

# SARTORIUS

操作マニュアル  
arium® pro UF | VF | DI | UV  
浄水清浄システム



98648-021-52



## 目次

本取扱説明書について	4	6.3 設定	37
アプリケーションに関するご相談/技術サポート	4	6.3.1 測定値の表示	37
用途	6	6.3.2 限界値	38
<b>1 製品の説明</b>	<b>7</b>	6.3.3 ECOモード	39
1.1 arium® pro DIのフロー図	9	6.3.4 流量センサー	39
1.2 arium® pro UV(オプションのTOCモニター付き)のフロー図	9	6.3.5 アクセサリー	40
1.3 arium® pro UFのフロー図	10	6.3.6 TOC(TOCモニターを備えたシステムのみ)	40
1.4 arium® pro VF(オプションのTOCモニター付き)のフロー図	10	6.3.7 ディスペンスガン	41
1.5 電気接続	11	6.3.8 フットスイッチ	42
1.6 arium® Exchangeインターフェース	11	6.3.9 レベルセンサー	43
<b>2 開梱と設置</b>	<b>13</b>	6.3.10 日付/時間	43
2.1 開梱	13	6.3.11 言語	43
2.2 台上取付け	14	6.3.12 音響信号	44
2.3 壁取付け	15	6.3.13 ディ스플레이	44
2.4 台下取付け	17	6.3.14 PIN	44
<b>3 操作のコンセプト</b>	<b>18</b>	6.3.15 装置のリセット	45
3.1 ディスプレイ	18	<b>6.4 システム状態</b>	<b>45</b>
3.2 運転モードでの操作	19	6.4.1 装置	45
3.3 メニューのナビゲーション	21	6.4.2 測定値	45
<b>4 最初の起動</b>	<b>23</b>	6.4.3 タイマー	46
4.1 システム起動	23	6.4.4 サービス	46
4.2 言語の設定	24	6.4.5 警告	46
4.3 日付と時間の設定	24	6.4.6 エラー	46
4.4 計測単位の設定	24	<b>7 管理とメンテナンス</b>	<b>47</b>
4.5 精製構成部品の設置	24	7.1 消毒(arium® pro UFおよびVFのみ)	47
4.6 システム洗浄	27	7.2 カートリッジの交換	51
4.7 ファイナルフィルターの挿入	28	7.3 ウルトラフィルターの交換(arium® pro UFおよびVFのみ)	55
4.8 ファイナルフィルターの洗浄	28	7.4 ウルトラフィルターの洗浄(arium® pro UFおよびVFのみ)	58
<b>5 操作</b>	<b>29</b>	7.5 TOCの洗浄(UVランプとTOCを備えたシステムのみ)	58
5.1 運転モード	29	7.6 減圧	59
5.2 超純水の採水	29	7.7 UVランプの交換(arium® pro UVおよびVFのみ)	61
5.2.1 手動採水	30	7.8 無菌メインフィルターの交換	63
5.2.2 容量採水	31	7.9 ヒューズの交換	64
5.2.3 時間採水	32	<b>8 不具合</b>	<b>65</b>
5.2.4 適量採水量画面	33	8.1 警告メッセージ	65
5.2.5 採水チューブ経由の超純水採水	34	8.2 エラーメッセージ	67
<b>6 システムメニュー</b>	<b>35</b>	<b>9 廃棄</b>	<b>68</b>
6.1 メニューツリー	35	9.1 発送手順	68
6.2 バックアップ	36	9.2 廃棄手順	68
6.2.1 パラメータの選択	36	<b>10 技術仕様</b>	<b>70</b>
6.2.2 単一項目の保存	37	<b>11 アクセサリーと交換部品</b>	<b>71</b>
6.2.3 セーブインターバル	37	<b>12 EC適合性証明書</b>	<b>72</b>
6.2.4 採水時に保存	37		

# 使用上の注意点

## 警告/警告の記号



これらの注記は、回避されない場合に死亡または深刻な身体の傷害に至る可能性が非常に高い危険性を示します。



これらの注記は、回避されない場合に中程度または軽度の傷害に至る可能性がある危険性を示します。



これらの注記は、材料損傷の恐れに関連した危険性を示します。

## 記号の説明



この記号は、役に立つ情報やヒントを表しています。

本取扱説明書では以下の記号を使用しています。

- ▶ 必要な手順を表しています。
- ▷ ある特定の手順を実行した後何が起こるかを示しています。
- このマークを使用するテキストはリスト項目を表します。

### 本取扱説明書について

- ▶ 機器を初めて使用する前に、本取扱説明書全体を熟読してください。安全上の指示に従ってください。
- ▶ 本取扱説明書も製品の重要な一部です。本取扱説明書は、安全な場所に保管してください。第三者に機器を譲渡する場合は、本取扱説明書も一緒にお渡しください。
- ▶ 本取扱説明書を紛失した場合は、ザルトリウスに連絡して新しいものを請求するか、以下の当社ウェブサイトから最新の取扱説明書をダウンロードしてください。www.sartorius.com

また、本取扱説明書は、arium® pro DI|UF|UV|VFシステムに適用されます。したがって、以下の内容は、arium® proシステム全般についての説明です。arium® pro DI|UF|UV|VFシステムのそれぞれに異なる説明が必要な場合は、その旨を記載します。

### アプリケーションに関するご相談/技術サポート

アプリケーションに関するご相談や技術サポートの連絡先は、www.sartorius.comに記載されています。

# 安全情報

以下の安全情報をしっかりとお読みになり、指示を厳格にお守りください。この情報はユーザーの安全を確保し、arium® proシステムの損傷を防ぐためのものです。



警告

## 感電の危険性!

- arium® proシステムをコンセントにつなぐには、電圧100～240V、50～60Hzの正しく接地された電源コンセントを使用してください。
- arium® proシステムは他の電気機器の上に置かないでください。arium® proシステムの定期メンテナンスには水の流出が考えられます。
- arium® pro UV|VFのUV球の交換は、電源のコンセントを抜いてから行ってください。



警告

## 火災と爆発による負傷の危険性!

- arium® proシステムは可燃性の高い素材の近くで使用しないでください。このような素材を燃やす可能性のある構成部品が含まれています。
- arium® proシステムでは水のみをご使用ください。消毒および洗浄剤はこのマニュアルに記載された指示に従ってご使用ください。



注意

## 目と肌への危険性!

- 消毒薬品を服、目、肌にかけないでください(保護服を着用ください)。
- 液体洗剤が漏れないよう、チューブ接続をしっかりと密封してください。
- 液体洗剤容器とフィルターカートリッジにある各メーカーの安全手順に注意深く従ってください。
- UV照射の危険を防止するために、arium® pro UV|VFシステムは決して扉を開けたままで運転しないでください。

## 重要

- arium® proシステムの構成部品に取り返しのつかない損傷が発生する危険性!
- 損傷したヒューズは必ず同じタイプで同じ定格のものと交換してください。
  - 出口ホースは必ず解放ドレンに向けてください。
  - 霜から保護してください。
  - arium® pro UV|VFシステムに新しいUVランプを取り付ける際は、素手で電球を触らないでください。手あかや指紋は球に損傷を与えることがあります。
  - ザルトリウスが推奨しない限り、決して周辺機器を装置のインターフェースに接続しないでください。これはarium® proシステムの損傷を防ぐためです。
  - 運転中は決してarium® proのケーブルを取り外さないでください。故障の原因になります。

## 用途

arium® proは、蒸留、脱イオン、逆浸透などの事前処理を行った水から、研究室用の超純水を提供するための浄水清浄システムです。これらのユニットを正常に作動させるために、この運転マニュアルに記載されたフィルターや備品のみをご使用ください。これを超えたいかなるその他の使用方法は、不適切な使用方法と見なされます。

- arium® proシステムは訓練を受けた人員のみが使用するようにしてください。
- arium® proシステムの操作では、純正アクセサリと純正交換部品のみをご使用ください。本浄水清浄システムに対し、単独で何らかの改造を行った場合、システムの性能および運転上の安全性は保障されません。これにより、オペレーターの安全もおびやかされることがあります。
- システムで何らかの問題が発生した場合は、最寄のザルトリウスサービスセンターにご連絡ください。
- 事故防止のためにあらゆる適切な注意を払い、一般的に有効な技術、職業上の安全規則や規定を遵守してください。
- ザルトリウスが推奨する推奨品（カートリッジ、取替え部品、消毒剤など）のみお使いください。

# 1 製品の説明



arium® pro VFシステムの前面

1. ディスプレイとコントロールパネル
2. 無菌ファイナルフィルターを使用した採水
3. ドア

arium® pro DI|UF|UV|VFシステムはASTM、NCCLS、ISO、USPグレードの水を提供します。多段階精製法で、蒸留、脱イオン、または逆浸透によって事前処理された水を浄化して超純水を作ります。arium® proの装置モデル(DI、UF、UV、VF)に応じて、混床樹脂と活性炭、限外ろ過、紫外線照射、および無菌フィルタレーションに基づく精製プロセスが使用されます。

arium® pro VFシステムには、これらの精製プロセスがすべて備わっています。後続ページのarium® pro VFシステムのフロー図に示されているように、まず最初に供給水が導電率測定用セルを通過します。ここで、導電率測定によって供給水の水質が継続的に監視されます (LFF)。その後、ポンプが1つ目のカートリッジ、UVランプ、そして2つ目のカートリッジへと水を送り込みます。次に、ウルトラフィルターでさらに水が浄化されます。ウルトラフィルターの出口では、もう1つの導電率測定用セルによって、超純水の水質が常に監視されます (LFP)。超純水のTOC (全有機体炭素) 含有量は、オプションのTOCモニターで監視できます。導電率およびTOCの測定値は、arium® proシステムに表示されます。

一貫した高品質の超純水を保証するため、超純水システムは、循環リングのような構成になっています。水が採水されない場合は、超純水カートリッジ、UVランプ、およびウルトラフィルターを水が循環します。採水前の最後の精製処理として、無菌ファイナルフィルターに水を通します。表示画面を使用した採水に加え、arium® proシステムでは、遠隔採水装置 (オプション) を使用して超純水を採水することもできます。

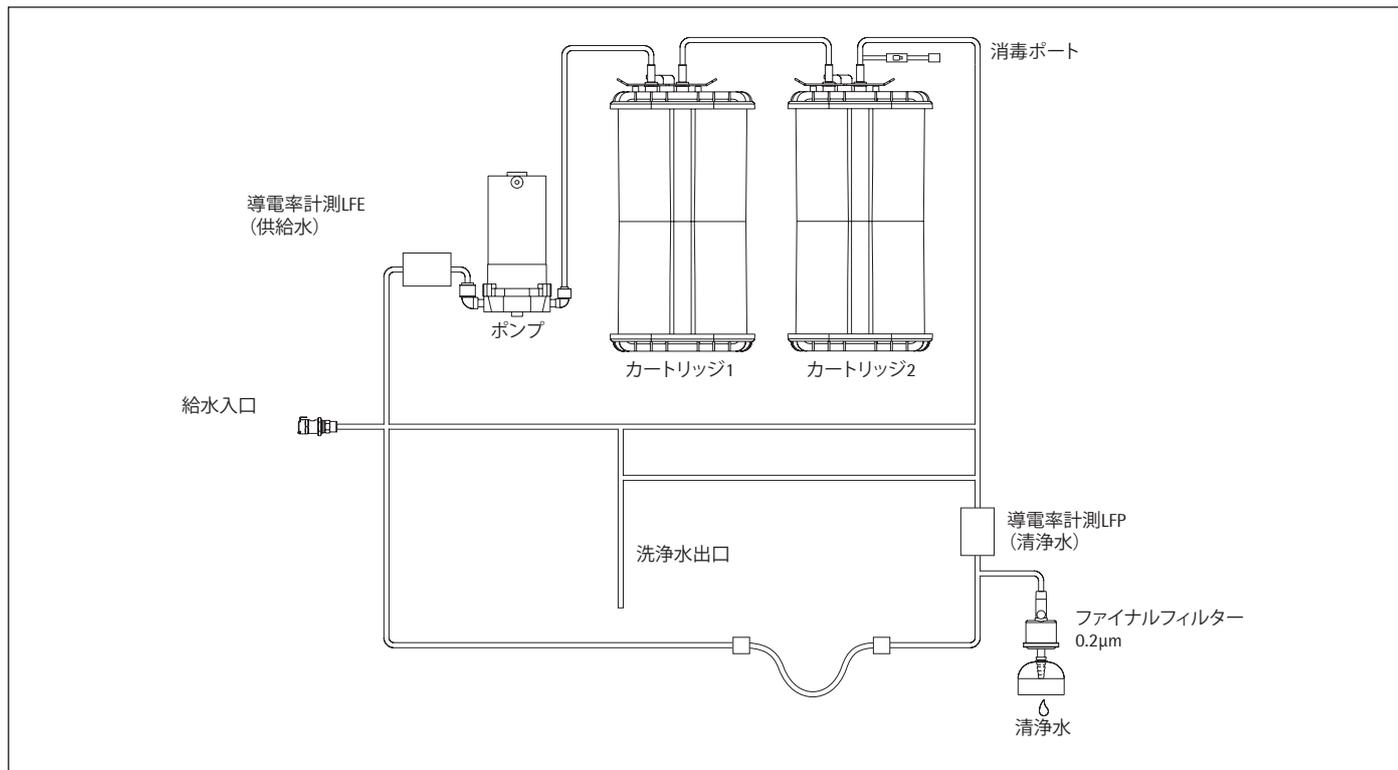
次の表には、各arium® proシステムで提供される精製プロセスが示されています。表には、各arium®システムでオプションのTOCモニターが利用可能かどうかとも示されています。



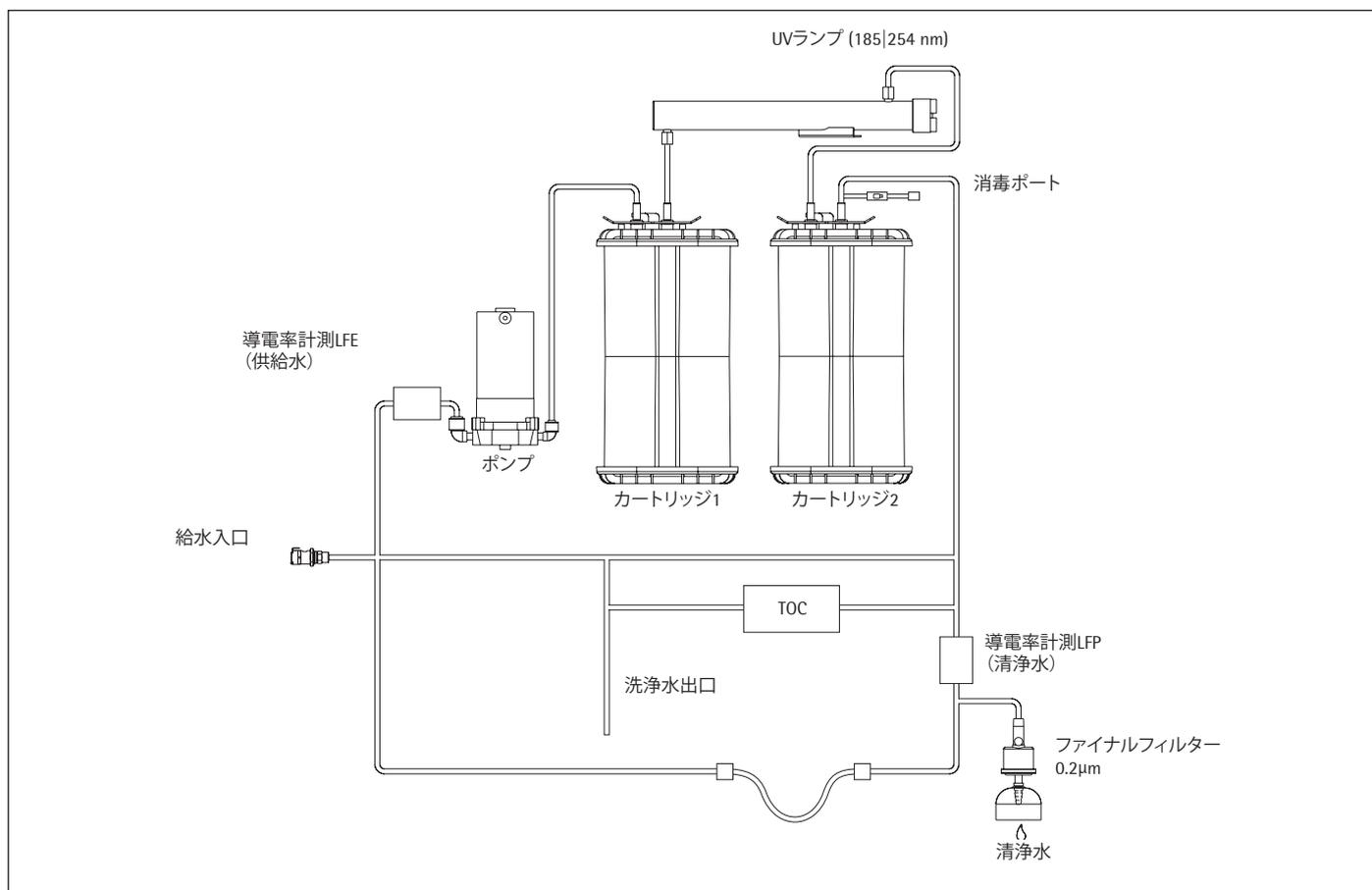
システム	超純水カートリッジ	UVランプ	UVフィルター	オプションのTOCモニター
プロDI	✓	-	-	-
プロUF	✓	-	✓	-
プロUV	✓	✓	-	✓
プロVF	✓	✓	✓	✓

✓ = 利用可能  
 - = 無し

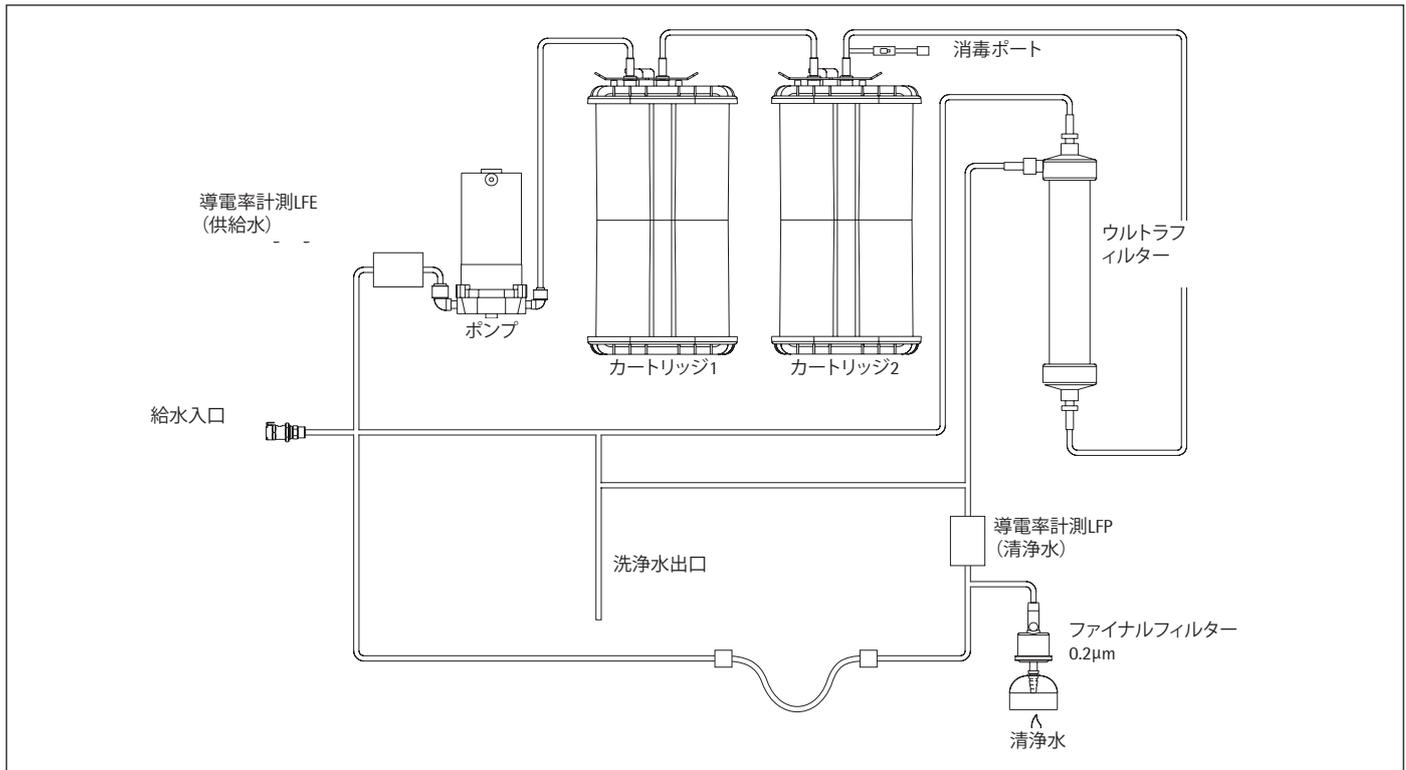
1.1 arium® pro DIのフロー図



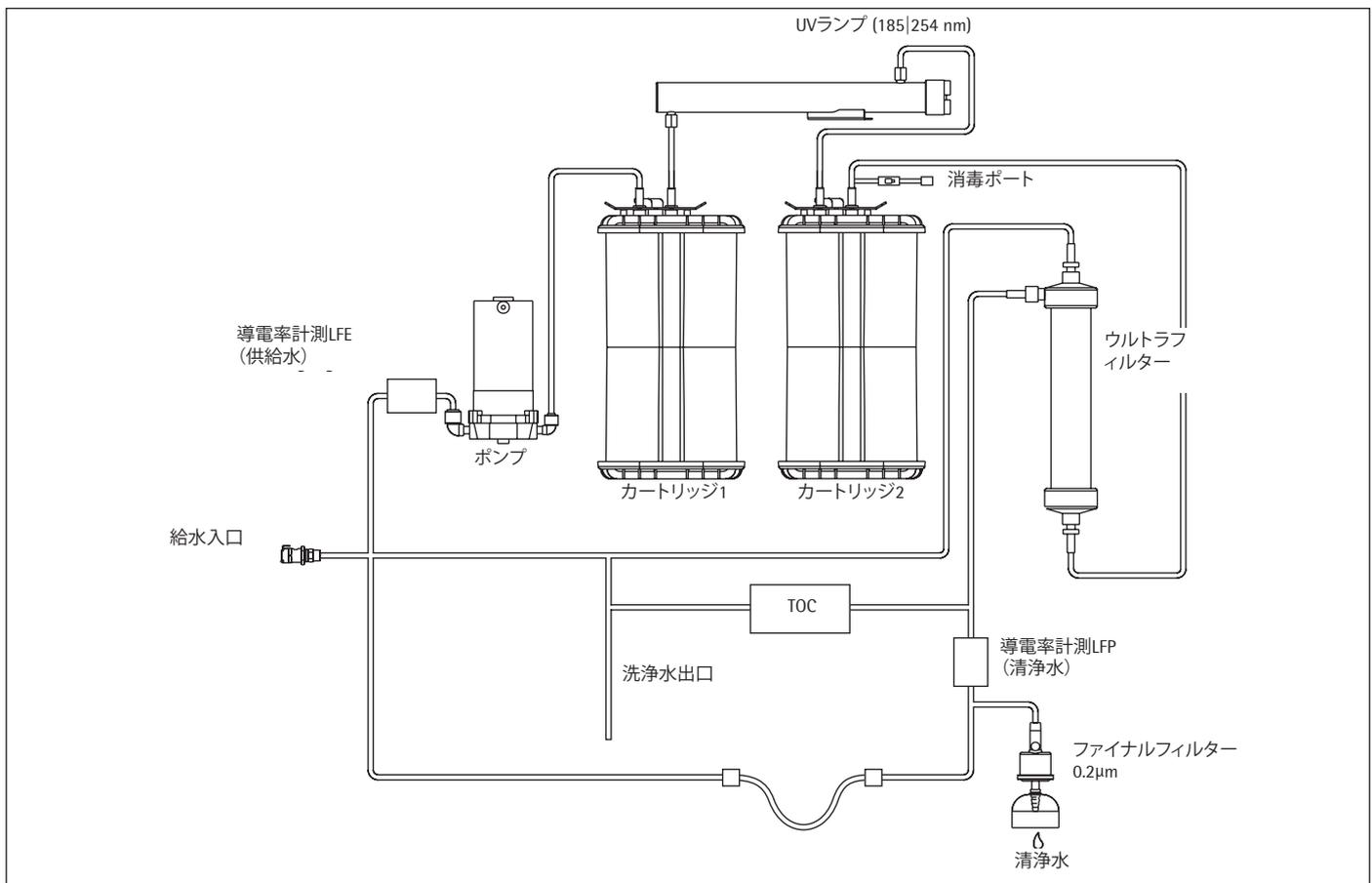
1.2 arium® pro UV (オプションのTOCモニター付き)のフロー図



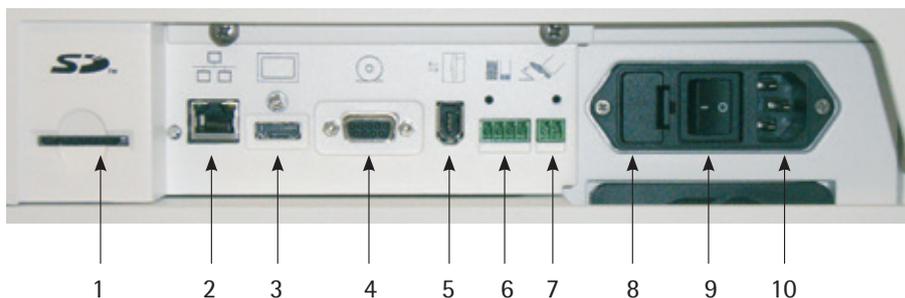
### 1.3 arium® pro UFのフロー図



### 1.4 arium® pro VF (オプションのTOCモニター付き)のフロー図



## 1.5 電気接続



電気接続、右側面

1. SDカードレコーダー/スキャナー
2. イーサネット接続(当社サービスマン専用)
3. 採水装置を接続するためのディスプレイポート(台下取付けユニット上)
4. プリンター (Sartorius 611APR1) 接続用9ピン、Dサブポート付きRS-232シリアルインターフェース
5. arium® Exchangeインターフェース
6. オプションのレベルセンサー用接続
7. オプションのフットスイッチ用接続
8. ヒューズボックス
9. 主電源スイッチ
10. 主電源の接続

## 1.6 arium® Exchangeインターフェース

arium® Exchangeインターフェースを使うと、arium® advanceシステムと通信できます。そのようなケーブルを接続した場合、arium® bagtankの水位(2リットル未満)が最低限の水位を下回ると、arium® proシステムは採水を停止します。これは、arium® proシステムの機能不全を防ぐためです。

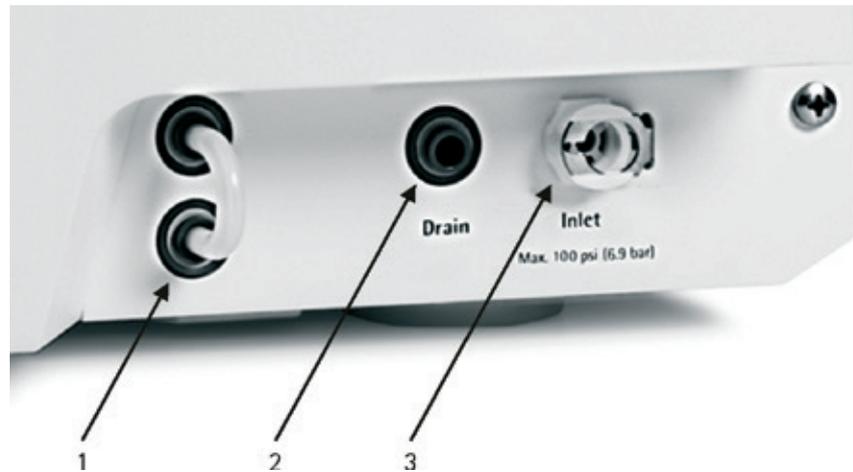


bagtankからarium® advanceを提供する場合は、装置の通信用にarium® proシステムに同梱されているFirewireを使用してください。適切に機能させるには、まず、arium® advanceのスイッチを入れてからarium® proシステムのスイッチを入れてください。



統合ポンプが搭載されたbagtankは、bagtankからarium® proシステムを提供する場合に使用してください。これを使用しなければ、機能不全が生じる可能性があります。bagtank 20は、arium® proシステムと同じ高さ以上に配置されている限り、ポンプなしでも使用できます。

### チューブ接続



チューブ接続、右側面

1. オプション付属品のインターフェースポート (例: リモート取水装置、TOC (ATOC1))
2. 洗浄水チューブの接続
3. 給水口

**重要**

洗浄水チューブ(ドレイン)の接続は、洗浄水チューブを経由して永久的にドレインの方に向けます。arium® proシステムの操作中に、ここから水漏れする可能性があります。

## 2 開梱と設置



arium® proシステムのセットアップと最初の起動は、資格のある当社サービスマンに依頼して行うことをお勧めします。

### 2.1 開梱

arium® proシステムを梱包から取り出します。アクセサリは、arium® proのハウジング内と箱のトップカバーの中にあります。機器には以下が同梱されています。

部品の説明	数量
arium® proシステム (事前に設置されたディスプレイ/採水装置付き)	1
ウルトラフィルター (arium® pro UFおよびVFのみ)	1
ワンタッチアダプター付き給水チューブ、PE、外径3/8インチ、長さ：2.40m	1
洗浄水チューブ、PE、外径1/4インチ、長さ：3.05m	1
時間採水チューブ、PVDF、外径1/4インチ、長さ：2.40m	1
ストレートコネクター、1/4インチから1/4インチ、メインフィルターを時間制御投与ホースへの接続用	1
スクリューコネクター、外径1/4インチから1/4インチへのチューブの接続、ディスプレイ/採水装置への接続用	1
電源コード	1
取扱説明書	1
arium®品質保証書	1
arium®用壁取付けブラケット (壁取付けシステムのモデルに使用)	1
1/2インチ内ネジと3/8インチ外径の給水口用チューブアダプター	1
G 3/4インチ内ネジ穴と3/8インチ外径の給水口用2分割ホースアダプター	1



arium® proシステムに同梱されていた機器に、カートリッジは含まれていません。

## 2.2 台上取付け



警告

### 感電の危険性!

arium® proシステムは他の電気機器の上に置かないでください。システムの使用中に水がこぼれることがあります。



警告

### 火災、爆発危険!

arium® proシステムは可燃性の高い素材の近くで使用しないでください。このような素材を燃やす可能性のある構成部品が含まれています。



### 台上に置くタイプのarium® pro

- arium® proシステムは平らな面の上に置いてください。
- arium® proシステムの設置場所を選定するに当たり、供給水、100～240Vの電源コンセント、開放ドレインがあることを確認してください。

### 2.3 壁取付け

arium® proシステムには、壁にしっかり取り付けるための壁用ブラケットがオプションで含まれているため、最小限度の設置スペースで済みます。63×63cm以上の壁面積が必要です。



壁用ブラケットと必要な壁取付け用ねじは通常、同梱されていません。



壁に取り付けるタイプのarium® pro



壁取付けシステムとして使用されているモデルのarium® proシステムの後部パネル(壁取付けブラケットと壁用レール付き)



注意

本体と一緒に納入されている壁ブラケット2個と壁レールは、100kgの負荷に耐えますが、arium® proシステム(水を含んだ状態)を取り付けるためののみご使用ください。

arium® proシステムにほかの負荷を加えないでください。  
ユニットを壁に取り付ける際には、壁の取付け面が100kgの負荷に耐えられるか確認してください。強度が不十分な場合、操作する人がけがをしたり、機器を損傷することがあります。



arium® proシステムの設置場所を選定するに当たり、供給水、100～240Vの電源コンセント、開放ドレインがあることを確認してください。

- レールを壁に取り付ける際は、すでに開けてある長穴をご使用ください。
- 適切なネジとダボを使って壁レールを固定します(必ず水平に取り付けてください)。
- arium® proシステムを壁取付けブラケットに引っかけて取り付けます。

## 2.4 台下取付け

arium® proシステムは、台下取付けも可能です。

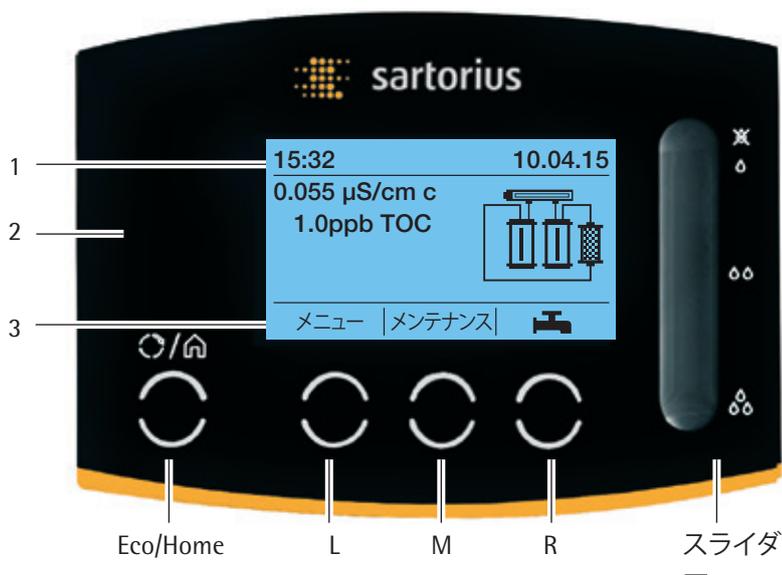
このオプションでは、追加の交換キット (H2O-ACK-D) が利用できます。装置の正しい動作を確保するために、交換は必ず当社サービスにお任せください。この交換キットには、ディスプレイ用壁取付けブラケット/採水装置が含まれます。詳細については、当社サービスまでお問い合わせください。



台下に設置されたarium® proシステム

## 3 操作のコンセプト

arium®システムの操作には、コントロールパネルとディスプレイを使用します。コントロールパネルには、4つのファンクションキーと連続可変スライダーが搭載されています。ファンクションキーについては、下図をご覧ください。ディスプレイには、システム情報とメニュー項目が表示されます。arium®システムの最初の起動が完了すると、ディスプレイは図に示されている運転モードになります。



特に指定がない限り、この操作マニュアルでは統合TOC機器を備えたarium® pro VFシステムのイラストを採用しています。

### 3.1 ディスプレイ

上図に示すように、ディスプレイは大きく以下の3つのエリアに分かれます。

#### ヘッダー (1)

arium®が運転モードのとき、ヘッダーに現在の日付と時刻が表示されます。メニュー項目をナビゲーションするときに、開いているメニュー項目とメニューレベルが表示されます。

#### 作業環境 (2)

arium®が運転モードのとき、作業環境に以下の情報が表示されます。

- 清浄水の現在の導電率(補正済み導電率および/または(アクティブな場合)現在の水温を表示しないでディスプレイがアクティブになっている場合)
- 精製水の現在のTOC値(UVランプおよびTOCを搭載したシステムの場合のみ)
- arium® proシステムのフロー図

**フロー図**には、システムのすべての精製構成部品（超純水カートリッジ、UVランプ（UVおよびVFバージョンのみ）、ウルトラフィルター（UFおよびVFバージョンのみ））が示されます。構成部品の交換時期になると、関連するエレメントが点滅を始め、警告メッセージが表示されます。

arium® proシステムが運転モードでない場合、ディスプレイの作業環境には現在のメニュー項目が表示されます。

### フッター (3)

L、M、Rキーに割り当てられている現在の機能が、フッターに表示されます。

## 3.2 運転モードでの操作

運転モードでの操作には、L、M、R、Eco/Homeの各キーおよびスライダが利用できます。

### “メニュー”キー (L)

このキーでシステムメニューに切り替えることができます。システムメニューに関する情報については、第6章“メニュー”を参照してください。

### “メンテナンス”キー (M)

このキーでメンテナンス・セクションに切り替えることができます。メンテナンスメニューに関する情報については、第7章“メンテナンス”を参照してください。

### “採水”キー (R)

このキーで直接水投与制御に切り替えることができます。ここで時間採水または容量採水を選択できます。詳細については、“5.2超純水の採水”を参照してください。

### スライダ

スライダを使用して、手動による精製水の採水を開始します。詳細については、“5.2超純水の採水”を参照してください。

### “Eco/Home”キー

Eco/Homeキーを使用して、ECOモードを有効にします。ECOモードでは、arium® proシステム内の超純水が毎時間15分ずつ再循環します。この機能の目的は、長期の運転でも高い水質を保証することです。

ECOモードにアクセスするには、Eco/Homeキーを3秒間押し続けてください。ECOモードを終了するには、再度Ecoキーを押します。左の図は、ECOモードが有効な状態です。





arium® proシステムには、自動ECOモード機能も搭載されています。このモードは初期設定で有効になっており、ECO時間が経過すると、ECOモードに戻ります。ECO時間はシステムへの最終エントリ後に開始します。  
この設定は、システムメニューで変更できます（“6.3.3 ECOモード”（39ページ）を参照）。

### キーロッキング機能

arium® proシステムには、キーロッキング機能が搭載されています。キーロッキング機能をアクティブにすると、フットスイッチを使用しても採水できなくなります。他のすべての機能（測定、ECO時間の終了、自動印刷、記憶間隔、エラーおよび警告メッセージ）は、バックグラウンドで動作し続けます。自動ECO時間が経過すると装置はECOモードに入り、自動的にキーロックは解除されるため、装置はECOモードから出ると再度運転できる状態になります。キーロックをアクティブにするときに、警告またはエラーが発生すると、装置は、同様に、自動的にキーロックをキャンセルし、対応するメッセージを表示します。

キーロックをアクティブにするには、Eco/Homeキーと採水キー（R）を同時に押します。キーロッキング機能を非作動にする場合も、同じキーの組み合わせを使用します。



### 3.3 メニューのナビゲーション

メニューのナビゲーションには、L、M、R、Eco/Homeの各キーが利用できます。メニューのナビゲーション時には、スライダーは動作しません。L、M、Rの各キーの機能は、選択したメニュー項目に応じて異なります。

#### L、M、Rキーの機能割当の例：

シンボル	機能
▲	上方移動 短い押し = 一度に1項目 長押し = スクロール
▼	下方移動 短い押し = 一度に1項目 長押し = スクロール
↵	確定
OK	確定
開始	処理の開始
キャンセル	処理のキャンセル
戻る	メニューのレベルを1つ上に移動

ディスプレイのヘッダーに現在のメニューレベルが表示されます。黒い矢印の数はサブメニューのレベルを示します。

#### メニューレベルの例：

メニュー ▶ 設定	1番目のサブメニューレベル
▶▶ 測定値	2番目のサブメニューレベル
▶▶▶ 導電率	3番目のサブメニューレベル

ディスプレイの作業環境にメニュー項目が表示されます。以下に、ディスプレイのさまざまなフォームを示します。

- 戻る   メニューのレベルを1つ上に移動します。
- 選択すると処理が直接実行されるメニュー項目が表示されます (“同時印字”など)。
- ◎    リスト項目の選択のみが可能なメニューリストが表示されます (“言語の設定”など)。
- ☒    複数リスト項目の選択が可能なメニューリストが表示されます (“バックアップ”など)。

### 数値の入力

さまざまな場所で数値の入力が必要です（“超純水の導電率の制限値”など）。複数桁の数値を入力する場合は、1桁ずつ左から右に入力します。最初の桁を矢印キー ▲▼ を使って入力した後に、↵ を使って次の桁に移ります。



増分設定でのみ数値入力可能な場合もあります（“容量採水”など）。

### “Eco/Home”キー

ここでは、Eco/Homeキーの“Home機能”を説明します。Homeキーをクリックすると、現在のメニュー項目からarium® proシステムの運転モードに戻ります。採水、洗浄などのプロセスでは、この機能は使用できません。Home機能はこの状態では使用できません。



Home機能は最初の起動では使用できません。

## 4 最初の起動

arium® proシステムの設置後、電気系統の接続を確認してシステムを稼働します。

重要

装置の仕様に応じて、各国の基準に従い、230～240V (50Hz) または115V (60Hz) の供給電圧が必要です。設定場所の接続条件がメーカーのarium® proおよびarium® bagtankのIDラベルに記載されている情報に一致しない場合は、システムを電源に接続できません。



arium® pro UF|VF|DI|UVを起動するには約60分かかります。

最初の起動の場合は、手順4.1～4.8を実行します。  
この操作マニュアルでは、表示の順序に従って1手順ずつ説明します。

### 4.1 システム起動



最初の起動時に設定されたすべてのシステム設定 (日付、時間、表示値など) は、後からシステムメニューで変更できます。

▶ arium® proシステムの電源プラグを電源電圧に接続します。電源スイッチを使ってarium® proシステムの電源を入れます。

arium® proシステムが、システムチェックを実行し、開始画面を右側に表示します。



#### 4.2 言語の設定

▶ ディスプレイの言語を選択します。初期値は英語です。



すべての言語がウインドウに同時に表示されるわけではありません。矢印キーでスクロールすると、すべての言語を表示できます。

#### 4.3 日付と時間の設定

▶ このオプションを使用して、希望する日付および時間のフォーマットを選択します。

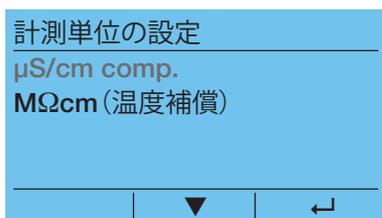


▶ 日付・時間の設定



#### 4.4 計測単位の設定

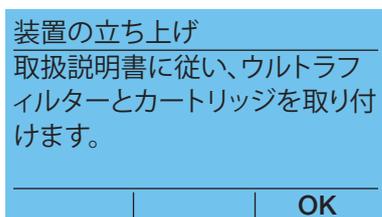
▶ 画面に表示する測定値の単位を設定できます。



補正なしで測定値を表示することもできます。起動後に、開いているメニュー項目で**設定 ▶ 測定値の表示**、**測定値の表示を変更できます** (“6.3.1 測定値の表示” (37ページ) を参照)。

#### 4.5 精製構成部品の設置

▶ 以下の説明に従って、ウルトラフィルター (arium® pro UFおよびVFのみ) とカートリッジを取り付けます。

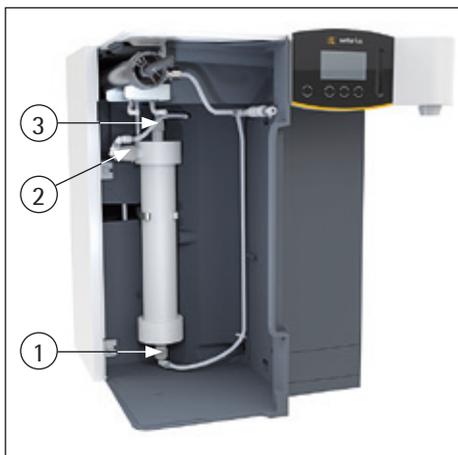


### ウルトラフィルターの取付け (arium® pro UFおよびVFのみ)

- ▶ 新しいウルトラフィルターを包装から取出し、フィッティングから保護カバーを取り外します。

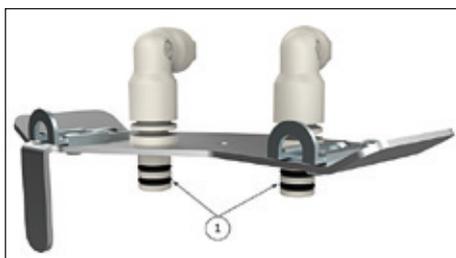


Oリングが左のチューブコネクタ上で正しい位置にあるか確認してください。



- ▶ ウルトラフィルター下部(1)の接続をねじで留め、手でしっかりと締めます。
- ▶ ウルトラフィルター側部(2)の接続をねじで留め、手でしっかりと締めます。
- ▶ ウルトラフィルター上部(3)の接続をねじで留め、手でしっかりと締めます。
- ▶ ウルトラフィルターをホルダー内で押し戻します。側面の接続ポート(2)が上から左に向くはずです。

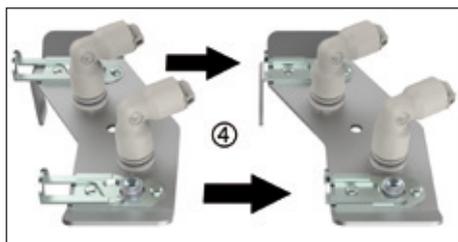
### 超純水カートリッジの設置



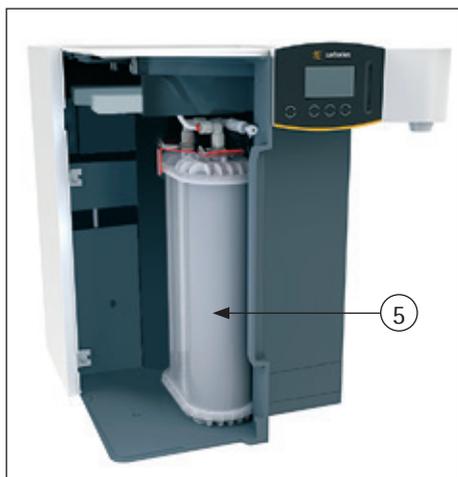
- ▶ 新しいカートリッジを梱包から取り出します。1つのカートリッジは青のラベル(#1)、もう1つは赤のラベル(#2)が付いています。両方のカートリッジを取り付けた日を「Date of Installation」の下に記入してください。
- ▶ アダプターからカートリッジへ接続しやすいように、手袋を着用し、接続アダプターのOリング(1)を蒸留水で濡らします。微生物の混入を避けるため、接続部に肌が直接触れないようにしてください。



- ▶ 赤のラベル(#2)が付いた接続アダプターのロックタブ(2)を開きます。次に、接続アダプター(3)を赤のラベル(#2)が付いたカートリッジのカバー上に押しつけます。ロックタブがスペーサーの高さにくるまで、接続アダプターを押し下げます。



- ▶ 赤のラベル(#2)が付いた接続アダプターの両方のロックタブ(4)をスペーサーの上部リングの下までしっかりと押し込みます。



- ▶ 赤のラベルが付いたカートリッジ(#2)をハウジング内の右側(5)に置きます。ラベルが前面を向くようにしてください。



- ▶ 青のラベル(#1)が付いた接続アダプターのロックタブ(2)を開きます。次に、接続アダプター(3)を青のラベル(#1)が付いたカートリッジのカバー上に押しつけます。ロックタブがスペーサーの高さにくるまで、接続アダプターを押し下げます。
- ▶ 青のラベル(#1)が付いた接続アダプターの両方のロックタブ(4)をスペーサーの上部リングの下までしっかりと押し込みます。
- ▶ 青のラベルが付いたカートリッジ(#1)をハウジング内(6)に置きます。ラベルが前面を向くようにしてください。
- ▶ 装置のドアを閉じます。

装置の立ち上げ  
給水チューブとドレインチューブ  
を装置に取り付け、注水口を開  
いてください

OK

#### 4.6 システム洗浄

- ▶ 給水チューブ(入口)と洗浄水チューブ(ドレイン)をarium® proシステムに接続します。arium® proのアクセサリーにある組立て済みのチューブを使用します。次に、注水口を開きます。



第8.1章“技術仕様”の情報を確認してください!

装置の設置  
採水チューブを採水装置に取り  
付けます

OK

- ▶ 採水チューブを採水装置に取り付けます。

装置の立ち上げ  
洗浄水ホースと投与をドレンに  
接続します。

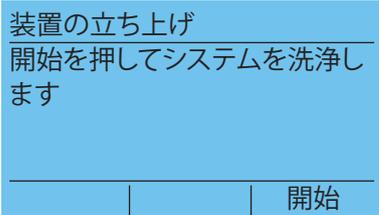
OK

- ▶ 採水チューブと洗浄水チューブをドレインの方に誘導します。

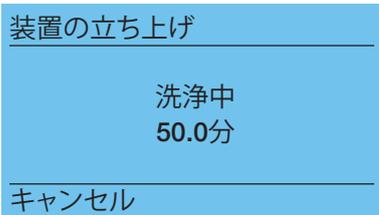


重要

ドレインチューブは、出口でしっかりと固定する必要があります。  
arium® proシステムの操作中に、ここから少量の水が漏れる可能性があります。



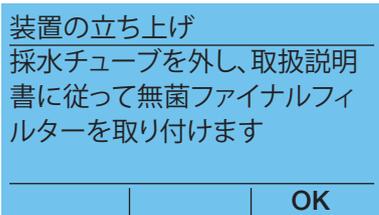
- ▶ 洗浄処理を開始します。



- ▷ arium® proシステムが20分間洗浄されます。洗浄残時間がディスプレイに表示されます。



操作中のarium® proシステムにTOCモニターが接続されている場合は、洗浄時間が10分長くなります。



#### 4.7 ファイナルフィルターの挿入

- ▶ 採水チューブを外し、取扱説明書に従って無菌ファイナルフィルターを取り付けます。

メインフィルターはベルアセンブリーと一緒に供給されています。メインフィルターを取り付けるには、以下の手順に従ってください。

- ▶ ファイナルフィルターをディスプレイ/採水装置のクイックコネクターに押し入れます。
- ▶ ベルアセンブリーをファイナルフィルターに取り付け、“OK”を押して確認します。

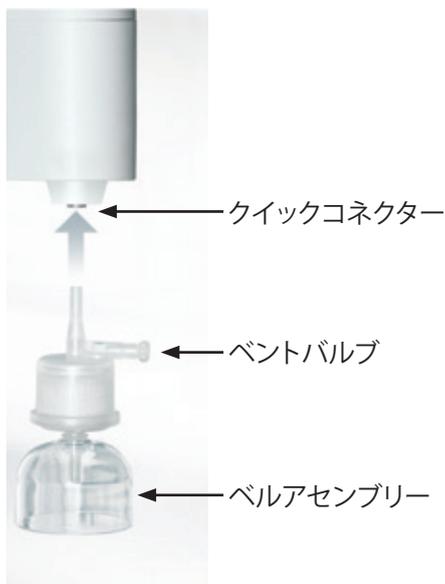
- ▷ 無菌ファイナルフィルターを組み付けると、ディスプレイが運転モードに切り替わります。

- ▷ カートリッジ、UVランプ（プロUVおよびVFバージョンのみ）、ウルトラフィルター（プロUVおよびVFバージョンのみ）、および無菌ファイナルフィルターのタイマーがリセットされます。

#### 4.8 ファイナルフィルターの洗浄

- ▶ 校正マークの付いた収集容器（6リットルの最低容量）をファイナルフィルターの下に置きます。次に、採水を開き、6リットルの水でファイナルフィルターを洗浄します。洗浄中は、ファイナルフィルターのベントバルブを開き、閉じ込められた空気を逃がします。
- ▶ その後、ベルアセンブリーに保護キャップを取り付けます。

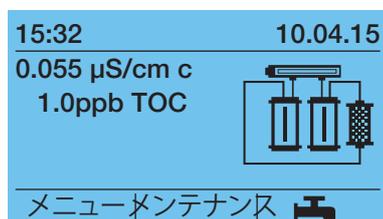
最初の起動は完了です。



## 5 操作

### 5.1 運転モード

最初の起動が完了すると、arium® proシステムが運転モードになります。超純水を採水できます。



超純水製品の水質を均一な高品質に保つために、通常運転時（夜間や週末など）にarium® proシステムをオフにしないようお勧めします。この場合、ECOモードが利用できます。

### 5.2 超純水の採水

水は手動、量による制御、時間による制御で投与できます。

清浄水を投与するときは、以下に注意してください：

- ▶ 採水の前に、ファイナルフィルターのベルアセンブリーの保護キャップを取り外します。
- ▶ 採水後は、ベルアセンブリーの保護キャップをもとに戻してください。



重要な用途の場合は、最初に100ml（ファイナルフィルターとファイナルフィルターカプセルの供給量に相当する）の水を採水して廃棄してから使用してください。

### 5.2.1 手動採水

手動採水はディスプレイの右側にある採水スライダーを使って直接行います。

指でスライダーをずらし、清浄水の容量を無段階に調整できます。

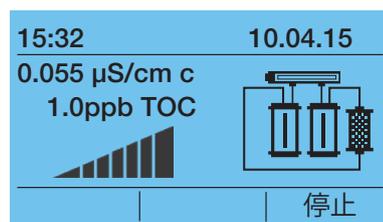
- ▶ スライダーの奥まった所に指を置き、下にスライドすると容量が増えます。
- ▶ 指でスライダーを上へスライドさせると、容量が減ります。
- ▶ また、定期的な採水を停止するには、スライダーの最上部(しずくに×マーク)をタップします。流量を最大に設定するには、スライダーの最下部(3滴のしずくのマーク)をタップします。
- ▶ スライダーの中央をタッチすると、平均的な容量に設定できます。

容量は温度、カートリッジの年数と状態に応じて変わります!

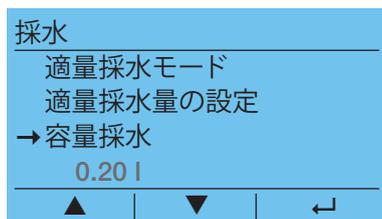


例:

最大流量での手動採水。



- ▶ 採水を停止するには、スライダーの最上部(しずくに×マーク)をタップするか、採水(R) **停止** キーを押します。

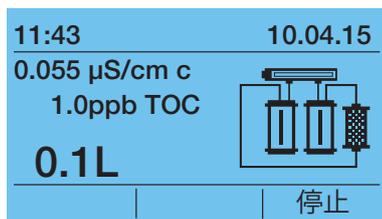
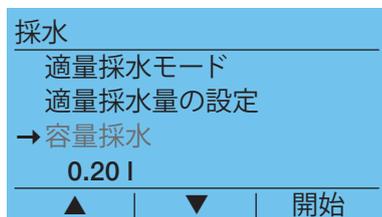


### 5.2.2 容量採水

- ▶ 容量採水では、水出口の下に適切なサイズの容器を置き、運転モードで  キー (R) を押します。
- ▶ 現在設定されている採水量がディスプレイに表示されます。採水量を設定するには、容量の入力に切り替えます。
- ▶ 任意の採水量を設定します。

所定の補助表示値に従って、以下の採水量を調節できます。変更した投与量(例では0.1リッター)がディスプレイに表示されます。

採水量	補助表示値
0.1～2.0リットル	0.1リットル
2～20リットル	1 l
20～60リットル	5 l



- ▶ “容量採水”に切り替え、容量採水を開始します。

▷ 採水残量がディスプレイに表示されます。

- ▶ 採水残量がディスプレイ (R) に表示されます“停止”。システムは運転モードに戻ります。



容量採水の終了時には、確認のビープ音が鳴ります (“6.3.12 音響信号” (44ページ) を参照)。

### 5.2.3 時間採水

- ▶ 時間採水では、採水出口の下に適切なサイズの容器を置き、運転モードで  キー (R) を押します。
- ▶ 現在設定されている採水時間がディスプレイに表示されます。採水時間を変更するには、採水時間の設定を選択します。
- ▶ 任意の採水時間を設定します。

所定の補助表示値に従って、以下の採水時間を調節できます。変更した投与時間(例では2.5分)がディスプレイに表示されます。

採水時間	補助表示値
0.5～10分	0.5分
10～30分	1分
30～60分	5分



調節可能な採水時間は、接続されているarium® bagtankによって異なります。

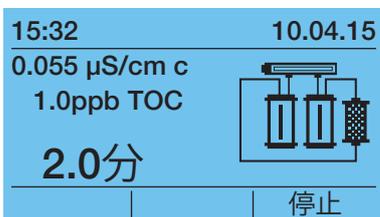
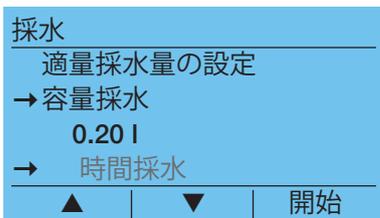
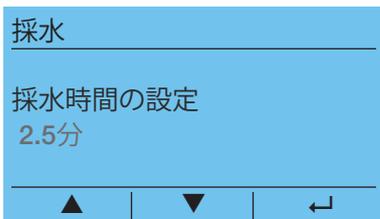
- ▶ “時間採水”に切り替え、時間採水を開始します。

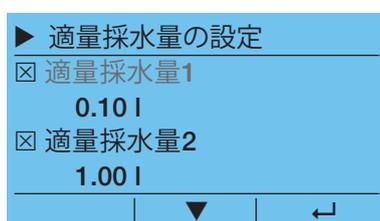
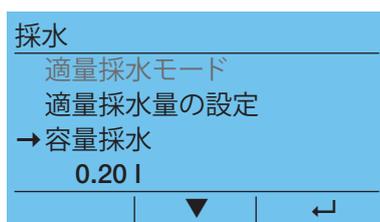
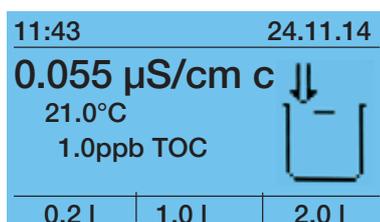
▷ 採水残時間はディスプレイに表示されます。

- ▶ 時間採水は  ファンクションキー (R) を押すとキャンセルできます。システムは運転モードに戻ります。



時間採水の終了時には、確認のビープ音が鳴ります (“6.3.12 音響信号”(44ページ)を参照)。





#### 5.2.4 適量採水量画面

arium®の採水メニューから、適量採水モードを設定し、アクティブにできます。

適量採水モードでは、スライダー、およびファンクションキーL、M、Rによる容量採水を使用して、手動採水を任意に選択できます。これらのファンクションキーには、採水メニューで調節可能な採水量が割り当てられます。

#### 適量採水量の設定

▶ 採水メニューに切り替え、“適量採水量の設定”メニュー項目を選択します。

ここで、“適量採水量”の3つの採水量をファンクションキーL、M、Rに割り当てることができます。適量採水量をアクティブにするには、該当するチェックボックスをハイライトします。各適量採水量の下に表示されている採水量を選択し、希望する採水量を設定します。次に、採水メニューに戻り、“適量採水モード”メニュー項目を選択して適量採水モードをアクティブにします。



適量採水量画面を終了するには、Eco/Homeキーを押します。

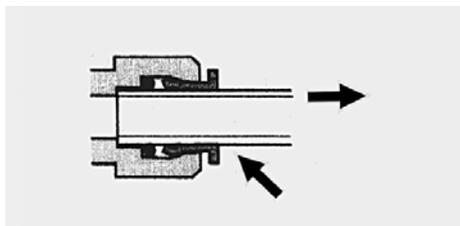


“適量採水モード”メニュー項目は、採水メニュー(チェックボックス)で適量採水量が1つ以上アクティブになっている場合に適量採水量画面を開始したときのみ、選択できます。

### 5.2.5 採水チューブ経由の超純水採水

装置に同梱されている採水チューブからも採水できます。大きな容器を満たす必要がある場合などは、採水チューブを使うことをお勧めします。チューブを接続するには、以下の手順で行ってください：

- ▶ フィルターを引き出すと同時にコンポーネント上の保持リングを押して、ディスプレイ/採水装置のクイックコネクタからファイナルフィルターを取り外します。
- ▶ 採水チューブをディスプレイ/採水装置のクイックコネクタに押し込みます。
- ▶ 採水チューブの空いている端にストレートコネクタを取り付けます。
- ▶ ファイナルフィルターをストレートコネクタに押し込みます。
- ▶ 水6リットルをファイナルフィルターに通します（手動/容量採水などを使用）。これでファイナルフィルターを洗浄できます。
- ▶ 付属のベントバルブを使ってファイナルフィルターを通気します。
- ▶ 超純水の採水後、ベルアセンブリーに保護キャップを取り付けてください。



新しいファイナルフィルターを使用しない場合は、ファイナルフィルターを洗浄する必要はありません。

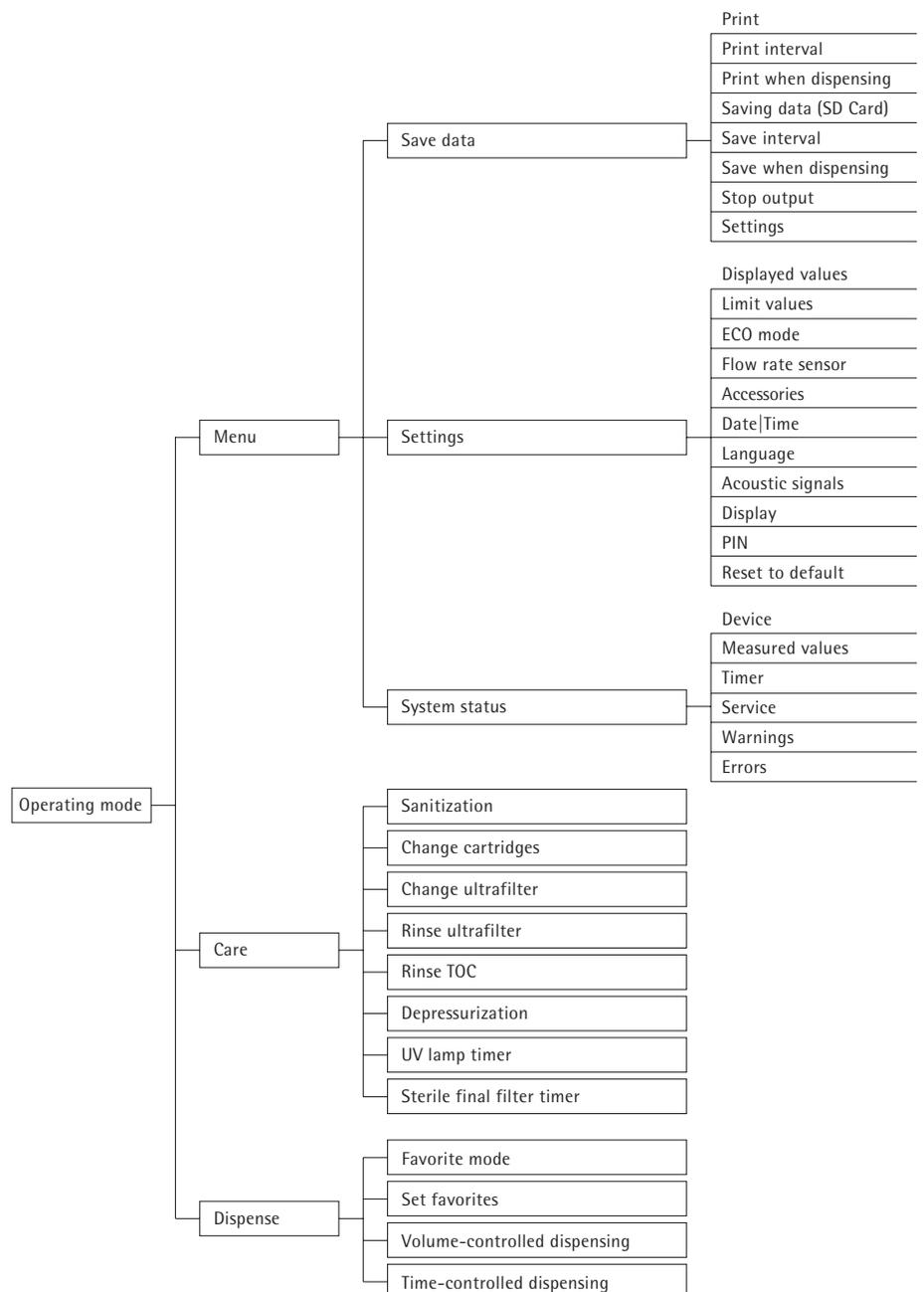
## 6 システムメニュー



システムメニューにアクセスするには、運転モードで“メニュー”を押します。システムメニューのすべての構成オプションを以下に示します。

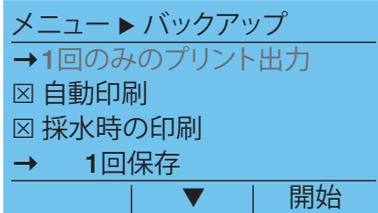
### 6.1 メニューツリー

以下の図に、arium® proシステムのメニュー構造を示します。



## 6.2 バックアップ

バックアップ機能は、現在の測定値およびシステム情報をプリンターに出力したり、SDメモリーカードにデータを保存する場合に使用します。メニュー項目の**メニュー ▶ バックアップ**にアクセスします。印刷および保存には、3つの異なるオプションとして、同時印字、自動印字、採水時の印字が使用できます。



印刷と保存は、自動印字と採水時の印字がアクティブなときに、同時に使用できます。すべてのチェックボックスに、アクティブなバックアップ機能が表示されます。

### プリンター

データの印刷には、Sartorius YDP30のデータプリンターを使用します。

### SDカード

SDメモリーカードをarium® proシステム(上部右側)に挿入し、デジタルデータを保存できます。サポートされるSDカードの最大容量は4 GBです。データはExcelで開くことができるcsvフォーマットで保存されます。arium® proシステムでは、保存したデータの削除やSDカードのフォーマットは実行できません。

印刷や保存を実行すると、ディスプレイの1行目に以下のシンボルが表示されます。

- 印刷シンボル: 
- ディスクシンボル: 

#### 6.2.1 パラメータの選択

**メニュー ▶ バックアップ ▶ 設定**で、印刷/保存するパラメータを選択します。

チェックボックスを使用して、以下のパラメータを選択または選択解除できます。

- システム情報
- LFP (超純水の導電率)
- TOC (UVランプとTOCを備えたシステムのみ)
- 温度 (超純水)
- LFF (供給水の導電率) (補正済み)

### 6.2.2 単一項目の保存

同時印字または同時保存の手順を開始するには、**メニュー ▶ バックアップ**を選択し、次に項目**同時印字**または**同時保存**を選択します。選択したパラメータが出力されます。その後、システムは運転モードに切り替わります。

### 6.2.3 セーブインターバル

自動印字機能または自動保存機能にアクセスするには、**メニュー ▶ バックアップ**の下で、該当するチェックボックスをハイライトします。**メニュー ▶ バックアップ ▶ 設定**では、インターバルを1～60分の範囲で調整できます。この設定は、データの印刷およびSDカードへのデジタル保存に適用されます。

### 6.2.4 採水時に保存

採水中の印字機能または採水中の保存機能にアクセスするには、**メニュー ▶ バックアップ**の下で、**該当するチェックボックスをハイライト**します。arium® proシステムによる超純水の採水後すぐに、選択した媒体にデータが保存されます。

## 6.3 設定

設定メニューでは、arium® proシステムを設定できます。このメニューにアクセスするには、**メニュー ▶ 設定**の順に選択します。すべての構成オプションについて、以下で説明します。



PIN保護が作動している場合は正しいPINを入力してからでないと、**設定メニュー**にアクセスできません(“6.3.14 PIN”(44ページ)を参照)。

### 6.3.1 測定値の表示

**メニュー ▶ 設定 ▶ 測定値の表示**で、ディスプレイに表示される導電率や温度の単位を設定できます。



#### 導電率

導電率メニューで、任意の測定単位を選択します。以下の単位を利用できます。

- μS/cm comp.
- μS/cm
- MOcm comp.
- MOcm

補正値は、基準温度の25°Cに補正されています。運転モードでは、測定単位に付く“c”は補正値を示します。



有効な導電率の値が存在しない場合、測定単位が点滅します。この現象は、ECOモードを終了した後などに発生します。この点滅表示は、導電率測定が実行中であることを示します。測定には最大で1分ほどかかります。



arium® proシステムにおいて、“導電率”（単位：μS/cm）という用語は、“比抵抗”（単位：MΩcm）と同義です。

### 温度

温度メニューでは、温度の単位として°Cか°Fかを選択できます。補正済み導電率（μS/cmおよび/またはMΩcm）なしの表示が選択されていると、運転モードで超純水の温度が表示されます。補正済み導電率の表示とともに温度も表示したい場合は、“通常表示”チェックボックスをクリックします。



### 6.3.2 限界値

メニュー ▶ 設定 ▶ 限界値で、供給水と超純水の最小要件を定義できます。導電率が限界値（単位：μS/cm）を超えたり、範囲（単位：MΩcm）を下回ると、arium® proシステムからの警告メッセージが表示されます。

限界値メニューでは、以下の限界値を設定できます。

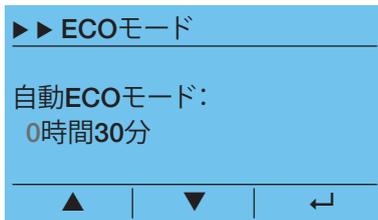
	工場設定	調整可能範囲
LFF - 供給水の導電率	0.05MΩx cm 50μS/cm	0.003~10MΩx cm 333.3~0.1μS/cm
LFF - 超純水の導電率	10.5MΩx cm 0.095μS/cm	1~18MΩx cm 1~0.055μS/cm



限界値は、測定値の表示で設定した測定単位で設定します。



限界値は、補正済み導電率の値に適用されます。補正済み導電率を表示しない表示値をメニューで選択すると、補正されていない値が許可された範囲にあるにもかかわらず、“限界値の超過”という警告が表示される可能性があります。



### 6.3.3 ECOモード

システムを経済的、人間工学的に運転するため、採水しないときはarium® proシステムをECOモードに切り替えるようお勧めします。ECOモードは、システムを長期間運転しても高い水質を保証します。ECOモードでは、以下の自動機能が有効になります。

- システム内の水が毎時間15分ずつ再循環します。
- 水温が35°Cを超えると、水温を下げるために5分間の洗浄プロセスが開始されます。
- ウルトラフィルター (UFおよびVF) 付きのarium® proシステムでは、12時間の滞留時間が経過すると、ECOモードで洗浄プロセスが実行されます。この洗浄サイクルは24時間ごとに繰り返されます。

ECOモードは手動でも自動でもアクティブにできます。ディスプレイが暗く、何も表示されず、Eco/Homeキーが黄色のバックライトで照らされている場合は、ECOモードがアクティブになっています。

#### 手動によるアクティブ化

- ▶ 運用モードで、Eco/Homeキーを3秒間以上押し続けてください。

#### 自動ECOモード

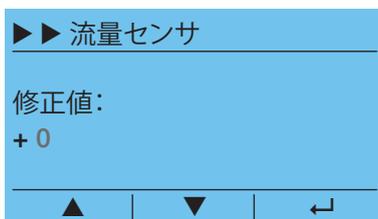
- 自動ECO時間が経過すると、ECOモードが自動的にアクティブになります。ECO時間は最後の運転プロセスの後に開始します。
- メニュー ▶ 設定 ▶ ECOモードで、ECO時間を設定します。
- “0時間00分”で時間を入力すると、自動ECOモードが非アクティブになります。
- 最大のECO時間は9時間59分です。

#### ECOモードの終了

ECOモードを終了するには、Eco/Homeキーを押します。システムは運転モードに戻ります。



自動ECOモードは工場出荷時に10分に設定され、接続されたTOCモニターを使用すると30分にプリセットされます。



### 6.3.4 流量センサー

温度などの環境条件により、容量採水でわずかな誤差が生じることがあります。これらの誤差を補正するために、補正值で微調整ができます。流量は+3 (最大増分)と -3 (最少増分)間で補正できます。

この機能は、メニュー ▶ 設定 ▶ 流量センサの下にあります。

### 6.3.5 アクセサリー

メニュー ▶ 設定 ▶ アクセサリーを選択することにより、以下の構成要素を有効化したり、装置に適合させることができます。

- TOC (UVランプとTOCを備えたシステムのみ)
- ディスペンスガン
- フットスイッチ
- レベルセンサー

### 6.3.6 TOC (TOCモニターを備えたシステムのみ)

UVランプを搭載したarium® proシステムでは、TOCモニターをオプションで利用できます。TOCモニターは、超純水のTOC (全有機体炭素) 含有量を決定するモジュールです。TOCモニターの測定範囲は、ppb (10億分の1) です。測定原理は、紫外線酸化および導電性測定に基づきます。

arium® proシステムにTOCモニターが搭載されている場合は、メニュー ▶ 設定 ▶ TOCで、TOC測定を設定できます。

以下の運転モードを選択できます。

- 間隔の設定範囲: 1~12hおよび24h
- 連続
- オフ

初期設定は、1時間のインターバル測定です。この設定をお勧めします。TOCが重要な用途では、連続測定モードも選択できます。連続測定がカートリッジ容量に与える影響について、考慮してください。

### TOCディスプレイ

運転モードでは、通常、測定されたTOC値がディスプレイに表示されます。以下の測定値が表示されます。

- 単位ppbが点滅し、値は表示されません。  
TOC測定またはarium® proシステムがちょうどオンになりました。  
TOC値の測定が実行中です。
- TOC値がディスプレイに表示されます。  
最新のTOC測定値が表示されます。この値は1時間以内です。
- TOC値がディスプレイのカッコ内に表示されます。  
最新のTOC測定値が表示されます。この値は1時間以上前になるため、無効です。この測定値は現在の超純水含有量を反映しないものと見なされます。
- TOC値がディスプレイのカッコ内に点滅表示されます。  
最新のTOC測定値が表示されます。この値は1時間以上前になるため、無効です。この点滅表示は、新しいTOC測定が実行中であることを示します。
- TOC値が表示されません。  
TOC測定がオフになっているか再校正時間が超過しています。または、TOCモニターが内蔵されていません。



### TOCモニターの再校正

TOCモニターには紫外線照射装置が搭載されています。この紫外線照射装置は経年劣化するため、定期的に交換が必要です。紫外線照射装置の交換後に正確なTOC測定を実施するには、当社サービスによるTOCモニターの再校正が必要です。

再校正の通常のサービス間隔は1年です。TOC測定を頻繁に行うと、紫外線照射装置の経年劣化も早まります。連続測定を実行し、arium® proシステムを頻繁に使用する場合などが、これに該当します。このような場合は、早めの再校正が必要になります。

再校正が必要になるとすぐに、arium® proシステムが6週、4週、2週の間隔で警告メッセージを出力します。

再校正については、当社サービスまでお問い合わせください。



TOCモニターのサービス間隔が経過（最短でも1年後）すると、arium® proシステムのTOCモニターが非アクティブになります。再校正が完了するまでTOCは測定できません。超純水は引き続き採水できます。



arium® proシステムが、TOCモニターの再校正を6週、4週、2週の間隔で通知します。最初のメッセージの後に、サービスマンに通知してください。

▶▶▶ ディスペンスガン  
ステータス:非アクティブ  
戻る

### 6.3.7 ディスペンスガン

ディスペンスガンがarium® proシステムに接続されている場合は、**メニュー ▶ 設定 ▶ アクセサリー ▶ ディスペンスガン**でアクティブにします（初期設定は非アクティブ）。それにより、システムのポンプ処理能力が向上します。リモートディスペンサーがアクティブな場合、ポンプ処理能力が向上し、最大流量での超純水の採水が可能になります。



ディスペンスガンの取り付けに関する詳細については、ディスペンスガンの取扱説明書を参照してください。

### 6.3.8 フットスイッチ

メニュー ▶ 設定 ▶ アクセサリー ▶ フットスイッチで、arium® proに接続されているフットスイッチ（“11 アクセサリーと交換部品”（71ページ）を参照）を、必須の運転モード（手動、時間採水および容量採水）に適合させることができます。

#### 「手動フットスイッチ」運転モード

「手動フットスイッチ」運転モードでは、フットスイッチは手動採水を100%のポンプ処理能力で起動する際に使用されます。

採水を停止するには、フットスイッチを再度押すか、スライダーの上方（しづくにxマーク）を押すか、(R) **停止** キーを押します。

#### 「量制御フットスイッチ」運転モード

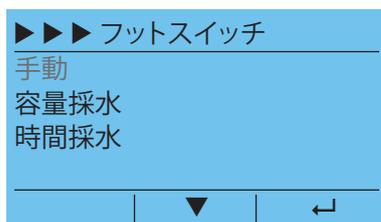
「量制御フットスイッチ」運転モードでは、フットスイッチは、量制御水投与を投与メニューにおいて設定された値で起動するのに使用されます。

採水を停止するには、フットスイッチを再度押すか、スライダーの上方（しづくにxマーク）を押すか、(R) **停止** キーを押します。

#### 「時間制御フットスイッチ」運転モード

「時間制御フットスイッチ」運転モードでは、フットスイッチは、時間制御水投与を、投与メニューにおいて設定された値で起動するのに使用されます。

採水を停止するには、フットスイッチを再度押すか、スライダーの上方（しづくにxマーク）を押すか、(R) **停止** キーを押します。



### 6.3.9 レベルセンサー

メニュー ▶ 設定 ▶ アクセサリー ▶ レベルセンサーで、arium® proシステムに接続されているレベルセンサーを有効化できます。デフォルトでは、レベルセンサーは有効化されていません。

レベルセンサーに付属している操作マニュアルを参照してください。



レベルセンサーを有効化すると、スライダーおよび採水メニューがロックされます。水の投与は、レベルセンサーを介してのみ制御されます。



### 6.3.10 日付/時間

メニュー ▶ 設定 ▶ 日付/時間で、日付と時間を設定できます。初めに任意の形式を入力し、次に日付と時刻を入力します。



### 6.3.11 言語

メニュー ▶ 設定 ▶ 言語で、テキスト表示の言語を選択します。以下の言語から選択できます。

- 英語
- 英語
- フランス語
- イタリア語
- スペイン語
- ロシア語
- 日本語
- 中国語
- ポルトガル語
- ポーランド語

## 6.3.12 音響信号

メニュー ▶ 設定 ▶ 音響信号で、音響信号をアクティブまたは非アクティブにできます。以下の信号を利用できます。

- 警告アラーム:  
トリガーされた警告をユーザーが確認するまで、音響信号が鳴り続けます。
- エラーアラーム:  
トリガーされたエラーをユーザーが確認するまで、音響信号が鳴り続けます。
- 確認のビープ音:  
長い時間鳴り続ける信号で、タイムシーケンス (時間採水および容量採水、洗浄) の終了時に発生します。
- キー確認音:  
キーをタップしたときに短く鳴る信号です。

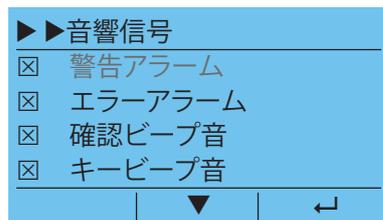
## 6.3.13 ディスプレイ

メニュー ▶ 設定 ▶ 表示で、表示画面のコントラストと輝度をそれぞれ3段階で要件に合わせて調節できます。このオプションにより、コントラストと輝度を要件に合わせて調節できます。

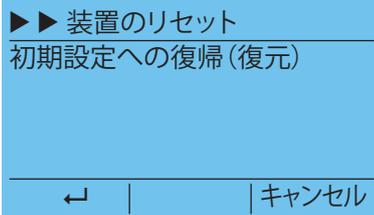
## 6.3.14 PIN

この機能では、アクセスをメニュー ▶ 設定、およびメンテナンスモードに限定します。PIN保護が作動している場合は、PINを入力した場合にのみ以下の2つのセクションにアクセスできます。

PIN保護機能は、メニュー ▶ 設定 ▶ PINの下にあります。PIN保護の出荷時設定は非作動で、標準ではPIN番号は0000に設定してあります。



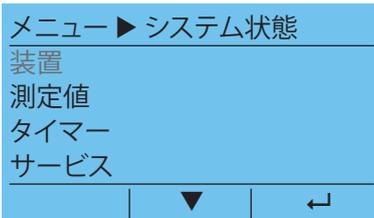
PINを忘れた場合は、サービスマンのみがリセットできます。



### 6.3.15 装置のリセット

メニュー ▶ 設定 ▶ 装置のリセットで、arium® proシステムをデフォルト設定にリセットできます。このリセットは、最初の起動後にシステムのすべての設定に適用されます (限界値、表示、音響信号など)。

接続後にシステムが再起動します。



## 6.4 システム状態

メニュー ▶ システム状態で、以下のサブ項目に関する情報を取得できます。

- 装置
- 測定値
- タイマー
- サービス
- 警告
- エラー



### 6.4.1 装置

メニュー ▶ システム状態 ▶ 装置に、以下の情報を表示できます。

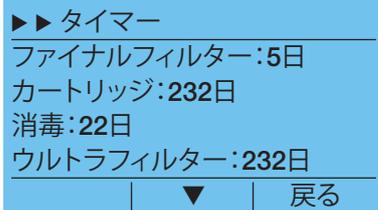
- モデル
- シリアル番号
- ソフトウェアのバージョン



### 6.4.2 測定値

メニュー ▶ システム状態 ▶ 測定値に、以下の情報を表示できます。

- LFP - 超純水の導電率 (補正のみ)
- 超純水の温度
- 超純水のTOC (TOCモニター内蔵の場合のみ)
- 採水した超純水の量
- LFF - 供給水の導電率 (補正のみ)



### 6.4.3 タイマー

メニュー ▶ システム状態 ▶ タイマーに、以下の構成部品の残使用時間を表示できます。

- ファイナルフィルター
- カートリッジ
- 消毒
- ウルトラフィルター
- UVランプ

コンポーネントの交換時期が過ぎると、arium® proシステムから警告が出力されます。該当するコンポーネントは交換する必要があります(メンテナンスメニュー使用)。

### 6.4.4 サービス

メニュー ▶ システム状態 ▶ サービスに、以下の情報を表示できます。

- サービス電話番号(地域のサービスマンが入力します。装置が納品用に出荷される際には、ザルトリウスのインターネットアドレスがここに表示されます)
- 次のメンテナンス時期(サービス/メンテナンス契約がある場合のみ)



### 6.4.5 警告

メニュー項目のメニュー ▶ システム状態 ▶ 警告で、アクティブな警告メッセージ、およびキャンセルされた(履歴の)警告メッセージを表示できます。どちらのリストにも、最終の20エントリまで表示できます。



付録7.2.1に、想定される警告メッセージを示します。

### 6.4.6 エラー

メニュー項目のメニュー ▶ システム状態 ▶ エラーで、アクティブなエラーメッセージ、およびキャンセルされた(履歴の)エラーメッセージを表示できます。どちらのリストにも、最終の20エントリまで表示できます。



付録7.2.1に、想定される警告メッセージを示します。

## 7 管理とメンテナンス

### メンテナンス

#### 消毒

#### カートリッジの交換

#### ウルトラフィルターの交換

#### ウルトラフィルターの洗浄

メンテナンスメニューには、システムに関するメンテナンスセクションが含まれます。

以下のオプションにアクセスできます。

- 消毒(ウルトラフィルターを備えたシステムのみ)
- カートリッジの交換
- ウルトラフィルターの交換(ウルトラフィルターを備えたシステムのみ)
- ウルトラフィルターの洗浄(ウルトラフィルターを備えたシステムのみ)
- TOCの洗浄(UVランプとTOCを備えたシステムのみ)
- 減圧
- UVランプのタイマー(UVランプを備えたシステムのみ)
- 無菌ファイナルフィルターのタイマー



PIN保護が作動している場合は正しいPINを入力してからでないと、メンテナンスメニューにアクセスできません。

メンテナンス機能は、主として、arium® proを汚染から保護し、一貫した水質を保証することを意図しています。



コンポーネントのメンテナンス時期が過ぎると、arium® proシステムから警告が自動的に出力されます。ディスプレイの色が黄色に変わります(現状の警告)。適切なメンテナンスが実行されると、メンテナンス時期はリセットされ、警告は非アクティブになります。

arium® proシステムには、工場出荷時に設定された以下のようなメンテナンスの推奨間隔があります。

コンポーネント	間隔
消毒(ウルトラフィルターを備えたシステムのみ)	1~6ヶ月
カートリッジの交換	12ヶ月
ウルトラフィルターの交換(ウルトラフィルターを備えたバージョン)	12ヶ月
UVランプの交換(UVランプを備えたバージョン)	12ヶ月
無菌ファイナルフィルター	1ヶ月



サービスおよびクリーニングの時期は推奨値です。実際には、供給水の質や、超純水の品質要件に応じて、間隔が異なることがあります。

### 7.1 消毒(arium® pro UFおよびVFのみ)

消毒はバクテリアの成長を減らすために機能し、カートリッジやライン内に構築されるバイオフィルムの生成を防ぐためのものです。

消毒のインターバルは以下で変わります：

- 供給水の品質
- 超純水の品質要件
- 超純水の消費量

以下の構成部品が消毒サイクルを実行する必要があります：

- arium® proシステムからの清浄水約100mlが入った容器。
- 消毒シリンジ 611CDS。



消毒の実行後、しばらくの間はTOC値が増加しやすくなります。



台下取付け採水装置または遠隔採水装置付きのモデルは、消毒シリンジを2つ使用しています。  
オプションが2つのモデル(台下取付けの採水装置と遠隔採水装置)では、消毒シリンジを3つ使用します。

**メンテナンス ▶ 消毒 ▶ 消毒を開始します**で、消毒を開始します。  
この処理には約100分かかり、キャンセルできません。

- ▶ 給水チューブを装置から取り外します。

メンテナンス ▶ 消毒  
注水ホースを装置から取り外してください

---

キャンセル | OK

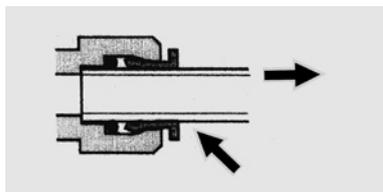
キャンセルするラストチャンス

- ▶ フィルターを引き出すと同時にコンポーネント上の保持リングを押して、ディスプレイ/採水装置のクイックコネクターからファイナルフィルターを取り外します。
- ▶ 採水チューブを採水装置に取り付けます

メンテナンス ▶ 消毒  
無菌ファイナルフィルターを取り外し、採水装置に採水チューブを取り付けます

---

キャンセル | OK



メンテナンス ▶ 消毒  
採水チューブを排水に接続します

---

OK

- ▶ 採水チューブをドレインに誘導します。

メンテナンス ▶ 消毒  
説明書に記載されているとおり、システムに消毒液を注入します

---

OK

- ▶ arium® proシステムに消毒液を注入します。注入するには、以下の手順を実行します。



- ▶ カートリッジ(#2)の赤くマークされた接続アダプター(1)の接続ポートからルアーエンドキャップを緩めて外します。



- ▶ 接続ポート(2)に消毒シリンジを締め付け、消毒液を注入します。上記の手順に従って、いくつかのシリンジを連続して注入する必要があります。
- ▶ 消毒シリンジを取り外し、準備しておいた超純水で2回洗浄します。
- ▶ 洗浄済みのシリンジを使って、準備しておいた約10mlの超純水を消毒アダプター(2)に注入して洗浄します。
- ▶ カートリッジ(#2)の接続アダプターの接続ポートから接続ポート(1)にルアーエンドキャップを付け直します。

メンテナンス ▶ 消毒  
注水ホースを装置に取り付けてください

---

OK

- ▶ 給水チューブを装置に接続します。

メンテナンス ▶ 消毒  
サニテーションを開始します

---

開始

- ▶ 消毒処理を開始します。

メンテナンス ▶ 消毒

サニテーション実行中  
79分

キャンセル

▶ 消毒が実行されます。残時間がディスプレイに表示されます。



消毒の終了時には、有効化されている確認のビープ音が鳴ります（“6.3.12 音響信号”（44ページ）を参照）。

メンテナンス ▶ 消毒

採水チューブを外し取扱説明書に従ってファイナルフィルタを取付けます

OK

- ▶ 採水チューブをディスプレイ/採水装置のクイックコネクターから取り外します。
- ▶ ファイナルフィルタをディスプレイ/採水装置のクイックコネクターに押し入れます。

消毒が問題なく終わり、クリーニングのタイマーが自動的にリセットされます。システムは運転モードに戻ります。

#### 消毒インターバルの設定

**メンテナンス ▶ 消毒 ▶ タイマーの設定**で、使用条件に合った消毒インターバルを設定できます。3ヶ月に1回（デフォルト設定）消毒を実行することをお勧めします。

## 7.2 カートリッジの交換

カートリッジの使用可能期間は、処理される供給水の水質と量によって決まります。カートリッジは年1回交換することをお勧めします。超純水の水質がユーザーの設定した限界値をすでに下回っている場合は、カートリッジを早めに交換する必要があります。

カートリッジ交換機能は、**メンテナンス ▶ カートリッジの交換**で起動します。

メンテナンス ▶ カートリッジ  
注水ホースを装置から取り外してください

---

キャンセル | OK

- ▶ 給水チューブを装置から取り外します。

メンテナンス ▶ カートリッジ  
採水口から出てくる水を容器(1リットル)で受け、圧力の解放を開始します

---

| | OK

- ▶ 水出口の下に容器(1L以上のもの)を置き、減圧を開始します。

メンテナンス ▶ カートリッジ

減圧  
0.5分

キャンセル

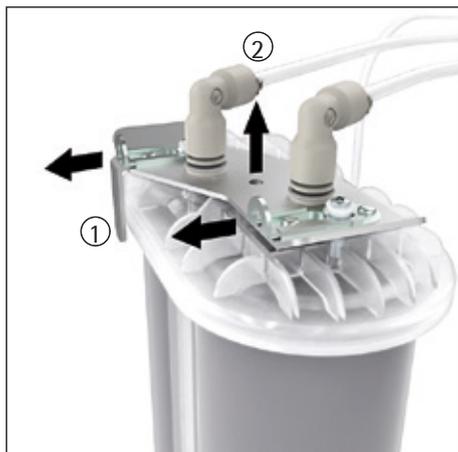
- ▷ 採水出口では水が漏れます。この手順には30秒かかります。

メンテナンス ▶ カートリッジ  
<span>説明書に記載されているとおり、</span>カートリッジを交換します

---

| | OK

- ▶ 以下の説明に従って、カートリッジを交換します。



- ▶ 装置のドアを開き、青のラベル(#1)が付いたカートリッジを取り外します。
- ▶ 青のラベル(#1)が付いたカートリッジアダプターのロックタブ(1)を引っ張ります。
- ▶ カートリッジ(2)からアダプターを持ち上げます。
- ▶ カートリッジを取り外します。

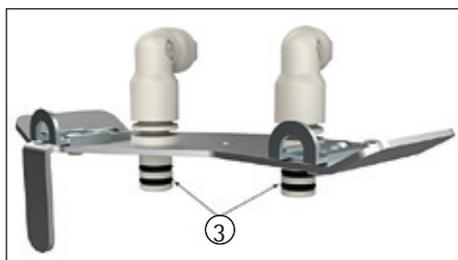


アダプターからは水が漏れやすくなっています。

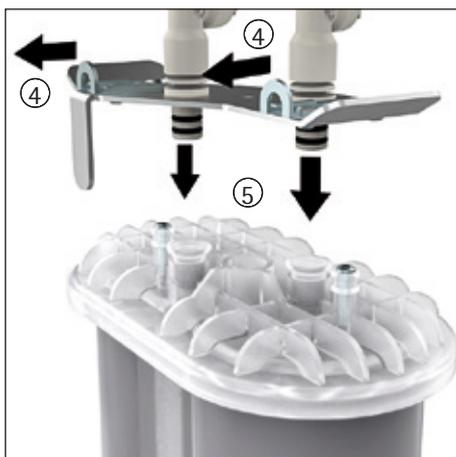
- ▶ 青のラベル(#2)が付いたカートリッジを装置から取り出します。
- ▶ 赤のラベル(#2)が付いたカートリッジアダプターのロックタブ(1)を引っ張ります。
- ▶ カートリッジ(2)からアダプターを持ち上げます。
- ▶ カートリッジを取り外します。



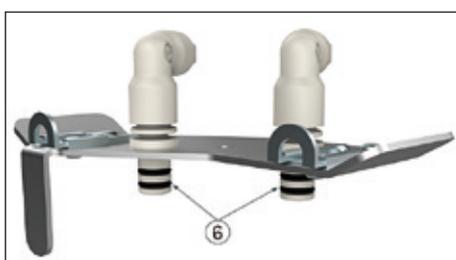
アダプターからは水が漏れやすくなっています。



- ▶ 新しいカートリッジを梱包から取り出し、取付け日をラベルの「Date of Installation」の下に記入します。
- ▶ アダプターからカートリッジへ接続しやすいように、手袋を着用し、接続アダプターのOリング(3)を蒸留水で濡らします。微生物の混入を避けるため、接続部に肌が直接触れないようにしてください。



- ▶ 赤のラベル(#4)が付いた接続アダプターのロックタブ(2)を開きます。次に、接続アダプター(5)を赤のラベル(#2)が付いたカートリッジのカバー上に押しつけます。ロックタブがスペーサーの高さにくるまで、接続アダプターを押し下げます。



- ▶ 両方のロックタブ(6)をスペーサーの上部リングの下で最後まで押し込みます。



- ▶ 赤のラベルが付いたカートリッジ(#2)をハウジング内の右側(7)に置きます。ラベルが前面を向くようにしてください。



- ▶ 青のラベル(#1)が付いた接続アダプターのロックタブ(4)を開きます。次に、接続アダプター(5)を青のラベル(#1)が付いたカートリッジのカバー上に押しつけます。ロックタブがスペーサーの高さにくるまで、接続アダプターを押し下げます。
- ▶ 青のラベル(#1)が付いた接続アダプターの両方のロックタブ(4)をスペーサーの上部リングの下で最後まで押し込みます。
- ▶ 青のラベルが付いたカートリッジ(#1)をハウジング内(8)に置きます。ラベルが前面を向くようにしてください。
- ▶ 装置のドアを閉じます。

- ▶ 給水チューブを接続します。

- ▶ 洗浄処理を開始します。

- ▶ 新しいカートリッジが20分間洗浄されます。洗浄残時間がディスプレイに表示されます。その後、システムは運転モードに切り替わります。

メンテナンス ▶ カートリッジ  
給水チューブの接続

開始

メンテナンス ▶ カートリッジ  
洗浄を開始します。

開始

メンテナンス ▶ カートリッジ

洗浄中  
20分

キャンセル

### 7.3 ウльтраフィルターの交換 (arium® pro UFおよびVFのみ)

装置を完全に消毒できない場合は(例えば、洗浄後にエンドトキシンのない水を得ることができない場合)、ウльтраフィルターカートリッジも交換してください。



ウльтраフィルターの製品寿命は、装置の使い方によっても変わります。UVランプは年1度交換することをお奨めします。

**メンテナンス ▶ ウльтраフィルターの交換**で、ウльтраフィルターの交換を開始します。

メンテナンス ▶ UFの交換  
注水ホースを装置から取り外してください

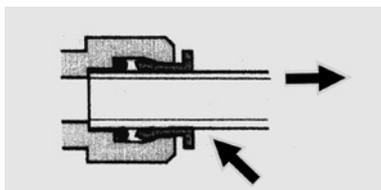
キャンセル | OK

- ▶ 給水チューブを装置から取り外します。

メンテナンス ▶ UFの交換  
無菌メインフィルタを取り外し、取水ユニットに取水ホースを取り付けます。

キャンセル | OK

- ▶ フィルターを引き出すと同時にコンポーネント上の保持リングを押して、ディスプレイ/採水装置のクイックコネクターからファイナルフィルターを取り外します。
- ▶ 採水チューブを採水装置に取り付けます



メンテナンス ▶ UFの交換  
採水チューブを排水に接続します

キャンセル | OK

- ▶ 採水チューブをドレインに誘導します。

メンテナンス ▶ UFの交換  
減圧開始

開始

▶ 減圧処理を開始します。

メンテナンス ▶ カートリッジ

減圧  
0.5分

キャンセル

▷ 採水出口では水が漏れます。この手順には30秒かかります。

メンテナンス ▶ UFの交換  
説明書に記載されているとおり、  
ウルトラフィルターを交換します

OK

▶ ウルトラフィルターを交換します。交換するには、以下の手順を実行します。

- ▶ 装置のドアを開きます。
- ▶ 左側のカートリッジをわきに寄せます(1)。

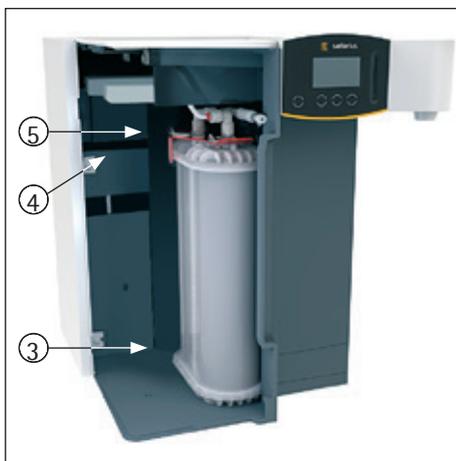


- ▶ ホルダーからウルトラフィルター(2)を取り外します。
- ▶ ウルトラフィルターの上と下のネジのアタッチメントを外します。
- ▶ 古いウルトラフィルターを取り外します。
- ▶ 新しいウルトラフィルターを包装から取出し、フィッティングから保護カバーを取り外します。





0リングが左のチューブコネクタ上で正しい位置にあるか確認してください。



- ▶ ウルトラフィルター下部(3)の接続をねじで留め、手でしっかりと締めます。
- ▶ ウルトラフィルター側部(4)の接続をねじで留め、手でしっかりと締めます。
- ▶ ウルトラフィルター上部(5)の接続をねじで留め、手でしっかりと締めます。
- ▶ ウルトラフィルターをホルダー内で押し戻します。側面の接続ポート(4)が上から左に向くはずでず。
- ▶ カートリッジを装置内に戻します。ラベルが前面を向くようにしてください。
- ▶ 装置のドアを閉じます。

メンテナンス ▶ UFの交換  
注水ホースを装置に取り付けてください

OK

- ▶ 給水チューブを装置に接続します。

メンテナンス ▶ UFの交換  
洗浄を開始します。

開始

- ▶ 洗浄処理を開始します。

メンテナンス ▶ UFの交換

洗浄中  
5分

キャンセル

- ▶ 新しいウルトラフィルターが5分間洗浄されます。洗浄残時間がディスプレイに表示されます。

メンテナンス ▶ UFの交換  
採水チューブを外し取扱説明書に従ってファイナルフィルタを取付けます

OK

- ▶ 採水チューブをディスプレイ/採水装置のクイックコネクタから取り外します。
- ▶ ファイナルフィルターをディスプレイ/採水装置のクイックコネクタに押し入れます。

ウルトラフィルターの交換は完了です。システムは運転モードに戻ります。

#### 7.4 ウルトラフィルターの洗浄 (arium® pro UFおよびVFのみ)

**メンテナンス ▶ ウルトラフィルターの洗浄**で、ウルトラフィルターの1分間の洗浄を開始します。



重要な用途の前には、UF洗浄サイクルを短めに実行することをお勧めします。

洗浄過程が終わると、システムは運転モードに切り替わります。

#### 7.5 TOCの洗浄 (UVランプとTOCを備えたシステムのみ)

TOC機器の定期的な洗浄を行うときは運転モードを“オフ”にするようお勧めします。洗浄プロセスは、**メンテナンス ▶ TOCの洗浄**メニューで開始します。

TOCモニターが5分間洗浄されます。これで、arium® proシステムが運転モードに切り替わります。

メンテナンス ▶ TOC洗浄

洗浄  
5分

キャンセル

## 7.6 減圧

UVランプの交換などの前にシステムを減圧する必要があります。また、輸送前には、arium® proシステムを減圧することをお勧めします。後者の場合は、新しい運転場所で“減圧後の再起動”手順を実行する必要があります。

減圧ルーチンは、**メンテナンス ▶ 減圧**のメニュー項目でアクティブにします。

メンテナンス ▶ 減圧  
注水ホースを装置から取り外してください

キャンセル | OK

▶ arium® proシステムから給水チューブを外します。

メンテナンス ▶ 減圧  
採水装置から漏れてくる水を容器 (1リットル) で受け、減圧を開始します

| | 開始

▶ 水出口の下に容器 (1L) を置き、減圧を開始します。

メンテナンス ▶ 減圧

減圧  
0.5分

キャンセル

▷ システム内の水圧が減少します。採水出口から水が漏れています。

メンテナンス ▶ 減圧

主電源スイッチでユニットをオフにします

▶ arium® proシステムの電源を切ります。



このメッセージは、装置をオフにした場合にのみキャンセルできます！

保留中の作業 (UVランプの交換など) を行います。

### 減圧後の再起動

- ▶ arium® proシステムの電源を入れます。  
システムが起動します。次に、給水チューブを接続します。

- ▶ 水出口の下に容器(1L)を置き、洗浄を開始します。

- ▶ システムが1分間洗浄されます。これで、arium®が運転モードに切り替わります。

メンテナンス ▶ 減圧  
採水チューブを装置に取付けて  
ください

---

OK

メンテナンス ▶ 洗浄  
採水装置の下に容器(1リット  
ル)を置いて採水を開始します

---

開始

メンテナンス ▶ 洗浄

洗浄  
1μg

キャンセル

### 7.7 UVランプの交換 (arium® pro UVおよびVFのみ)

UVランプは、水を消毒し、TOCを除去します。UVランプは石英ガラスチューブと内蔵水銀ランプで構成されています。この水銀ランプは経年劣化するため、定期的な交換が必要です。1年経つとディスプレイにUVランプを交換するよう促す警告が自動的に表示されます。



UVランプは年1回交換することをお勧めします。  
交換時期を過ぎている場合は、仕様に準拠した水質は保証できません。



警告

UV球の交換は電源のコンセントを抜いてから行ってください。



注意

#### 高温ランプ

損傷したUVランプは、温度が下がってから外してください。



注意

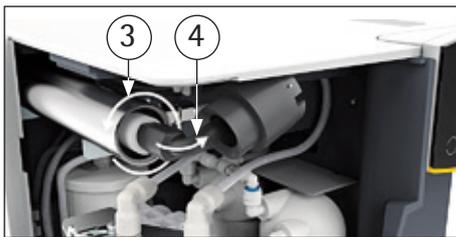
#### 有害な照射

紫外線の照射は目と肌に有害です。  
点灯している時は直接ランプを見ないでください。

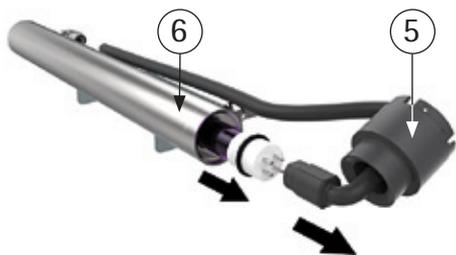
サービスメニューには、UVランプの交換に対応するメニュー項目はありません。UVランプを交換するには、以下の手順に従ってください。

- ▶ 減圧を実行し(“7.6 減圧”(59ページ)を参照)、装置をオフにします。
- ▶ 装置のドアを開きます。
- ▶ UVランプへの接続ケーブル(1)を慎重に引き出します(ケーブルは十分な長さがあります)。
- ▶ 超純水カートリッジをわきに寄せ、大型の収集容器(小さいバケツなど)をUVランプ(2)の黒いカバーの下に置きます(排水受けとして使用)。





- ▶ カバーキャップを反時計回り(3)にまわして取り外し、ケーブル(4)に沿って押し戻します。



- ▶ UVランプ(5)からアダプターを慎重に取り外します。
- ▶ ステンレスのチャンバー(6)から古いUVランプを慎重に取り外します。
- ▶ ステンレスのチャンバーに新しいUVランプを慎重に挿入します。

重要

決してガラス部分を指で触らないでください。指紋はランプの寿命を縮めます。ランプを触ってしまった場合は、糸くずの付いていない湿った布で拭きます。必要に応じて、清掃にはイソプロパノールを使用します。

- ▶ 新しいUVランプにアダプターを慎重に取り付けます。
- ▶ アダプターは必ず正しい方向に挿入してください。
- ▶ ランプソケットの上でプラスチックカバーを当て、それをステンレスのチャンバーに注意して(時計方法に)手でしっかりとねじ込みます。
- ▶ 水を受けている収集容器を取り外します。
- ▶ 接続ケーブルの余分なコードを装置の中に押し戻します。
- ▶ カートリッジを装置内に戻し(ラベルが前面を向くように)、装置のドアを閉じます。
- ▶ 電源スイッチを使ってarium® proシステムの電源を入れます。

- ▶ メニュー項目の**メンテナンス ▶ UVランプのタイマー**で、UVランプのタイマーをリセットします。

メンテナンス ▶ UVランプのタイマー  
UVランプのタイマーのリセット

← | キャンセル

## 7.8 無菌メインフィルターの交換

無菌メインフィルターは粒子を保持し、超純粋の無菌フィルタレーションするためのものです。ファイナルフィルターを定期的に交換しなければ、水の無菌性を保証できません。

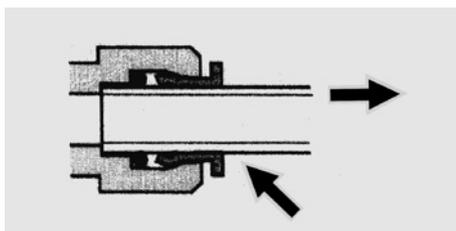
ファイナルフィルターの交換間隔は、工場出荷時の設定では1ヶ月になっています。無菌フィルタレーションのために、採水前に毎回ファイナルフィルターを交換してください。以下の状態が発生したら、早めにファイナルフィルターを交換する必要があります。

- 清浄水の流量低下
- バクテリアの流出を発見

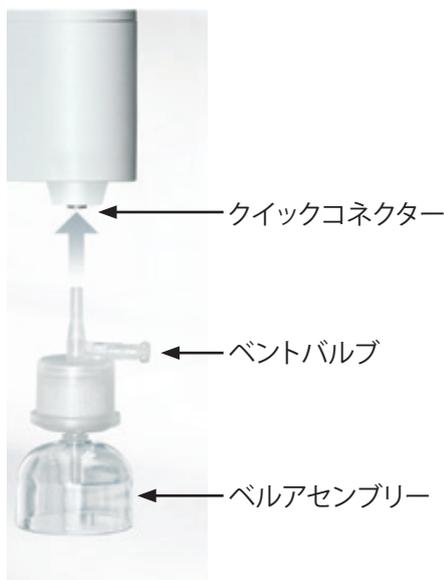


ファイナルフィルターは毎月交換することをお勧めします。

ファイナルフィルターはベルアセンブリーと一緒に供給されています。ファイナルフィルターアセンブリーを交換するには、以下の手順に従ってください。



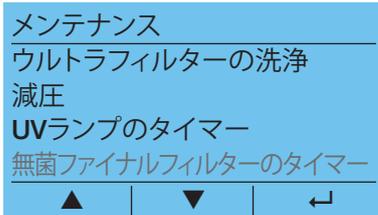
- ▶ フィルターを引き出すと同時に保持リングを押して、ディスプレイ/採水装置のクイックコネクターから古いファイナルフィルターを取り外します。



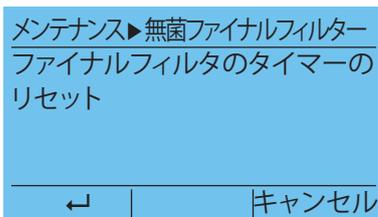
- ▶ 新しいファイナルフィルターをディスプレイ/採水装置のクイックコネクターに押し込みます。
- ▶ ファイナルフィルターにベルアセンブリーを取り付けます。
- ▶ 6リットルの水をファイナルフィルターに通します(手動/容量採水などを使用)。これでファイナルフィルターを洗浄して通気できます。
- ▶ 付属のベントバルブを使ってファイナルフィルターを通気します。
- ▶ 超純水の採水後、ベルアセンブリーに保護キャップを取り付けてください。



新しく取り付けられたファイナルフィルターがすぐに詰まるようなら、汚染されているバクテリアを取り除くためにarium®システムを消毒する必要があります(“7.1 消毒(arium® pro UFおよびVFのみ)” (47ページ)を参照)。交換後、新しいファイナルフィルターを取り付けてください。



- ▶ 無菌ファイナルフィルターを交換した後は、タイマーを手動でリセットする必要があります。タイマーをリセットするには、**メンテナンス ▶ メインメニュー**で“ファイナルフィルターのタイマー”を選択します。



- ▶ プロセスを確認します。

▷ これでタイマーはリセットされ、システムは運転モードに切り替わります。



無菌ファイナルフィルターの交換を促す警告は、タイマーをリセットすると非アクティブになります。

### 7.9 ヒューズの交換

arium® proシステムにはヒューズが2つあります。これらは、ハウジング上部右側の、主電源スイッチの隣にあるヒューズボックス内にあります (“1.5 電気接続” (11ページ) を参照)。



訓練を受け資格のある人員のみがヒューズを交換できます。



欠陥のあるヒューズを交換する前に必ず、arium® advanceシステムをAC電源コンセントから抜いておいてください。



ソケットから古いヒューズを外し、必ず同じタイプで同じ定格のヒューズと交換してください。

- ▶ ヒューズボックスのロック装置を左向きにそっと押して、ヒューズボックスを引き出します。
- ▶ 損傷したヒューズを交換します。
- ▶ ヒューズボックスをカチッと音がするまでハウジング内に押し込みます。

## 8 不具合

arium® proは機能の作動中、ユーザーに警告とエラーを画面告示と音響信号の両方で知らせます。

警告音の作動/非作動を選択することができます(“6.3.12 音響信号”(44ページ)を参照)。

警告/エラーメッセージの画面告示(ディスプレイのバックライトの色が変わる)は基本機能で、これを非作動にすることはできません。

### 8.1 警告メッセージ

警告メッセージが出力されると、ディスプレイの背景色が黄色に変わります。以下は、arium® proで表示される警告メッセージの概要です。

ディスプレイ	原因
警告 限界値の超過 LFF > 50 µS/cm OK	設定限界値超過 ▷ LFF (供給水の導電率) ▷ LFP (清浄水の導電率)
警告 測定範囲外の導電率LFF OK	計測レンジの超過 (LFF、LFP) ▷ LFF (供給水の導電率) ▷ LFP (清浄水の導電率)
警告 許容水温の最大値を超えました。 OK	給水温度 >35 °C
警告 TOC Error 0305 OK	TOCエラー エラーコード0300～0340

ディスプレイ	原因
警告 UVランプの交換 OK	UVランプ ▷ 期間満了
警告 ウルトラフィルターの交換 OK	ウルトラフィルター ▷ 期間満了
警告 カートリッジセットの交換 OK	超純水カートリッジ ▷ 期間満了
警告 無菌メインフィルターの交換 OK	ファイナルフィルター ▷ 期間満了
警告 サニテーションを実行してください OK	消毒 ▷ 期間満了
警告 TOCメータの校正が必要です OK	TOC ▷ 期間満了 ▷ TOC測定は、校正が終了するまで実行できません 期間満了
警告 メンテナンス時期が経過 OK	メンテナンスインターバルの終了 (サービス/メンテナンス契約がある場合のみ)

- ▶ OKを押して警告メッセージを確認します。
- ▶ これにより運転モードの表示に戻ります。
- ▷ 警告メッセージの原因を修正します。必要に応じてザルトリウスのサービスに連絡してください。



装置の水の精製はまだ作動中です。

## 8.2 エラーメッセージ

エラーメッセージが出力されると、ディスプレイの背景色が赤に変わります。エラーコードがディスプレイのヘッダーに表示されます。

### 例:エラーコード0100



- ▶ OKを押してエラーメッセージを確認します。これにより、制限された運転モードの表示に戻ります。水の精製も停止します。



この運転モードでは、「メニュー」と「メンテナンス」のみを使用できます。



エラーメッセージが表示されている限り、採水はできません。エラーメッセージが自動的にリセットされないことを確認するために10分お待ちください。リセットされる場合はサービスに連絡してください。

## 9 廃棄

### 9.1 発送手順

arium® proシステムをザルトリウスに返品する場合は、製品を購入した際の梱包を使用する必要があります。

ご要望があれば、弊社でご用意いたします。

### 9.2 廃棄手順

汚染物の廃棄時は適用法規、規定、規則に注意しなければなりません。

パッケージが不要な場合は、地域の廃棄専門業者に処分を依頼してください。パッケージは環境にやさしい素材でできていますので再利用できます。

arium® pro (アクセサリーを含む) は、通常のごみとして処分することはできません。

EU規定ではEU加盟国では電気・電子機器はリサイクルの目的で、都市の非分別ごみから分けて収集、廃棄するよう要求しています。



ドイツおよびいくつかの国においてザルトリウス社は、自社の電気・電子製品の回収および法律に従う廃棄処分を独自に行っています。

日本国、ザルトリウス・ジャパン(株)においても有料で廃棄処分を実施しています。また、これらの機器は、例え小規模の事業者であっても、家庭ごみとして廃棄したり、地域の公共のごみ処理業務のための集積場に排出したりすることは許可されていません。

ドイツ国内およびEU諸国における廃棄処分に関しては、現地のサービス担当者かゲッティンゲンの中央サービスセンターまでお問い合わせください：

Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG

Service Center

Weender Landstrasse 94-108

37075 Goettingen

WEEE規制番号DE 89907997

EU加盟国ではないあるいは、ザルトリウス社の支店が存在しない国々においては、地域の行政機関または処理業者にご相談ください。

構成部品やバッテリーを廃棄/スクラップするに当たり、地域の回収ボックスを利用できる場合は、これに入れてください。

### UVランプの廃棄手順

ドイツでは、使用可能期間を過ぎたランプを環境にやさしい方法で処分する全国的な制度が回収ネットワークのライトサイクルを通して整備されています。各地の回収場所については、HYPERLINK "<http://www.lightcycle.de/index.php>" Lightcycle.de Homeをご覧ください。

### 欧州連合

廃棄電気機器と使用可能期間の終了したランプを家庭ごみとして処分することは禁止されています。弊社の製品は、WEEE指令（廃棄電気電子機器に関する欧州指令）では企業間（B2B）製品です。

ザルトリウスは、WEEE指令の対象となる装置すべてに、ゴミ箱にX印を付けてその下に白い線を引いたラベルを貼付しています。このシンボルは、家庭ごみとしての製品の処分が禁止されていることを意味します。欧州加盟国は自国の法律を施行しつつWEEE指令に従っています。このため、ザルトリウスは欧州全体で一貫した廃棄対策を提供することはできません。

各国の地元の販売店（輸出業者）は、このような国の法律に準拠する責任を負っています。欧州連合の各加盟国（ドイツ以外）の規制に従って廃棄物と使用可能期間の終わったランプを適切に処理する方法については、地元の販売店またはサービスセンターにお問い合わせください。

### その他すべての国

上記以外の各国の規制に従って廃棄物と使用可能期間の終わったランプを処分する際は、地元の販売店、サービスセンター、または当局にお問い合わせください。

## 10 技術仕様

寸法(W×H×D)：	ヘッドを含まず 350×492×451mm	ヘッドを含む 435×501×476mm
ドライ重量	TOCモニターなしで約18kg	TOCモニター付きで約19kg
運転時重量	TOCモニターなしで約28kg	TOCモニター付きで約29kg
クリアランス要件	側面 前面	左(ドア)： 最低150～230mm 右： 最低80mm ドアを開くために最低100mm
供給水条件	<p>水は以下の事前処理が必要です：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 蒸留</li> <li>- 脱イオン</li> <li>- 逆浸透</li> </ul> <p>蒸留水 &gt; 250KΩ cm (&lt; 4μS/cm)  RO水 TDS &lt; 25ppm CaCO<sub>3</sub> &gt; 10KΩ cm (&lt; 100μS/cm)  脱イオン水 TDS &lt; 10ppm CaCO<sub>3</sub> &gt; 50KΩ cm (&lt; 20μS/cm)  すべて 濁り &lt; 1NTU  シリカ &lt; 1000ppb  TOC &lt; 1000ppb</p> <p>圧力 減圧タンク入口から最大入口圧6.9/バール(100 PSI)まで</p>	
清浄水	25°Cで18.2MΩ cm RNase level DNase level バクテリア 50 ppb給水でのTOC <sup>1</sup>  エンドトキシン含有量	< 0.004ng/ml(検出限界) < 0.024pg/μl(検出限界) < 1CFU/ml ≤ 2ppb @ 25°C(arium <sup>®</sup> pro VF) <sup>1</sup> < 5ppb @ 25°C(arium <sup>®</sup> pro UF) <sup>1</sup> < 0.001 EU/ml
流量	<p>最小入口給水圧力が2barで最大1.7l/分(ファイナルフィルターなし)  最小入口給水圧力が2barで最大1.4l/分(ファイナルフィルターあり)</p>	
TOCモニター	<p>作業環境:1…300ppb TOC  桁数:1 から 9.5 ppbではステップ 0.5 ; &gt; 10 ppbではステップ 1</p>	
周囲環境条件	操作 5°C～30°C、相対湿度80%、結露なし 保管時 5°C～45°C、相対湿度80%、結露なし	
電源	100～240V AC(±10%)、50～60Hz、80W(最大)、130VA(最大)	
接続	シリアルインターフェース 文字コード化 プラグ接続 伝送速度 データビット パリティビット ストップビット SDカード ディスプレイポート arium <sup>®</sup> Exchangeインターフェース イーサネット 端子台	RS232C  9ピンDサブポート 9600ボー 8 奇数 1 標準SDカード、最大4GB、FATフォーマット 採水装置を接続するための別のポート(台下取付けユニット上) arium <sup>®</sup> advanceとの通信用 サービス用 フットスイッチ、レベルセンサー接続用
ヒューズ	ヒューズ2個、5×20mm 電源入力、タイムラグ250V、2 A/T	
設置	IEC 664準拠の設置カテゴリ-II(過電圧) IEC 664準拠の汚染程度2 標高限度:2000m	

<sup>1</sup> 値は、供給水の質や供給水の不純物含有量、また使用されるカートリッジのタイプによって変動する場合があります。

## 11 アクセサリと交換部品

発注番号	部品の説明
5441307H4--CE--B	Sartopore® 2 150ファイナルフィルター (5個入り)
611CEL1	arium® pro VF用UVランプ
611CDS1	シリンジ1個付き消毒キット
H2Opro-AMDG1	高さ調整可能スタンドフット付き遠隔投与装置
H2Opro-AMDG2	壁取付けキット付き遠隔投与装置
H2Opro-ADM1	ディスプレイ取付けキット、高さ調整可能スタンドフット付き
YDP30	プリンター
H20 - AFS1	フットスイッチ
H20 - ALS1	レベルセンサー (2個)
611CDU5	ウルトラフィルター
H20-ADD	arium®多機能スタンド (調整可能スタンドおよびディスペンスガン付きディスプレイ取付けキット)

### カートリッジキット

各キットには以下のものが含まれます:

浄水カートリッジ2個

### arium® proシステムのカートリッジキット

発注番号	製品名	説明
H20-A-PACK	分析キット	arium® pro VF、UV超純水システム用カートリッジキット
H20-B-PACK	バイオロジカルキット	arium® pro UF、DI超純水システム用カートリッジキット
H20-U-PACK	汎用キット*	arium®超純水システム用カートリッジキット 水道水品質の 供給水に使用
H20-E-PACK	基本的なキット	arium® pro UF超純水システム用カートリッジキット

\* 水道水カートリッジは、供給水の仕様の検証後、また資格を有するザルトリウスの用途専門スタッフにお問い合わせの上、使用してください。

## 12 EC適合性証明書

	Original	
	<b>EG-/EU-Konformitätserklärung</b> <b>EC / EU Declaration of Conformity</b>	
<b>Hersteller</b> <i>Manufacturer</i>	<b>Sartorius Lab Instruments GmbH &amp; Co. KG</b> <b>Weender Landstrasse 94 – 108, D-37075 Goettingen, Germany</b>	
	erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Betriebsmittel <i>declares under sole responsibility that the equipment</i>	
<b>Geräteart</b> <i>Device type</i>	<b>Reinstwassersystem arium basic, arium pro</b> <i>Ultrapure water treatment system arium basic, arium pro</i>	
<b>Baureihe</b> <i>Type series</i>	<b>H2Obasic-B, H2Obasic-T</b> <b>H2Opro-DI-x, H2Opro-UF-x, H2Opro-UV-x-y, H2Opro-VF-x-y</b> <b>x = B, D, T; y = TOC oder/for blank</b>	
	in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden Europäischen Richtlinien – einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen – entspricht und die anwendbaren Anforderungen folgender harmonisierter Europäischer Normen erfüllt: <i>in the form as delivered fulfils all the relevant provisions of the following European Directives – including any amendments valid at the time this declaration was signed – and meets the applicable requirements of the harmonized European Standards listed below:</i>	
<b>2004/108/EG</b> <b>2004/108/EC</b>	<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b> <i>Electromagnetic compatibility</i> EN 61326-1:2013	
<b>2006/42/EG</b> <b>2006/42/EC</b>	<b>Maschinen</b> <i>Machines</i> EN ISO 12100:2010, EN 60204-1:2006, EN 61010-1:2010	
<b>2011/65/EU</b> <b>2011/65/EU</b>	<b>Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)</b> <i>Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS)</i> EN 50581:2012	
	Die Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen: <i>The person authorised to compile the technical file:</i>	
	Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG International Certification Management D-37070 Goettingen, Germany	
	<b>Jahreszahl der CE-Kennzeichenvergabe   Year of the CE mark assignment: 15</b>	
	Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG Goettingen, 2015-03-30	
		
	Dr. Reinhard Baumfalk Vice President R&D	Dr. Dieter Klausgrete Head of International Certification Management
	Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten EG- und EU-Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Die Sicherheitshinweise der zugehörigen Produktdokumentation sind zu beachten. <i>This declaration certifies conformity with the above mentioned EC and EU Directives, but does not guarantee product attributes. Unauthorised product modifications make this declaration invalid. The safety information in the associated product documentation must be observed.</i>	
	Doc: 2014018-01	SLU14CE002-01.de,en
	1 / 1	PMF: 2013992
		OP-113-fo2

Sartorius Lab Instruments GmbH &  
Co. KG Weender Landstrasse 94-108  
37075 Goettingen, Germany

電話 +49.551.308.0  
ファックス +49.551.308.3289  
www.sartorius.com

ザルトリウス・ジャパン株式会社  
〒140-0001東京都品川区北品川1-8-11  
Daiwa 品川Northビル4F  
電話 03-3740-5408  
ファックス 03-3740-5406  
技術・サービス 03-5796-0401

Copyright by Sartorius,  
Goettingen, Germany.

ザルトリウスの書面による事前の許可  
を得ることなく、いかなる形式または  
手段によっても本書のいかなる部分も  
再版または翻訳することはできませ  
ん。

あらゆる権利は著作権法に基づいてザ  
ルトリウスが留保します。

本書に掲載されている情報と図は、以  
下に指定されているバージョンの日付  
に対応します。ザルトリウスは、製品  
の改良に伴い予告なしに機器の技術、  
機能、仕様、設計を変更することがあ  
ります。

日付：  
12 | 2016  
Sartorius Lab Instruments GmbH &  
Co. KG, Goettingen

お問合せ先  
ザルトリウス・ジャパン株式会社

〒140-0001 東京都品川区北品川1-8-11  
Daiwa品川Northビル4階  
Tel 03-6478-5200 Fax 03-6478-5494  
hp.info@SARTORIUS.com

印刷国：ドイツ。本書には塩素で  
漂白した紙を使用していません。  
W  
発行番号：WH26013-j161202