

SARTORIUS

取扱説明書

オリジナルの取扱説明書の翻訳

arium® mini plus

arium® mini

arium® mini essential

H2O-MA-... | H2O-MM-...

H2O-MU-...

超純水製造システム



98648-021-68

目次

1 このマニュアルについて	6
1.1 有効性.....	6
1.2 使用している記号.....	6
1.2.1 処置の説明での警告.....	6
1.2.2 その他の記号.....	6
2 安全に関する注意事項	7
2.1 用途.....	7
2.2 作業員の適格性.....	7
2.3 本書の説明の重要性.....	8
2.4 装置の完全性.....	8
2.5 電気設備.....	9
2.5.1 装置の電気設備の損傷.....	9
2.5.2 装置の電気設備に対する操作.....	9
2.5.3 電源と電源コード.....	9
2.6 アクセサリー、消耗品、スペアパーツ.....	9
3 装置の説明	10
3.1 装置の概要.....	10
3.2 電気接続.....	11
3.3 水接続.....	11
3.4 管類.....	12
3.4.1 給水チューブ.....	12
3.4.2 タンク充填チューブ.....	12
3.4.3 排水チューブ.....	12
3.4.4 ボールコック付きタンク出口チューブ.....	12
3.4.5 採水チューブ.....	12
3.5 超純水処理.....	13
3.5.1 システムのセットアップ.....	13
3.5.2 給水取り入れ口.....	14
3.5.3 処理段階.....	14
3.5.4 最終精製段階.....	15
3.5.5 超純水の循環.....	15
4 実用に適した設計	16
4.1 採水モード.....	16
4.2 メッセージ表示.....	17
4.3 採水モードでのメッセージ.....	18
4.4 メッセージリスト.....	19
4.5 メニュー.....	20
4.6 ナビゲートメニュー.....	21
4.7 数字キーパッド.....	22
4.8 メニュー構造.....	23
4.9 「設定」メニューのパラメータ.....	25
4.10 「手入れ」メニューのパラメータ.....	26
5 設置	27
5.1 標準付属品.....	27
5.2 設置場所に設置するための前提条件.....	28
5.3 装置の開梱とセットアップ.....	28

6 起動	29
6.1 ACアダプターの接続	29
6.2 装置の起動	31
6.2.1 起動の概要	31
6.2.2 言語の設定	31
6.2.3 起動モードの開始	32
6.2.4 日付と時間の設定	32
6.2.5 表示値の設定	33
6.3 前処理カートリッジの挿入 (arium® mini plusのみ)	34
6.4 超純水カートリッジの挿入	35
6.5 バッグの挿入 (arium® mini plusおよびarium® miniのみ)	36
6.6 チューブの接続	38
6.6.1 給水チューブの接続 (arium® mini plusおよびarium® miniのみ)	38
6.6.2 タンク充填チューブの接続 (arium® miniのみ)	38
6.6.3 排水チューブの接続 (arium® mini plusまたはarium® miniのみ)	39
6.6.4 タンク出口チューブの接続 (arium® mini plusまたはarium® miniのみ)	39
6.7 前処理カートリッジの洗浄 (arium® mini plusのみ)	40
6.8 超純水カートリッジの洗浄	41
6.8.1 バッグの充填 (arium® mini plusおよびarium® miniのみ)	41
6.8.2 洗浄サイクルの実行	42
6.8.3 洗浄サイクル時のバッグの再充填 (arium® miniのみ)	42
6.8.4 洗浄プロセスの完了	43
6.9 ファイナルフィルターの接続	44
6.10 ファイナルフィルターの洗浄	44
7 操作	45
7.1 装置のオン/オフ	45
7.2 超純水の採水	45
7.2.1 超純水の採水の準備	45
7.2.2 超純水の手動採水	46
7.2.3 超純水の容量採水	46
7.2.4 採水キャンセルの確認	47
7.2.5 出口チューブからの採水の終了	48
7.2.6 バッグからの純水の除去 (arium® mini plusまたはarium® miniのみ)	48
7.3 メニューを開く	48
7.4 手動によるバッグの充填 (arium® miniのみ)	49
7.4.1 ウィザードを使用して手動充填を開始する	49
7.4.2 メニューで手動充填を開始する	49
7.5 スタンバイモードの有効化または無効化	50
7.5.1 自動ECOモード	50
7.6 システム設定の変更	51
7.7 容量調整の実行	52
8 クリーニングとメンテナンス	53
8.1 クリーニング	53
8.1.1 ディスプレイの清掃	53
8.1.2 装置ハウジングのクリーニング	53
8.2 メンテナンススケジュール	54
8.3 「手入れ」メニューを開く	54
8.4 リマインダーの表示	55

8.5	消耗品の交換	55
8.5.1	交換する消耗品の選択	55
8.5.2	バッグの交換 (arium® mini plusまたはarium® miniのみ)	56
8.5.3	前処理カートリッジの交換 (arium® mini plusのみ)	58
8.5.4	超純水カートリッジの交換	59
8.5.5	UVランプの交換	60
8.5.6	ファイナルフィルターの交換	62
8.6	ファイナルフィルターの交換に関するリマインダーの有効化、無効化 または設定	63
8.7	減圧の実行	63
8.8	通気の実行	64
9	不具合	66
9.1	エラーメッセージ	66
9.2	警告メッセージ	68
9.3	その他の不具合	69
10	保管と輸送	70
10.1	保管	70
10.2	装置と部品の返品	70
11	使用の停止	70
12	運搬	71
12.1	装置の運搬	71
13	処分	71
13.1	汚染除去に関する情報	71
13.2	装置と部品の処分	72
13.2.1	処分にに関する情報	72
13.2.2	処分	72
14	技術仕様	73
14.1	電源	73
14.2	周囲環境条件	73
14.3	電気装置の安全性	74
14.4	電磁両立性	74
14.5	清浄水の品質	74
14.5.1	arium® mini plus	74
14.5.2	arium® miniおよびarium® mini essential	75
14.6	供給水の水質	75
14.6.1	arium® mini plus	75
14.6.2	arium® mini	76
14.6.3	arium® mini essential	76
14.7	装置特性	76
15	消耗品	77
16	ザルトリクスサービス	77
17	適合性	77
17.1	EU適合宣言	77

1 このマニュアルについて

1.1 有効性

本書は装置の一部です。本書の説明は、次のバージョンの装置に適用されます。

装置	モデル名
arium® mini plus	H20-MA-UV-T H20-MA-T H20-MA-UV-T-US H20-MA-T-US
arium® mini	H20-MM-UV-T H20-MM-T H20-MM-UV-T-US H20-MM-T-US
arium® mini essential	H20-MU-UV-T H20-MU-T H20-MU-UV-T-US H20-MU-T-US

1.2 使用している記号

1.2.1 処置の説明での警告

⚠ 警告

この記号は、**回避しなかった場合に**死亡や重傷につながる可能性のあるリスクを伴った危険性を示します。

⚠ 注意

回避しなかった場合に、中程度の傷害や軽傷につながるリスクを伴う危険性を示します。

注記

回避しなかった場合に、物的損害につながる可能性のある危険性を示します。

1.2.2 その他の記号

- ▶ 必要な処置：実行しなければならない処置を示します。
- ▷ 結果：実行した作業の結果を表します。
- [] 括弧内のテキストは、制御および表示要素を表します。

操作ディスプレイ上の数値

装置の設定によっては、装置の操作ディスプレイ上の数値は、このマニュアルに記載されているものから逸脱している可能性があります。

2 安全に関する注意事項

2.1 用途

この装置は、10リットルまでの1日の必要量について「ASTMタイプ1」の超純水を製造する浄水清浄システムです。

装置を使用する際には、本書に必ず従ってください。これ以外の使用方法は、不適切とみなされます。

装置を正しく**使用しなかった**場合、装置の保護システムの機能が損なわれる場合があります。これが、予測不能なケガや器物破損につながる場合があります。

装置の動作条件

この装置を爆発の恐れがある環境で**使用しない**でください。この装置は、屋内でのみ使用可能です。

この装置は、本書の技術データに記載されている装置とともに、記載されている動作条件でのみ使用できます。

装置の改造

装置の改造や技術的変更は**行わない**でください。装置に改造や技術的変更を加えるには、事前にザルトリウスから書面で許可を得る必要があります。

予見可能な誤用

この装置を本来の用途に従って使用したときに限り安全です。たとえば、次のような使用は**できません**。

- 極端な温度、薬品蒸気、湿気、衝撃、振動、強い電磁場など、許容可能な周囲環境条件の範囲を超えた操作（14.5.1章74ページを参照）
- 装置の無許可の改造や他の技術的変更の実行
- 不適切な装置の接続
- 装置上または装置内での許可されていないアイテムの設置

2.2 作業員の適格性

本書は、下記のターゲットグループを対象としています。装置を操作する作業員には、記載されている知識と権限が必要です。

本書に記載されている処置に、資格条件が**示されていない**場合：説明されている処置は、ターゲットグループ「ユーザー」を対象としています。

個々の処置を、他のターゲットグループまたはザルトリウスサービス担当者が実行する必要がある場合：必要な資格は、処置の説明に記載されています。

ターゲットグループ 知識 / 責任

ユーザー	ユーザーは、装置の操作とそれに関連する作業過程に精通しています。装置の操作時に起こりうる危険を認識し、それらの危険を回避できます。ユーザーは、装置の操作について研修を受けています。研修は、操作技術者/主席研究員または装置のオペレーターによって実行されます。
------	--

ターゲットグループ 知識 / 責任

操作技術者/主席研究員	装置の使用とパラメータ化に関する決定を行います。操作技術者/主席研究員は、装置の操作について研修を受けています。研修は、ザルトリウスサービスまたはオペレーターによって実行されます。
オペレーター	オペレーターは、安全要件および作業場の安全規制の順守について責任を負います。オペレーターは、装置のすべての操作者が関連情報にアクセスでき、装置の操作について指示を受けていることを確認する必要があります。

2.3 本書の説明の重要性

本書の説明に従わない場合、感電や機械的または化学的危険など、深刻な結果につながる恐れがあります。

- ▶ 装置を使用する前に：本書を最後までよくお読みください。
- ▶ 本書を紛失した場合：代替りのマニュアルを要求するか、最新バージョンをザルトリウスWebサイト（www.sartorius.com）からダウンロードしてください。
- ▶ 本書に含まれている情報は、装置を使用するすべての人が入手できるようにする必要があります。

2.4 装置の完全性

装置の損傷やパーツの老朽化は、作動不良の原因や、検出しにくい危険につながります。

- ▶ 装置は、安全かつ正常に動作する場合にのみ、操作してください。
- ▶ メンテナンス間隔を守ってください（間隔とメンテナンス作業については、「8.2 メンテナンススケジュール」章54ページを参照）。
- ▶ 損傷がある場合は、すぐにザルトリウスサービスに修理を依頼してください。

2.5 電気設備

2.5.1 装置の電気設備の損傷

絶縁体の損傷など、装置の電気設備に損傷があると、生命を脅かす恐れがあります。電圧が印加されている部品への接触は、死亡事故に直結します。

- ▶ 装置の電気設備に欠陥がある場合は、ただちに電源を切り、ザルトリウスサービスに連絡してください。
- ▶ 活電部に水分を近づけないようにしてください。水分は短絡を引き起こす可能性があります。
- ▶ 電源接続部がアース線を備えていることを確認してください。

2.5.2 装置の電気設備に対する操作

装置の電気設備に対する操作や変更は、ザルトリウスサービスの担当者だけが実行できます。装置を開けることができるのは、ザルトリウスサービスの担当者のみです。

2.5.3 電源と電源コード

不適切な電源や不適切なサイズの電源コードを使用すると、感電など、重傷につながる可能性があります。

- ▶ オリジナルの電源と電源コードのみを使用してください。
- ▶ 不適切なサイズの電源コードを使用しないでください。
- ▶ 電源または電源コードを交換する必要がある場合は、ザルトリウスサービスに連絡してください。電源または電源コードを**修理あるいは改造しないでください**。

2.6 アクセサリー、消耗品、スペアパーツ

不適切なアクセサリー、消耗品、スペアパーツを使用すると、装置の機能に影響がおよんで危険であり、以下の結果をもたらします：

- 人体の負傷のリスク
 - 装置の損傷
 - 装置の作動不良
 - 装置の完全な故障
-
- ▶ ザルトリウスのアクセサリー、消耗品および予備部品のみ使用してください。ザルトリウスは、要求に応じて動作品質に関する情報を提供できます。
 - ▶ 技術的に完全な状態にあるアクセサリー、消耗品、スペアパーツのみ使用してください。

3 装置の説明

3.1 装置の概要



図3-1: arium® mini plus (例)

番号 説明

1	タッチ機能付ディスプレイ
2	水出口
3	ファイナルフィルター
4	フロントカバー
5	サイドカバー

3.2 電気接続

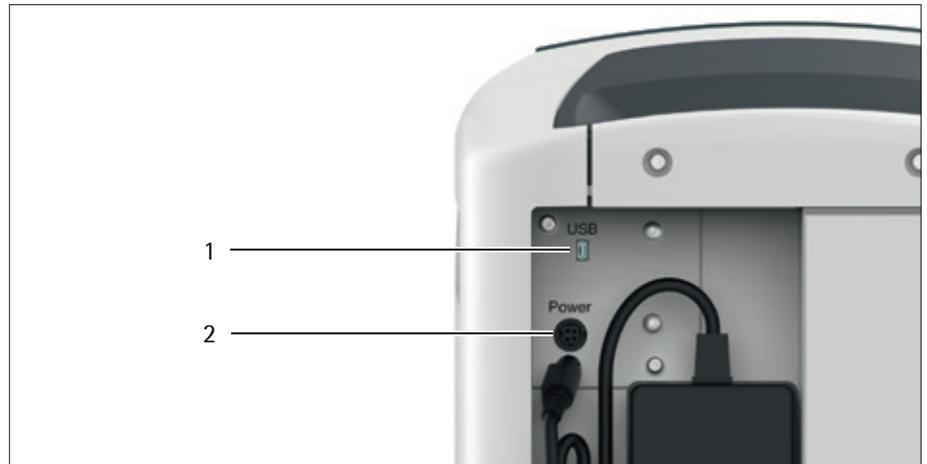


図3-2: arium® mini plus (例) の電気接続

番号	説明	説明
1	「USB」接続	ザルトリウスサービス用
2	「Power」接続	ACアダプタ（電源）の接続用

3.3 水接続

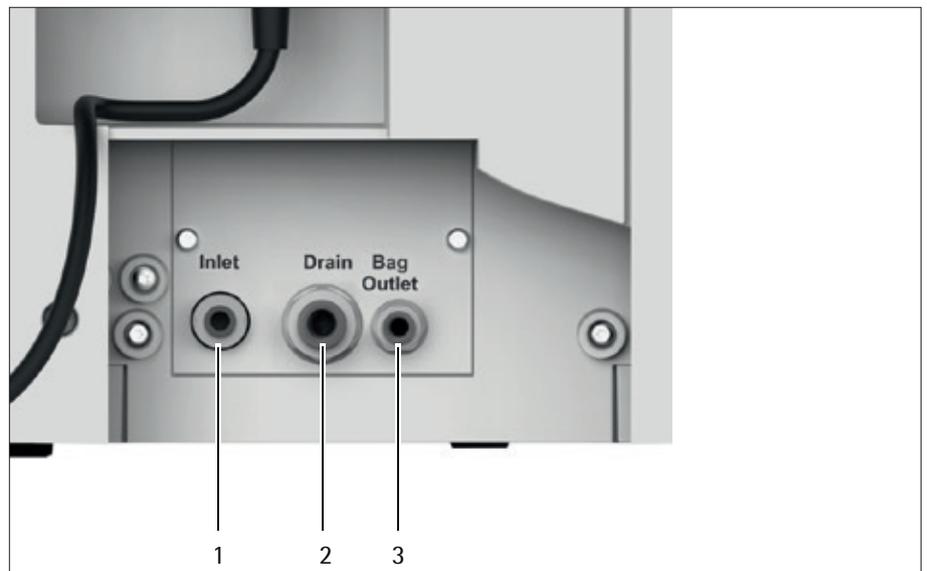


図3-3: arium® mini plus (例) の水接続

番号	説明	説明
1	「Inlet」接続	タンク充填チューブまたは給水チューブの接続用
2	「Drain」接続	排水チューブの接続用（arium® mini plusおよびarium® miniのみ）
3	「Bag Outlet」接続	タンク出口チューブの接続用（arium® mini plusおよびarium® miniのみ）

3.4 管類

3.4.1 給水チューブ

給水チューブは、給水を装置に供給するために使用されます。

- arium® mini plus：水道水の供給
- arium® mini essential：前処理水の供給

給水チューブには、「Inlet」と印されています。



3.4.2 タンク充填チューブ

タンク充填チューブは、前処理水を外部タンクから装置に供給する役割を果たします（arium® miniのみ）。

タンク充填チューブには、「Inlet」と印されています。



3.4.3 排水チューブ

排水チューブは、精製されていない水と洗浄水を装置から排出するために使用されます。

排水チューブには、「Drain」と印されています。



3.4.4 ボールコック付きタンク出口チューブ

純水は、ボールコック付きタンク出口チューブにより、圧力なしでバッグから直接採水できます。このオプションを使用すると、メンテナンス実行時にバッグを空にしたり、将来の使用のために前処理水をバッグから直接採水したりすることができます。

タンク出口チューブには、「Bag Outlet」と印されています。



3.4.5 採水チューブ

採水チューブは、起動時やメンテナンス時に洗浄機能に使用され、採水量を増やす場合にも使用されます。



3.5 超純水処理

3.5.1 システムのセットアップ

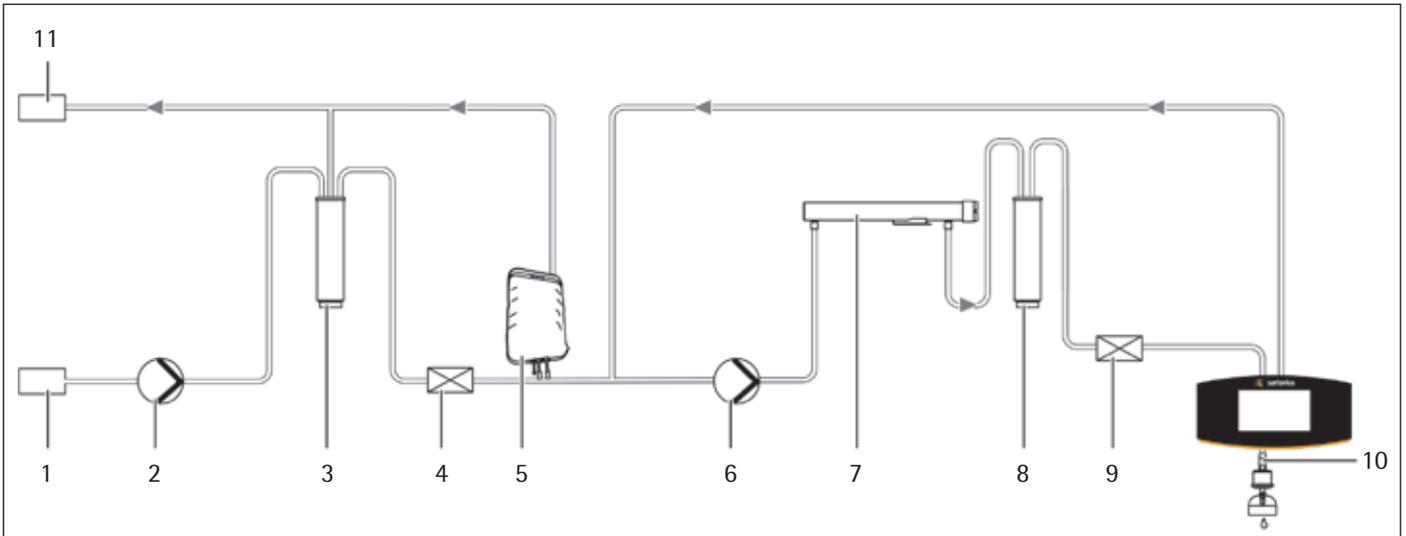


図3-4: arium® mini plusシステムのセットアップ

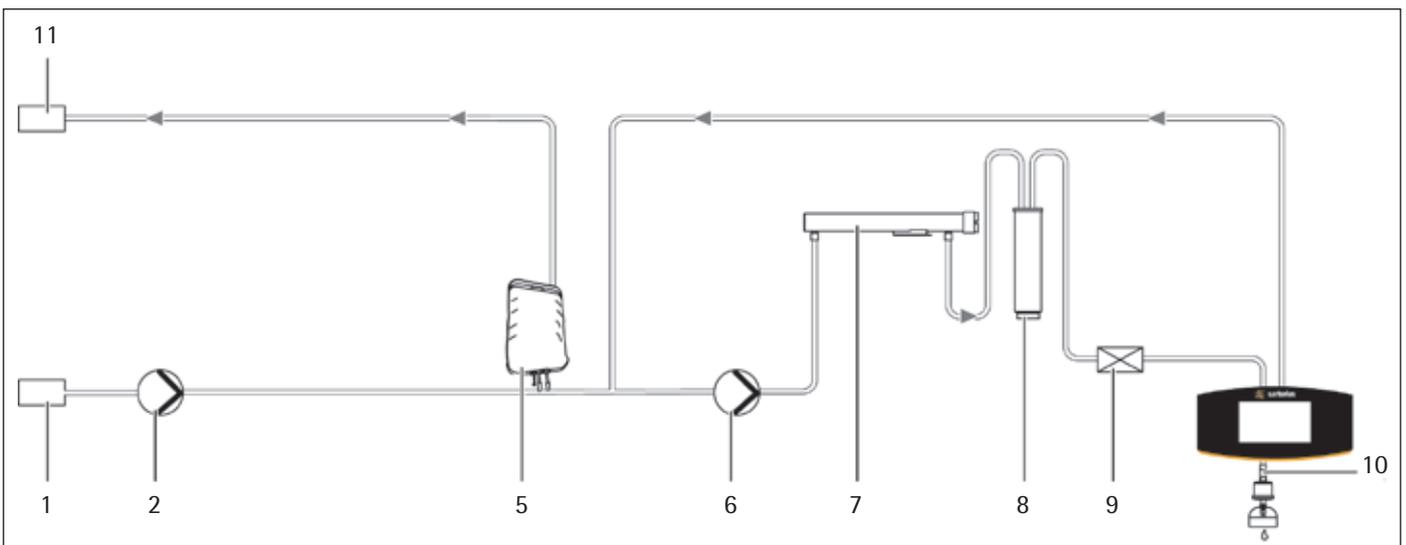


図3-5: arium® miniシステムのセットアップ

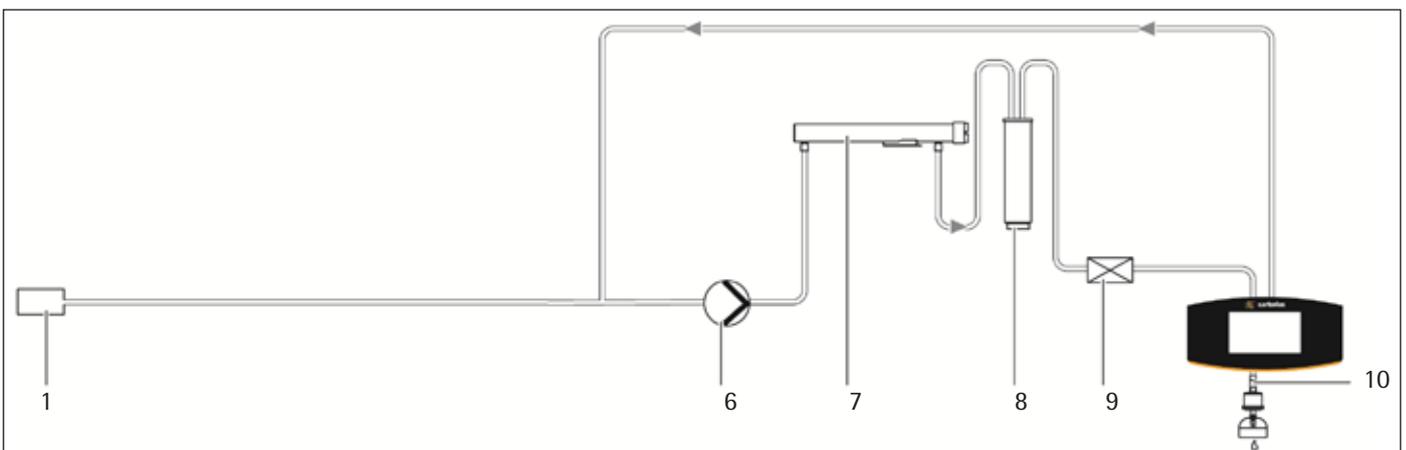


図3-6: arium® mini essentialシステムのセットアップ

番号	説明	番号	説明
1	入口（給水）	7	UVランプ（185/254nm）
2	ポンプ	8	超純水カートリッジ （Scientific Pack）
3	前処理カートリッジ	9	導電率計測
4	導電率計測	10	清浄水の出口
5	バッグ	11	出口（排水）
6	ポンプ		

3.5.2 給水取り入れ口

給水取り入れ口は、装置タイプによって異なります。

装置タイプ	給水取り入れ口
arium® mini plus	水道水接続への直接接続可能、バッグの自動充填
arium® mini	バッグに前処理水を手動充填
arium® mini essential	前処理水への直接接続

3.5.3 処理段階

装置タイプ	必要な処理段階
arium® mini plus	前処理段階、超純水段階
arium® mini	超純水段階
arium® mini essential	超純水段階

前処理レベル（最初の処理段階）

最初の処理段階では、水道水が前処理水で処理されます。給水はメンブレンポンプによって前処理カートリッジを通過します。前処理カートリッジには、活性炭、触媒、および下流側逆浸透膜の組み合わせが含まれています。前処理カートリッジは、水道水から粒子、塩分、および塩素などの不純物を取り除きます。

不純物の大部分は、濃縮出口（排水出口）から廃棄されます。

処理水はバッグに保管されて、後で使用されます。処理水の品質は、伝導率測定セル（LFR）を介して監視されます。

超純水段階（第2処理段階）

第2処理段階では、前処理水を超純水（ASTMタイプ1）に精製します。バッグに保管された前処理水（arium® mini plusおよびarium® mini）または直接給水される前処理水（arium® mini essential）が超純水回路に給水されます。

給水の有機残留物は、オプションのUVランプ（185/254 nm）を使用して除去することができます。前処理水は、次に、超純水カートリッジ（Scientific Pack）を使用して処理されます。

超純水の品質は、伝導率測定セル（LFP）を介して監視されます。

3.5.4 最終精製段階

超純水は、ファイナルフィルターを通過して採水されます。無菌フィルターまたは限外ろ過をファイナルフィルターとして使用できます。

3.5.5 超純水の循環

一貫した高品質の超純水を保証するため、超純水精製システムは、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、水はUVランプと超純水カートリッジを循環します。
- 装置との相互作用がない場合、装置は自動的にECOモードに切り替わります。

4 実用に適した設計

4.1 採水モード

採水モードでは、水質に関する情報、バッグのレベル、および採水に関連するボタンがディスプレイに表示されます。

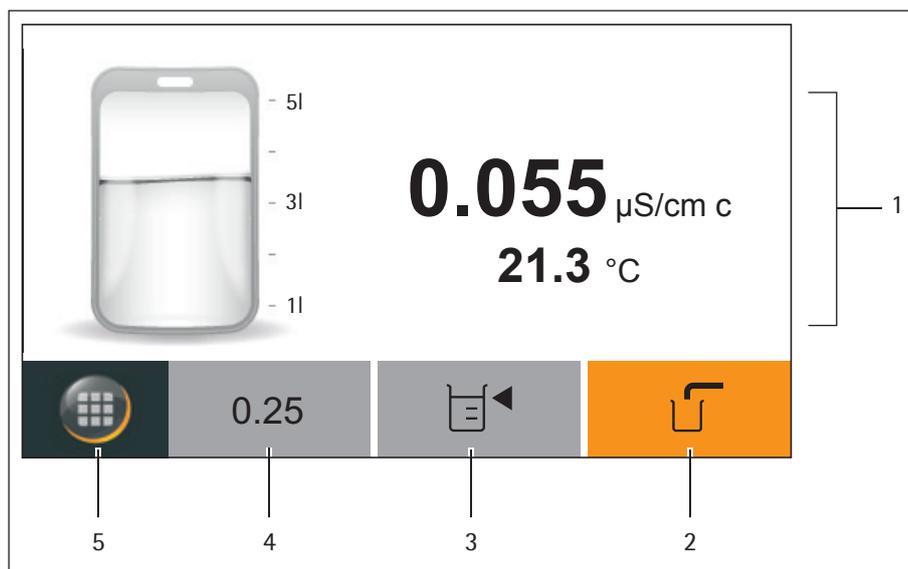


図4-1: 採水モードarium® mini plus (例)

番号	記号	名称	説明
1		作業環境	次の情報を表示できます。 - 超純水の現在の導電率 - 超純水の現在の温度 - バッグの充填レベル (arium® mini plusおよびarium® miniのみ) - メッセージ、警告、エラー
2		手動採水	採水量を事前に設定せずに採水を開始します。
3		容量採水	採水量を指定した後に採水を開始します。
4		適量採水量	最後に指定した採水量の採水を開始します。
5		メニュー	メニューを開きます。

4.2 メッセージ表示

装置は次の3種類のメッセージを表示します。

- エラーメッセージ（エラー）：
 - 採水は**できません**。
 - エラーメッセージの原因とトラブルシューティング方法の詳細については、9.1章66ページを参照してください。
 - ユーザーができるエラーメッセージのトラブルシューティングは限定されています。
- 警告メッセージ（警告）：
 - 採水は可能です。
 - 警告メッセージの原因とトラブルシューティング方法の詳細については、9.2章68ページを参照してください。
 - ユーザーは警告メッセージをトラブルシューティングすることができます。
- ステータスメッセージ（情報）：
 - 採水は可能です。
 - ユーザーは特定の情報に注意する必要があります。必ずしも処置が必要なわけでは**ありません**。



図4-2: エラーメッセージ（例）

番号	記号	名称	説明
1	  	メッセージ シンボル	 エラーメッセージを表示します。  警告メッセージを表示します。  ステータスメッセージ（情報）を表示します。
2		メッセージ	表示される情報を示します。 <ul style="list-style-type: none"> - メッセージタイプ（エラー、警告、情報） - エラー番号、警告の簡単な説明、またはステータスメッセージ（9章66ページを参照） - 発生日時 - メッセージの詳細
3		確認	メッセージを確認します。

4.3 採水モードでのメッセージ

採水モードで複数のメッセージがアクティブになっている場合は、メッセージリストを呼び出すことができます（「4.4 メッセージリスト」章19ページを参照）。メッセージリストは、複数のメッセージがアクティブであり、少なくとも1つの水の導電率または温度メッセージを表示できない場合にのみ表示されます。1つのメッセージのみアクティブな場合、そのメッセージはメッセージリストではなく直接開かれます。

エラーメッセージがある場合、採水は**できません**。採水用の3つのボタンは使用可能ですが、採水しようとする、エラーメッセージが再度表示されます。

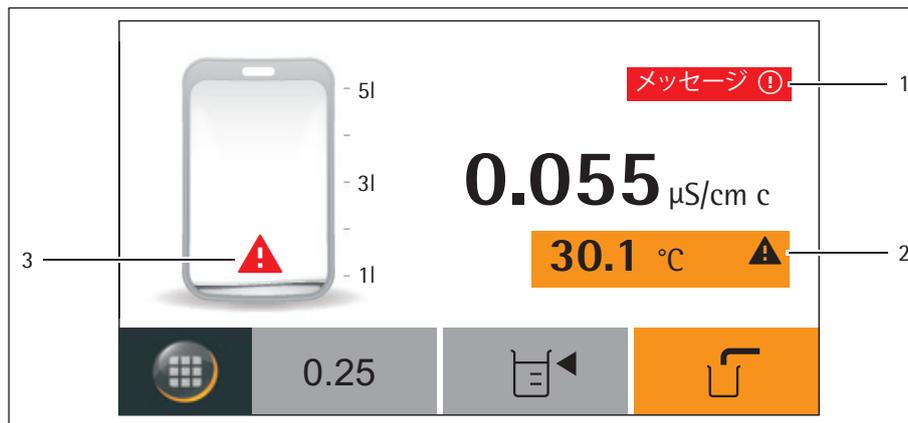


図4-3: 採水モードでのメッセージ表示 (例)

番号	記号	名称	説明
1	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px; border-radius: 3px;">メッセージ ⓘ</div> <div style="background-color: #ff9800; color: white; padding: 2px; border-radius: 3px;">メッセージ ⚠</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; border-radius: 3px;">メッセージ ⓘ</div> </div>	メッセージリスト	<div style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px; border-radius: 3px; margin-bottom: 5px;">メッセージ ⓘ</div> エラーメッセージが保存されていることを示し、メッセージリストを開きます。 <div style="background-color: #ff9800; color: white; padding: 2px; border-radius: 3px; margin-bottom: 5px;">メッセージ ⚠</div> 警告メッセージが保存されていることを示し、メッセージリストを開きます。 <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; border-radius: 3px; margin-bottom: 5px;">メッセージ ⓘ</div> ステータスメッセージが保存されていることを示し、メッセージリストを開きます。
2	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px; border-radius: 3px;">⚠</div> <div style="background-color: #ff9800; color: white; padding: 2px; border-radius: 3px;">⚠</div> </div>	導電率または温度メッセージ	水の導電率または温度に関するエラーや警告を表示します。
3	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px; border-radius: 3px;">⚠</div> <div style="background-color: #ff9800; color: white; padding: 2px; border-radius: 3px;">⚠</div> </div>	バッグの水位に関するメッセージ	<div style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px; border-radius: 3px; margin-bottom: 5px;">⚠</div> バッグが空であることを示します。採水は できません 。 <div style="background-color: #ff9800; color: white; padding: 2px; border-radius: 3px; margin-bottom: 5px;">⚠</div> 採水できる水が非常に少ないことを示します（arium® mini plusおよびarium® miniのみ）。

4.4 メッセージリスト

メッセージリストではアクティブなメッセージをすべて表示できます。

メッセージリスト内のメッセージは優先度によってソートされます。エラーメッセージは一番上に表示されます。同じ優先度レベル内では、メッセージは日時によってソートされます。

メッセージを手動で削除することは**できません**。これらのメッセージはメッセージリスト内に残り、原因が修正されるまでディスプレイに継続的に表示されます。装置は、メッセージの原因が修正されたかどうかを検出し、そのメッセージをメッセージリストとディスプレイから自動的に消去します。



図4-4: メッセージリスト (例)

番号	記号	名称	説明
1	  	メッセージシンボル	 エラーメッセージを表示します。  警告メッセージを表示します。  ステータスメッセージ (情報) を表示します。
2		メッセージの発生	メッセージの発生日時を表示します。
3		簡単な説明	エラー番号またはメッセージの簡単な説明を表示します (9章66ページを参照)。
4		メッセージタイプ	- エラー：エラーメッセージを表示して開きます。 - メンテナンス：警告メッセージを表示して開きます。 - サービス：ステータスメッセージを表示して開きます。

4.5 メニュー

装置を管理するためのシステム設定および操作手順は、すべてメニューから実行できます。

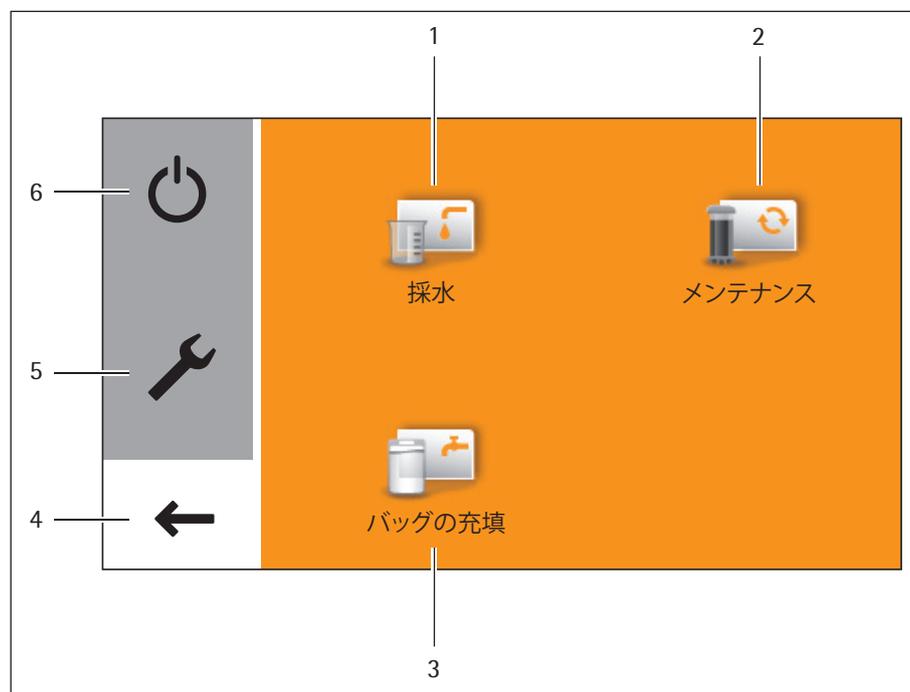


図4-5: メニュー

番号	記号	名称	説明
1		採水	採水画面を開きます。
2		メンテナンス	「手入れ」メニューを開きます。
3		バッグの充填	バッグ充填ウィザードを開きます (arium® miniのみ)。
4		戻る	メニューを閉じます。
5		設定	「設定」メニューを開きます。
6		スタンバイ	スタンバイモードに切り替えます。

4.6 ナビゲートメニュー

装置の操作には、タッチ機能付きディスプレイを使用します。複数のメニュー項目がある場合は、タッチスクリーンを使用して上下にスクロールして、必要なエントリーを選択します。

注記

鋭利なものや尖ったもの（ボールペンなど）は装置を損傷する可能性があります。

物体を用いてタッチスクリーンを使用すると、タッチスクリーンが簡単に損傷する可能性があります。

- ▶ タッチスクリーンの操作は指先で軽くタップするだけにしてください。
- ▶ タッチスクリーンは、実験用手袋でも操作できます。

手順

- ▶ スクロールするには：タッチスクリーンを上下にゆっくりスワイプします。
- ▶ メニューエントリーが対応する方向に移動します。
- ▶ スクロール中は、方向を示すためグレーのスクロールバーが右側に表示されます。



- ▶ メニュー項目を選択するには：目的のメニューをタップします。



- ▶ 選択を確定するには：[✓]ボタンをタップします。



- ▶ 操作をキャンセルして、前の画面に戻るには：[x]ボタンをタップします。



- ▶ 1つ上のメニューレベルまたは前のダイアログボックスに切り替えるには：[←]ボタンをタップします。



- ▶ 数字キーパッドで手動値を入力するには：[⋮]ボタンをタップします。



- ▶ メッセージを確認するには：[OK]ボタンをタップします。



- ▶ 処理を開始するには：[開始] ボタンをタップします。



- ▶ 処理をキャンセルするには：[停止] ボタンをタップします。

4.7 数字キーパッド

数字キーパッドは、採水量を入力する場合や各種システム設定を行う場合に使用します。

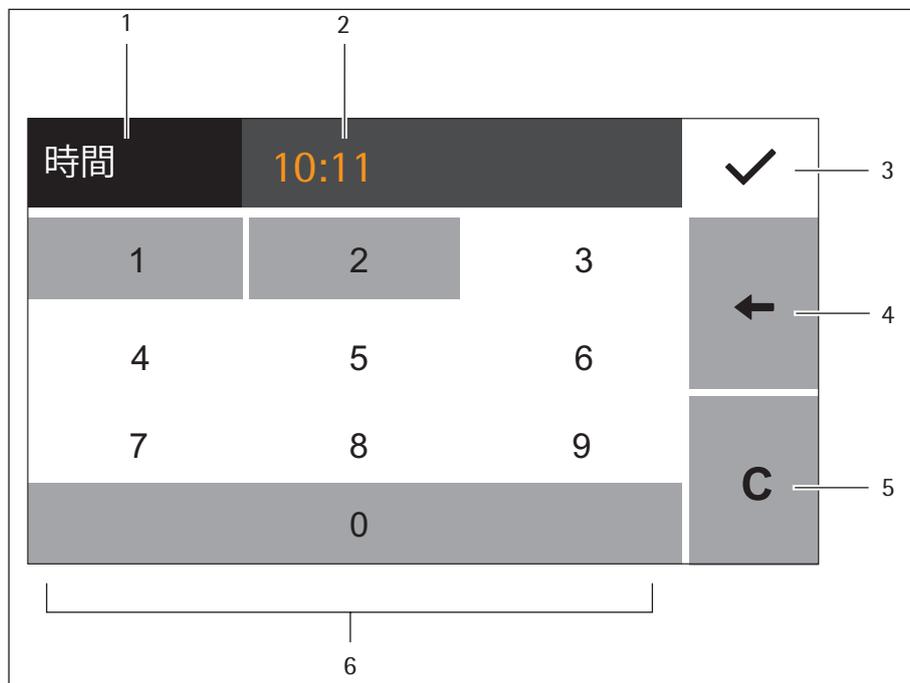


図4-6: 数字キーパッド (例：時間の入力)

番号	記号	名称	説明
1		ダイアログボックスの名前	現在のダイアログボックスの名前を表示します。
2		数値	現在入力されている数値を表示します。
3	✓	確認のビープ音	入力された数字列を受け入れて、メニューまたは採水モードに戻ります。
4	←	対処法	最後に入力した桁を削除します。
5	C	削除	入力した桁をすべてクリアします。
6		数字キーパッド	数値をダイアログボックスに転送します。

ヒント

数値の入力時には、その値に使用できる数字のみ選択できます。
 例：5リットルを超える採水量を入力することは**できません**。したがって、採水量を入力する場合、数字フィールド6～9は無効です。
 ▶ 有効な数値のみを入力してください。

4.8 メニュー構造

▶ ナビゲートメニュー（4.6章21ページを参照）

メニュー	メニュー	サブメニュー	説明	
🔌	スタンバイ		スタンバイモードを開始します。	
🔧 設定	言語		ユーザーインターフェースの言語を変更します。	
	日付と時刻		日付と時間を変更します。	
	情報	デバイス情報		装置のすべての特徴を表示します（モデルやシリアル番号など）。
		測定値		超純水段階および予備段階の現在の水質を表示します。
		サービス情報		ザルトリウスの連絡先情報と次回のメンテナンス日を表示します。
	測定値の表示		水質と水温の表示単位を変更します。	
	超純水限界値		超純水の水質の限界を設定します。	
	音響信号	キー確認音		ボタンをタップしたときのビープ音を有効／無効にします。
		アラームビープ音		警告用の永続的なビープ音を有効／無効にします。
		エラー		エラーメッセージ用のビープ音を有効／無効にします。
		確認のビープ音		待機時間が終了したことを示すビープ音を有効／無効にします。
	ディスプレイ輝度		ディスプレイの輝度を変更します。	
	容量調整		装置の流量センサーを再調整します。	
	設定のリセット		装置をデフォルト設定にリセットします。	
	採水		採水画面を開きます。	

メニュー	メニュー	サブメニュー	説明
 手入れ	リマインダー		次に必要となる消耗品交換の時間を表示します。
	消耗品の交換	バッグ	バッグの交換を開始します (arium® mini plusおよびarium® miniのみ)。
		前処理カートリッジ	前処理カートリッジの交換を開始します (arium® mini plusのみ)。
		超純水カートリッジ	超純水カートリッジの交換を開始します。
		UVランプ	UVランプの交換を開始します。
		ファイナルフィルター	ファイナルフィルターの交換を開始します。
	ファイナルフィルターリマインダー	次に必要となるファイナルフィルター交換のリマインダーを有効/無効にします。ファイナルフィルターのタイプの選択ができます。	
減圧		装置内の減圧を開始します。	
通気		手動によるフラッシングを開始します。	
 バッグの充填			バッグの手動充填を開始します (arium® miniのみ)。

4.9 「設定」メニューのパラメータ

パラメータ	設定値	説明
言語	日本語	
	ドイツ語	
	フランス語	
	イタリア語	
	スペイン語	
	ポルトガル語	
	ポーランド語	
	ロシア語	
	日本語	
	中国語	
日付の形式	日.月.年	日.月.年
	月/日/年	月/日/年
	年-月-日 (ISO)*	ISO規格に従った年-月-日
時刻の形式	12時間制 (AM/PM)	12時間制表記
	24時間制*	24時間制表記
表示値 (水質)	μS/cm c*	25°Cに補正された水質をμS/cm単位で採水画面に表示します。
	μS/cm	水質 (μS/cm単位) と水温を採水画面に表示します。
	MΩcm c	25°Cに補正された水質をMΩcm単位で採水画面に表示します。
	MΩcm	水質 (MΩcm単位) と水温を採水画面に表示します。
表示値 (温度)	°C	水温を摂氏温度で採水画面に表示します。
	°F	水温を華氏温度で採水画面に表示します。
	オフ*	水温の表示を無効にします (25°Cに補正された水質が表示されている場合にのみ選択可能)。
超純水限界値 (活性化)	オン*	水質の限界値を有効にします。採水中に限界値を超えると、黄色の警告三角形▲の付いた警告メッセージが表示されます。採水は可能です。
	オフ	水質の限界値を無効にします。
採水ロック	オン	採水ロックを有効にします。採水中に限界値を超えると、赤色の警告三角形▲の付いたエラーメッセージが表示されます。採水は できません 。特に重要な用途では、この設定をお勧めします。
	オフ*	採水ロックを無効にします。

* 基本設定

パラメータ	設定値	説明
キー確認音	オン オフ*	ボタンのタッチ時に短いビーブ音を有効/無効にします。
アラームビーブ音	オン* オフ	警告メッセージが発生した場合の継続的なビーブ音を警告メッセージが確認されるまで有効/無効にします。
エラー	オン* オフ	エラーメッセージが発生した場合の継続的なビーブ音をエラーメッセージが確認されるまで有効/無効にします。漏れの場合はエラートーンを無効にしないでください。
確認のビーブ音	オン* オフ	比較的長い時間系列の終了時にビーブ音を有効/無効にします（容量採水後やバグの充填後など）。
ディスプレイ輝度	明るい* 暗い	ディスプレイ輝度を100%に設定します。 ディスプレイ輝度を60%に設定します。
容量調整		7.3.4章47ページを参照してください。
設定のリセット	はい、リセットします いいえ	すべてのシステム設定（超純水限界値や表示値など）をデフォルトに戻します。消耗品を交換するためのリマインダーの日付はリセット しません 。 設定のリセットをキャンセルします。

* 基本設定

4.10 「手入れ」メニューのパラメータ

パラメータ	設定値	説明
ファイナルフィルターリマインダー	アクティブ* 非アクティブ	ファイナルフィルターを交換するためのリマインダーを有効/無効にします（58ページの8.7章を参照）。
	滅菌フィルター 限外ろ過装置	ファイナルフィルターのタイプの選択に使用されます。
	リマインダー [週]	リマインダーの時間間隔を設定します。デフォルトは4週間です。
減圧		8.7章63ページを参照してください。
通気		8.8章64ページを参照してください。

* 基本設定

5 設置

5.1 標準付属品

	数量		
	arium® mini	arium® mini plus	arium® mini essential
ベンチシステムとしてのバージョン	1	1	1
給水チューブ：PE、外径 $\frac{1}{4}$ "、長さ2.40m、リダクションコネクタ $\frac{3}{8}$ " ～ $\frac{1}{4}$ "（変換アダプター）、ホース（PE、外径 $\frac{3}{8}$ "、長さ0.05m）	-	1	1
排水チューブ：PE、外径 $\frac{3}{8}$ "、長さ2.40m	1	1	-
採水チューブ：PVDF、外径 $\frac{1}{4}$ "、長さ2.40 m	1	1	1
組み込みスクリーン付き給水用チューブアダプター：内ネジ $\frac{1}{2}$ "、 外径 $\frac{3}{8}$ "	-	1	1
組み込みスクリーン付き給水用チューブアダプター：内ネジ $G\frac{3}{4}$ "、 外径 $\frac{3}{8}$ "、溝付きアダプター $G\frac{3}{4}$ "～ $\frac{1}{4}$ "	-	1	1
タンク出口チューブ：PE、 $\frac{1}{4}$ "、外径 $\frac{1}{4}$ "、長さ0.10 m）PE、外径 $\frac{1}{4}$ "、 長さ1.50 m、遮断バルブおよびホース付き（PE、外径 $\frac{1}{4}$ "）	1	1	-
タンク充填チューブ：外径 $\frac{1}{4}$ "、長さ2.40 m	1	-	-
ホース解放工具	1	1	1
各国専用の電源コード付きACアダプター	1	1	1
取扱説明書	1	1	1
QA証明書	1	1	1

次の部品は、装置の左側カバーの背後にあります。

- 管類
- チューブアダプター
- ホース解放工具
- 電源コード

消耗品

消耗品は同梱されていません。

- 前処理カートリッジ
- 超純水カートリッジ（Scientific Pack）
- バッグ
- ファイナルフィルター

5.2 設置場所に設置するための前提条件

手順

- ▶ 設置場所が以下の条件を満たしていることを確認します。

要件

内容

周囲環境条件	- 適合性テスト済み（周囲環境条件については14.2章73ページを参照、電磁両立性については、14.4章74ページを参照）
フットプリント	- 水平で安定している - 装置の設置に十分なスペースがあること（スペース要件については、「14.7 装置特性」章76ページを参照） - 充填時も含め、装置の設置に十分な許容荷重があること（装置の重量については、「14.7 装置特性」章76ページを参照）
ユーティリティへのアクセス	- ユーティリティへのアクセスは2メートル以内： - 給水口 - コンセント - 無圧ドレイン
供給水の水質	- 適合性テスト済み（「14.6 供給水の水質」章75ページを参照）

5.3 装置の開梱とセットアップ

装置の設置とセットアップは、ザルトリウスサービスに依頼することをお勧めします。これについてはザルトリウスサービスにお問い合わせください。

⚠ 注意

水漏れによる感電の危険性！

装置の使用中に水がこぼれることがあります。水が電気器具に接触すると、電気ショックが発生する可能性があります。

- ▶ この装置を電動装置の近くに置かないでください。

⚠ 注意

火災、爆発危険！

装置には、引火性または可燃性の物質を発火させる可能性のある構成部品が含まれています。

- ▶ そのような物質の近くで装置を操作しないでください。



手順

- ▶ 装置を保管する場合：保管に関する情報を確認してください（「10.1 保管」章70ページを参照）。
- ▶ **注記**不適切な持ち運びによる機器の損傷！ゆるんだコンポーネントがある場合に装置を持ち上げると、装置が落下して、ひどく損傷する可能性があります。
 - ▶ 持ち運びの際には、2つのサイドカバーをつかんで装置を持ち上げないでください。
 - ▶ ディスプレイの下の装置前部と装置の背面にある電源用のくぼみをしっかりとつかんで、慎重に持ち上げてください。



- ▶ 装置を梱包から取り出して、設置場所に置きます。
- ▶ 左のサイドカバーを取り外します。
 - ▶ サイドカバーの裏に手を伸ばし、サイドカバーを横に引きます (1)。
 - ▶ サイドカバーを上を引き上げて取り外します (2)。
- ▶ 装置の中から以下の部品を取り出します。
 - 管類
 - チューブアダプター
 - ホース解放工具
 - 電源コード

6 起動

装置の最初の起動は、ザルトリウスサービスに依頼することをお勧めします。これについてはザルトリウスサービスにお問い合わせください。

6.1 ACアダプターの接続

⚠ 注意

電源ケーブルの不適切な取り扱いによる感電の危険性！

損傷した電源ケーブルまたは**非標準**の電源ケーブルの使用や、電源ケーブルの誤った取扱いは、致命的な電気ショックや機器の損傷につながる可能性があります。

- ▶ 最大16Aのヒューズを備えた保護接地線 (PE) を使用して適切に設置された電源ソケットにのみ装置 (保護クラスI) を接続してください。
- ▶ 操作には保護接地線を備えた標準ケーブルのみ使用してください。
- ▶ 装置を保護接地線から切り離さないようにしてください。
- ▶ 各国の規制に従って電源に接続してください。
- ▶ 電源ケーブルを装置から取り外した場合は、電源ケーブルを壁コンセントに差し込まないでください。
- ▶ 危険が生じた場合に電源プラグまたは別の適切な電源切断装置に容易に手が届くことを確認してください。

注記

サードパーティ製機器の操作による機器の損傷！

ザルトリウスによって**認定されていない**サードパーティ製の電源を使用すると、装置が損傷する可能性があります。

- ▶ オリジナルのザルトリウス製電源のみ使用してください。

手順

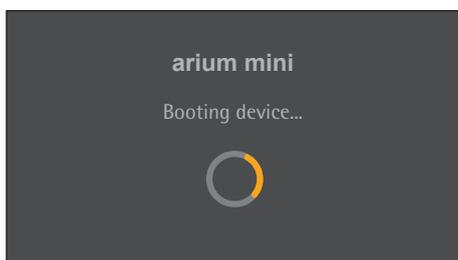
- ▶ 電源コードのプラグ設計が各国の標準に相当するかどうかを確認します。
 - ▶ 必要な場合：ザルトリウスサービスまたは販売店にお問い合わせください。



- ▶ 装置背面の「Power」というラベル付きの接続部に電源を接続します。



- ▶ 付属のVelcroストリップを使用して、電源をハウジングに固定します。図に示されているように、アイレットを通してVelcroストリップを引っ張ります。
- ▶ 突き出ている電源ケーブルを、損傷したり後でホースの接続を妨げたりしないように布設します。
- ▶ 電源コードを使用して装置をAC電源に接続します。



- ▷ 装置が起動し、システムスキャンを実行します。

6.2 装置の起動

6.2.1 起動の概要

システムチェックが完了すると、「言語」ダイアログボックスが表示されます。ウィザードは自動的にすべての起動手順を実行します。起動には約120分かかり、キャンセル**できません**。

起動中に行わ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「設定」メニューで変更できます（「7.6 システム設定の変更」章51ページを参照）。

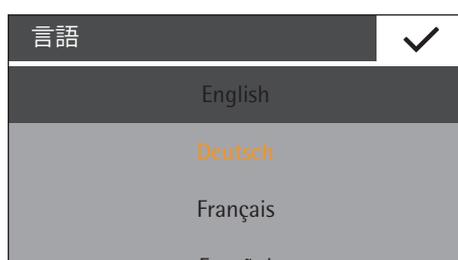
起動には、以下のタスクが含まれます。

起動手順	章、ページ
言語の設定	6.2.2 (31ページ)
起動モードの開始	6.2.3 (32ページ)
日付と時間の設定	6.2.4 (32ページ)
表示値の設定	6.2.5 (33ページ)
前処理カートリッジの挿入 (arium® mini plusのみ)	6.3 (34ページ)
超純水カートリッジの挿入	6.4 (35ページ)
バッグの挿入 (arium® mini plusおよびarium® miniのみ)	6.5 (36ページ)
チューブの接続	6.6 (38ページ)
前処理カートリッジの洗浄 (arium® mini plusのみ)	6.7 (40ページ)
超純水カートリッジの洗浄	6.8 (41ページ)
ファイナルフィルターの接続	6.9 (44ページ)
ファイナルフィルターの洗浄	6.10 (44ページ)

6.2.2 言語の設定

手順

- ▶ ディスプレイの言語を選択します。初期値は英語です。
- ▶ [✓]ボタンで選択を確定します。
- ▷ 「セットアップ」ダイアログボックスが表示されます。



6.2.3 起動モードの開始

[デモ]ボタンを押すと、装置のデモモードを開始できます。デモモードへのアクセスはパスワードで保護されており、ザルトリウスの従業員のみがアクセスできます。

手順

- ▶ 起動モードを開始するには：[開始]ボタンをタップします。



6.2.4 日付と時間の設定

要件

「日付と時刻」ダイアログボックスが表示されます。

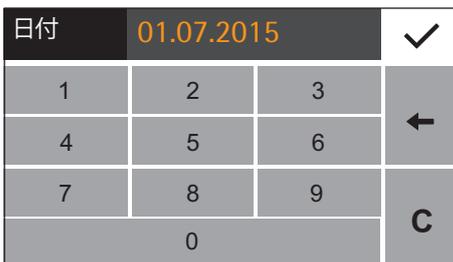


手順

- ▶ [...]ボタンをタップします。
- ▶ 必要な日付形式を選択します。
 - 日.月.年
 - 月/日/年
 - YYYY-MM-DD (ISO)
- ▶ [✓]ボタンで選択を確定します。

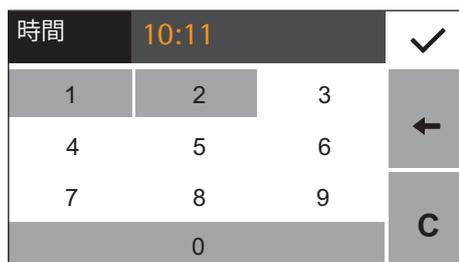


- ▶ 日付を入力します。
- ▶ [✓]ボタンで選択を確定します。



- ▶ 任意の時刻形式を選択します。
 - 24h
 - 12時間制 (AM/PM)
- ▶ [✓]ボタンで選択を確定します。





- ▶ 時刻を入力します。
- ▶ [✓]ボタンで選択を確定します。

6.2.5 表示値の設定

要件

「表示値」ダイアログボックスが表示されます。

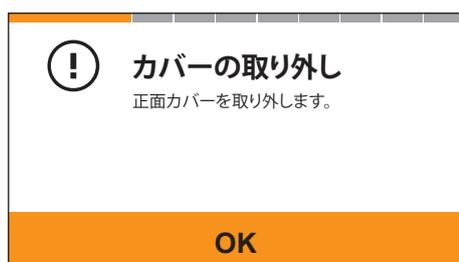


手順

- ▶ [...]ボタンをタップします。
- ▶ 水質の形式を任意に設定します。
 - $\mu\text{S/cm c}$ (25°Cに補正)
 - $\text{M}\Omega\text{cm c}$ (25°Cに補正)
- ▶ 温度の形式を任意に設定します。
 - °C
 - °F
 - オフ (温度表示なし)
- ▶ [✓]ボタンで選択を確定します。



- ▶ 画面に「カバーの取り外し」と表示されます。装置のタイプによっては、前処理カートリッジまたは洗浄カートリッジを挿入する必要があります（「6.3 前処理カートリッジの挿入 (arium® mini plusのみ)」章34ページ、「6.4 超純水カートリッジの挿入」章35ページを参照）。

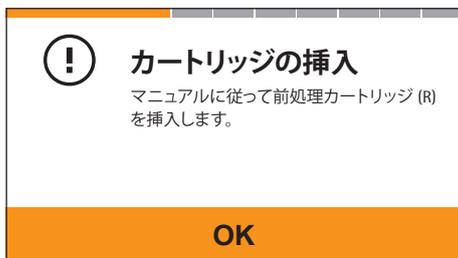


6.3 前処理カートリッジの挿入 (arium® mini plusのみ)

前処理カートリッジを装置に挿入する必要があります。前処理カートリッジ用カートリッジホルダーには「R」というマークがついています。

手順

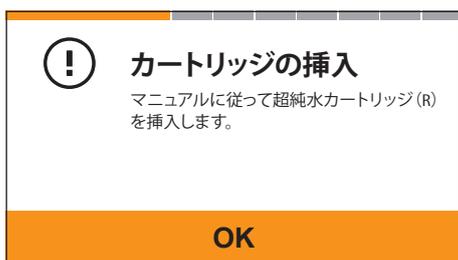
- ▶ フロントカバーを外します。
- ▶ カバーの取り外しを[OK]ボタンで確認します。
- ▷ 「カートリッジの挿入」ダイアログボックスが表示されます。



- ▶ **注記**不純物による機器の損傷！汚物や異物が超純水循環に入ると、個々の装置コンポーネントが詰まったり、コンポーネントの摩耗が早まったりする可能性があります。前処理カートリッジの接続部に**触れない**でください。これにより、不純物が装置に入り込むのを防ぎます。
- ▶ 前処理カートリッジの3つすべての接続部からプラグを取り外します。
- ▶ 前処理カートリッジの上部を持ち、「R」というマークがついているホルダーに挿入します。このためには、前処理カートリッジをカートリッジホルダーのガイドレールにまっすぐ押し入れます。



- ▶ 左側と右側の両方でクリック音がしてガイドレールに固定されるまで、前処理カートリッジをカートリッジホルダーにしっかりと押し込みます。前処理カートリッジを少し回して、しっかりと取り付けられたことを確認します。
- ▶ 前処理カートリッジの挿入を[OK]ボタンで確定します。



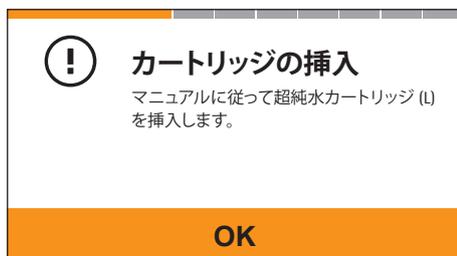
- ▷ 「カートリッジの挿入」ダイアログボックス (ステップ2) が表示されます。超純水カートリッジを挿入する必要があります (6.4章35ページを参照)。

6.4 超純水カートリッジの挿入

超純水カートリッジを装置に挿入する必要があります。超純水カートリッジ用カートリッジホルダーには「L」というマークがついています。

手順

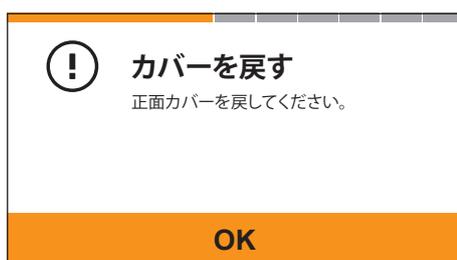
- ▶ フロントカバーを外します。
- ▶ カバーの取り外しを[OK]ボタンで確認します。
- ▶ 「カートリッジの挿入」ダイアログボックスが表示されます。



- ▶ **注記**不純物による機器の損傷！汚物や異物が超純水循環に入ると、個々の装置コンポーネントが詰まったり、コンポーネントの摩耗が早まったりする可能性があります。超純水カートリッジの接続部に**触れない**でください。これにより、不純物が装置に入り込むのを防ぎます。
- ▶ 2つの外部超純水カートリッジ接続部からプラグを取り外します。
- ▶ 超純水カートリッジの上部を持ち、「L」というマークがついているホルダーに挿入します。このためには、超純水カートリッジをカートリッジホルダーのガイドレールにまっすぐ押し入れます。



- ▶ 左側と右側の両方でクリック音がしてガイドレールに固定されるまで、超純水カートリッジをカートリッジホルダーにしっかりと押し込みます。超純水カートリッジを少し回して、しっかりと取り付けられたことを確認します。
- ▶ 超純水カートリッジの挿入を[OK]ボタンで確定します。



- ▶ 「カバーの取り付け」ダイアログボックスが表示されます。
- ▶ フロントカバーを装置に取り付けます。
- ▶ カバーが取り付けられたことを[OK]ボタンで確定します。



バッグの挿入

デバイスの左側のカバーを取り外します。マニュアルに従って空のバッグを挿入します。左側のカバーを戻します。

OK

- ▶ arium® mini plusまたはarium® miniが使用されている場合：「バッグの挿入」ダイアログボックスが表示されます。バッグを挿入する必要があります（6.5章36ページを参照）。



チューブの接続

取扱説明書に従って、給水チューブ (Inlet) を装置背面に接続します。

OK

- ▶ arium® mini plusが使用されている場合：「チューブの接続」ダイアログボックスが表示されます。給水チューブを挿入する必要があります（6.6.1章38ページを参照）。

6.5 バッグの挿入（arium® mini plusおよびarium® miniのみ）

手順

- ▶ 左のサイドカバーを取り外します。
 - ▶ サイドカバーの裏に手を伸ばし、サイドカバーを横に引きます（1）。
 - ▶ サイドカバーを上を引き上げて取り外します（2）。



- ▶ 装置の下側の接続部に手が届きやすいようにするには：トレイを引き上げて、装置から取り外します。

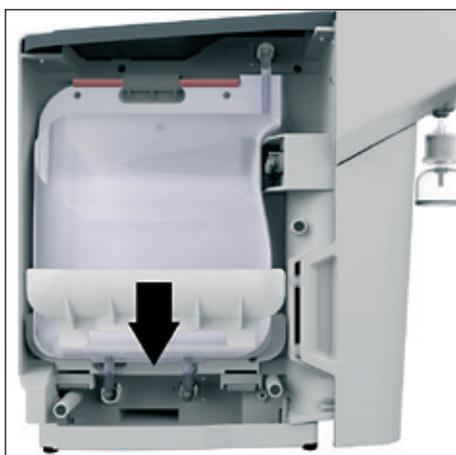




- ▶ **注記** 適切に取り扱わないと、機器が損傷する危険があります！ガイドレールに無理に押し込むと、バッグが損傷する可能性があります。バッグが損傷することがあります。バッグをガイドレールに挿入する際には、わずかな圧力のみをかけてください。
- ▶ ハンドルを使用して、装置ハウジングの上部にあるガイドレールにバッグをスライドさせます。運搬用ハンドルの補強部分がガイドレールに完全にはまると、バッグが固定されます。



- ▶ クイックコネクタを使用して、バッグ上部のホースを装置上部の接続部に固定します。
- ▶ クイックコネクタが所定の位置に固定されると、クリック音がします。
- ▶ クイックコネクタを使用して、下部の2つのバッグホースを下部の装置接続部に固定します。
- ▶ クイックコネクタが所定の位置に固定されると、クリック音がします。



- ▶ トレイを再挿入します。バッグを**傷つけない**ように注意してください。
- ▶ 装置の左側のカバーを再度取り付けます。
- ▶ バッグの挿入を[OK]ボタンで確定します。

! チューブの接続

マニュアルの説明に従って、吸水（吸水口）、排水（排水口）、タンク排水口（バッグ排水口）チューブをデバイスの背面に接続します。

OK

- ▶ 「チューブの接続」ダイアログボックスが表示されます。チューブを接続する必要があります（6.6章38ページを参照）。

6.6 チューブの接続

6.6.1 給水チューブの接続 (arium® mini plusおよびarium® miniのみ)

粒子が装置に入り込むのを防止するために、付属のスクリーンを使用することをお勧めします。

手順

- ▶ 装置背面の「Inlet」というラベルが付いた接続部に給水チューブを接続します。
- ▶ **注記** 高すぎる入口圧力による水漏れ！水圧が高すぎる場合：装置から水が漏れることがあります。入口の水圧仕様を確認してください（「14.6 供給水の品質」章75ページを参照）。
 - ▶ 必要な場合：入口圧力を下げます。
- ▶ **注記** 給水チューブが耐水性でない場合、水漏れが起きることがあります。給水チューブが変形しているか、十分に深く挿入されていない場合：水が漏れます。起動後に、すべての外部水接続部が水漏れしないことを確認してください。
- ▶ 給水チューブを給水設備に接続します。

6.6.2 タンク充填チューブの接続 (arium® miniのみ)

粒子が装置に入り込むのを防止するために、付属のスクリーンを使用することをお勧めします。

重要

タンク充填チューブの汚染！

タンク充填チューブの保管方法が**正しくなかった**場合：タンク充填チューブが汚染されていることがあります。この場合、バッグに充填される純水の十分な水質は**保証されなくなります**。

- ▶ タンク充填チューブを床の上や汚染源の近く（出口の付近など）に**放置しない**でください。
- ▶ 装置に接続されているタンク充填チューブを**保護できない**場合：タンク充填チューブを取り外して、清潔な場所に保管してください。
- ▶ タンク充填チューブが汚染されている場合：
 - バッグを交換します（8.5.2章56ページを参照）。
 - タンク充填チューブを交換します。
- ▶ タンク充填チューブを充填以外に使用しないでください。

手順

- ▶ 装置背面の「Inlet」というラベルの付いた接続部にタンク充填チューブを接続します。
- ▶ **注記** 高すぎる入口圧力による水漏れ！水圧が高すぎる場合：装置から水が漏れることがあります。入口の水圧仕様を確認してください（「14.6 供給水の品質」章75ページを参照）。
- ▶ **注記** 給水チューブが耐水性でない場合、水漏れが起きることがあります。給水チューブが変形しているか、十分に深く挿入されていない場合：水が漏れます。起動後に、すべての外部水接続部が水漏れしないことを確認してください。



6.6.3 排水チューブの接続 (arium® mini plusまたはarium® miniのみ)



注記

高すぎる圧力によるバッグの破裂！

装置の排水チューブが封止されたり、詰まったり、逆圧にさらされたりすると、バッグが破裂する可能性があります。

- ▶ 排水チューブを封止したり、詰まらせたり、逆圧にさらしたりしないでください。

手順

- ▶ 装置背面の「Drain」というラベル付きのコネクタに排水チューブを接続します。



- ▶ **注記** 排水チューブを取り外すと、水漏れすることがあります！操作中に排水チューブから水漏れすることがあります。排水チューブを出口に接続します。

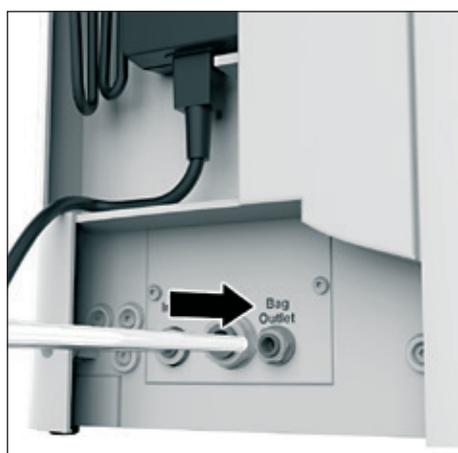


- ▶ 排水チューブの自由端をドレインに誘導して接続します。

6.6.4 タンク出口チューブの接続 (arium® mini plusまたはarium® miniのみ)

手順

- ▶ 装置背面の「Bag Outlet」というラベルの付いたコネクタに長いタンク出口チューブを接続します。
- ▶ ボールコックを閉じます。
- ▶ ボールコックを開閉するためのプロンプトが後でウィザードに表示されます。



6.7 前処理カートリッジの洗浄（arium® mini plusのみ）

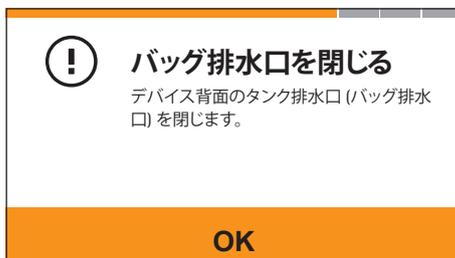
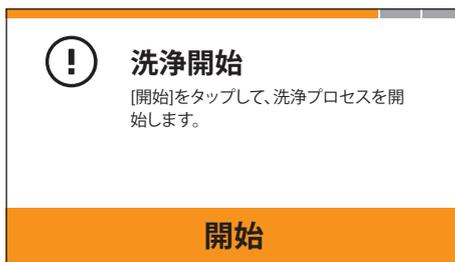
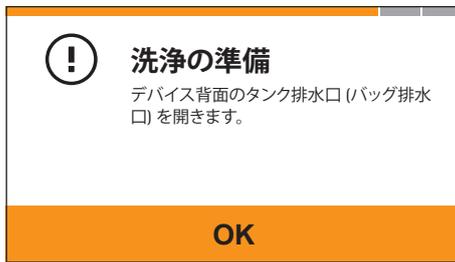
手順

- ▶ タンク出口チューブのボールコックを開きます。
- ▶ 洗浄のために、タンク出口チューブをドレインに引きます。洗浄中、チューブから水漏れすることがあります。

- ▶ 前処理カートリッジの洗浄プロセスを開始します。このためには、[開始]ボタンをタップします。

- ▷ 洗浄サイクル中、残りの洗浄時間が分単位で表示されます。
- ▶ 洗浄サイクルを中断するには：
 - ▶ [x]ボタンをタップします。
 - ▷ 「洗浄開始」ダイアログボックスが再度表示されます。
- ▶ 中断後に洗浄サイクルを再開するには：[開始]ボタンをタップします。

- ▶ 洗浄サイクルが終了したら：タンク出口チューブのボールコックを閉じます。
- ▶ タンク出口が閉じていることを確認します。このためには、[OK]ボタンをタップします。

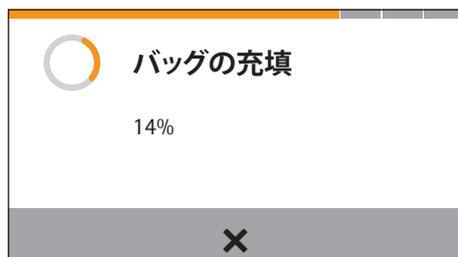


6.8 超純水カートリッジの洗浄

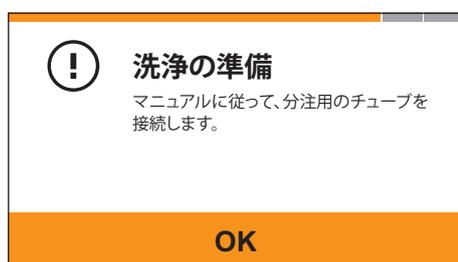
6.8.1 バッグの充填 (arium® mini plusおよびarium® miniのみ)

自動充填 (arium® mini plus)

洗浄の際には、装置が超純水カートリッジを充填して洗浄します。このプロセスでは、超純水循環から空気が除去されます。



- ▶ 洗浄プロセス中に、バッグ内の水量（タンク充填レベル）が**十分でなくなる**か、バッグが空になった場合、バッグは自動充填されます。



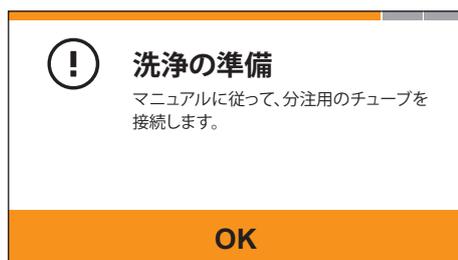
- ▶ 充填が完了すると、「洗浄の準備」ダイアログボックスが表示されます。

手動によるバッグの充填 (arium® miniのみ)

手順



- ▶ **注記** 吸気によって装置の機能が損なわれることがあります！充填プロセス時に水の量が**不十分**な場合：システムに空気が流入します。システム内に空気があると、装置が正しく機能しないことがあります。十分な量の前処理水（5リットル以上）を入れた容器を準備します。
- ▶ タンク充填チューブをその容器に挿入し、充填中にチューブの開口部が完全に水中に入るように固定します。
- ▶ [開始]ボタンをタップします。
- ▶ バッグに前処理水が充填されます。進捗状況は百分率で表示されます。
- ▶ **注記** 吸気によって装置の機能が損なわれることがあります！充填プロセス時に水の量が**不十分**な場合：システムに空気が流入します。システム内に空気があると、装置が正しく機能しないことがあります。
 - ▶ 充填プロセス時に容器の水の量が**不十分**な場合：充填プロセスをキャンセルして、容器に前処理水を充填します。
- ▶ 充填プロセスをキャンセルするには：
 - ▶ [x]ボタンをタップします。
 - ▶ 「バッグの充填」ダイアログボックスが表示されます。
- ▶ 中断後に充填サイクルを再開するには：[開始]ボタンをタップします。
- ▶ 充填が完了すると、「洗浄の準備」ダイアログボックスが表示されます。出口チューブを接続する必要があります（「6.8.2 洗浄サイクルの実行」章42ページを参照）。



6.8.2 洗浄サイクルの実行

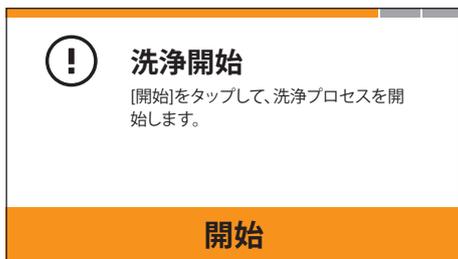
洗浄の際には、装置が超純水カートリッジを充填して洗浄します。このプロセスでは、超純水循環から空気が除去されます。

手順

- ▶ 採水チューブを水出口のクイックコネクタに押し込みます。
- ▶ 採水チューブの自由端をドレインまたは管（6リットル以上）に誘導します。



- ▶ 超純水カートリッジの洗浄サイクルを開始します。このためには、[開始]ボタンをタップします。



- ▷ 洗浄サイクル中、残りの洗浄時間が分単位で表示されます。
- ▶ 洗浄サイクルを中断するには：
 - ▶ [x]ボタンをタップします。
 - ▷ 「洗浄開始」ダイアログボックスが再度表示されます。
- ▶ 中断後に洗浄サイクルを再開するには：[開始]ボタンをタップします。
- ▷ 洗浄サイクルが実行されます。

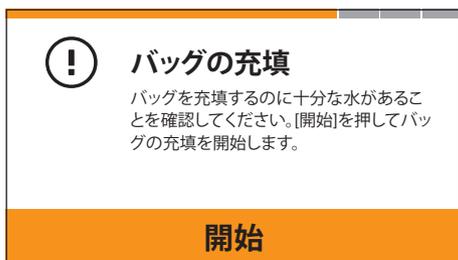


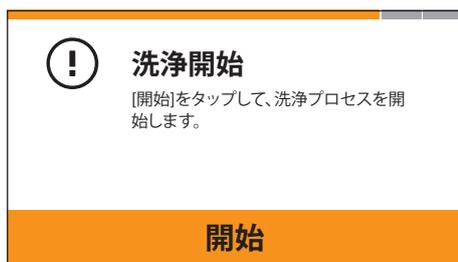
6.8.3 洗浄サイクル時のバッグの再充填（arium® miniのみ）

洗浄サイクル中にバッグの水が十分でないか、空になった場合：バッグに再充填する必要があります。

手順

- ▷ 「バッグの充填」ダイアログボックスが表示されます。バッグに充填します（6.8章41ページを参照）。





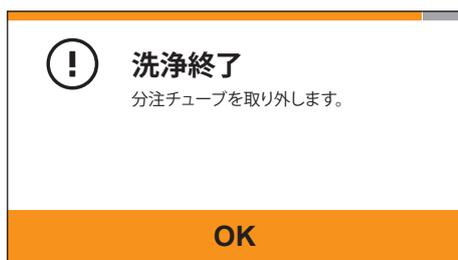
- ▶ 超純水カートリッジの洗淨サイクルを開始します。このためには、[開始]ボタンをタップします。



- ▷ 洗淨サイクル中、残りの洗淨時間が分単位で表示されます。
- ▶ 洗淨サイクルを中断するには：
 - ▷ [x]ボタンをタップします。
 - ▷ 「洗淨開始」ダイアログボックスが再度表示されます。
- ▶ 中断後に洗淨サイクルを再開するには：[開始]ボタンをタップします。
- ▷ 洗淨サイクルが実行されます。

6.8.4 洗淨プロセスの完了

手順



- ▷ 洗淨が完了すると、「洗淨終了」ダイアログボックスが表示されます。



- ▶ 採水チューブを取り外します。これを行うには、チューブ取り外し工具を使用してクイックコネクタのダークリングを押し上げ、採水チューブを引き下げて外します。
- ▶ 洗淨プロセスを[OK]ボタンで確認します。



- ▷ 「フィルターの接続」ダイアログボックスが表示されます。ファイナルフィルターを接続する必要があります（6.9章44ページを参照）。

6.9 ファイナルフィルターの接続

要件

「フィルターの接続」ダイアログボックスがディスプレイに表示されます。

手順

- ▶ 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。
- ▶ ファイナルフィルターを水出口のクイックコネクタに押し込みます。
- ▶ ファイナルフィルターが接続されていることを[OK]ボタンで確認します。
- ▷ 表示画面が採水画面に変わります。



6.10 ファイナルフィルターの洗浄

要件

装置が採水モードになっている。

手順

- ▶ ファイナルフィルターの下に管を置きます。
- ▶ 無菌フィルターをファイナルフィルターとして使用している場合：ファイナルフィルターのベントバルブを開きます。
- ▶ ベル・アセンブリーから保護キャップを取り外します。
- ▶ 無菌フィルターをファイナルフィルターとして使用している場合：5リットル以上の水を取り除きます。
これにより、ファイナルフィルターが洗浄されます。
- ▶ 限外ろ過装置をファイナルフィルターとして使用している場合：20リットル以上の水を取り除きます。
これにより、ファイナルフィルターが洗浄されます。
- ▶ arium® mini plusまたはarium® miniのみ：洗浄サイクル中にバッグの水が**十分でない**か、空になった場合：
 - ▶ バッグが十分な水位に充填されるまで待ちます。
 - ▶ 洗浄サイクルを完了します。
- ▶ 洗浄プロセスが完了した場合：ベントバルブを閉じます。
- ▶ ベルアセンブリーに保護キャップを取り付けます。
- ▷ 起動が完了します。

7 操作

7.1 装置のオン／オフ

手順

- ▶ 装置をオンにするには：装置を電源に接続します。
- ▶ 装置が起動し、システムスキャンを実行します。
- ▶ 装置をオフにするには：装置を電源から外してください。

ヒント

通常の操作中に（たとえば、夜間や週末などに）装置をオフにすると、一貫した超純水の水質が**保証されなくなります**。一貫して高品質の超純水を確保するには、スタンバイモードを有効にすることをお勧めします（「7.5 スタンバイモードの有効化または無効化」章50ページを参照）。

7.2 超純水の採水

7.2.1 超純水の採水の準備

超純水は、次のようにして採水できます。

- 手動採水
- 容量採水

出口チューブから大量の超純水を採水できます。このためには、ファイナルフィルターを取り外す必要があります。

要件

- 装置が使用可能状態であること（「6 起動」（29ページ）を参照）。
- 装置が採水モードになっていること。

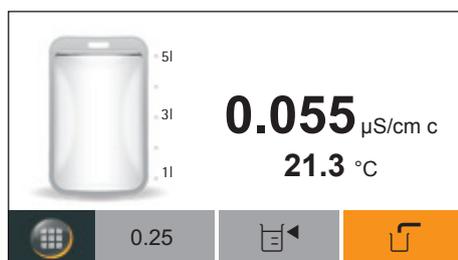
注記

容器のオーバーフローによる水漏れ！

- ▶ 採水中、装置のそばを**離れない**でください。充填している容器がオーバーフローすることがあります。
- ▶ 多すぎる採水量を避けるには：超純水の容量採水（7.2.3章46ページを参照）。

手順

- ▶ ファイナルフィルターを通して採水が行われる場合：ファイナルフィルターベルアセンブリーから保護キャップを取り外します。
- ▶ 出口チューブを通して採水が行われる場合：
 - ▶ ファイナルフィルターを取り外します（62ページを参照）。
 - ▶ 出口チューブを接続します（「6.8.2 洗浄サイクルの実行」章42ページを参照）。
- ▶ 水出口の下に適切な容器を置きます。
- ▶ 装置は超純水を採水する準備ができています。



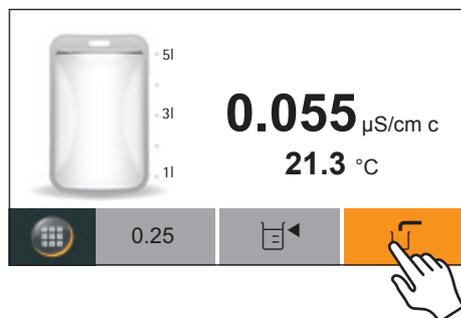
7.2.2 超純水の手動採水

手動採水時、超純水は手動で停止されるまで採水されます。

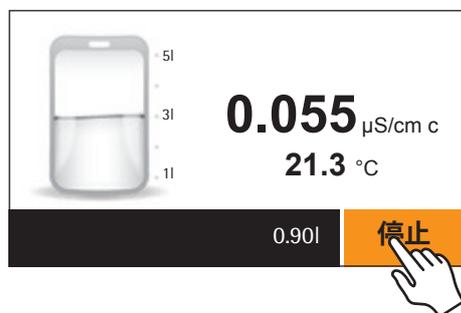
arium® mini plusまたはarium® miniのみ：バッグの最大充填レベルに達したとき：採水は自動的に終了します。

手順

- ▶ [☒]記号をタップします。
- ▷ 採水が始まります。これまでの採水量は、0.05リットル（50ml）刻みで表示されます。
- ▷ 超純水は、約1.0L/minの最大スループットレートで容器に流れ込みます。
- ▷ arium® mini plusまたはarium® miniが使用されている場合：採水中は、バッグの充填レベルがディスプレイ上で更新されます。



- ▶ 採水を停止するには：[停止]ボタンをタップします。
- ▶ 採水が終了した場合：ファイナルフィルターベルアセンブリーに保護キャップを取り付けます。



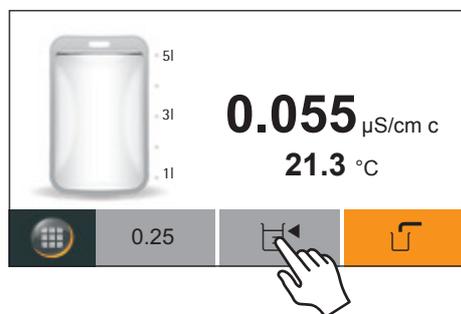
7.2.3 超純水の容量採水

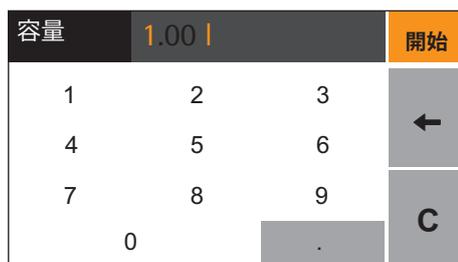
容量採水では、前もって指定した量の水が採水されます。採水量は、次の仕様で入力する必要があります。

- 最小採水量は0.05リットル（50ml）です。
- 最大採水量は5.00リットルです。
- 0.05～5.00リットルの範囲内でのみ採水量を入力できます。無効な数値フィールドは非アクティブ（白の背景）になります。
- arium® mini plusまたはarium® miniのみ：バッグの容量より多い採水量を入力すると、採水を開始**できません**。適切なメッセージが表示されます。

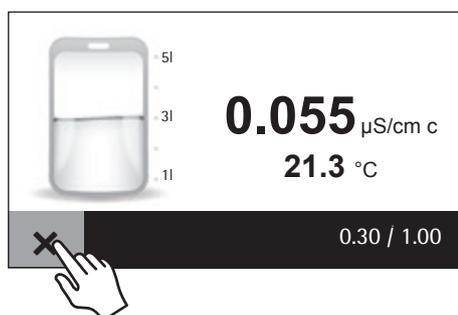
手順

- ▶ [☒]記号をタップします。
- ▷ 量を入力するための数字キーパッドが表示されます。





- ▶ 必要な採水量をリットル単位で入力します。容量入力のガイドラインを守ってください。
- ▷ 入力した量が表示されます。
- ▶ [開始]ボタンをタップします。
- ▷ 採水が始まります。
 - これまでの採水量は、0.05リットル（50ml）刻みで表示されます。
 - 超純水は、約1.0L/minの最大スループットレートで容器に流れ込みます。
 - arium® mini plusまたはarium® miniが使用されている場合：採水中は、バッグの充填レベルがディスプレイ上で更新されます。
 - 選択した採水量に達すると、自動的に採水が停止します。



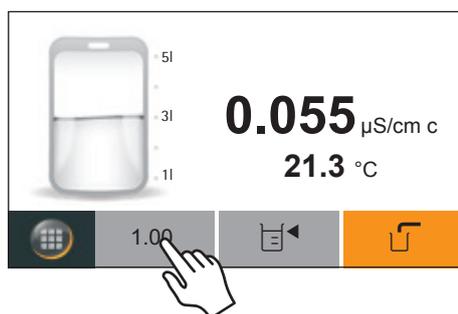
- ▶ 採水が終了する前に採水をキャンセルするには：[x]ボタンをタップします。

適量採水量の使用

最後に選択した採水量は、自動的に保存され、採水画面の適量採水量ボタンに表示されます。

手順

- ▶ 以前に選択した採水量で別の採水プロセスを開始するには：適量採水量ボタンをタップします。
- ▷ 採水が始まります。
- ▶ 採水が終了した場合：ファイナルフィルターベルアセンブリーに保護キャップを取り付けます。



7.2.4 採水キャンセルの確認

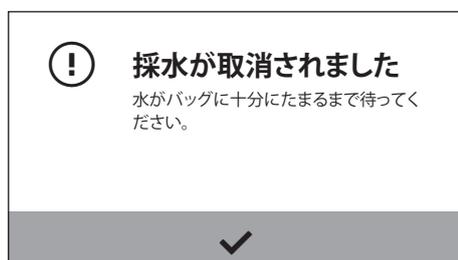
採水できる水量はバッグ内に存在する水量のみです。

arium® mini plus

バッグに含まれている水量が**不十分**な場合は、採水が停止し、「採水が取消されました」ダイアログボックスが表示されます。

手順

- ▶ [✓] ボタンでメッセージを確認します。
- ▶ バッグが十分な水位に充填されるまで待ちます。
- ▶ 採水の再開



arium® mini

手順

- ▶ バッグに含まれている水量が**十分でなくなった**場合：
 - ▶ 手でバッグに充填します（7.4章49ページを参照）。
 - ▶ 採水を続行します。

7.2.5 出口チューブからの採水の終了

手順

- ▶ 出口チューブからの採水が完了したら：
 - ▶ 装置から出口チューブを取り外します（出口チューブの取り外しについては、「6.8.2 洗浄サイクルの実行」章42ページを参照）。
 - ▶ ファイナルフィルターを接続します（「6.9 ファイナルフィルターの接続」章44ページを参照）。

7.2.6 バッグからの純水の除去（arium® mini plusまたはarium® miniのみ）

「Bag Outlet」に接続されているタンク出口チューブを使用して、バッグから直接、純水を手動で採水することができます。採水は、完全に圧力なしで行われます。

手順

- ▶ タンク出口チューブを適切な容器に挿入します。
- ▶ タンク出口チューブのボールコックを開きます。
- ▶ 純水がバッグから流れ出ます。
- ▶ 採水が終了した場合：ボールコックを閉じます。

7.3 メニューを開く

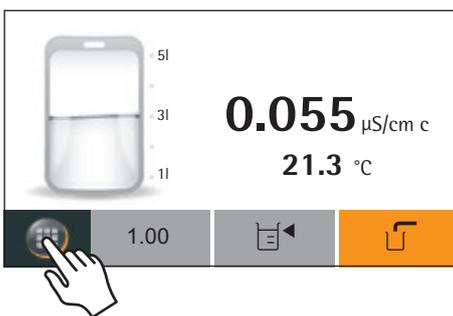
手順

- ▶ メニューを開くには：採水モードで  ボタンをタップします。以下のタスクを実行できます。

可能な装置タスク

章、ページ

手動によるバッグの充填（arium® miniのみ）	7.4（49ページ）
スタンバイモードの有効化または無効化	7.5（50ページ）
システム設定の変更	7.6（51ページ）
「手入れ」メニューを開く	8.3（54ページ）

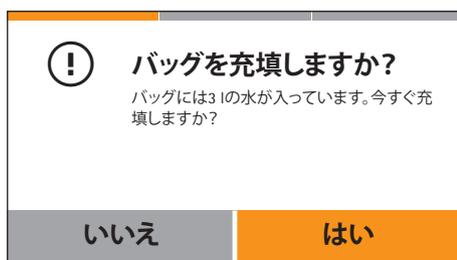


7.4 手動によるバッグの充填 (arium® miniのみ)

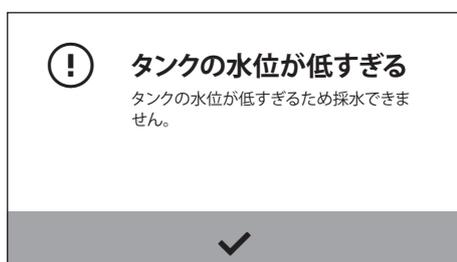
装置のバッグ充填レベルに達するか、必要な採水量に対してバッグ充填レベルが**十分でなくなった**場合は、バッグを手動で充填することができます。バッグの手動充填は、複数の方法で実行できます。

7.4.1 ウィザードを使用して手動充填を開始する

手順



- ▶ 容量採水時に入力した採水量に対して充填レベルが低すぎる場合：
 - ▷ 「バッグを充填しますか？」ダイアログボックスが表示されます。
 - ▶ [はい]ボタンをタップします。



- ▷ 手動採水中にバッグが空になります。
- ▷ 「タンクの水位が低い」というメッセージが表示されます。
- ▶ [✓] ボタンでメッセージを確認します。
- ▷ 採水画面に「バッグの充填」と表示されます。
- ▶ [開始]ボタンをタップします。



- ▶ 超純水を手動で採水した場合など、採水の前にバッグが空になった場合：
 - ▷ 採水画面に「バッグの充填」というメッセージが表示されます。
 - ▶ [開始]ボタンをタップします。

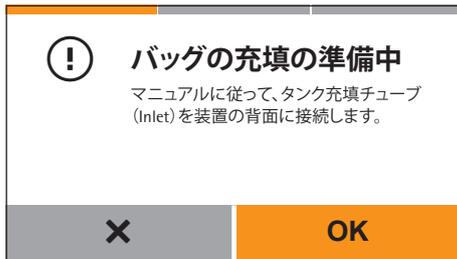
7.4.2 メニューで手動充填を開始する

バッグに水が入っている場合：バッグの充填にはメニューを使用する必要があります。このためには：

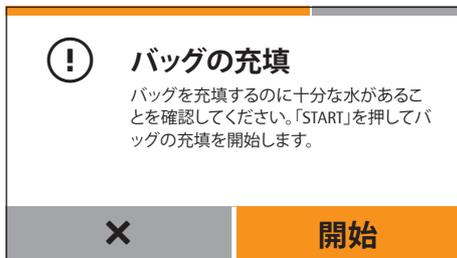
手順



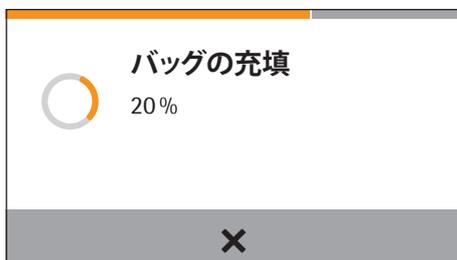
- ▶ [バッグの充填]記号をタップします。



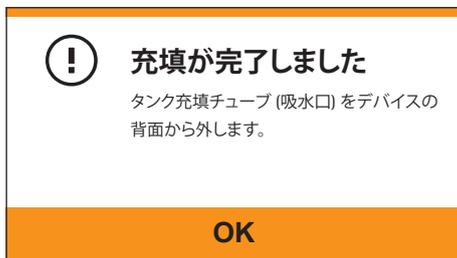
- ▷ 「バッグの充填」ダイアログボックス（ステップ1）が表示されます。
- ▶ タンク充填チューブが「Inlet」接続部に接続されているかどうか確認します。
 - ▶ 必要な場合：タンク充填チューブを接続します。
- ▶ **注記** タンク充填チューブが汚染されているために、不十分な水質になる可能性があります！タンク充填チューブに汚れがないか確認します。
 - ▶ 必要な場合：タンク充填チューブとバッグを交換します。
- ▶ [OK]ボタンをタップします。



- ▷ 「バッグの充填」ダイアログボックス（ステップ2）が表示されます。
- ▶ **注記** 吸気によって装置の機能が損なわれることがあります！充填プロセス時に水の量が**不十分**な場合：システムに空気が流入します。システム内に空気があると、装置が正しく機能しないことがあります。前処理水（5リットル以上）を含んだ容器を準備します。
- ▶ タンク充填チューブをその容器に挿入し、充填中にチューブの開口部が完全に水中に入るように固定します。
- ▶ [開始]ボタンをタップします。



- ▷ バッグに水が充填されます。進捗状況は百分率で表示されます。
- ▶ **注記** 吸気によって装置の機能が損なわれることがあります！充填プロセス時に水の量が**不十分**な場合：システムに空気が流入します。システム内に空気があると、装置が正しく機能しないことがあります。
 - ▶ 充填プロセス時に容器の水の量が**不十分**な場合：充填プロセスをキャンセルして、容器に前処理水を充填します。
- ▶ 充填プロセスをキャンセルするには：
 - ▶ [X]ボタンをタップします。
- ▷ 「バッグの充填」ダイアログボックス（ステップ2）が表示されます。
- ▶ 上記の説明に従って充填を再度実行します。



- ▷ 充填が完了すると、「充填が完了しました」ダイアログボックスが表示されます。
- ▶ タンク充填チューブの自由端が固定されていることを確認します。
 - ▶ 必要な場合：タンク充填チューブを装置背面の「Inlet」接続部から取り外して、安全な場所に保管します。
- ▶ バッグ充填プロセスを[OK]ボタンで確定します。
- ▷ 表示画面が採水画面に変わります。

7.5 スタンバイモードの有効化または無効化

長時間採水されない場合、装置は自動的にスタンバイモードに切り替わりません。これにより、より経済的で環境にやさしい操作が保証されます。スタンバイモードでは、予備段階は**非**アクティブになり、超純水は循環しなくなります。スタンバイモードは、手動でアクティブにすることもできます。

バッグが自動的に充填されているときに装置を手動でスタンバイモードに切り替えると、後続の操作のプロンプトが表示されます。バッグの充填は、直ちにキャンセルできます。その場合、装置はスタンバイモードになります。充填を続行した場合、装置は自動的にスタンバイモードに切り替わりません。

7.5.1 自動ECOモード

スタンバイモードに加えて、装置はECO機能も備えています。最後の操作から1分経過すると、超純水の再循環は停止され、ディスプレイが暗くなります。その後、ディスプレイに15分間タッチしないと、装置は自動的にスタンバイモードに切り替わりません。



手順

- ▶ スタンバイモードをアクティブにするには：[j]ボタンをタップします。
- ▷ ディスプレイが暗くなります。[j]ボタンは、背面から照らされて視認可能な状態のままになります。



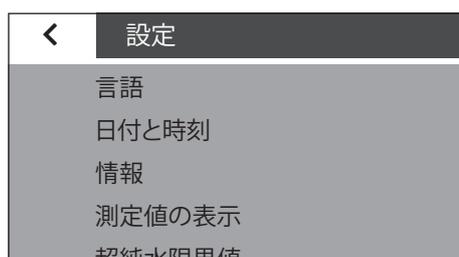
- ▶ スタンバイモードを非アクティブにするには：[j]ボタンをタップします。
- ▷ 開始画面が表示されます。システムの起動が完了すると、ディスプレイは採水画面に戻ります。

7.6 システム設定の変更

日付、時間、表示値など、装置のシステム設定は「設定」メニューで変更できます。

手順

- ▶ [w]ボタンをタップします。



- ▷ 「設定」メニューが表示されます。
- ▶ 目的の設定を行います（可能な設定については、パラメータリスト「4.9 「設定」メニューのパラメータ」章25ページを参照）。

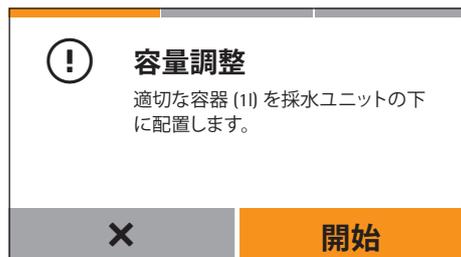
7.7 容量調整の実行

最も正確な量の超純水を採水するために、装置の流量センサーを再調整することができます。

この目的のために、約2分の1リットルのサンプル容量が採水されます。抽出されたサンプル容量の実際の容量が測定され、装置に送信されます。このサンプル容量は、容量採水機能の基準値として使用されます。

手順

- ▶ [容量調整]メニュー項目をタップします。
- ▷ 「容量調整」ダイアログボックスが表示されます。
- ▶ 容量が1リットル以上の目盛り付き計量カップまたはメスシリンダーを水出口の下に配置します。
- ▶ [開始]ボタンをタップします。



- ▷ 「水の採水」ダイアログボックスが表示されます。採水の進捗状況は百分率で表示されます。
- ▷ 100%に達すると、採水が自動的に停止します。



- ▷ 「水の容量」ダイアログボックスが表示されます。

サンプル容量の重量を使用して容量を確認する

目盛り付き計量カップまたはメスシリンダーがない場合、実際の容量を確認する代わりに、サンプル容量の重量を使用できます。

手順

- ▶ サンプル容量の重量を確認します。
- ▶ サンプル容量の重量をリットル値に変換します。
- ▶ その値をリットル単位で装置に入力します。
- ▶ 採水された実際の容量を入力するには：
 - ▶ [...]ボタンをタップします。
 - ▶ リットル単位のサンプル容量の値を読み取って入力します。
- ▷ 「調整完了」ダイアログボックスが表示されます。
- ▶ [✓]ボタンで手順を確認します。



8 クリーニングとメンテナンス

8.1 クリーニング

8.1.1 ディスプレイの清掃

手順

- ▶ 装置の設定を誤って変更しないようにするには：
スタンバイモードを有効にします（7.5章50ページを参照）。
- ▶ 柔らかい乾いた布でディスプレイを軽く拭きます。
- ▶ スタンバイモードを無効にします（7.5章50ページを参照）。

8.1.2 装置ハウジングのクリーニング

⚠ 注意

電流による負傷の危険性！

電源に接続されている装置とその構成部品を清掃する際には、感電の危険性があります。

- ▶ クリーニングの前に、装置をAC電源から必ず切り離してください。

注記

電子装置は、不適切な清掃によって損傷する可能性があります！

液体や粉塵は、装置や電源を損傷させることがあります。

- ▶ 電源や装置ハウジングの右側は絶対に開かないでください。
- ▶ 液体や粉塵が装置やACアダプタに入り込まないようにしてください。

注記

装置表面の損傷！

強力な洗浄剤は装置表面を損傷させる可能性があります。

- ▶ 溶剤、アセトンまたは研磨成分を含む洗浄剤は絶対に使用しないでください。

手順

- ▶ 装置を電源から外してください。
- ▶ 湿った布で装置のハウジングを拭きます。
- ▶ 取り付けられている構成部品を清掃する必要がある場合：フロントカバーと左のサイドカバーを取り外し、取り付けられている構成部品を湿った布で拭きます。
- ▶ その後、柔らかい布で装置を乾かします。

8.2 メンテナンススケジュール

採水の量によっては、メンテナンススケジュールでの指定よりも頻繁に消耗品を交換する必要があります。たとえば、滅菌水が必要な場合は、ファイナルフィルターを定期的に交換する必要があります。

各種消耗品を同じメンテナンス手順で交換することをお勧めします。そうすることで時間と水が節約されます。消耗品の交換について、適切な計画を立てることをお勧めします。

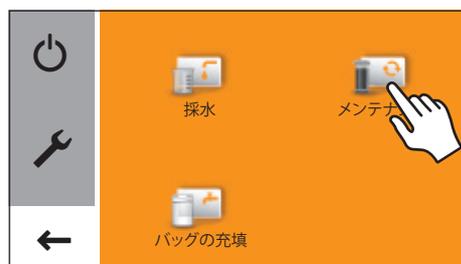
間隔	構成部品	タスク	章、ページ
12ヶ月に一度	UVランプ (オプション)	UV球の交換	8.5.3 (58ページ)
最大6ヶ月 (採水の量によって異なる)	超純水カートリッジ (Scientific Pack)	超純水カートリッジを交換してください	8.5.4 (59ページ)
(arium® mini plusまたはarium® miniのみ)	バッグ	バッグの交換	8.5.2 (56ページ)
6ヶ月 (arium® mini plusのみ)	前処理カートリッジ	前処理カートリッジの交換	8.5.3 (58ページ)
1~24週間 (用途によって異なる)	無菌フィルター (ファイナルフィルター)	ファイナルフィルターの交換	8.5.6 (62ページ)
1~13週間 (用途によって異なる)	限外ろ過装置 (ファイナルフィルター)	ファイナルフィルターの交換	8.5.6 (62ページ)

8.3 「手入れ」メニューを開く

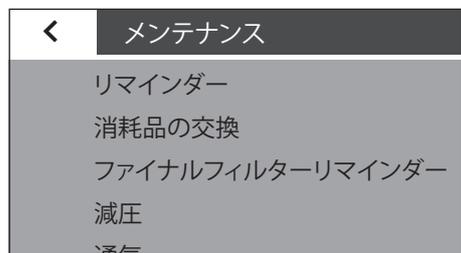
「手入れ」メニューには、手入れとメンテナンスの手順がすべて含まれています。

手順

- ▶ メニューの  [手入れ]記号をタップします。



- ▷ 「手入れ」メニューが表示されます。以下のタスクを実行できます。



可能な装置タスク

可能な装置タスク	章、ページ
リマインダーの表示	8.4 (55ページ)
消耗品の交換	8.5 (55ページ)
ファイナルフィルターの交換に関するリマインダーの有効化、無効化、または設定	8.6 (63ページ)
手動減圧	8.7 (63ページ)
通気の実行	8.8 (64ページ)

8.4 リマインダーの表示

特定の消耗品を交換するためのリマインダーは、警告メッセージとして自動的に表示されます（9.2章68ページを参照）。保留中の消耗品交換を一目で確認できます。

すべてのリマインダーは、消耗品の交換後に自動的に更新されます。

手順

- ▶ 「手入れ」メニューで[リマインダー]メニュー項目をタップします。
- ▷ バッグ、予備処理カートリッジ、超純水カートリッジ、UVランプおよびファイナルフィルターについて、次に必要となる交換の日付が表示されます。

リマインダー	
バッグ:	01.07.2016
前処理カートリッジ:	01.07.2016
超高純度水カートリッジ:	01.07.2016
UVランプ:	01.02.2017
滅菌エンドフィルター:	01.04.2016

8.5 消耗品の交換

8.5.1 交換する消耗品の選択

消耗品の交換は、ディスプレイを使用して設定する必要があります。このためには、「消耗品の交換」メニューで、交換する消耗品を定義しなければなりません。

1つまたは複数の消耗品を選択できます。

複数の消耗品が選択された場合：ウィザードが、個々の消耗品の交換をガイドします。個々のステップがディスプレイに表示されます。

手順

- ▶ 「手入れ」メニューで[消耗品の交換]メニュー項目をタップします。
- ▷ 「消耗品の交換」メニューが表示されます。バッグ、前処理カートリッジなど、交換できる消耗品が表示されます。

消耗品の交換	
バッグ	
前処理カートリッジ	
超純水カートリッジ	
UVランプ	
無菌フィルター	

消耗品の交換	
> バッグ	
> 前処理カートリッジ	
> 超純水カートリッジ	
UVランプ	
無菌フィルター	

- ▶ 目的の消耗品を選択します。このためには、[バッグ]、[前処理カートリッジ]、[超純水カートリッジ]など、消耗品のメニュー項目をタップします。
- ▷ 選択されたメニュー項目は強調表示され、チェックマークでマークされます。
- ▶ [✓]ボタンで消耗品の選択を確定します。
- ▷ 複数の消耗品が選択された場合：ウィザードがすべての消耗品の交換と作業ステップをガイドします。

8.5.2 バッグの交換 (arium® mini plusまたはarium® miniのみ)

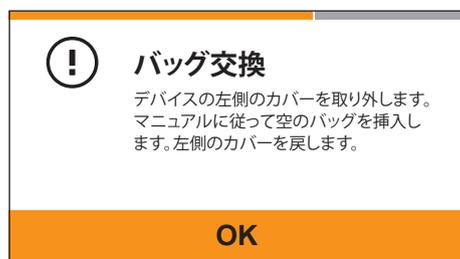
バッグの排水

要件

- 「消耗品の交換」メニューで、[バッグ]メニュー項目が有効になっている。
- 「バッグの排水」ダイアログボックスが表示されます。

手順

- ▶ タンク出口チューブが「Bag Outlet」接続部に接続されているかどうか確認します。
 - ▶ 必要な場合：タンク出口チューブを接続します。
- ▶ タンク出口チューブを適切な容器に挿入します。
- ▶ バッグを完全に空にするには：装置の下に容器を置きます。
- ▶ タンク出口チューブのボールコックを開きます。
- ▷ 純水がバッグから流れ出ます。
- ▶ バッグが空になっている場合：バッグが空になっていることを[OK]ボタンで確認します。
- ▷ 「バッグの交換」ダイアログボックスが表示されます。



空のバッグの取り外し

手順

- ▶ 左のサイドカバーを取り外します。
 - ▶ サイドカバーの裏に手を伸ばし、サイドカバーを横に引きます (1)。
 - ▶ サイドカバーを上へ引き上げて取り外します (2)。



- ▶ 装置の下側の接続部に手が届きやすいようにするには：トレイを引き上げて、装置から取り外します。
- ▶ 3つの装置接続部にあるグレーのクイックコネクタを続けて取り外します。
- ▶ 空のバッグをガイドレールからスライドさせて外し、装置から取り外します。



新しいバッグの挿入

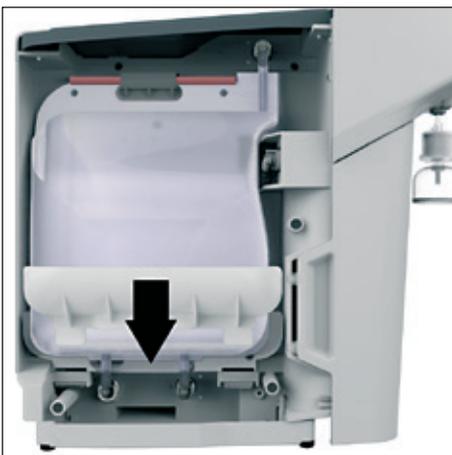
手順



- ▶ **注記** 適切に取り扱わないと、装置が損傷する危険があります！ガイドレールに無理に押し込むと、バッグが損傷する可能性があります。バッグが損傷することがあります。バッグをガイドレールに挿入する際には、わずかな圧力のみをかけてください。
- ▶ ハンドルを使用して、装置ハウジングの上部にあるガイドレールにバッグをスライドさせます。運搬用ハンドルの補強部分がガイドレールにはまり込むと、バッグが固定されます。



- ▶ クイックコネクタを使用して、バッグ上部のホースを装置上部の接続部に固定します。
- ▶ クイックコネクタが所定の位置に固定されると、クリック音がします。
- ▶ クイックコネクタを使用して、下部の2つのバッグホースを下部の装置接続部に固定します。
- ▶ クイックコネクタが所定の位置に固定されると、クリック音がします。



- ▶ トレイの再挿入バッグを傷つけないように注意してください。
- ▶ 装置の左側のカバーを再度取り付けます。
- ▶ バッグの挿入を[OK]ボタンで確認します。



バッグ排水口を閉じる

デバイス背面のタンク排水口(バッグ排水口)を閉じます。

OK

- ▶ 「タンク出口を閉じる」ダイアログボックスが表示されます。
- ▶ タンク出口チューブのボールコックを閉じます。
- ▶ タンク出口が閉じられていることを[OK]ボタンで確認します。
- ▶ arium® mini plusが使用されている場合：装置はバッグの充填を自動的に開始します。
- ▶ arium® miniが使用されている場合：充填プロセスを開始する必要があります。
- ▶ 「バッグを充填しますか？」ダイアログボックスが表示されます。
- ▶ バッグを充填するには：[はい]ボタンをタップします。手動でバッグに充填します（7.2.5章48ページを参照）。
- ▶ 後でバッグを充填するには：[いいえ]ボタンをタップします。

8.5.3 前処理カートリッジの交換 (arium® mini plusのみ)

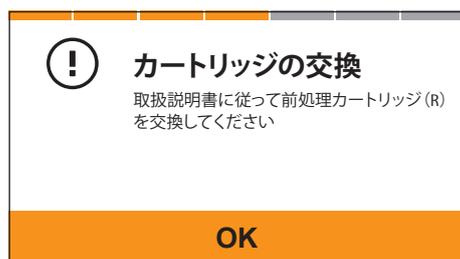
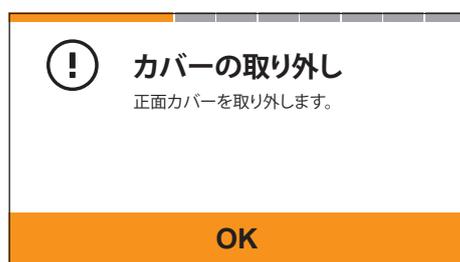
前処理カートリッジを交換するには、ファイナルフィルターを取り外して、装置を減圧する必要があります。前処理カートリッジには「R」のマークが付いています。

要件

- 「消耗品の交換」メニューで、[前処理カートリッジ]メニュー項目が有効になっている。
- 「フィルターの取り外し」ダイアログボックスが表示されます。

手順

- ▶ ファイナルフィルターを取り外します (取り外しについては、「8.5.6 ファイナルフィルターの交換」章62ページを参照)。
- ▷ 「減圧の準備/減圧の開始」ダイアログボックスが表示されます。
- ▶ 減圧を開始します (8.7章63ページを参照)。
- ▷ 減圧が完了すると、「カバーの取り外し」ダイアログボックスが表示されます。
- ▶ フロントカバーを外します。
- ▶ カバーの取り外しを[OK]ボタンで確定します。



- ▷ 「カートリッジの交換」ダイアログボックスが表示されます。前処理カートリッジ (R) を交換できます。



- ▶ 前処理カートリッジの2つの突き出ているクランプを同時に押して、前処理カートリッジを前方に引き出します。
- ▶ 前処理カートリッジの取り外しを[OK]ボタンで確定します。
- ▶ 新しい前処理カートリッジを装置に挿入します (6.3章34ページを参照)。
- ▶ 前処理カートリッジを洗浄します (6.7章40ページを参照)。
- ▷ 前処理カートリッジが洗浄されたら：
 - ▶ 「フィルターの接続」ダイアログボックスが表示されます。
 - ▶ ファイナルフィルターを接続します (6.9章44ページを参照)。
- ▷ 前処理カートリッジの交換は完了です。

8.5.4 超純水カートリッジの交換

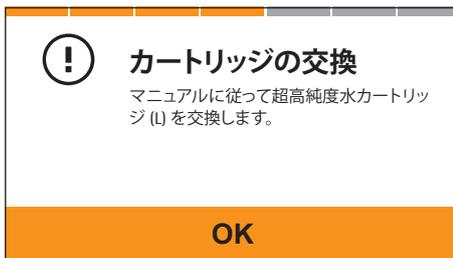
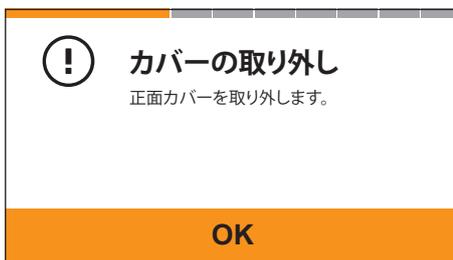
超純水カートリッジを交換するには、ファイナルフィルターを取り外して、装置を減圧する必要があります。超純水カートリッジには「L」のマークが付いています。

要件

- 「消耗品の交換」メニューで、[超純水カートリッジ]メニュー項目が有効になっている。
- 「フィルターの取り外し」ダイアログボックスが表示されます。

手順

- ▶ ファイナルフィルターを取り外します（取り外しについては、「8.5.6 ファイナルフィルターの交換」章62ページを参照）。
- ▷ 「減圧の準備/減圧の開始」ダイアログボックスが表示されます。
- ▶ 減圧を開始します（8.7章63ページを参照）。
- ▷ 減圧が完了すると、「カバーの取り外し」ダイアログボックスが表示されます。
- ▶ フロントカバーを外します。
- ▶ カバーの取り外しを[OK]ボタンで確定します。



- ▷ 「カートリッジの交換」ダイアログボックスが表示されます。超純水カートリッジ (L) を交換できます。



- ▶ 超純水カートリッジの2つの突き出ている端子を同時に押して、超純水カートリッジを前方に引き出します。
- ▶ 超純水カートリッジの取り外しを[OK]ボタンで確定します。
- ▶ 新しい超純水カートリッジを装置に挿入します（6.4章35ページを参照）。
- ▶ 超純水カートリッジを洗浄します（6.8章41ページを参照）。
- ▷ 超純水カートリッジが洗浄されたら：
「フィルターの接続」ダイアログボックスが表示されます。
- ▶ ファイナルフィルターを接続します（6.9章44ページを参照）。
- ▷ 超純水カートリッジの交換は完了です。

8.5.5 UVランプの交換

装置にはUVランプが搭載されています。UVランプを交換するとき：適切なUVランプを使用する必要があります（適合性については、「15 消耗品」章77ページを参照）。

UVランプは、右側のカートリッジホルダー（前処理カートリッジ）の下に取り付けられています。前処理カートリッジには「R」のマークが付いています。

UVランプを交換するには、ファイナルフィルターを取り外して、装置を減圧する必要があります。

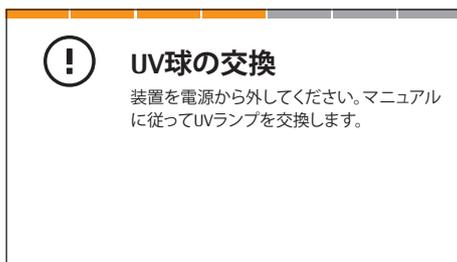
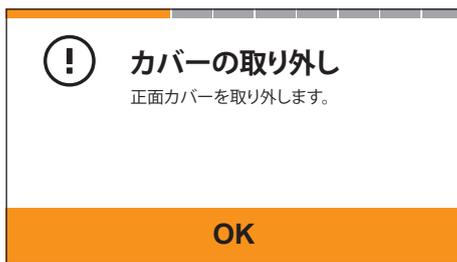
arium® mini plusが使用されている場合：UVランプを交換するには、その前にある前処理カートリッジを取り外す必要があります。

要件

- 「消耗品の交換」メニューで、[UVランプ]メニュー項目が有効になっている。
- 「フィルターの取り外し」ダイアログボックスが表示されます。

手順

- ▶ ファイナルフィルターを取り外します（取り外しについては、「8.5.6 ファイナルフィルターの交換」章62ページを参照）。
- ▷ 「減圧の準備/減圧の開始」ダイアログボックスが表示されます。
- ▶ 減圧を開始します（8.7章63ページを参照）。
- ▷ 減圧が完了すると、「カバーの取り外し」ダイアログボックスが表示されます。
- ▶ フロントカバーを外します。
- ▶ カバーの取り外しを[OK]ボタンで確定します。
- ▶ arium® mini plusが使用されている場合：
 - ▷ 「取扱説明書に従って前処理カートリッジ（R）を取り外します」ダイアログボックスが表示されます。
 - ▶ 前処理カートリッジを取り外します（8.5.3（58ページ）を参照）。
- ▷ 「UVランプの交換」ダイアログボックスが表示されます。



UVランプの取り外し

⚠ 注意

電流と紫外線による負傷の危険性！

UVランプは紫外線を放射し、場合によっては通電していることがあります。

- ▶ 古いUVランプを取り外す前に装置を電源から切り離してください。

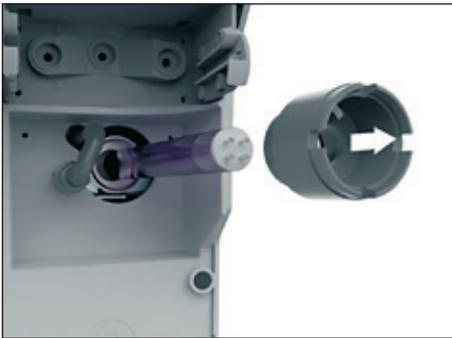
手順

- ▶ 装置を電源から外してください。
- ▷ ディスプレイが消えます。電源が復旧すると、ウィザードは自動的に続行されます。
- ▶ 古いUVランプの金属製保持クリップを押しつぶし、前方に引いて外します。
- ▶ 金属製保持クリップをケーブルから取り外して、安全な場所（カバーを固定する磁石の上など）に保管します。





- ▶ 黒のコネクタを古いUVランプから取り外します。
- ▶ UVランプハウジングの黒いプラスチックカバーのネジを緩めます。必要な場合：
この作業を補助する適切な工具を使用してください。



- ▶ UVランプハウジングの黒いプラスチックカバーを取り外します。
- ▶ 古いUVランプをランプハウジングから慎重に引き出し、梱包して、安全に廃棄処分します（「13 処分」章71ページを参照）。

UVランプの挿入

注記

UVランプに素手で触れると、UVランプが不完全な状態になります！

UVランプに素手で触れると、指紋が残ります。指紋は操作中に非常に高温になり、UVランプが破壊されることがあります。

- ▶ UVランプに絶対に素手で触れないでください。
- ▶ UVランプを保持する際には、装置との接続部分を持つか、手袋を着用してください。

手順

- ▶ ガラスに指を触れないようにして、新しいUVランプを慎重に開梱します。
- ▶ 無理に押し込まないようにして、新しいUVランプをランプハウジングの奥まで挿入します。
- ▶ UVランプハウジングの黒いプラスチックカバーのネジを手で緩めます。
- ▶ 黒のコネクタをUVランプに接続します。コネクタは2つの方向でのみ適合します。どちらの向きでも、UVランプは機能します。
- ▶ 突き出ているケーブルをハウジングの中へスライドさせます。
- ▶ 金属製保持クリップをケーブル上でスライドさせてUVランプハウジングの黒いプラスチックカバーに取り付けます。
- ▶ 金属製保持クリップの閉じている側を、用意されている黒いプラスチックカバーのくぼみに挿入します。
- ▶ 金属製保持クリップの開いている側を押しつつ、黒いプラスチックカバーに用意されているくぼみに挿入します。
- ▶ 金属製保持クリップを解放し、黒いプラスチックカバーに固定します。
- ▶ 装置を電源に接続します。
- ▶ ウィザードが続行されます。
- ▶ 「取扱説明書に従って新しい前処理カートリッジ (R) を挿入します」など、ディスプレイの指示に従います。

8.5.6 ファイナルフィルターの交換

ファイナルフィルターの取り外し

要件

- 「消耗品の交換」メニューの[ファイナルフィルター]または[限外ろ過装置]メニュー項目が有効になっている場合：「フィルターの取り外し」ダイアログボックスが表示されます。
- 「消耗品の交換」メニューの[前処理カートリッジ]、[超純水カートリッジ]、または[UVランプ]メニュー項目が有効になっている場合：「フィルターの取り外し」ダイアログボックスが表示されます。



手順

- ▶ チューブ取り外し工具を使用して、水出口クイックコネクタを押して持ち上げます。
- ▷ クイックコネクタがロック解除されます。
- ▶ ファイナルフィルターをクイックコネクタから引き出します。
- ▶ ファイナルフィルターの取り外しを[OK]ボタンで確認します。



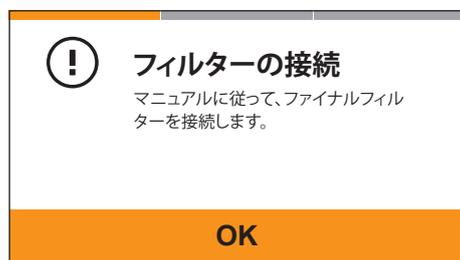
新しいファイナルフィルターの接続

要件

- ファイナルフィルターが取り外されている。
- 「フィルターの接続」ダイアログボックスが表示されます。

手順

- ▷ 新しいファイナルフィルターを接続して、洗浄します（6.9章44ページおよび6.10章44ページを参照）。



8.6 ファイナルフィルターの交換に関するリマインダーの有効化、無効化または設定

滅菌水またはエンドトキシンフリーな水が常に必要な場合は、ファイナルフィルターを定期的に交換する必要があります。装置は、保留中のファイナルフィルター交換に関するリマインダーを提供できます。

手順

- ▶ 「手入れ」メニューで[ファイナルフィルターリマインダー]メニュー項目をタップします。
- ▷ 「ファイナルフィルターリマインダー」ダイアログボックスが表示されます。
- ▶ [有効]ボタンをタップします。
- ▷ [無菌フィルター]または[限外ろ過装置]など、取り付けられているファイナルフィルターを選択します。
- ▷ 現在設定されている交換間隔が「リマインダー [週]」列に表示されます。
- ▶ 交換間隔を変更するには：[...]ボタンをタップします。
- ▷ 数字キーパッドが表示されます。
- ▶ 目的の交換間隔を週単位で入力します（必要なメンテナンス間隔については、「8.2 メンテナンススケジュール」章54ページを参照）。
- ▶ [✓]ボタンで入力を確定します。
- ▶ リマインダーを有効にするには：「ファイナルフィルターリマインダー」ダイアログボックスの[✓]ボタンをタップします。
- ▶ 滅菌水またはエンドトキシンフリーな水が**不要**な場合：
 - ▶ ファイナルフィルターを取り外します（8.5.3章58ページを参照）。
 - ▶ ファイナルフィルターの交換に関するリマインダーを無効にするには：「ファイナルフィルターリマインダー」ダイアログボックスの[無効]ボタンをタップします。

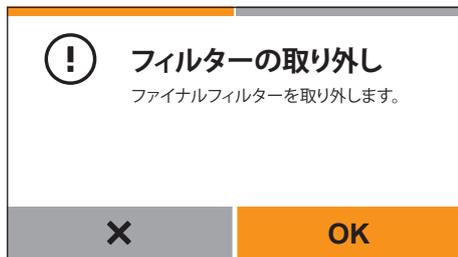


8.7 減圧の実行

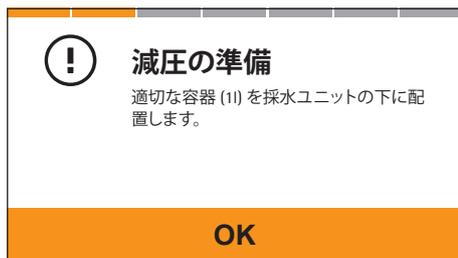
操作中は、装置に圧力がかかっています。長時間または永続的に装置を非稼動にする場合は、手動で装置内の圧力を逃がす必要があります。

手順

- ▶ 「手入れ」メニューで[減圧]メニュー項目をタップします。
- ▷ 「フィルターの取り外し」ダイアログボックスが表示されます。
- ▶ ファイナルフィルターを取り外します（8.5.3章58ページを参照）。
- ▶ ファイナルフィルターの取り外しを[OK]ボタンで確定します。



- ▷ 「減圧の準備」ダイアログボックスが表示されます。
- ▶ 容器（1リットル以上）を水出口の下に置きます。または、採水チューブを接続して、自由端をドレインに通します。
- ▶ この準備ステップを[OK]ボタンで確定します。

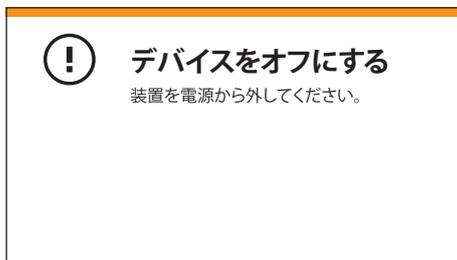




- ▷ 「減圧の開始」ダイアログボックスが表示されます。
- ▶ [開始]ボタンをタップします。



- ▷ 「減圧」ダイアログボックスが表示されます。
- ▷ 装置が減圧されます。このプロセスは約30秒かかります。
- ▶ 減圧プロセスを終了前にキャンセルするには（たとえば、十分に大きな容器がない場合など）：[x]ボタンをタップします。
- ▷ 「減圧の開始」ダイアログボックスが再度表示されます。
- ▶ 上記の説明に従って減圧を再度実行します。



- ▷ 減圧が完了すると、「デバイスをオフにする」ダイアログボックスが表示されます。
- ▶ 装置を電源から外してください。
- ▶ 装置を再びオンにすると、加圧が実行されます。

8.8 通気の実行

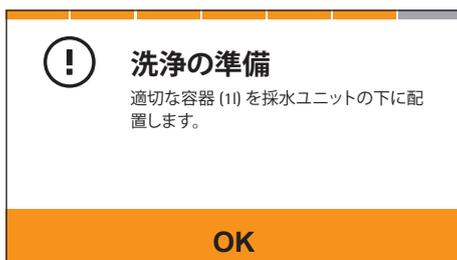
通気の際には、装置が超純水カートリッジを充填して洗浄します。このプロセスでは、超純水循環から空気が除去されます。

以下の条件の場合：超純水循環をパージする必要があります。

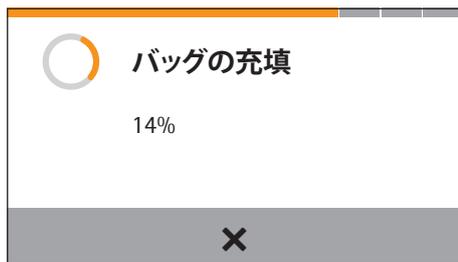
- 表示される水質が、操作中、連続的に変動する。
- 装置が長期間非稼動になっていた。

手順

- ▶ 「手入れ」メニューで[通気]メニュー項目をタップします。
- ▷ 「フィルターの外し」ダイアログボックスが表示されます。
- ▶ ファイナルフィルターを取り外します（8.5.3章58ページを参照）。
- ▶ ファイナルフィルターの外しを[OK]ボタンで確認します。



- ▷ 「洗浄の準備」ダイアログボックスが表示されます。
- ▶ 容器（1リットル以上）を水出口の下に置きます。または、採水チューブを接続して、自由端をドレインに通します。
- ▶ [OK]ボタンをタップします。



- ▶ arium® mini plus製品の水質：
 - ▷ 洗浄プロセス中に、バッグに含まれている水の量が**十分でなくなる**か、バッグが空になった場合は、自動的にバッグに水が充填されます。
 - ▶ 充填が完了すると、「洗浄の準備」ダイアログボックスが表示されます。洗浄処理を再度開始します。



- ▶ arium® miniのみ：
 - ▷ 洗浄プロセス中にバッグに含まれている水の量が**十分でなくなる**か、バッグが空になった場合は、「バッグの充填」ダイアログボックスが表示されます。
 - ▶ 「バッグの充填」ダイアログボックスが表示されます。手動でバッグに充填します（7.2.5章48ページを参照）。



- ▷ 洗浄サイクル中、残りの洗浄時間が分単位で表示されます。
- ▶ 洗浄サイクルを中断するには：
 - ▶ [x]ボタンをタップします。
 - ▷ 「洗浄開始」ダイアログボックスが再度表示されます。
- ▶ 中断後に洗浄サイクルを再開するには：[開始]ボタンをタップします。



- ▷ 洗浄が完了すると、「フィルターの接続」ダイアログボックスが表示されます。
- ▶ ファイナルフィルターを接続します（6.9章44ページを参照）。
- ▶ ファイナルフィルターが接続されていることを[OK]ボタンで確認します。
- ▷ 表示画面が採水画面に変わります。

9 不具合

9.1 エラーメッセージ

エラーメッセージがアクティブな場合、採水は自動的にキャンセルされてロックされます。

エラーメッセージ	不具合	原因	対処法	章、ページ
エラー 0105	測定値が表示されない。	内部通信エラーが発生している。	装置をAC電源から切り離し、1分間待ちます。 装置をAC電源に再接続します。 エラーが続く場合：ザルトリウスサービスに連絡してください。	7.1、45ページ
エラー 0140 UVランプを点検してください。交換が必要かもしれません。	UVランプが認識されない。	UVランプが適切に接続されていないか、故障している。	UVランプの黒いプラグが正しく接続されているか確認します。 UVランプを取り外し、損傷がないか点検します。必要な場合：UVランプを交換します。 エラーが続く場合：ザルトリウスサービスに連絡してください。	8.5.5、60ページ 8.5.5、60ページ
エラー 0150 デバイスに漏れがないか点検してください。サービス技術者に連絡してください。	装置に漏れが生じている。	装置内で水が漏れている。	左側のカバーを取り外し、3つのバッグホースが装置コネクタに正しく接続されていることを確認します。必要な場合：バッグを取り外して接続し直します。 装置下部のトレイを排水し、操作中に接続部がしっかり固定されていることを確認します。 エラーが続く場合：ザルトリウスサービスに連絡してください。	8.5.2、56ページ
エラー 0160 正面カバーが開いています。正面カバーを戻してください。	装置を操作できない。	フロントカバーが正しく取り付けられていない。	フロントカバーを正しく装置に取り付けます。 エラーが続く場合：ザルトリウスサービスに連絡してください。	
エラー 0163 前処理カートリッジ(R)がしっかり取り付けられていることを確認します。	前処理カートリッジが認識されない。	前処理カートリッジが正しく挿入されていない。	クリック音が聞こえるまで前処理カートリッジをしっかりと押し込みます。 エラーが続く場合： - 前処理カートリッジを取り外します。 - 前処理カートリッジを挿入します。 エラーが続く場合：ザルトリウスサービスに連絡してください。	8.5.3、58ページ

エラーメッセージ	不具合	原因	対処法	章、ページ
エラー 0166 超高純度水カートリッジ (L) がしっかり取り付けられていることを確認します。	超純水カートリッジが 検出されない 。	超純水カートリッジが正しく 挿入されていない 。	クリック音が聞こえるまで超純水カートリッジをしっかりと押し込みます。 エラーが続く場合： - 超純水カートリッジを取り外します。 - 超純水カートリッジを挿入します。 エラーが続く場合：ザルトリウスサービスに連絡してください。	8.5.4、59ページ
エラー 0180 サービス技術者に連絡してください。	バッグの充填レベルが正しく 検出されていない 。	バッグが損傷しているか、正しく 接続されていない 。 センサーに欠陥がある。	左側のカバーを取り外し、バッグに損傷がないか確認します。必要な場合：バッグを交換します。 3つのバッグホースが装置コネクタに正しく接続されていることを確認します。必要な場合：バッグを取り外して接続し直します。 「Bag Outlet」に接続されているタンク出口チューブを使用して、約4リットルの純水をバッグから排出させて、レベルの変化を確認します。 エラーが続く場合：ザルトリウスサービスに連絡してください。	8.5.2、56ページ 8.5.2、56ページ 7.2.6、48ページ
エラー 超純水の導電率が測定範囲を超えている。	超純水の導電率が測定範囲を超えている。	超純水循環に空気が存在する。 超純水カートリッジが消耗している。	通気を開始します。 超純水カートリッジを交換します。 テスト用に採水するには：採水ロックを無効にします。 エラーが続く場合：ザルトリウスサービスに連絡してください。	8.8、64ページ 8.5.4、59ページ
エラー 超純水の温度が測定範囲を超えている。	超純水の温度が測定範囲を超えている。	超純水の温度が測定範囲を超えている。	周囲温度が技術データの装置仕様に適合しているか確認します。 約1リットル採水します。 - テスト用に採水するには：採水ロックを無効にします。 - 約1リットルの水を採水して廃棄します。 エラーが続く場合：ザルトリウスサービスに連絡してください。	14.2、73ページ
エラー 超高純度水品質 > XX $\mu\text{S}/\text{cm}$	限界を超えているため、採水ロックにより、それ以上採水できない。	超純水循環に空気が存在する。 限界が正しく設定されていない。	通気を実行します。 超純水カートリッジを交換します。 テスト用に採水するには：採水ロックを無効にします。 エラーが続く場合：ザルトリウスサービスに連絡してください。 限界を確認します。必要な場合：限界を設定します。	8.8、64ページ 8.5.4、59ページ

9.2 警告メッセージ

警告メッセージがアクティブな場合は、採水を引き続き行うことができます。特定の状況下では、水質が低下します。

警告メッセージ	不具合	原因	対処法	章、ページ
RO水の導電率測定値が範囲を超えています。	純水の導電率を 測定できない 。	供給水の水質が 十分でない 。	供給水の質が技術データの装置仕様に適合しているか確認します。	14.6、75ページ
		前処理カートリッジが消耗している。	前処理カートリッジを交換します。 エラーが続く場合： ザルトリウスサービスに連絡してください。	8.5.3、58ページ
超純水の導電率が測定範囲を超えている。	超純水の導電率を 測定できない 。	超純水循環に空気が存在する。	通気を実行します。	8.8、64ページ
		超純水カートリッジが消耗している。	超純水カートリッジを交換します。 エラーが続く場合： ザルトリウスサービスに連絡してください。	8.5.4、59ページ
RO水の温度測定値が範囲を超えています。	純水の温度を 測定できない 。	純水の温度が測定範囲を超えている。	供給水の温度が技術データの装置仕様に適合しているか確認します。	14.6、75ページ
			周囲温度が技術データの装置仕様に適合しているか確認します。 エラーが続く場合： ザルトリウスサービスに連絡してください。	14.2、73ページ
超純水の温度が測定範囲を超えている。	超純水の温度を 測定できない 。	超純水の温度が測定範囲を超えている。	周囲温度が技術データの装置仕様に適合しているか確認します。	14.2、73ページ
			約1リットルの水を採水して廃棄します。 エラーが続く場合： ザルトリウスサービスに連絡してください。	
RO水質 > XX $\mu\text{S}/\text{cm}$	限界を超えている。	純水の水質が 十分でない 。	供給水の水質が技術データの装置仕様に適合しているか確認します。	14.6、75ページ
		前処理カートリッジが消耗している。	前処理カートリッジを交換します。	8.5.3、58ページ
超純水の水質 > XX $\mu\text{S}/\text{cm}$	限界を超えている。	超純水循環に空気が存在する。	通気を実行します。	8.8、64ページ
			超純水カートリッジを交換します。	8.5.4、59ページ
		限界が正しく設定されていない。	限界を確認します。必要な場合： 限界を設定します。	
ROの水温 > XX $^{\circ}\text{C}$	限界を超えている。	供給水の温度が高すぎるか低すぎる。	供給水の温度が技術データの装置仕様に適合しているか確認します。	14.6、75ページ

警告メッセージ	不具合	原因	対処法	章、ページ
超純水の水温 > XX °C	限界を超えている。	装置の周囲温度が高すぎるか低すぎる。	周囲温度が技術データの装置仕様に適合しているか確認します。 約1リットルの水を採水して廃棄します。	14.2、73ページ
前処理カートリッジ (R) の交換が必要です。	前処理カートリッジを交換する必要がある。	前処理カートリッジの交換間隔の期限を過ぎている。	前処理カートリッジを交換します。	8.5.3、58ページ
超純水カートリッジ (L) の交換が必要です。	超純水カートリッジを交換する必要がある。	超純水カートリッジの交換間隔の期限を過ぎている。	超純水カートリッジを交換します。	8.5.4、59ページ
バッグの交換が必要です。	バッグを交換する必要がある。	バッグの交換間隔の期限を過ぎている。	バッグを交換します。	8.5.2、56ページ
UVランプの交換が必要です。	UVランプを交換する必要がある。	UVランプの交換間隔の期限を過ぎている。	UVランプを交換します。	8.5.5、60ページ
滅菌エンドフィルターの交換が必要です。	滅菌エンドフィルターを交換する必要がある。	滅菌エンドフィルターの交換間隔の期限を過ぎている。	ファイナルフィルターを交換します。	8.5.3、58ページ
Sartoriusメンテナンスが必要です。	メンテナンスサービスを実行する必要がある。	メンテナンスサービス間隔の期限を過ぎている。	ザルトリウスサービスに連絡してください。	

9.3 その他の不具合

不具合	原因	対処法	章、ページ
装置が採水を突然停止する。	バッグが空になっている。	バッグのレベルをディスプレイで確認します。 左側のカバーを取り外し、バッグの充填レベルを確認します。必要な場合：手動でバッグを充填します (arium® miniのみ)	7.3、48ページ
		給水チューブが正しく接続されていることを確認します。	6.6.1、38ページ
	給水が 接続されていない 。	給水チューブまたはタンク充填チューブを接続します。	6.6、38ページ
	ファイナルフィルターが詰まっているか、空気を含んでいる。	ファイナルフィルターが接続されている状態で採水 できない 場合： <ul style="list-style-type: none"> - ファイナルフィルターを洗浄します。 - ファイナルフィルターを通気します。 - エラーが続く場合：ファイナルフィルターを交換します。 	6.10、44ページ 8.8、64ページ 8.5.3、58ページ
		ファイナルフィルターが取り外されている状態で採水 できない 場合：ザルトリウスサービスに連絡してください。	

10 保管と輸送

10.1 保管

手順

- ▶ 装置が動作している場合：
 - ▶ 装置の使用を停止します。
 - ▶ 装置をクリーニングします。
- ▶ 周囲環境条件に従って装置を保管します（「14.2 周囲環境条件」章73ページを参照）。

10.2 装置と部品の返品

欠陥のある装置または部品は、ザルトリウスに返品できます。返品する装置は、クリーニングして汚染を除去し、適切に梱包してください。

輸送中に損傷が生じた場合、および受け取り後にザルトリウスが装置または部品のクリーニングおよび消毒を行った場合、それらの費用は発送者が負担するものとします。

警告

汚染された装置は、けがにつながる危険があります！

有害物質で汚染された装置（NBC汚染）は、修理または処分に**応じられません**。

- ▶ 汚染除去に関する情報を参照してください（13.1章71ページを参照）。

手順

- ▶ 装置の使用を停止します。
- ▶ 装置または部品の返品方法については、ザルトリウスサービスにお問い合わせください（返品については、www.sartorius.comのWebサイトも参照してください）。
- ▶ 返品する装置と部品を適切に梱包します。

11 使用の停止

要件

操作が正しく終了されている。

手順

- ▶ 減圧を開始します（8.7章63ページを参照）。
- ▶ 装置を電源から切り離します。
- ▶ 装置を供給ラインから切り離します。使用中の消耗品を取り外します。
- ▶ 接続されている構成部品を装置から外します。
- ▶ 装置をクリーニングします（8章53ページを参照）。

12 運搬

12.1 装置の運搬

要件

装置の動作が終了していること。

手順



- ▶ **注記** 不適切な持ち運びによる装置の損傷！ゆるんだ構成部品がある場合に装置を持ち上げると、装置が落下して、ひどく損傷する可能性があります。
- ▶ 持ち運びの際には、2つのサイドカバーをつかんで装置を**持ち上げないでください**。
- ▶ ディスプレイの下の装置前部と装置の背面にある電源用のくぼみをしっかりつかんで、慎重に持ち上げてください。
- ▶ ディスプレイの下の装置前部と装置の背面にある電源用のくぼみをしっかりつかんで、慎重に持ち上げてください。

13 処分

13.1 汚染除去に関する情報

装置には、特殊な廃棄措置を必要とする有害物質は**含まれていません**。

装置が有害物質と接触した場合：そのような装置を適切に汚染除去し、宣言するための処置を実行する必要があります。オペレーターは、輸送と処分の適切な宣言と装置の適切な処分に関する地域の法律を順守する責任があります。

⚠ 警告

汚染された装置は、けがにつながる危険があります！

有害物質で汚染された装置（NBC汚染）は、修理または処分に**応じられません**。

13.2 装置と部品の処分

13.2.1 処分に関する情報

装置とそのアクセサリは、リサイクルや再利用が可能な高品質材料を使用しているため、一般家庭ごみとして扱うことは**できません**。すべての部品は、処理施設で適切に処分する必要があります。

装置にはバッテリーが取り付けられています。バッテリーは、リサイクルや再利用が可能な高品質材料を使用しているため、一般家庭ごみとして扱うことは**できません**。バッテリーは、処理施設で適切に処分する必要があります。

梱包材は環境にやさしい材料を使用しており、二次原料として再利用できます。

消耗品は、シングルユース設計です。

有害物質

UVランプには水銀が含まれています。UVランプは、有害物質を取り扱う認可済みの処理センターに送付する必要があります。

13.2.2 処分

要件

装置が有害物質と接触した場合：装置と消耗品の汚染除去が行われていること。

手順

- ▶ UVランプを装置から取り外します（「8.5.5 UVランプの交換」章60ページを参照）。
- ▶ UVランプを、有害物質を取り扱う認可済みの処理センターに送付します。
- ▶ 装置を処分します。当社Webサイト（www.sartorius.com）の処分に関する指示に従ってください。装置にバッテリーが取り付けられているとを処理施設に通知します。
- ▶ 条例に従って梱包材を処分します。
- ▶ 条例に従って消耗品を処分します。

14 技術仕様

14.1 電源

	単位	値
ザルトリウス電源装置、モデル1000018304		
一次		
電圧	V \sim	100 \sim 240 (\pm 10%)
周波数	Hz	50 \sim 60
電流 (最大)	A	2.0
二次		
電圧	V=	+24 (<5%)
電流 (最大)	A	6.25
短絡保護		電子式
DIN EN/IEC 60950-1に従った保護クラス		I
DIN EN/IEC 60529に従った運転時高さ	海拔 (m)	3000まで
電源接続ケーブル		
DIN EN/IEC 60320-1/C14に従った接続プラグ		各国専用の3ピン両側プラグ
DIN EN/IEC 60320-1/C14に従ったコネクタ		3ピン
その他のデータ		電源ラベルを参照
装置		
電源		ザルトリウス電源装置 (ACアダプタ) 日本オーダ 番号:1000018304
入力供給電圧	V _{DC}	+24 (\pm 10%)
電流消費 (最大)	A	3.0

14.2 周囲環境条件

	単位	値
環境		屋内使用のみ
保管/輸送温度	°C	+5 \sim +45
運用温度	°C	+2 \sim +35
運転時高さ	海拔 (m)	3000まで
相対湿度	%	40 \sim 80

14.3 電気装置の安全性

	単位	値
DIN EN/IEC 61010-1に従った安全要件		計測、制御、および実験室で使用するための電気装置の安全要件 - 第1部：一般要求事項

14.4 電磁両立性

	単位	値
DIN EN/IEC 61326-1に従ったEMC要求事項		計測、制御、および実験室で使用するための電気装置 - EMC要件 - 第1部：一般要求事項 (IEC 61326-1:2012)
耐干渉性		工業地域での使用に適合 (規格の表2)
妨害放射		クラスB：住宅地域および住宅に電気を供給するための低電圧網に接続されている地域での使用に適合

14.5 清浄水の品質

14.5.1 arium® mini plus

	単位	値 (超純水段階)	値 (予備段階)
水の種類		超純水ASTMタイプ1	純水タイプ3
生産量 ¹	l/h	-	8
採水流量 ²	l/分	≤ 1.0	ボールコック 経由の圧力なし
容量採水 ²	L	0.05~5 (50ml刻み)	-
代表的な伝導性	μS/cm	0.055 (25 °Cに補正 ⁵)	< 20
代表的な抵抗	MΩ×cm	18.2 (25 °Cに補正 ⁵)	< 0.05
TOC含有量 ³ (UVランプを備えたシステム)	ppb	< 5	-
微生物含有量 ⁴	CFU/1.000ml	< 1	< 1
粒子含有量 > 0.2μm ⁴	ml ⁻¹	< 1	< 1
代表的なイオン保持率	%	-	< 98
溶存有機物の保持率 (MW > 300 Dalton)	%	-	> 99
粒子および微生物保持率	%	-	> 99

¹ ROモジュールの給水圧力、温度、および条件によって異なります。

² 静水圧と接続されているアクセサリおよびファイナルフィルターによって異なります。

³ 上水により異なります。TOC 約1000ppb

⁴ arium® SterilePlusファイナルフィルター (Sartopore® 2 150) 使用時

⁵ 調整可能な測定出力 (25 °Cに補正または無補正)

14.5.2 arium® miniおよびarium® mini essential

	単位	値
水の種類		超純水ASTMタイプ1
採水流量 ²	l/分	≤ 1.0
容量採水 ²	L	0.05～5 (50ml刻み)
代表的な伝導性	μS/cm	0.055 (25 °Cに補正 ⁵)
代表的な抵抗	MΩ×cm	18.2 (25 °Cに補正 ⁵)
TOC含有量 ³ (UVランプを備えたシステム)	ppb	< 5
微生物含有量 ⁴	CFU/1.000ml	< 1
粒子含有量 > 0.2μm ⁴	ml ⁻¹	< 1

² 静水圧と接続されているアクセサリおよびファイナルフィルターによって異なります。

³ 上水により異なります。TOC 約1000ppb

⁴ arium® SterilePlusファイナルフィルター (Sartopore® 2 150) 使用時

⁵ 調整可能な測定出力 (25 °Cに補正または無補正)

14.6 供給水の水質

14.6.1 arium® mini plus

	単位	値
適合性/タイプ		米国、欧州、または日本の飲料水基準に従った水道水のみ。
入口圧力	bar	0.5～6 (推奨値: > 2)
温度	°C	2～30
TOC	ppb	< 2,000
最大合計硬度 (最大CaCO ₃)	ppm	360
無塩素	ppm	< 4
鉄 (合計Fe含有量)	ppm	< 0.1
ファウリングインデックス (SDI)		< 10
濁り	NTU	< 1
pH 値		4～10

14.6.2 arium® mini

	単位	値
適合性/タイプ		逆浸透、蒸留または脱イオン化を使用した精製水
入口圧力		減圧
温度	°C	2～30
比導電率	μS/cm	< 100 (25°Cに補正)
TOC	ppb	< 50
濁り	NTU	< 1
pH 値		4～10

14.6.3 arium® mini essential

	単位	値
適合性/タイプ		逆浸透、蒸留または脱イオン化を使用した精製水
入口圧力		0～6 (推奨値：> 2)
温度	°C	2～30
比導電率	μS/cm	< 100 (25°Cに補正)
TOC	ppb	< 50
濁り	NTU	< 1
pH 値		4～10

14.7 装置特性

	単位	値
寸法 (幅×高さ×奥行き)	mm	280×509.4×530.7
ドライ重量、概数	kg	13
運転時重量、概数	kg	23
水処理法		球形の活性炭による吸着、触媒、逆浸透膜、イオン交換、オプシオンのUV照射、および端位置粒子/無菌濾過、またはエンドトキシン、RNAse、およびDNAseの除去

15 消耗品

以下の表は、注文可能なアクセサリを抜粋しています。その他の製品に関する情報は、ザルトリウスにお問い合わせください。

説明	注文番号
ファイナルフィルタ	
arium® 無菌フィルターSterilePlus (Sartopore® 2 150カプセル)	5441307H4--CE
arium® CellPlus限外ろ過装置	H20-CUF
arium® 前処理カートリッジ ¹	H20-CPR
arium® Scientific Pack (超純水カートリッジ)	H20-S-PACK
arium® 5リットルバッグ ²	H20-CBS-5-S
arium® UVランプ	H20-CEL1

¹ arium® mini plusにのみ必要

² arium® mini plusまたはarium® miniにのみ必要

16 ザルトリウスサービス

ザルトリウスサービスは、装置に関する質問をお待ちしています。サービスのお問合せ先、提供しているサービス、お近くの販売店などに関する情報は、ザルトリウスWebサイト (www.sartorius.com) をご覧ください。

システムに関する不明点や不具合についてザルトリウスサービスにお問い合わせになる際には、装置の情報（シリアル番号、ハードウェア、ファームウェア、設定など）をお手元にご用意ください。この情報は、製造元のIDラベルと「デバイス情報」メニューに記載されています。

17 適合性

17.1 EU適合宣言

ここに添付する適合宣言は、本装置が引用されている指令に準拠していることを確認するものです。



Original

EG-/EU-Konformitätserklärung
EC / EU Declaration of Conformity

Hersteller Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG
Manufacturer 37070 Goettingen, Germany

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Betriebsmittel
declares under sole responsibility that the equipment

Geräteart Reinstwassersystem arium® mini plus, arium® mini, arium® mini essential
Device type Ultrapure water treatment system arium® mini plus, arium® mini, arium® mini essential

Baureihe H20-MA-T, H20-MA-T-US, H20-MA-UV-T, H20-MA-UV-T-US (arium® mini plus)
Type series H20-MM-T, H20-MM-T-US, H20-MM-UV-T, H20-MM-UV-T-US (arium® mini)
H20-MU-T, H20-MU-T-US, H20-MU-UV-T, H20-MU-UV-T-US (arium® mini essential)

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:
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:

2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit
Electromagnetic compatibility
EN 61326-1:2013

2006/42/EG Maschinen
2006/42/EC Machines
EN ISO 12100:2010, EN 61010-1:2010

2011/65/EU Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)
Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS)
EN 50581:2012

Die Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:
The person authorised to compile the technical file: Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG
International Certification Management
37070 Goettingen, Germany

Jahreszahl der CE-Kennzeichenvergabe | *Year of the CE mark assignment:* 17

Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG
Goettingen, 2017-06-30

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.
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.

Sartorius Lab Instruments GmbH &
Co. KG Otto-Brenner-Strasse 20
37079 Goettingen, Germany

電話: +49.551.308.0
www.sartorius.com

本書に掲載されている情報と図は、下記の日付のバージョンに相応します。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。本書では、読みやすさを考慮して男性形または女性形を使用しますが、それにより、使用していない方の性も同時に表すものとしします。著作権について：本取扱説明書（そのすべての構成要素を含む）は、著作権により保護されています。著作権法の制限を超えた許可のない使用は禁じられています。特に、転載、翻訳、編集は、使用する媒体に関わらず禁止されています。

© Sartorius Germany

最終更新:
07 | 2017

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

Printed in the EU on paper
bleached without chlorine. |
NT
Publication No.: WH26014-
j171002