

MERCK

高流量純水製造供給システム Milli-Q® ループセントラル Milli-Q® HX 7000 (SD) シリーズ カタログ

Milli-Q® CLX 7000 / HR 7000 シリーズ



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

Milli-Q®
Lab Water Solutions

水は溶解能力が非常に高いため、さまざまな不純物が含まれています。その不純物を取り除いた純水・超純水は、試験・開発・製造などに不可欠なものです。

メルクは、日本ミリポアの時代から 50 年以上にわたり数多くの施設に純水・超純水システムの納入実績があります。また、ロングライフ EDI® をはじめとする最先端の技術やアイデアを常に取り入れ、水質・安定性・ランニングコスト・メンテナンス・使いやすさなどを最大限に追求した超純水・純水製造装置を提供しています。

目次

Milli-Q® HX 7000 (SD) シリーズ ループセントラルのメリット	3
Milli-Q® HX 7000 (SD) シリーズの水質・特長	4
純水製造装置選定ガイド	
Milli-Q® HX 7000 SD / HX 7000 / CLX 7000 / HR 7000 シリーズ	5
Milli-Q® HX 7000 SD シリーズ	6
Milli-Q® HX 7000 シリーズ 貯水・送水システム SDS 500	8
Milli-Q® HX 7000 (SD) シリーズ	
Elix® (RO + EDI® + UV) テクノロジー	10
インターフェイス / 機能	12
システム仕様一覧	14
Milli-Q® ループセントラル システム選定	16
医薬品関連 品質・製造管理試験室 純水・超純水供給システム	20
ラボ・試験室・洗浄室・中央材料室 純水・超純水供給システム	21
環境試験機・促進耐候性試験機 RO + EDI® 純水供給システム	22
カスタムシステム 施設の純水供給設備との接続 Milli-Q® HX 7000 シリーズ	24
施設純水供給設備での Milli-Q® HX 7000 シリーズのポイント	24
オプション 超純水製造ユニット Super-Q™ / Super-Q™ PLUS	25
Milli-Q® CLX 7000 シリーズ	26
RO 水製造装置 Milli-Q® HR 7000 シリーズ	27
高流量純水製造供給システム オプション一覧	28
高流量純水製造供給システム 消耗品一覧	31
Milli-Q® CLX / HR 7000 シリーズシステム仕様一覧	32
Milli-Q® HX SD / HX / CLX / HR 7000 シリーズ システム概算価格一覧	33
Milli-Q® Service Plan	34
Milli-Q® Service Total Plan	35
MyMilli-Q™ Remote Care	36
バリデーションサポートサービス	37
キャリブレーションサービス	38
USP 装置適合性試験	39
ベンチトップ型超純水製造装置	
完全水銀フリー超純水・純水製造装置 Milli-Q® IQ 7003 / 05 / 10 / 15	40
アプリケーション超純水製造装置 Milli-Q® IQ 7000	41
超純水製造装置 Milli-Q® EQ 7000	42
超純水製造装置 Milli-Q® SQ 200P	42
ベンチトップ型 超純水・純水製造装置概算価格一覧	43

Milli-Q® HX 7000 (SD) シリーズ* Milli-Q® ループセントラルのメリット

Milli-Q® HX 7000 (SD) シリーズは Milli-Q® ループセントラルシステムの純水製造部で、高度に処理された純水を精製します。Milli-Q® ループセントラルは、施設の部屋・フロアごとに必要な水質と水量（1日当たり 200 L ～ 5,000 L）の純水を供給する純水製造・循環送水システムで、従来の集中大型純水供給システム（セントラル純水システム）での課題を解決する方法の 1 つです。

これまでのセントラル純水システムの課題に対応

- 使用目的に応じたユースポイントでの適切な水質の供給
- 純水設備、純水配管の改修、更新時のコスト
- 設備設計の煩雑さの解消と短納期への対応
- メンテナンスに伴う施設全体での純水供給停止とそのスケジュール調整

日常におけるユースポイントに近い箇所での水質管理の困難さや、中長期で要求される純水製造能力の増減への対応など、運用後に要求される仕様へ高い自由度で対応が可能です。大型の純水製造・送水設備とユースポイントごとの小型純水製造装置の優れた点を両立させる Milli-Q® ループセントラルは、施設での業務効率、生産性を高めるデザインを提供できます。

セミプラント・大型施設に最適なシステムがあります

大型の施設に導入する純水システムは、本当に半導体製造用水のプラントのような大型システムが必要なのでしょうか？

研究施設やセミプラント、バッチ式の製造プラントに必要とされる純水システムは、その施設に真にマッチしたシステムでなければならず、また、ラボからのスケールアップによって都度、最適なシステムを構築することも求められます。

メルクは長く研究者・技術者の声を聞くなかで、純水システムの抜群の水質安定性と個々のユースポイントごとの純水・超純水水質の維持管理技術などの要求に応じてまいりました。メルクはお客様の使用環境に最適な純水システムの提供が可能です。

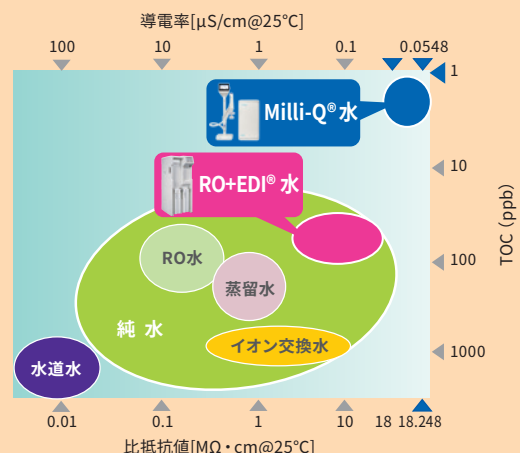
200 ～ 5,000 L/ 日、どんなスケールアップ・ダウン サイズにも標準システムで対応 (装置の複数台使用でさらなるスケールアップ可能)

毎時 40 ～ 150 L 製造の純水製造装置、毎分 4 ～ 40 L での使用量に対応した装置を選定することでシステムの構築が可能です。また、超純水も用途別に標準機から選定することで容易にご要望のシステムを選択できます。同一水質でのスケールアップ・ダウンサイズが機種変更だけで可能なため、将来の研究・製造の動向にも安心して対応できます。

メルク RO+EDI® 純水製造装置 Milli-Q® HX 7000 (SD) シリーズの水質・特長

生産性を高める高純水を安定して製造

Milli-Q® HX 7000 (SD) シリーズは RO + EDI® 方式による純水製造で無機イオン、有機物とも他の純水と比較して低レベルにまで精製された高水質を達成しています。水質の低下による用途への影響などを低減することで生産性の低下を防ぎます。IQ/OQ (バリデーションサポートサービス) も対応可能です。



JIS K 0557 A3 対応 ISO3696 Grade2 対応 ASTM D1193 Type II 対応

Milli-Q® HX 7000 (SD) シリーズは JIS K 0557 「用水・排水の試験に用いる水」の A3 に相当する水質です。また、ISO3696 の Grade2、ASTM D1193-91 の Type II に相当し、試薬調製・分析用水に適しています。

項目	種別			
	A1	A2	A3	A4
電気伝導率 (mS/m)※1 (25 °C)	0.5		0.1	0.02
有機炭素 (TOC) (mgC/L)	1	0.5	0.2	0.09
亜鉛 (μgZn/L)		0.5	0.1	0.09
シリカ (μgSiO ₂ /L)		50	5	2.5
塩化物イオン (μgCl ⁻ /L)	10	2	1	0.17
硫酸イオン (μgSO ₄ ²⁻ /L)	10	2	1	0.04
比抵抗値 (MΩ·cm) (25 °C)	0.2		1	

イオン交換水 (DI) 蒸留水 (DW) Milli-Q® HX 7000シリーズ (A3)

A1: 洗浄水

A2: 一般化学分析

A3: 試薬調製、微量成分化学分析

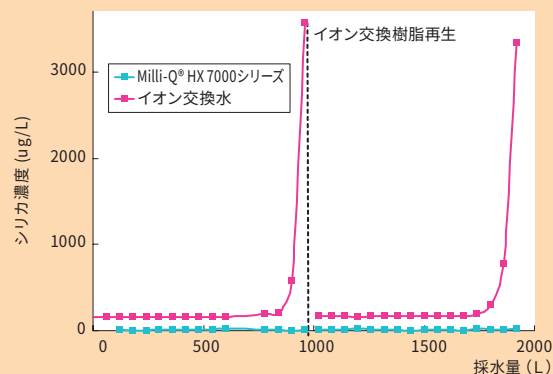
A4: 有機物試験、微量成分化学分析

※1 1 mS/m = 10 μS/cm

安定したシリカ除去能力

水の不純物のなかで特にシリカは、イオン状、コロイド状の2種類の形状を示し、イオン状シリカは非常に弱い電荷しか持たないことが知られています。このため再生式のイオン交換樹脂で処理した場合、コロイド状シリカは全く除去できず通過し、イオン状シリカも一旦は処理されますが、樹脂塔の飽和に近くなると、逆にイオン状シリカを放出します。

Milli-Q® HX 7000 (SD) シリーズ、Milli-Q® ループセントラルでは RO+ロングライフ EDI® により、長期間安定してシリカを除去します。

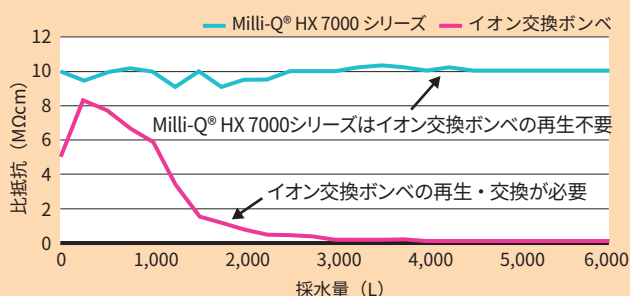


軟水器不要* 【RO + ロングライフ EDI® 精製方式】

イオン交換樹脂の飽和による水質低下がないロングライフ EDI® により、連続して安定した純水を製造可能です。水質変動による試験への影響を抑えるだけでなく、イオン交換樹脂の管理・メンテナンスの手間も削減します。

* 軟水器なしでも硬度 300 ppm まで対応

ロングライフEDI® とイオン交換ポンプの水質安定性比較例



純水製造装置選定ガイド

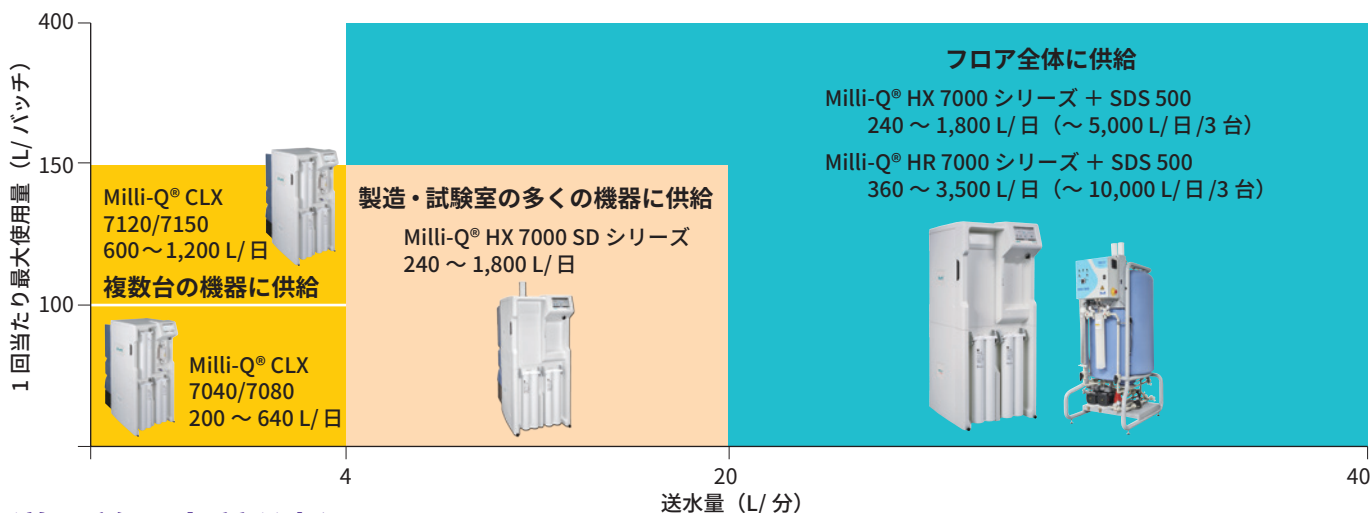
Milli-Q® HX 7000 SD / HX 7000 / CLX 7000 / HR 7000 シリーズ

使用量、水質、供給（送水）量等によって、最適な純水製造装置を選定いただけます。

純水供給システムの構成に関しては16 ページ以降をご覧ください。

シリーズ名	Milli-Q® HX 7000 SD シリーズ	Milli-Q® HX 7000 シリーズ	Milli-Q® CLX 7000 シリーズ	Milli-Q® HR 7000 シリーズ
機種	Milli-Q® HX 7040 SD / 7080 SD / 7120 SD / 7150 SD	Milli-Q® HX 7040 / 7080 / 7120 / 7150	Milli-Q® CLX 7040 / 7080 7120 / 7150	Milli-Q® HR 7060 / 7120 / 7170 / 7220
精製方法	RO + EDI®* + UV**	RO + EDI®* + UV**	RO + EDI®* + UV** + 高純度イオン交換 + UV**	RO + UV**
				
選定ポイント	・タンク・送水ポンプ一体型でコンパクト ・複数のユースポイントや機器に送水 ・安定した水質、低メンテナンスのロングライフ EDI® ・プログラム運転が可能 ・MyMilli-Q™ Remote Care 対応	・3 台までスケールアップ可、最大 5,000 L/ 日 ・最大 40 L/ 分を送水、フロア全体に供給 ・安定した水質、低メンテナンスのロングライフ EDI® ・プログラム運転が可能 ・MyMilli-Q™ Remote Care 対応	・タンク・送水ポンプ一体型でコンパクトに設置 ・最大 4 L/ 分、数台の機器に送水 ・微生物を抑制した 10 MΩ・cm 以上の高純水を精製 ・安定した水質、低メンテナンスのロングライフ EDI® ・MyMilli-Q™ Remote Care 対応	・3 台までスケールアップ可、最大 10,000 L/ 日の RO 水を製造 ・面倒な管理・メンテナンスの手間を削減 ・プログラム運転が可能
シリーズ選定仕様目安	製造純水水質	0.2 μS/cm 以下 (5 MΩ・cm 以上)	0.2 μS/cm 以下 (5 MΩ・cm 以上)	0.1 μS/cm 以下 (10 MΩ・cm 以上)
	タンク	本体一体型	独立 (SDS 500)	本体一体型
	タンク容量	150 L (本体一体型)	400 L (SDS 500)	90 L 140 L
	使用量目安 (1 日)	240 ~ 1,800 L	~ 1,800 L (~ 5,000 L/3 台)	200 ~ 640 L 600 ~ 1,200 L
	使用量目安 (1 回)	150 L 以下	400 L 以下	100 L 以下 150 L 以下
	送水流量	最大 20 L/ 分	最大 40 L/ 分	最大 4 L/ 分
	掲載ページ	p6	p8	p26 p27

* EDI®: 連続イオン交換, ** UV: 精製ライン 254 nm 殺菌用紫外線殺菌灯



導入前の水質分析

供給水は地域や水源（水道水・井水）などによってさまざまな性質があり、供給水によって短期間で純水製造装置がダメージを受け、期待していた水質や水量が得られなくなる可能性があります。メルクは導入前に供給水の分析を行い水質が仕様内にあるのか判定し、供給水仕様を超える場合は適切な前処理を提案します。現在の供給水が純水製造装置に影響を与えているような水質の場合でも安心してご使用いただけます。また、据付時に技術員が入力した水質データを元に排水量最適化システム (E.R.A.™) が RO 膜の性能を維持しつつ自動的に排水量を最小限にし、水の使用量を最大限まで削減します。

供給水のサンプリング

現地で水源（水道水、井水）の聞き取り、供給水圧などの調査を行います。

分析

メルクで分析を行います。項目は導電率、硬度、アルカリ度、残留塩素、シリカ、溶存炭酸ガス、ファウリングインデックス、pH です。

結果判定とレポート

水質分析結果を純水製造装置の供給水仕様と照らし合わせ、レポートを作成します。

お見積り

もし水質が純水製造装置の仕様を超えていた場合は、対応する前処理を提案します。

コンパクトボディで大量の純水を供給 タンク・送水ユニット一体型 純水製造装置 Milli-Q® HX 7000 SD シリーズ

純水送水量 ～ 20 L / 分

Milli-Q® HX 7000 SD シリーズは Elix® 方式 (RO+EDI+UV) の純水精製部にタンクとポンプをオール・イン・ワン化した純水製造装置です。純水精製工程の要である EDI® はメルク独自のロングライフ設計で長期間交換不要。それにより安定した水質の純水を供給し続けることができます。製薬、研究室、環境試験、病院など、1 日に 200 L ～ 1,800 L の高純水が必要な用途で使用することができます。

Milli-Q® HX 7000 SD シリーズの特長

- タンク・送水ポンプ一体型でコンパクトに設置
- 純水使用量、最大 1,800 L / 日
- 最大 20 L / 分、複数のユースポイントや機器に送水
- メンテナンスの手間を削減するロングライフ EDI®
- 硬水、高シリカの供給水にも対応
- 安定したシリカ除去能力
- エコ設計、E.R.A.™ (排水量最適化システム) を搭載
- 分かりやすいインターフェイス
- MyMilli-Q™ Remote Care 対応

純水精製 Elix® テクノロジー → p10
インターフェイス / 機能 → p12

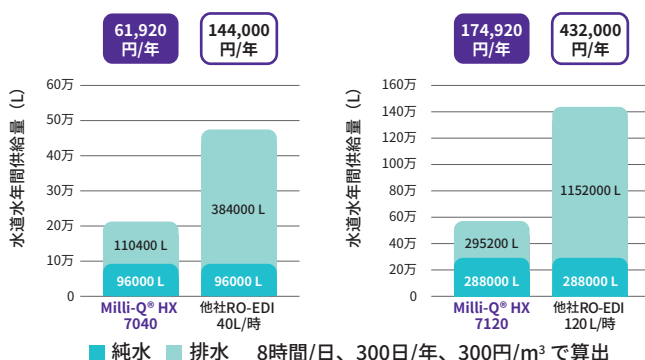


運用コストを削減

- E.R.A.™ (排水量最適化システム) で RO 膜排水量を自動制御
- RO 水の最大回収率 75%

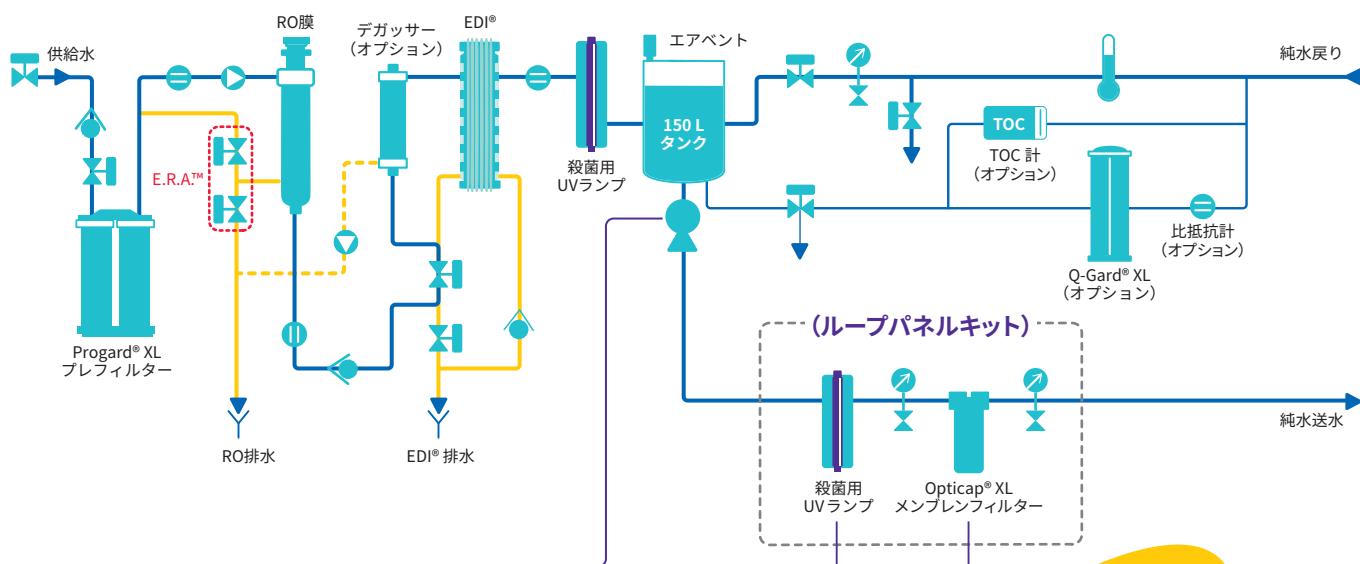


水道水の使用量を減らし、水道代を削減



純水の一日の使用量目安	480 L / 日以下	960 L / 日以下	1,440 L / 日以下	1,800 L / 日以下
コンプリート純水システム	Milli-Q® HX 7040 SD 紫外線殺菌・フィルターユニット 採水口・警報ランプ付	Milli-Q® HX 7080 SD 紫外線殺菌・フィルターユニット 採水口・警報ランプ付	Milli-Q® HX 7120 SD 紫外線殺菌・フィルターユニット 採水口・警報ランプ付	Milli-Q® HX 7150 SD 紫外線殺菌・フィルターユニット 採水口・警報ランプ付
標準純水システム	Milli-Q® HX 7040 SD 紫外線殺菌・フィルターユニット	Milli-Q® HX 7080 SD 紫外線殺菌・フィルターユニット	Milli-Q® HX 7120 SD 紫外線殺菌・フィルターユニット	Milli-Q® HX 7150 SD 紫外線殺菌・フィルターユニット
単独純水システム	Milli-Q® HX 7040 SD	Milli-Q® HX 7080 SD	Milli-Q® HX 7120 SD	Milli-Q® HX 7150 SD

Milli-Q® HX 7000 SD シリーズ フロー図

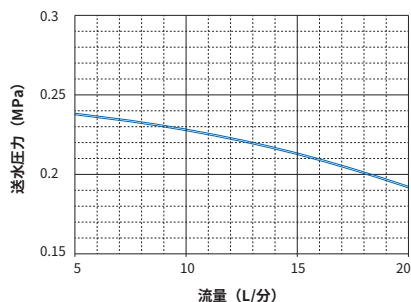


紫外線殺菌・フィルターユニット ループパネルキット



送水ポンプ

Milli-Q® HX 7000 SD は標準で長寿命・低騒音・無脈動を兼ね備えたポンプを内蔵しています。ポンプはコントロールパネルより送水と停止の切り替えができます。送水は常時送水・ウィークリープログラムによる運転・間欠運転と3モードから選ぶことができます。



Milli-Q® HX 7000 SD 送水ポンプ特性



殺菌用 UV ランプ

純水は、精製工程で塩素も除去されることから、純水中での微生物が問題となります。Milli-Q® HX 7000 SD では、EDI® 精製後の純水に UV 照射することで、純水中の生菌数を低減し、貯水中の微生物汚染を抑制します。また送水する純水も UV 照射や 0.22 μm メンブレンフィルターの設置により除去されるので、微生物が気になるアプリケーションにも安心してお使いいただけます。



水銀使用製品に該当するUVランプを含みます。UVランプの廃棄は該当する法令や自治体の指示に従ってください。



最終フィルター

Milli-Q® HX 7000 SD のポンプにより送り出された水から固形の不純物を除去するには、メンブレンフィルターが必要になります。Opticap® XLT10 はループパネルキットに装着可能な孔径 0.22 μm のメンブレンフィルターカートリッジで、送水された純水に含まれる微生物や微粒子を確実にろ過します。



純水製造装置 Milli-Q® HX 7000 シリーズ 貯水・送水システム SDS 500

純水送水量 16 ~ 40 L / 分

純水製造装置の状態はいつでも簡単に管理できることが重要です。Milli-Q® HX 7000 シリーズのディスプレイは水質や装置の状況を一目で把握することができます。純水の水質は試験、評価、製造、洗浄、いずれの段階でも結果に影響します。純水の質を把握することが信頼性を保つための1つのポイントです。またメンテナンスが必要な際に、管理者の負担を軽減する使いやすさも重要です。Milli-Q® HX 7000 シリーズは、分かりやすいインターフェイスを備えており、容易に操作できます。

Milli-Q® HX 7000 + SDS 500 システムの特長

- 純水使用量、最大 5,000 L / 日
- 最大 40 L / 分、複数のユースポイントや機器に送水
(純水タンク・送水ユニット SDS 500 使用)
- メンテナンスの手間を削減するロングライフ EDI®
- 硬水、高シリカの供給水にも対応
- 安定したシリカ除去能力
- エコ設計、E.R.A.™ (排水量最適化システム) を搭載
- 分かりやすいインターフェイス
- MyMilli-Q™ Remote Care 対応



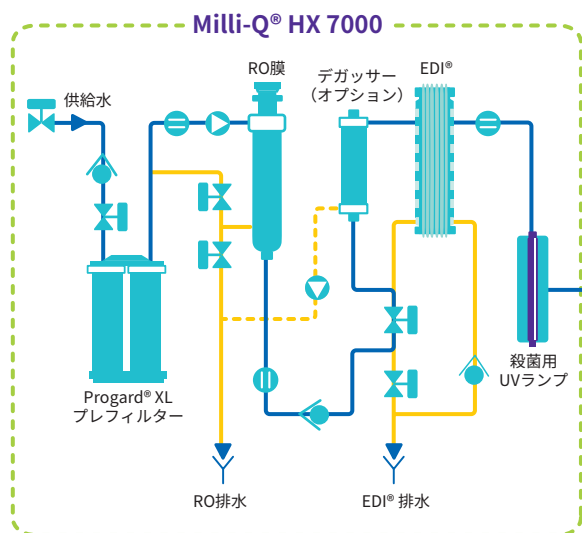
Milli-Q® HX 7000 シリーズ



SDS 500

SDS 500 は Milli-Q® HX 7000 シリーズ用に開発されたオール・イン・ワン貯水・送水システムです。Milli-Q® HX 7000 シリーズのディスプレイから運転・停止を操作することができ、各ユースポイントへの送水は設定された流量を常にコントロールして維持します。

Milli-Q® HX 7000 シリーズ フロー図



微生物汚染を抑制： タンク用殺菌灯 (ASM) / スプレーボール

タンク内に殺菌用紫外線 (254 nm) を照射することにより微生物の繁殖を抑制。

水質維持機構を装備： 貯水タンク (実容量 400 L)

純水を定期的 (任意) に排出するためのダンピングバルブを標準装備。

連続供給を可能： 純水送水ポンプ

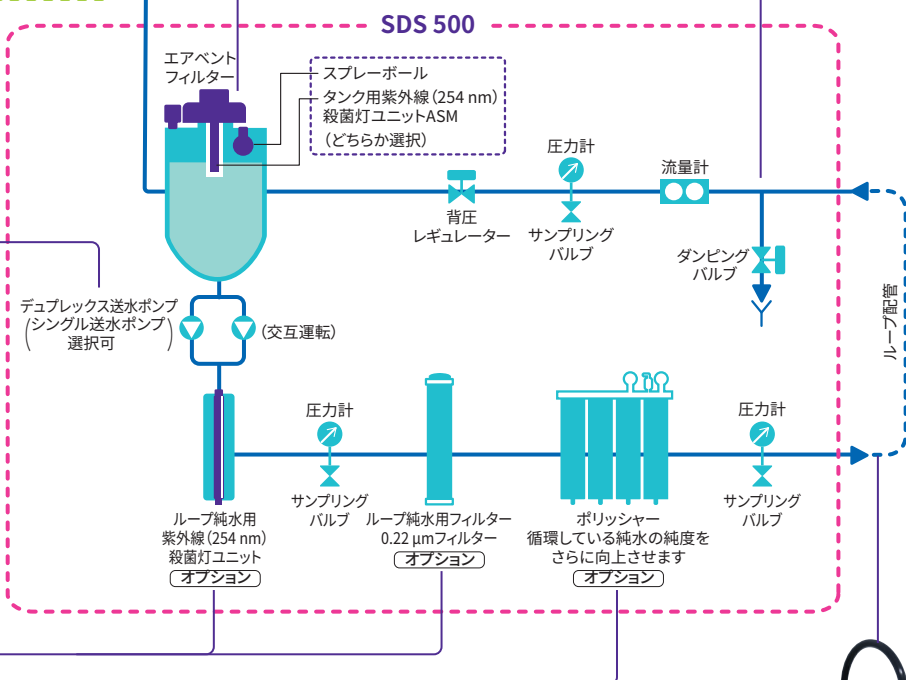
デュプレックスポンプは自動で交互運転し、万が一1台が停止した場合はもう1台で運転することで配水停止のリスクを削減。より安定した純水送水が可能 (シングルポンプも選択可)。

安定流量で供給： 一定流量コントロール

純水を使用しても、循環流量が減らないようポンプ送水量を自動的に調整 (16 ~ 40 L/分)。各ユースポイントで安定して純水を使用可能。

ループ純水用 UV ランプ & 0.22 μm フィルター (オプション)

循環純水に殺菌用紫外線 (254 nm) を照射することにより微生物の繁殖を抑制。ユースポイントに 0.22 μm フィルターと組み合わせることで、循環純水の微生物・微粒子を除去し、ユースポイントでの水質を安定。



Super-Q™ PLUS (オプション)

最終ユースポイントでのポリッシング用として、無機イオン、有機物、微粒子、微生物、コロイドを除去し、最高純度の超純水を 5 ~ 15 L/分 で供給します。(→ p25)



採水口

ユースポイントや流し台に設置する使いやすい手動採水口です。ループ配管から枝分かれをさせて設置します。フットスイッチや採水量設定ユニットを選択すればさらに便利にお使いいただけます。

貯水タンク 送水ユニット SDS 500 仕様

タンク貯水量 (実使用量)	400 L
配水能力	吐出圧力 0.1 ~ 0.4 MPa (圧力調整機能付)
	吐出流量 16 ~ 40 L/分 (流量調整機能付)
寸法	外形 幅 790 × 奥行 1,082 × 高 2,047 mm
重量	運転重量 660 kg
電気仕様	電源 100 V 50/60 Hz
	電気容量 16 A* (注釈を必ずご確認ください)
オプション	タンク殺菌 UV (ASM)、タンクスプレーボール、ライン殺菌 UV、ラインフィルター (0.22 μm)



* 電源には SDS 500 の運転専用で大容量コンセント II 型 (JIS C 8303 2極接地極付コンセント 125V 20A) が必要になります。通常のコンセント (15A 125V) に接続することができません。施設側で純水装置本体用電源とは別に準備いただきますようお願いいたします。



水銀使用製品に該当する UV ランプを含みます。UV ランプの廃棄は該当する法令や自治体の指示に従ってください。

高流量純水製造装置 Milli-Q® HX 7000 (SD) シリーズ

Milli-Q® CLX 7000 シリーズ

実績の純水精製 Elix® (RO+EDI®+UV) テクノロジー



プロガード® プレフィルター



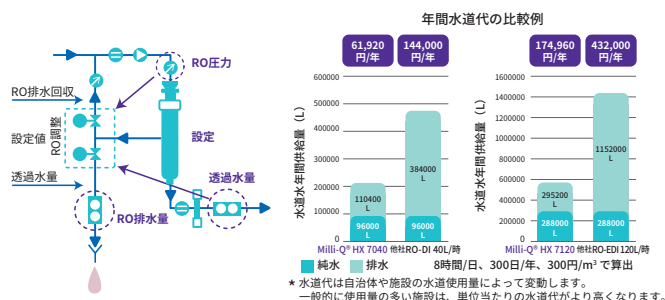
RO 膜

メンテナンスも簡単なプレフィルター

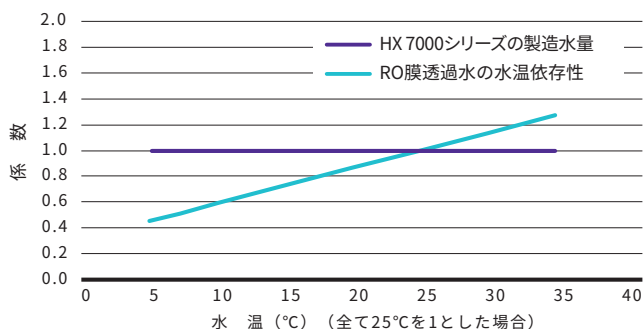


後段のフィルターをしっかり保護。確実な前処理かつ目詰まりが少ないプレフィルターカートリッジです。銀添加粒状活性炭と 0.5 μm のプレフィルター、スケーリング防止剤を内蔵しています。銀添加粒状活性炭を採用することで、塩素を除去するとともに雑菌の繁殖を抑制します。また、粒状なので砂ろ過効果があり、0.5 μm のフィルターを組み合わせることで原水中に含まれる粒子を効果的に除去します。スケーリング防止剤は後段の RO 膜のスケーリングを防止し、除去性能を高めるとともに RO 膜の寿命を延ばします。交換サイクルも長く、メンテナンスもワンタッチで交換ができます。

先進の RO 膜と排水量最適化システム (E.R.A.™) テクノロジーが水の使用量を大幅に削減

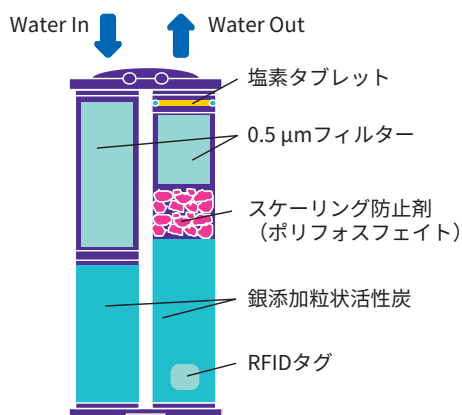


製造水量コントロールのイメージ



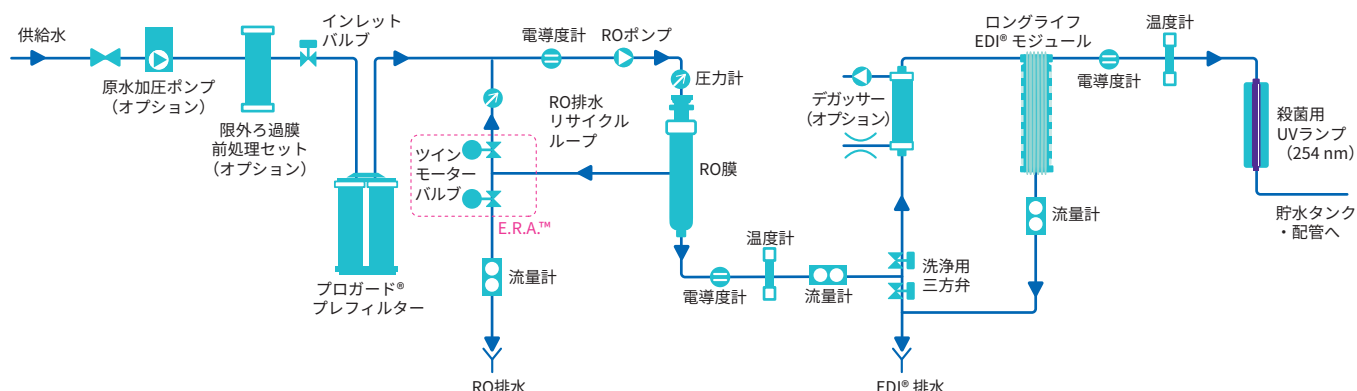
- 先進の RO 膜は無機イオンを 95～99%、有機物 (MW>200 Da)、微生物、微粒子を 99% 除去します。
- 特許 E.R.A.™ テクノロジーにより供給水質、水温に応じて RO 膜の排水量を自動制御しリサイクル。RO 水の回収率が最適化されます。

- RO 水の最大回収率 **75%** を達成 (HX 7040 は最大回収率 70%)
- 供給水の水温によらず、製造水量と回収率が一定
- 時間と水と水道代を削減
- システム稼働可能時間が延び、信頼性も向上



Progard® XL の内部構造

Milli-Q® HX 7000 SD/HX 7000 シリーズ 純水製造部フロー図

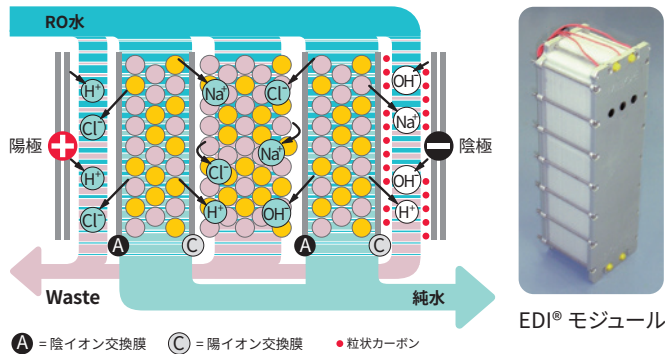


Elix® テクノロジー (RO+ロングライフ EDI®) 2万台以上の使用実績

スケール防止機能付き ロングライフ EDI® モジュール

殺菌用 UV ランプ

ロングライフ EDI® テクノロジー

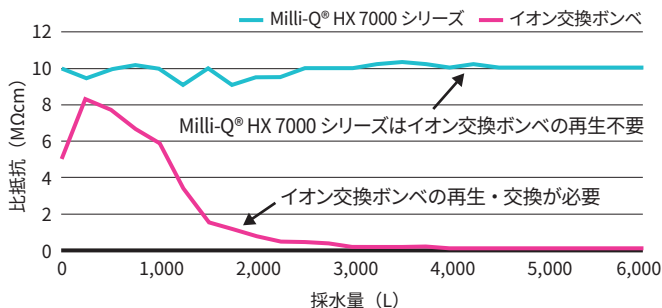


画期的な長寿命、メンテナンスフリーの 連続イオン交換システム¹⁾

イオン交換樹脂の交換・再生不要、純度の低下もなく連続精製が可能

EDI® モジュールは、イオン交換樹脂がトラップしたイオンに電場をかけることにより両側の電極に移動させます。電極に引かれたイオンは、イオン交換膜を選択的に透過し、純水化の流路と交互に配置された排水系へ集められます。この働きにより、樹脂は飽和せず、常にイオン交換能を保持しています。これが再生を必要とせず、安定した純度を維持できる理由です。

ロングライフEDI® とイオン交換ポンベの水質安定性比較例



軟水器不要で、管理の手間削減

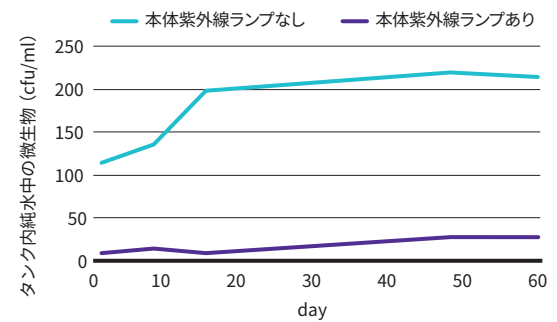
メルクが開発した独自の EDI® は、多くの場合に必要だった軟水器・軟水カートリッジを不要にしました。

従来式の EDI は供給水中のカルシウムが長期的に蓄積するため、EDI モジュールの交換が数年ごとに必要でした。一方、メルクの EDI® は従来の EDI では考えられない供給水質 300 ppm という高い硬度の水でもカルシウムの析出を起こさず、長期にわたって安定的に高い水質を維持できます。

微生物汚染を防ぐ UV ランプ 波長 254 nm UV による殺菌効果²⁾

塩素が添加された水道水中では、微生物の増殖が抑制されています。しかし、多くの純水では、精製工程で塩素も除去されることから、精製後の純水中での微生物が問題となっていました。Milli-Q® HX 7000 (SD) シリーズでは、EDI® 精製後の純水に UV 照射することで、純水中の生菌数を低減し、貯水中の微生物汚染を低減しています。

純水精製ラインにおける紫外線効果²⁾



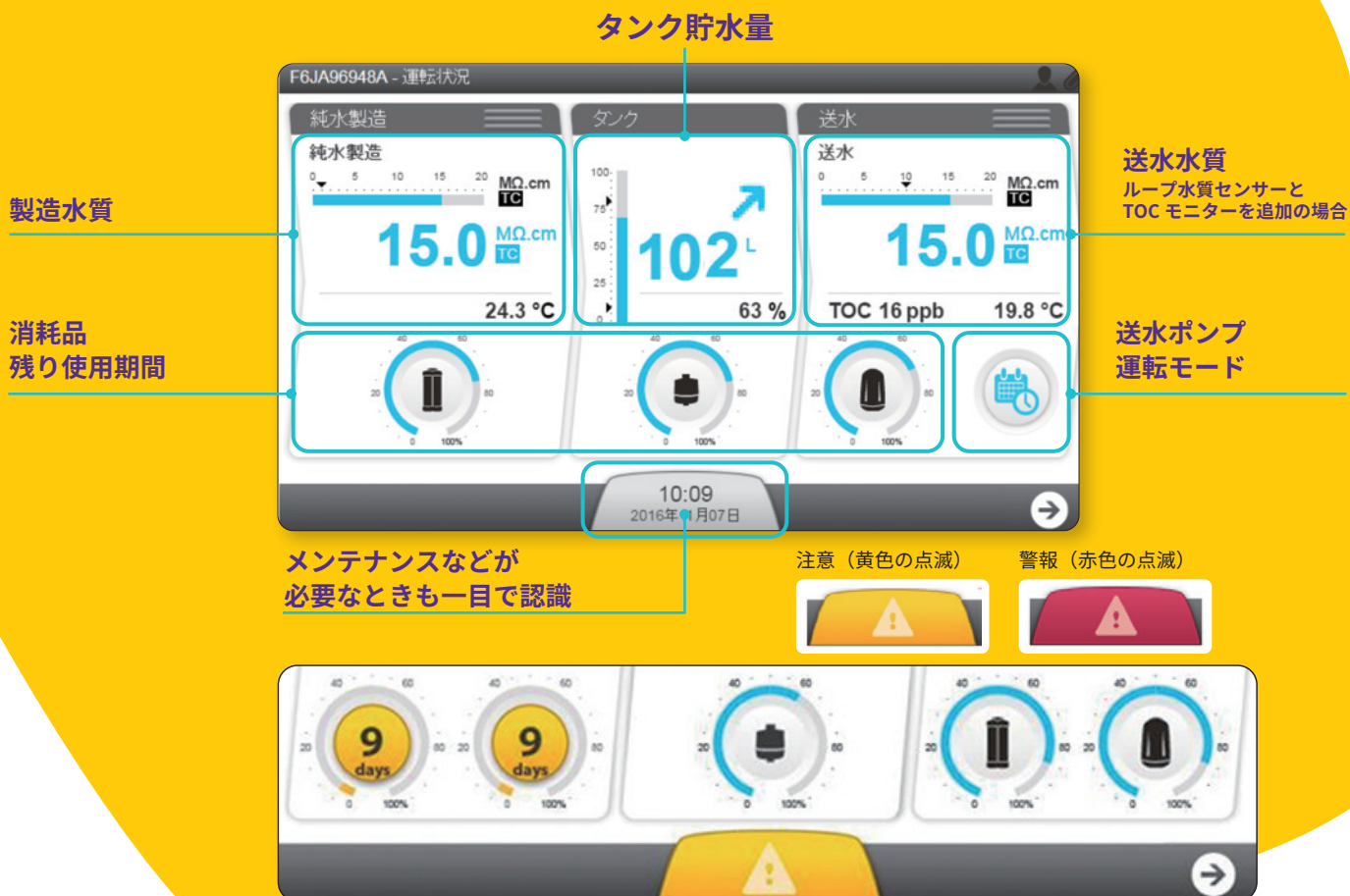
Milli-Q® HX 7000 SD シリーズ Milli-Q® HX 7000 シリーズ

1) The R & D Notebook Vol.16 第2世代連続イオン交換 EDI®
2) The R & D Notebook Vol.11 純水システムの微生物管理における紫外線の最適な使用方法

Milli-Q® HX 7000 (SD) シリーズ Milli-Q® CLX 7000 シリーズ インターフェイス / 機能



一目で製造部・貯水部・送水部の状況が分かるディスプレイ*



Milli-Q® HX 7000 (SD) の表示例 簡単メンテナンス・メンテナンスナビゲーター

- ・消耗品はカートリッジ式
- ・メンテナンスナビゲーターが交換作業をガイド

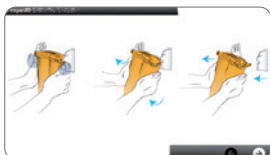
例えば Progard® の交換なら



手順を画面で確認

指示通り取り外し

取り付け完了



1ステップごとに
分かりやすい

* Milli-Q CLX 7000 は、若干デザインが異なる箇所があります。

分かりやすいインターフェイス

一覧・メンテナンス・設定メニューのワークスペースからタッチでアプリを選択

ワークスペース表示例, アプリ例

測定値アプリ

純水製造各工程での水質を表示

履歴アプリ

水質・運転記録など履歴を確認

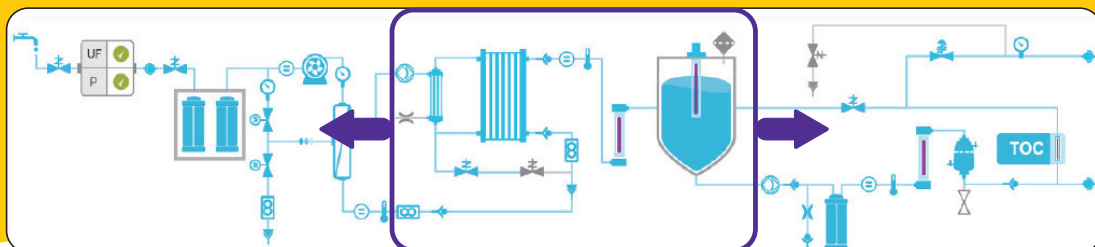
フロー図アプリ

リアルタイムで各部状態を表示



消耗品アプリ

各種消耗品の使用状況を管理。いつでも状態把握可能



信頼性を保つ履歴管理

履歴は、水質や装置状態を管理し続けるために重要です。HX7000 (SD) シリーズは、日々の稼働履歴を自動で記録し続けます。



履歴

- 水質、運転記録、イベントなどの情報を表示
- データは約2年分蓄積
- USB メモリーやネットワーク経由でパソコンに履歴をダウンロード

測定値の日付	単位	サンプル	最小	平均	最大
2016-10-22					
248	μS/cm NTC	RO 供給水導電率 (NTC)	610	159	214
250	μS/cm TC	RO 供給水導電率 (TC)	70	156	161
251	°C	供給水温	24.8	25.1	25.9
252	μS/cm NTC	RO 供給水導電率 (NTC)	19448	229	328
253	μS/cm TC	RO 供給水導電率 (TC)	19448	227	313

MyMilli-Q™ Remote Care 対応 *



機能の詳細は 36 ページをご覧ください

- 複数台の管理、離れた場所や管理区域内への設置に最適
- PC やタブレットで管理 & サポート
- Milli-Q® 装置のダウンタイムを最小限に
- よりスマートなデータ管理
- スムーズで計画的な Milli-Q® 装置運用

* Milli-Q® Service Total Plan にご加入でご利用いただけます。



Milli-Q® HX 7000 (SD) シリーズ システム仕様一覧

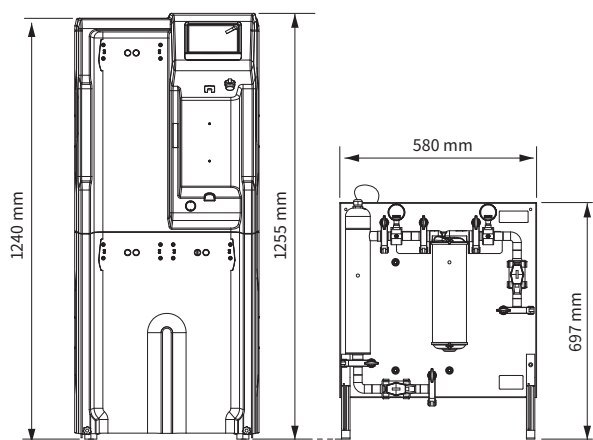
		純水製造装置							
機種	Milli-Q® HX 7000 SD シリーズ				Milli-Q® HX 7000 シリーズ				
	HX 7040 SD	HX 7080 SD	HX 7120 SD	HX 7150 SD	HX 7040	HX 7080	HX 7120	HX 7150	
									
供給水条件		水道水、井水（イオン交換水、純水は不可）							
純水		RO + EDI® 水							
	製造能力 ¹⁾	40 L/時	80 L/時	120 L/時	150 L/時	40 L/時	80 L/時	120 L/時	150 L/時
	精製方法	 +  +  + 							
	水質 製造水比抵抗値 ²⁾	5 MΩ・cm 以上（EDI® 純水）							
	採水量	最大 20 L/分（ポンプ送水時）				仕様打合せ			
供給水※	通常運転水量 ³⁾	86 L/時	160 L/時	227 L/時	307 L/時	86 L/時	160 L/時	227 L/時	307 L/時
	使用温度	5 ～ 35℃							
	電気伝導度	10 ～ 2,000 μS/cm							
	総硬度	300 ppm 以下							
	溶存炭酸ガス	30 ppm 以下（30 ppm を超える場合： デガッサーアップグレードキットの使用で 60 ppm（HX 7040 SD/ HX 7080 SD）、42 ppm（HX 7120 SD/HX 7150 SD）まで対応可）				30 ppm以下（30 ppm を超える場合： デガッサーアップグレードキットの使用で 60 ppm（HX 7040/ HX 7080）、42 ppm（HX 7120/HX 7150）まで対応可）			
	FI (5) 値	7 以下（7 を超える場合：限外ろ過膜前処理の使用で FI12 まで対応可）							
	残留塩素	1.5 ppm 以下							
寸法	本体	幅 543 × 奥行 1,011 × 高 1,255 mm				幅 543 × 奥行 542 × 高 1,240 mm			
	POD	—				—			
重量	本体（運転重量）	97 kg (247 kg)	106 kg (256 kg)	114 kg (264 kg)	126 kg (276 kg)	78 kg (97 kg)	86 kg (105 kg)	94 kg (113 kg)	105 kg (124 kg)
水銀使用製品該当									
システム構成（本体 +）		初期消耗品（プロガード® プレフィルター 2 セット分）、漏水検知センサー、減圧弁、給水電磁弁							
	採水方法	オプション				仕様打合せ			
	タンク殺菌灯	—				オプション			
	漏水検知器	○							
サポートサービスプラン		Milli-Q® Service Total Plan							
バリデーション対応		○							
キャリブレーション対応		○							
USP 645 装置適合性試験対応		○							
標準タンク	容量（実容量）	150 L（本体一体型）				400 L（SDS 500）			
	寸法	—				幅790×奥行1,082×高2,047mm（SDS 500）			
システム 設置条件		0.2 ～ 0.6 MPa（安定してあること）							
	供給口	Rc 1/2 または Rc 3/4 または バルブ止め（メスネジ）（給水：φ 10 × 16 mm ホース 2.8 m）							
	純水ループ出入口	1 1/2" サニタリーフランジ（Tri Clamp）				仕様打合せ			
	電源	100 V 50/60 Hz（100 V 接地極付コンセント 1 つ）				100 V 50/60 Hz			
	電気容量	10 A		11.5 A		7.75 A		9 A	
	排水	φ 10 × 16 mm ホース3本（3 m）からの排水が可能であること				φ 10 × 16 mm ホース2本（3 m）からの排水が可能であること			

- ※ 供給水中に溶存炭酸ガスやシリカが多く含まれる場合、仕様通りの性能が得られない場合があります。詳しくは弊社までご相談ください。
 ※ 供給水中のシリカ濃度が 30 ppm 以上の場合は、洗浄剤（ROCare A 詳細はお問い合わせください）による RO 膜の洗浄をお勧めします。
 1) 原水圧等、設置状況により変動する場合があります。
 2) 純水装置で精製時水質です。貯水タンク中の水質と異なります。
 3) 供給水質によって水量が増えることがあります。

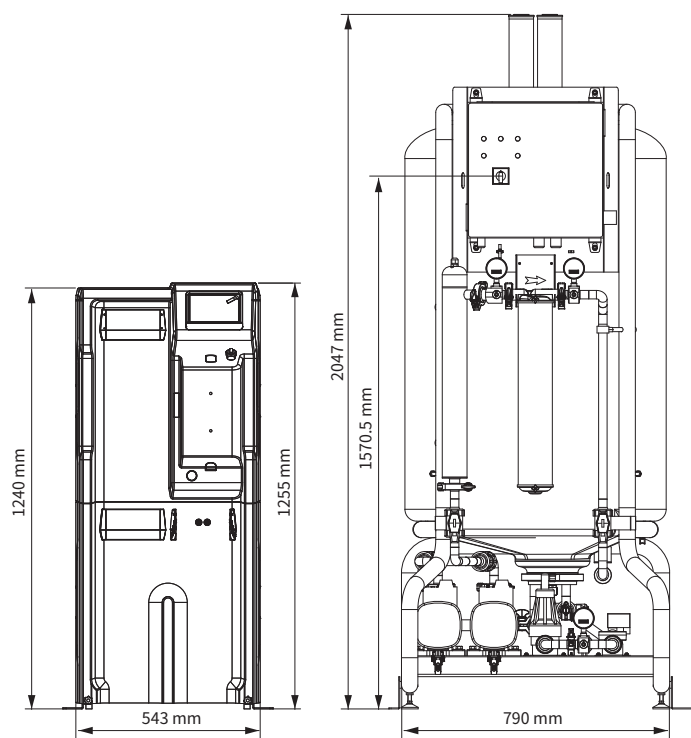
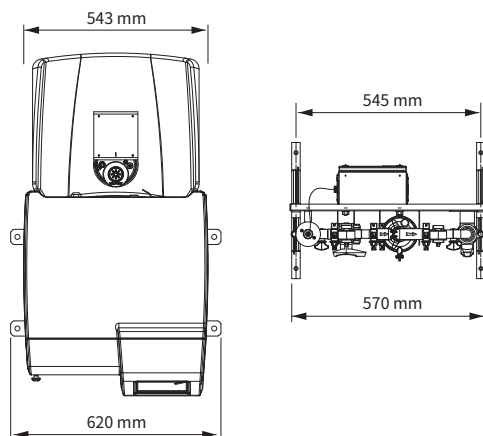
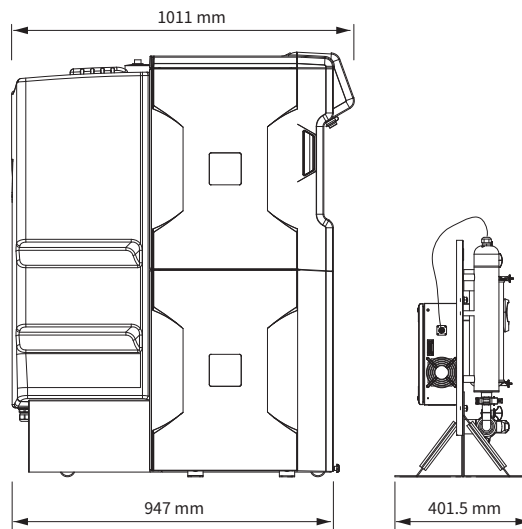
 プロガード® プレフィルタ  RO 膜  ロングライフ EDI®  254 nm 殺菌 UV  イオン交換  メンブレンフィルタ

 水銀使用製品に該当する UV ランプを含みます。UV ランプの廃棄は該当する法令や自治体の指示に従ってください。

Milli-Q® HX 7000 SD シリーズ Milli-Q® HX 7000 シリーズ SDS 500 寸法図

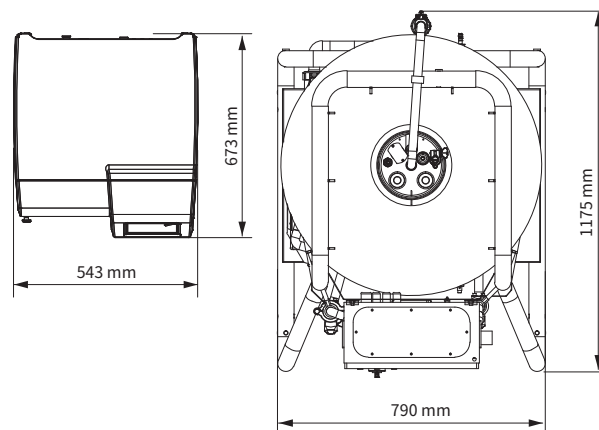


Milli-Q® HX 7000 SD シリーズ 紫外線殺菌・フィルターユニット
本体 ループパネルキット



Milli-Q® HX 7000 シリーズ
本体

SDS 500



Milli-Q® ループセントラル Milli-Q® HX 7000 SD 純水・超純水供給システム システム選定

複数のユースポイントでの使用、機器への純水供給など、1日トータル 1,800 L までの純水使用、1回 150 L までの短時間での使用に最適なシステムです。

高流量純水製造装置 Milli-Q® HX 7000 SD シリーズは室内の必要な場所で純水を使用できる環境が容易に構築できます。

貯水タンク
実用量 150 L



送水流量
~ 20 L/分

Milli-Q® HX 7000 SD シリーズ

Milli-Q® ループセントラル (Milli-Q® HX 7000 SD シリーズ) システム選定目安表 (チェック表)

純水製造装置		循環純水の微粒子・微生物管理	送水ループ配管内純水の水質管理	ユースポイントでの採水	安心の定期点検、延長保証。定額のメンテナンス費用
	1日純水使用量目安	☐ 循環純水ライン用殺菌灯ユニット 循環純水に直接 254 nm UV を照射することにより純水の細菌汚染を抑制します。	☐ TOC・導電率センサー (純水用) 循環純水の有機物量 (TOC) と無機イオン量 (導電率、比抵抗) をモニタリングできます。(Q-ガード® 付き)	☐ 超純水が必要 Milli-Q® IQ 7000 用途に合わせた超純水を採水可能。1台で最大 4 箇所採水口の増設可能。詳細は p41 をご覧ください。	☐ Milli-Q® Service Total Plan 定期的な診断点検訪問と点検後の 1 年間保証延長
	240 ~ 480 L	☐ 循環純水ライン用フィルターユニット 0.22 μm フィルターにより循環純水中の粒子・細菌を除去します。	☐ 導電率センサー 循環純水の無機イオン量 (導電率、比抵抗) を Milli-Q® HX 7000 SD でモニタリングできます。	☐ 純水が必要 ☐ 定量採水 ☐ フットスイッチ採水 ☐ 手動採水 ☐ 機器等への供給 ユースポイント数 _____ 箇所	☐ EDI® カバレッジ 高額の EDI® の万一の不具合もサポート。Milli-Q® Service Total Plan の加入が必要です。
	480 ~ 960 L				
	720 ~ 1,440 L				
	900 ~ 1,800 L				
	☐ HX 7040 SD ☐ HX 7080 SD ☐ HX 7120 SD ☐ HX 7150 SD				

Milli-Q® HX 7000 SD による Milli-Q® ループセントラルなら、室内での複数のユースポイント、機器供給、さまざまなアプリケーションに対応した純水・超純水システムの構築が可能です。
(～ 20 L 送水 / 分、～ 1,800 L 製造 / 日対応)

ライン水質センサー・モニタリング

導電率(比抵抗)計、TOC 計により、送水ループ配管内の純水の水質を管理
(オプション)

比抵抗

TOC

殺菌用 UV ランプ

254 nmUV により細菌汚染を抑制
(オプション)

除粒子・除菌フィルター

0.22 µm フィルターにより粒子・細菌を除去
(オプション)

● 機器純水供給

● ユースポイント
純水送水

● アプリケーション超純水
Milli-Q® IQ 7000
p41 をご覧ください。



試験目的に最適な水を選択 アプリケーション超純水製造装置

Milli-Q® IQ 7000

	アプリケーション	タイプ	特長
バイオ系	細胞培養 遺伝子操作	バイオタイプ Q-POD® Bio	限外ろ過膜で生理活性物質、酵素、タンパク質を除去。 RNase フリー・DNase フリー・エンドトキシンフリー・ プロテアーゼフリー水を採水
	プロテオミクス	プロテオームタイプ Q-POD® Bio Q-POD®	電気泳動、遺伝子解析、タンパク解析に対応
分析系	機器分析	機器分析タイプ Q-POD®	高純度試薬調製、IC, AA, ICP-AES, ICP-MS, HPLC*, LC/MS* などの 機器分析、TOC 分析に最適な Milli-Q® 水を採水 * 微量分析の場合は、Milli-Q® IQ 7000 LC タイプをお選びください
	HPLC LC/MS	LC タイプ Q-POD® Q-POD® LC	C18 逆相シリカカラムを使用してさらに精製された Milli-Q® 水を採水 HPLC、LC/MS 測定に適用
	環境分析	環境分析タイプ Q-POD® Q-POD® EDS	環境ホルモン・VOC 分析などに対応
	ICP-MS 半導体洗浄	微量元素分析タイプ Milli-Q® IQ Element	ICP-MS、半導体洗浄に対応

Milli-Q® ループセントラル 純水・超純水供給システム システム選定

1 日トータルの純水使用量、短時間での最大
使用量、供給設備などにより最適なシステムを
選定することが可能です。

高流量純水製造装置 Milli-Q® HX 7000 シリーズと配水機能付純
水貯水タンク SDS 500 により、フロア内の必要な場所で純水を
使用できる環境が容易に構築できます。

Milli-Q® ループセントラル

システム選定



Milli-Q® HX 7000 シリーズの詳しい機
能については p8 をご覧ください。

Milli-Q® HX 7000 シリーズ



貯水タンク
実用量 400 L

SDS 500

スプレーボールもしくは
タンク用殺菌灯 (ASM) を選択
タンク内の細菌汚染を防止

デュプレックスポンプ
(シングルポンプ選択可)
・自動交互運転
・定流量コントロール

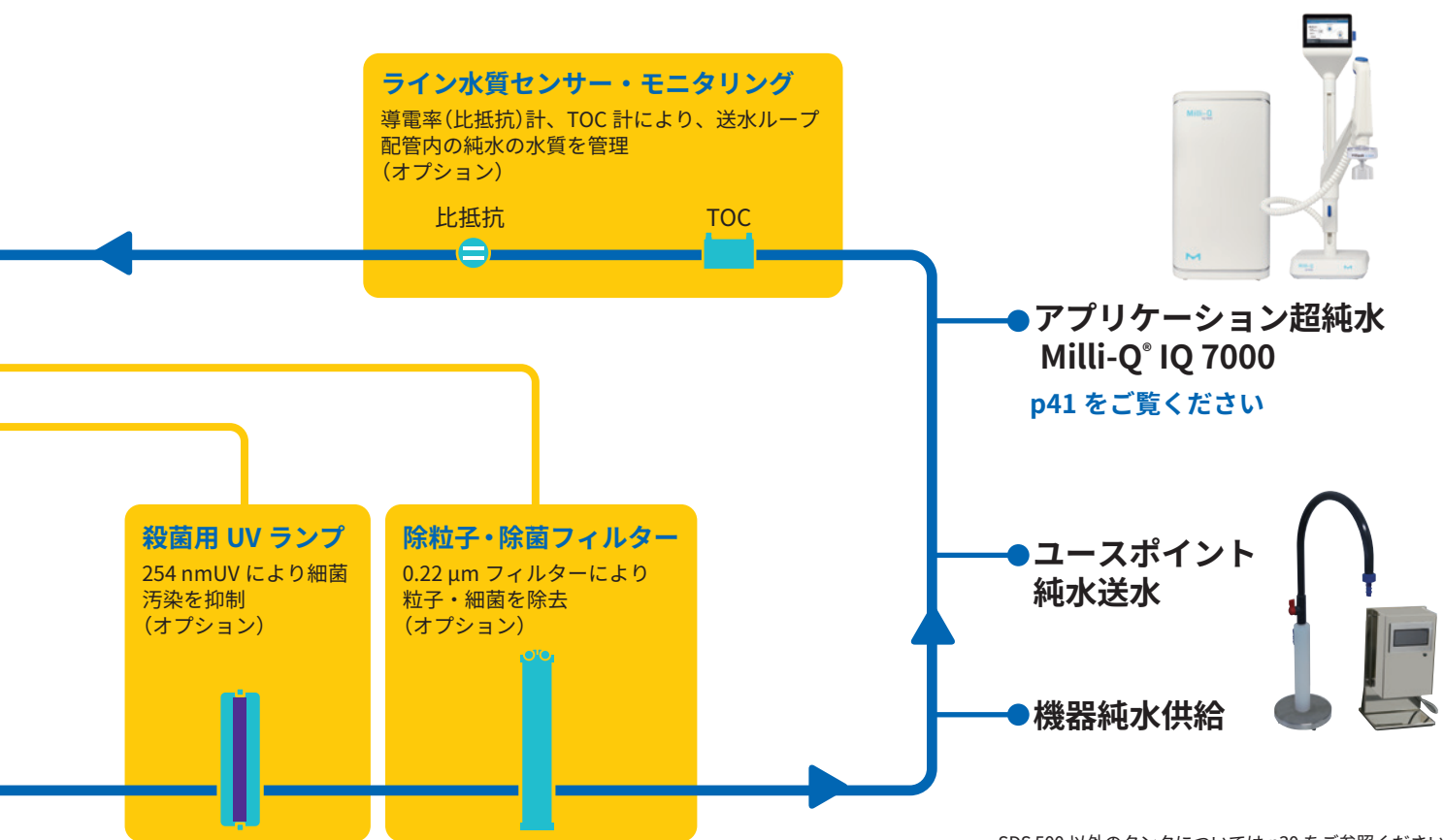


一定送水流量
16~40 L/分
(任意設定)

Milli-Q® ループセントラル システム選定目安表 (チェック表)

標準タンク SDS 500	純水製造装置 × 1 台	純水製造装置 × 2 台	純水製造装置 × 3 台
			
1 日 純水使用量目安			
240 ~ 480 L	☐ HX 7040 × 1		
480 ~ 960 L	☐ HX 7080 × 1	☐ HX 7040 × 2	
720 ~ 1,440 L	☐ HX 7120 × 1	☐ HX 7080 × 2	
900 ~ 1,800 L	☐ HX 7150 × 1	☐ HX 7120 × 2	
1,800 ~ 3,600 L		☐ HX 7150 × 2	☐ HX 7120 × 3
2,700 ~ 5,400 L			☐ HX 7150 × 3

Milli-Q® HX 7000 + SDS 500 による Milli-Q® ループセントラルなら、室内での複数のユースポイント、機器供給、さまざまなアプリケーションに対応した純水・超純水システムの構築が可能です。
(~ 40 L 送水 / 分、~ 5,000 L 製造 / 日対応)



SDS 500 以外のタンクについては p30 をご参照ください

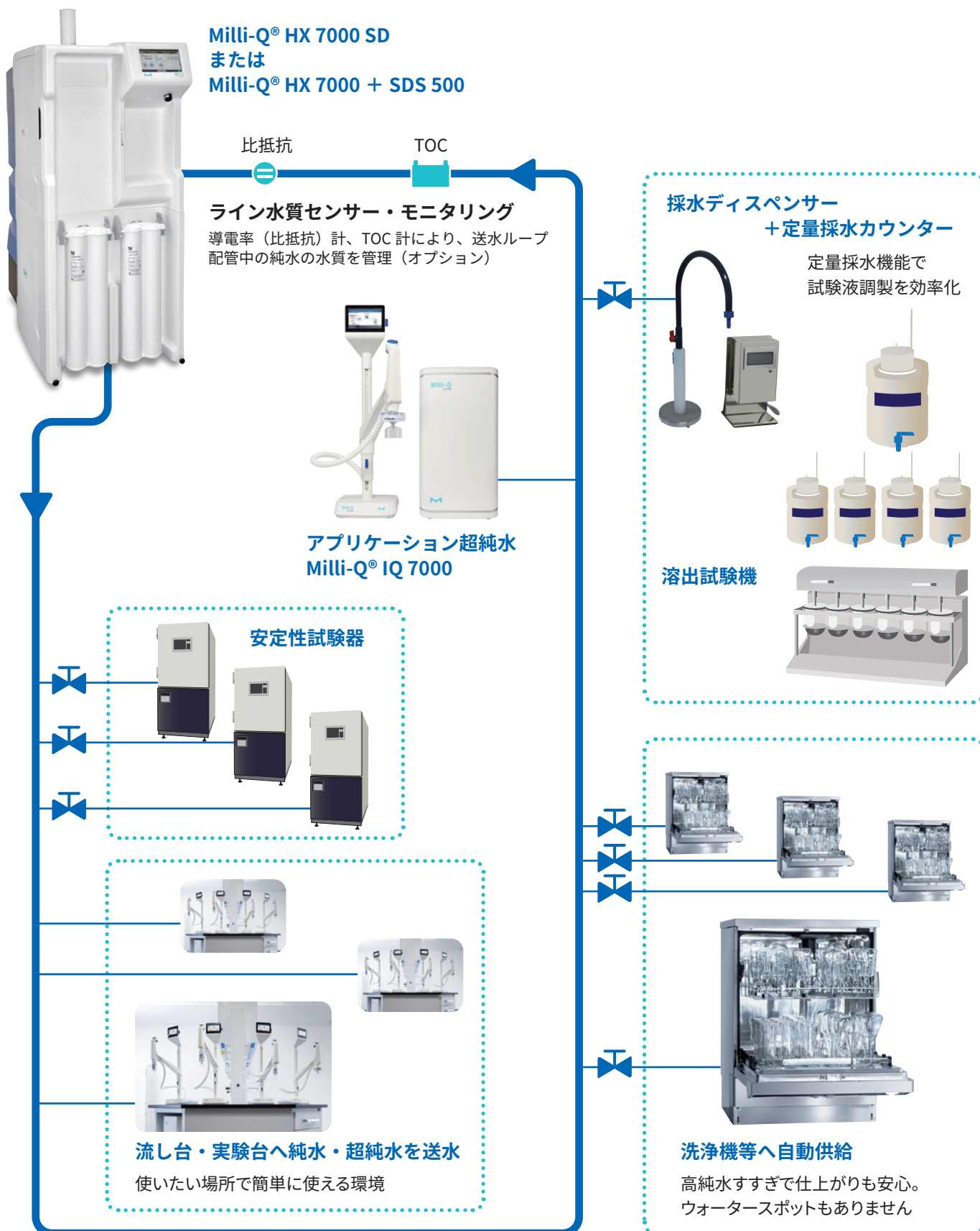
Milli-Q® ループセントラル SDS 500 タンク・送水ループ配管用 アクセサリー選定 (チェック表)

貯水タンク内の微生物管理	循環純水の微粒子・微生物管理	送水ループ配管内純水の水質管理	ユースポイントでの採水	安心の定期点検、延長保証。定額のメンテナンス費用
☐ ASM (タンク用殺菌灯ユニット) 連続して循環運転をしない場合に推奨。純度をなるべく落とさず純水の細菌汚染を抑制します。*	☐ 循環純水ライン用殺菌灯ユニット 循環純水に直接 254 nm UV を照射することにより純水の細菌汚染を抑制します。	☐ TOC・導電率センサー (純水用) 循環純水の有機物量 (TOC) と無機イオン量 (導電率、比抵抗) を Milli-Q® HX 7000 でモニタリングができます。(ブーストキット推奨)	☐ 超純水が必要 Milli-Q® IQ 7000 用途に合わせた超純水を採水可能。1 台で最大 4 箇所採水口の増設可能。詳細は p41 をご覧ください。	☐ Milli-Q® Service Total Plan 定期的な診断点検訪問と点検後の 1 年間保証延長
☐ スプレーボール 製薬企業様向け。連続して循環運転する場合に効果的です。*	☐ 循環純水ライン用フィルターユニット 0.22 µm フィルターにより循環純水中の粒子・細菌を除去します。	☐ 導電率センサー 循環純水の無機イオン量 (導電率、比抵抗) を Milli-Q® HX 7000 でモニタリングができます。(ブーストキット推奨)	☐ 純水が必要 ☐ 定量採水 ☐ フットスイッチ採水 ☐ 手動採水 ☐ 機器等への供給 ユースポイント数 _____ 箇所	☐ EDI® カバレッジ 高額な EDI® の万一の不具合もサポート。Milli-Q® Service Total Plan の加入が必要です。

* ASM とスプレーボールの併用はできません。

Milli-Q® ループセントラル

医薬品関連 品質・製造管理試験室 純水・超純水供給システム



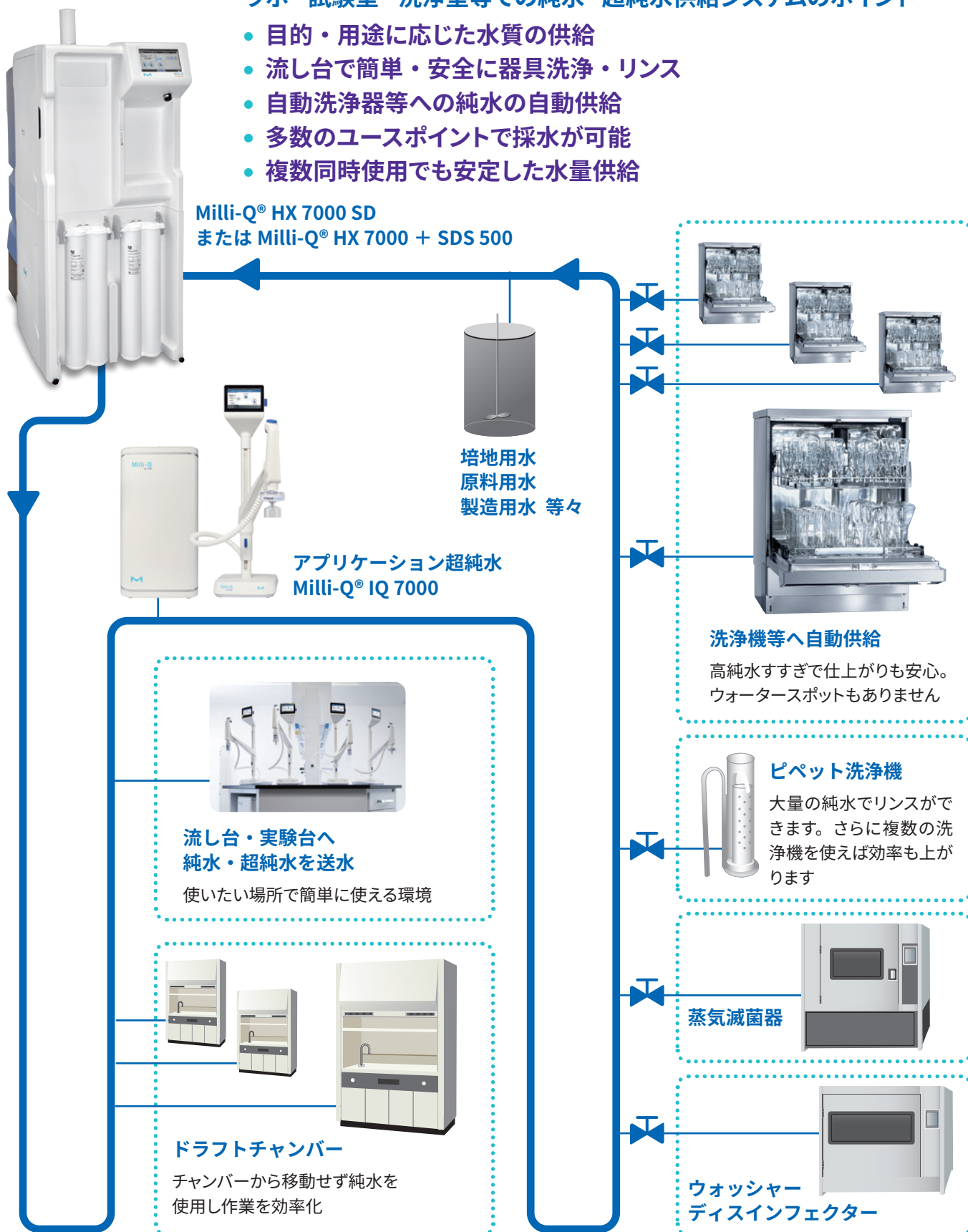
Milli-Q® ループセントラル

ラボ・試験室・洗浄室・中央材料室 純水・超純水供給システム

ラボ・試験室・洗浄室等での純水・超純水供給システムのポイント

- 目的・用途に応じた水質の供給
- 流し台で簡単・安全に器具洗浄・リンス
- 自動洗浄器等への純水の自動供給
- 多数のユースポイントで採水が可能
- 複数同時使用でも安定した水量供給

Milli-Q® HX 7000 SD
または Milli-Q® HX 7000 + SDS 500



Milli-Q® ループセントラル

環境試験機・促進耐候性試験機 RO + EDI® 純水供給システム



Milli-Q® HX 7000 SD
または
Milli-Q® HX 7000 + SDS 500

機器供給用純水のポイント

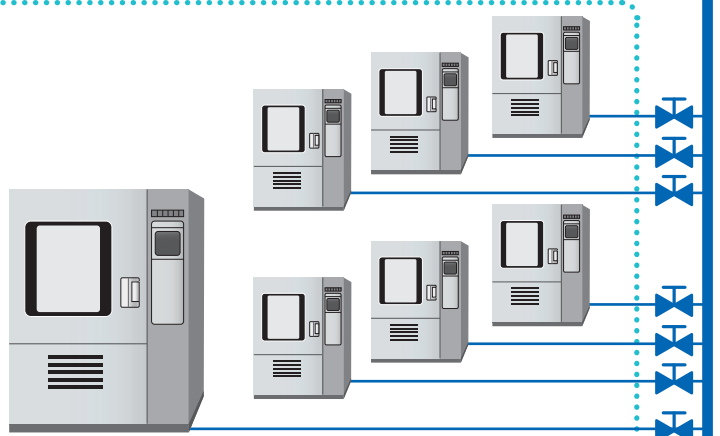
- シリカフリー水質の純水供給
- 流し台で簡単・安全に器具洗浄・リンス
- 自動洗浄器等への純水の自動供給
- 多数のユースポイントで採水が可能
- 複数同時使用でも安定した水量供給

送水ループ配管



安定性試験器へ自動供給

- 長期間安定した水質による試験が可能
- タンクに純水を給水する手間不要
- 長期休暇でも自動給水で簡単・安心

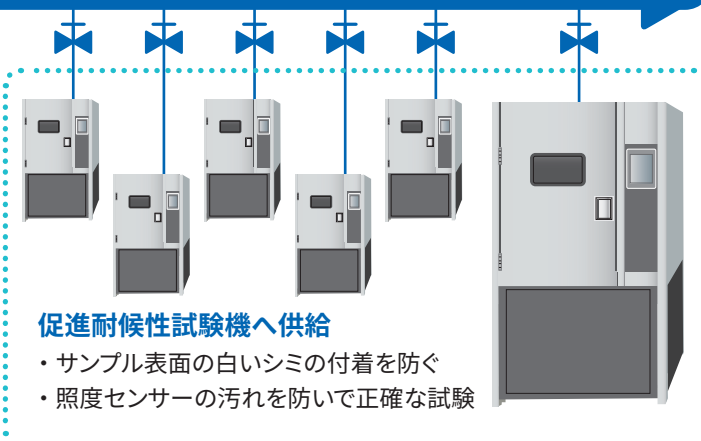


恒温恒湿器へ自動供給

- 長期間安定した水質による試験が可能
- タンクに純水を給水する手間不要
- 長期休暇でも自動給水で簡単・安心

Milli-Q® HX 7000 (SD) が満たす要求事項

JIS K0557 : 1998	用水・排水の試験に用いる水 A3
ISO 3696: 1987	分析実験用水 Grade 2
JIS K 5600-7-7,8	塗料一般試験方法－第7部：塗膜の長期耐久性
JIS A1415 : 2013	高分子系建築材料の実験室光源による暴露試験方法
JIS K6266 : 2007	加硫ゴム及び熱可塑性ゴム－耐候性の求め方
JIS K7350-2,3 : 2008	プラスチック－実験室光源による暴露試験方法
JIS L0842 : 2004	紫外線カーボンアーク灯光に対する染色堅ろう度試験方法
JIS Z 9107 : 2008	安全標識－性能の分類、性能基準及び試験方法
JIS Z 9117 : 2011	再帰性反射材
JASO M 351 : 1998	自動車部品－外装 部品のキセノンアークランプによる促進耐候性試験方法



促進耐候性試験機へ供給

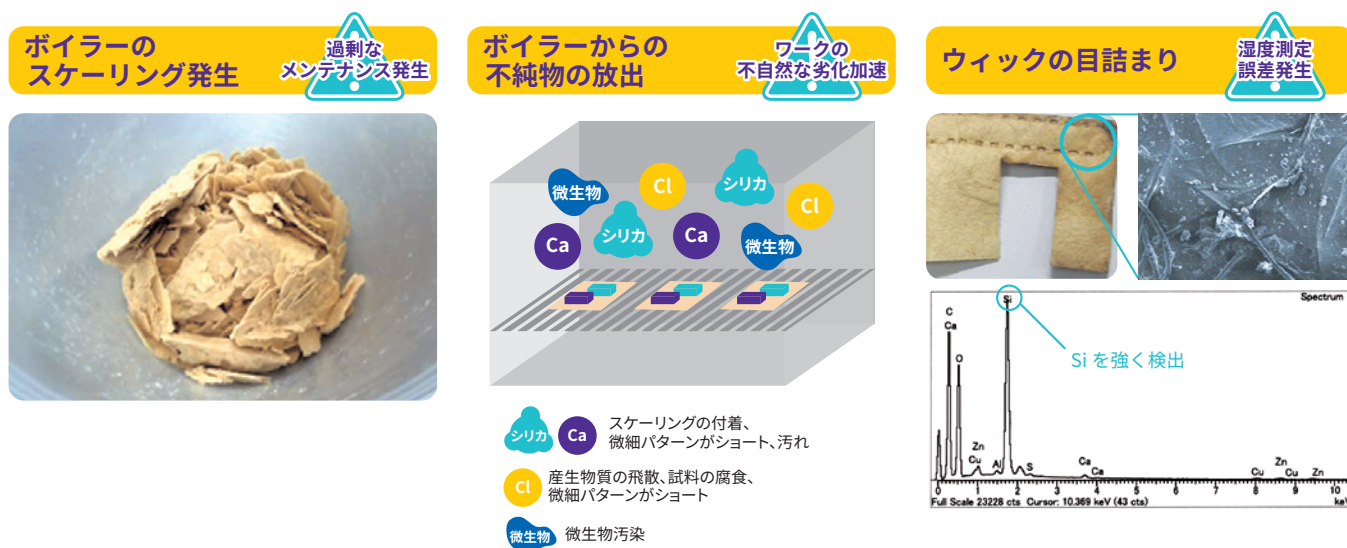
- サンプル表面の白いシミの付着を防ぐ
- 照度センサーの汚れを防いで正確な試験

恒温恒湿器・安定性試験器・促進耐候性試験機にはシリカフリー・イオンフリーの高純水の供給が必要です

このようなトラブルは起こっていませんか？

・恒温恒湿器供給用水 ・安定性試験器供給用水

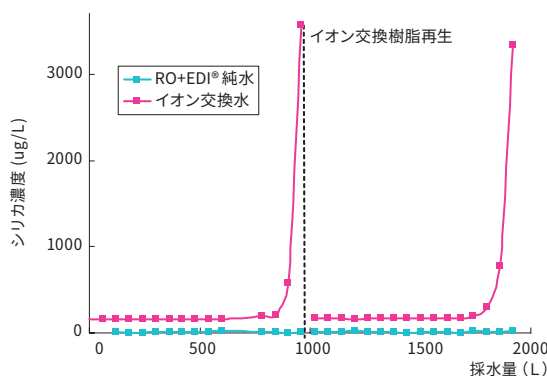
温度と湿度両方をコントロールして材料やパーツ、製品等の試験を行うための恒温恒湿器は加湿のための純水が必須です。純水は恒温恒湿器のボイラーで水蒸気としてチャンバー内に供給されます。再生式のイオン交換樹脂で処理した水を供給した場合、水中の不純物が水蒸気とともにワークに運ばれます。これらの不純物はワーク表面に付着し、試験に不自然な劣化の加速などを引き起こす場合があります。一方、ボイラーには不純物が濃縮されボイラーに析出物（スケーリング）が付着します。これにより新たにメンテナンスが発生します。さらに水中の不純物はウィックの目詰まりを引き起こし、水蒸気蒸発効率の低下を招くことで、チャンバー内の湿度表示の誤差を引き起こします。また、不純物はボイラーのヒーターや冷却コイルの腐食の発生に影響するとも言われています。



・促進耐候性試験機供給用水

純水にて降雨を模擬する耐候性試験において高品質な純水は欠かせません。水の不純物のなかで特にシリカは、イオン状、コロイド状の2種類の形状を示し、イオン状シリカは非常に弱い電荷しか持たないことが知られています。このため再生式のイオン交換樹脂で処理した場合、コロイド状シリカは全く除去できず通過し、イオン状シリカも一旦は処理されますが、樹脂塔の飽和に近くなると、逆にイオン状シリカを放出します。シリカが純水中に含まれていると、噴霧、乾燥が繰り返される試料表面でシリカが濃縮されてコロイド状シリカの白いシミが付着してしまいます。これにより試料表面の劣化具合や色度・光沢度などの数値が実際とずれてしまう可能性があります。

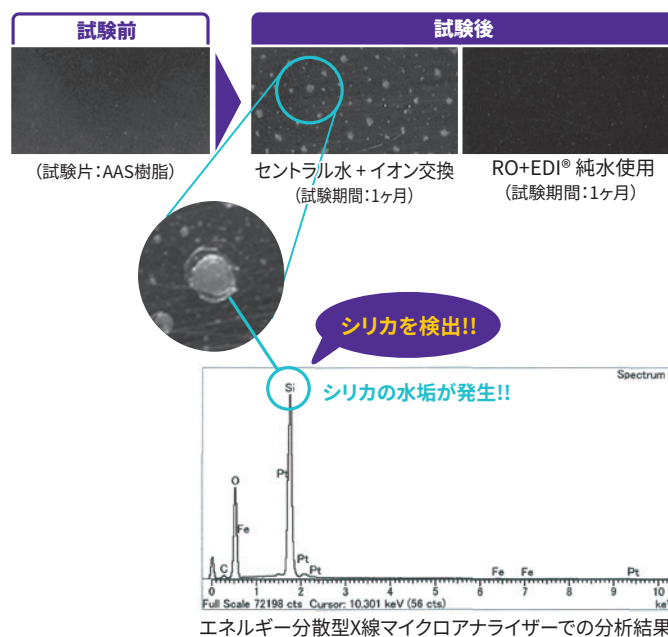
RO+EDI® 純水 によるシリカの除去性能



シリカの水垢が発生

色度・光沢度測定に影響

耐候性試験への水質影響 RO+EDI® 純水とイオン交換水の比較

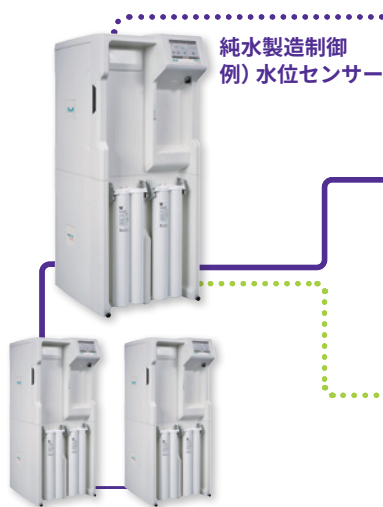


カスタムシステム 施設の純水供給設備との接続 Milli-Q® HX 7000 シリーズ (～1,800 L/日/台)

施設で要求される仕様に合わせて特注でのシステム構築が可能です。標準システムで対応していない大型タンク等を選択できます。
(標準システムよりも納期等がかかります)

施設の純水配管へ純水を供給

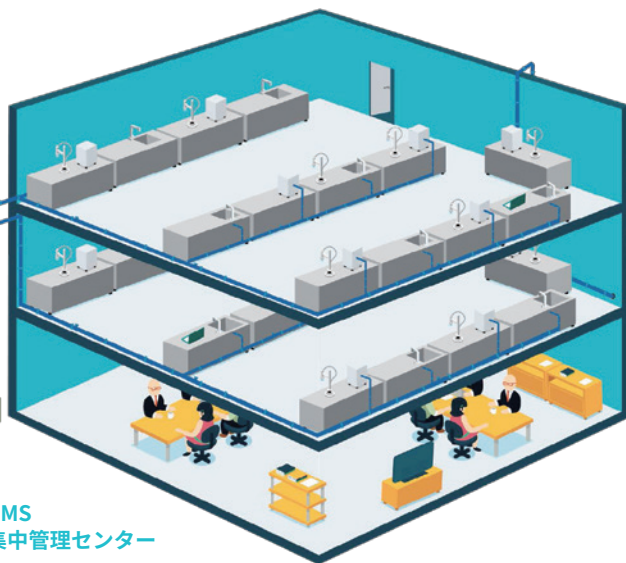
純水製造装置



お客様施設

施設設置の
配管、タンク、
送水設備等

BMS
集中管理センター



オプションタンク+送水ポンプ 組合せシステム

純水製造装置



Milli-Q® HX 7000 Milli-Q® HR 7000

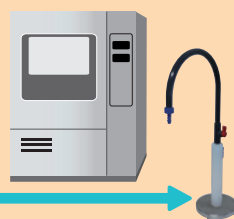
タンク



1,000 L、2,000 L、3,000 L タンク

送水ループ配管

純水ユースポイント・使用機器



超純水ユニット
(オプション p25 参照)

施設純水供給設備での Milli-Q® HX 7000 シリーズのポイント

- 既存純水装置の入れ替えへの対応 既存配管設備の活用
- 新規・既存純水配管への接続 短納期によるダウンタイム削減
- イオン交換樹脂再生不要 管理の手間削減、コスト削減
- 原水に応じ供給水量をコントロール 水道使用量・水道コスト削減
- ビル管理システム (BMS) へ接続 管理の一元化
- MyMilli-Q™ Remote Care による遠隔管理 離れた施設、場所でも管理可能

オプション 超純水製造ユニット Super-Q™



超純水製造装置 Super-Q™ は、Milli-Q® HX 7000 シリーズ で一次処理した高純水を原水として、無機イオン、有機物、微粒子、微生物、コロイドを除去し、最高純度の超純水を 5 ～ 15 L/分 供給します。

半導体メモリー、ディスク、TFT カラー液晶などの高集積化、高密度化、大画面化の研究開発、試作、評価、生産に必要な超純水を簡便、コンパクトにご利用いただけます。

また、洗浄などで大量の超純水を必要とされるパイロットプラント向けとしても最適です。

- 取り扱いやすい 4 連式カートリッジタイプで、短時間の純度立ち上がりが可能
- 用途により標準タイプ、低 TOC タイプ、脱パイロジェンタイプの選定が可能
- ループ配管（超純水送水配管）を含めた汚染管理・メンテナンスを考慮したシステム構築が可能
- 遠隔操作・採水口追加が可能

仕様

製品名	Super-Q™ STD	Super-Q™ UV	Super-Q™ UF	Super-Q™ UV/UF
除去方法				
特長	Super-Q™ STD は、特別な機能を省いた標準タイプ。無機イオンを極限まで低減し、洗浄用水（実験器具、電子部品、容器等）、製造用水（化粧品、精製水、液体培地等）にお使いいただけます。	Super-Q™ UV は、185 nm の短波長 UV ランプを組み入れることにより、TOC レベルが常に 15 ppb 以下の安定した水質を供給します。特に水中の微量の有機物残存が問題となる精密洗浄（IC ウェハー、CMP 洗浄、EL 薬品用希釈水等）に最適です。	Super-Q™ UF は、分画分子量 5,000 の UF 膜を採用し、パイロジェン（発熱性物質）の主要成分であるエンドトキシン濃度を 0.001 EU/mL 以下に低減します。微生物由来のタンパク質や脂質、糖類等の物質の影響を受ける高度培養（動物細胞培養、ジャーファーマンター等）、バイオ関連試薬調製に最適です。	Super-Q™ UV/UF は、185 nm の短波長 UV ランプと分画分子量 5,000 の UF 膜を組み入れ、水中に残存する有機物量を低減、および微生物由来の高分子物質、粒子を除去し、高度培養や精密洗浄に適した超純水を精製します。
用途	一般洗浄 ウェザーメーター、ドラフト内洗浄用、加湿器用水、環境試験器等	精密洗浄 CMP 洗浄、スパッタリング、ドラフト内洗浄用、バイオセンサ洗浄用	洗浄・製剤用水 ジャーファーマンター用水、大型培地調製用水	精密洗浄 / 製剤用水 スパッタリング、ウェハー洗浄、製薬用原料用水
純度（水質）	比抵抗値	18 MΩ・cm 以上		
	TOC 値	15 ppb 以下*	—	15 ppb 以下*
	エンドトキシン	—	0.001 EU/mL 以下	0.001 EU/mL 以下
採水量	5 ～ 15 L/分	5 ～ 15 L/分	5 ～ 10 L/分	5 ～ 10 L/分
供給水	Milli-Q® HX 7000 シリーズなどで一次処理された純水			

※ TOC については供給純水の水質も影響しますので弊社へお問い合わせください。



水銀使用製品に該当する UV ランプを含みます。UV ランプの廃棄は該当する法令や自治体の指示に従ってください。

Super-Q™ PLUS



- 一般洗浄（実験器具・電子部品・容器等）
- 一般培養（植物培養・菌種等）、化粧品希釈用水、精製水等

ポリッシャー、アナログコントローラー、ポンプで構成され、単独での設置が前提の超純水製造装置です。既設の純水などを供給して運転します。

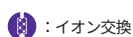
（Milli-Q® ループセントラルのオプションとして超純水が必要な場合は、上記の超純水製造ユニット Super-Q™ から選択してください。）

仕様

除去方法	
純度（水質）	比抵抗値 18 MΩ・cm 以上（アナログ表示）
採水量	5 ～ 12 L/分
供給水	セントラル純水
電源（50/60 Hz）	100 V 7A 50/60 Hz
寸法（本体）	幅 1,150 × 奥行 210 × 高 720 (mm)
重量（運転時）	70 kg



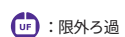
：活性炭



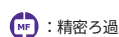
：イオン交換



：有機物分解用紫外線（波長 185 nm）



：限外ろ過



：精密ろ過

送水機能付きタンク一体型 高純水製造装置 Milli-Q® CLX 7000 シリーズ

Milli-Q® CLX 7000 シリーズは JIS K0557 A4 グレードの高純水を精製可能で、送水機能付 90 L/140 L 貯水タンクと一体となったコンパクトな純水製造装置です。Milli-Q® HX 7000 シリーズの機能、使いやすさもそのままに、これ 1 台で純水を要求するユースポイント、機器などへの自動供給が可能です。共通機器室への導入や複数台の機器への供給に最適です。



Milli-Q® CLX 7000 システムの特長

- タンク・送水ポンプ一体型でコンパクトに設置
- 10 MΩ・cm 以上の高純水を供給
- トリプル UV と 0.22 μm メンブレンフィルターで微生物抑制
- 純水使用量、最大 1,200 L/日
- 最大 4 L/分、数台の自動分析装置や洗浄機など送水
- 安心のエマージェンシー機能
- メンテナンスの手間を削減するロングライフ EDI®
- 硬水、高シリカの供給水にも対応
- 安定したシリカ除去能力
- エコ設計、E.R.A.™ (排水量最適化システム) を搭載
- 分かりやすいインターフェイス
- MyMilli-Q™ Remote Care 対応

Milli-Q® CLX シリーズ 簡単機種選定ガイド

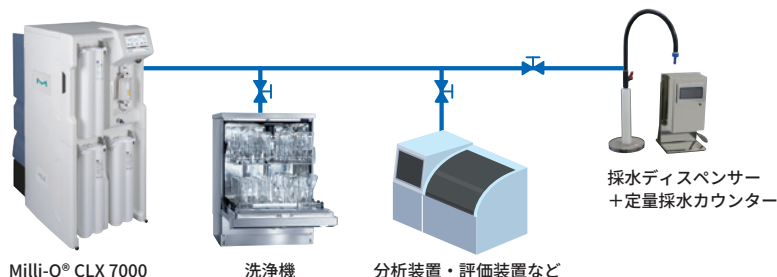
1日の純水使用量を選ぶ

1日使用量	機種	内蔵タンク
～ 320 L	CLX 7040	90 L
～ 640 L	CLX 7080	90 L
～ 960 L	CLX 7120	140 L
～ 1200 L	CLX 7150	140 L

機能等の詳細は下記のページをご参照ください。

純水精製 Elix® テクノロジー → p10
インターフェイス / 機能 → p12

Milli-Q® CLX 7000 接続例

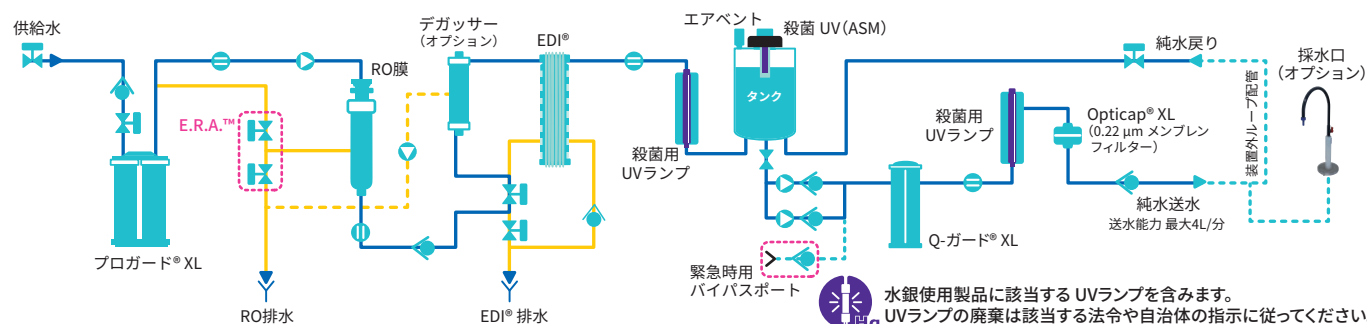


安心のエマージェンシー機能

- 災害時や装置不具合時に水道圧力でイオン交換水を精製
- 緊急バイパスに接続可能



フロー図



RO 水製造装置 Milli-Q® HR 7000 シリーズ *

Milli-Q® HR 7000 シリーズは Milli-Q® HX 7000 シリーズの機能はそのままに、RO 水を精製するユニットです。コンパクトながら 1 日 3,500 L、3 台連結で約 10,000 L の RO 水の供給が可能です。



★ Milli-Q® HR 7060/7120/7170/7220

- 面倒な管理・メンテナンスの手間を削減
- 1台当たり 3,500 L/ 日の RO 水を供給

機種選定目安表

標準タンク SDS 500	純水製造装置 × 1 台	純水製造装置 × 2 台	純水製造装置 × 3 台
			
1 日 RO 水使用量目安			
～ 960 L	HR 7060 × 1		
～ 1,900 L	HR 7120 × 1	HR 7060 × 2	
～ 2,700 L	HR 7170 × 1	HR 7120 × 2	
～ 3,500 L	HR 7220 × 1	HR 7120 × 2	
～ 5,400 L		HR 7170 × 2	HR 7120 × 3
～ 7,000 L		HR 7220 × 2	HR 7170 × 3
～ 8,000 L			HR 7170 × 3
～ 10,000 L			HR 7220 × 3

1 日最大 16 時間稼働で計算

簡単メンテナンス・ メンテナンスナビゲーター



- 消耗品はカートリッジ式
- メンテナンスナビゲーターが交換作業をガイド

例えば Progard® の交換なら



手順を
画面で確認

指示通り
取り外し

取り付け
完了

1ステップごとに
分かりやすい

信頼性を保つ 履歴管理



水質や装置状態を管理し続けることは、結果の信頼性を保つために重要です。Milli-Q® HR 7000 シリーズは、日々の稼働履歴を自動で記録し続けます。

- 水質、運転記録、イベントなどの情報を表示
- データは約 1 年分蓄積
- USB メモリーやネットワーク経由でパソコンに履歴をダウンロード



MyMilli-Q™ Remote Care 対応 *



機能の詳細は 36 ページをご覧ください。

- 複数台の管理、離れた場所や管理区域内への設置に最適
- PC やタブレットで管理 & サポート
- Milli-Q® 装置のダウンタイムを最小限に
- よりスマートなデータ管理
- スムーズで計画的な Milli-Q® 装置運用



* Milli-Q® Service Total Plan にご加入でご利用いただけます。

高流量純水製造供給システム オプション一覧

供給水質に応じて選択（前処理ユニット）

対象機種：Milli-Q® HX 7000 SD、Milli-Q® HX/HR 7000、Milli-Q® CLX 7000

原水加压ポンプ

原水圧が安定的に 0.2 MPa を得られない場合に装着。



カタログ番号

ZLXLBUE01

前処理ろ過装置

原水の Fouling Index (FI) が高く、Progard® XL プレフィルターの目詰まりが早くて頻繁に交換する恐れがある場合に装着（7 < FI）。

原水の FI によりプレフィルターまたは限外ろ過膜前処理装置を選択します。



プレフィルター

限外ろ過膜前処理装置

製品	カタログ番号	適用
プレフィルターハウジングキット	YY16T12ZS	7 < FI ≤ 12
プレフィルターハウジングスタンド	ZRJKSTDHG	
10" 0.5 μm プレフィルター	CRA501PR6	
10" 1 μm プレフィルター	C01501PR6	
限外ろ過膜前処理装置	ZUFPREUN0	12 < FI
前処理装置導入キット	ZUFPREUN8	

RO 薬液洗浄パック&プラグ

原水中のシリカ濃度が 30 ppm を超える場合に必要。

別途 ROCare A が必要。

プラグは 120/150 のみ必要。

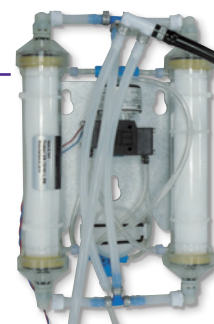


製品	カタログ番号
薬液洗浄パック	ZLXLCLPAK
薬液洗浄プラグ	ZLXLPLUGP
ROCare A 剤	ZWACID012

デガッサーアップグレードキット

装置に内蔵できる脱気装置。

原水中の溶存炭酸ガス濃度が 30 ppm を超える場合に必要。



カタログ番号

ZLXLDEGK2

より多くの情報を入出力（機器管理ユニット）

対象機種：Milli-Q® HX 7000 SD、Milli-Q® HX/HR 7000、Milli-Q® CLX 7000

警報ランプ

純水製造装置から出力される注意や警報信号を受けて黄、赤のランプを点灯。



カタログ番号

ZLXLJPPTL

警報ブザー

注意や警報信号を受けて音でお知らせ。スヌーズ機能付き。



カタログ番号

ZLXLJPBUZ

警報・4-20 mA 出力ケーブル

ディスプレイからの設定で、メンテナンスや警報の信号を選択して DC 24 V 出力を 2 点出すことができます。また水質や水位などのデータを 2 項目選択して 4-20 mA 信号が出せます。データロガーなどに接続してモニタリングやデータの蓄積が可能です。

カタログ番号

ZLXLALCAB

劇 本品は劇物のため、販売、取扱いについては規制がございますのでご注意ください。

水銀使用製品に該当する UV ランプを含みます。UV ランプの廃棄は該当する法令や自治体の指示に従ってください。

循環純水の水質をアップグレード

ループ純水、SDS 500 タンク使用時の微生物管理に

対象機種：Milli-Q® HX 7000 SD

ループ純水用 紫外線殺菌ユニット

殺菌能力の高い 254 nm の紫外線を配管中の純水に直接照射します。

カタログ番号
ZLXLKITUV57



ループパネルキット & サポート

ループパネルキット本体とスタンドです。殺菌用 UV、0.22 μm フィルターユニットを取り付けるためのユニットです。

適用	カタログ番号
ループパネルキット	ZLXLSDL00PKIT
ループパネルサポート	ZLXLSDL00PFEEET

ループ純水用 メンブレンフィルター Opticap®

0.22 μm フィルターで循環している純水の細菌・微粒子を除去して、ユースポイントでの水質を安定させます。

カタログ番号
KVGLA1TTT1

対象機種：Milli-Q® HX/HR 7000

ループ純水用紫外線殺菌ユニット

殺菌能力の高い 254 nm の紫外線を配管中の純水に直接照射します。タンクに殺菌用 UV が付けられない場合でも微生物の増殖を抑えることが可能です。

カタログ番号
TANKSDS2UV



SDS 500 用 紫外線殺菌ユニット (ASM)

殺菌能力の高い 254 nm の紫外線を SDS 500 タンク内に直接照射します。(ASM 選択の際はスプレーボールは使用できません (9 ページ))

カタログ番号
TANKSDS2ASM

Opticap® メンブレンフィルター

0.22 μm フィルターで循環している純水の細菌・微粒子を除去して、ユースポイントでの水質を安定させます。

適用	カタログ番号
ループ純水用メンブレンフィルター Opticap 0.22 μm	KVGLA2TTT1

対象機種：Milli-Q® HX/HR 7000

ループ純水用紫外線殺菌ユニット (大型タンク用)

254 nm の紫外線でループ水の微生物の増殖を抑えることができます。大型タンク専用です。

カタログ番号
ZDSQSY1H1

対象機種：Milli-Q® HX/HR 7000

ループ純水用限外ろ過膜フィルター

限外ろ過 (UF) 膜にて循環している純水をろ過することで細菌・微粒子に加え、エンドトキシンやアルカリフォスファターゼ、RNase などの酵素類までろ過します。

適用	カタログ番号
限外ろ過膜フィルター (分画分子量 5,000)	ZDSQUF5KP
限外ろ過膜用ハウジング	ZDSQUF5KJ

カスタムシステム

対象機種：Milli-Q® HX/HR 7000

大型タンク（Milli-Q® HX / HR 7000 シリーズ専用）

一日の使用量が 1,000 L を超える場合に使用します。



- 付属品
- エアイベントフィルター
 - レベルセンサー
 - 液面計

仕様	1000 L タンクユニット	2000 L タンクユニット
形状	円筒型下部コンカル自立式	
接続口径	液出口：50A10KF、オーバーフロー口：40APT（F）、 その他：20APT（F）6 個、マンホール：380 ø	
材質	発泡三重層ポリエチレン	
外形寸法	1,106 ø × 高 1,915 mm × 8 t	1,420 ø × 高 2,260 mm × 9 t
空重量	120 kg	180 kg

製品名	カタログ番号
1,000 L タンクユニット（ポンプなし）	ZDSQTA11J
2,000 L タンクユニット（ポンプなし）	ZDSQTA21J
エアイベントフィルター*	TANKVNT02
大型タンク、カスタムタンク用レベルセンサー	ZFTPS4200
タンク接続キット	ZLXLJPTCK

* 大型タンクには、エアイベントフィルターは 2 個必要です。交換、ご使用の際には 2 個ご注文ください。

ループ水質を詳しく測定

ループ水質センサー・TOC モニター

純水製造装置に組み込んで水質をディスプレイに表示させるキットです。
（A10 TOC 計のみ外置き）



導電率・水質ブースト・TOC キット取り付け後のディスプレイ

製品	説明	カタログ番号	対象機種
導電率・水質ブースト・TOC キット	ループ純水の導電率と TOC の測定、装置本体での表示ができます。ユースポイントや機器に送水する水質の管理が必要な場合に選択します。	ZKITRES01TOC	Milli-Q® HX/HR 7000
導電率・水質ブーストキット	ループ純水の導電率の測定と装置本体での表示ができます。ユースポイントや機器に送水する水質の管理が必要な場合に選択します。	ZKITRES01	Milli-Q® HX/HR 7000
水質ブーストキット用 Q-Gard® XL4	水質ブーストキットの消耗品です。超純水処理にも用いられている高純度のイオン交換樹脂で、循環している純水から超微量のイオンを除去して水質を高めます。	ZKITRES01SD	Milli-Q® HX/HR 7000 SD
導電率 & TOC キット *	超純水ユニットが接続されているループ水の導電率と TOC の測定と表示ができます。ユースポイントや機器に送水する水質の管理が必要な場合に選択します。	QGARDTXL04	Milli-Q® HX/HR 7000 SD
導電率センサーキット *	超純水ユニットが接続されているループ水の導電率の測定と装置本体での表示ができます。ユースポイントや機器に送水する水質の管理が必要な場合に選択します。	ZKITRESTOC	Milli-Q® HX/HR 7000
TOC キット *	超純水ユニットが接続されているループ水の TOC の測定と装置本体での表示ができます。第十七改正日本薬局方（JP17）精製水の日常的な理化学モニタリング用として TOC 値を測定できます。	ZKITRES00	Milli-Q® HX/HR 7000
A10 TOC 計 *	独立型の TOC 計です。第十七改正日本薬局方（JP17）精製水の日常的な理化学モニタリング用として TOC 値を測定できます。Milli-Q® HX SD / HX / HR では、超純水ユニットが接続されていることが必要です。	ZKITRES00SD	Milli-Q® HX 7000 SD
		ZAFSL0T0C	Milli-Q® CLX 7000
		ZFA1000JP	Milli-Q® HX 7000 SD Milli-Q® HX/HR 7000 Milli-Q® CLX 7000

* 測定水質の仕様を満たすことが必要となります。

採水をもっと便利に（純水採水ユニット）

対象機種：Milli-Q® HX 7000 SD、Milli-Q® HX/HR 7000、Milli-Q® CLX 7000

採水口およびフットスイッチ

採水口を増設したり、操作をハンズフリーにする場合に選択します。



適用	カタログ番号
手動採水口を増設	ZLXLJPPU1
フットスイッチ制御による採水口を増設	ZLXLJPPU2
既設の手動採水口をフットスイッチにアップグレード	ZLXLJPPU3

採水量カウンター

タッチパネルで採水する量を設定し自動的に採水を停止します。目を離しても容器から水をあふれさせることはありません。（精度 5% 以内）使用する流量により採水量カウンターの種類を選択してください。



適用	カタログ番号	対象機種
採水量カウンター（～ 10 L / 分）	ZLXLJPFC	Milli-Q® HX 7000 SD、Milli-Q® HX/HR 7000、 Milli-Q® CLX 7000
大流量用採水量カウンター（10 ～ 40 L / 分）	ZLXLJPFC	Milli-Q® HX 7000 SD、Milli-Q® HX/HR 7000
採水量カウンター用スタンド（標準・大型共通）	ZLXLJPCT	Milli-Q® HX 7000 SD、Milli-Q® HX/HR 7000、 Milli-Q® CLX 7000

高流量純水製造供給システム 消耗品一覧

* 交換頻度は供給水質と使用量により異なる場合があります。

機種名	製品名	カタログ番号	備考	梱包数	推奨交換目安	交換頻度 目安*
Milli-Q® HX 7000 SD HX/HR 7000 CLX 7000 シリーズ共通	Progard® XL-S-CL HX SD/HX・CLX 7040/7080 用 HR 7060/7120 用	PR0GTXLCS1	塩素タブレット入り	1 本	140,000 L 通水または 6 カ月	～ 6 ヶ月
	Progard® XL-S-CL HX SD/HX・CLX 7120/7150 用 HR 7170/7220 用	PR0GTXLCS2	塩素タブレット入り	2 本	280,000 L 通水または 6 カ月	～ 6 ヶ月
	RO カートリッジ HX SD/HX・CLX 7040 用 HR 7060 用	CDRCKT060		1 pk	2 ～ 3 年に 1 回程度	2 ～ 3 年
	RO カートリッジ HX SD/HX・CLX 7080 用 HR 7120 用	CDRCKT120		1 pk	2 ～ 3 年に 1 回程度	2 ～ 3 年
	RO カートリッジ HX SD/HX・CLX 7120 用 HR 7170 用	CDRCKT170		1 pk	2 ～ 3 年に 1 回程度	2 ～ 3 年
	RO カートリッジ HX SD/HX・CLX 7150 用 HR 7220 用	CDRCKT220		1 pk	2 ～ 3 年に 1 回程度	2 ～ 3 年
	殺菌用 UV ランプ 	ZLXUVL2L1		1 pk	2 年に 1 回程度	2 年
Milli-Q® HX 7000 SD シリーズ	A10 TOC 計用 UV ランプ 	ZFA10UVM1	TOC キット用	1 本	1 年に 1 回程度	～ 1 年
	エアイベントフィルター (フィルター単層タイプ)	TANKVNT01	製薬向け	1 pk	1 年に 1 回程度	～ 1 年
	エアイベントフィルター (三層構造タイプ)	TANKVNT02		1 pk	1 年に 1 回程度	～ 1 年
	ループ水用 UV ランプ 	ZLXLKITUV57L1		1 本	2 年に 1 回程度	～ 2 年
Milli-Q® HX 7000 SD Milli-Q® HX/HR 7000 シリーズ	ループ水用 Opticap® XLT10 Durapore	KVGLA1TTT1	孔径 0.22 μm メンブレンフィルター	1 pk	6 ヶ月 ～ 1 年に 1 回程度	～ 1 年
	水質ブースト・TOC 測定 Q-Gard® XL4	QGARDTXL04	水質ブースト・TOC 測定用	1 本	使用量による	～ 1 年
Milli-Q® CLX 7000 シリーズ	Q-Gard® XL4	QGARDTXL04		1 本	CLX 7040 / 7080 : 1 年に 1 回 CLX 7120 / 7150 : 半年～1 年に 1 回	～ 1 年、 6 ヶ月～ 1 年
	Opticap® XL	OPTIA04NN1		1 本	1 年に 1 回	1 年
	CLX 用エアイベントフィルター	TANKMPK01		1 pk	1 年に 1 回程度	～ 1 年
	ASM 用 UV ランプ 	ZLXUVL2L2	タンク殺菌灯用	1 本	2 年に 1 回程度	2 年
SDS 500 タンク	SDS エアイベントフィルター	TANKVNT22		2 pk	1 年に 1 回程度	～ 1 年
	ASM 用 UV ランプ 	ZLXUVL2L2	タンク殺菌灯用	1 本	2 年に 1 回程度	2 年
	ループライン用 UV ランプ 	TANKSDS2UVL1	ループライン用	1 本	2 年に 1 回程度	～ 2 年
	ループライン用 Opticap® XLT20 Durapore	KVGLA2TTT1	0.22 μm 20" ループフィルター	1 本	6 ヶ月 ～ 1 年に 1 回程度	～ 1 年
	滅菌済チューブ	ZLXLST012	サンプリングバルブ接続用	1 本		
オプション	10" 0.5 μm プレフィルター	CRA501PR6	プレフィルターハウジングに組み込み用	6 本	使用量による	～ 6 ヶ月
	10" 1 μm プレフィルター	CR0101PR6	プレフィルターハウジングに組み込み用	6 本	使用量による	～ 6 ヶ月
	限外ろ過膜前処理装置用 交換フィルター	ZUFPREUF2		1 本	2 ～ 3 年に 1 回程度 (原水の汚れによる)	～ 3 年
	デガッサーアップグレードキット用 交換フィルター	ZF3000715	2 本同時交換必要	1 本	2 ～ 5 年に 1 回程度 (運転時間による)	～ 5 年



水銀使用製品に該当するUVランプを含みます。
UVランプの廃棄は該当する法令や自治体の
指示に従ってください。

Milli-Q® CLX 7000 / HR 7000 シリーズ システム仕様一覧

		高純度純水製造装置				RO 水製造装置				
機種	Milli-Q® CLX 7000 シリーズ				Milli-Q® HR 7000 シリーズ					
	CLX 7040	CLX 7080	CLX 7120	CLX 7150	HR 7060	HR 7120	HR 7170	HR 7220		
										
供給水条件		水道水、井水（イオン交換水、純水は不可）								
純水	RO + EDI® 水 + ポリッシングカートリッジ					RO 水				
	製造能力 ¹⁾	40 L/ 時	80 L/ 時	120 L/ 時	150 L/ 時	60 L/ 時	120 L/ 時	170 L/ 時	220 L/ 時	
	精製方法									
	水質 製造水比抵抗値 ²⁾	5 MΩ・cm 以上（EDI® 純水）/ 10 MΩ・cm 以上（最終精製水）					RO 膜初期イオン除去率 95% 以上（RO 水）			
	採水量	最大 4 L/ 分（ポンプ送水時）					仕様打合せ			
供給水※	通常運転水量 ³⁾	86 L/ 時	160 L/ 時	227 L/ 時	307 L/ 時	86 L/ 時	160 L/ 時	227 L/ 時	307 L/ 時	
	使用温度	5 ～ 35℃								
	電気伝導度	10 ～ 2,000 μS/cm								
	総硬度	300 ppm 以下								
	溶存炭酸ガス	30 ppm以下 (30 ppm を超える場合： デガッサーアップグレードキットの使用で 60 ppm (CLX 7040/CLX 7080)、 42 ppm (CLX 7120/CLX 7150) まで対応可)					—			
	FI (5) 値	7 以下（7 を超える場合：限外ろ過膜前処理の使用で FI12 まで対応可）								
	残留塩素	1.5 ppm 以下								
	寸法	本体	幅 543×奥行 859×高 1,255 mm			幅 543×奥行 1,011×高 1,255 mm		幅 543 ×奥行 542 ×高 1,240 mm		
	POD	—								
重量	本体（運転重量）	106 kg (216 kg)	115 kg (229 kg)	127 kg (303 kg)	139 kg (318 kg)	72 kg (91 kg)	75 kg (94 kg)	78 kg (97 kg)	84 kg (103 kg)	
水銀使用製品該当							—			
システム構成（本体 +）		初期消耗品（プロガード® プレフィルタ 2 セット分）、漏水検知センサー					初期消耗品（プロガード® プレフィルタ 2 セット分）、漏水検知センサー、減圧弁、給水電磁弁			
	採水方法	ポンプ送水					仕様打合せ			
	緊急時対策	水道圧によるエマージェンシー採水					仕様打合せ			
	タンク殺菌灯	○					オプション			
	漏水検知器	○					○			
	推奨架台等	—					仕様打合せ			
サポートサービスプラン		Milli-Q® Service Total Plan					Milli-Q® Service Total Plan			
バリデーション対応		○					—			
キャリブレーション対応		○					○			
USP 645 装置適合性試験対応		—					○			
標準タンク	容量（実容量）	90 L（本体一体型）			140 L（本体一体型）		400 L（SDS 500）			
	寸法	—			—		幅790×奥行1,082×高2,047mm			
システム 設置条件	供給水圧	0.2 ～ 0.6 MPa（安定してあること）								
	供給口	Rc 1/2 または Rc 3/4 バルブ止め（メスネジ）（給水：φ 10 × 16 mm ホース）								
	電源	100 V 50/60 Hz（100 V 接地極付コンセント 1 つ）					100 V 50/60 Hz			
	電気容量	9 A			11 A		6.2 A		7.5 A	
	排水	φ 10 × 16 mm ホース 3 本（3 m）からの排水が可能であること					φ 10 × 16 mm ホース 2 本（3 m）からの排水が可能であること			

※ 供給水中に溶存炭酸ガスやシリカが多く含まれる場合、仕様通りの性能が得られない場合があります。詳しくは弊社までご相談ください。

※ 供給水中のシリカ濃度が 30 ppm 以上の場合は、洗浄剤 (ROCare A 詳細はお問い合わせください) による RO 膜の洗浄をおすすめします。

1) 原水圧等、設置状況により変動する場合があります。

2) 純水装置で精製時水質です。貯水タンク中の水質と異なります。

3) 供給水質によって水量が増えることがあります。

 プロガード® プレフィルタ  RO 膜  ロングライフ EDI®  254 nm 殺菌 UV  イオン交換  メンブレンフィルタ

 水銀使用製品に該当する UV ランプを含みます。UV ランプの廃棄は該当する法令や自治体の指示に従ってください。

システム概算価格一覧

Milli-Q® ループセントラルシステム

	Milli-Q® HX 7000 SD シリーズ
	
1 日使用量目安	
240 ~ 480 L	(HX 7040 SD)
480 ~ 960 L	(HX 7080 SD)
720 ~ 1,440 L	(HX 7120 SD)
900 ~ 1,800 L	(HX 7150 SD)
	500万円 700万円
Milli-Q® Service Total Plan 含	

Milli-Q® CLX 7000 シリーズ

	Milli-Q® CLX 7000 シリーズ
	
1 日使用量目安	
~ 320 L	(CLX 7040)
~ 640 L	(CLX 7080)
~ 960 L	(CLX 7120)
~ 1,200 L	(CLX 7150)
	300万円 500万円
Milli-Q® Service Total Plan 含	

標準タンク SDS 500	+	Milli-Q® HX 7000 シリーズ × 1 台	Milli-Q® HX 7000 シリーズ × 2 台	Milli-Q® HX 7000 シリーズ × 3 台
				
1 日使用量目安				
240 ~ 480 L		(HX 7040)	(HX 7040 × 2)	
480 ~ 960 L		(HX 7080)	(HX 7080 × 2)	
720 ~ 1,440 L		(HX 7120)	(HX 7120 × 2)	
900 ~ 1,800 L		(HX 7150)	(HX 7150 × 2)	
1,800 ~ 3,600 L				(HX 7120 × 3)
2,700 ~ 5,400 L				(HX 7150 × 3)
		800万円 1,000万円	1,000万円 1,500万円	2,000万円
Milli-Q® Service Total Plan 含				

標準タンク SDS 500	+	Milli-Q® HR 7000 シリーズ × 1 台	Milli-Q® HR 7000 シリーズ × 2 台	Milli-Q® HR 7000 シリーズ × 3 台
				
1 日 RO 水使用量目安				
~ 960 L		(HR 7060 × 1)	(HR 7060 × 2)	
~ 1,900 L		(HR 7120 × 1)	(HR 7120 × 2)	
~ 2,700 L		(HR 7170 × 1)	(HR 7120 × 2)	
~ 3,500 L		(HR 7220 × 1)	(HR 7170 × 2)	
~ 5,400 L			(HR 7220 × 2)	(HR 7120 × 3)
~ 7,000 L				(HR 7170 × 3)
~ 8,000 L				(HR 7170 × 3)
~ 10,000 L				(HR 7220 × 3)
		700万円 800万円	1,000万円 1,200万円	1,300万円 1,500万円
Milli-Q® Service Total Plan 含				

詳しくはお問い合わせください。

いつでも安心のサポート Milli-Q® Service Plan

ご購入前のご相談からご購入後もずっと安心してご使用いただくための充実したサポートサービス体制 (Milli-Q® Service Plan) を提供しております。

バリデーションサポートサービス・キャリブレーションサービス対応から日常点検まで、専門スタッフがサポートいたします。

Milli-Q® Service Plan 選定ガイド

・サービスは組み合わせることも可能です。

管理目標	対応サービス	サービス内容	対象となる施設・部門	トレーサビリティ	本紙
装置導入前の供給水分 析により、適切な運用を したい。	供給水分分析サービス	施設の水質を確認することで、最適な純水製造装置システムの仕様を選択できます。 詳細はお問い合わせください。	全ての施設・部門		
装置の性能を最大限に 引き出し、最良の状態を 維持して、長期間安心して 使用したい。	Milli-Q® Service Total Plan	使用機器の定期的な診断、保証、メンテナンス	全ての施設・部門		
	EDI® カバレッジ	EDI® モジュールの保証サービス			p35
	プラスワン 診断点検訪問	年1回のMilli-Q® Service Total Planの診断点検に加え、任意で診断点検を追加可能			
	MyMilli-Q™ Remote Care	Milli-Q® 装置をインターネットに接続し、装置の状態や水質データを遠隔からリアルタイムに確認できるサービス			p36
GxP対応施設内で使用 しており、装置の管理を 適切に行いたい。	バリデーション サポートサービス	IQ・OQに関する文書の提供 および各検証作業の実施	GxP対象施設	有	p37
	USP 装置適合性試験	USP 645の規定に基づいた 導電率計の適合性試験を 実施 (証明書類付)	製薬 品質管理	有	p39
分析・試験結果の信頼性 が重要であるため、水質 管理を厳密にしたい。	キャリブレーション サービス	水質センサー (比抵抗計/TOC計) の キャリブレーションを実施 (証明書類付)	GxP対象施設 計量証明事業所 受託分析機関	有	p38

安定性・業務効率を高める 安心のサポート Milli-Q® Service Total Plan



対象機種：Milli-Q® HX 7000 SD シリーズ
Milli-Q® HX /
HR 7000 シリーズ / SDS 500
Milli-Q® CLX 7000 シリーズ
Milli-Q® IQ 7003/05/10/15
Milli-Q® IQ 7000
Milli-Q® IX 7003/05/10/15
詳細は装置カタログをご参照ください。



Milli-Q® Service Total Plan は 6 つの安心を提供します

① 信頼性の向上

装置の徹底的な診断点検により、正常に稼働しているかどうかの診断を行い、的確な整備によりトラブルを未然に防ぎます。Milli-Q® Service Total Plan は 1 年間の保証付です。

② 計画的な運用

料金に診断点検費用・修理費用が含まれていますので、メンテナンス費用の予算化が容易に行えます。計画的に装置維持管理費を運用できます。

③ 現場での業務効率を向上

現場担当者が定期的なメンテナンスに手を煩わせることなく運用することができます。消耗品交換作業も対応可能です。

④ 長期間のサポート

最長 10 年まで延長できて安心。

⑤ 質の高い技術サポート

Milli-SAT® 認定技術員が診断点検を実施。

⑥ MyMilli-Q™ Remote Care (オプション)

Milli-Q® を PC やタブレットなどのデバイスで装置の状況を確認できます。離れた純水製造装置を設置している場合や、複数台の純水製造装置を管理している場合にお勧めです。

純水製造設備の定期的な点検・メンテナンスは安定した運用には重要です。メルクでは技術試験を実施し、認定を受けた技術員が皆様の装置の点検・メンテナンスを実施します。
業務効率の向上にも、水のプロであるメルクのサービスをご利用ください。



Milli-Q® Service Total Plan

- 診断点検(年 1 回)
- 診断点検時消耗品交換
- 1 年間延長保証
- 修理訪問
- 複数年一括割引あり

EDI® カバレッジ

EDI® が故障して交換が必要とされた場合、部品の費用を無償とします。

* Milli-Q® HX 7000 (SD)シリーズ、Milli-Q® CLX 7000 シリーズが対象です。

可能な限りメンテナンスは任せたい！ プラスワン診断点検訪問

追加の診断点検を希望されるお客様のサービスです。年 2 回の点検や 3 ヶ月ごとの点検をご希望の場合にご利用ください。プラスワン診断点検訪問時に消耗品をご用意いただければ、交換作業も可能です。

診断当日の流れ (作業時間：約 7 時間*)

作業の概略説明と 装置全体および装置周囲 の確認

供給水の水质・水圧、装置の表示・動作、給排水ラインの確認を行い、報告書に記載します。

- 装置の状態をトータルに確認

消耗品交換

消耗品の状態と使用期限を確認して、交換が必要な場合は交換し、報告書に記載します。

- 消耗品交換の手間を軽減
- 安定した水质を維持

注) 消耗品は事前にご用意ください。

部品交換

劣化部品、不具合を発見した部品を交換し、作業内容を報告書に記載します。

- 消耗品以外のパーツも定期的に交換します。
必要パーツの交換
各流量、水质が判定基準外の場合は、手順書に基づいて必要な部品の交換、調整を実施します。

システムの確認と 作業内容のご報告

一日の保守点検内容は全て報告書に記載して、お客様にお渡しいたします。

- 作業内容のご報告
- 報告書をもとに、一日の実施内容をお客様にご報告
- 報告書は装置の管理記録書としてもご利用可能



一日の診断点検で、純水・超純水製造装置の性能を最大限に引き出して、最良の状態を維持できます。

* 作業環境により多少変動します。

MyMilli-Q™ Remote Care

Milli-Q® Service Total Plan オプション



対象機種： Milli-Q® HX 7000 SD シリーズ
 Milli-Q® HX/HR 7000 シリーズ
 Milli-Q® CLX 7000 シリーズ
 Milli-Q® IQ 7003/05/10/15
 Milli-Q® IQ 7000
 Milli-Q® IX 7003/05/10/15



詳細はカタログをご参照ください



Milli-Q® 装置の見回りや状態把握の時間・手前を削減

施設内を巡回することなく自席に居ながら各 Milli-Q® 装置の状況を確認できます。
 複数台の純水装置の管理やクリーンルームなどの隔離された部屋に設置する場合、業務効率が高まります。



修理作業をスムーズかつ効率的に

トラブル時には、お客様の Milli-Q® 装置の状態をリモートコントロールにより装置を診断し、原因をある程度特定した上で修理訪問することができ、修理完了までの時間を短縮できます。

※ 漏水や装置が起動しない場合など、遠隔での対応ができない場合もあります。



通知機能で業務効率が向上

メンテナンスアラートや機器異常のメール通知が届くので、実務に集中でき、業務効率も向上します。

いつでもさまざまなデバイスで 装置情報にアクセス



水質・運転レポートの 作成も簡単



消耗品の状況も 一目で分かります



選べる2つの接続方法

有線 LAN 接続



LTE (4G) 接続



製品	カタログ番号	説明
MyMilli-Q™ Remote Care 開通費用	ZWMQC0NFEE	MyMilli-Q™ Remote Care は開通に伴う作業費用のみ必要です。 開通後は Milli-Q® Service Total Plan に加入していれば費用は発生しません
MyMilli-Q™ Remote Care LTE モデム + 利用料 (初回1年分)	ZMMQLTEK1	既設の Milli-Q® に接続する場合に選択
MyMilli-Q™ Remote Care LTE モデム + 利用料 (初回2年分)	ZMMQLTEK2	新設の Milli-Q® に接続する場合に選択
MyMilli-Q™ Remote Care LTE 利用料 延長 1 年分	ZMMQC0MFE	—

製薬・バイオ医薬品関連施設向け バリデーションサポートサービス



対象施設・部門：製薬企業、GMP 対象施設 他

実施時期：導入時 (IQ/OQ)
移設後 (IQ/OQ)
導入後定期 (OQ)
移設前 (OQ)
廃棄前 (OQ)

対象機種：Milli-Q® HX 7000 SD シリーズ
Milli-Q® HX 7000 シリーズ
Milli-Q® CLX 7000 シリーズ
Milli-Q® IQ 7003/05/10/15
Milli-Q® IQ 7000
Milli-Q® IX 7003/05/10/15
その他機種についてはお問い合わせください。

各種関連法令・機関 (GMP、JP、USP、FDA、GAMP、PIC/S 等) に対応するための、純水・超純水製造装置のお客様による適格性評価をサポートするサービスです。

純水・超純水製造装置を使用される上で、その機能が正常に働くことを検証し、記録します。

メルクのバリデーションサポートサービスが 選ばれる 3 つのポイント！

- 1 国内外の査察での多くの採用実績**
世界共通プロトコルにより、どこの拠点でも均一かつ整合のとれた同一管理を実現。
英語プロトコル、和訳目次を提供。
- 2 バリデーション教育トレーニングを受けた認定技術員が実施**
- 3 充実した試験項目による、より多くの機能に対する高度な適格性評価を実施**



お客様の声

装置管理対応

キャリブレーション、バリデーション。今は必要はなくても、10 年程度使う装置ですので、将来的な対応を含めて装置選定時に精度管理に対応できる装置を選定しました。必要な時に機能がないということになると、装置の入れ替えも必要なケースがでますので。

内容

Milli-Q® HX 7000 (SD) シリーズ

装置検討時

DQ 設計時適格性評価 (Design Qualification)

装置導入時

IQ 据付時適格性評価 (Installation Qualification)
MP メンテナンス要領書 (Maintenance Procedure)
OQ 運転時適格性評価 (Operational Qualification)

使用時

PQ 性能適格性評価 (Performance Qualification)

導入後 (定期)

MP MP は Milli-Q® Service Total Plan の診断点検内容となります。
OQ
PQ

移設後

IQ

MP

OQ

移設前 廃棄前

OQ



分析業務の信頼性を確保 GMP 管理対応 キャリブレーションサービス

装置付属の水質センサー（比抵抗計および温度計）と TOC 計が正しく測定して表示するかを、高精度でかつ厳重に管理された別の標準器で検査し、それぞれの値の差を比較して、その差が許容値以内であることを確認するサービスです。



対象施設・部門：製薬企業、GMP・GLP 対象施設 / 計量証明事業所 / 受託分析機関 他

実施時期：導入時（出荷時実施済）、移設時、導入後定期、移設前、廃棄時

対象機種：Milli-Q® HX 7000 SD シリーズ
Milli-Q® HX 7000 シリーズ
Milli-Q® CLX 7000 シリーズ
Milli-Q® IQ 7003/05/10/15
Milli-Q® IQ 7000
Milli-Q® IX 7003/05/10/15（比抵抗計）
その他機種についてはお問い合わせください。

メルクのキャリブレーションサービスが選ばれる 4つのポイント

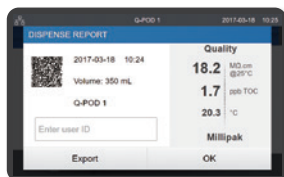
- 1 NIST トレサブルな固定抵抗によるコントロール部の検証とトレサビリティ付標準器による水質センサーの検証との二段階校正
- 2 広い範囲での複数点校正により正確性の向上
比抵抗 4 点（異なる固定抵抗）、TOC 7 点（異なる濃度）
- 3 仕様の許容範囲に入らない場合は調整実施（比抵抗）
- 4 キャリブレーション作業資格認定を受けたキャリブレーション認定技術員が実施



お客様の声

標準器の校正証明書が標準で付いているので安心しました。

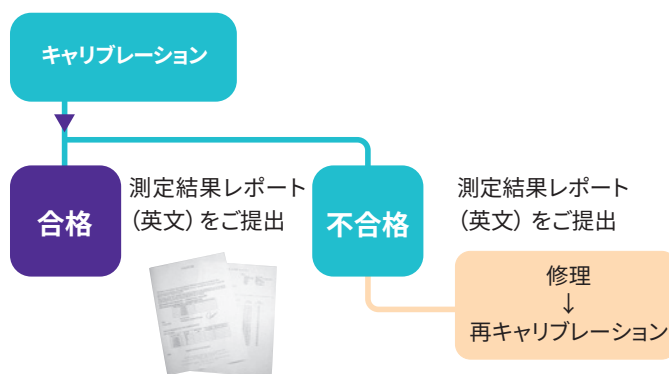
比抵抗計



実施内容

NIST (National Institute of Standards and Technology：米国国立標準技術研究所) とトレサブルな固定抵抗を用いてコントロール部（基板）を検証（モニター表示値が固定抵抗値が示す値と基準値内であることを確認）した後、トレサビリティのとれた水質計と Milli-Q® または Elix® 内蔵の水質センサー（比抵抗 / 導電率計と温度計）の示す数値が基準内であるか検証します。必要に応じて、手順に則り調整 (Adjustment) します。

実施作業の流れ



TOC 計



TOC 計 Certificate 抜粋

TOC Monitor Reference (TOC REF) Calibration:
The reference TOC monitor (TOC REF) was calibrated against standards for TOC using Benzoquinone and sucrose according to suitability test as described in method <643> of USP 32 (Internal procedure 0008461380) .

実施内容

USP 643 にトレサブルな TOC 計を用いて、超純水製造装置内の TOC 計をメルクのキャリブレーションセンターにて、異なる濃度で 7 点のキャリブレーションを実施した TOC 計 (A10 TOC 計) に交換し、工場出荷時の検査成績書を提出します。

※ キャリブレーション済みの TOC 計 (A10 TOC 計) には、消耗品の A10 UV ランプも含まれています。

日本薬局方理化学的モニタリング対応 USP 装置適合性試験



対象施設・部門：製薬 / 品質管理 他

実施時期：導入時
移設時
導入後定期
移設前
廃棄時

対象機種：Milli-Q® HX 7000 (SD) シリーズ
Milli-Q® CLX 7000 シリーズ
Milli-Q® IQ 7003/05/10/15
Milli-Q® IQ 7000
Milli-Q® IX 7003/05/10/15 (USP 645 のみ対応)
内容詳細、その他機種についてはお問い合わせください。

本試験を実施することにより、水質センサーを USP (米国薬局方) に適合できます。

また、TOC 計は日本薬局方参考情報にある TOC を指標とするモニタリングに適合させることができます。

USP 645 導電率計装置適合性試験

実施内容

- ① 純水・超純水製造装置内のセンサーを USP 645 適合の導電率計 (比抵抗計、Certification 付) に交換
- ② キャリブレーションの実施
- ③ 導電率計 (比抵抗計) が USP 645 の要求事項を満たしていることを確認



お客様の声

- ・サンプリングしての試験の手間を省くことができました。
- ・水質の工程管理ができるようになりよかったです。

USP 643 TOC 装置適合性試験

実施内容

超純水製造装置の TOC 計に USP 標準品 (Reference standard) (シュクロース、ベンゾキノン) を通水して TOC 計の分解能 (完全な有機物の酸化および正確な TOC 測定) が規定の範囲内にあることを確認

※ 試験に使用する USP 標準品 (Reference standard) はお客様にてご準備ください。詳細は弊社までお問い合わせください。

USP 標準品はシグマ アルドリッチでお取り扱いしております。

Sucrose (カタログ番号：1623637-100MG) 1,4-Benzoquinone (カタログ番号：1056504-200MG)

在庫照会・ご注文に関するお問い合わせ ▶ TEL：03-4531-1141 技術的なお問い合わせ ▶ TEL：03-4531-1140

解説 第十八改正日本薬局方 参考情報 製薬用水の品質管理 (GZ-2-181)

4.5 理化学的モニタリング<抜粋>

製薬用水システムの理化学的モニタリングは、通例、導電率及び有機体炭素 (TOC) を指標として行われる。導電率を指標とするモニタリングによれば、混在する無機塩類の総量の概略を知ることができ、TOC を指標とするモニタリング (TOC モニタリング) によれば、混在する有機物の総量を評価することができる。これらの理化学的モニタリングは、基本的に日本薬局方一般試験法に規定される導電率測定法 (2.51) 及び有機体炭素試験法 (2.59) を準用して行われるが、モニタリングのための試験には、医薬品各条の試験とは異なる側面があることから、以下にはそれぞれの一般試験法で対応できない部分に対する補完的事項を記載する。

4.5.2. 有機体炭素 (TOC) を指標とするモニタリング<抜粋>

日本薬局方では有機体炭素試験法 (2.59) を定めており、通例、これに適合する装置を用いて TOC の測定を行うが、高純度の水 (イオン性の有機物や分子中に窒素、硫黄、リン又はハロゲン原子を含む有機物が含まれていない純度の高い水) を原水として用いる場合に限り、**米国薬局方の General Chapter < 643 > TOTAL ORGANIC CARBON** 又は欧州薬局方の Methods of Analysis 2.2.44. TOTAL ORGANIC CARBON IN WATER FOR PHARMACEUTICAL USE に定める装置適合性試験に適合する装置を製薬用水システムの TOC モニタリングに用いることができる。

ベンチトップ型超純水製造装置

完全水銀フリー

超純水・純水製造装置

Milli-Q® IQ 7003/05/10/15

水道水供給型



完全水銀フリー ech₂o® UV ランプ

殺菌用・有機物酸化分解用・TOC測定用全てのUVランプが水銀フリー（特許取得済）



新機構 水質維持タンク

タンク水循環システムにより、純水水質・Milli-Q® 水質を向上（特許出願中）

自動リンス機能

純水製造開始時の自動リンスにより、高水質の純水のみをタンクに貯水

見やすい カラータッチスクリーン

スマートフォンのように分かりやすい操作とデータ管理

選べる採水機能

3種類（通常・定量・アシスト定量）の採水モードから状況に応じた採水を選択（アシスト定量採水は Q-POD® のみ）

1 滴～ 2 L/ 分採水可能

Q-POD® での 8 段階の採水スピードでより細やかな採水を実現（E-POD®（純水）は 2 段階）（特許出願中）

e-Sure タグ

消耗品の誤使用を防ぎ、ロット番号・寿命、交換時期を管理

ラボスペースの有効活用

水質はそのままよりコンパクト、よりシンプルに

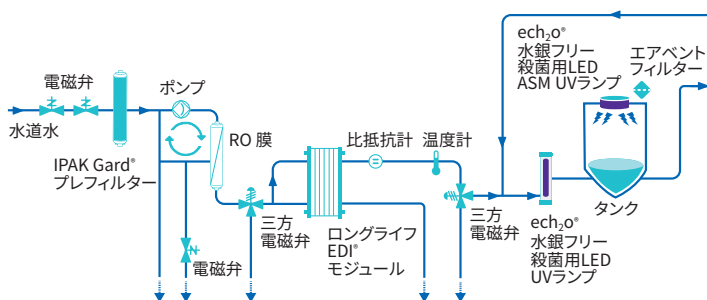
本ページ以降のベンチトップ型超純水装置の詳細は、超純水・純水製造装置カタログをご覧ください。



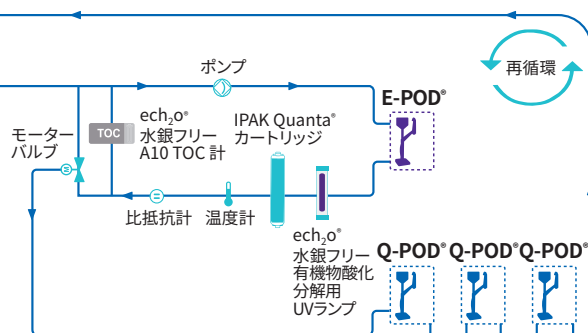
アプリケーション		タイプ
スタンダード	機器分析	機器分析タイプ Q-POD®
	細胞培養 遺伝子操作	バイオタイプ Q-POD® Bio
バイオ系	プロテオミクス	プロテオームタイプ Q-POD® Bio Q-POD®
	HPLC LC/MS	LC タイプ Q-POD® Q-POD® LC
分析系	環境分析	環境分析タイプ Q-POD® Q-POD® EDS
	ICP-MS, 半導体洗浄	微量元素分析タイプ Milli-Q® IQ Element *

* Milli-Q® IQ 7003 は対応していません。

純水製造工程のフロー図



超純水製造工程のフロー図



水銀フリー UV ランプ搭載 アプリケーション超純水製造装置 Milli-Q® IQ 7000

ループ純水供給型

一つのユニットから多目的
のアプリケーションに対応

Milli-Q ループセントラルに接続することで、
使用目的に最適な超純水の採水が可能

タイプ — アプリケーション

Milli-Q® IQ 7000 機器分析タイプ
機器分析

Milli-Q® IQ 7000 バイオタイプ
細胞培養・遺伝子操作

Milli-Q® IQ 7000 プロテオームタイプ
プロテオミクス

Milli-Q® IQ 7000 LC タイプ
HPLC, LC/MS

Milli-Q® IQ 7000 環境分析タイプ
環境分析

Milli-Q® IQ 7000 微量元素分析タイプ
ICP-MS, 半導体洗浄

ポイント 1

使いやすい Q-POD®

- タッチスクリーンでスマートフォンのように
分かりやすい操作
- 採水ホイールをまわすだけで流量を 8 段
階に可変 (1 滴から 2 L/ 分)
- 採水をサポートするための 2 つの定量
採水

ポイント 2

ech₂o® 水銀フリー UV ランプ

- 世界初*、超純水精製用・TOC 測定用
の UV ランプが水銀フリーになりました。
- 環境にやさしい、法令・規制対応だけ
ではなく、UV 波長が 172 nm になった
ことで、従来の水銀ランプと比較して、
有機物酸化分解効果が向上しました。
- TOC 測定用の UV ランプも、もちろん
水銀フリーです。

* 当社調べ



ポイント 3

MyMilli-Q™ Remote Care

- お客様の PC やタブレットからリアルタ
イムに装置の状態や水質データを確認
することが可能で、ラボの生産性向上
に貢献

Milli-Q® IQ 7000 簡単機種選定ガイド

① 使用タイプ (アプリケーション) を選ぶ

アプリケーション	タイプ
機器分析	機器分析タイプ
細胞培養・遺伝子操作	バイオタイプ
プロテオミクス	プロテオームタイプ
HPLC, LC/MS	LC タイプ
環境分析	環境分析タイプ
ICP-MS	微量元素分析タイプ

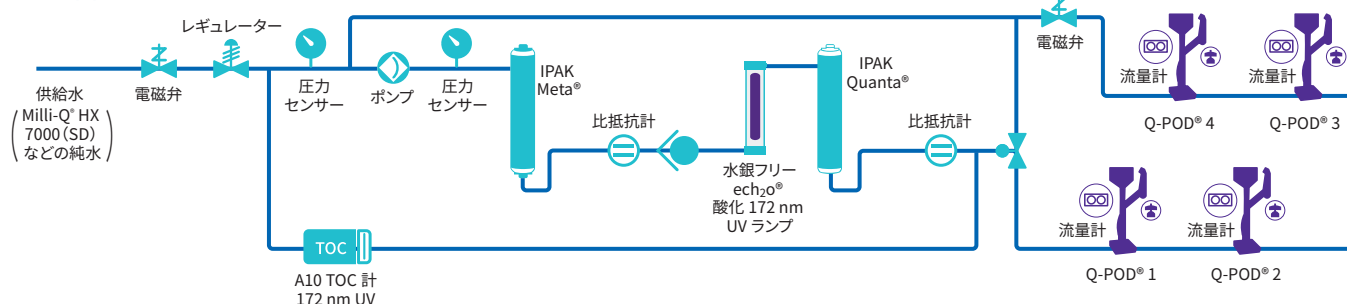
例：機器分析タイプ

② サポートサービスを選ぶ

Milli-Q® Service Total Plan
Milli-Q® Service Advanced Plan
Milli-Q® Service Essential Plan

例：
Milli-Q® Service
Total Plan

フロー図



超純水製造装置 Milli-Q® EQ 7000

ループ純水供給型

お客様のニーズに合わせてモニター・採水位置を変更可能!

- 大画面の 7 インチでスマートフォンのように分かりやすい操作
- 採水しやすい Q-POD® ディスペンサー
- 3 段階の採水スピード (0.5 L/ 分、1.2 L/ 分、最大 2 L/ 分 *)
- 便利な定量採水機能
- 自由なレイアウト (フレキシブルモニター、上下左右 4 か所から選べる Q-POD® 位置および Remote タイプ)
- フットペダル (オプション) によるハンズフリー採水
- Biopak®, LC-Pak®, EDS-Pak® も使用可能

* 参考値。供給水条件などによって異なります。



移動可能な大画面 7 インチモニターで操作も簡単。装置のメンテナンス情報や過去の水質データも簡単に確認



3 つのランプで装置の情報が一目で確認可能



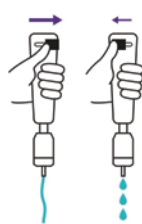
ディスペンサーは本体から外しても使用可能。可動範囲が広く、使いやすさ抜群

超純水製造装置 Milli-Q® SQ 200P

ループ純水供給型

人間工学に基づいた 採水ディスペンサー

- 親指で回すだけで、流量を 1 滴 ~ 1.6 L/ 分までスムーズに調整
- 柔軟性の高い長さ 70 cm のチューブで、採水やすすぎが容易



設置面積が小さくコンパクト

- ほぼ A5 用紙 1 枚と同じ設置面積 (幅 14 cm × 奥行 22 cm/ ユニット)

水質

- 18.2 MΩ・cm の超純水を製造・採水
- ユニバーサルインターフェイスを採用し、一目で必要な情報を取得



3 年延長保証で安心 オプション

- 保証期間の延長により、安心してお使いいただくことが可能



ベンチトップ型 超純水・純水, 超純水, 純水製造装置 概算価格一覧

機 種	一日使用目安	概算価格帯				
 超純水・純水製造装置 Milli-Q® IQ 7003/05/10/15	数 L ~ 150 L					
 超純水製造装置 Milli-Q® IQ 7000	—					
 超純水製造装置 Milli-Q® EQ 7008/16	数 L ~ 60 L					
 超純水製造装置 Milli-Q® EQ 7000	—					
 超純水製造装置 Milli-Q® SQ 200P	—					
 水道水供給型 超純水製造装置 Milli-Q® SQ 240, 240L, 240C	数 L ~ 10L					
 Elix® (RO+EDI®) 方式 純水製造装置 Milli-Q® IX 7003/05/10/15	数 L ~ 150L					
 純水製造装置 Elix® Essential UV 3/5/10 Elix® Essential 3/5/10	数 L ~ 100L					

上記掲載機種以外もございます。詳しくはお問い合わせください。

Quality First

私たちは Quality first 「Milli-Q®」として、お客様のパートナーであり続けられるようこれからもさまざまな活動をしてまいります。

お客様の成果に役立つための、超純水や純水の提案をいたします。
装置をいつでも快適にご使用いただくためのサポートをいたします。



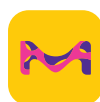
装置情報更新のお願い

万が一の装置トラブルや有事の際に速やかに正しくサポートを行うために、ご登録いただいているご担当者や住所、装置状況が変更になった場合には、ご登録情報の変更をお願いいたします。

こんな場合には、登録情報更新をお願いします。

- 担当者が変更となった
- 装置を移設した
- 施設が移転した
- 装置を廃棄した

装置登録情報変更フォーム <https://bit.ly/souchi-toroku>



サイエンス系
お役立ちメディア
M-hub



かんたんカタログ検索
**カタログ
ファインダー**



メルク ライフサイエンス - メールニュース
www.merckmillipore.com/wm



メルク ライフサイエンス公式
SNS、動画コンテンツをご覧ください。

掲載価格は希望販売価格(税別)です。実際の価格は弊社製品取扱販売店へご確認ください。なお、品目、製品情報、価格等は予告なく変更される場合がございます。予めご了承ください。記載内容は2024年6月時点の情報です。Merck, the vibrant M, and Milli-Q are trademarks of Merck KGaA, Darmstadt, Germany or its affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners. Detailed information on trademarks is available via publicly accessible resources. ©2024 Merck KGaA, Darmstadt, Germany. All rights reserved.

メルク株式会社

ライフサイエンス ラボウォーター事業部

〒153-8927 東京都目黒区下目黒 1-8-1 アルコタワー 5F

製品の最新情報はこちら www.merckmillipore.com/LW

装置ご検討など営業的なお問い合わせ: lwjpcase@merckgroup.com Tel: 03-4531-3939

修理メンテナンス関連のお問い合わせ: 1139ts@merckgroup.com Tel: 03-4531-1139

LWM149C-2406-0.5K-H