

取扱説明書



## ポータブル濁度計

2100Q

2100QIS

- ご使用前に、この取扱説明書をよくお読みいただき、正しくお取り扱いください。
- この取扱説明書は、製品を実際に操作される方にお渡しください。

ハック社総代理店



東亜ディーケーケー株式会社

HACH 取説 No. DOC022.53.80041

TOADKK 取説 No. 210-AA39406



本取扱説明書は、日本国内での使用を目的として作成しております。

また、国内向け製品については、日本国内でのみ使用可能な電源に入れ替えております。

そのため、電源に関する記載内容が、同梱の取扱説明書（多言語）と異なる場合があります。



	ページ		ページ
仕様	3	高度な操作	12
一般事項	3	ディスプレイのコントラスト	12
安全上の注意	4	電源の管理	12
危険情報の活用	4	音の設定	12
安全に関する注意ラベル	4	セキュリティオプション	13
認証	4	セキュリティオプションの設定	13
製品の概要	5	測定器情報	13
製品の構成	6	校正	13
準備	6	校正オプション	13
電池の装填	6	検量線の概要	14
ユーザーインタフェースとナビゲーション	7	StablCal®RapidCal™による校正	15
ユーザーインタフェース	7	PSL 標準液による校正	16
ディスプレイ	8	確認オプション	17
ナビゲーション	8	校正確認	17
スタートアップ	8	測定モード	18
電源のオン・オフ	8	サンプルセルにシリコンオイルの塗布	18
使用言語の設定	9	専用のサンプルセルに方向マークを付ける	19
日付と時刻の設定	9	メンテナンス	20
標準操作	9	測定器の洗浄	20
サンプルIDについて	9	サンプルセルの保管	20
オペレータIDについて	9	電池の交換	20
StablCal®標準液による校正	9	ランプの交換	20
濁度の測定	10	トラブルシューティング	23
測定の注意事項	10	交換部品およびオプション	25
濁度の測定手順	11		
データの管理	11		
保存データについて	11		
データログを見る	12		
データログの削除	12		
保存データの出力	12		



## 仕様

製品の仕様は、連絡なしに変更することがあります

項目	詳細
測定方法	90度散乱光/透過光 レシオ測定方式
規制	モデル 2100Q; EPA, 方法 180.1 に適合 モデル 2100Q/S; ISO7027 に適合
光源ランプ	モデル 2100Q; タングステンフィラメントランプ モデル 2100Q/S; LED、波長:860nm
測定範囲	0~1000 NTU*
精度	0~1000 NTU*のとき、指示値±2% + 迷光
再現性	指示値の±1%または0.01 NTU*(どちらか大きい方)
分解能	0.01 NTU*(最小レンジにて)
迷光	≤0.02 NTU*
測定値の平均化	オンまたはオフの選択可能
検出器	シリコン光ダイオード
測定モード	次のいずれかを選択: ・通常測定モード(キーを押すと測定) ・平均化モード ・Rapidly Settling Turbidity™モード(急速沈降試料測定モード)
検量線オプション	次のいずれかを検量線を選択して、校正できます: ・RapidCal™による低レンジ検量線(0~40 NTU*) ・高レンジ検量線(0~1000 NTU*) ・ユーザー設定検量線
校正データログ	<b>保存</b> キーを押した場合に、25件まで保存
校正確認ログ	<b>完了</b> キーを押した場合に、250件まで保存
測定ログ	測定する毎に、自動的に、500件まで保存
供給電源	・100~240 VAC、50/60 Hz または、電源モジュール ・アルカリ電池、単3×4 または、ニッケル水素電池(NiMH)、単3×4 (充電する場合は USB 電源モジュールを接続する。)

(右表に続く)

(左表より続く)

項目	詳細
使用温度範囲	0~50℃
使用湿度範囲	相対湿度:0~90% @30℃、0~80% @40℃、0~70% @50℃ 結露のないこと。
保管温度範囲	-40~60℃(測定器のみ)
インターフェイス	USB (オプション)
測定に必要とするサンプル量	15 mL
サンプルセル	丸型セル、直径:25 mm × 高さ:60 mm ホウケイ酸ガラス製、ネジキャップ付き
寸法	奥行:22.9 cm x 幅:10.7 cm x 高さ:7.7 cm
重量	・530 g (電池含まず) ・620 g (アルカリ電池、単3×4を含む)
測定器ケーシングの構造	IP67(電池およびモジュール収納部を除き、蓋を閉じたとき)
保護クラス	電源:クラスII
認証	CE 認証取得済み
保証	1年

### 【重要】

オプションの AC アダプターおよび電源コードは、この製品専用のため他の機器で使用しないでください。  
また、他の機器の AC アダプターおよび電源コードをこの製品で使用しないでください。

### 一般事項

本製品の製造元および総代理店は、本取扱説明書に記述された内容に、あるいは記述されていないことに起因すると思われる如何なる直接的、間接的、特殊な、偶発的な、あるいは関連する損害について責任を負いません。  
本製品の製造元および総代理店は、製品および本取扱説明書の内容を必要に応じて、ユーザーへの連絡なしに変更することがあります。  
本取扱説明書の改訂版については、総代理店へお問い合わせください。あるいは、製造元の Web サイトよりダウンロードできます。

\*2100Q/Sは FNU

## 安全上の注意

本装置の開梱、設定、または操作を行う前に、本取扱説明書をよくお読みください。全ての危険および注意に関する事項については、特に注意してください。注意を怠ると、本装置を操作するオペレータが重傷を負ったり、装置本体が損傷することがあります。

本装置に備わる安全保護機能が損なわれていないことを確認してください。また、本取扱説明書にて示されている以外の方法で、本装置を使用または設置しないでください。

## 危険情報の活用

### 危険

回避しなければ、死亡または重傷につながる潜在的または切迫した危険な状況にあることを示します。

### 警告

回避しなければ、死亡または重傷につながる可能性が高い潜在的または切迫した危険な状況にあることを示します。

### 注意




軽傷または中程度の人身傷害事故につながる潜在的に危険な状況にあることを示します。

### 注意

回避しなければ、装置の損傷につながる可能性のある状況にあることを示します。または、特に強調したい情報を示します。

## 安全に関する注意ラベル

装置に取り付けてあるラベルやタグは、全てお読みください。記述内容に従わない場合、人身傷害や装置の損傷につながるおそれがあります。次のような安全シンボルが装置に記されている場合、本取扱説明書に「危険」または「注意」にて記述された事項が記述されています。

	これは、安全警報シンボルです。 傷害を避けるために、このシンボルに付記されている全ての安全に関する注意事項に従ってください。
	このシンボルは、感電の危険があり、場合によっては感電死のおそれのあることを示します。
	このシンボルが付けられている電気製品は、2005年8月12日以降、ヨーロッパでは公共廃棄物処分システムで処分することはできません。ヨーロッパの地域および国の規制(EU指令2002/96/EC)に従って、ヨーロッパにおける電気製品使用者は、使用済みとなった装置を製造元に処分するために、使用者が費用を負担することなく製造元に返送しなければなりません。

## 認証

### カナダ妨害電波発生機器規制、IECS-003、クラス A

試験記録は、製造元である HACH 社にあります。

本製品は、クラス A のデジタル機器であり、カナダ妨害電波発生機器規制に準拠しています。

### FCC パート 15、クラス “A” 制限

試験記録は、製造元である HACH 社にあります。

本製品は、FCC パート 15 の規制に準拠しています。本製品を使用する際は、次の条項に準じてください。

1. 本製品から妨害電波を放出してはなりません。
2. 本製品は、妨害電波を受信した場合、望ましくない動作を引き起こす恐れのある妨害電波であっても、その妨害電波を受け入れることができません。

規制遵守の責任を負う当事者の承認なしで、ユーザーが本製品を変更あるいは改造した場合、ユーザーは、本製品を操作する権利を失うことがあります。

FCC 規則のパート 15 は、営利目的に使用されている機器を電波障害から保護するために、クラス A のデジタル機器に対する制限事項を規定しています。



本製品は、この制限事項に関する試験を受けて、遵守していることが証明されています。本製品は、高周波エネルギーを発生、利用、放出することがあり、取扱説明書の手順に沿って設置および操作しない場合、無線通信を妨害することがあります。住宅地で本製品を使用する場合、電波障害を引き起こす恐れがあり、使用者は自費で損害を補償しなければなりません。

次に、電波障害に関わる問題を軽減する方策を示します。

1. 本製品の電源を一時的にオフにして、本製品が電波障害の発生源であるかどうかを確認する。
2. 本製品の電源が、電波障害を受けている装置と同じコンセントに接続されている場合は、他のコンセントに切替えて見る。
3. 本製品を、電波障害を受けている装置から遠ざける。
4. 電波障害を受けている装置の受信アンテナの方向および位置を調節する。
5. 上記の方法を組み合わせる。

## 製品の概要

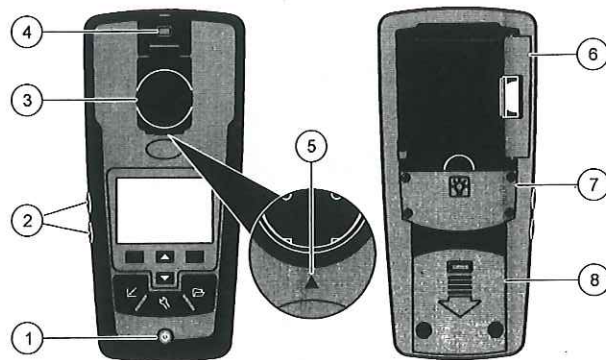
2100Q および 2100Q/S 型ポータブル濁度計は、0~1000 NTU の濁度を測定します。このポータブル濁度計は、主として現場での使用に適し、100~240VAC または単3電池4個にて動作します。測定データは保存することができ、プリンタ(シチズン製: PD-24)、コンピュータ、または USB メモリに出力することができます。

2100Q/S は、ISO 規格に準拠した濁度計です。

機器の単位は FNU (Formazin Nephelometric Units) です。

添付の標準液や取扱説明書は NTU 単位となっていますが、そのままご使用いただけます。

【図-1】製品の概要

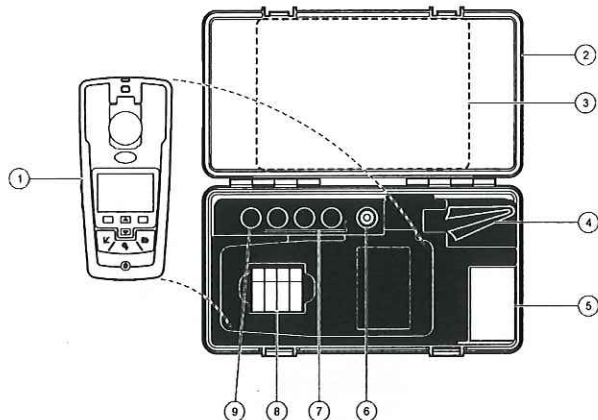


1 電源 (ON または OFF)	5 サンプルセル位置決めマーク
2 バックライトキー (+, -)	6 モジュール
3 サンプルセルホルダー (蓋付き)	7 ランプ室
4 ストラップ取付け位置	8 電池収納部

## 製品の構成

【図-2】を参照して、全ての構成部品が揃っていることを確認してください。万が一、部品が欠落または破損している場合には、直ちに総代理店までご連絡ください。

【図-2】 2100Q および 2100Q<sub>is</sub> の構成



1 2100Q または 2100Q <sub>is</sub> 濁度計	6 シリコンオイル
2 携帯ケース	7 20、100 および 800 NTU StablCal <sup>®</sup> 校正用標準液
3 取扱説明書、簡易取扱説明書	8 アルカリ電池、単 3 (4 個/pkg)
4 オイルクロス	9 10 NTU StablCal <sup>®</sup> 校正用標準液
5 サンプルセル(10mL)、1 インチ、キャップ付き (6 個/pkg)	

### 【重要】

オプションの AC アダプターおよび電源コードは、この製品専用のため他の機器で使用しないでください。また、他の機器の AC アダプターおよび電源コードをこの製品で使用しないでください。

## 準備

### ⚠ 注意

人身損傷事故につながる危険。この取扱説明書のこの項に記載されている作業は、その資格を有する技術者のみが実施してください。

## 電池の装填

### ⚠ 警告

火災発生の危険。測定器には、アルカリ電池またはニッケル水素電池 (NiMH) のみを使用してください。他の種類の電池の使用または誤った電池の装填は、火災の原因となります。また、電池の種類は、混合して使用しないでください。

### 注意

電池収納部は、防水構造ではありません。電池収納部が濡れた場合は、電池を取り出して乾かし、収納部内部も完全に乾かしてください。電池に接触する部分が腐食していないかチェックし、必要に応じて、接触部分をきれいしてください。

### 注意

ニッケル水素電池 (NiMH) を使用する場合、測定器に、新たに充電した直後のニッケル水素電池 (NiMH) を装填したとき、電池のアイコンはフル充電を示しません。(アルカリ電池の電池電圧=1.5V に対して、ニッケル水素電池 (NiMH) の電池電圧=1.2V です。) 電池アイコンはフル充電を示ませんが、2500mAh の容量を有するニッケル水素電池 (NiMH) は、アルカリ電池による使用時間に対して、90%の使用が可能です。

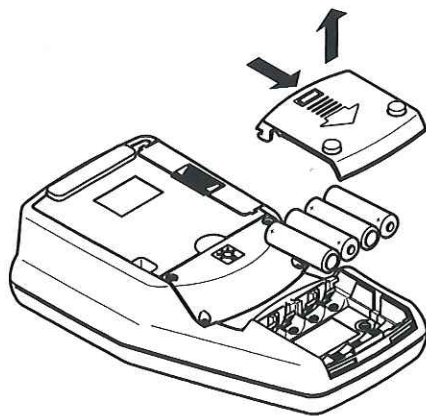
この測定器は、アルカリ電池または充電可能なニッケル水素電池 (NiMH) にて動作します。電池の消耗を防ぐために、キー操作の無い時間が 30 秒を過ぎるとバックライトをオフとし、10 分を過ぎると、電源をオフにします。これらの時間は、「電源管理」メニューにて設定変更できます。

注: 充電式電池は、USB/電源モジュールのみにより充電が可能です。詳細については、「電源モジュール」の説明書を参照してください。

電池は、次の手順に沿って装填してください。【図-3】を参照してください。

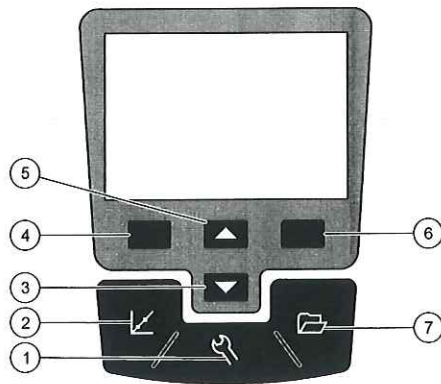
1. 電池カバーを【図-3】の矢印方向に動かして外します。
2. 単 3 アルカリ電池 4 個、またはニッケル水素電池 (NiMH) 4 個を装填します。このとき、電池の極性については、十分に注意してください。
3. 電池カバーをきちんと元に戻します。

【図-3】 電池の装填



## ユーザーインターフェイスとナビゲーション ユーザーインターフェイス

【図-4】 キーパッドの説明

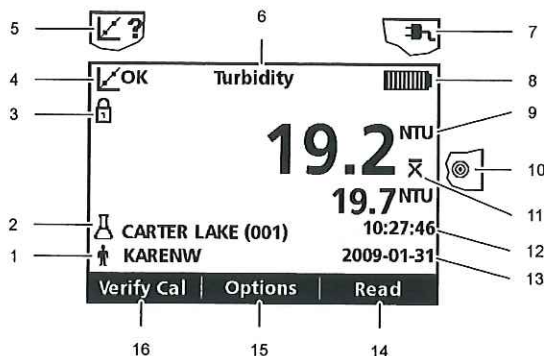


1 <b>設定</b> キー: 測定の設定メニューを選択します。	5 <b>△</b> キー: メニューを上方へスクロールおよび数値および文字を入力します。
2 <b>校正</b> キー: 校正画面、校正開始、校正オプションの選択をします。	6 <b>右</b> キー: 濁度測定、オプションの選択または確定、サブメニューのオープン/ジャンプ。
3 <b>▽</b> キー: メニューを下方へスクロールおよび数値および文字を入力します。	7 <b>データ管理</b> キー: 保存データを表示、削除、または出力します
4 <b>左</b> キー: 校正確認へのアクセス、現在のメニュー画面をキャンセルまたは終了して前のメニュー画面に戻ります。	

## ディスプレイ

測定画面は、濁度、単位、校正状態、日付と時刻、オペレータ ID (設定されている場合)、およびサンプル ID (設定されている場合)を表示します。【図-5】を参照してください。

【図-5】 ディスプレイの説明



1 オペレータ ID	9 2100Q: NTU(比濁度濁度単位) 2100Q/S: FTU(ホルマシシ比濁法濁度単位)
2 サンプル ID	10 測定モード: Rapidly Settling Turbidity モード(標的アイコン)
3 安定性または表示ロック表示	11 測定モード: 平均化モード(X パーアイ コン)
4 校正状態表示(校正 OK=合格)	12 時刻
5 校正状態表示(校正 ?=失敗)	13 日付
6 測定項目表示	14 測定(OK、選択)
7 AC 電源アイコン	15 オプション
8 電池アイコン	16 校正確認

## ナビゲーション

測定器は、設定メニュー、測定オプションメニュー、校正オプションメニュー、および校正確認メニューを介して様々なオプションを選択し設定します。

△キーおよび▽キーにより希望するオプションをハイライトして、右キーを押すことにより、オプションを選択できます。

オプションを変更するには、二つの方法があります。

1. リストからオプションを選択します: △キーおよび▽キーにより希望するオプションを選択します。チェックボックスが表示されていれば、複数のオプションの選択ができます。「選択」の下の左キーを押してください。

注: チェックボックスを「非選択」とするには、「削除」の下の左キーを押してください。

2. 矢印キーを使って、オプション数値を入力します: △キーおよび▽キーにより希望する数値を入力、または変更します。
3. 右キーを押して、次のスペースに進みます。
4. OK の下の右キーを押して、入力した数値を確定します。

## スタートアップ

### 電源のオン・オフ

電源キーを押して、測定器の電源をオン・オフしてください。電源キーを押しても電源がオンにならない場合は、電池またはモジュールが正しくセットされているか、あるいは、AC 電源が正しくコンセントに接続されているかを確認してください。

注: オプションの「自動電源オフ」にて、測定器の電源をオフにすることができます。詳しくは、「電源の管理」の項を参照してください。

## 使用言語の設定

使用言語の設定には、三つの方法があります。

- ディスプレイの表示言語は、測定器の電源を最初にオンにしたときに選択できます。
- ディスプレイの表示言語は、測定器の電源キーを長押ししたときに選択できます。
- ディスプレイの表示言語は、「設定」メニューから、次の手順で変更できます。
  1. リストの中から、希望の言語を選択し、**OK** で確認します。
  2. 更新が完了したら、**完了**キーを押します。

## 日付と時刻の設定

日付と時刻は、「日付・時刻」メニューにて設定できます。

1. **設定**キー押し、「日付・時刻」を選択します。
2. 日付と時刻を、次のようにして更新します。

オプション	説明
形式	日付と時刻の表示形式を次の中から選択します。 <ul style="list-style-type: none"><li>•yyyy-mm-dd 24H</li><li>•yyyy-mm-dd 12H</li><li>•dd-mm-yyyy 24H</li><li>•dd-mm-yyyy 12H</li><li>•mm/dd/yyyy 24H</li><li>•mm/dd/yyyy 12H</li></ul>
日付	現在の日付を入力します。
時刻	現在の時刻を入力します。

現在の日付と時刻は、ディスプレイに表示されます。

日付と時刻の設定を終えたら、測定器の測定の準備は整いました。

## 標準操作

### サンプル ID について

サンプル ID タグは、測定値と個々のサンプルの採取場所とを関係付けるために使用されます。サンプル ID を割り付けると、保存データにこの ID が含まれます。

1. 「設定」メニューにて「サンプル ID」を選択します。
2. サンプル ID を選択、作成または削除します。

オプション	説明
サンプル ID の選択	リストから ID を選択します。現在の ID は、別の ID が選択されるまで、サンプルの測定データと関連付けられています。
新しい ID を作成	新しいサンプル ID の名称を入力します。
ID の削除	既存のサンプル ID を削除します。

### オペレータ ID について

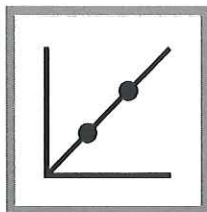
オペレータ ID タグは、測定値と個々のオペレータを関係付けるために使用されます。オペレータ ID を割り付けると、保存データにこの ID が含まれます。

1. 「設定」メニューにて「オペレータ ID」を選択します。
2. オペレータ ID を選択、作成または削除します。

オプション	説明
オペレータ ID の選択	リストから ID を選択します。現在の ID は、別の ID が選択されるまで、サンプルの測定データと関連付けられています。
新しい ID を作成	新しいオペレータ ID の名称を入力します。最大で、10 個の名称を入力できます。
ID の削除	既存のオペレータ ID を削除します。

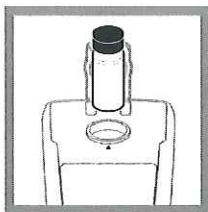
## StablCal<sup>®</sup>標準液による校正

**注:**最高の精度を得るために、校正中の全ての測定には、同一のサンプルセルを使用するか、または 4 個の整合したサンプルセルを使用してください。サンプルセルは、測定器のセルホルダーの前面の位置決めマークにサンプルセルのダイヤモンドマークまたは位置決めマークを合わせて挿入してください。



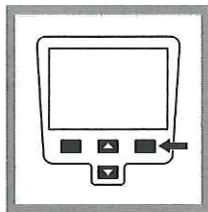
1. **校正**キーを押して「校正」モードに入ります。ディスプレイに表示される指示に従ってください。

**注:**標準液のサンプルセルをセルホルダーにセットする前に、静かに逆さにして攪拌してから挿入してください。

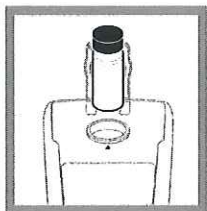


2. 濁度 20NTU の StableCal<sup>®</sup> 標準液をセルホルダーにセットします。

**注:**挿入する標準液が、画面に表示されます。

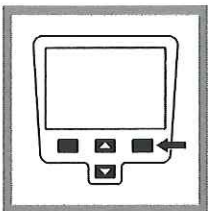


3. **測定**キー(測定)を押すと、ディスプレイに「測定中」と表示され、その後、測定結果が表示されます。

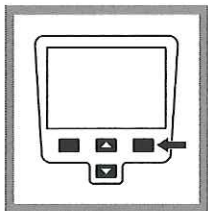


4. 濁度 100NTU および 800NTU の StableCal<sup>®</sup> 標準液を使って、手順2. および3. を繰り返します。

**注:**二点校正の場合は、**完了**キーを押してください。



5. **完了**キー(完了)を押すと、校正の詳細が表示されます。



6. **保存**キー(保存)を押して、結果を保存します。校正が完了すると、自動的に「校正確認」モードに移ります。(「校正確認オプション」の項を参照ください。)

## 濁度の測定

### 警告

爆発および火災の危険。この濁度計は、水をベースとするサンプルの濁度測定用として設計されています。溶剤または可燃物をベースとするサンプルの測定には使用しないでください。

濁度は、「通常測定モード」、「平均化モード」、「Rapidly Settling Turbidity モード(急速沈降試料測定モード)」のいずれかで測定することができます。詳しくは、8ページの「測定モード」の項を参照してください。

### 測定の注意事項

濁度の測定は、適切な測定技術に基づき測定器の変動、迷光や気泡などの影響を最小限にすることが重要です。次の事項に沿って、適切な濁度測定を行ってください。

### 測定器

- 測定器は、水平で固定された台の上に置いて測定してください。  
**注:**測定中の測定器には、手を触れないでください。
- 測定中、校正中、そして保存中は、常にサンプル収納部の蓋を閉じてください。
- 長期間(1ヶ月以上)にわたって測定器を保存する場合は、サンプルセルおよび電池を抜き取って保存してください。
- サンプルセルホルダの蓋は、埃や汚れを防ぐために、常に閉じておいてください。

### サンプルセル

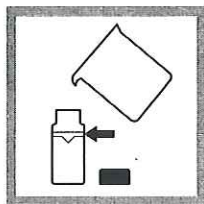
- サンプルセルのキャップは、サンプルが測定器内にこぼれないように、常に閉じてください。
- 常に清浄なサンプルセルを良好な条件下で使用してください。汚れやキズや損傷のあるサンプルセルでは、不正確な測定値となります。
- 低温のサンプルの場合、サンプルセルにくもりのないことを確認してください。
- サンプルセルの保存は、蒸留水または脱イオン水を満たして、しっかりキャップをして保存してください。

## 測定

- サンプルの温度の変化や沈降の影響を避けるために、迅速に濁度の測定を行ってください。測定値を読取る前に、常にサンプルが全体にわたって均質な状態になっていることを確認してください。
- サンプルを希釈することは、極力、避けてください。
- 直射日光の下での測定は避けてください。

## 濁度の測定手順

注:測定値を読取る前に、常にサンプルが全体にわたって均質な状態にあることを確認してください。



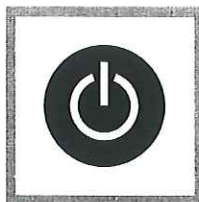
1. サンプルを清浄な容器に採取してください。サンプルセルに標線までサンプルを入れてください(約15mL)。サンプルセルを取扱う際は、上部を持ってください。サンプルセルにキャップをしてください。



2. セル表面の水気や指紋を、柔らかくて糸くずの出ない布で拭きとってください。

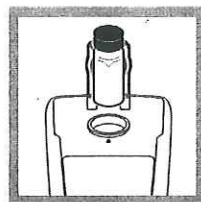


3. シリコンオイルをセルの表面に塗布してください。セルの表面の全体にシリコンオイルの均一な薄膜ができるように、柔らかい布で、セルの外側を拭いてください。(18ページの「サンプルセルにシリコンオイルを塗布」の項を参照ください。)

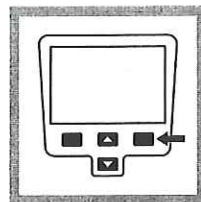


4. 電源キーを押して、測定器の電源をONにしてください。測定器は、平らで頑丈な台の上に置いてください。

注:測定中は、測定器に手を触れないようにしてください。



5. セルを静かに逆さにして攪拌してから戻し、測定器のセルホルダの前面のマークにセルのダイヤモンドマークまたは位置マークが一致するようにしてセルを挿入してください。



6. 測定キー(測定)を押してください。ディスプレイに、「測定中」の表示が出た後、濁度が表示されます。測定結果は、自動的に保存されます。(下記の「データの管理」の項を参照ください。)

## データの管理

### 保存データについて

測定結果は、以下のように保存されます。

- **測定ログ**: サンプルを測定する度に、測定結果を自動的に保存します。(500件まで)
- **校正データログ**: 校正の終了の際に、保存キーを押した場合に、校正データを保存します。(25件まで)
- **校正確認ログ**: 校正確認の終了の際に、完了キーを押した場合に、校正確認データを保存します。(250件まで)

データログが満杯になった後、新しいデータが追加されると、最も古いデータが削除されます。

## データログを見る

データログには、「測定ログ」、「校正データログ」、「校正確認ログ」が含まれ、全てのデータログは、日付により分類されます。

1. データ管理キーを押してください。
2. 保存データを見るために、**データログの表示**を選択してください。
3. 追加の情報を見るために、**選択**キーを押してください。

オプション	説明
<b>測定ログ</b> (「ログの測定」と表示されます)	サンプルの測定の日付、時刻、測定モード、関連する校正データを表示します。
<b>校正データログ</b>	校正の日付、時刻、校正データ、校正に関連する追加情報を表示します。
<b>校正確認ログ</b>	校正確認の日付、時刻、校正確認に関連する追加情報を表示します。
<b>日付別のすべてのログ</b>	最も新しいデータおよび追加情報、データの種類や測定モードを表すアイコンを表示します。

## データログの削除

保存されたデータを削除するには、データ管理メニューから二つの方法があります。

オプション	説明
<b>前回の測定の削除</b>	最後に保存されたデータのみが削除されます。
<b>すべてのログの削除</b>	測定ログに保存されたデータの全てを一度に削除します。

## 保存データの出力

データは保存の他、プリンタ(シチズン製: PD-24)、コンピュータ、または USB メモリに、XML ファイル形式で出力することができます。USB/電源モジュールを測定器に取り付け、AC 電源に接続してください。詳しくは、モジュールの取扱説明書を参照ください。

## 高度な操作

### ディスプレイのコントラスト

1. **設定**キーを押し、そして、ディスプレイコントラストを選択してください。
2. **△** および **▽** キーを使ってディスプレイのコントラストを調整し、**OK** を押してください。

### 電源の管理

電源管理機能により、ディスプレイのバックライトおよび電池の自動電源オフ機能を設定してください。

**注:**測定器がAC電源に接続されている場合、電源管理は動作しません。

1. **設定**キーを押し、そして、**電源管理**を選択してください。
2. オプションを選択してください

オプション	説明
<b>バックライト</b>	ディスプレイには、バックライトがあります。電池の消費を防ぐため、キー操作の無い時間が設定した時間を過ぎると、自動的にバックライトは消えます。設定時間を選択してください。 ⇒10秒, 20秒, 30秒, 1分, 2分, 5分 <b>注:</b> バックライトキー(5 ページの測定器の全体図を参照)でバックライトの <b>ON</b> 、 <b>OFF</b> 操作ができます。
<b>自動電源オフ</b>	電池の消費を防ぐため、キー操作の無い時間が設定した時間を過ぎると、自動的に電源が切れます。設定時間を選択してください。 ⇒1分, 2分, 5分, 10分, 30分, 1時間

### 音の設定

キーが押されたとき、測定が完了したとき、または校正の時期が来たときに音で知らせるように設定することができます。

1. **設定**キーを押し、**音**を選択してください。
2. どのような場合に音を出すのか設定してください。複数の選択ができます。



オプション	説明
キー操作音	キー操作が行われたときに、音を鳴らします。
測定完了	測定が完了したときに、音を鳴らします。
アラーム	校正の時期が来たときに、音を鳴らします。

## セキュリティオプション

セキュリティオプションメニューは、測定器の設定を保護するための機能です。

日付と時間の設定、データログの削除、出荷時の初期設定の復元、および出荷時の校正の復元には、パスワードが必要です。

パスワードは、安全で身近な場所に保管してください。セキュリティオプションが有効な状態でパスワードを忘れると、この制約状態が解除できません。万が一、パスワードをお忘れの場合は、弊社の技術サービスまで、ご連絡ください。

### セキュリティオプションの設定

セキュリティオプションおよびパスワード設定オプションは、制約されたメニューへの部外者のアクセスを防止します。

1. **設定**キーを押して、そして、**セキュリティオプション**を選択してください。
2. パスワードの編集を選択し、**△**および**▽**キーを使って、パスワードを設定してください。
3. **セキュリティオン**を選択し、設定したパスワードを有効にします。  
パスワード入力画面の有無は、**セキュリティオプション**を**オン**または**オフ**と設定することにより、管理されます。  
*注: パスワードを無効とする場合は、**セキュリティオプション**を**オフ**にしてください。*
4. **電源**キーを押して、測定器の電源を一度オフにしてからオンにすると、パスワードが有効になります。

## 測定器情報

測定器情報メニューでは、測定器の名称、型式番号、ソフトウェアバージョン情報、シリアル番号、オペレータ ID、サンプル ID などの情報を表示します。  
オペレータ ID は 10 人分まで、サンプル ID は 100 件まで割り付けることができます。

1. **設定**キーを押して、測定器情報を選択してください。

## 校正

濁度計は、出荷時にホルマジン標準液を使って校正されていますが、最高の性能を発揮させるためには、校正が必要です。

3 ヶ月ごとに、StabilCal<sup>®</sup>標準液またはホルマジン標準液を使って校正をすることをお勧めします。

*注: 校正オプションメニューにて、「校正リマインダの繰り返し」を設定してください。校正確認は、1 週間に 1 回の頻度で実施してください。*

### 校正オプション

校正オプションメニューには、「校正履歴」、「検量線」、「校正リマインダの繰り返し」、「出荷時校正の復元」があります。

1. **校正**キーを押して、**△**および**▽**キーを使って、選択してください。

オプション	説明
校正履歴	校正を実施した日時のリストを表示します。日時を選択すると、校正データの要約を見ることができます。
検量線	校正に使用する検量線を選択してください。

モデル名	2100Q	2100Q/IS
⇒	StabilCal <sup>®</sup> RapidCal <sup>™</sup> (0-40 NTU)	StabilCal <sup>®</sup> RapidCal <sup>™</sup> (0-40 FNU)
	StabilCal <sup>®</sup> (0-1000 NTU)	StabilCal <sup>®</sup> (0-1000 FNU)
	Formazin <sup>®</sup> RapidCal <sup>™</sup> (0-40 NTU)	Formazin <sup>®</sup> RapidCal <sup>™</sup> (0-40 FNU)
	Formazin <sup>®</sup> (0-1000 NTU)	Formazin <sup>®</sup> (0-1000 FNU)
	PSL (100 度)	PSL (100 度)
	SDVB (0-1000 NTU)	SDVB (0-1000 FNU)
	ユーザー設定 (0-1000 NTU)	ユーザー設定 (0-1000 FNU)

(次ページに続く)

(前ページより続く)

オプション	説明
校正リマインダの繰り返し	校正の時期が来ると、音を發します。 校正間隔を選択して、OKを押してください。 ⇒ オフ、1日、7日、30日、60日、90日
出荷時校正の復元	ユーザーによる全ての校正データが削除され、 出荷時の校正データが復元されます。

## 検量線の概要

[表1]は、検量線の概要を示します。

[表1] 2100Q 検量線の概要

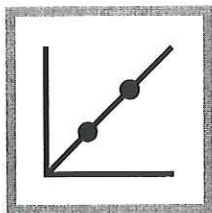
検量線の種類		必要な標準液		
StablCal <sup>®</sup> RapidCal <sup>™</sup> (0-40 NTU)	—	20 NTU	—	—
StablCal <sup>®</sup> (0-1000 NTU)	—	20 NTU	100 NTU	800 NTU
Formazin RapidCal <sup>™</sup> (0-40 NTU)	通常は、脱イオン水または蒸留水 <sup>1</sup>	20 NTU	—	—
Formazin (0-1000 NTU)	通常は、脱イオン水または蒸留水 <sup>1</sup>	20 NTU	100 NTU	800 NTU
PSL <sup>2</sup> (0-100 度)	通常は、脱イオン水または蒸留水 <sup>1</sup>	20 度	100 度	—
SDVB <sup>3</sup> (0-1000 NTU)	通常は、脱イオン水または蒸留水 <sup>1</sup>	20 NTU	100 NTU	800 NTU
ユーザ設定 (0-1000 NTU)	通常は、脱イオン水または蒸留水 <sup>1</sup>	濁度値を選択してください		

[表2] 2100Q/S 検量線の概要

検量線の種類		必要な標準液			
StablCal <sup>®</sup> RapidCal <sup>™</sup> (0-40 FNU)	—	20 NTU	—	—	—
StablCal <sup>®</sup> (0-1000 FNU)	—	20 NTU	100 NTU	800 NTU	10 NTU (校正確認用)
Formazin RapidCal <sup>™</sup> (0-40 FNU)	通常は、脱イオン水または蒸留水 <sup>1</sup>	20 NTU	—	—	
Formazin (0-1000 FNU)	通常は、脱イオン水または蒸留水 <sup>1</sup>	20 NTU	100 NTU	800 NTU	10 NTU (校正確認用)
PSL <sup>2</sup> (0-100 度)	通常は、脱イオン水または蒸留水 <sup>1</sup>	20 度	100 度	—	10 度 (校正確認用)
SDVB <sup>3</sup> (0-1000 FNU)	通常は、脱イオン水または蒸留水 <sup>1</sup>	20 NTU	100 NTU	800 NTU	10 NTU (校正確認用)
ユーザ設定 (0-1000 FNU)	通常は、脱イオン水または蒸留水 <sup>1</sup>	濁度値を選択してください			

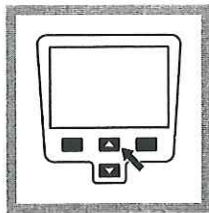
- 1: 校正用標準液に使用する水は、濁度が 0.5NTU 未満でなければなりません。
- 2: PSL (ポリスチレンラテックス)
- 3: SDVB (スチレンジビニルベンゼン)

## StabiCal®RapidCal™ による校正

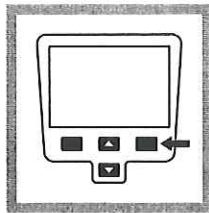


1. **校正**キーを押して、校正モードに入ります。ディスプレイの指示に従ってください。

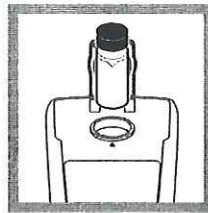
注: 標準液を挿入する前に、各標準液を静かに逆さにして攪拌してください。



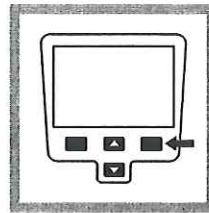
2. **△**または**▽**キーを押して、校正オプションメニューを開き、**検量線**を選択してください。



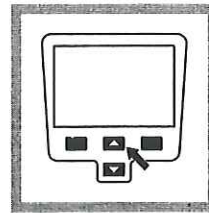
3. リストの中から、StabiCal®RapidCal™ を選択して、**OK** を押してください。



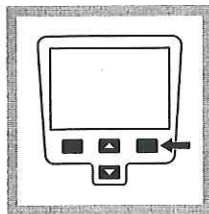
4. 濁度 20 NTU の StabiCal®標準液を挿入して蓋を閉じてください。  
注: 挿入する標準液が、画面に表示されます。



5. **測定**キー(測定)を押すと、ディスプレイに「測定中」と表示され、その後、結果が表示されます。

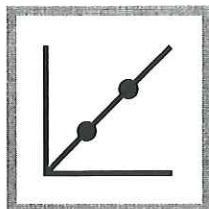


6. **完了**キー(完了)を押すと、校正の詳細が表示されます。



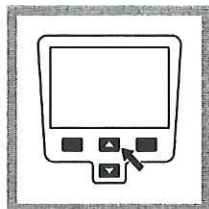
7. **保存**キー(保存)を押して結果を保存してください。  
校正が完了すると、自動的に校正確認モードに移ります。  
(17 ページの「校正確認オプション」の項を参照ください。)

## PSL 標準液による校正

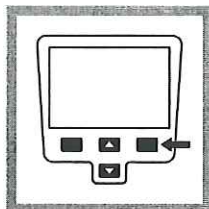


1. **校正**キーを押して、校正モードに入ります。ディスプレイの指示に従ってください。

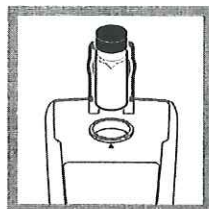
**注:**標準液を挿入する前に、各標準液を静かに逆さにして攪拌してください。



2. **△**または**▽**キーを押して、校正オプションメニューを開き、検量線を選択してください。

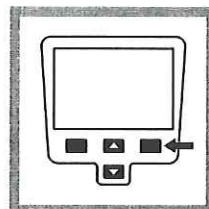


3. リストの中から、「PSL (0~100 度)」を選択して、OK を押してください。

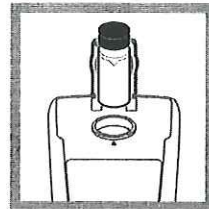


4. 脱イオン水または蒸留水を挿入して蓋を閉じてください。

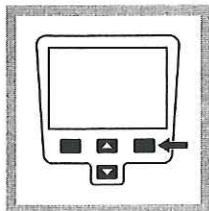
**注:**挿入する標準液が、画面に表示されます。



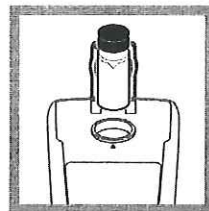
5. **冂**キー(測定)を押すと、ディスプレイに「測定中」と表示され、その後、結果が表示されます。



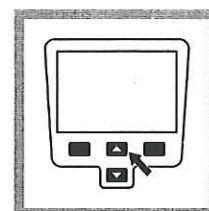
6. 20 度の標準液を挿入して蓋を閉じてください。



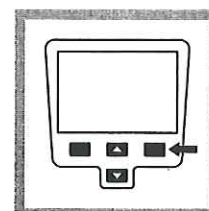
7. **冂**キー(測定)を押すと、ディスプレイに「測定中」と表示され、その後、結果が表示されます。



8. 100 度の標準液について、6~7の手順を繰り返してください。



9. **□**キー(完了)を押すと、校正の詳細が表示されます。



10. **冂**キー(保存)を押して結果を保存してください。校正が完了すると、自動的に校正確認モードに移ります。(17 ページの「校正確認オプション」の項を参照ください。)

## 確認オプション

確認オプションには、「確認用標準液の設定」、「許容範囲の設定」、および「確認リマインダ」があります。

1. **左** キー(校正確認)を押した後、**△**または**▽**キーで選択してください。

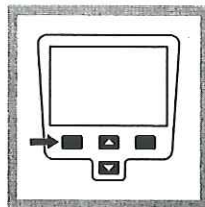
オプション	説明
確認用標準液の設定	標準液を変更する場合は、 <b>△</b> および <b>▽</b> キーを使って、新しい標準液の値を入れてください。 <ul style="list-style-type: none"><li>・ 0.50-20.0 NTU (初期値: 10.00 NTU)</li><li>・ 0-20.0 NTU -RapidCal™ (0-40 NTU)の場合</li><li>・ 0-800 NTU -検量線が 0-1000 NTU の場合</li></ul>
許容範囲の設定	最初の校正確認値と比較して、適否判定をする基準を設定してください。 <ul style="list-style-type: none"><li>・レンジ 1-50% (初期値: 10%)</li></ul>
確認リマインダ	校正確認の時期が来ると、音を鳴らします。間隔を選択して、OKを押してください。 ⇒ オフ, 30分(初期設定値), 2時間, 4時間, 8時間, 24時間 延期の許可: 確認時間を延期するかどうかを設定してください。

## 校正確認

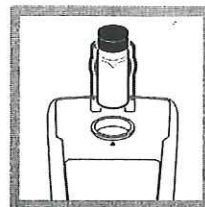
校正確認は、1週間に1回の頻度で実施することをお勧めします。校正が完了すると、測定器は自動的に校正確認モードに移ります。

サンプルセルが清浄であることを確認してください。サンプルセルには、18 ページの「サンプルセルにシリコンオイルの塗布」の項を参照して、シリコンオイルを塗布してください。

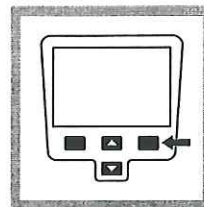
標準液を確認してください。同じ濁度値のホルマジン標準液を用意して、測定してください。



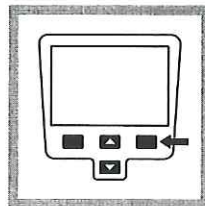
1. **左**キー(校正確認)を押して、確認メニューに移ってください。



2. 静かに標準液を逆さにして攪拌してください。  
10.0 NTU(または、設定した値)の検証用標準液を挿入して、蓋を閉じてください。





3. **右**キー(測定)を押すと、ディスプレイに「測定中」と表示され、その後、結果および許容範囲が表示されます。



4. **右**キー(完了)を押すと、測定画面に戻ります。結果が失敗であった場合は、再度、校正確認を繰り返してください。

## 測定モード

1. **[△]**または**[▽]**キーを押して、「測定オプション」メニューを開いてください。
2. 開いた「測定オプション」メニュー(下記)の中から、希望の測定モードを選択してください。

オプション	説明
通常測定モード (初期値)	通常測定モードでは、3回の測定値を読み取り、平均化し、その結果を表示します。
平均化モード 	平均化モードでは、光路におけるサンプル中の粒子のドリフトに起因する測定値のフラツキを補正します。 平均化モードのときは、X パーアイコンがディスプレイに表示されます。 平均化モードでは、12回の測定を行います。3回の測定後、平均値の表示が始まり、最後の結果は、12回の測定の平均値です。
Rapidly Settling Turbidity™ (RST)モード (急速沈降試料測定 モード) 	RST モードでは、サンプルの濁度測定値を、リアルタイムによる測定値の累積トレンドに基づいて、95%信頼度レベルまで計算して連続的に更新します。 RST モードは、直ぐに沈殿し、測定値が連続的に変化するサンプルの測定に最も適しています。 サンプルは、測定の開始時に均質になるように適切に準備してください。濁度が 20NTU を超えるサンプルの測定に適しています。 サンプルは、測定の直前に静かに反転させて完全に混合させてから測定器にセットしてください。 RST モードのときは、 <b>標的アイコン</b> がディスプレイに表示されます。 RST モードでは、中間結果を示しながら、5回の測定値を読み取り、計算します。

## サンプルセルにシリコンオイルの塗布

サンプルセルおよびキャップは、極めて清浄であり、キズの無いことが重要です。サンプルセルの外表面に、シリコンオイルを薄く塗布することにより、光を散乱させる外表面の僅かな欠陥やキズをマスクすることができます。

**注:** 指定されたシリコンオイル (プロダクト No.1269-36) を使用してください。  
このシリコンオイルの屈折率は、試料セルのガラスの屈折率と同じです。



1. セルおよびキャップの内側および外側を実験室ガラス器具洗浄用の洗剤にて洗浄してください。  
その後、蒸留水または脱イオン水で、更に数回、洗浄してください。



2. セルの上から下までに、シリコンオイルを数滴、滴下してください。

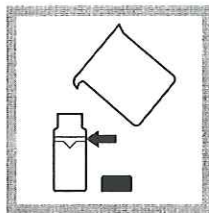


3. オイルクロスを使って、シリコンオイルをセル表面に均一に拡げ、余分なシリコンオイルは拭き取り、表面に薄いシリコンオイル皮膜を形成してください。サンプルセル表面のシリコンオイルが目に見えなくなるまで、よく伸ばしてください。

**注:** オイルクロスは、清浄な状態を保つために、プラスチック袋に入れて保存してください。

## 専用のサンプルセルに方向マークを付ける

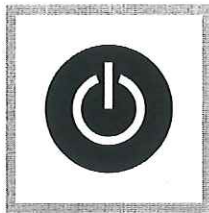
非常に濁度の低いサンプルを正確に測定するためには、全ての測定に専用の一つのセルを使用するか、あるいは光学的に整合するセルを使用することが必要です。専用の一つのセルを使用することにより、最高の精度と再現性が得られます。専用の一つのセルを使用する場合、工場で付けられたマークとは別に、以下の操作によってセルに目印または方向を示すマークを付けることにより、常に同じセルを同じ方向に測定器にセットすることができます。次のようにしてセルに目印または方向のマークを付けてください。



1. 清浄なサンプルセルに良質 (< 0.5NTU) の水を入れて、直ぐにキャップをしてください。そのまま少なくとも 5 分間静置して、脱ガスをしてください。

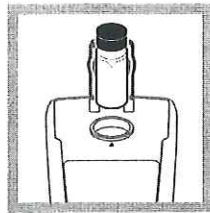


2. 糸くずの出ない布でセルをきれいに拭いた後、前述 (17 ページ) の「サンプルセルにシリコンオイルの塗布」に沿って、セル表面にシリコンオイルの薄膜を塗布します。

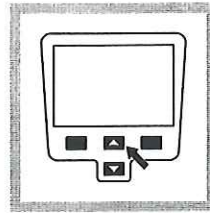


3. 電源キーを押して、測定器の電源を ON にします。測定器は、平らで頑丈な台に置いてください。

注: 測定中は、測定器に手を触れないようにしてください。

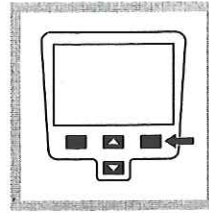


4. サンプルセルのダイヤモンドマークまたは方向マークを測定器のセルホルダーの位置マークに合わせて、サンプルセルをセルホルダーに挿入します。その後、蓋を閉じてください。

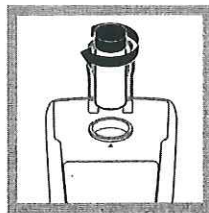


5. **[△]** または **[▽]** キーを押して、「測定オプション」メニューを開き、「サンプルセルの索引作成」を選択してください。

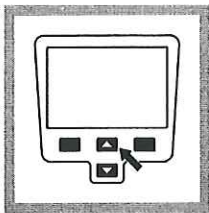
注: 測定器は、常に最後に設定された測定モードになっています。



6. **[右]** キー (開始) を押してください。ディスプレイには、「測定中」の表示の後、濁度 (単位: NTU) が表示されます。セルホルダーに対するサンプルセルの位置および測定結果を記録してください。



7. セルを取り出し、約 1/8 回転させてから再度セルホルダーにセルを挿入して蓋を閉じてください。セルホルダーに対するセルの位置および測定結果を記録してください。最も低い測定値が得られるまで、手順 6. から繰り返してください。



8. 最も低い測定値が得られたら、セルの方向マークをセル上部の帯部分に付けて、最も低い測定値が得られる位置でセルをセットできるようにしてください。**[▽]** キー (完了) を押して、「サンプルセルの索引作成」モードを終了します。

## メンテナンス

### ⚠ 注意

人体損傷の危険。この取扱説明書のこの項に記載されている作業は、その資格を有する技術者のみが実施してください。

## 測定器の洗浄

この測定器は、メンテナンスフリーに設計されていますので、通常の使用においては定期的な洗浄は不要です。測定器の外表面は、適時、洗浄してください。

**注:**測定器の材質を損傷しないように、測定器の洗浄には溶剤を使用しないでください。

1. 測定器は、埃や糸くずの出ない乾いた布、または少し湿らせた布にて洗浄してください。脂溶性の汚れの除去には、中性洗剤溶液を使用することができます。

## サンプルセルの保管

### 注意

サンプルセルが汚れないよう注意して保管してください。

**注:**サンプルセルが汚れるのを防ぐために、サンプルセルには常にキャップを付けて保管してください。

1. サンプルセルを精製水で十分に洗浄します。
2. サンプルセルを乾燥させます。
3. サンプルセルにキャップをして、専用箱に入れて保管します。

## 電池の交換

### ⚠ 警告

火災発生の危険。測定器には、アルカリ電池またはニッケル水素電池(NiMH)のみを使用してください。他の種類の電池の使用または誤った電池の装填は、火災の原因となります。また、電池の種類は、混合して使用しないでください。

電池の交換については、7ページの【図-3】を参照してください。

1. 電池カバーを外します。
2. 電池を取り出します。
3. 単3アルカリ電池を4個、または単3ニッケル水素電池(NiMH)を4個、装填します。  
このとき、電池の極性に注意して、正しい向きに装填してください。
4. 電池カバーを戻します。

## ランプの交換

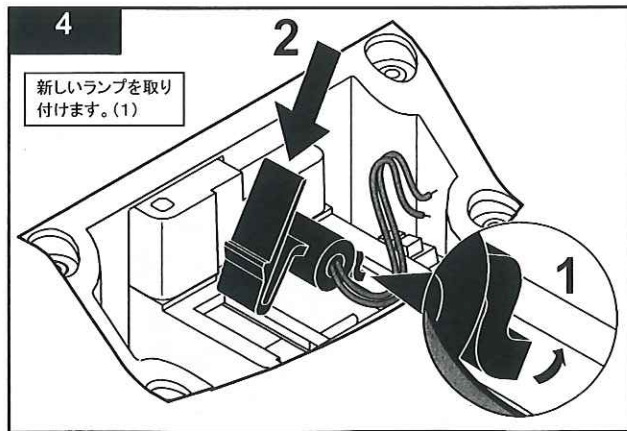
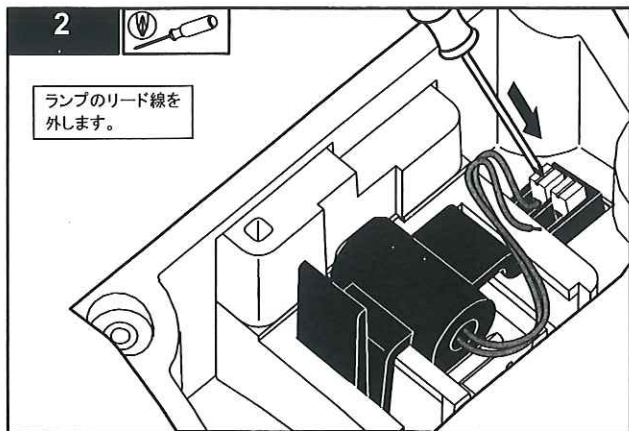
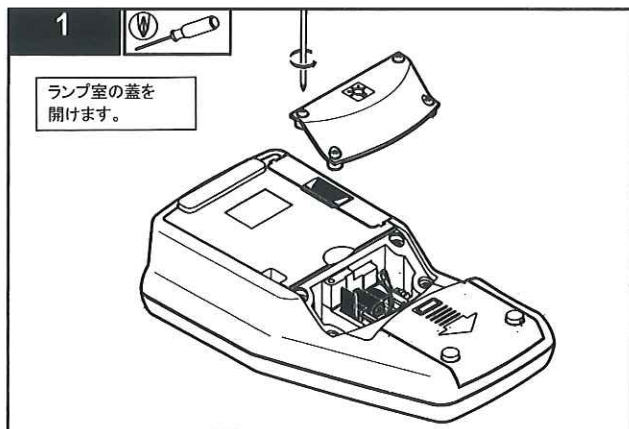
### ⚠ 注意

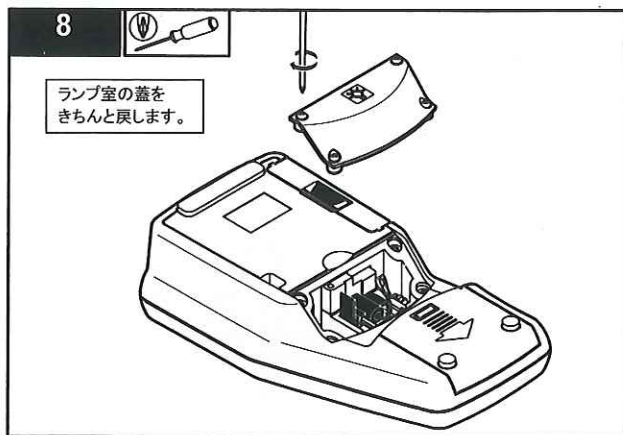
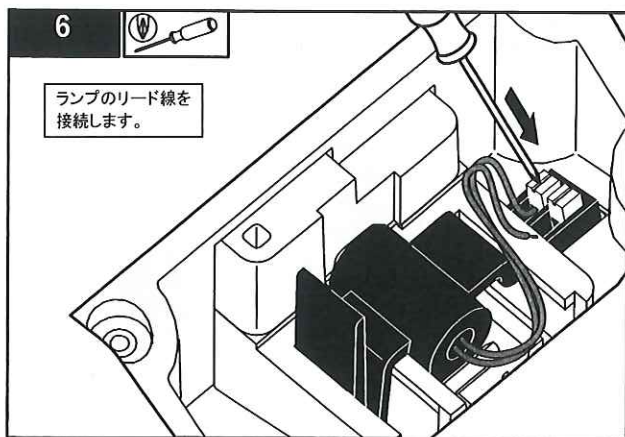
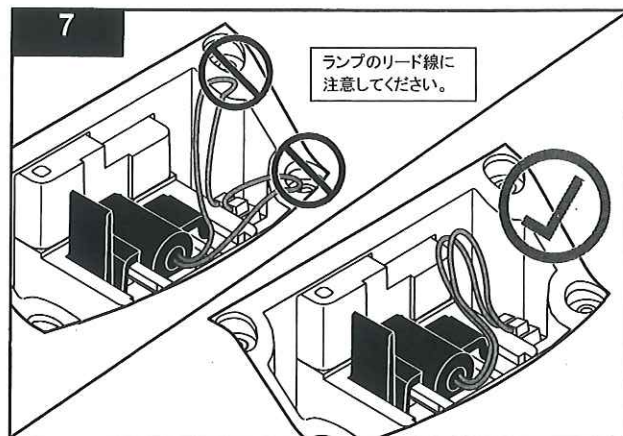
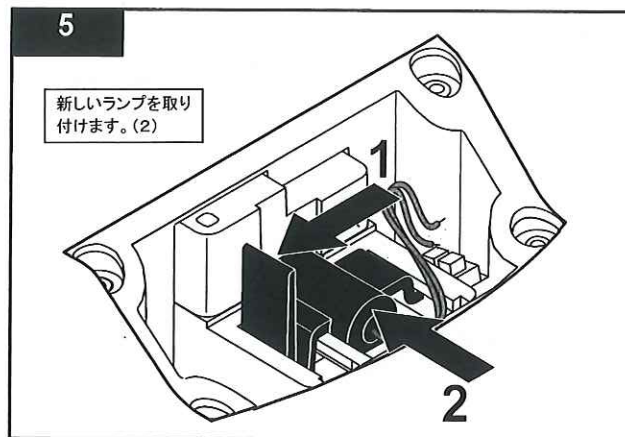
火傷に注意。ランプが冷えるまでお待ちください。熱いランプに触ると火傷をするおそれがあります。

2100Q は、次ページに示す図1～図8を参照して、ランプを交換してください。

2100Q/S は、光源が LED です。通常のランプのような取り扱いができないことから、光源の交換は、ユーザーではできません。交換が必要となった場合は、サービス会社へ連絡してください。







## トラブルシューティング

測定器の使用中に問題が生じたときのメッセージや症状、考えられる原因、対処方法を、次の表に示します。

エラー／警告のメッセージ	状況の説明	対処方法
“Close lid and push Read” フタを閉じ測定を押します	蓋が開いているか、または蓋の開閉検出が不良です。	測定中に、蓋が閉じていることを確認してください。確認後、再測定してください。
“Low Battery !” 電池残量不足	電池の充電残量が少ない。	・新しい電池に交換する。 ・充電式電池を使用している場合は、USB/電源モジュールを接続してください。
“ADC Failure !” ADC 故障	ハードウェアのエラーによる測定の失敗	測定を繰り返してください。
“Detector signal too low!” 検出信号が低過ぎます	透過光検出器への光が不十分です。	・光路が遮られていないかチェックしてください。 ・ランプをチェックしてください。
“Overrange !” 範囲を超過しています	濁度が高過ぎます。おそらく、RapidCAL™ のみによる校正が原因です。	・測定範囲の上限を再校正してください。
“Underrange !” 範囲を下回っています	測定した吸光度が校正範囲を下回っています。	再校正してください。
“Please check the lamp !” ランプをチェックしてください	散乱光および透過光検出器の検出信号が低過ぎます。	2100Q: ランプに欠陥があります。ランプを交換してください。(19 ページの「ランプの交換」を参照してください。) 2100QIS: 技術サービスにお問い合わせください。
“Temperature too high ! Switch off instrument” 温度が高過ぎます。電源をオフにしてください	測定器の温度が許容温度(60℃)を超えました。	電源をオフにして、しばらく冷ましてください。

(右表へ続く)

(左表から続く)

エラー／警告のメッセージ	状況の説明	対処方法
“RST: Average value !” 測定モードが不適	固形分の沈降速度が遅過ぎます。現在の測定モードは不適です。	「通常測定モード」または「平均化モード」を選択してください。
“Confidence level is <95%” 信頼性<95%	RST モードの 95%信頼性が得られない。	・サンプルセルを、数回、逆さにして、固形分を均等に分散化させてから、再度、測定してください。 ・サンプルが安定していて、沈降成分を含まない場合は、「通常測定モード」に切り換えてください。
“Standard value out of range. Insert standard and push Read.” 標準液濃度が範囲外です 標準液を挿入して測定を押します	標準液の値が不適切で測定できない。	適切な標準液を使って、再度測定してください。
“ID already in use. Enter new ID.” 登録済 ID: 違う ID を入力してください	そのオペレータ ID、またはサンプル ID は、既に割り付け済みです。	新しい別の ID を入力してください。
“Error-Security Please set password before activating security” セキュリティエラーです。パスワードを登録してください	パスワードがありません。	セキュリティを有効にするためには、パスワードを登録してください。
“Please enter at least one character” 最低一文字入力してください	パスワードには、少なくとも一文字が必要です。	一文字以上のパスワードを入力してください。
“Password incorrect. Please retry.” パスワード不正: 再試行してください	間違ったパスワードを入力した。	正しいパスワードを入力し直してください。

(次ページの表へ続く)

(前ページの表から続く)

エラー／警告のメッセージ	状況の説明	対処方法
<p><b>“Please disconnect the USB cable from your computer”</b> コンピュータから USB ケーブルを外してください</p>	<p>測定器とコンピュータとの間で、データ保存の応答がありません。</p>	<p>接続している USB ケーブルを一時的に外して、再度、接続し直してからデータ保存を試みてください。</p>
<p><b>“USB module memory full. Delete data and try again.”</b> モジュールのメモリが満杯です。データを削除してください</p>	<p>データ保存メモリが満杯です。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. コンピュータに USB/電源モジュールを接続します。</li> <li>2. 保存データをコンピュータにダウンロードします。</li> <li>3. モジュールのデータログを削除します。</li> </ol>
<p><b>“Delete Last Reading Failed !”</b> 前回の測定の削除に失敗</p>	<p>データ保存エラー</p>	<p>測定器の電源を入れ直してください。 エラーメッセージが引き続いて出る場合は、総代理店(東亜ディーケーケー(株)技術サービスまで、ご連絡ください。</p>
<p><b>“Delete Data log failed.”</b> データログの削除に失敗</p>		
<p><b>“Can't read data set !”</b> データセットを読めません</p>		
<p><b>“Can't store data !”</b> データを保存できません</p>		
<p><b>“Can't store to the Reading Log.”</b> ログに保存できません</p>		
<p><b>“Can't store to the Verify Cal Log.”</b> 校正確認ログに保存できません</p>		
<p><b>“Error storing data !”</b> データ保存エラー</p>		
<p><b>“Error reading data !”</b> データ読み込みエラー</p>		

## 交換部品およびオプション

製品、部品およびオプションの番号は、販売地域により異なる場合があります。  
詳しくは、弊社並びに総代理店にお問い合わせください。

### 交換部品

項目	数量	項目 No.
StablCal アンブル校正キット	1	2971205
10 NTU 校正確認用標準液	100 mL	2961701
シリコンオイル	15 mL	126936
インサート、モールド底面	1	2971507
オイルクロス	1	4707600
1 インチ ガラスサンプルセル、キャップ付き	pkg/6	2434706
携帯用ケース(インサートを含む)	1	2971500
電池セット、単3アルカリ電池	pkg/4	1938004
ランプアセンブリ	1	4653900
ブランクモジュール	1	LZV797
ゴム足セット	1	LZV821
ランプカバー(ネジを含む)	1	LZV822
電池カバー(ゴム足付き)	1	LZV823
モジュールカバー	1	LZV824
コネクタカバー、USB/電源モジュール用	1	LZV825
コネクタカバー、電源モジュール用	1	LZV826
蓋(磁石付き)	1	LZV827

### オプション

項目	数量	項目 No.
USB/電源モジュール (電源ユニット、USB ケーブル、取扱説明書を含む)	1	LZV813
電源モジュール (電源ユニット、取扱説明書を含む)	1	LZV804
StablCal <sup>®</sup> 0.1 NTU 標準液	100 mL	2723342
StablCal <sup>®</sup> 0.3 NTU 標準液	100 mL	2697942
StablCal <sup>®</sup> 0.5 NTU 標準液	100 mL	2698042
StablCal <sup>®</sup> 校正キット	100 mL	2971210
StablCal <sup>®</sup> 校正キット	500 mL	2971200
Gelex 二次標準液セット	1	2464105
USB ケーブル、ミニコネクタ付 (PC 接続用、LZV813 に含まれる)	1	LZV818
USB ケーブルアダプター (プリンタ接続用、LZV813 に含まれる)	1	LZV819
PSL 濁度標準液 100 度 100mL	1	143D039
脱イオン水	4 vial	27217
フィルター	0.2 ミクロン	2323810
ホルマジン	500 mL	246149
ホルマジン	1000 mL	246142
サンプル脱ガスキット	1	4397500
サンプル脱ガスおよびろ過キット	1	4397510
ニッケル水素電池 (NiMH)、単3	pkg/4	2971304

## 製品の保証

### (1) 本保証の適用対象

当該製品は、HACH 社において所定の検査基準に合格した製品です。万一、保証期間内に故障が発生した場合には、HACH 社日本総代理店である東亜ディーケーケー株式会社(以下「当社」という)の責任において、無償で修理いたします。

- (a) 保証期間は、納入日から1年間です。
- (b) 個別に契約された保証が存在するときは、個別契約を優先します。
- (c) 保証対象とならない故障・損傷が当社の責に帰する場合は、保証期間にかかわらず法律上の権利を制限するものではありません。

### (2) 本保証の適用除外

本保証は、以下のものには適用されません。有償での修理対応となります。

- (a) 当該製品の仕様及び取扱説明書に記載された範囲を超える目的や使用方法によって生じた、直接または間接的な故障・損傷など。
- (b) 地震・風水害・落雷等の天災地変、事故、火災、異常電圧、塩害、ガス害などの災害によって生じた、直接または間接的な故障・損傷など。
- (c) お客様の責に帰する誤った修理・改造による故障・損傷など。
- (d) ご購入後におけるお客様の責に帰する輸送・移動・落下などによる故障・損傷など。
- (e) 電極及び消耗品。
- (f) HACH 社が指定する以外の消耗品、部品、ソフトウェアなどが使用されたことに起因する故障・損傷など。

- (g) HACH 社で指定する以外の接続機器に起因して発生した故障・損傷など。
- (h) 製品に保存されたお客様のデータ、設定情報、プログラム、及びソフトウェアなどのお客様の責に帰する消失。
- (i) お客様との契約仕様書等に基づいて、お客様指定の他社製品を当該製品と組み合わせた製品の保証については、当該製品に限って当社が保証し、他社製品は他社の保証(\*1)に帰属する。
- (j) HACH 社が取扱説明書で指定する保守期間を過ぎた保守項目の不履行に起因する故障・損傷。
- (k) 日本国外での使用(日本国外での使用に関しては個別の契約が必要)。
- (l) 製品銘板の無い製品(ただし当社から納品された証拠がある場合を除く)。

### (3) その他

- (a) 本保証は日本国内に限って有効です。
- (b) 当該製品の保守部品(\*2)のお客様への通常供給期間は、製造販売中止後5年間(\*3)です。
- (c) 故障・損傷などの原因は当社技術員が判定いたします。
- (d) 修理は、当社営業窓口までご用命ください。

\*1: 他社製品の保証書は、お客様のお手元で管理をお願い申し上げます。

\*2: 保守部品とは、製品の稼動を維持するために必要な部品です。

\*3: 調達不可能で代替がないときは、5年未満となる場合もあります。

## (社内用記載事項)

取説 No. 210-AA39400	2010. 2.24 (HTB)	本文内容は HTB/表紙・裏表紙の差し替え、取説 No.の取得及び奥付の作成は SD (HTB 齋藤, SD 中村(浩))
AA39401	2010. 3.25 (HTB)	本文(P.6,10,15,16,17)の誤記修正は HTB/表紙・裏表紙の差し替え及び奥付の作成は SD (HTB 齋藤, SD 中村(浩))
AA39402	2011. 9. 2 (HTB)	本文(P.5,12,25)の追記及び(P.6,8)の誤記修正は HTT/表紙・裏表紙、製品の保証[1]の差し替え及び奥付の作成は DEC (HTT 柳生田, DEC 中村(浩))
AA39403	2011.11. 16 (HTT)	本文(P.25)の誤記修正は HTT/表紙・裏表紙、製品の保証 (HACH1)の差し替え及び奥付の作成は DEC (HTT 柳生田, DEC 中村(浩))
AA39404	2013.12.24 (HTB)	2100QSに関する記述を追加。(P.3, 5, 8, 13, 14, 20) (HTB 柳生田)
AA39405	2014. 9. 2 (HTB)	図の配置を修正。(P. 5, 8) (HTB 齋藤)
AA39406	2016. 6.24 (HTB)	製品の構成(P. 6),サンプルセルの保管(P. 20)を修正, AC アダプターの注記を追加。(HTB 齋藤)

・印刷サイズ : A5 (版下サイズ : A4)、表紙、本文とも A版 44.5kg 相当、中とじ

HTB

ハック社総代理店



東亜ディーケーケー株式会社

**東亜ディーケーケー株式会社**

本社 〒169-8648 東京都新宿区高田馬場 1-29-10  
Tel. 03-3202-0219 Fax. 03-3202-5127 (営業企画部)


**DKK-TOA CORPORATION**

Head Office Address: 29-10, 1-Chome, Takadanobaba, Shinjuku-Ku,  
Tokyo, 169-8648 Japan  
Telephone: +81-3-3202-0225 Facsimile: +81-3-3202-5685  
URL <http://www.toadkk.co.jp/>

お問い合わせ

■ 製品情報

コールセンター (東京)

 0120-590-219

FAX:03-3202-5127

受付時間 9:00~12:00、13:00~17:00 (当社営業日)

E-mail: [eigy@toadkk.co.jp](mailto:eigy@toadkk.co.jp)

■ 保守・サービス

**東亜 DKK サービス株式会社**

● 科学機器の保守

RC サービス課  
受付時間 8:30~17:15 (当社営業日)

TEL:042-563-5971

FAX:042-563-5972

● 環境・プロセス分析機器の保守

サービスコールセンター  
東京技術サービスセンター  
受付時間 8:30~17:15 (当社営業日)

 0120-423-243

FAX:042-563-5604

緊急時は左記以外の時間でも受け付けます。



この取扱説明書には、日本の森林で育った  
国産材を製紙原料とした3.9ペーパーが使  
われています。当社は、林野庁が推進する  
「木づかい運動」を応援し、国内の森林によ  
るCO<sub>2</sub>吸収量の拡大に貢献しています。