

# 超純水裝置 取扱説明書

## Milli-Q® IQ 7000



# 目次

<b>はじめに</b>	<b>1</b>
システムの概要	2
<b>クイックスタート</b>	<b>5</b>
スクリーンセーバー	5
超純水の採水	5
採水レポート	7
警告と警報の確認	8
スクリーンインターフェイス	9
<b>消耗品メニュー</b>	<b>11</b>
<b>情報メニュー</b>	<b>12</b>
システム	12
履歴	12
フロー図	13
トラブルシューティング	13
連絡先	13
<b>設定メニュー</b>	<b>14</b>
管理者アクセス	15
装置設定	16
Q-PODの設定	17
アクセサリ	17
警報設定値	18
ネットワーク接続	19
<b>メンテナンスメニュー</b>	<b>21</b>
消耗品取付けウィザード	21
洗浄と殺菌	23
減圧	24
ech <sub>2</sub> o 水銀フリーUVランプ	24
<b>ヘルプガイド</b>	<b>25</b>
システムの減圧	25
システムの電源を切る方法	25
定量採水の微調整	25
TOC値が高い場合	25
採水量が少ない場合	26
IPAKや他の消耗品の取り付け方法	26
<b>仕様</b>	<b>28</b>
水質仕様	28
システム仕様	29
寸法と重量	30
リサイクル	32
注文に関する情報	33
<b>法的情報と保証</b>	<b>35</b>

## はじめに

このたびはMilli-Q® 超純水製造装置をお買い上げいただきまして、ありがとうございました。

Milli-Q® IQ 7000 (以下「装置」と略します) は一次処理された純水を供給水に超純水を製造します。この装置の据付は、専門のトレーニングを修了した弊社認定技術者のみ行うことができます。

この取扱説明書は、Milli-Q® IQ 7000を日常的に使用し、メンテナンスを行うためのガイドブックです。本装置が常に本来の性能を発揮できるように、装置の使用を開始する前に本章の指示事項を熟読し、内容を理解しておいてください。

## システム情報

装置名	カタログ番号	電源電圧(単相交流)	電源周波数
Milli-Q® IQ 7000	ZIQ7000T0C	100-240 V	50-60 Hz

### 製造業者

Millipore SAS (フランス、モルスアイム 67120)

装置の使用に関してご不明点がありましたら、お近くの代理店にお問い合わせいただくか、弊社ウェブサイト [www.sigmaaldrich.com](http://www.sigmaaldrich.com) (北米) または [www.merckmillipore.com](http://www.merckmillipore.com) (その他の地域) を参照してください。

## 装置の使用について

Milli-Q IQ 7000は一次処理された純水から超純水を製造し、実験室で研究、品質管理用に使用されることを目的として開発、製造されています。

本装置は、仕様範囲内の水質の水が供給され、弊社が推奨する適正な保守が行われていることを条件として、超純水(「仕様」の章を参照ください)を精製するよう設計されています。

当社は、何らかの特定のアプリケーション向けに対して、本装置の正常な稼働や製造水質を含め、本装置について何ら保証するものではありません。本装置により精製される水質がおお客様の期待値に達しているかどうか、基準や法的要求事項に適合しているかどうかを判定すること、そして本装置により精製される水の使用から生じる責任を負うことは、すべて本装置を使用するお客様に委ねられています。

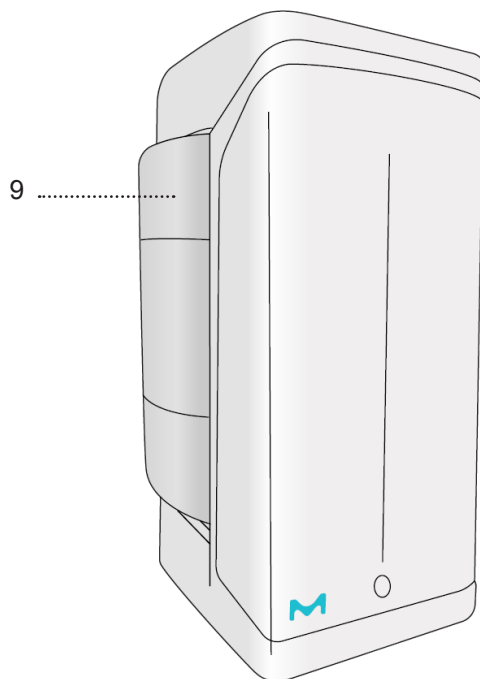
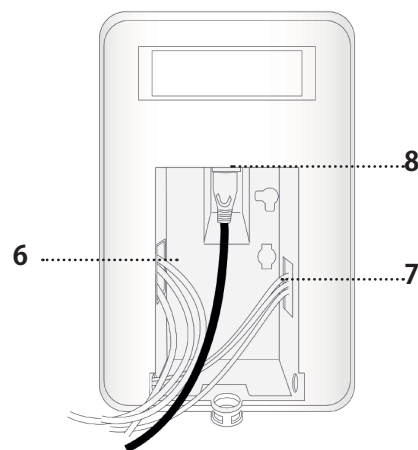
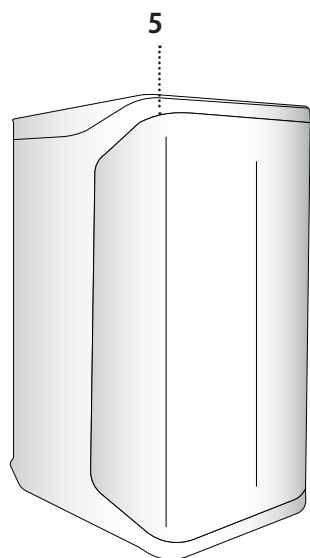
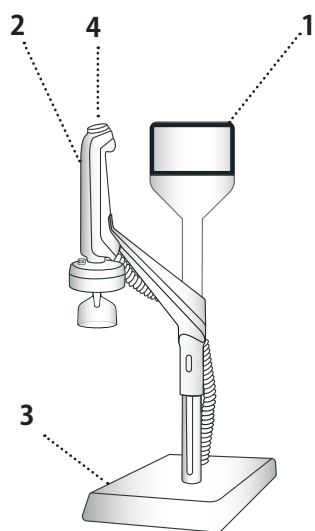
この製品は注射用水、透析用水、Sterile water for irrigation or injection、Bacteriostatic water for injection、容器入り滅菌精製水、sterile water fir injection in container or ingestion等の水を精製を目的としていません。の製品は「爆発性環境で使用を意図する機器と保護システム」に関するATEX指令に基づいた爆発性環境での使用を意図していません。さらに、この製品は体外使用を含む医療機器としての使用も意図していません。

## システムの概要

Milli-Q IQ 7000は次の2つのユニットで構成されています。

Q-POD® リモートディスペンサー

超純水製造装置本体



1	Q-PODタッチスクリーン	6	接続チューブ
2	Q-POD 採水ユニット	7	接続ケーブル
3	Q-POD台座	8	電源コード
4	ホイールボタン	9	専用タンク
5	超純水製造装置本体		

## 装置の説明

Milli-Q IQ 7000は、一次処理された純水から超純水を製造し、水質管理および採水口までのデリバリを行います。製品は以下の2つのユニットから構成されています。

- 超純水装置本体は超純水の製造を行います。
- Q-PODリモートディスペンサー (1~4台) は超純水の採水口で、インターフェース画面を備えます。

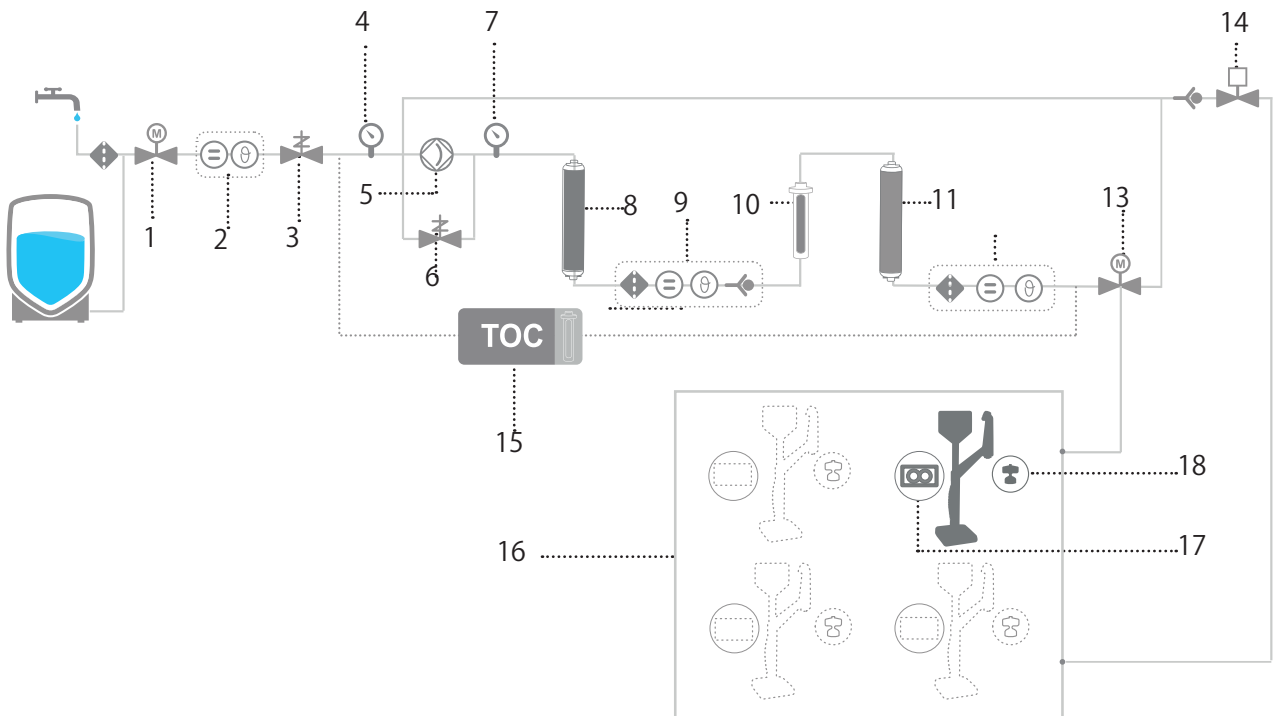
一次処理された純水は実験室の純水配管から直接供給または貯水タンクから超純水装置に供給されます。一次純水は最初にイオン交換樹脂からなるIPAK Meta® ポリッシングカートリッジに入り、イオンが取り除かれます。純水はその後水銀フリーのech<sub>2</sub>o™ 172 nm 酸化ランプリアクターに入ります。有機不純物は光酸化を受けイオンとなります。これらイオンは次のイオン交換樹脂と合成活性炭からなるIPAK Quanta® ポリッシングカートリッジで除去されます。IPAK MetaカートリッジとIPAK Quantaカートリッジは同時交換することによって、極微量の不純物まで除去できるように最適化されています。超純水製造プロセスで比抵抗センサーおよびA10® TOC (全有機炭素) モニターが水質とプロセスを監視しています。A10 TOCモニターは、ech<sub>2</sub>o A10ランプによる光酸化によりTOCを測定します。

Q-PODはシステムのユーザーインターフェイスです。Q-PODは、実験室の設置状況にあわせて、超純水製造装置本体から2~5メートルの範囲で自由にレイアウトできます。Q-POD採水ユニットはそのサポートから取りし外て使用できます。ディスペンサーを保持しているサポートは上下に調整して、実験室のグラスウエアに合わせられます。採水「ホイールボタン」は滴下採水から2L/minの流量まで精密に流量設定ができます。Q-PODの5インチタッチスクリーンにはシステム活用のためのアプリケーションが備わっています。内臓USBポートより、データのエクスポートも簡単に行えます。ディスペンサーの採水口で、用途に応じたPOD-Pakが最終超純水処理を行います。

長時間採水が行われなかった場合、水質と装置環境の保持のため1時間ごとに3分間循環が行われます。装置電源を切ると定期的な循環も停止しますので、電源を切らないでください。

## システムのフロー図

このシステムは一次処理された純水配管から直接または純水貯水タンクから供給できます。



1	供給水電磁弁	10	ech <sub>2</sub> o 172 nm 酸化ランプ
2	供給水導電率セル(オプション)	11	IPAK Quantaポリッシングカートリッジ
3	圧力調整弁	12	製造水比抵抗センサー
4	圧力センサー	13	モーターバルブ
5	ポンプ	14	循環電磁弁
6	ポンプバイパス	15	A10 TOCモニター
7	圧力センサー	16	Q-POD (1~4台)
8	IPAK Metaポリッシングカートリッジ	17	流量計
9	中間比抵抗センサー	18	POD-Pak

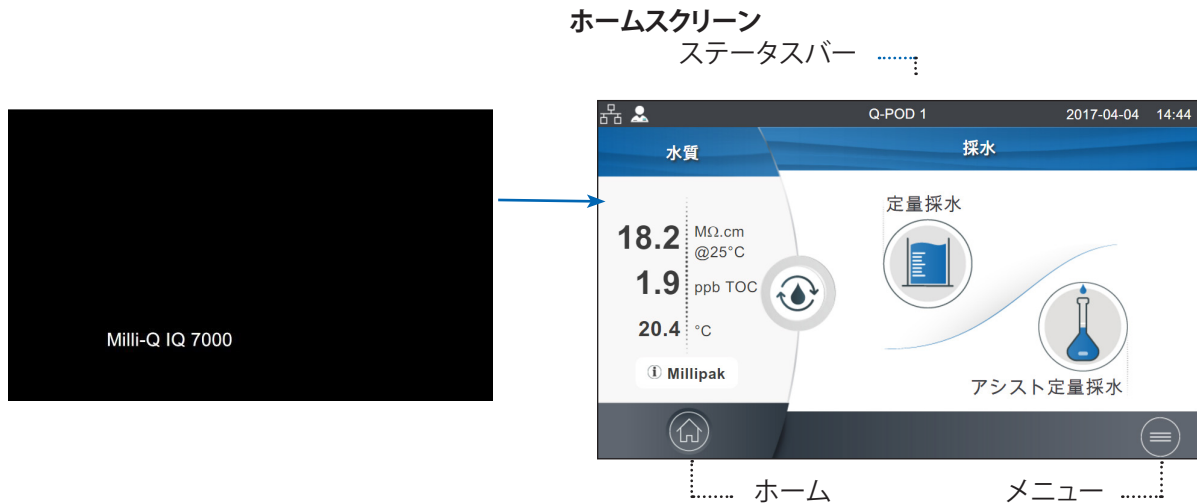
## クイックスタート

### スクリーンセーバー

設定がアクティブでユーザーの操作がしばらく無かった場合、Q-PODタッチスクリーンにはスクリーンセーバーに切り替わります。

#### スクリーンセーバーの解除

スクリーンのどこかをタップするか、ディスペンサーのホイールボタンを押して手動採水を開始すると、スクリーンセーバーは解除されます。



### 超純水の採水

常に最高の水質で採水するために、採水を開始する前に手動循環をおこなってください。循環するには循環アイコンをタップしてください。循環により以下の水質パラメーターが最新のものに更新されます。

- 製造水比抵抗
- TOC
- 温度

循環

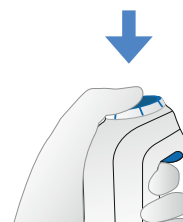
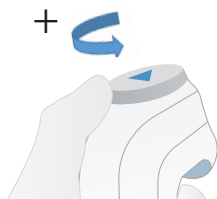


超純水は用途に応じていくつかの採水方法があります。

#### 手動採水

採水ホイールボタンを反時計回りに一ノッチ回すと、最低流速である滴下採水が開始します。

最大流量で採水開始するには、ホイールボタンを押します。



#### 流量の調節

ホイールボタンを反時計回りに回し続けると流量が最大流速まで連続可変で調整できます。流量を減少させるにはホイールボタンを時計回りに回します。

#### 停止

採水を停止するには、ホイールボタンを押すか、水流が完全に止まるまでホイールを時計回りに回します。

滴下  最大流量






## 定量採水 (20 mL~100 L)

設定した容量を自動的に採水できます。

**注:** 貯水タンクから給水している場合、採水前に十分水があることを確認してください。貯水タンク水位は常にステータスバーに表示されています。

 44/120L

1- 採水容量単位を選択してください。

2- 採水する容量を入力しOKを押して確定します。画面の開始アイコンをタップまたはディスペンサーのホイールを押して採水を開始します。



設定量採水後、装置は採水を自動的に停止します。

**注:** 装置は最後に採水した容量をメモリーに記憶しています。定量採水を繰り返すには、開始アイコンをタップするか、ディスペンサーのホイールを押します。



## アシスト定量採水 (50 mL~5 L)

定量採水同様、設定した定量採水が開始し、設定採水量の直前で流速が滴下モードに切り替わり、手動で標線あわせを行います。アシスト定量採水機能により污染源となり得る洗ビンなどの容器を使用することなく容量器具での高精度な標線あわせが可能です。

1- 採水容量単位を選択し、採水する容量を入力し、OKをタップして確定します。

2- 画面の開始アイコンをタップまたはディスペンサーのホイールを押して採水を開始します。

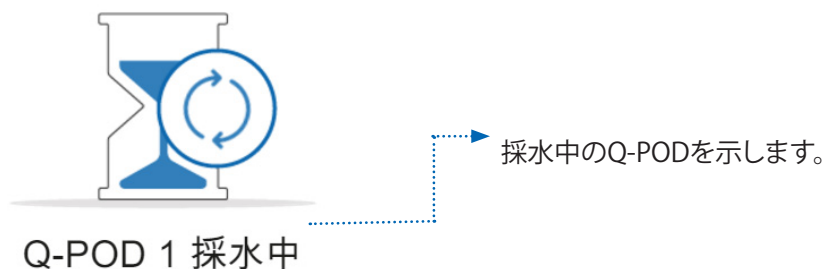
システムは設定容量の96%を最高流量で採水した後、自動的に滴下モードに切り替わってユーザーがメスフラスコなどの容量器具の標線あわせを手動で行います。

3- 滴下採水はユーザーが手動で停止する必要があります。



**重要!** 採水はユーザーがディスペンサーのホイールボタンを押すか、タッチスクリーンの採水停止アイコンをタップして停止する必要があります。

注: 複数のQ-PODが設置されている場合、ひとつのQ-PODで採水中、他のQ-PODはでは以下のように表示されます。



この間、情報メニューのみにアクセスできます。最初のQ-PODで採水が終了すると直ちに他のQ-PODでの採水が可能となります。

## 採水レポート

採水レポートは各採水時に自動的に作成されます。10秒未満の間隔で行われる断続的な採水はひとつの採水としてレポートにまとめられますが、逐次採水レポートアイコンをタップすることでレポートは作成されます。

### 1. 表示

採水レポートアイコンをタップします

採水  
レポート

2. カスタマイズ(ユーザー名、  
実験/プロジェクト名など自由に設定)



ユーザーIDフィールドを自由に使用できます。(最大15文字)

### 3. エクスポート



- モバイルデバイスからQRコードをスキャンしてレポートを直ちに取得できます。
- エクスポートボタンをタップすると、接続したUSBメモリにレポートを保存できます。

### 4. 自動アーカイブ

ホーム画面の採水レポートアイコンは、5分間操作をしないと自動的に消えます。各採水レポートは自動的にアーカイブされて、情報メニューにある履歴セクションからいつでも取得できます。詳細は11ページ [情報 > 履歴](#) を参照してください。

## 警告と警報の確認

本装置は、メンテナンスが必要な場合には警告メッセージを、装置に何らかの問題が発生した場合は警報メッセージを表示します。

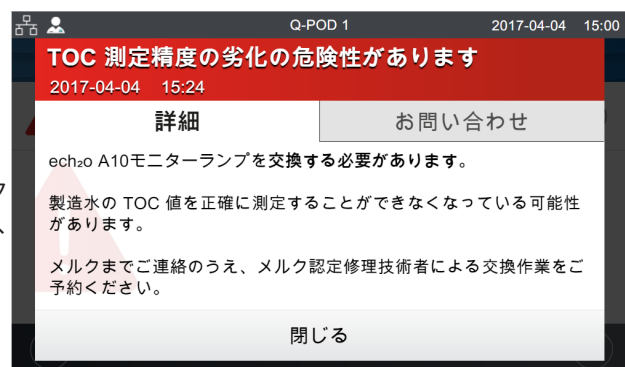
画面下部に警告アイコン  または警報アイコン  が表示されているときにこれらを押して発生した警告または警報を表示してください。



**注:** 警報アイコンの数字は同時発生している警報の数を表します。警告および警報がない場合、アイコンは表示されません。

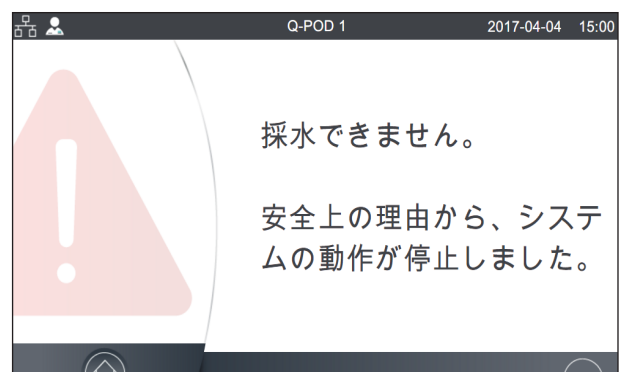
警告または警報を選択すると詳細な情報が表示され、原因の理解やトラブルシューティングに役立ちます。

問題が解決しない場合は**お問い合わせ**タブを選択してテクニカルサポートのホットライン番号を見つけ、アシスタンスを求めてください。



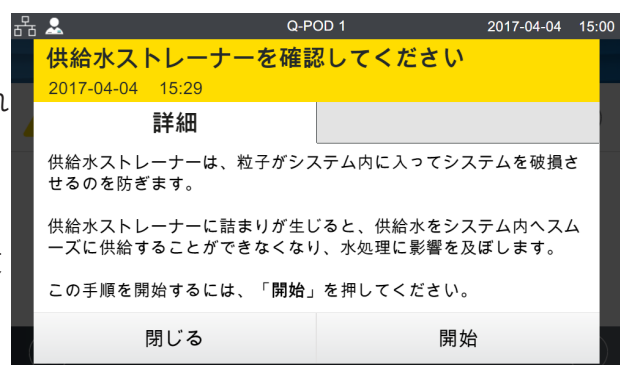
システムの性能や機能に影響が及ぶ問題の場合、安全のため採水は自動停止します。

**注:** スクリーンセーバー中でも警報は表示されます。



警告はメンテナンスが必要になる前にお知らせします。これら警告を24時間後に再度お知らせするか、完全にクリアするか選択できます。

**注文**タブは消耗品の交換等が必要なときに表示され、注文情報が得られます。



## スクリーンインターフェイス

Q-PODには5インチのタッチスクリーンがあり、装置のコントロール、モニターができます。サブメニュー、アプリケーションはスマートフォンのように数回のタップまたはスワイプで簡単にアクセスできます。

### ホームスクリーン



ホーム

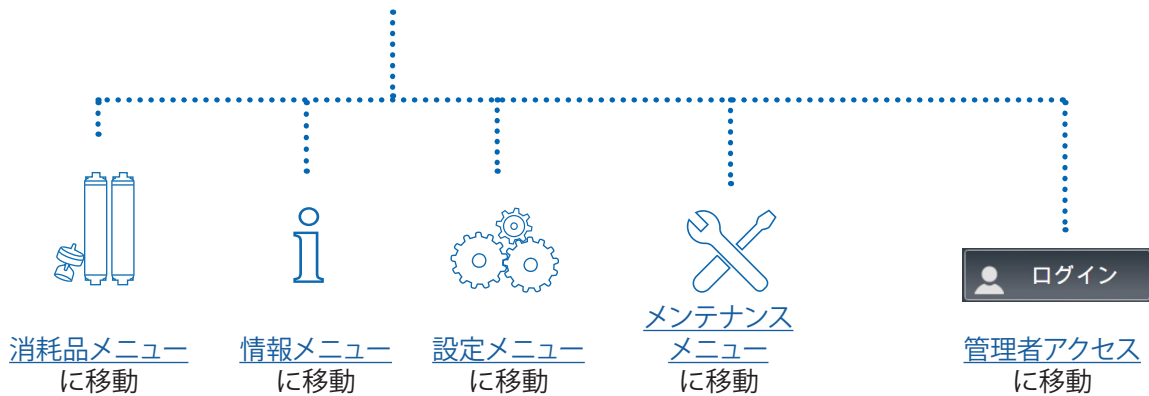
- 水質情報
- 採水機能
- 警告と警報 (警告、警報発生時)
- 採水レポート (採水後)

### メインメニュー

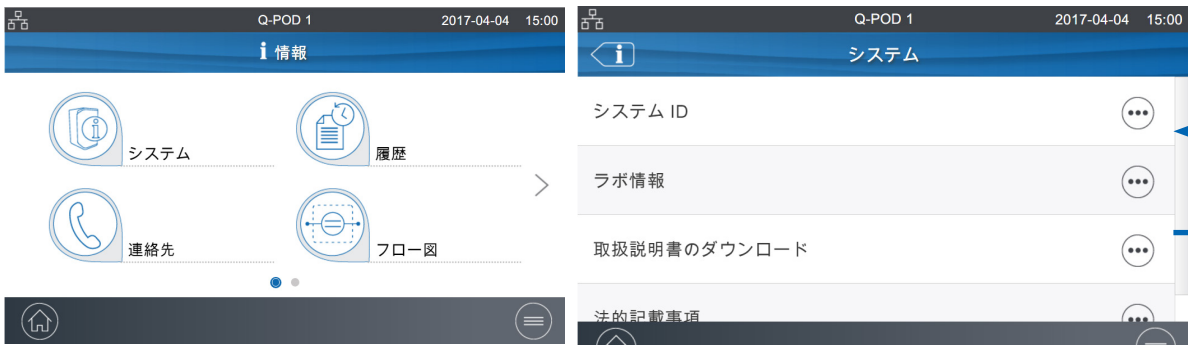


メニュー

- 消耗品
- 情報
- 設定
- メンテナンス
- ログイン



## アプリ



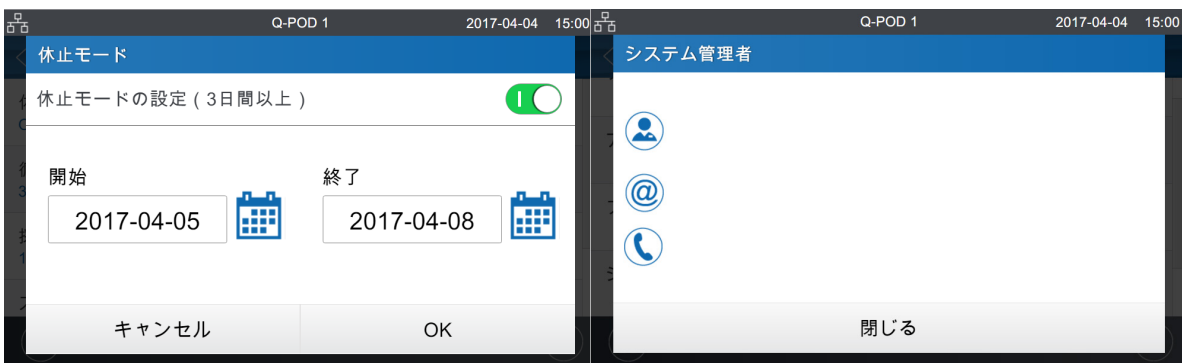
複数行ある場合は、スクロールバーが出て上下にスワイプできます



は画面の数と現在の位置を示します。

画面どこでも左右にスワイプすると各ページ間を移動することができます。

## ポップアップ



入力フィールドをタップすると、キーパッドが表示されます。



キーパッドを閉じるには、 またはキーパッドの外のどこかをタップします。

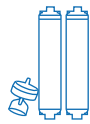


**注:** メニューまたはアプリ画面で1分以上操作をしないとタイムアウトとなり、ホーム画面に戻ります。

ポップアップ画面ではタイムアウトはなく、ユーザーが手動で閉じるまで同じポップアップ画面にとどまります。

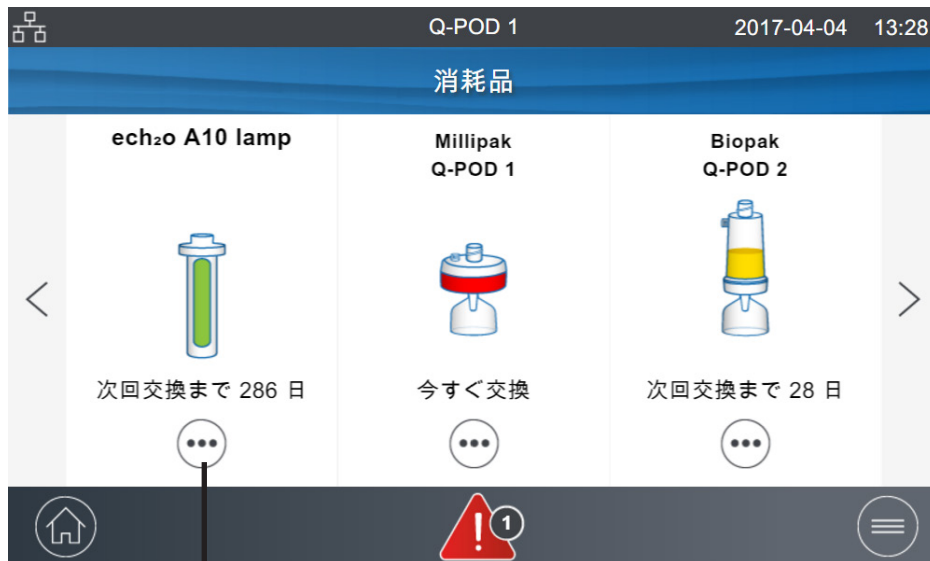
**重要!** 複数のQ-PODが設置され、設定またはメンテナンスメニューのポップアップが開いたままの場合、ポップアップを手動で閉じるまで全てのQ-PODで採水ができません。

## 消耗品メニュー



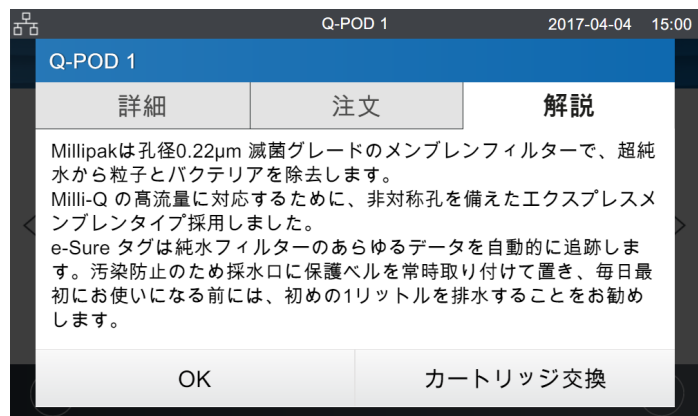
### 消耗品の状態の表示

取り付けられたすべての消耗品の状態がカラーアイコンで表示されます。



緑: 現在メンテナンスは必要ありません  
黄: まもなくメンテナンスが必要になるお知らせです  
赤: いますぐメンテナンスが必要です

⋮ アイコンをタップすると、消耗品ID、注文情報、技術解説が表示されます。



注: 品質証明書は [www.mymilliqconsumables.com](http://www.mymilliqconsumables.com) でダウンロードできます

カートリッジ類の消耗品はユーザーにより簡単に交換することができます。交換ウィザードへのショートカットはポップアップの「カートリッジ交換」ボタンをタップしてください。

**重要!** ech<sub>2</sub>o UVランプはユーザーによる交換はできません。テクニカルサポートのホットラインに連絡し、認定作業員による交換作業を依頼してください。

### ech<sub>2</sub>oカートリッジ回収とリサイクルプログラム

アメリカ合衆国のみ  
29ページの[リサイクルセクション](#)を参照してください。



## 情報メニュー



このメニューにシステムに関する有用な情報があります。このメニューを使用中も通常の採水が可能です。

### 情報メニューに含まれるアプリ

システム	履歴	トラブル シューティング
連絡先	フロー図	

## システム

### システム詳細の表示

システムIDより純水装置機種や設置に関する詳細を表示できます。



## 履歴

2種類の履歴を選ぶことができます。

- 日別水質履歴レポート  
各行に1日(24時間)ごとの、平均製造水比抵抗、水温、TOCおよび1日あたりの採水量が表示されます。
- 採水履歴レポート  
各行に1回ごとの採水の記録が表示されます。採水レポートのアーカイブにあたります。

データのエキスポートまたはグラフ化することもできます。

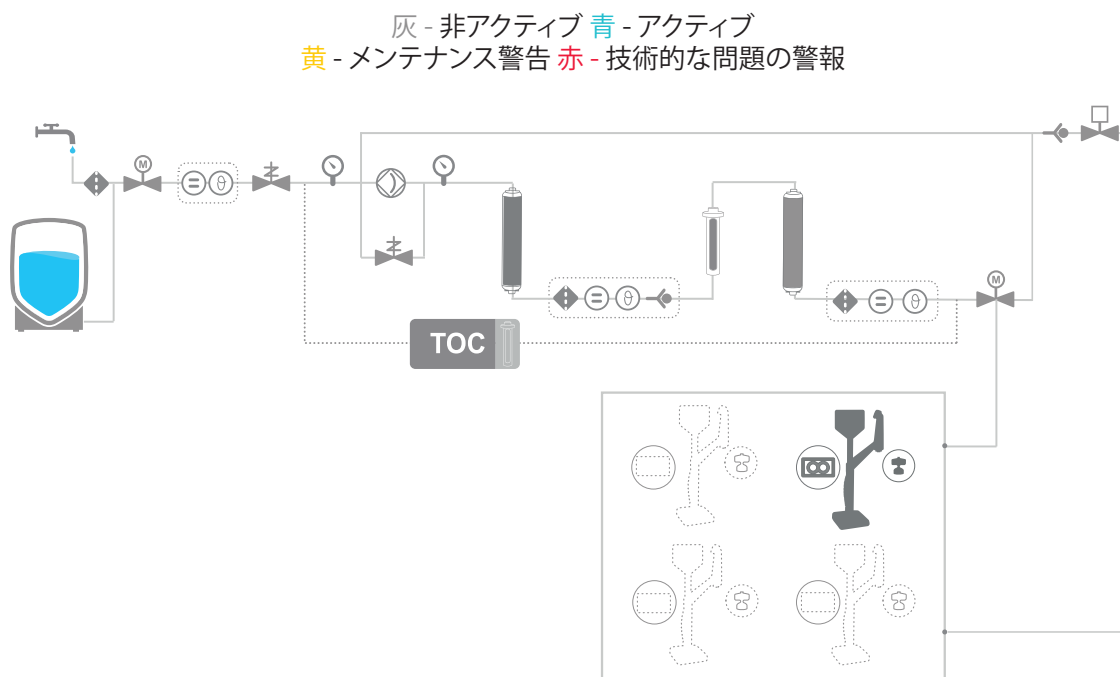
1. 開始、終了日で期間を選択します。
2. 最近30点の記録のグラフQ-POD画面に表示されます。
3. レポートは .ods (オープンドキュメントソース) フォーマットでエキスポートされ、対応ソフトによるグラフ化やデータ管理システムへの利用が可能です。



**注:** すべてのシステム履歴情報を含む全履歴レポートのエキスポートも可能です。デフォルトでは、システム管理者としてログインした場合にのみ、この機能が利用できます。これを変更するには、設定メニューのシステム管理プロファイルを無効にします。14ページの[設定>管理者アクセス](#)を参照してください。

## フロー図

超純水システムの構成部品をフロー図で示します。構成部品の状態およびシステムの状況によりそれぞれの色がかわります。



## トラブルシューティング

診断にアクセスしてください。

システムのトラブルなどでテクニカルサポートのホットラインにお電話等で連絡される際に、必要な情報を的確にお伝えいただけるものがこのアプリにまとめられています。

- システム情報および前回のサービス訪問
- 水質と消耗品(取付け日)
- 有効な警告、警報および自動診断結果
- 診断

## 連絡先

お問い合わせ情報の変更するためにはシステム管理者としてログインする必要があります。14ページの[設定 > 管理者アクセス](#)を参照してください。ユーザーパラメーターはシステムが生成する各種レポートに使われ、システムに関する質問や問題などのお問い合わせ先を見つけるのに役立ちます。

<b>テクニカルサポートホットライン</b>	トラブルシューティングの場合
<b>アプリケーションスペシャリスト</b>	アプリケーションについてのお問い合わせと見積りとお見積もり
<b>フィールドサービスエンジニア</b>	サービスに関するお問い合わせ
<b>システム管理者</b>	システム設定と水質設定
<b>保守担当者</b>	システムのメンテナンス








## 設定メニュー



システムの各種パラメーターはそれぞれ細かく設定することができます。ユーザーまたはシステム管理者によって管理者によって読み取りのみあるいは変更可能といったアクセス制限が設定されています。

設定		エンドユーザー	システム管理者
装置設定	休止モード	✓	✓
	循環	読み取り専用	読み取り専用
	安全停止	読み取り専用	✓
	採水モード	読み取り専用	✓
	スクリーンセーバー	読み取り専用	✓
	貯水タンク／直接供給設定	読み取り専用	読み取り専用
	漏水センサー	読み取り専用	✓
	供給水質測定	読み取り専用	✓
	警報リレー有効化	読み取り専用	✓
	警報リレー条件		✓
Q-PODの設定	Q-PODの名称	読み取り専用	✓
	明るさ	✓	✓
	音量	✓	✓
	流量計オフセット	読み取り専用	✓
	フットスイッチ	読み取り専用	✓
警報設定	製造水比抵抗	読み取り専用	✓
	製造水TOC	読み取り専用	✓
	供給水導電率	読み取り専用	✓
	供給水ストレーナー洗浄	読み取り専用	読み取り専用
	IPAKポリッシングカートリッジ		✓
	Millipak		✓
	Millipak Gold		✓
	LC-Pak		✓
	VOC-Pak		✓
EDS-Pak		✓	
ネットワーク接続	ローカルネットワーク	読み取り専用	✓
日付／時刻／言語	タイムゾーン	読み取り専用	✓
	日付	読み取り専用	✓
	時刻	読み取り専用	✓
	言語	読み取り専用	✓
パスワード	有効化／パスワードの変更		✓
単位	比抵抗／導電率	読み取り専用	✓
	温度	読み取り専用	✓
	タンク容量	読み取り専用	✓
	温度補償	読み取り専用	✓
	圧力	読み取り専用	✓


## 設定メニューに含まれるアプリ

 装置設定	 Q-PODの設定	 日付／時刻／言語	 パスワード
 警報設定	 接続形式	 単位	

注: このメニューを使用中、採水はできません。

## 管理者アクセス


### 管理者としてのログイン

1. ホームページからメニューボタン  をタップします。



2. ログインをタップします。

3. システム管理者パスワードを入力します。

タイプしながらパスワードを表示するには、パスワードビューアー  をタップします。

ログインすると、管理者アイコン  がステータスバーに表示されます。

手動でログアウトしない場合、1時間後に自動的にログアウトされます。

注: デフォルトでは、このパラメーターは有効です。デフォルトのパスワードは**PASS**です。システム管理者がパスワードを忘れた場合、テクニカルサポートのホットラインにお問い合わせください。

### 管理者アクセスのログアウト

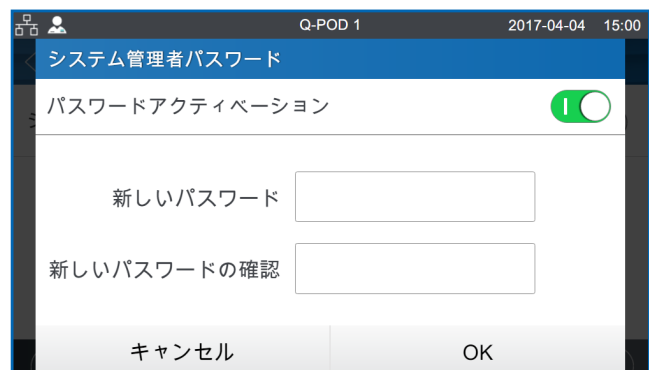
1. メニューボタン  をタップします。  
2. 「ログアウト」をタップします。

### システム管理者設定の変更

管理者としてログインしてる場合にのみ可能です。  
パスワードアプリで次の操作をします。

1. パスワードアクティベーションスライダーボタンで、管理者パスワードを無効化、有効化します。  
2. 必要に応じてパスワードを変更します。

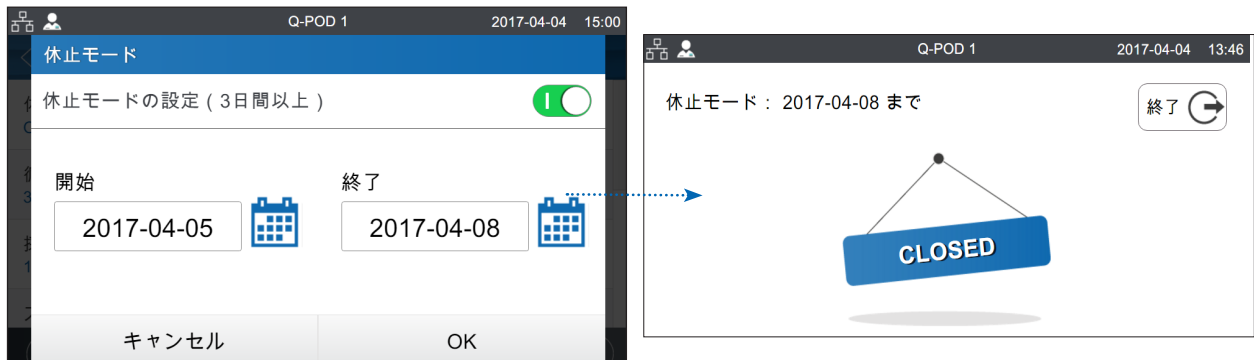
**重要!** システム管理者プロフィールを無効化すると、どのユーザーでも全設定が変更可能になります。



### 休止モード

超純水装置を長期間使用しない場合、このモードを有効にすると消費電力を節約し、装置構成部品の消耗、劣化を軽減できます。自動循環は一日一回だけ行われます。超純水装置使用再開前24時間前になると装置は自動的に毎時の自動循環を再開し、使用準備が整います。

1. スライダーボタンで休止モードを有効にします。
2. 開始日、終了日を入力します（最短3日間）。休止モードは選択した日の00:01に開始します。



### 採水自動停止

設定された時間連続採水すると、安全のためQ-PODの採水を停止します。

1. スライダーボタンで有効／無効を切り替えます。

**重要!**採水自動停止機能を有効にすることで手動採水の止め忘れによる水あふれといった事故を最小限にすることができます。

2. 矢印またはボックスをタップしてキーパッドから希望の時間を入力します。

デフォルトで時間は30分間に設定され、有効化されています。定量採水ではこの制限を受けません。

### スクリーンセーバー

Q-PODを操作しなかった時、スクリーンセーバーに切り替わるまでの時間と設定です。

1. スライダーボタンで有効／無効を切り替えます。
2. 矢印で調節、またはボックスをタップしてキーパッドにアクセスし時間を入力します。

この設定は接続されたすべてのQ-PODに適用されます。デフォルトではスクリーンセーバーは有効で、時間は5分間に設定されています。

## Q-PODの設定

このアプリではQ-PODのパラメーターを設定できます。複数のQ-PODが接続されている場合は、設定はQ-PODごとに個別の設定を行うことができます。

接続された他のQ-PODで同じ設定を適用したい場合、同じ操作を繰り返す必要があります。

### Q-PODの名称

Q-PODに名前をつけることができます。テキストボックスをタップして、最大8文字を入力してください。

### 画面の明るさ

画面の明るさを1～7に調節できます。矢印またはボックスをタップしてキーパッドから値をタイプします。

### 音量

Q-PODは、警告、警報が出るとアラーム音でお知らせできます。スライダーボタンで、有効／無効の設定できます。音量は矢印またはボックスをタップしてキーパッドから値をタイプして調節できます。デフォルトではアラーム音はオフになっています。

### 流量計オフセット

流量計は容量精度 $\pm 2\%$ となるように校正されていますが、容器側にも公差があります。この機能を使って、普段使用する容量器具の標線に合わせる形で定量採水の量を微調整することができます。オフセットは矢印またはボックスをタップしてキーパッドから値をタイプします。元の状態に復元するには、値を0に戻してください。

## アクセサリー

### 漏水センサー

漏水センサーを装置に接続し、水がこぼれた場合に装置を停止することができます。最大3つのセンサーを直列に接続して、大きな面積をカバーできます。



### フットスイッチ

フットスイッチはQ-PODのベースに接続します。Q-POD設定アプリで、スライダーボタンでフットスイッチを有効にしてください。



### フットスイッチでの採水

1. フットスイッチを踏み、すぐ離すと最大流速での採水が開始します。
2. あるいは、フットスイッチを踏みそのまま保持すると滴下採水が開始し、そのまま踏み続けると徐々に流量が上昇します。希望の流速に達したとき足を離します。
3. 再度フットスイッチを踏むと採水は終了します。

### 供給水導電率センサー

導電率センサーは装置内部に取り付けて装置に入る供給水質をモニターします。劣化水質の供給が検出されると、装置構成部品および消耗品を保護するために装置は警報により安全停止します。その場合、供給水質を確認する必要があります。



## 警報リレー

警報に連動した装置内臓のリレーにより外部の機器に信号を出すことができます。

警報リレーを動作させる警報条件を設定してください。



## 警報設定値

警報の設定値には矢印またはボックスをタップしてキーパッドから値を入力します。



## 水質

- 製造水の比抵抗／導電率
- 製造水TOC

## 供給水ストレーナー洗浄

これは純水を直接供給する場合にのみ適用されます。供給水ストレーナーは年一回洗浄して詰まりを防いでください。供給水ストレーナーの洗浄頻度は供給水質に応じて頻度を調節できます。

## カートリッジ使用寿命

警報が出たときはカートリッジを交換してください。

カートリッジの消耗が進むとイオン、有機物が漏出する可能性があります。漏出は極微量から始まり、装置の比抵抗およびTOCでは検出できないレベルでもユーザーのアプリケーションに影響を及ぼすことがあります。消耗品の種類によっては、目詰まりによる圧力損失が流量低下または圧力の警報を引き起こします。

GxP環境下では、お客様の規定書や手順書に従って交換期間を設定することができます。該当する以下の消耗品に適用することができます。

- IPAK ポリッシングカートリッジ
- POD-Pak

## ネットワーク接続

このシステムはイーサネットポートからノートパソコン等に固定IPアドレスで接続、またはローカルネットワーク（DHCPプロトコル/固定IPアドレス）で接続することができます。DHCP（Dynamic Host Configuration Protocol、動的ホスト構成プロトコル）は装置をIPネットワークに接続する際の「自動設定」です。このシステムは自動的に認識、設定され、ネットワークリソースが使用できます。どのタイプの接続が最適かは、お客様のIT担当者の方に確認してください。

### ネットワーク接続設定の変更

1. 直接接続には、必要に応じてネットワーク設定を変更します（デフォルトのIPアドレス: 192.168.1.69）。
2. ネットワーク接続には、DHCP有効化ボタンでDHCPを有効にします。

### ブラウザからQ-POD画面の操作

接続後、次の操作を行います

1. ブラウザーを起動します。推奨ブラウザはChrome®です。
2. ネットワーク接続画面で設定した、システムのIPアドレスを入力します。

**注:** ブラウザからはQ-PODのディスプレイがリモートで見ることができます。しかし、安全上の理由から採水操作はリモートでは行えません。

## 日付／時刻／言語

日付と時刻はISO® 8601をフォーマットで表示されます。

### 日付

暦日は「2017-03-06」[YYYY-MM-DD]の形式で表示します。[YYYY]は4桁の年を表します。[MM]は2桁の月を01～12で表し、[DD]は2桁の日を01～31で表します。

年の設定から始めます。

1. 月と年のタイトルをタップすると月が表示され、年はタイトルとして表示されます。再度年タイトルをタップすると年が表示されます。
2. 年を選択すると月が表示されます。
3. 月を選択すると、日が表示されます。
4. 最後に日を選択して日付設定を確定します。

### タイムゾーン

1. 左側で地域を選択します。右側のスライドにの地域の主要都市がリストされます。
  2. 都市を選択します。正確な都市がない場合、同じ国またはタイムゾーンにある都市を選択します。
- これでMilli-Q®システムは現在の現地時間を表示するように設定され、夏時間には自動的に変更されます。

### 時刻

時刻は24時間で、時刻はhh:mmの形式（例:14:23）表示されます。

### 言語

画面表示には次の9ヶ国語が用意されています。中国語、英語、フランス語、ドイツ語、イタリア語、スペイン語、ポルトガル語、日本語、ロシア語

## 単位

単位は用途に合わせて選択できます。

比抵抗/導電率	MΩ.cm	μS/cm
温度	°C	°F
貯水タンク水位	L	%
圧力	Bar / kPa / psi	

希望の単位をタップ、選択してください。選択した単位は青で表示されます。OKをタップして確定します。



### 温度補償モード

比抵抗、導電率の温度補償の有無を設定できます。水温によって変動する比抵抗、導電率は通常25°Cに補償されて表示されます。

次の温度補償の3つのモードから希望のモードを選択してください。

TC1	<p><b>デフォルトではTC1モードが選択されています</b></p> <p>TCはTemperature Compensationの略です。比抵抗値、導電率値は25 °Cに補償されます。温度補償を行う前の比抵抗と温度それぞれのヒステリシスに起因する値のゆらぎを排除するためシステムファームウェアが正規化を行います。</p>
TC2	<p>温度補償された実際の比抵抗値、導電率値が表示されます。TC2設定は、微量のイオンレベル検出を要するアプリケーション、または独立してキャリブレーションされた比抵抗計でシステム比抵抗計の検証をする場合に使用します。装置使用条件によって、たとえば装置内水温と供給水温に著しい差がある場合、温度補償が追従せずに、温度補償済み比抵抗値、導電率値にゆらぎが生じることがあります。比抵抗値は実際の比抵抗が18.2 Mohms.cm @25 °Cの場合に、18.0 Mohms.cmから18.4 Mohms.cm @25 °C程度まで変動することがあります。</p>
NTC	<p>NTCはNon Temperature Compensation (温度補償無し)の略です。このモードで温度補償が行われません。表示の比抵抗値、導電率値は温度補償されていません。温度補償の無い比抵抗値、導電率値と共に、水温も表示されます。</p>

## メンテナンスメニュー



インタラクティブなウィザードによってシステムのメンテナンスが簡単に行うことができます。さらに、新設計のカートリッジで取り外し、取付けも早く、簡単にできます。

### メンテナンスメニューに含まれるアプリ

 消耗品の取付け	 保守／洗淨	 減圧
---	---	--

注: このメニューではウィザードに従った採水のみが可能です。

### メンテナンス画面



現在のQ-PODでメンテナンスが進行中です。




注: メンテナンスモードから全Q-PODをロックを解除し、採水機能に戻るには、「保守の終了」をタップします。



別のQ-PODからメンテナンスが進行中です。リモートメンテナンスの場合「外部」と表示されます。

### 消耗品取付けウィザード

メンテナンスウィザードにアクセスするには、次の方法があります。

1. メンテナンスメニュー  から
2. 警告  または警報  ポップアップのショートカットから
3. 消耗品ポップアップのショートカットから

## IPAK MetaとIPAK Quantaの交換

IPAK Meta & Quanta  
消耗品キット:IPAKKITA1

1. 消耗品取付けアプリを選択して、IPAK Meta & Quantaをタップします。
2. ウィザードに従います。

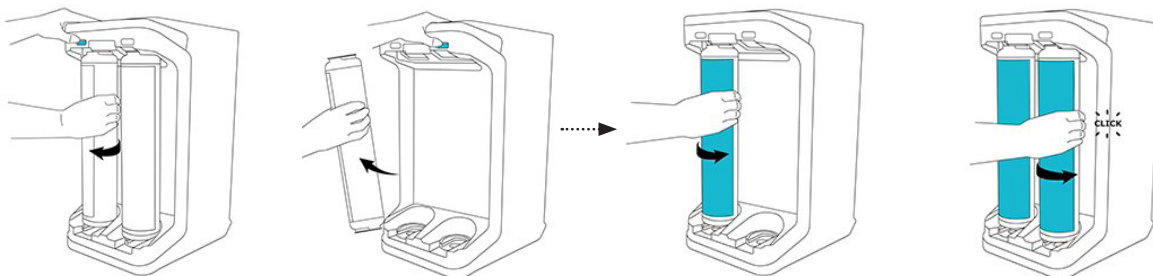
IPAK MetaとIPAK Quantaは同時に交換してください。

カートリッジには高品質のJetpore®イオン交換樹脂と画期的なIQnano™樹脂が独自の組合わせで使用され最高純度のMilli-Qの超純水が得られるように設計されています。この両カートリッジをこの超純水装置で使うことで、一次純水から極限まで不純物を取り除いた超純水を製造できます。



**注:** Milli-Qに貯水タンクから給水する場合、少なくとも30リッターの純水があることをウィザード開始前に確認してください。十分な水量が無い場合カートリッジの rins が不十分なままウィザードが終了することがあります。残りの rins は手動で行う必要があります。

**重要!**カートリッジ交換の際には、古いカートリッジを両方とも取り外してから新しいカートリッジを取り付けてください。



古いカートリッジを両方とも取り外します

その後、新しいカートリッジを取り付けます

**注:** 正しく取り付けた時、青いラベルが正面を向き、e-Sure のシンボルが背面になります。

## アプリケーションPOD-Pakの取り付け

1. 消耗品の取り付けアプリを選択して、アプリケーションPOD-Pakの取り付けをタップします。
2. 取り付けるPOD-Pakを選択し、次へボタンをタップして、ウィザードに従ってください。

新しいPOD-Pakを取り付ける際は締め込みすぎないようにしてください。

3. 画面に従って手動で rins して取付けを完了してください。完了後「終了」を押してウィザードを終了します。



**注:** 品質証明書オンラインでダウンロードできます。

[www.mymilliqconsumables.com](http://www.mymilliqconsumables.com)を参照してください。

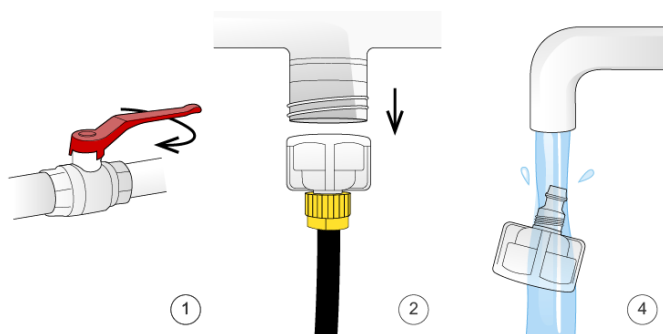
## 洗浄と殺菌

### 供給水トレーナーの洗浄

このメンテナンスは実験室の純水配管から直接供給されている場合のみ必要です。

供給水トレーナーは、粒子がシステム内に入ってシステムを破損させるのを防ぎます。供給水トレーナーに詰まりが生じると、供給水を超純水装置内へスムーズに供給することができなくなり、水処理に影響を及ぼします。

**保守／洗浄**アプリを選択して供給トレーナーの洗浄をタップしてウィザードに従って洗浄を行ってください。



### 重要

供給水のライン（セントラル純水やタンクなど）の殺菌を行う場合、必ず供給水のバルブを閉じ、本装置の電源を切った状態で実施してください。

### A10 TOCモニターの洗浄

以下の場合に洗浄を行ってください。

- 新しいIPAKカートリッジセットを取り付けたとき
- TOC値が安定しないとき
- TOC値が通常の値よりも高い

**保守／洗浄**アプリを選択してA10 TOC洗浄をタップしてください。A10の洗浄は標準洗浄時間（60分間）行うと最良の結果が得られます。必要に応じて洗浄を繰り返してください。

### 装置表面のクリーニング

装置表面のクリーニングや拭き取り除菌を行う場合、以下のいずれかの薬液で濡らした不織布を用いて拭いてください。

- KLERCIDE®（イソプロパノール70%含有）、または同等の成分を有する薬液
- SPOR-KLENZ®、または同等の成分を有する殺孢子剤

上記以外の薬液を用いた場合、装置表面を傷めることがあります

## 減圧

システムの減圧により超純水製造とそのプロセスを一時停止します。

この機能は通常採水時には使用しません。  
[ヘルプガイドセクションを参照してください。](#)



## ech<sub>2</sub>o 水銀フリーUVランプ

テクニカルサポートのホットラインに連絡し、認定作業員による交換作業を依頼してください。

水銀フリーUVランプの交換は、認定作業員であるのMilli-Qフィールドサービスエンジニアにお任せになることを強く推奨します。ランプの交換には、超純水装置のパネルを開ける必要があります。



高電圧注意!

電気のアーク放電は死亡や重篤な傷害を引き起こす恐れがあります。

**重要!**超純水装置は、電源スイッチが切れている場合でも絶対に開けないでください。

システムを電源から切り離すためには電源スイッチを切るだけでなく、電源コードをコンセントから抜く必要があります。必要に応じて適切な個人用保護を着用し、安全な作業手順を守ってください。

## ヘルプガイド

### システムの減圧

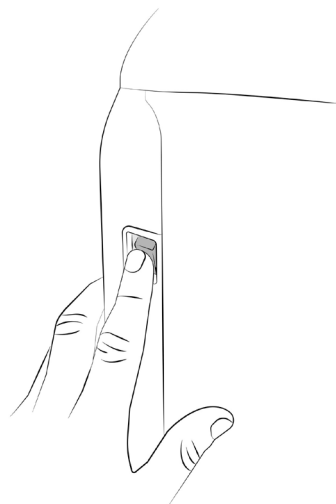
水漏れの場合はシステムの減圧により超純水製造とそのプロセスを一時停止します。22ページの[メンテナンス減圧](#)を参照してください。

水漏れの原因を特定してください。水漏れ解消後、このモードを終了するには、ホーム画面からメンテナンス終了を選択することで、Q-PODから採水が可能になります。減圧を始めたホーム画面に戻り、メンテナンス終了を選択して全Q-PODでの採水が再びできるようにしてください。

### システムの電源を切る方法

装置左側後部の電源スイッチを切ってください。

**注:** 電源が入っている場合、電源スイッチが点灯します。



この後電源コードをコンセントから抜く

**重要!** 超純水装置は、電源スイッチが切れている場合でも絶対に開けないでください。高電圧およびそれによる放電によって死亡または重篤な傷害を引き起こされる可能性があります。

システムを電源から切り離すためには電源スイッチを切るだけでなく、電源コードをコンセントから抜く必要があります。システムの設置およびメンテナンスは認定作業員のみ行うことができます。必要に応じて適切な個人用保護具を着用し、安全な作業手順を守ってください。

装置の電源を20日間以上切った状態にすると、メモリ保持用のコンデンサーが完全に放電し、再度電源を入れるときに日付と時刻の再設定が必要となる場合があります。18ページ[情報>日付、時刻、言語](#)を参照してください。コンデンサーの再チャージには約5分間要します。

### 定量採水の微調整

定量採水は $\pm 2\%$ の精度で校正されていますが容器側にも公差があります。この機能を使って、普段使用する容量器具の標線に合わせる形で定量採水の量を微調整することができます。詳細は16ページ[設定>流量計のオフセット](#)を参照してください。

### TOC値が高い場合

TOC値は供給水質や実験室環境によって変動します。以下の事項を参照してください。

1. カートリッジ交換後、リンスが完了するまで一時的にTOC値が高くなります。
2. A10 TOCモニターセル洗浄を実施します。22ページ[メンテナンス>A10の洗浄](#)を参照してください。

**注:** TOC 2 ppb未満の水質を達成するには特定の条件が必要です。供給水には Elix®が必要です。

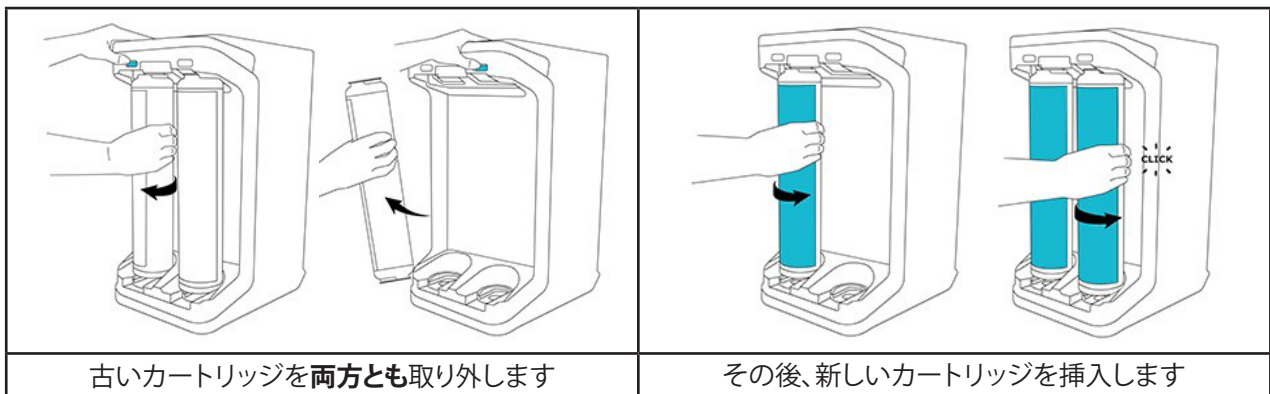
### 採水量が少ない場合

- POD-Pakにエアロック(メンブレン面に空気だまりが生じる)がないことを確認してください。IPAKカートリッジ交換後数週間にわたって起こる可能性があります。採水しながらPOD-Pak上部ベントキャップを少し開きます。カートリッジ内空気を完全に排気したら、ベントキャップを閉じます。
- POD-Pakの目詰まりによって採水流速低下が起こる可能性があります。その場合、POD-Pakの交換が必要となります。
- 供給水が実験室の純水配管から直接供給されている場合、供給水ストレーナーに目詰まりがないかどうかを確認してください。22ページ [メンテナンス > 供給水ストレーナーの洗浄](#) を参照してください。

### IPAKや他の消耗品の取り付け方法

IPAKなどのカートリッジの取り付け時に新しいカートリッジが認識されない場合があります。以下の事項を参照してください。

**重要!**カートリッジの交換の際には、古いカートリッジを両方とも取り外してから新しいカートリッジを取り付けてください。



IPAK Meta & Quanta取り付けウイザードに従い、カートリッジのe-SureタグをQ-PODディスプレイでスキャンすることでe-Sureの動作およびカートリッジの種類を検証することができます。e-Sureタグが正しく動作している場合、カートリッジをディスプレイの端でスキャンする時にこれが認識されます。

### お問合せ

テクニカルサポートのホットラインにお問い合わせください。詳細はお問い合わせアプリをご覧ください。12ページ [情報 > お問い合わせ](#) を参照するか、弊社ウェブサイト [www.sigmaldrich.com](http://www.sigmaldrich.com) (北米) または [www.merckmillipore.com](http://www.merckmillipore.com) (その他の地域) をご参照ください。

## アイコン

アイコン	意味/機能	アイコン	意味/機能
	循環		採水
	定量採水		アシスト定量採水
	採水開始		採水停止
	警報と、警報数		警告
	ホーム		メニュー
	貯水タンク		システム管理者ログイン中
	USBメモリ接続中		イーサネット - LAN接続中
	設定有効(スライダー)		設定無効(スライダー)
	パスワードビューアー		カレンダー入力
	戻る		メインメニューに戻る

## 仕様

### 水質仕様

#### 製造水

製品は仕様範囲内の供給水より以下の水質の超純水を製造するように設計されています。

パラメータ	値または範囲
比抵抗	18.2 MOHM.cm @ 25 °C
導電率	0.055 $\mu$ S/cm @ 25 °C
全有機炭素量 (TOC)	$\leq$ 2 ppb*
粒子 (粒径0.22 $\mu$ m以上)	0.22 $\mu$ m以上の粒子無し (Millipak® フィルター使用時)
細菌	< 0.01 CFU/mL (Millipak® および Biopak® フィルター使用時) < 0.005 CFU/mL (Millipak® Goldを、層流フードで使用時)
パイロジェン/エンドトキシン	< 0.001 EU/mL (Biopak® フィルター使用時)
RNases	< 1 pg/mL (Biopak® フィルター使用時)
DNases	< 5 pg/mL (Biopak® フィルター使用時)
プロテアーゼ	< 0.15 $\mu$ g/mL (Biopak® フィルター使用時)
流量	0.05 - 2 L/min

\*適切な動作条件下。それ以外では通常 < 5ppb。

製品は製造水が以下の標準、規格に準拠するように設計されています。

標準/規格	水質グレード
欧州薬局方	精製水
米国薬局方	バルク精製水
日本薬局方	精製水
中国薬局方	精製水
ASTM® D1193	Type I
ISO® 3696	Grade 1
中国国家標準 GB/T 6882	一級
日本工業規格 JIS K 0557	A4
米国臨床検査標準協会 (CLSI®)	臨床検査試薬水 (CLRW)

## 供給水

製品は、以下の供給水の条件下にて最適な性能を発揮できるように設計されています。

パラメータ	値／範囲
圧力	0.6MPa以下 (供給水圧が0以下の場合でも装置に揚水能力はありますが、採水速度が低下します)
供給水	EDI / DI / RO / 蒸留により一次処理された純水。薬液を添加した純水やイオン交換ポンペで処理した水の供給は不可となります。
温度	5～35 °C (41～95°F)
導電率	< 100 $\mu$ S/cm @ 25 °C
全有機炭素量 (TOC)	< 50 ppb

### 重要

供給水のライン (セントラル純水やタンクなど) の殺菌を行う場合、必ず供給水のバルブを閉じ、本装置の電源を切った状態で実施してください。

## システム仕様

### 電気仕様

装置内臓電源が商用電源電圧を28Vに変換します。電源は世界各国の電源に対応しています。

カタログ	周波数	最大電力	電圧
ZIQ7000T0C	50～60 Hz $\pm$ 10%	350 VA	100～230 V $\pm$ 10%

### 設置環境

製品は、以下の環境条件化で動作するように設計されています。

設置場所	屋内専用
気温	気温4 °C～40 °C
相対湿度	31°C以下では 80 % を超えないこと。31°Cから40°Cまでは 50 % から 80 % 以下であること。
高度	海拔3000m以下
設置カテゴリー	作業台上、作業台下、または壁面設置
汚染度	2
ノイズレベル	< 50 dB (距離1mにて)

## ユーザーインターフェース

各Q-PODには5インチの静電容量型タッチスクリーン(解像度800x480)があり、システムのコントロールとモニターができます。

## USB

Q-PODはUSBポートを1個内蔵しており、USBメモリーを接続すると、装置のデータや履歴などをエクスポートすることができます。USB 2.0 High-speed規格に対応しています。

USBメモリーはFAT32でフォーマットのものを使用してください。NTFSフォーマットには対応していません。

## イーサネット

イーサネットプロトコル接続により、ディスプレイインターフェイスはインターネットウェブブラウザでリモートアクセスできます。

推奨ブラウザはChrome®です。

## システムソフトウェア

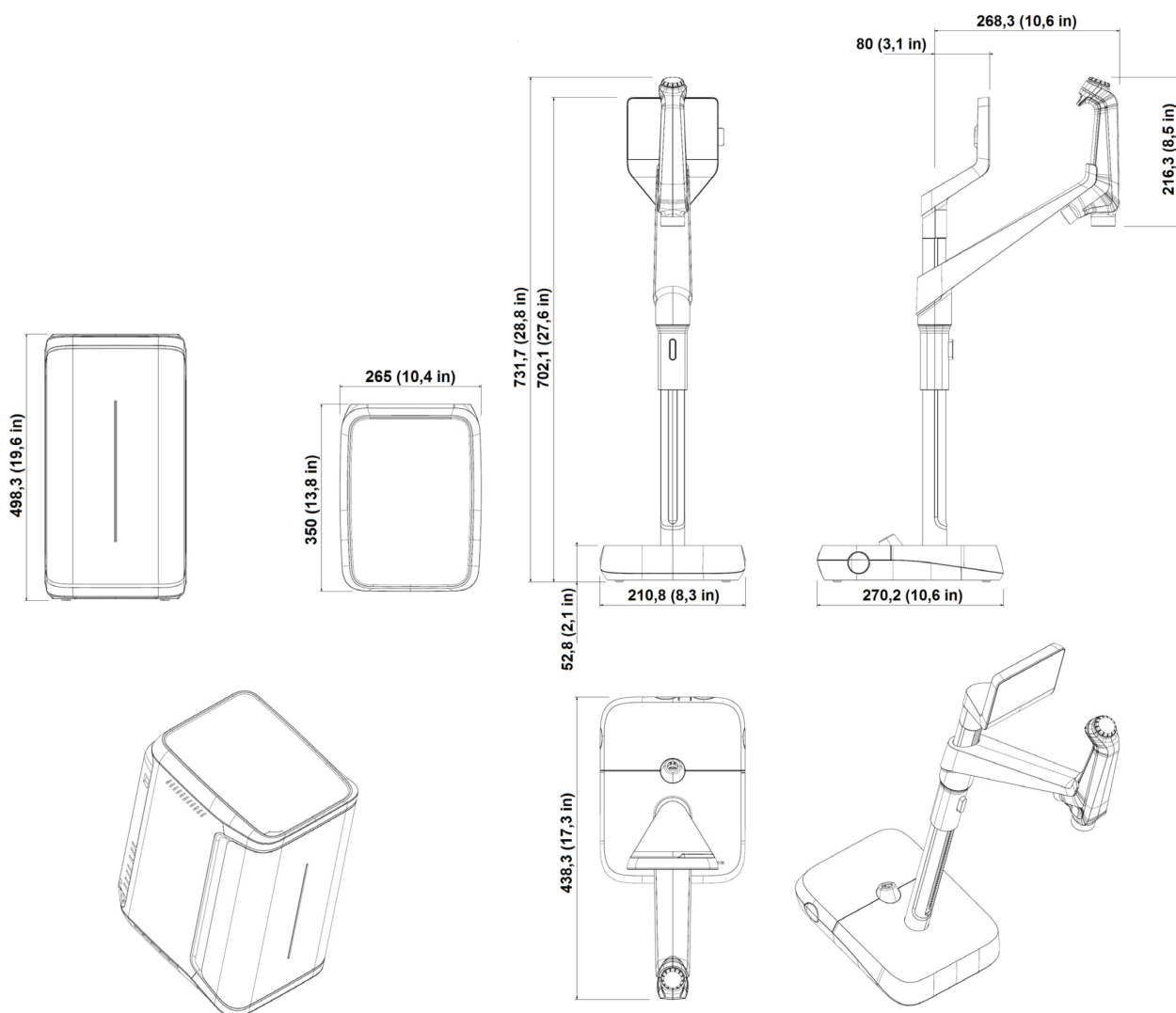
この製品にはGNU GPLでライセンスされ著作権で守られたソフトウェアを含みます。

本装置のソフトウェアに関する法的情報はQ-PODのディスプレイ次の項目で確認できます。情報メニュー > システムアプリ > 法的記載事項

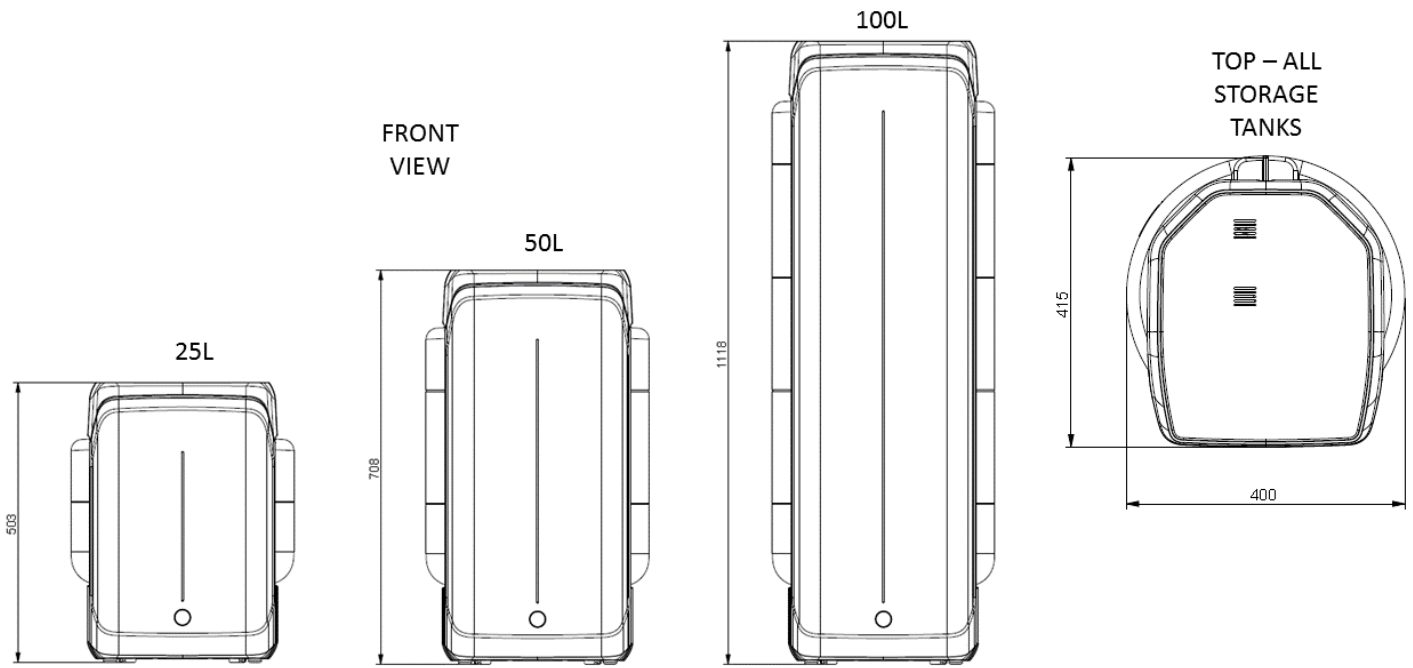
## 寸法と重量

超純水製造装置本体

Q-PODディスペンサー



25L / 50 L / 100 Lタンク



構成品	乾燥重量	梱包重量	運転重量
超純水装置	13.0 kg (28.7 lb)	17.0 kg (37.5 lb)	16.0 kg (35.3 lb)
Q-PODディスペンサー	4.7 kg (10.4 lb)	7.2 kg (15.9 lb)	5.5 kg (12.1 lb)
25 L タンク	6.7 kg (13.22 lb)	8.5 kg (17.63 lb)	31.7 kg (68.34 lb)
50 L タンク	7.6 kg (15.4 lb)	10.6 kg (22 lb)	57.6 kg (127 lb)
100 L タンク	10.9 kg (22.04 lb)	12.8 kg (26.45 lb)	110.9 kg (242.5 lb)

**乾燥重量**は、梱包材を除いた装置本体の重量です。消耗品やアクセサリー類の重量は含みません。

**梱包重量**は、梱包材を含む装置本体の重量です。消耗品やアクセサリー類の重量は含みません。

**運転重量**は、装置にチューブ類をすべて接続し、装置内外の消耗品、チューブが完全に水で満たされた状態の重量です。アクセサリーは含みません。

## リサイクル

### 2012/19 EC指令



#### ヨーロッパのみ

「×印のついたごみ箱」のシンボルは、この製品が家庭からの廃棄物のように廃棄してはならないことを表わします。製品は廃棄電気製品や電子製品を廃棄する場所で廃棄してください。

電機部品、電子部品を含む機器を正しく廃棄することで、環境の汚染や人体への健康被害を軽減できます。これらの製品を正しくリサイクルすることで、環境保護と、天然資源保護に役立ちます。電機部品、電子部品を含む製品のリサイクルについては、お近くのリサイクル担当者や組織にお問い合わせください。

### ech<sub>2</sub>o™カートリッジの回収とリサイクルプログラム

#### アメリカ合衆国のみ

ech<sub>2</sub>oリサイクルプログラムをご利用になると、カートリッジは100%リサイクル材として再利用されます。このプログラムは報告のためのトレーサビリティがとれ、お客様の廃棄物処理またはリサイクル取組みに組み入れていただけます。

## 注文に関する情報

### アクセサリ

詳細	カタログ番号
Q-POD®システム2mキット	ZIQP0D020
Q-POD®システム5mキット	ZIQP0D050
Q-POD® Xtra 2mキット	ZIQP0DX20
Q-POD® Xtra 5mキット	ZIQP0DX50
タンク用 2m 接続ケーブル	ZFC0NN2ST
タンク用 5m 接続ケーブル	ZFC0NN5ST
漏水センサー	ZWATSENA1
フットスイッチ	ZMQSFTSA1
壁取付けブラケット	SYSTFIXA1
タンク水位アダプター	ZSTWIN0A1
供給水導電率セル	ZFC0NDCA1
警報リレーケーブル	ZMQ0ALCA1
25Lタンク本体	TANKA025
50Lタンク本体	TANKA050
100Lタンク本体	TANKA100
タンク上部キット	TANKT0PA1

消耗品 – [www.mymilliqconsumables.com](http://www.mymilliqconsumables.com) をご覧ください。

詳細	カタログ番号
IPAK Meta® & IPAK Quanta® 消耗品キット	IPAKKITA1
ech <sub>2</sub> o 172 nm UV ランプ	ZIQUVLPA1
ech <sub>2</sub> o A10 UV ランプ	ZFA10UVA1
Millipak® 0.22µm フィルター	MPGP002A1
Millipak® Gold 0.22µm 滅菌フィルター	MPGPG02A1
Biopak® ポリッシャー	CDUFBI0A1
LC-Pak® ポリッシャー	LCPAK00A1
EDS-Pak® ポリッシャー	EDSPAK0A1
VOC-Pak® ポリッシャー	VOCPAK0A1

## 法的情報と保証

Millipore SASでは常に製品を改善し続けることを方針としています。

本文書の情報は、予告なしに変更されることがあり、Millipore SASによる言質として解釈されるものではありません。Millipore SASは、本書内で発見される可能性のあるいかなる誤りについても責任を負いません。この取扱説明書は発行時点において網羅的で正確であると確信しています。Millipore SASはいかなる場合においても、この取扱説明書の使用に関連または起因する偶発的または間接的損害の責任を負いません。

### 製品保証と法的責任限度

この取扱説明書に記載の製品に関する保証と法的責任限度は、[www.merckmillipore.com](http://www.merckmillipore.com)または[www.sigmaaldrich.com](http://www.sigmaaldrich.com)の、ご購入に関わる「販売条件」に記載しています。

### Copyright

© Millipore SAS 2016.

All rights reserved. 本文書の全体または一部をMillipore SASの許可なく複製することを禁じます。

製品を図示する写真は契約の一部を成しません。

### 商標

“M” ロゴ、Millipore、Milli-Q、Q-POD、A10、IPAK Meta、IPAK Quanta、Jetpore、IQnano、Millipak、Biopak、EDS-Pak、VOC-Pak、LC-PakはMerck KGaA（ドイツ、ダルムシュタット）の商標です。

Millipore SASはMerck KGaA（ドイツ、ダルムシュタット）の関連会社です。

その他すべての商標は、該当する企業、団体の商標です。

Merck KGaA（ドイツ、ダルムシュタット）ライフサイエンス事業は、および、カナダではMilliporeSigmaとして運営しています。

### 安全性情報

装置の使用に際しては、本書の指示に従って操作を行ってください。特に、電気的な仕様および供給水仕様については、本書記載の要件を満たしている必要があります。本書の指示に従わずに本装置を使用した場合、安全が担保されない可能性があります。

装置は電源スイッチが切れている場合でも絶対に開けないでください。装置内部には高電圧とそれによる放電と感電のリスクを伴う危険があり、死亡または重篤な傷害を引き起こされる可能性があります。システムを電源から切り離すためには電源スイッチを切るだけでなく、電源コードをコンセントから抜く必要があります。システムの設置およびメンテナンスは認定作業員のみ行うことができます。必要に応じて適切な個人用保護具を着用し、安全な作業手順を守ってください。

**参照文書:** MILLI-Q\_IQ\_7000\_User\_Manual

**版番:** V5.0

## 安全情報

装置前面以外のカバーを絶対に開けないでください。電源を切った状態であっても、装置内部には高電圧のかかる部位があり、不用意に触ると感電による負傷や、最悪の場合死亡の危険性があるためです。

### 高電圧注意!

シンボルマーク	意味
	この UV 照射 シンボルは、装置のカバー上または内部で、紫外線 (UV) 曝露を受ける可能性のある箇所を示すために使用されています。
	この危険を表わすシンボルは超純水装置キャビネットまたはその内部で危険となり得る箇所を示します。
	この電気接地を表わすシンボルは、超純水キャビネットまたはその内部で電気的な接地が行われている箇所を示します。
	この電氣的危険を表わすシンボルは、Milli-Qシステムの外部または内部で感電の危険性がある箇所を示します。
	この注意を表わすシンボルは、高温になる可能性のある箇所を示します。保守点検前には装置電源スイッチを切り、電源コードを抜き、装置の放冷を確認してください。
 危険	本装置は必ずアース付きのコンセントに直接接続してください。 本装置に付属する電源コードは本装置専用です。他の機器に接続して使用することはできません。
 注意	本装置の保守作業を行うときは電源コードを抜いてください。本装置の電源コードを接続する前や装置内の保守部品の交換を行う前に、必ず本装置のスイッチが切れていることを確認してください。 装置の電源を切る場合は、電源スイッチを切り、1分以上待った後、まず精製ユニットの背面から電源コードを抜き、次に壁のコンセントから電源コードを抜いてください。これは感電防止のために必要な手順です。

Milli-Q IQ 7000は、外部の独立認証機関によるEU指令にもとづく電磁両立性試験がおこなわれています。試験証明書が必要な場合は弊社までご連絡ください。このシステムはULにより推奨される基準に基づき、cULusマークされたパーツにより製造されています。この登録とCB証書は[www.members.IECCE.org](http://www.members.IECCE.org) でご確認ください。

Merck, Milli-Q, and Sigma-Aldrich are trademarks of Merck KGaA, Darmstadt, Germany or its affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners. Detailed information on trademarks is available via publicly accessible resources.

© 2021 Merck KGaA, Darmstadt, Germany and/or its affiliates. All Rights Reserved.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the U.S. and Canada.

**MERCK**