の安定判断基準は以下となります。どの基準においても温度の安定判断の基準は 2℃ 以内です。

初期設定は太字で表示

測定項目	高精度	標準	簡易
pH	0.005 pH (0.3 mV)	0.015 pH (1.0 mV)	0.05 pH (3.0 mV)
COND、TDS、Res	最小表示桁： 1 digit	最小表示桁： 3 digit	最小表示桁： 5 digit
Sal	0.3 PPT (0.030%)	1.00 PPT (0.100%)	3.00 PPT (0.300%)
DO	0.05 mg/L (0.5%)	0.1 mg/L (1.0%)	0.2 mg/L (2.0%)
O ₂	0.1%	0.2%	0.4%
ION、ORP	0.3 mV	1.0 mV	3.0 mV

● システム設定

初期設定は太字で表示

項目	設定	詳細
Language (言語)	- English Japanese - French - German - Spanish - Portuguese - Chinese	メータで使用する言語を選択できます。
日付表示形式	- DDMMYYYY - MMDDYYYY YYYYMMDD - DDMMMYYYY	表示する日付形式を選択できます。 DD/MM/YYYY: Day/Month/Year (日 / 月 / 年) MM/DD/YYYY: Month/Day/Year (月 / 日 / 年) YYYY/MM/DD: Year/Month/Day (年 / 月 / 日) Day (日) Month (月名 3 文字表示) Year (年)
日時		日時設定画面で日時の変更ができます。
音	ON - OFF	キー操作、エラー、メッセージ表示音の ON、OFF が設定できます。
明るさ	1、2、 3 、4、5	画面の明るさの調整ができます。
センサ LED	ON - OFF	センサヘッド搭載の安定判断 LED の ON、OFF が設定できます。設定 ON 時の動作は以下のとおりです。 安定判断アイコン点滅中: LED 点滅 安定判断アイコン点灯中: LED 点灯 (瞬時値測定設定時は設定に関わらずセンサ LED は消灯します。)
自動電源 ON OFF	0 (OFF) -60 分 - 初期設定: 30 分	設定時間以上キー操作がない場合、自動的にメータの電源が切れるように設定できます。この機能はデータログ中は設定に関わらず動作しません。
SD 初期化		SD カードを初期化します。初期化すると保存されているすべての測定データを消去します。初期化できない場合は、PC とメータを接続 (「データの転送」33 ページ参照) 後、SD カード内のフォルダをすべて消去してください。
ソフトウェア アップデート	- 本体 - Ch1 センサ - Ch2 センサ - Ch3 センサ	メータおよび接続されているセンサヘッドのソフトウェアのアップデートをすることができます。 * この項目は USB 電源供給およびメータの電池残量が 20% 以上残っている時のみ表示されます。
工場出荷時 リセット	- 本体 - Ch1 センサ - Ch2 センサ - Ch3 センサ	メータに保存されている設定内容および測定データ、または選択したセンサヘッドに保存されている設定内容および校正データが消去され、出荷時の設定となります。 ただし以下の設定は変更されません。 pH センサカートリッジ: 標準液 電気伝導率センサカートリッジ: セル定数、単位

■ pH 設定

メータに pH センサヘッドが接続されている時、測定および校正に適した設定に変更することができます。測定モードで、フォーカスエリア（青色の枠で囲まれたエリア）を pH センサヘッドを接続したチャンネルにあわせ、 キーを押します。

初期設定は太字で表示

項目	設定	詳細
pH 設定		pH センサヘッドの pH 設定項目を表示します。
pH 分解能	・ 0.01 ・ 0.001	pH 測定値の表示分解能を選択できます。
標準液	・ USA ・ DIN*1 ・ NIST ・ NIST10 ・ Custom	pH 校正で自動判別する標準液の規格を選択できます。 USA:1.68、4.01、7.00、10.01、12.45 (25°C) DIN:1.09、3.06、4.65、6.79、9.23、12.75 (25°C) NIST:1.68、4.01、6.86、9.18、12.45 (25°C) NIST10:1.68、4.01、6.86、10.01、12.45 (25°C) Custom: 任意に校正値を設定できます。
校正間隔アラーム	0 (OFF) - 400 days	校正を実施してから次の校正を実施をお知らせするまでの日数を設定できます。
温度設定	・ ATC ・ MTC	ATC (Automatic Temperature Compensation) : センサヘッドに接続したセンサカートリッジの温度センサの温度値を使用します。 MTC (Manual Temperature Compensation) : 任意で設定した温度値を使用します。
温度設定値 (MTC 設定時のみ)	0.0 - 100.0°C 初期設定 : 25.0°C	MTC 設定時に使用する温度値を設定できます。
校正データ消去		校正データを消去します。
カートリッジ情報		センサカートリッジのモデル名、SN（シリアルナンバー）を編集できます。
モデル		英数字入力画面でセンサ名を入力できます（10 文字以内）。
SN		英数字入力画面でシリアルナンバーを入力できます（10 文字以内）。
一般設定	「一般設定」37 ページ参照	一般設定画面に移動します。

*1: DIN19267

■ COND、TDS、Sal 設定

メータに電気伝導率センサヘッドが接続されている時、測定および校正に適した設定に変更することができます。測定モードで、フォーカスエリア（青色の枠で囲まれたエリア）を電気伝導率センサヘッドを接続したチャンネルにあわせ、 キーを押します。

初期設定は太字で表示

項目	設定	詳細
COND 設定		電気伝導率センサヘッドの COND 設定項目を表示します。
セル定数	4-Cell 初期設定 : 1.720 × 0.1 cm ⁻¹ 2-Cell 初期設定 : 1.000 × 0.1 cm ⁻¹	電気伝導率センサカートリッジに記載されているセル定数を設定できます。
温度換算	0.00 (OFF) - 10.00%/°C 初期設定 : 2.00 %/°C	設定された基準温度（初期設定 :25°C）における電気伝導率値に換算するための係数を設定できます。
基準温度	15 - 30°C 初期設定 : 25°C	温度換算する際に、表示させる測定値の基準となる温度を設定できます。
温度設定	・ ATC ・ MTC	ATC (Automatic Temperature Compensation) : センサヘッドに接続したセンサカートリッジの温度センサの温度値を使用します。 MTC (Manual Temperature Compensation) : 任意で設定した温度値を使用します。
温度設定値 (MTC 設定時のみ)	0.0 - 100.0°C 初期設定 : 25.0 °C	MTC 設定時に使用する温度値を設定できます。
単位	・ S/cm ・ S/m	電気伝導率の測定単位を選択できます。
校正モード	・ 自動 ・ Custom	自動 : 各標準液を自動判別し校正を実行します。 Custom: 任意の校正値を設定し校正を実行します。
校正データ消去		校正データを消去します。

初期設定は太字で表示

項目	設定	詳細
TDS 設定		電気伝導率センサヘッドの TDS 設定項目を表示します。
TDS モード	・ ファクター ・ 442 ・ EN27888 ・ NaCl	・ 設定できる係数は 0.40 ~ 1.00 です。 ・ Myron L 442: 天然水（40% 硫酸ナトリウム、40% 炭酸ナトリウム、20% 塩化ナトリウム）に準じて演算します。 ・ European environmental standard（EN278888）に準じて演算します。 ・ 任意に設定された基準温度に温度換算されたサンプルの電気伝導率値を基に塩化ナトリウム濃度に演算します。
ファクター値	0.40 - 10.0 初期設定: 0.50	任意でファクター値を設定できます。
単位	・ mg/L ・ ppm	TDS の測定単位を選択できます。
Sal 設定		電気伝導率センサヘッドの Sal 設定項目を表示します。
単位	・ PPT ・ %	塩分濃度の測定単位を選択できます。 *PPT（千分率）
Sal モード	・ NaCl ・ 海水	塩分濃度測定の種類を選択できます。 NaCl: 温度換算していない温度設定条件でのサンプルの電気伝導率値を基に塩化ナトリウム濃度に演算します。 Seawater: Practical Salinity Scale 実用塩分濃度法（UNESCO 1978）に準じて演算します。
校正データ消去		校正データを消去します。
セルタイプ	・ 4-Cell ・ 2-Cell	電気伝導率センサヘッドに使用するセンサカートリッジのセルタイプにあわせ、4-Cell（4 極式）または 2-Cell（2 極式）に設定します。
カートリッジ情報		センサカートリッジのモデル名、SN（シリアルナンバー）を確認および編集できます。
モデル		英数字入力画面でセンサ名を入力できます（10 文字以内）。
SN		英数字入力画面でシリアルナンバーを入力できます（10 文字以内）。
一般設定	「一般設定」37 ページ参照	一般設定画面に移動します。

■ DO 設定

メータに DO（溶存酸素）センサが接続されている時、測定および校正に適した設定に変更することができます。測定モードで、フォーカスエリア（青色の枠で囲まれたエリア）を DO センサを接続したチャンネルにあわせ、 キーを押します。

初期設定は太字で表示

項目	設定	詳細
DO 設定		DO センサヘッドの DO 設定項目を表示します。
気圧補正	・ 自動 ・ マニュアル	自動：メータに搭載した大気圧センサの値で補正します。 マニュアル：任意の大気圧値で補正します。
大気圧	10.0 - 199.9 kPa 初期設定： 101.3	任意で大気圧補正値を設定できます。
塩分補正	・ OFF ・ 自動 ・ マニュアル	自動：電気伝導率センサの塩分濃度で補正します。 マニュアル：任意の塩分値で補正します。 * 自動設定で電気伝導率センサが接続されていない場合は塩分補正は OFF となります。 ** 2 本の電気伝導率センサが接続されている場合は、チャンネル番号の小さい方のセンサの値で補正します。
塩分設定値	0.0 - 40.0 PPT	任意で塩分補正値を設定できます。
温度設定	・ ATC ・ MTC	ATC（Automatic Temperature Compensation）：センサヘッドに接続したセンサカートリッジの温度センサの温度値を使用します。 MTC（Manual Temperature Compensation）：任意で設定した温度値を使用します。
温度設定値 (MTC 設定時のみ)	0.0 - 100.0℃ 初期設定： 25.0 ℃	MTC 設定時に使用する温度値を設定できます。
校正データ消去		校正データを消去します。
膜パラメータ	0 - 9	センサキャップ記載の係数を設定します。
膜交換時の校正		[100%] 校正を行い、Offset（膜状態）を初期化します。 * この設定を選択すると [100%] 校正モードに切り替わります。 ** 付属の校正ボトルを使用し、水蒸気飽和大気を用いた [100%] 校正、または大気飽和水を準備して [100%] 校正を行うことができます。
膜情報		センサキャップのモデル名、SN（シリアルナンバー）を確認および編集できます。
モデル		英数字入力画面でセンサ名を入力できます（10 文字以内）。
SN		英数字入力画面でシリアルナンバーを入力できます（10 文字以内）。

項目	設定	詳細
一般設定	「一般設定」37 ページ参照	一般設定画面に移動します。

■ イオン設定

メータにイオンセンサまたはイオン選択性電極が接続されている時、測定および校正に適した設定に変更することができます。測定モードで、フォーカスエリア（青色の枠で囲まれたエリア）をイオンセンサヘッドを接続したチャンネルにあわせ、 キーを押します。

初期設定は太字で表示

項目	設定	詳細
イオン設定		イオンセンサヘッドのイオン設定項目を表示します。
イオン種	・ Na ⁺ 、K ⁺ 、 NH ₄ ⁺ 、Ca ²⁺ 、 NO ₃ ⁻ 、F ⁻ 、Cl ⁻ 、 NH ₃ 、 Custom	接続するイオンセンサカートリッジ、イオン選択性電極にあわせ選択します。
イオン価数 (イオン種 Custom 設定時 のみ)	-2、-1、 +1 、+2	イオン種が Custom 設定されている場合に、測定するイオン種の価数を設定します。
単位	・ mg/L ・ mmol/L	イオン濃度の測定単位を選択できます。
温度設定	・ ATC ・ MTC	ATC (Automatic Temperature Compensation) : センサヘッドに接続したセンサカートリッジの温度センサの温度値を使用します。 MTC (Manual Temperature Compensation) : 任意で設定した温度値を使用します。
温度設定値 (MTC 設定時のみ)	0.0 - 100.0°C 初期設定 : 25.0°C	MTC 設定時に使用する温度値を設定できます。
校正データ消去		校正データを消去します。
カートリッジ情報		センサカートリッジまたは電極のモデル名、SN (シリアルナンバー) を確認および編集できます。
モデル		英数字入力画面でセンサ名を入力できます (10 文字以内)。
SN		英数字入力画面でシリアルナンバーを入力できます (10 文字以内)。
一般設定	「一般設定」37 ページ参照	一般設定画面に移動します。

■ ORP 設定

メータに ORP センサまたは ORP 電極が接続されている時、測定および校正に適した設定に変更することができます。測定モードで、フォーカスエリア（青色の枠で囲まれたエリア）を ORP センサヘッドを接続したチャンネルにあわせ、 キーを押します。

初期設定は**太字**で表示

項目	設定	詳細
ORP 設定		ORP センサヘッドの ORP 設定項目を表示します。
温度設定	・ ATC ・ MTC	ATC (Automatic Temperature Compensation) : センサヘッドに接続したセンサカートリッジの温度センサの温度値を使用します。 MTC (Manual Temperature Compensation) : 任意で設定した温度値を使用します。
温度設定値 (MTC 設定時のみ)	0.0 - 100.0°C 初期設定 : 25.0°C	MTC 設定時に使用する温度値を設定できます。
校正データ消去		校正データを消去します。
カートリッジ情報		センサカートリッジまたは電極のモデル名、SN (シリアルナンバー) を確認および編集できます。
モデル		英数字入力画面でセンサ名を入力できます (10 文字以内)。
SN		英数字入力画面でシリアルナンバーを入力できます (10 文字以内)。
一般設定	「一般設定」37 ページ参照	一般設定画面に移動します。

7 メンテナンスと保管方法

ここではメータおよび併せて使用する各センサのメンテナンスについて説明しています。長くお使いいただくために、記載事項に従って、メンテナンスを適切に行ってください。センサカートリッジのお手入れ、保管方法については、各センサカートリッジやイオン選択性電極の取扱説明書も参照してください。日常使用におけるお手入れ、保管方法の概要を説明します。

■ メータのお手入れと保管について

● メータの洗浄方法

- ・メータに汚れが付いたときは、乾いた柔らかい布で軽く拭き取ってください。汚れがひどい場合は、アルコールを含ませた布で軽く拭き取ってください。
- ・メータは耐溶媒材料を使用していますが、すべての薬品に対して耐性があるわけではありません。強酸・強アルカリなどの溶液に浸したり、これらを使用してメータを拭いたりしないでください。
- ・メータを磨き粉など研磨剤を含んだものを使って拭かないでください。

● メータの保管環境について

メータは以下の環境で保管してください。

- ・気温が 0 ～ 45°C
- ・相対湿度が 80% 以下で結露しない場所

以下のような場所は避けてください。

- ・ちりやほこりの多いところ
- ・強い振動のあるところ
- ・直射日光の当たるところ
- ・腐食性のガスの発生するところ
- ・冷暖房器具の近く
- ・風が直接当たるところ

■ pH センサ、ORP センサのお手入れと保管方法

ここでは、pH および ORP センサカートリッジのお手入れ、保管方法の概要を説明します。

● pH および ORP センサカートリッジの洗浄方法

測定後は毎回必ずセンサカートリッジを純水（またはイオン交換水）で洗浄してください。応答が遅い場合やサンプルの残留物がセンサカートリッジに付着している場合は、下記の適切な方法でセンサカートリッジを洗浄した後、再度純水（またはイオン交換水）で洗浄してください。

<pH センサカートリッジ>

汚れの種類	洗浄方法
一般的なサンプル	中性洗剤を薄めたもの（一般の食器用洗剤でもよい）で洗浄する。
油脂類	アルコールまたは中性洗剤を薄めたもので洗浄する。
無機成分	1 mol/L HCl または電極洗浄液（モデル：220）で洗浄する。
たんぱく質を含んだサンプル	タンパク質分解酵素入り洗剤（モデル：250）で洗浄する。
アルカリ性サンプル	1 mol/L HCl で洗浄する。

<ORP センサカートリッジ>

汚れの種類	洗浄方法
一般的なサンプル	中性洗剤を薄めたもの（一般の食器用洗剤でもよい）で洗浄する。
油脂類	
無機成分	希硝酸（硝酸を 2 倍に希釈した液）に浸漬する。

● pH および ORP センサカートリッジの日常保管方法

乾燥すると応答が遅くなることがあるため、常に湿潤した環境で保管することが必要です。

1. 純水（またはイオン交換水）でよく洗浄して付着したサンプルを洗い流します。
2. 保護キャップの内部を純水（またはイオン交換水）で洗浄し、保護キャップ内のスポンジが湿る程度に純水（またはイオン交換水）を入れます。
3. 保護キャップを付けます。

注記

長期間（2 週間以上）保管する場合も同じく、上記内容で保管します。

■ 電気伝導率センサのお手入れと保管方法

ここでは、電気伝導率センサカートリッジのお手入れ、保管方法の概要を説明します。

● 電気伝導率センサカートリッジの洗浄方法

測定後は毎回必ずセンサカートリッジを純水（またはイオン交換水）で洗浄してください。応答が遅い場合やサンプルの残留物がセンサカートリッジに付着している場合は、下記の適切な方法で電極を洗浄した後、再度純水（またはイオン交換水）で洗浄してください。

汚れの種類	洗浄方法
一般的なサンプル	中性洗剤を薄めたもの（一般の食器用洗剤でもよい）で洗浄する。
油脂類	アルコールまたは中性洗剤を薄めたもので洗浄する。
長期保管中に形成された汚れ	食器洗い用中性洗剤などを 100 倍に希釈。これで汚れが除去できない場合は、酸素漂白剤（過炭酸ナトリウム）または塩素系漂白剤（次亜塩素酸ナトリウム）を含む溶液を薄めて使用する。

● 電気伝導率センサカートリッジの日常保管

センサ部は大気保管してください。

■ DO センサのお手入れと保管方法

ここでは、DO センサのお手入れ、保管方法の概要を説明します。

● DO センサのお手入れ

DO センサの膜は、傷つけると応答が遅くなったり校正がかからなかったりする可能性があります。洗浄の際は傷つけないように注意してください。純水（またはイオン交換水）で十分に洗浄し、柔らかい布で膜に傷を付けないように水滴を拭き取ってください。

● DO センサの日常保管方法

DO センサの膜が乾燥すると、応答が遅くなる可能性があります。以下の手順に従い DO センサを保湿した状態で保管してください。

1. 純水（またはイオン交換水）でよく洗浄してセンサに付着したサンプルを洗い流します。
2. 校正ボトルの内部を純水（またはイオン交換水）で洗浄し、保護キャップ内のスポンジが湿る程度に純水（またはイオン交換水）を入れます。
3. 校正ボトルをセンサに取り付めます。

注 記

長期間（2 週間以上）保管する場合も同じく、上記内容で保管します。

■ イオンセンサ、イオン選択性電極のお手入れと保管方法

ここでは、イオンセンサ、イオン選択性電極のお手入れ、保管方法の概要を説明します。

● イオンセンサ、イオン選択性電極のお手入れ

測定後は毎回必ずセンサまたは電極を純水（またはイオン交換水）で洗浄してください。応答が遅い場合やサンプルの残留物がセンサまたは電極に付着している場合は、下記の適切な方法でセンサまたは電極を洗浄した後、再度純水（またはイオン交換水）で洗浄してください。

500-F-C、500-CL-C、6560S-10C については付属の耐水研磨シートを用いて応答膜の研磨が可能です。応答が悪い場合や応答膜の表面が汚れている場合は、耐水研磨シートで応答膜を研磨してください。

詳細な方法については下記 Web サイトも参照してください。

https://www.horiba.com/water_quality_300_ion_c_info/

● イオンセンサ、イオン選択性電極の日常保管方法

乾燥すると応答が遅くなることがあるため、常に湿潤した環境で保管することが必要です。

1. 純水（またはイオン交換水）でよく洗浄して付着したサンプルを洗い流してください。
2. 水滴を拭き取った後、保護キャップを取り付けて保管してください。
各種イオンセンサ、イオン選択性電極の取扱説明書も参照してください。

注 記

長期間（2 週間以上）保管する場合も同じく、上記内容で保管します。

8 エラーメッセージとトラブルシューティング

■ エラーメッセージ

ここでは、代表的なエラーの想定される原因とそのエラーを解消するための対処法について説明しています。メータの使用中に EXXXX が表示されましたら、下記の表に記載されているエラーの原因、推奨する対処法を確認してください。

エラーコード	エラー名称	エラーの原因	推奨する対処方法
E1100	本体メモリエラー	内部メモリに読み込み、書き込みができない。	電池と USB 電源供給をはずしたのち、再度電池を挿入し電源を入れてください。エラーが解消されない場合はご購入店に修理を依頼してください。
E1200	SD メモリオーバー	SD カードのメモリ容量の上限を超えた。	不要なデータを消去または SD カードを初期化してください（「SD 初期化」38 ページ参照）。SD カード不良の場合は新しい SD カードを挿入してください。
E1201	SD メモリ書込みエラー	メモリに書込みができない。	SD メモリがスロットに挿入されているか確認してください。SD カードの不良の場合は新しい SD カードを挿入してください。
E1202	SD メモリ読み込みエラー	メモリに読み込みができない。	
E1203	電池残量エラー	電池残量が不足している。	電池を交換、または USB 電源供給を実施してください。
E1300	サンプル ID 登録数超過エラー	登録した ID が 100 件を超えた。	不要な ID を消去し、追加 ID を登録してください。「データ消去」32 ページ参照。
E1301	データ転送モード切り替えエラー	ケーブルが電源供給用のみの仕様、または通信対象機器がマスストレージ非対応である。	通信対応のケーブルまたは通信対象機器で再度接続してください。
E1302	SD 未挿入エラー	SD カードが挿入されていない。または、はずれている。	電池の下にある蓋を開け SD カードがスロットに正しく挿入されているか確認してください。
E1303	SD 未フォーマットエラー	SD カードが初期化されていない。	SD カード初期化してください（「SD 初期化」38 ページ参照）。
E1304	保存データ数超過エラー	保存データが 10,000 件を超えた。	必要なデータはプリントまたは PC 転送しメータのデータをすべて消去してください（「データ消去」32 ページ参照）。
E1351	データフォーマットエラー	本体ソフトウェアアップデートにより以前のソフト Ver と SD 内測定結果データ構造が不一致となった。	エラーダイアログの OK 押後、自動的に SD 内測定結果データをすべて消去します。

エラーコード	エラー名称	エラーの原因	推奨する対処方法
E2100	センサ ADC エラー	センサヘッド側の ADC エラーが発生している。	電池と USB 電源供給をはずしたのち、再度電池を挿入し電源を入れてください。
E2101	センサメモリエラー	センサヘッド側のメモリエラーが発生している。	
E22XX	センサ通信エラー	センサヘッド側からの通信を受け付けない。	センサヘッドを本体からはずし、再度接続してください。エラーが解消されない場合はご購入店または当社カスタマーサポートセンターに問い合わせください。
E2250	センサアップデート要求エラー	センサアップデートが正常に完了しなかった。	再度センサアップデートを実施してください。
E2251	センサアップデート失敗エラー	センサアップデート中に異常が発生した。	
E2300	校正間隔エラー	設定した校正間隔を超過している。	pH 校正を実施してください。
E2301	校正エラー：不正電位	センサの不正電位が ± 50 mV の範囲外である。	新しい標準液への交換、センサのお手入れをしてください。
E2302	校正エラー：感度	感度が校正許容範囲外である。	
E2303	校正エラー：校正点	校正点が校正可能点数を超えた。	校正可能点数内での校正を実施してください。
E2304	校正エラー：標準液判別	校正液の自動判別ができない。	(1) 標準液にセンサが浸かっているか確認してください。 (2) 標準液の規格設定があっているか確認してください。 (3) センサを洗浄してください。 (4) 新しいセンサに交換してください。
E2305	校正エラー：セル定数	セル定数が自動算出範囲外である。	(1) 標準液にセンサが浸かっているか確認してください。 (2) 標準液の規格設定があっているか確認してください。 (3) センサを洗浄してください。 (4) 新しいセンサに交換してください。
E2306	校正エラー：温度校正	温度センサ表示値と $\pm 2^{\circ}\text{C}$ を超える状態で校正を実施用とした。	標準液にセンサが浸かっているか確認してください。
E2308	校正エラー：膜劣化	DO の膜が寿命です。	新しいセンサキャップに交換してください。

9 仕様

ここではフィールド型マルチデジタル水質計 LAQUA WQ-300 シリーズの仕様について記載しています。

■ 製品仕様

● メータ仕様

モデル	WQ-310J	WQ-320J	WQ-330J
チャンネル数	1	2	3
データメモリ	10,000 件		
データロギング (インターバルメモリ)		●	
校正データ表示		●	
校正間隔アラーム機能		●	
自動電源 OFF 機能機能		●	
センサ状態表示		●	
エラーメッセージ		●	
安定判断機能	オートステイブル / オートホールド / 瞬時値測定		
メータ出力	マイクロ USB (B) :PC 接続用、USB 電源供給用 フォノ : プリンタ接続用		
メータ入力	マイクロ USB (B) :PC 接続用、USB 電源供給用 プッシュプルコネクタ : センサ接続用		
画面	カラーグラフィック TFT-LCD (3.5 インチ)		
防水・防塵等級	IP67 相当		
電源	単 3 形電池 4 本		
外形寸法	90 (W) x 220 (D) x 34 (H) mm		
メータ質量	約 400 g (電池あり) 約 320 g (電池なし)		

● pH センサヘッド仕様

pH センサヘッド モデル	300-P-2	300-P-5
	2 m ケーブル	5 m ケーブル
	pH / mV / °C	
pH		
測定範囲	-2.00 ~ 20.00 pH -2.000 ~ 20.000 pH	
分解能	-2.00 ~ 20.00: 0.01 pH -2.000 ~ 20.000: 0.001 pH	
精度（計器再現性）	-2.00 ~ 20.00: ±0.01 pH -2.000 ~ 20.000: ±0.005 pH	
校正点数	5 点	
pH 標準液	USA、DIN、NIST、NIST（10）、Custom	
mV		
測定範囲	±1000.0 mV	
分解能	0.1 mV	
精度（計器再現性）	±0.1 mV	
温度		
温度測定範囲	°C: -30.0 ~ +130.0 *pH センサヘッド使用温度範囲：0 ~ 60°C	
分解能	0.1°C	
精度（計器再現性）	°C: ±0.5	
校正点数	1 点	

● 電気伝導率センサヘッド仕様

電気伝導率センサヘッド モデル	300-C-2	300-C-5
	2 m ケーブル	5 m ケーブル
	電気伝導率 / 塩分濃度 / TDS / 抵抗率 / °C	
電気伝導率		
測定範囲	[μ S/cm]	[μ S/m]
	0.000 ~ 0.199	0.0 ~ 19.9
	0.200 ~ 1.999	20.0 ~ 199.9
	2.00 ~ 19.99	200 ~ 1999
	20.0 ~ 199.9	[mS/m]
	200 ~ 1999	2.00 ~ 19.99
	[mS/cm]	20.0 ~ 199.9
	2.00 ~ 19.99	200 ~ 1999
	20.0 ~ 199.9	[S/m]
	200 ~ 2000	2.00 ~ 19.99
		20.0 ~ 200.0
分解能	有効数字 4 桁（自動レンジ変更）	
精度（計器再現性）	各レンジ フルスケールの $\pm 0.5\%$ 200 mS/cm (20.0 S/m) 以上： フルスケールの $\pm 1.5\%$	
基準温度	15 ~ 30°C	
温度係数	0.00 ~ 10.00%/°C	
校正点数	4 点（自動）/ 5 点（手動）	
単位	S/cm、S/m	
塩分		
濃度測定範囲	0.00 ~ 80.00 PPT	
	0.000 ~ 8.000%	
分解能	0.01 PPT、0.001%	
精度（計器再現性）	読値の $\pm 0.5\%$ または 0.01 PPT の大きい方	
塩分濃度モード	NaCl、海水（UNESCO1978）	
校正点数	1 点	
TDS（全溶存固形物量）		
測定範囲	0.01 ~ 200,000 mg/L	
分解能	有効数字 4 桁、最小分解能表示 0.01	
精度（計器再現性）	読値の $\pm 0.5\%$ または 0.1 mg/L の大きい方	
TDS モード	ファクター（0.40 ~ 1.00）、EN27888、442、NaCl	

抵抗率	
測定範囲	$[\Omega \cdot \text{cm}]$ 0.1 ~ 199.9 200 ~ 1999 $[\text{k}\Omega \cdot \text{cm}]$ 2.00 ~ 19.99 20.0 ~ 199.9 200 ~ 1999 $[\text{M}\Omega \cdot \text{cm}]$ 2.00 ~ 19.99 20.0 ~ 200.0 $[\Omega \cdot \text{m}]$ 0.001 ~ 1.999 2.00 ~ 19.99 20.0 ~ 199.9 200 ~ 1999 $[\text{k}\Omega \cdot \text{m}]$ 2.00 ~ 19.99 20.0 ~ 199.9 200 ~ 2000
分解能	有効数字 4 桁（自動レンジ変更）
精度（計器再現性）	各レンジ フルスケールの $\pm 0.5\%$ 20.0 $\text{M}\Omega \cdot \text{cm}$ (200 $\text{k}\Omega \cdot \text{m}$) 以上： フルスケールの $\pm 1.5\%$
温度	
温度測定範囲	$^{\circ}\text{C}$: -30.0 ~ +130.0 * 電気伝導率センサヘッド使用温度範囲：0 ~ 60 $^{\circ}\text{C}$
分解能	0.1 $^{\circ}\text{C}$
精度（計器再現性）	$^{\circ}\text{C}$: ± 0.5
校正点数	1 点

● DO（溶存酸素）センサ仕様

DO センサ モデル	300-D-2	300-D-5
	2 m ケーブル	5 m ケーブル
	DO (mg/L) / DO (%) / O ₂ / °C	
DO		
測定範囲	[mg/L] 0.00 ~ 20.00 mg/L [%] 0.0 ~ 200.0%	
分解能	0.01 mg/L、0.1%	
* 精度	[mg/L] ±0.2 mg/L [%] ±2%	
塩分補正	電気伝導率センサ測定 of 塩分濃度からの自動補正 または、手動：0.0 ~ 40.0 PPT	
大気圧補正	メータに搭載された大気圧センサからの自動補正 または、手動：10.0 ~ 199.9 kPa	
校正点数	2 点	
O ₂		
測定範囲	0.0 ~ 50.0%	
分解能	0.1%	
精度	±0.5%	
温度		
温度測定範囲	°C: -30.0 ~ +130.0 **DO センサ使用温度範囲：0 ~ 50°C	
分解能	0.1°C	
精度	°C: ±0.5	
校正点数	1 点	

* 精度については大気飽和水に対する繰り返し性を示します（25°C、常圧下）。

● イオンセンサヘッド仕様

イオンセンサヘッド モデル	300-I-2	300-I-5
	2 m ケーブル	5 m ケーブル
イオン濃度 / mV / °C		
イオン		
測定範囲	[mg/L、mmol/L] 0.000 ~ 0.999 1.00 ~ 9.99 10.0 ~ 99.9 100 ~ 999 1000 ~ 9990 10000 ~ 99900	
分解能	有効数字 3 桁、最小分解能表示 0.001	
精度（計器再現性）	±0.1 mV	
校正点数	5 点	
mV		
測定範囲	±1000.0 mV	
分解能	0.1 mV	
精度（計器再現性）	±0.1 mV	
温度		
温度測定範囲	°C: -30.0 ~ +130.0 * イオンセンサヘッド使用温度範囲 : 0 ~ 60°C	
分解能	0.1°C	
精度（計器再現性）	°C: ±0.5	
校正点数	1 点	

● ORP センサヘッド仕様

ORP センサヘッド仕様	300-O-2	300-O-5
	2 m ケーブル	5 m ケーブル
	ORP / °C	
ORP		
測定範囲	-2000 ~ +2000 mV	
分解能	-999.9 ~ +999.9: ± 0.1 mV -2000 ~ +2000: ± 1 mV	
精度（計器再現性）	-999.9 ~ +999.9 mV: ± 0.1 mV -2000 ~ +2000: ± 1 mV	
校正点数	1 点	
温度		
温度測定範囲	°C: -30.0 ~ +130.0 *ORP センサヘッド使用温度範囲 : 0 ~ 60°C	
分解能	0.1°C	
精度（計器再現性）	°C: ± 0.5	
校正点数	1 点	

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
<http://www.horiba-adt.jp>

製品に関する技術的なお問い合わせ、ご相談は下記へお願いします。

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）

サービスに関するお問い合わせは、最寄りのサービスステーションへご連絡ください。

