

MERCK

機器供給用純水製造装置カタログ

高流量純水製造装置
Milli-Q® ループセントラル
ベンチトップ型純水製造装置



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

Milli-Q®
Lab Water Solutions

目次

機器供給用純水製造装置カタログについて	3
純水製造装置選定ガイド	4
メルク純水製造装置の水質・特長	6
水質規格と要求水質	7
Milli-Q® HX 7000 SD シリーズ	8
Milli-Q® HX 7000 シリーズ 貯水・送水システム SDS 500	10
Milli-Q® CLX 7000 シリーズ	12
Milli-Q® HR 7000 シリーズ	13
Milli-Q® HX 7000 (SD) シリーズ、Milli-Q® CLX 7000 シリーズ	14
Elix® (RO+EDI®+UV) テクノロジー	14
インターフェイス/機能	16
システム選定 Milli-Q® HX 7000 SD 純水・超純水供給システム	
Milli-Q® ループセントラル	18
Milli-Q® HX 7000 (SD) シリーズ Milli-Q® ループセントラルのメリット	19
システム選定 Milli-Q® HX 7000 + SDS 500 純水・超純水供給システム	
Milli-Q® ループセントラル	20
カスタムシステム	21
Milli-Q® ループセントラルの用途	22
ベンチトップ型 機器供給用純水製造装置	25
AFS® 8/10E/15E	26
Elix® (RO+EDI®) 方式 純水製造装置	27
タンク一体型逆浸透 (RO) 方式 純水製造装置	28
Milli-Q® Service Plan	30
Milli-Q® Service Total™ Plan	31
MyMilli-Q™ Remote Care	32
Milli-SAT® サポートプラス®	32
バリデーションサポートサービス	33
キャリブレーションサービス	34
USP 装置適合性試験	35
システム仕様一覧	
Milli-Q® HX 7000 (SD) シリーズ	36
Milli-Q® CLX 7000 / HR 7000 シリーズ	37
ベンチトップ型 機器供給用純水製造装置	38
高流量純水製造供給システム オプション一覧	39
Milli-Q® ループセントラル用 超純水製造ユニット	42
Milli-Q® ループセントラル接続用 超純水製造装置	43
ベンチトップ型 機器供給用純水製造装置 オプション一覧	45
システム 概算価格一覧	46
消耗品一覧	47

機器供給用純水製造装置カタログについて

純水は、洗浄や材料の溶解・希釈、加湿など、さまざまな用途に使用されています。水の使用量が比較的少ない実験や研究では、超純水や純水を容器に採水し、機器のタンクに給水するバッチ方式が一般的です。しかし、多量の純水を消費する場合や、複数の機器に注水する必要がある場合は、純水製造装置から機器に直接送水する方式を選ぶことで、大幅に手間を削減できます。さらに、純水を直接送水することで空気からの汚染を防ぎ、純水製造装置で精製された水質を維持したまま機器で使用できます。

本カタログでは、機器などに直接純水を供給できる純水製造装置をメインに、水量は1日に数L～10,000L、水質は逆浸透水から高純水さらに超純水まで幅広く紹介しています。



超純水・純水製造装置カタログ

研究・実験目的のラボ用超純水・純水製造装置については、こちらのカatalogをご覧ください。



臨床検査供給用 純水製造装置カタログ

病院の臨床検査室などで自動分析装置に接続する用途の純水製造装置の情報を案内しています。

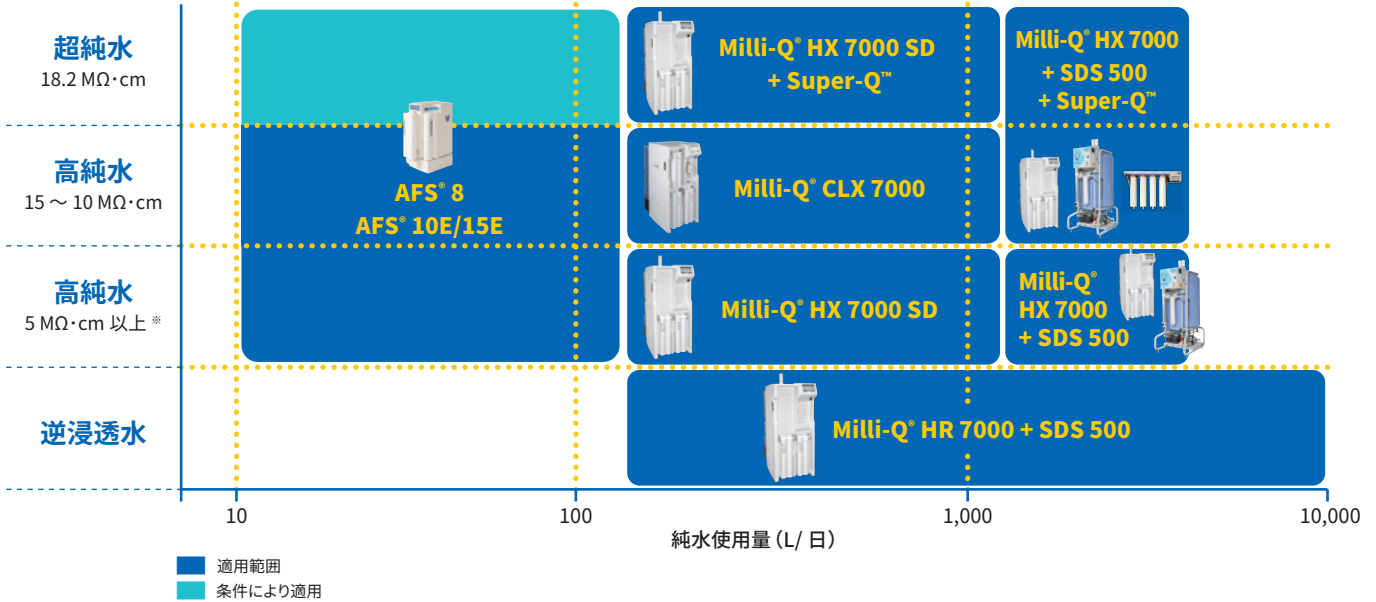


純水製造装置選定ガイド

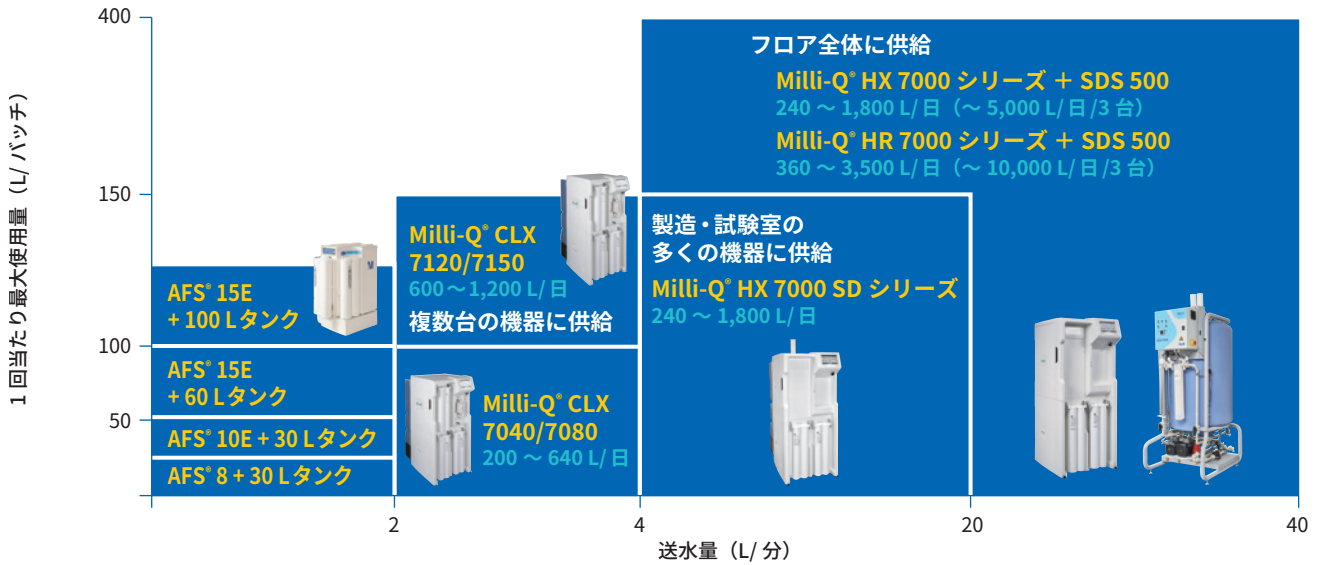
注意：水質や使用量が適していても用途やその他の条件で、推奨製品が変わる可能性があります。

純水システムのポンプで純水を供給する場合

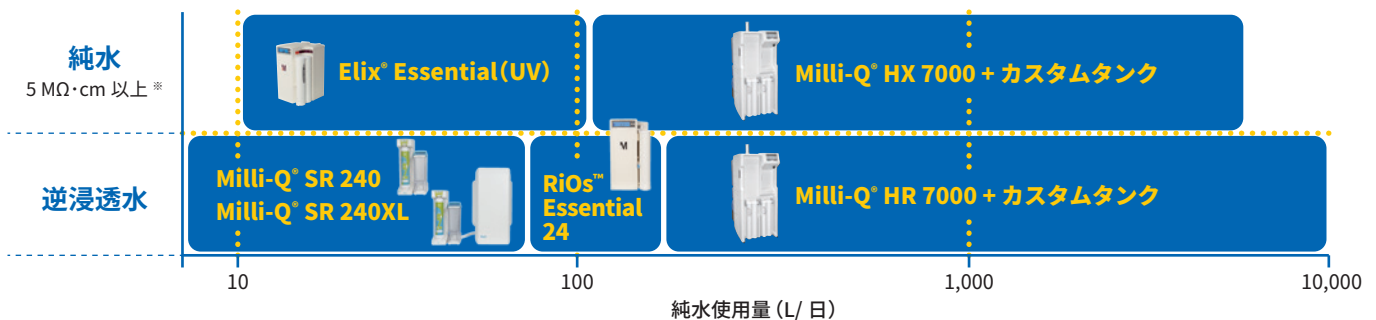
純水システムの水質と1日当たりの純水使用量



純水システムの送水量と1回あたりの最大使用量






純水タンクと機器を接続して使用する場合



* 純水製造部直後 (タンク前) での水質

大型純水製造装置





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18 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 ^{※1} + UV ^{※2}		RO + EDI ^{※1} + UV ^{※2} + 高純度イオン交換 + UV ^{※2}		RO
					
選定ポイント	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 3 台までスケールアップ可、最大 5,000 L/日 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 	<ul style="list-style-type: none"> タンク・送水ポンプ一体型でコンパクトに設置 数台の機器に送水 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 MyMilli-Q™ Remote Care 対応 	
シリーズ選定仕様目安	製造純水水質 ^{※3}	5 MΩ・cm 以上 (0.2 μS/cm 以下)	5 MΩ・cm 以上 (0.2 μS/cm 以下)	5 MΩ・cm 以上 (0.2 μS/cm 以下)	逆浸透水
	最終純水水質 (送水純水)	アクセサリによる	アクセサリによる	10 MΩ・cm 以上 (0.1 μS/cm 以下)	—
	微生物管理	○ ^{※4}	◎ ^{※4}	◎	—
	タンク	本体一体型	独立 (SDS 500 等)	本体一体型	独立 (SDS 500 等)
	タンク容量	150 L (本体一体型)	400 L (SDS 500)	90 L 140 L	400 L (SDS 500)
	使用目安 (1日)	240 ~ 1,800 L	~ 1,800 L (~ 5,000 L/3 台)	200 ~ 640 L 600 ~ 1,200 L	~ 3,500 L (~ 10,000 L/3 台)
	使用目安 (1回)	150 L 以下	400 L 以下 (SDS 500)	100 L 以下 150 L 以下	400 L 以下 (SDS 500)
送水流量	最大 20 L/分	最大 40 L/分 (SDS 500)	最大 4 L/分	最大 40 L/分 (SDS 500)	
掲載ページ	P.8	P.10	P.12		P.13

※1 EDI[※]：連続イオン交換 ※2 UV：精製ライン 254 nm 殺菌用紫外線殺菌灯 ※3 HX(SD)、CLX シリーズでは、水道水を精製しタンクに入る直前の水質になります。

※4 微生物対策用アクセサリをすべて追加した場合

ベンチトップ型純水製造装置

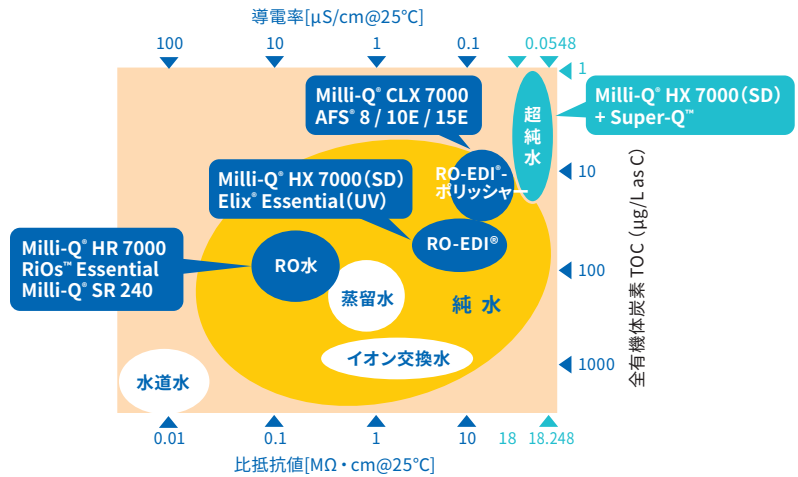
シリーズ名	AFS® E シリーズ	AFS® シリーズ	Elix® Essential (UV) シリーズ	Milli-Q® SR シリーズ	RiOs™ Essential シリーズ	
機種	AFS® 10E / 15E	AFS® 8	Elix® Essential (UV) 3 / 5 / 10	Milli-Q® SR 240 / SR 240XL	RiOs™ Essential 24	
精製方法	RO + EDI [※] + 高純度イオン交換 + UV		RO + EDI [※]	RO	RO	
						
選定ポイント	<ul style="list-style-type: none"> 自動送水機能、機器との信号接続不要 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[※] 	<ul style="list-style-type: none"> 自動送水機能、機器との信号接続不要 10 MΩ・cm 以上の高純水を精製 	<ul style="list-style-type: none"> 安定した水質、低メンテナンスのロングライフ EDI[※] 5 ~ 35°C で製造水量一定 	<ul style="list-style-type: none"> 3.5 L タンクと一体型で A4 サイズの面積に設置可能 (SR 240) 逆浸透水を安定的に製造 	<ul style="list-style-type: none"> 逆浸透水を安定的に製造 5 ~ 35°C で製造水量一定 	
シリーズ選定仕様目安	製造純水水質 ^{※5}	5 MΩ・cm 以上 (0.2 μS/cm 以下)	逆浸透水	5 MΩ・cm 以上 (0.2 μS/cm 以下)	逆浸透水	逆浸透水
	最終純水水質 (送水純水)	10 MΩ・cm 以上 (0.1 μS/cm 以下)	10 MΩ・cm 以上 (0.1 μS/cm 以下)	—	—	—
	タンク		30 ~ 100 L		3.5 ~ 50 L	~ 100 L
	タンク容量	30 L タンク：25 L、60 L タンク：51 L、100 L タンク：82 L			SR 240：3.5 L SR 240 XL：50 L	60 L タンク：51 L 100 L タンク：82 L
	使用目安 (1日)	~ 120 L	~ 15 L	~ 120 L	~ 50 L	~ 200 L
	送水流量	最大 2 L/分	最大 2 L/分	タンク供給	タンク供給	タンク供給
	掲載ページ	P.26		P.27	P.28	

※5 AFS、Elix/RiOs™ Essential シリーズでは、水道水を精製しタンクに入る直前の水質になります。

メルク純水製造装置の水質・特長

生産性を高める高純水を安定して製造

メルクの純水製造装置は、逆浸透水から超純水まで広い範囲の水を供給することが可能です。特に RO + EDI® 方式を中心に低レベルにまで精製された高水質を達成しています。より少ないメンテナンスで水質の低下による用途への影響などを低減することで、さまざまなアプリケーションにおける結果の安定性に寄与します。



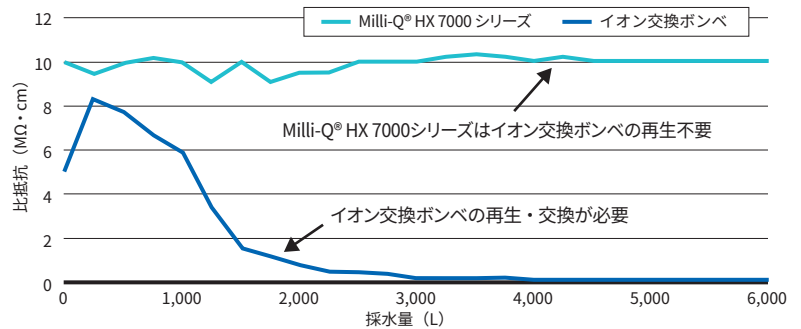
製造水質の安定性

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® とイオン交換ポンベの水質安定性比較例

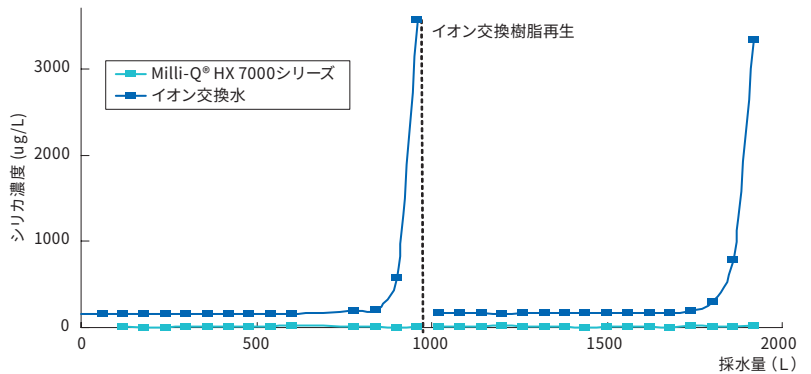


安定したシリカ除去能力

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。

メルクの純水製造装置では、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。*

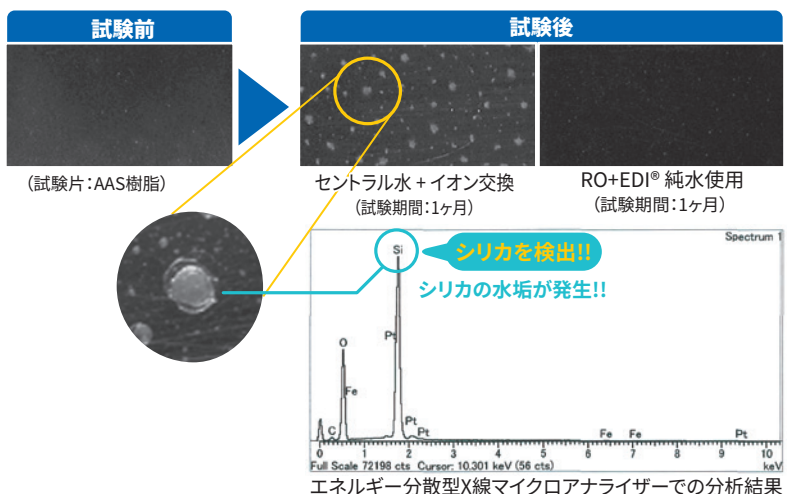
* 供給水の水質などで、十分にシリカを除去できないことがあります。導入前に水質分析を行い、適切なオプションなどを選択してください。



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。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。

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



水質規格と要求水質

純水の規格と対応する純水製造装置

		Milli-Q® HX 7000 (SD) + Super-Q™	Milli-Q® CLX 7000	Milli-Q® HX 7000 (SD)
			AFS® 8/10E/15E	Elix® Essential (UV)
JIS K0557: 1998	用水・排水の試験に用いる水	A4	A4	A3
ASTM D 1193-06 (2018)	試薬用水の標準仕様	Type 1	Type 2	Type 2*
ISO 3696 -1987	分析実験用水—仕様及び試験方法	Grade 1	Grade 1	Grade 2

※ 供給水質により、水質が得られないことがあります。

要求水質と対応する純水製造装置

用途	規格	Milli-Q® HX 7000 (SD) + Super-Q™	Milli-Q® CLX 7000	Milli-Q® HX 7000 (SD)	Milli-Q® HR 7000
			AFS® 8/10E/15E	Elix® Essential (UV)	Rios™ Essential Milli-Q® SR 240
日本薬局方	精製水	○	○	○	—
化粧品製造用水	精製水	○	○	○	—
培地調整用水	ISO 11133-2014	○	○	○	—
BOD 試験用水	JIS K0102	○	○	○	—
	BOD 試験用水	○	○	○	—
バイオメディカル用水	ASTM D 5196-06 (2018)	○	○	—	—
臨床検査室における 試薬水の調製と検査	CLSI C3-P4	○	○	—	—
	臨床検査試薬水 (CLRW)	○	○	—	—
耐性試験の規格	JIS B 7751: 2007 等	○	○	○*	—
恒温恒湿器用水	—	—	—	○	○

※ 供給水質により、水質が得られないことがあります。

各種水質要求の記述がある規格の概要

第十八改正日本薬局方 (化粧品製造用水)

精製水の品質管理項目

精製水	
純度試験	有機体炭素 (TOC) 0.50 mg/L 以下
導電率 (25°C)	2.1 μS/cm 以下

ASTM D 5196-06 (2018)

バイオメディカル用水の規格 Standard Guide for Biomedical Grade Water

項目	最大許容量
総無機物質	下記に示す無機イオン総量が 1 μg/L または 比抵抗 18.2 MΩ・cm @ 25°C 陽イオン: アルミニウム/アンモニア/ヒ素/カドミウム/クロム/フッ 化物イオン/コバルト/銅/鉄/鉛/マグネシウム/ニッ ケル/カリウム/ナトリウム/チタン/亜鉛 陰イオン: 塩化物イオン/硝酸イオン/リン酸イオン/硫酸イオン
全有機体炭素 (TOC - インライン分析にて)	20 ppb
菌コロニー生成数	100 CFU/100 mL
エンドトキシン (エンドトキシンユニット) ※A	0.01 EU/mL
ヌクレアーゼ ※B	—
プロテアーゼ ※C	—

※ A エンドトキシンに敏感な用途の場合。このような目的では市販化されたキットなども使用できる。

※ B 用途が DNA や RNA の場合

※ C 用途がタンパクを含む場合

水質が記述されている耐性試験の規格

規格番号	規格名称
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ばく露試験方法
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—実験室光源によるばく露試験方法
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

培地調整用水

ISO 11133-2014 4.3.3 Water

食品微生物試験において代表的な規格に ISO 11133 「Microbiology of food and animal feeding stuffs. Guidelines on preparation and production of culture media」があり、培地の調製や性能評価に関する規格です。

	規定	推奨
導電率	≤ 25 μS/cm	≤ 5 μS/cm
微生物	≤ 10 ³ CFU/mL	≤ 10 ² CFU/mL

臨床検査試薬水の水質規格

*CLSI C3-P4 で定められた CLRW (Clinical Laboratory Reagent Water) の水質規定

項目	Specification for Clinical Laboratory Applications (臨床検査ラボでの要求仕様)
Conductivity (導電率)	< 0.1 μS/cm @ 25°C (10 MΩ・cm < @ 25°C)
TOC (全有機体炭素)	< 500 μg/L (ppb)
Bacteria (生菌)	< 10 CFU/mL
Particle and Colloid (微粒子とコロイド)	Particle Rejection Stage ≤ 0.22 μm (0.22 μm 以下で微粒子除去)

CLSI: Clinical and Laboratory Standards Institute (米国臨床検査標準協会)

BOD 試験 (生物化学的酸素消費量)

Elix® 水は、JIS K0102 BOD 試験用水に適合しています。¹⁾

Elix® 水の BOD 試験結果

分析・試験項目	分析結果	DO1 - DO5
DO1	8.60 mg/L	—
DO5 (1 回目)	8.41 mg/L	0.19 mg/L
DO5 (2 回目)	8.41 mg/L	0.19 mg/L
DO5 (3 回目)	8.42 mg/L	0.18 mg/L

DO5 については、フラン瓶 3 本を用いて n = 3 測定した。

1) Application Notebook Vol.34 Elix® の BOD 分析用水への適用

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。ループパネルキットに殺菌用 UV ランプと 0.22 μm メンブレンフィルターを、オプションで設置することができます。

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



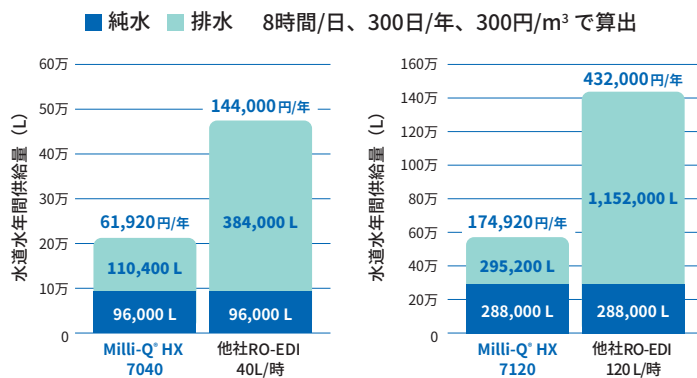
コンプリート純水システム例



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%

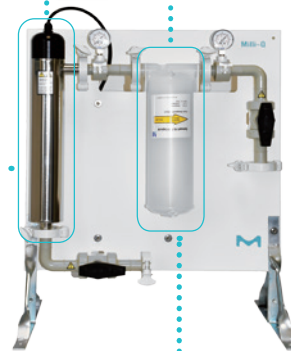
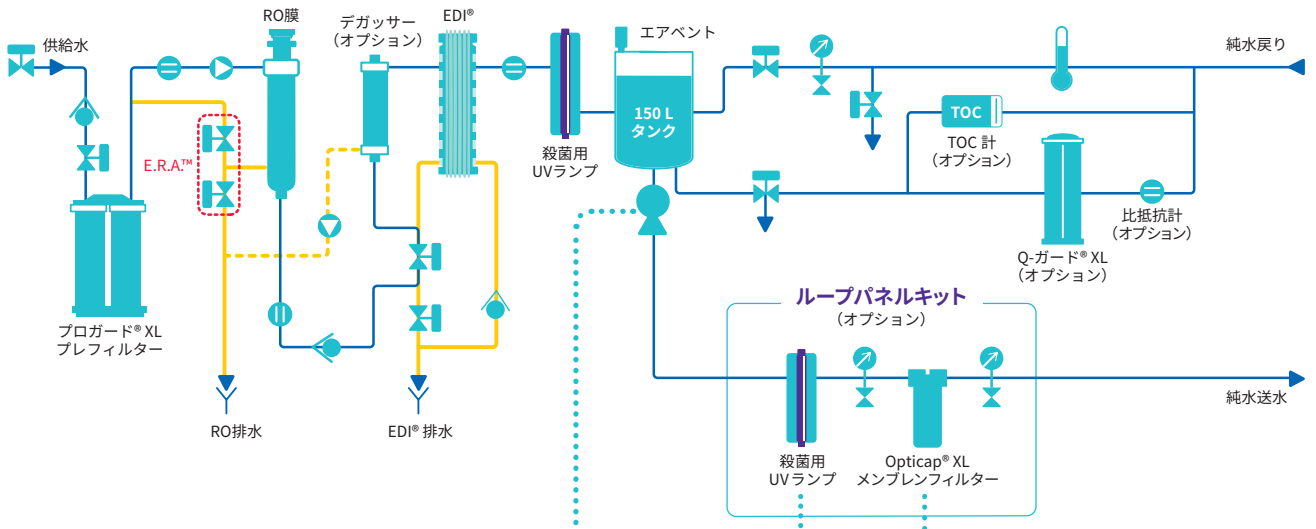
水道水の使用量を減らし、水道代を削減



簡単機種選定ガイド

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

Milli-Q® HX 7000 SD シリーズフロー図

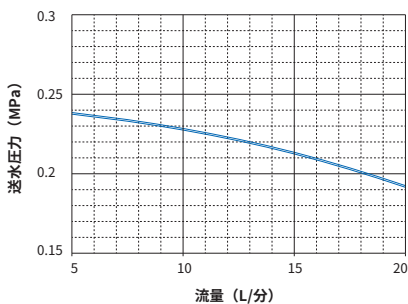


紫外線殺菌・フィルターユニット
ループパネルキット



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、純水中之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、純水中之の生菌数を低減し、貯水中之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。



MF 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

Milli-Q® HX 7000 シリーズは、Elix® 方式 (RO+EDI+UV) の純水製造装置です。メルク独自のロングライフ EDI® で、安定した水質の純水を供給し続けることができます。タンクは、シングルまたはデュアルポンプを標準装備した SDS 500 をはじめ、さまざまなタンクと組み合わせることができます。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。純水の水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、これらの要求を容易に実現します。

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

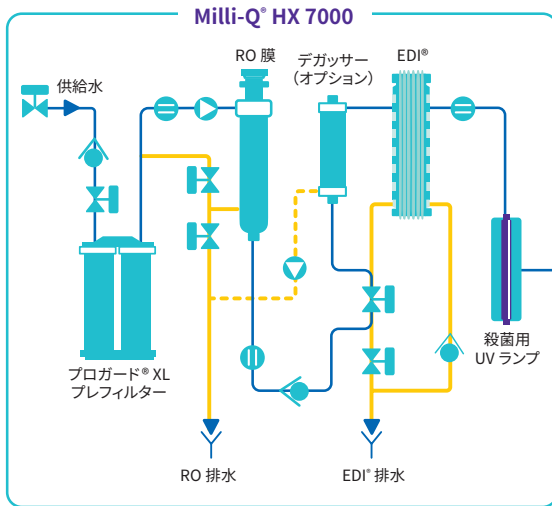
SDS 500 は Milli-Q® HX 7000 シリーズ用に開発されたオール・イン・ワン貯水・送水システムです。

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。

簡単機種選定ガイド

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 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)

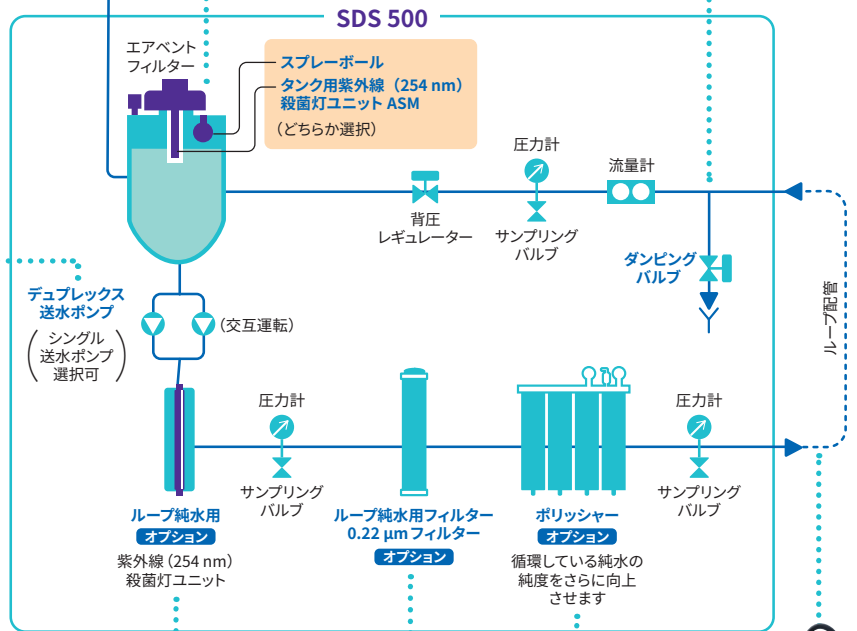
純水を定期的 (任意) に排出するためのダンピングバルブを標準装備。

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。



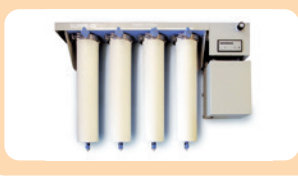
ループ純水用 UV ランプ &

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。(→ P.42)



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 IL 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。施設側で純水製造装置本体用電源とは別にご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。

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

純水送水量 ～4 L / 分

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コースポイント、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。

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
- UV と 0.22 μm フィルターで微生物抑制
- 最大 4 L / 分 送水
- 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
- MyMilli-Q™ Remote Care 対応

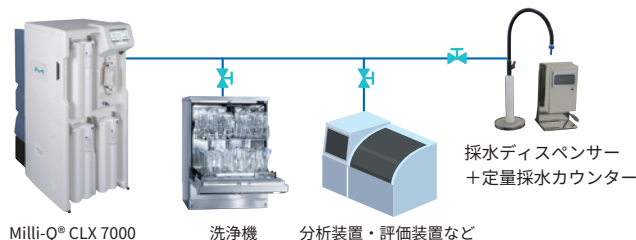


安心のエマージェンシー機能

- 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



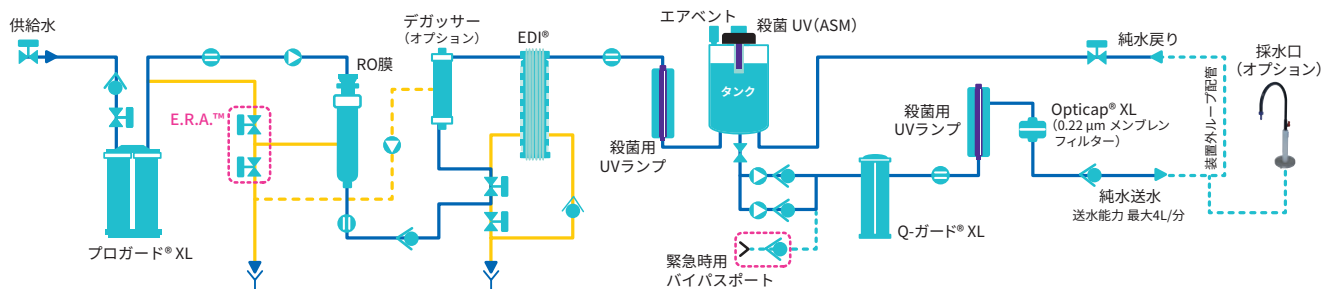
Milli-Q® CLX 7000 接続例




簡単機種選定ガイド

1 日の純水使用量	製品名	内蔵タンク
～ 320 L	Milli-Q® CLX 7040	
～ 640 L	Milli-Q® CLX 7080	90 L
～ 960 L	Milli-Q® CLX 7120	
～ 1,200 L	Milli-Q® CLX 7150	140 L

Milli-Q® CLX 7000 シリーズフロー図



 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。

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。

特長

- 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
~ 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



※ Milli-Q® HR 7060/7120/7170/7220

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て期待していた水質や水量が得られなくなる可能性があるとともに、ランニングコストも大幅に増加してしまうことがあります。メルクは導入前に供給水の分析を行い、供給水が仕様内にあるのか判定し、も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。これにより、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。



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水のサンプリングを行います。

分析

メルクで分析を行います。項目は導電率、硬度、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

もし水質分析結果が純水製造装置の水質仕様を超えていた場合は対応する前処理を提案します。

給排水

純水製造装置設置前に、必ず給排水の確認をお願いします。給排水の仕様は次のようになっています。

	給水仕様	排水仕様
Milli-Q® HX 7000 (SD) Milli-Q® CLX 7000 Milli-Q® HR 7000	Rc 1/2 または Rc 3/4 バルブ止め (メスネジ)	排水管 (開放) φ 50 A 以上
AFS® Elix®・RiOs® Essential Milli-Q® SR 240	Rc 1/2 バルブ止め (メスネジ)	排水管 (開放) φ 30 A 以上



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



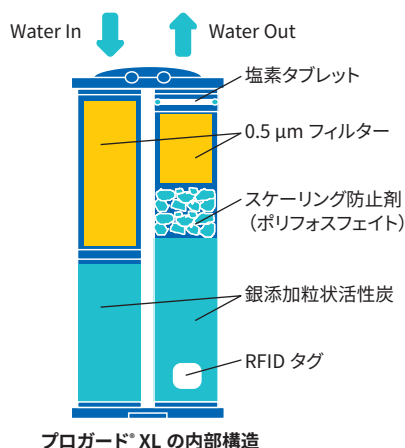
プロガード® プレフィルター



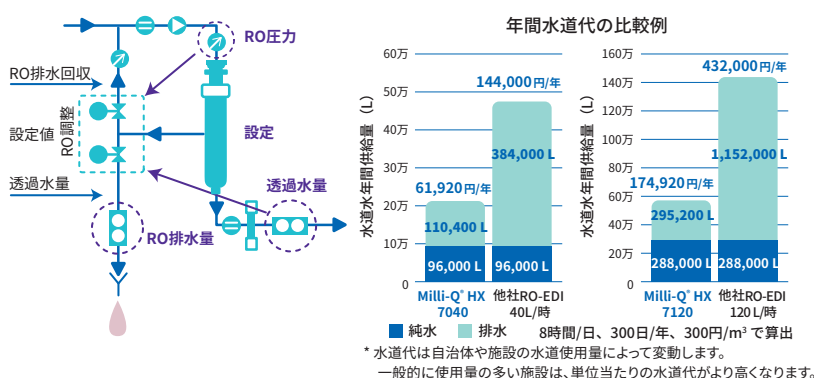
RO 膜

メンテナンスも簡単な プレフィルター

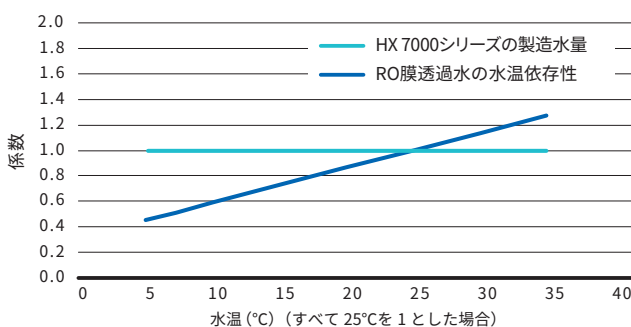
後段のフィルターをしっかり保護。確実な前処理かつ目詰まりが少ないプレフィルターカートリッジです。銀添加粒状活性炭と0.5 μmのプレフィルター、スケール防止剤を内蔵しています。銀添加粒状活性炭を採用することで、塩素を除去するとともに雑菌の繁殖を抑制します。また、粒状なので砂ろ過効果があり、0.5 μmのフィルターを組み合わせることで原水中に含まれる粒子を効果的に除去します。スケール防止剤は後段のRO膜のスケールを防止し、除去性能を高めるとともにRO膜の寿命を延ばします。交換サイクルも長く、メンテナンスもワンタッチで交換ができます。



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

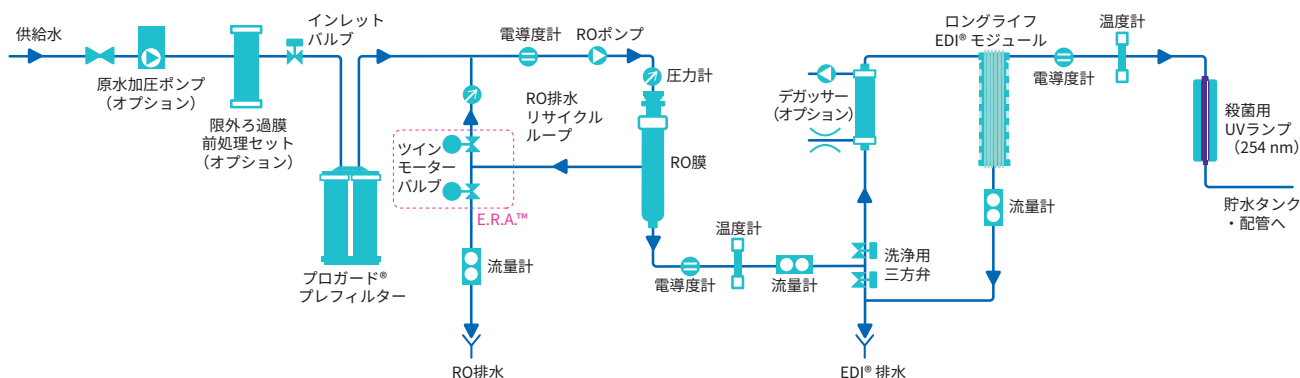


製造水量コントロールのイメージ



- 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

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



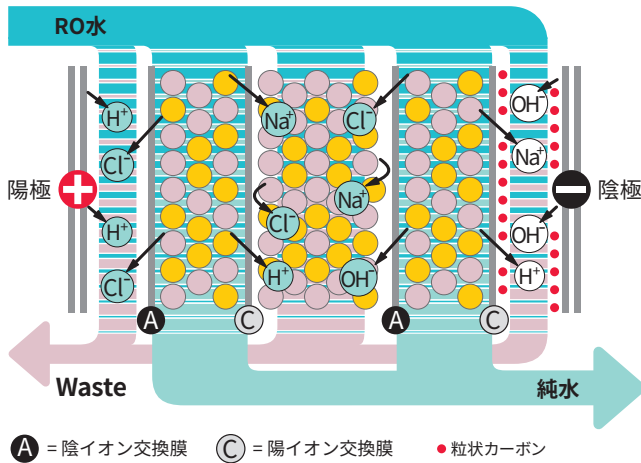
スケール防止機能付き
ロングライフ EDI® モジュール



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⁾

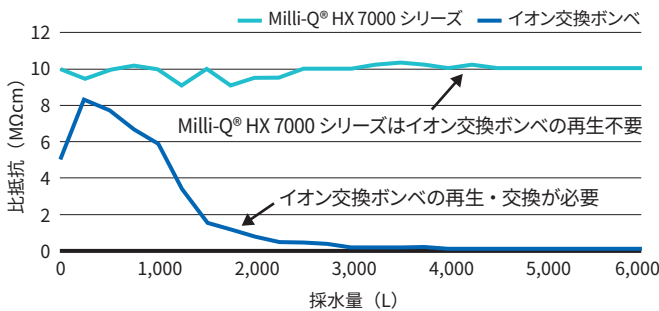
イオン交換樹脂の交換・再生不要、純度の低下もなく連続精製が可能

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。



EDI® モジュール

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。

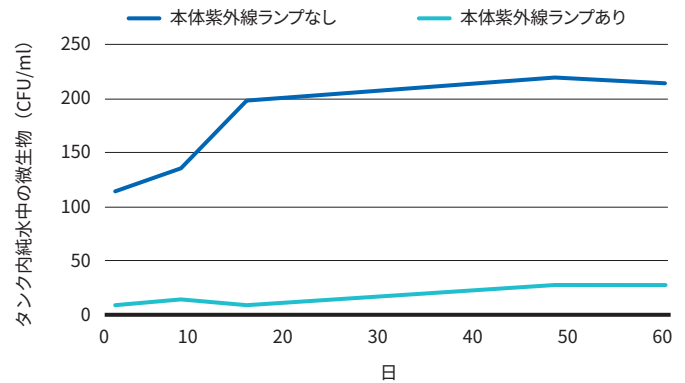
微生物汚染を防ぐ UV ランプ
波長 254 nm UV による殺菌効果



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※

製造水質 (Production Water Quality): 15.0 MΩ·cm TC, 24.3 °C

タンク貯水量 (Tank Water Volume): 102 L, 63%

送水水質 (Delivery Water Quality): 15.0 MΩ·cm TC, TOC 16 ppb, 19.8 °C

消耗品残り使用期間 (Consumables Remaining Usage Period): Indicated by progress bars for various components.

送水ポンプ運転モード (Water Pump Operation Mode): Indicated by a status icon.

メンテナンスタブが必要ときも一目で認識 (Recognize maintenance tabs at a glance when needed)

10:09
2016年 月07日

注意 (黄色の点滅) (Caution - Yellow flashing): Indicated by a yellow warning icon.

警報 (赤色の点滅) (Alarm - Red flashing): Indicated by a red alarm icon.

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

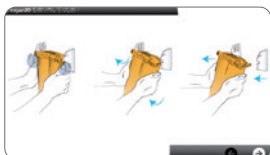


例えば プロガード® の交換なら

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

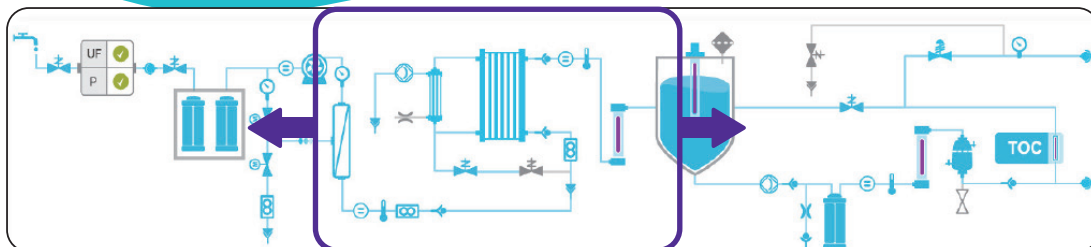
水質・運転記録など履歴を確認

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

フロー図アプリ

リアルタイムで各部状態を表示



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。

- 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



履歴

MyMilli-Q™ Remote Care 対応※



機能の詳細は 32 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

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	供給水導電率 (NTC)	670	159	214
250	μS/cm TC	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

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

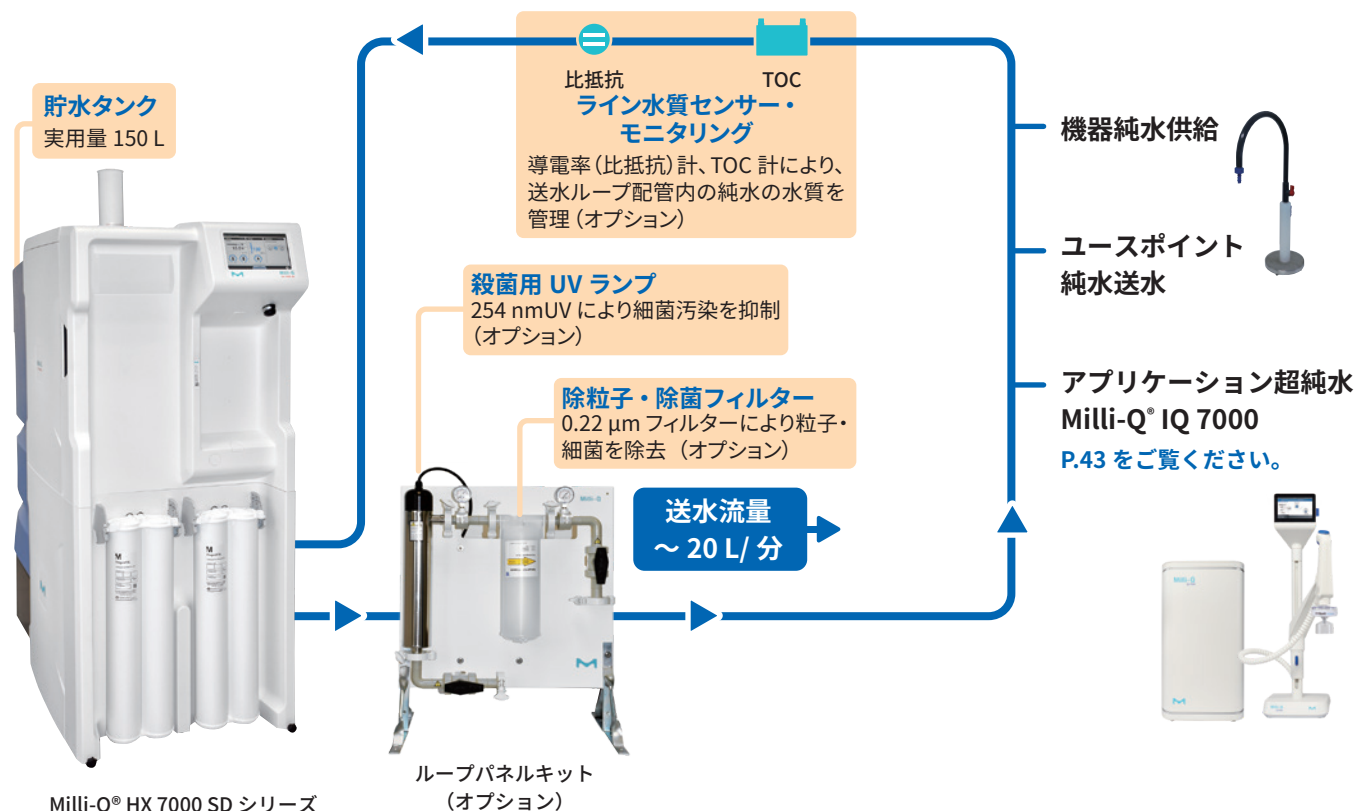


Milli-Q® HX 7000 SD 純水・超純水供給システム Milli-Q® ループセントラル

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。

送水量 ~ 20 L / 分
製造量 ~ 1,800 L / 日



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)

1日純水 使用量目安	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
240 ~ 480 L	<input type="checkbox"/> HX 7040 SD	<input type="checkbox"/> 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。	<input type="checkbox"/> 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)	<input type="checkbox"/> 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 P.43 をご覧くだ さい。	<input type="checkbox"/> 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
480 ~ 960 L	<input type="checkbox"/> HX 7080 SD	<input type="checkbox"/> 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。	<input type="checkbox"/> 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。	<input type="checkbox"/> 純水が必要 <input type="checkbox"/> 定量採水 <input type="checkbox"/> フットスイッチ採水 <input type="checkbox"/> 手動採水 <input type="checkbox"/> 機器等への供給 ユースポイント数 _____箇所	<input type="checkbox"/> 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。
720 ~ 1,440 L	<input type="checkbox"/> HX 7120 SD				
900 ~ 1,800 L	<input type="checkbox"/> HX 7150 SD				

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な純水システムは、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・技術者の声を聞かなかで、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。

※ Milli-Q® HX 7000 (SD) シリーズ : Milli-Q® HX 7040/7080/7120/7150, Milli-Q® HX 7040 SD/7080 SD/7120 SD/7150 SD

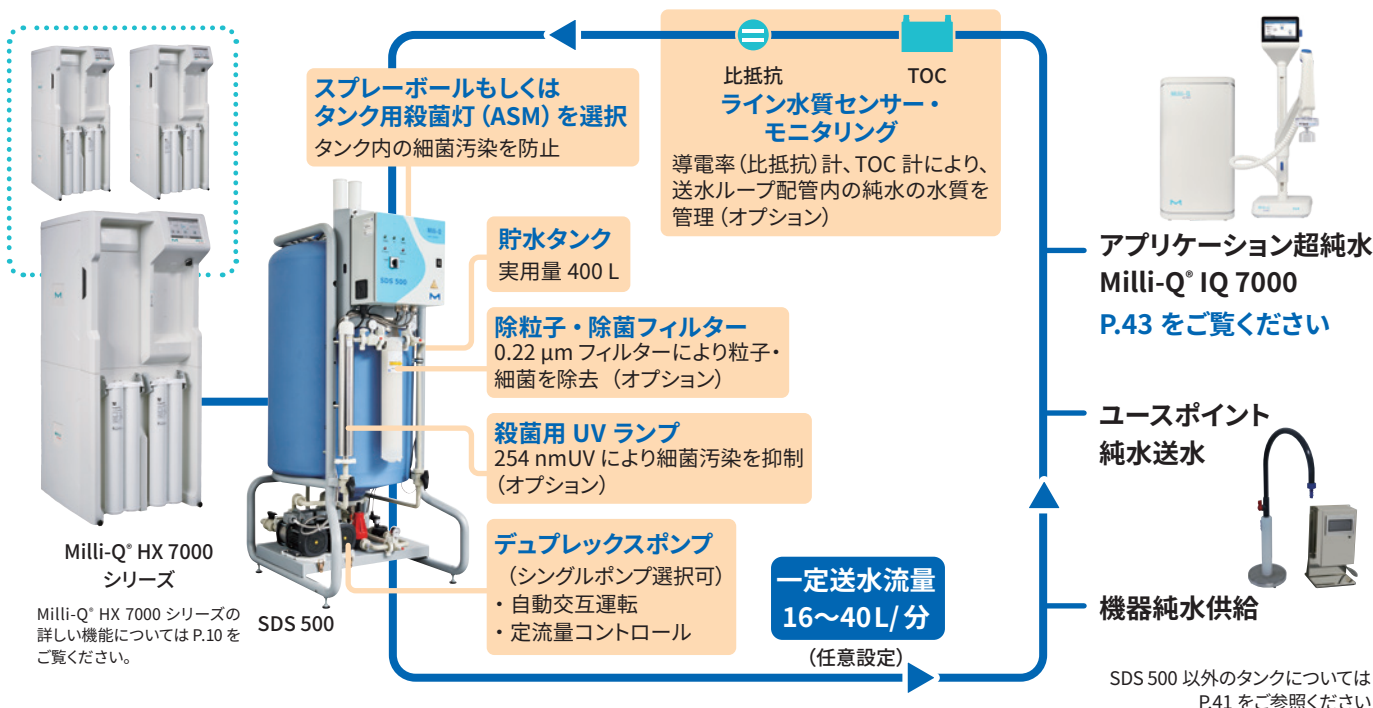


Milli-Q® HX 7000 + SDS 500 純水・超純水供給システム Milli-Q® ループセントラル

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。

送水量 ~ 40 L / 分
製造量 ~ 5,000 L / 日



Milli-Q® ループセントラル システム選定目安表 (チェック表)

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

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)

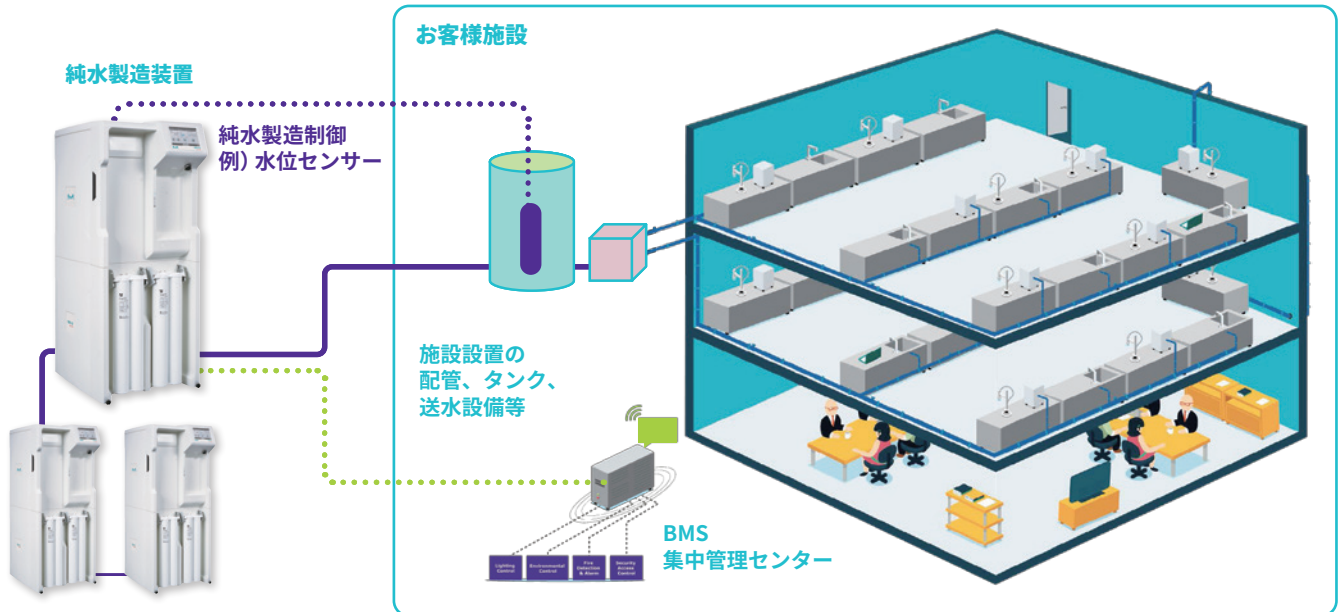
貯水タンク内の微生物管理	循環純水の微粒子・微生物管理	送水ループ配管内純水の水質管理	ユースポイントでの採水	安心の定期点検、延長保証。定額のメンテナンス費用
<input type="checkbox"/> ASM (タンク用殺菌灯ユニット) 連続して循環運転をしない場合に推奨。純度をなるべく落とさず純水の細菌汚染を抑制します。*	<input type="checkbox"/> 循環純水ライン用殺菌灯ユニット 循環純水に直接 254 nm UV を照射することにより純水の細菌汚染を抑制します。	<input type="checkbox"/> TOC・導電率センサー (純水用) 循環純水の有機物量 (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。(プーストキット推奨)	<input type="checkbox"/> 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 P.43 をご覧ください。	<input type="checkbox"/> 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。
<input type="checkbox"/> 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。* * ASM とスプレーボールの併用はできません。	<input type="checkbox"/> 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。	<input type="checkbox"/> 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。(プーストキット推奨)	<input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> EDI® カバレッジ 高価な 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。

カスタムシステム

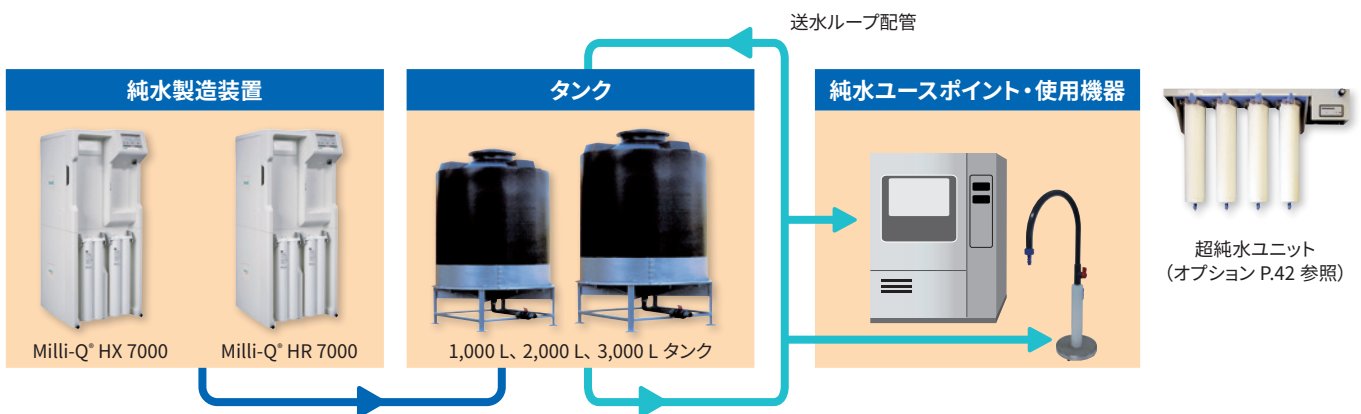
施設の純水供給設備との接続 Milli-Q® HX 7000 シリーズ (~ 1,800 L/日/台)

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



オプションタンク+送水ポンプ 組合せシステム



施設純水供給設備での Milli-Q® HX 7000 シリーズのポイント

- 既存純水製造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

Milli-Q® ループセントラルの用途

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
- 自動洗浄機などへの純水の
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

用途例

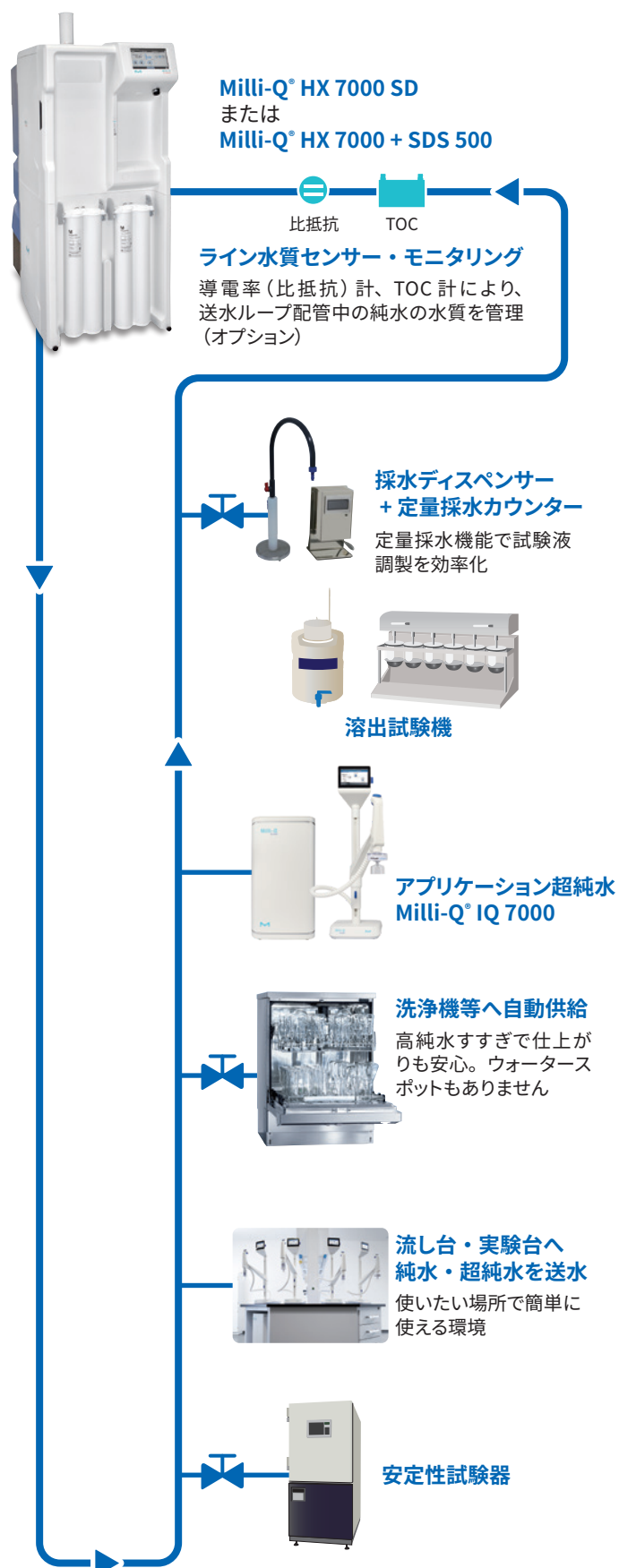


● 医薬品関連 品質・製造管理試験室
純水・超純水供給システム

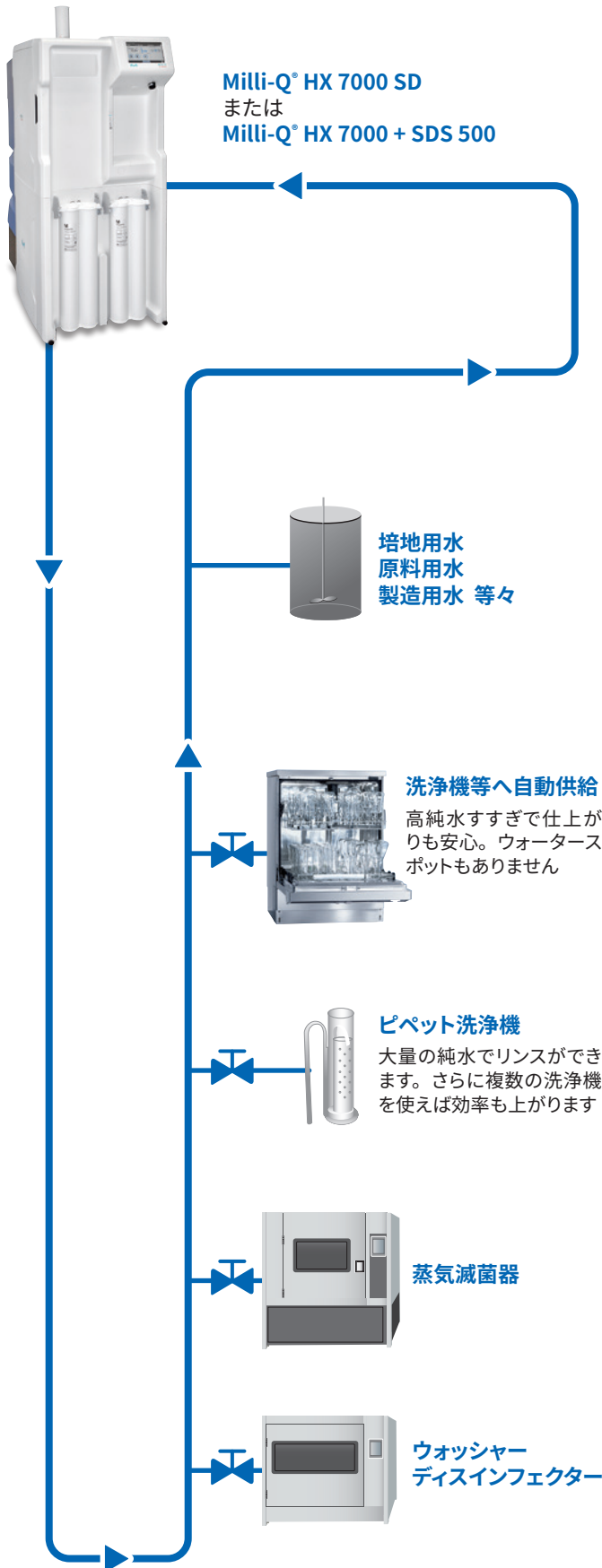
● ラボ・試験室・洗浄室・中央材料室
純水・超純水供給システム

● 環境試験機・促進耐候性試験機
RO + EDI® 純水供給システム

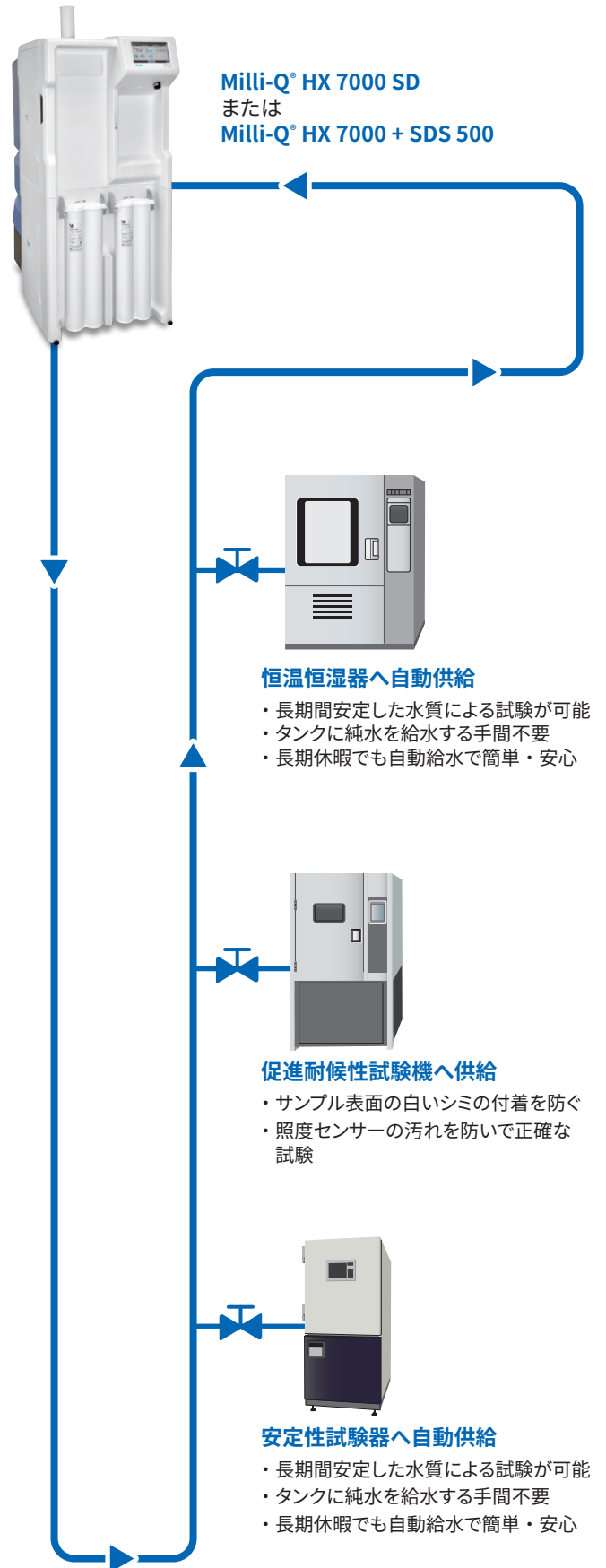
医薬品関連 品質・製造管理試験室 純水・超純水供給システム



**ラボ・試験室・洗浄室・中央材料室
純水・超純水供給システム**

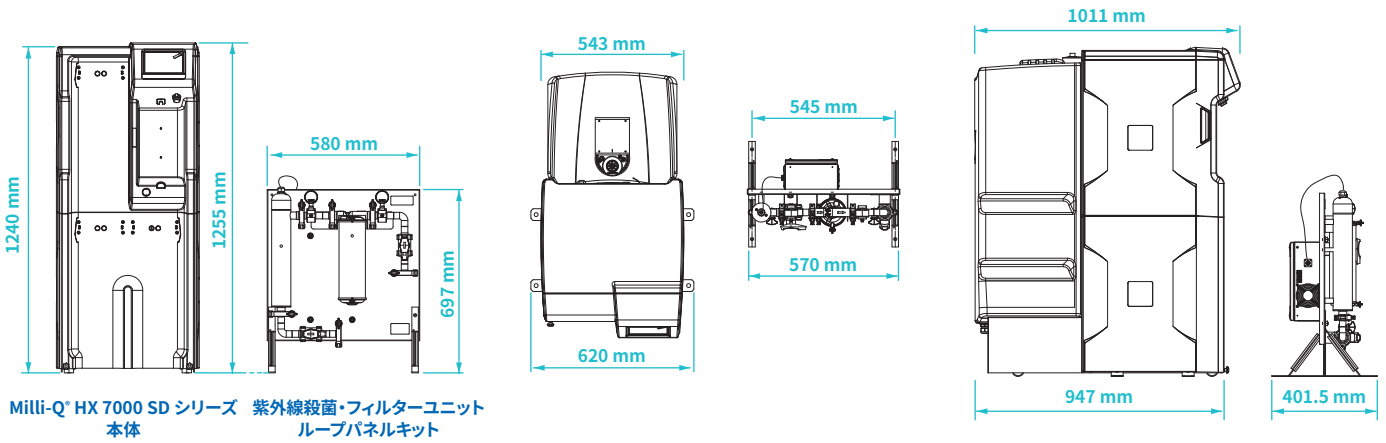


**環境試験機・促進耐候性試験機
RO + EDI® 純水供給システム**



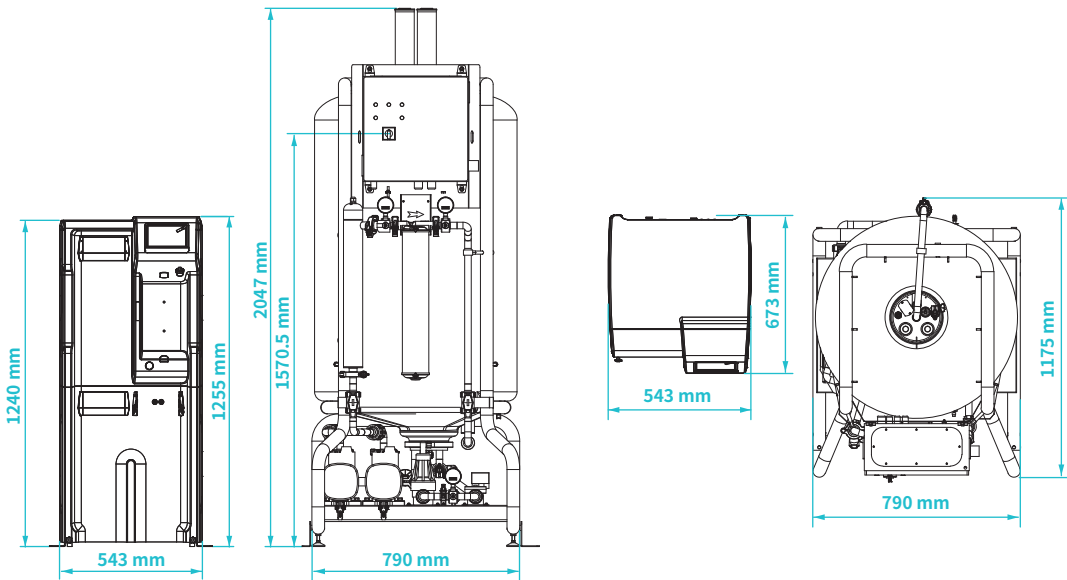
寸法図

Milli-Q® HX 7000 SD シリーズ



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

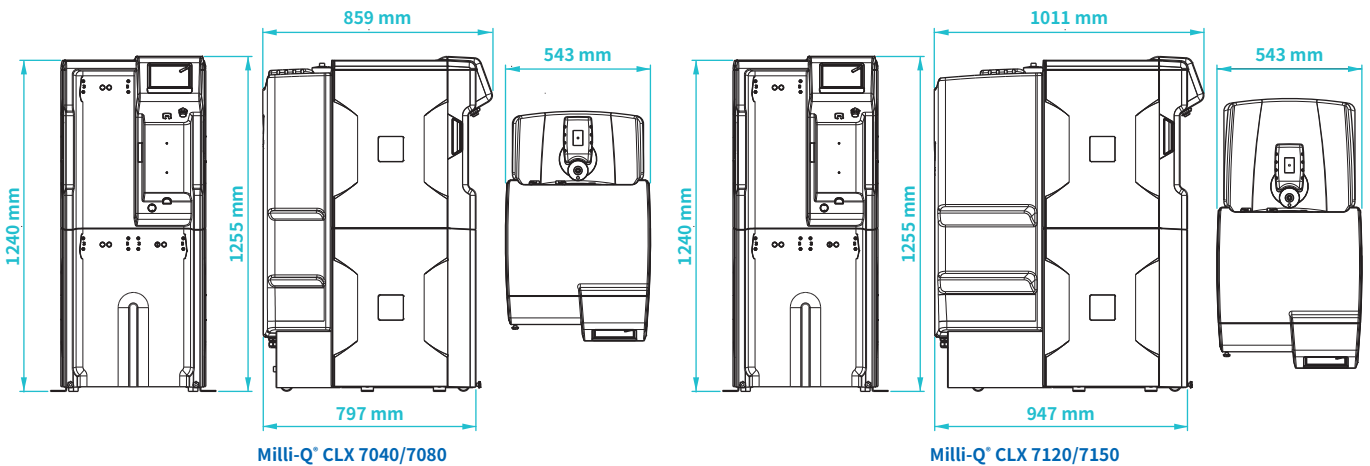
Milli-Q® HX/HR 7000 シリーズ SDS 500



Milli-Q® HX/HR 7000 シリーズ
本体

SDS 500

Milli-Q® CLX 7000 シリーズ



Milli-Q® CLX 7040/7080

Milli-Q® CLX 7120/7150

ベンチトップ型 機器供給用純水製造装置

比較的少量の純水を必要とする機器に対応した純水製造装置も、メルクは提案できます。例えば、最小限のメンテナンスで高純度の純水を製造する逆浸透 (RO) + EDI® 方式の Elix® Essential シリーズや、ポリッシャーを追加してさらに純度を高めた AFS® 10E/15E、EDI® を除いた逆浸透方式の Milli-Q® SR 240 などがあります。これらの装置は、幅広い要求水質に対応可能です。

ベンチトップ型純水製造装置が 適用できる代表的用途

- 純水を使用する評価・測定機器
- 薬品の調整・希釈機能を持つ装置・実験ロボット
- 自動洗浄機
- 加湿器
- クリーン・ピュアスチーム発生装置



用途に応じた純水製造装置例

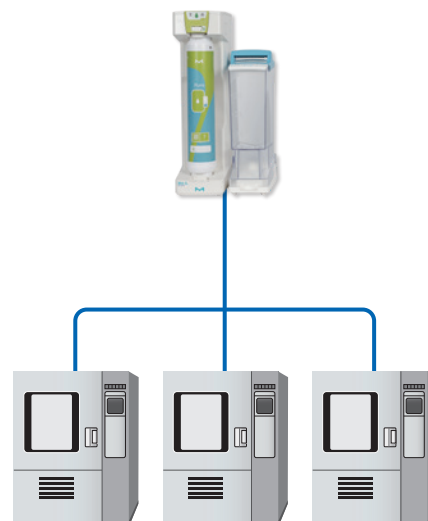
AFS® 10E/15E	Elix® Essential (UV)	Milli-Q® SR 240
耐候性試験	自動洗浄機	恒温恒湿試験
耐候性試験では、シリカを確実に除去することが非常に重要です。AFS® は RO+EDI® で製造した純水をさらに高純度イオン交換樹脂 (ポリッシャー) で精製、高いシリカを含む原水でもオプションなしで対応します。	器具などに水道水の残渣が付着する恐れがあるため、最終リンス工程には、純水を使用します。純水タンクを洗浄機の上に設置できる場合は Elix® Essential、純水システムと洗浄機に距離がある場合は、ポンプで送水する AFS® をお勧めします。	一般的な恒温恒湿器の純水消費量は、数 L/日です。Milli-Q® SR 240 は一台で、連続供給方式を備える複数台の恒温恒湿器に逆浸透水を供給可能です。手動給水方式に比べて管理の手間が大幅に削減できます。



小型の耐候性試験機に供給



洗浄機に最終リンス水を供給



複数台の恒温恒湿器に供給

AFS® 8/10E/15E

純水送水量 ~ 2 L / 分

AFS® 8/10E/15E は、1 時間あたりそれぞれ 8 L、10 L、15 L の純水を製造する高性能システムです。圧力感知式の送水機能により、機器側のバルブが開けば自動的に最大 2 L / 分の送水が開始されます。

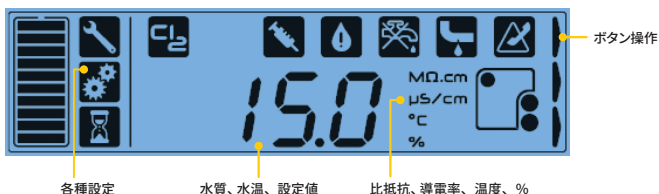
特長

- 精製方式は AFS® 8 は RO (逆浸透) 方式、AFS® 10E/15E は RO + EDI® (連続イオン交換) 方式を採用
- 最終精製で高純度イオン交換と UV 殺菌処理
- タンク容量は 30 L (実容量 25 L)、60 L (実容量 51 L)、100 L (実容量 82 L) から用途に応じて選択可能
- 孔径 0.22 μm の最終フィルターや限外ろ過膜 (UF) を選択可能 (オプション)



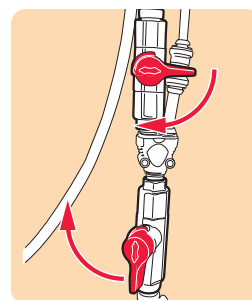
ディスプレイ

シンプルで分かりやすいアイコン表示



緊急バイパス

装置に不具合が発生した状況で、どうしても純水が必要な場合は、緊急バイパスラインを装備することでエマージェンシー兼用 Q-ガード® カートリッジでイオン交換水を精製し機器に供給します。操作はバルブを 2 か所操作するだけです。



ディスプレイの色で装置の状態をお知らせ

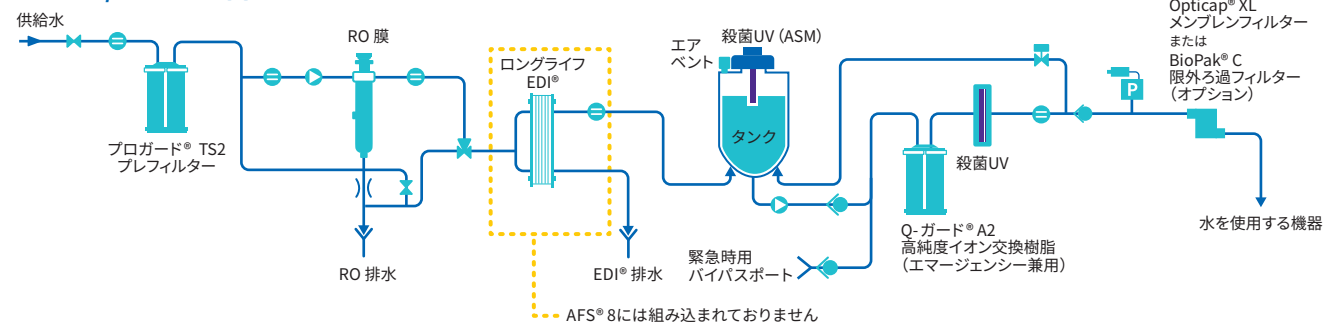


簡単機種選定ガイド※1

1 日の純水使用量	製品名	標準タンク
~ 30 L※2	AFS® 8	30L
~ 90 L	AFS® 10E	60L
~ 150 L	AFS® 15E	100L

※1 装置とタンクの組み合わせは使用状況で変わります。
 ※2 供給水質によっては AFS® 10E をお勧めすることもあります。

AFS® 10E/15E フロー図



Elix® (RO+EDI®) 方式 純水製造装置

タンク落差で送水

Elix® Essential UV 3/5/10

Elix® Essential 3/5/10

特長

- 1時間あたりの製造量が3L、5L、10Lの3タイプ
- Elix® 水はタンクに貯水され、機器はタンクの純水を使用
- タンク落差圧での送水ができる、または機器の内部ポンプによる吸引方式に最適
- 紫外線殺菌は有り・無しを選択が可能

Elix® Essential UV 微生物や有機物の影響を受けやすい機器・試験装置に最適

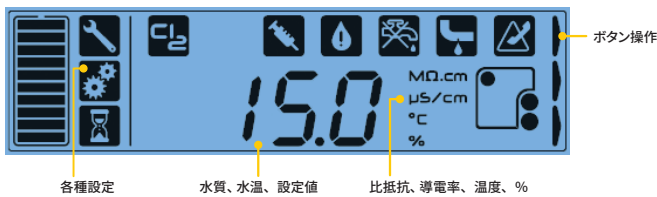
Elix® Essential 微生物の影響がない機器・試験装置に最適

- タンクにASMを装着することで微生物抑制効果が期待可能(オプション)



ディスプレイ

シンプルで分かりやすいアイコン表示



各種設定 水質、水温、設定値 比抵抗、導電率、温度、%

ディスプレイの色で装置の状態をお知らせ



青色：通常運転時



黄色：メンテナンスが必要

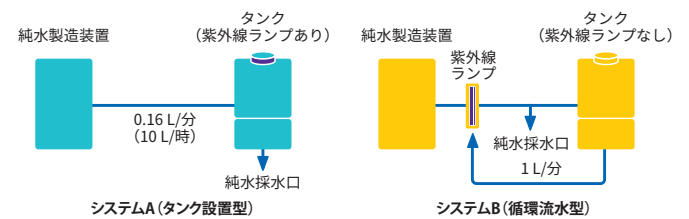


赤色：警告時

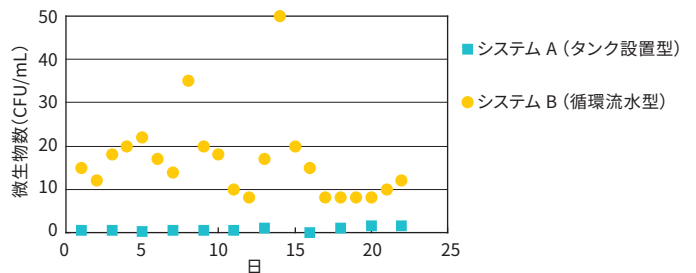
簡単機種選定ガイド

1日の純水使用量	製品名	標準タンク
~ 30 L	Elix® Essential (UV) 3	30L
~ 60 L	Elix® Essential (UV) 5	60L
~ 90 L	Elix® Essential (UV) 10	60L

貯水時における微生物増殖抑制



純水 システム フロー (純水貯水時の微生物増殖抑制)

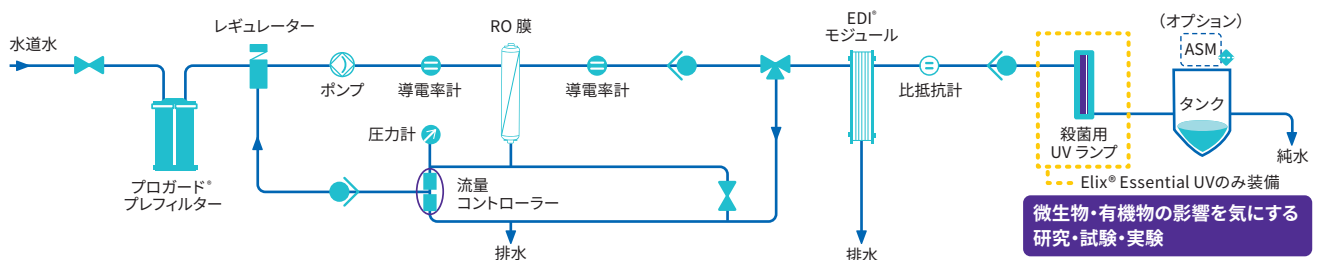


UV の使用方法が純水貯水時の微生物増殖抑制に及ぼす影響

循環流水型に比べ、タンク設置型の方が微生物の増殖を抑制させている。

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

Elix® Essential UV フロー図



殺菌用 UV ランプ (オプション ASM) タンク 純水

Elix® Essential UVのみ装備

微生物・有機物の影響を気にする 研究・試験・実験

タンク一体型逆浸透 (RO) 方式純水製造装置 Milli-Q® SR 240, 240XL

タンク落差で送水

特長

- A4 サイズの床面積で省スペース (Milli-Q® SR 240)
- お客様自身でが設置可能
- 1 日の純水消費量が 50 L 以下 (Milli-Q® SR 240XL)
- 小型の恒温恒湿器複数台に供給が可能



Milli-Q® SR 240

Milli-Q® SR 240XL

DIY 設置で約 30 分*



*工具が必要です。シールテープが必要になる場合もあります。

簡便なメンテナンス

ツイスト&ロックデザインにより簡単なカートリッジ交換



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



超純水の採水まで拡張

オプション

満水の逆浸透水のタンクを超純水ユニット SQ 200 のタンクと入れ替えることで超純水ユニットに簡単に水の補充ができます。



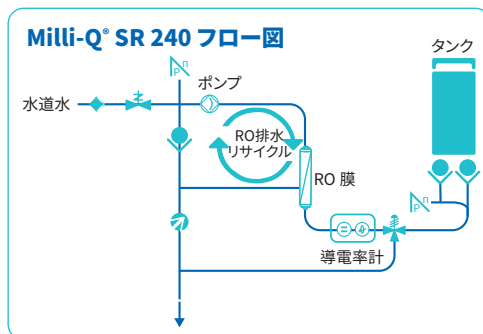
こちらから詳しい情報をご覧ください

https://www.merckmillipore.com/JP/ja/20240318_062028



Milli-Q® SR 240

Milli-Q® SQ 200



逆浸透 (RO) 方式純水製造装置 RiOs™ Essential 24

タンク落差で送水

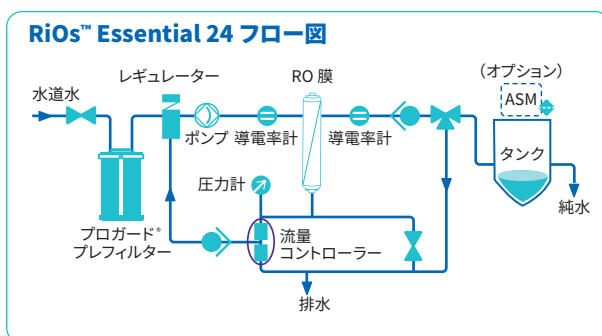
特長

- タンクは 60 L と 100 L から選択
- タンク落差圧での送水
- 恒温恒湿器や洗浄工程のリンス水などに

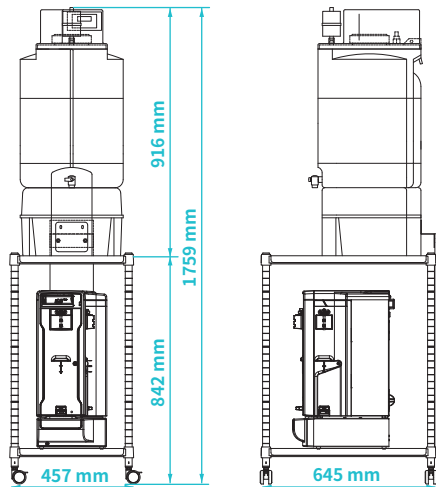


簡単機種選定ガイド

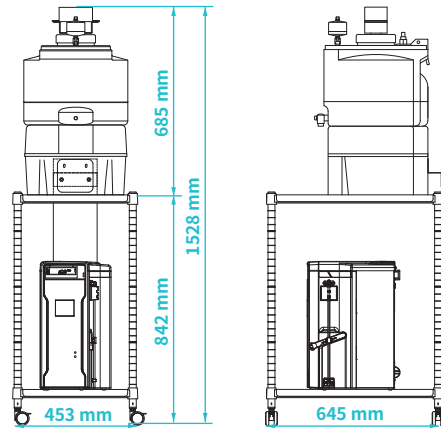
1 日の純水使用量	製品名	標準タンク
~ 10 L	Milli-Q® SR 240	3.5L
~ 50 L	Milli-Q® SR 240XL	50L
~ 100 L	RiOs™ Essential 24	60L
~ 150 L	RiOs™ Essential 24	100L



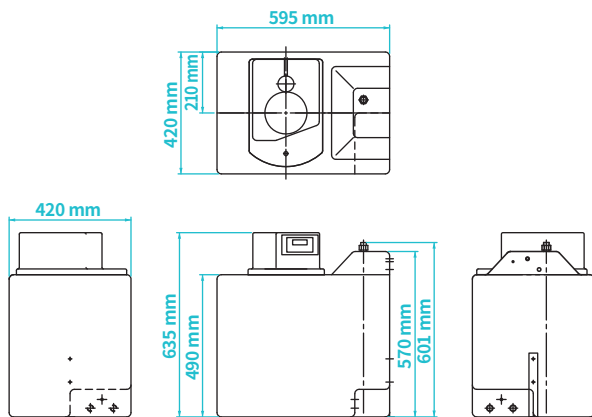
システム図面



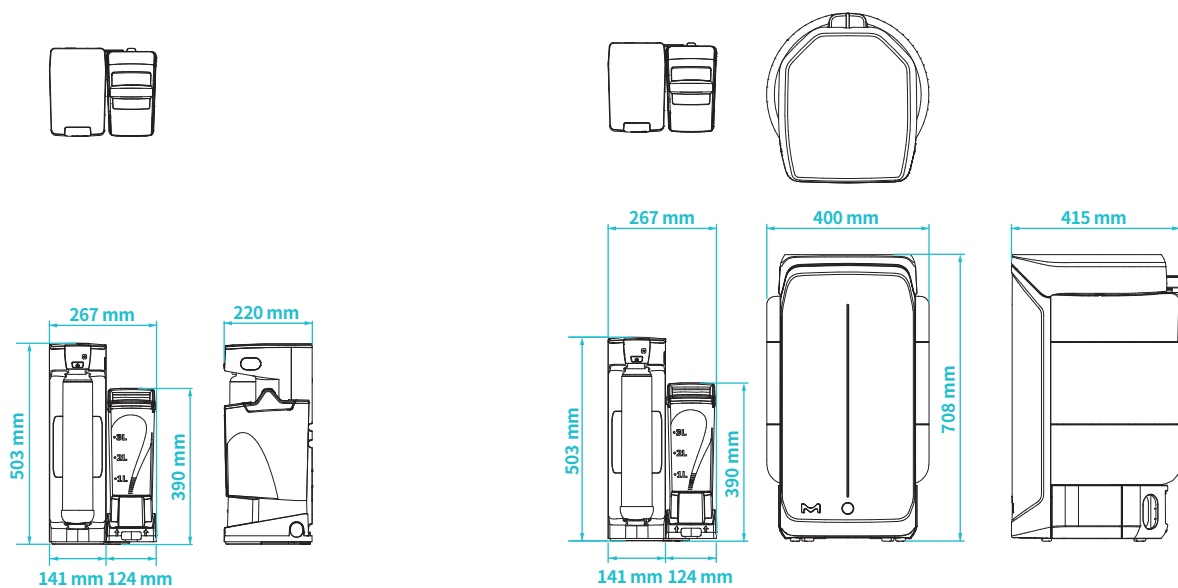
AFS® 8/10E/15E、60L タンク (ASM 付)
システム図面 (J8 架台に組付け)



Elix®/RiOs™ Essential (UV)、30L タンク (ASM 付)
システム図面 (J8 架台に組付け)



アンダーベンチタイプ 100 L タンク (ASM 付) システム図面



Milli-Q® SR240 システム図面

Milli-Q® SR 240XL システム図面

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) を提供しています。
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。	すべての施設・部門		P.13
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			P.31
	EDI® カバレッジ EDI® モジュールの保証サービス	すべての施設・部門		P.31
	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			P.31
	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			P.32
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	P.33
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。	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 USP 643 に基づいた TOC 適合計の適合性試験 を実施 (証明書類付)	製薬品質管理	有	P.35
	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	P.34

安定性・業務効率を高める 安心のサポート

Milli-Q® Service Total™ Plan

純水製造設備の定期的な点検・メンテナンスは、安定した運用のためには重要です。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。



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



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 年間の保証付きです。

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。

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。

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 カ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。

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。

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

供給水の水質・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
- 安定した水質を維持

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、水質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すべ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報告
- 報告書は装置の管理記録書としてもご利用可能

※ 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

MyMilli-Q™ Remote Care は、超純水・純水製造装置をインターネットに接続し、装置の管理や点検を行う一歩進んだ新しいサービスです。迅速なトラブルの対応、水質の管理およびメンテナンスに加え、お客様の複数台の超純水・純水製造装置の一元管理が実現できます。

● メンテナンスの時期をお知らせ

メンテナンスが必要になるとメールでお知らせ。メンテナンスを計画的に実施することができ、効率的に時間を使うことができます

● 万が一のトラブル発生をお知らせ

警報発生時にメールでお知らせ。トラブル発生時に迅速に対応でき、装置のダウンタイムを最小化することで、試験業務を確実に遂行できます

● 遠隔診断

技術員が遠隔診断を実施することで、不具合情報の説明の最小化が可能。また、正確な原因特定が可能となり、最小限の時間で不具合を解消できます

● リモートアクセス

施設 / 管理部門

居室などから担当装置を一元管理でき、現場へのアクセスを最小化でき、時間と手間の削減が実現できます

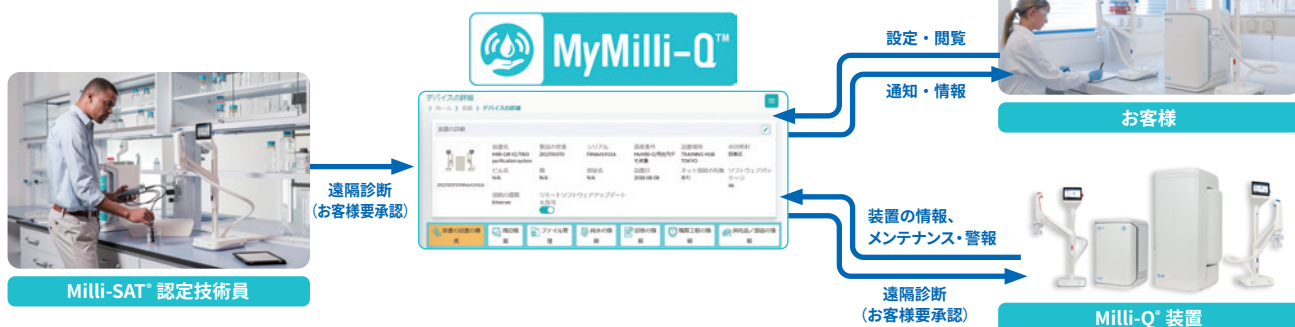
施設 / 管理部門

使用者からの報告がなくても装置情報が得られ、運用効率を上げることができます

使用者

使用前に装置情報を確認でき、試験を予定通り遂行することで業務の効率化をはかることができます

概念図



MyMilli-Q™ Remote Care の通信方法は下記よりお選びください。

① お客様施設の有線 LAN 接続

② LTE (4G) 接続

所属施設のインターネット回線を使うことができないお客様に最適です。

Milli-SAT® サポートプラス®



対象機種 AFS® シリーズ
Elix® Essential (UV)

治療より予防

Milli-SAT® サポートプラス® は「治療より予防」という概念に基づいたサービスです。装置に問題が起きたときに慌てて対処 (治療) するよりも、日頃の点検・メンテナンスによって問題を未然に予防することでいつでも安定した状態で装置をお使いいただけます。

Milli-SAT® サポートプラス® の 3つのポイント

- ① 診断点検により将来のリスクを未然に予防
- ② 継続加入することでいつでも装置のベストな状態を維持
- ③ 急なトラブルでもしっかりサポート

● 診断点検 (年 1 回)

- Milli-SAT® サポートプラス® 標準手順書でしっかり点検
- 点検時の消耗品交換作業が無償 (消耗品は有償)
- 点検で交換が必要とされたパーツを無償で交換

● 診断点検時消耗品交換

● 1 年間保証

- 装置に不具合が発生した場合にかかる費用が無償 (修理部品・作業費・交通費)
- 専用フリーダイヤルでサポート

● 修理訪問

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

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うえで、その機能が正常に働くことを検証し、
記録します。



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

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



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

メルクにて実施 Milli-Q® Service Total™ Plan ご加入の場合 項目の提供



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。

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/HR 7000 シリーズ / SDS 500
Milli-Q® CLX 7000 シリーズ
ループ水質センサー・TOC モニター（オプション）

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 トレーサブルな固定抵抗によるコントロール部の検証とトレー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

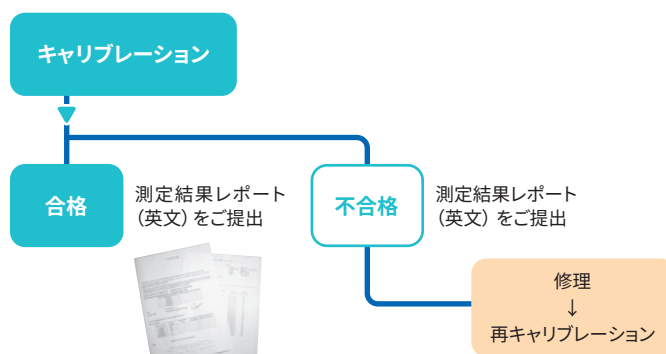


実施内容

NIST (National Institute of Standards and Technology : 米国国立標準技術研究所) とトレー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、トレー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



実施内容

USP 643 にトレーサブルな 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。

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) .

* 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® HX/HR 7000 シリーズ / SDS 500
Milli-Q® CLX 7000 シリーズ

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

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) (シュークロース、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



お客様の声

- ・ サンプル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。

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。**

システム仕様一覧

Milli-Q® HX 7000 (SD) シリーズ

		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)				仕様打ち合せ				
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°C							
	導電率	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			
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 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				仕様打ち合せ			
	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 2,047 mm (SDS 500)			
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 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)				仕様打ち合せ			
	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) 純水製造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。

システム仕様一覧

Milli-Q® CLX 7000 / HR 7000 シリーズ

機種	高純度純水製造装置				RO 水製造装置			
	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)				仕様打ち合せ			
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°C							
	導電率	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			
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® プレフィルター 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	ポンプ送水				仕様打ち合せ			
	緊急時対策	水道圧によるエマージェンシー採水				仕様打ち合せ			
	タンク殺菌灯	○				オプション			
	漏水検知器	○				○			
	推奨架台等	—				仕様打ち合せ			
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 2,047 mm			
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 1 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) 純水製造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。

システム仕様一覧

ベンチトップ型 機器供給用純水製造装置

		AFS [®] 8	AFS [®] 10E	AFS [®] 15E
純水	純水純水製造能力 ^{※1}	8 L/時	10 L/時	15 L/時
	比抵抗	10 MΩ・cm 以上 (最終精製水)	5 MΩ・cm 以上 (EDI [®] 純水) / 10 MΩ・cm 以上 (最終精製水)	
	導電率	0.1 μS/cm 以下 (最終精製水)	0.2 μS/cm 以下 (EDI [®] 純水) / 0.1 μS/cm 以下 (最終精製水)	
	全有機炭素量 (TOC)	—	≤ 500 ppb (通常 ≤ 31 ppb)	
	微生物数	—	≤ 10 cfu/mL (最終フィルター装着時)	
	純水送水量	—	最大 2.2 L/分	
	純水送水水圧	—	0.1 ~ 0.4 MPa (可変)	
純水送水ライン最大配管長	—	10 m (OD 8 mm φチューブ使用時)		
供給水条件	—	水道水、井水 (飲用できること、イオン交換水、純水は不可)		
供給口	—	ネジ形状 (Rc1/2" バルブ止め) (推奨: 垂直方向)		
供給水圧	—	0.1 ~ 0.3 MPa (安定してあること)		
通常運転時供給水量 ^{※2}	29 L/時	46 L/時	65 L/時	
最大供給水要求量	—	120 L/時		
水温	—	5 ~ 35°C		
導電率	—	80 ~ 2,000 μS/cm		
pH	—	4 ~ 10		
総硬度	—	300 ppm 以下		
残留塩素	—	3 ppm 以下		
溶存炭酸ガス	10 ppm 以下 ^{※3}	30 ppm 以下		
シリカ	—	30 ppm 以下 (30 ppm を超える場合は ROCare A にて定期的な薬剤洗浄が必要)		
最大ファウリングインデックス FI (5)	—	12		
タンク	容量 (実貯水量) ^{※4}	30 L (25 L)	60 L (51 L)	100 L (82 L)
寸法	本体	幅 268 × 奥行 426 × 高 585 mm		
	J8 架台に設置の場合	幅 457 mm × 奥行 661 mm × 高 1,518 mm (30 L タンク) 高 1,759 mm (60 L タンク)		
重量	本体 (運転重量)	18.5 kg (28 kg)	20 kg (28 kg)	
水銀使用製品該当	—			
電氣的仕様	電源	100 V 50/60 Hz		
	本体電気容量 (ASM 電気容量)	2.5 A (0.3 A)		

- ※1 原水圧、設置状況によって変動することがあります (最大で± 15%)。
- ※2 原水圧、設置状況によって変動することがあります。
- ※3 溶存炭酸ガスが 10 ppm を超えると Q-ガード[®] A2 カートリッジの寿命が想定を下回る可能性があります。
- ※4 純水製造装置とタンクは最も標準的な組み合わせです。用途や純水の使用量によって組み合わせを変えて提案することもあります。

		Elix [®] Essential (UV) 3	Elix [®] Essential (UV) 5	Elix [®] Essential (UV) 10	
純水	純水純水製造能力 ^{※1}	3 L/時	5 L/時	10 L/時	
	比抵抗	—	5 MΩ・cm 以上 (EDI [®] 純水)		
	導電率	—	0.2 μS/cm 以下 (EDI [®] 純水)		
	供給水条件	—	水道水、井水 (飲用できること、イオン交換水、純水は不可)		
	供給口	—	ネジ形状 (Rc1/2" バルブ止め) (推奨: 垂直方向)		
	供給水圧	—	0.1 ~ 0.3 MPa (安定してあること)		
	通常運転時供給水量 ^{※2}	23 L/時	26 L/時	46 L/時	
最大供給水要求量	—	120 L/時			
水温	—	5 ~ 35°C			
導電率	—	80 ~ 2,000 μS/cm			
pH	—	4 ~ 10			
総硬度	—	300 ppm 以下			
残留塩素	—	3 ppm 以下			
溶存炭酸ガス	—	30 ppm 以下			
シリカ	—	30 ppm 以下 (30 ppm を超える場合は ROCare A にて定期的な薬剤洗浄が必要)			
最大ファウリングインデックス FI (5)	—	12			
タンク	容量 (実貯水量) ^{※3}	30 L (25 L)	60 L (51 L)		
寸法	本体	幅 268 × 奥行 339 × 高 470 mm			
	J8 架台に設置の場合	幅 453 mm × 奥行 661 mm × 高 1,528 mm (30 L タンク) 高 1,760 mm (60 L タンク)			
重量	本体 (運転重量)	15 kg (21 kg)	16 kg (22 kg)		
水銀使用製品該当	—				
電氣的仕様	電源	100 V 50/60 Hz			
	本体電気容量	150 VA			

- ※1 原水圧、設置状況によって変動することがあります (最大で± 15%)。
- ※2 原水圧、設置状況によって変動することがあります。
- ※3 純水製造装置とタンクは最も標準的な組み合わせです。用途や純水の使用量によって組み合わせを変えて提案することもあります。

		Milli-Q [®] SR 240	Milli-Q [®] SR 240XL	RiOs [®] Essential 24	
純水	純水製造能力	42 L/時 (@25°C) ^{※1}	—	24 L/時 ^{※2}	
	導電率除去率 (典型値) ^{※1}	(96% 以上)	—	95% 以上 (98%)	
	供給水条件	—	水道水、井水 (飲用できること、イオン交換水、純水は不可)		
	供給口	—	ネジ形状 (Rc1/2" バルブ止め) (推奨: 垂直方向)		
	供給水圧	0.2 ~ 0.3 MPa ^{※3}	0.1 ~ 0.3 MPa (安定してあること)		
	通常運転時供給水量 ^{※4}	84 L/時	65 L/時		
	最大供給水要求量	—	120 L/時		
水温	—	5 ~ 35°C			
導電率	2,000 μS/cm 以下	80 ~ 2,000 μS/cm			
pH	—	4 ~ 10			
総硬度	—	300 ppm 以下			
残留塩素	0.5 ppm 以下	3 ppm 以下			
シリカ	—	30 ppm 以下 (30 ppm を超える場合は ROCare A にて定期的な薬剤洗浄が必要)			
最大ファウリングインデックス FI (5)	—	12 以下			
タンク	容量 (実貯水量)	3.5 L	50 L	100 L (82 L) ^{※6}	
寸法	本体	幅 267 × 奥行 220 × 高 503 mm	幅 267 × 奥行 220 × 高 503 mm 幅 400 × 奥行 414 × 高 708 mm (50 L タンク)	幅 268 × 奥行 339 × 高 470 mm	
	J8 架台に設置の場合	—	—	幅 453 mm × 奥行 661 mm × 高 1,528 mm (30 L タンク) 高 1,760 mm (60 L タンク)	
重量	本体 (運転重量)	10 kg (14 kg)	17 kg (67 kg)	16 kg (22 kg)	
電氣的仕様	電源	100 V 50/60 Hz			
	本体電気容量	120 VA	150 VA		

- ※1 原水圧、水温によって変動します。
- ※2 原水圧、設置状況によって変動することがあります (最大で± 15%)。
- ※3 0.1 ~ 0.2 MPa の場合プレフィルターモジュール (RO 水製造流量コントロールポンプ付) を推奨。0.1 MPa 以下の場合、原水加圧ポンプが必要。
- ※4 原水圧、設置状況によって変動することがあります。
- ※5 FI (5) が 5 を超える場合プレフィルターモジュール (RO 水製造流量コントロールポンプ付) を推奨。
- ※6 純水製造装置とタンクは最も標準的な組み合わせです。用途や純水の使用量によって組み合わせを変えて提案することもあります。



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

原水加圧ポンプ

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
ZLXLBU601

前処理ろ過装置

原水の Fouling Index (FI) が高く、プロガード® 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。



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	CR0101PR6	
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	ZWACIDC12

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

循環純水をアップグレード

対象機種：Milli-Q® HX 7000 SD

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	ZLXLSDL00PFEET

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®

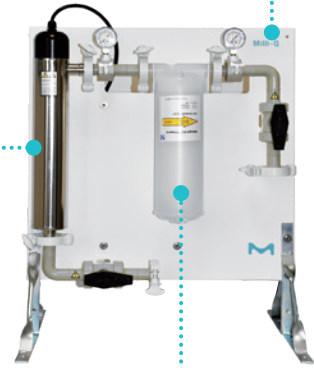
0.22 µm フィルターで循環している純水の細菌・微粒子を除去して、ユースポイントでの水質を安定させます。

カタログ番号
KVGLA1TTT1

1.5 Bar 逆止弁オプション

Milli-Q® HX 7000 SD 本体に組み込んで、ループ純水の送水圧を最大 0.2 MPa まで引き上げます。

カタログ番号
ZLXLSDCV15



対象機種：Milli-Q® HX/HR 7000

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 (11 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

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 



対象機種：Milli-Q® HX/HR 7000

ループ純水用紫外線殺菌ユニット (カスタムシステム大型タンク用)

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。タンクからの送水ラインに設置します。

カタログ番号
ZDSQSY1H1

対象機種：Milli-Q® HX/HR 7000

ループ純水・Super-Q™ UF 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や超純水をろ過することで細菌・微粒子に加え、エンド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

	1,000 L タンクユニット	2,000 L タンクユニット
形状	円筒型下部コニカル自立式	
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 φ	
材質	発泡三重層ポリエチレン	
外形寸法	1,106 φ × 高 1,915 mm × 8 t	1,420 φ × 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

製品名	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 ZKITRES01TOCSD	Milli-Q® HX/HR 7000 Milli-Q® HX 7000 SD
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 ZKITRES01SD	Milli-Q® HX/HR 7000 Milli-Q® HX 7000 SD
水質ブーストキット用 Q-ガード® 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。	QGARDTXL04	Milli-Q® HX/HR 7000 Milli-Q® HX 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。	ZKITRESTOC	Milli-Q® HX/HR 7000
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。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導電率 (比抵抗) を測定できます。	ZKITRES00 ZKITRES00SD	Milli-Q® HX/HR 7000 Milli-Q® HX 7000 SD
TOC キット*	Milli-Q® CLX 7000 の TOC 値の測定と装置本体での表示ができます。第十八改正日本薬局方 (JP18) 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。	ZAFSL0TOC	Milli-Q® CLX 7000
A10 TOC 計*	独立型の TOC 計です。第十八改正日本薬局方 (JP18) 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。	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)	ZLXLJPFCS	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)	ZLXLJPFCL	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)	ZLXLJPFCT	Milli-Q® HX 7000 SD、Milli-Q® HX/HR 7000、 Milli-Q® CLX 7000

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® ループセントラル用 超純水製造ユニット

SDS 500 やカスタムポンプのあとの本配管に Super-Q™を設置することで、Milli-Q® ループセントラル全体に超純水を供給することができます。超純水の水质は Milli-Q® HX 7000 (SD) にセンサーを追加することで Milli-Q® HX 7000 (SD) の画面で管理できるようになります。

超純水製造ユニット Super-Q™

超純水製造ユニット 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	AC + DI + DI + MF	UV + AC + DI + DI + MF	AC + DI + DI + MF + UF	UV + AC + DI + DI + MF + UF
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 以下の安定した水质を供給します。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、ジャーファーメンター等)、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 ジャーファーメンター用水、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 (水质)	比抵抗値 TOC 値 エンドトキシン	18 M Ω・cm 以上 15 ppb 以下* —	— — 0.001 EU/mL 以下	18 M Ω・cm 以上 15 ppb 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质も影響しますので弊社へお問い合わせください。

Super-Q™ PLUS

ポリリッシャー、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)

- 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

仕様

除去方法	AC + DI + MF
純度 (水质)	比抵抗値 18 M Ω・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

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® ループセントラル接続用 超純水製造装置

Milli-Q® ループセントラルにおいてループの枝分かれにベンチトップ型の超純水製造装置を設置することで必要な量の超純水の採水ができます。

アプリケーション対応超純水製造装置 Milli-Q® IQ 7000 からコンパクトに設置できる Milli-Q® SQ 200P まで用途や状況に応じて選ぶことができます。

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、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

● 機器分析	Milli-Q® IQ 7000 機器分析タイプ
● 細胞培養・遺伝子操作	Milli-Q® IQ 7000 バイオタイプ
● プロテオミクス	Milli-Q® IQ 7000 プロテオームタイプ
● HPLC, LC/MS	Milli-Q® IQ 7000 LC タイプ
● 環境分析	Milli-Q® IQ 7000 環境分析タイプ
● ICP-MS, 半導体洗浄	Milli-Q® IQ 7000 微量元素分析タイプ

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 段階に変換 (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

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。



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

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

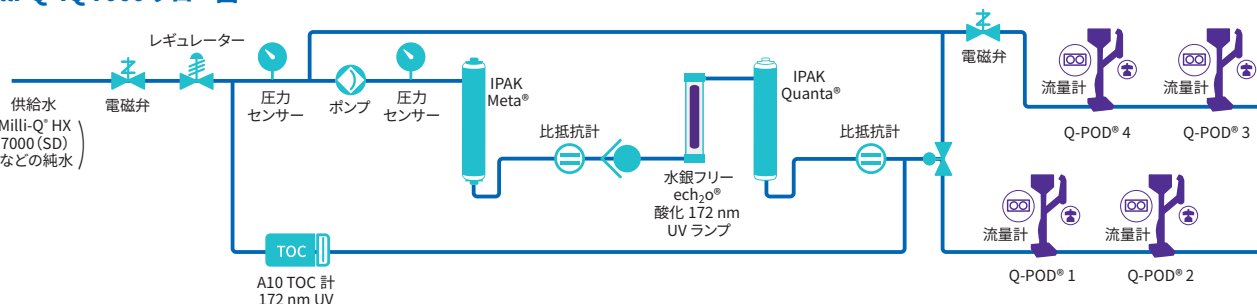
例：機器分析タイプ

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

Milli-Q® IQ 7000 フロー図



超純水製造装置

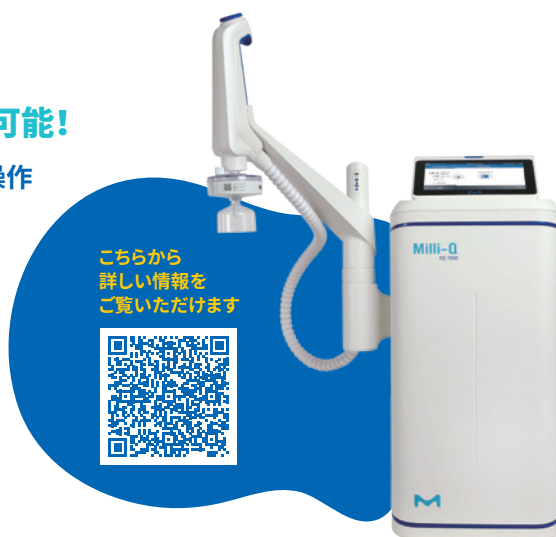
ループ純水供給型

Milli-Q® EQ 7000

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!

- 7 インチの大画面モニター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质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

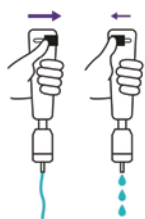
超純水製造装置

ループ純水供給型

Milli-Q® SQ 200P

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



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



水质

- 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



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)



ベンチトップ型 機器供給用純水製造装置 オプション一覧

供給水質に応じて選択 (前処理ユニット)

原水加圧ポンプ

対象機種：すべてのベンチトップ型純水製造装置

水道水の水圧が0.1 MPaを下回る場合に使用

カタログ番号
ZD10SPP7Q



圧力安定弁

対象機種	カタログ番号
AFS [®] 、Elix [®] Essential (UV)、RiOs [™] Essential	ZD10GAB07
Milli-Q [®] SR 240	ZFMQPR3BT0

前処理ろ過装置

対象機種：AFS[®]、Elix[®] Essential (UV)、RiOs[™] Essential

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	12 ≤ FI
プレフィルターハウジングスタンド	ZRJKSTDHG	
活性炭フィルター	CDFC01204	
10 ^μ 0.5 μm プレフィルター	CRA501PR6	
10 ^μ 1 μm プレフィルター	CR0101PR6	

コントロールポンプ付きプレフィルターモジュール

対象機種：Milli-Q[®] SR 240 / 240XL

- 水道水の水圧が低い場合や残留塩素濃度が高い場合に使用
- プレフィルターは、水道水から塩素やコロイド、粒子を取り除き、RO 水製造ステーションの RO 膜を保護
- 加圧ポンプは水温に関わらず、RO 水の流量を一定の高流量に保持



カタログ番号
ZSR240PFT0

Milli-Q[®] SQ 2 シリーズ アクセサリー・オプション

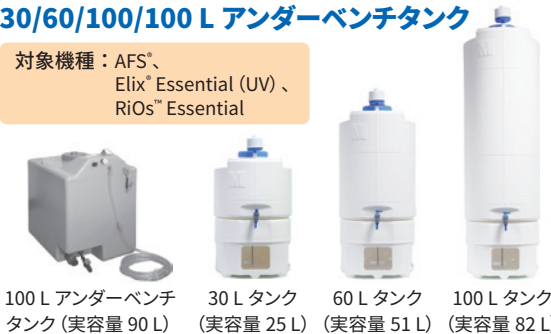
製品	カタログ番号
Milli-Q [®] SQ 圧力安定弁*	ZFMQPR3BT0
Milli-Q [®] SQ Gravity Valve	ZSQ240GVTO
漏水センサー	ZWATSENA1
ドレンパン (幅 375 × 奥行 515 × 高 20 mm) Milli-Q [®] SQ 240C 用	ZRJKDRPS2
Milli-Q [®] SQ クリーニングツール	ZSQ240CTTO

※ 標準見積品 (Milli-Q[®] SQ 200/200P 以外)

タンク

30/60/100/100 L アンダーベンチタンク

対象機種：AFS[®]、Elix[®] Essential (UV)、RiOs[™] Essential



100 L アンダーベンチタンク (実容量 90 L) 30 L タンク (実容量 25 L) 60 L タンク (実容量 51 L) 100 L タンク (実容量 82 L)

タンク殺菌紫外線ランプ (ASM)

対象機種：Elix[®] / RiOs[™] Essential UV

純水製造装置から点灯を制御します



カタログ番号
TANKASMES

対象機種：AFS[®]

リークチェッカーを内蔵しています
独立式で電源が純水製造装置とは別に必要です



カタログ番号
TANKS7JUV

送水純水をアップグレード

対象機種：AFS[®]

メンブレンフィルター

送水純水ラインに装着して細菌と微粒子を除去する孔径 0.22 μm のフィルターです。



限外ろ過膜フィルター

送水純水ラインに装着して細菌と酵素類を除去する限外ろ過膜フィルターです。装着すると微生物のみならずエンドキシンや DNase、RNase、アルカリフォスファターゼなどの酵素類が除去できます。



製品	カタログ番号	適用
Opticap [®] XL フィルター	OPTIA04NN1	AFS [®] 、Elix [®] Essential (UV)、RiOs [™] Essential
Opticap [®] ホルダー (Opticap [®] XL フィルターを装着する場合)	ZCLOPCHLD	
Biopak [®] C フィルター	CDUFBC001	
BioPak [®] ブラケット (BioPak [®] C フィルターを装着する場合)	MBPKMNKIT	

その他のアクセサリ

製品	カタログ番号	適用
追加漏水センサー	TANKLK002	AFS [®] 、Elix [®] Essential (UV)、RiOs [™] Essential
漏水センサー	ZWATSENA1	AFS [®] 、Elix [®] Essential (UV)、RiOs [™] Essential
採水バルブ	ZSQ240GVTO	Milli-Q [®] SR 240

架台・ドレンパン・ラック

架台に組み付けるとベンチトップ型純水製造装置とタンクをコンパクトに設置することが可能です。Milli-Q[®] SR 240 についても、万が一の水漏れ時の被害拡大のためドレンパンに使用をお勧めします。



製品	カタログ番号	適用
J2 架台 幅 860 × 奥行 750 × 高 955 mm (高さは上段ドレンパン上面まで)	JRJKSTDJ2	AFS [®] 、Elix [®] Essential (UV)、RiOs [™] Essential、100 L タンク
J8 架台 幅 457 × 奥行 645 × 高 853 mm (高さは上段ドレンパン上面まで)	ZRJKSTDJ8	AFS [®] 、Elix [®] Essential (UV)、RiOs [™] Essential、30 L タンク、60 L タンク
キャスター付きアンダーベンチドレンパン 幅 950 × 奥行 610 × 高 60 mm	ZRJKUDBP2	AFS [®] 、Elix [®] Essential (UV)、RiOs [™] Essential、100 L アンダーベンチタンク
ドレンパン 幅 424 × 奥行 304 × 高 22 mm	ZRJKDRPSQS	Milli-Q [®] SR 240
シンク・ラック (伸縮式) Q-Rack 400 幅 300 × 奥行 400~543 (ラック部 394) × 高 42 mm	ZRJJKH400	Milli-Q [®] SR 240
シンク・ラック (伸縮式) Q-Rack 480 幅 300 × 奥行 480~663 (ラック部 474) × 高 42 mm	ZRJJKH480	Milli-Q [®] SR 240

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



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

SDS 500 + Milli-Q® HX 7000 シリーズ

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)		
480 ~ 960 L		(HX 7080)	(HX 7040 × 2)	
720 ~ 1,440 L		(HX 7120)	(HX 7080 × 2)	
900 ~ 1,800 L		(HX 7150)	(HX 7120 × 2)	
1,800 ~ 3,600 L			(HX 7150 × 2)	(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

SDS 500 + Milli-Q® HR 7000 シリーズ

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)		
~ 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)

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

ベンチトップ型純水製造システム

1日使用量目安	
10 L ~ 150 L	純水製造装置 AFS® 8/10E/15E
10 L ~ 100 L	純水製造装置 Elix® Essential UV 3/5/10 Elix® Essential 3/5/10
数 L ~ 50 L	逆浸透方式純水製造装置 Milli-Q® SR 240/240XL
50 L ~ 150 L	逆浸透方式純水製造装置 RiOs™ Essential 24

50万円 100万円 150万円 200万円 250万円

詳しくはお問い合わせください。

Milli-Q® Service Total™ Plan 含

消耗品一覧

高流量純水製造システム

* 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	梱包数	交換目安	備考	
Milli-Q [®] HX 7000 SD HX/HR 7000 CLX 7000 シリーズ共通	プロガード [®] XL-S-CL	HX SD/HX・CLX 7040/7080 用 HR 7060/7120 用	PROGTXLCS1	1本	～6カ月 / 140,000 L 通水 または 6カ月	塩素タブレット入り
		HX SD/HX・CLX 7120/7150 用 HR 7170/7220 用	PROGTXLCS2	2本	～6カ月 / 280,000 L 通水 または 6カ月	塩素タブレット入り
		HX SD/HX・CLX 7040 用 HR 7060 用	CDRCKT060	1pk	2～3年 / 除去率設定値以下時 ^{*1}	
		HX SD/HX・CLX 7080 用 HR 7120 用	CDRCKT120	1pk	2～3年 / 除去率設定値以下時 ^{*1}	
		HX SD/HX・CLX 7120 用 HR 7170 用	CDRCKT170	1pk	2～3年 / 除去率設定値以下時 ^{*1}	
		HX SD/HX・CLX 7150 用 HR 7220 用	CDRCKT220	1pk	2～3年 / 除去率設定値以下時 ^{*1}	
Milli-Q [®] HX 7000 SD シリーズ	殺菌用 UV ランプ	ZLXUVL2L1	1pk	2年		
	A10 TOC 計用 UV ランプ	ZFA10UVM1	1pk	1年	TOC キット組込時	
	デガッサーアップグレードキット用 交換フィルター	ZF3000715	1本	2～5年に1回程度 (原水の汚れと運転時間による)	デガッサーアップグレードキット組込時 1度の交換に2本必要	
	エアイベントフィルター (フィルター単層タイプ)	TANKVNT01		1年	製薬向け	
	エアイベントフィルター (三層構造タイプ)	TANKVNT02	1pk	1年		
	ループ水用 UV ランプ	ZLXLKITUV57L1	1本	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	
Milli-Q [®] HX 7000 SD Milli-Q [®] HX/HR 7000 シリーズ	水質ブースト・TOC 測定 Q-ガード [®] XL4	QGARDTXL04	1本	処理する水質と使用量による	水質ブースト・TOC 測定用	
Milli-Q [®] CLX 7000 シリーズ	Q-ガード [®] XL4	QGARDTXL04	1本	CLX 7040 / 7080 : ～1年 CLX 7120 / 7150 : 6カ月～1年		
	Opticap [®] XL	OPTIA04NN1	1本	1年		
	CLX 用エアイベントフィルター	TANKMPK01	1pk	1年		
SDS 500 タンク	ASM 用 UV ランプ	ZLXUVL2L2	1本	2年	タンク殺菌灯用	
	SDS エアイベントフィルター	TANKVNT22	2pk	1年		
	ASM 用 UV ランプ	ZLXUVL2L2	1本	2年	タンク殺菌灯用	
	ループライン用 UV ランプ	TANKSDS2UVL1	1本	2年	ループライン用	
	ループライン用 Opticap [®] XLT20 Durapore	KVGLA2TTT1	1本	～1年 / 6カ月～1年	0.22 μm 20" ループフィルター	
	滅菌済チューブ	ZLXLST012	1本		サンプリングバルブ接続用	
オプション	限外ろ過膜前処理装置用交換フィルター	ZUFPREUF2	2本	2～3年 (原水の汚れによる)		
	活性炭フィルター	CDFC01204	4本	～6カ月 / 処理する水質と使用量による	プレフィルターハウジングに組込用	
	10" 0.5 μm プレフィルター	CRA501PR6	6本	～6カ月 / 処理する水質と使用量による	プレフィルターハウジングに組込用	
	10" 1 μm プレフィルター	CR0101PR6	6本	～6カ月 / 処理する水質と使用量による	プレフィルターハウジングに組込用	
	12" 10 μm プレフィルター	CDPRM12F6	6本	～6カ月 / 処理する水質と使用量による	プレフィルターハウジングに組込用	
	限外ろ過膜フィルター (分画分子量 5,000)	DSQUF5KP	1本	～1年	ループ純水・Super-Q [™] UF 用限外ろ過膜 フィルター	
	ROCare A	ZWACIDC12	12個	1カ月に1回洗浄を行う	RO にダメージを与える供給水質の場合に使用 1回の使用数は機種による	

※1 ファウリングインデックス (FI) が高く懸濁物質を多く含む場合やシリカを多く含む供給水では交換が2年以下になることがあります。

ベンチトップ型純水製造システム

製品名	カタログ番号	適用機種	梱包数	交換目安	備考
プロガード [®] TS2	PROG0TOS2	AFS [®] 、Elix [®] Essential (UV)、 RiOs [®] Essential	1本	～6カ月供給水圧低下停止または Pak 交換表示の時	
RO カートリッジ 3L/H 用	CDRC351JW	Elix [®] Essential (UV) 3	1pk	1～2年 / 除去率設定値以下点灯時	
RO カートリッジ 5L/H 用	CDRC601JW	Elix [®] Essential (UV) 5、AFS [®] 8	1pk	1～2年 / 除去率設定値以下点灯時	
RO カートリッジ 10L/H 用	CDRC602JH	Elix [®] Essential (UV) 10、AFS [®] 10E	1pk	1～2年 / 除去率設定値以下点灯時	
RO カートリッジ 15L/H 用	CDRC752JW	AFS [®] 15E、RiOs [®] Essential 24	1pk	1～2年 / 除去率設定値以下点灯時	
純水精製用殺菌 UV ランプ	ZLXUVLP01	Elix [®] Essential UV			
送水用殺菌 UV ランプ	ZLXUVLPL1	AFS [®]	1本	2年	
エアイベントフィルター	TANKMPK01	30、60、100 L タンク	1pk	1年	
ASM UV ランプ	ZLXUVLPL1	Elix [®] /RiOs [®] Essential と 組み合わせた 30、60、100 L タンク	1本	2年	
ASM UV ランプ	ZFRES00UV	AFS [®] と組み合わせた 30、60、100 L タンク	1本	1年	
Q-ガード [®] A2 高純度イオン交 換カートリッジ	CP2ALLREST	AFS [®]	1本	～6カ月 / 送水水質低下時 (AFS [®] 8) ～1年 / 送水水質低下時 (AFS [®] 10E/15E)	
ROProtect C	ZWCL01F50	AFS [®] 、Elix [®] Essential (UV)、 RiOs [®] Essential	48個	3カ月ごとに1個使用して塩素洗浄を 行います	
SQPAK [®] RO カートリッジ	SQPAKPR0M1	Milli-Q [®] SR 240	1本	～360日 / 交換サイン表示時	
SQPAK [®] ガードパック	SQPAKGARM1	Milli-Q [®] SR 240	1本	～360日 / 交換サイン表示時	プレフィルターモジュール使用時
10" 0.5 μm プレフィルター	CRA501PR6	AFS [®] 、Elix [®] Essential (UV)、 RiOs [®] Essential	6本	～6カ月 / 処理する水質と使用量による	プレフィルターを設置した場合
10" 1 μm プレフィルター	CR0101PR6	AFS [®] 、Elix [®] Essential (UV)、 RiOs [®] Essential	6本	～6カ月 / 処理する水質と使用量による	プレフィルターを設置した場合
ROCare A	ZWACIDC12	AFS [®] 、Elix [®] Essential (UV)、 RiOs [®] Essential	12個	1カ月ごとに1個使用して洗浄を行います	RO にダメージを与える供給水質の場合に 使用
Opticap [®] XL フィルター	OPTIA04NN1	AFS [®]	1本	～1年	送水純水の除粒子・除微生物用
Biopak [®] C フィルター	CDUFBC001	AFS [®]	1本	～4カ月	送水純水の除エンドトキシン・除微生物用



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。

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://ow.ly/SkXm50VRvWN>



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2025年7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. ©2025 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

〒106-0041 東京都港区麻布台1-3-1 麻布台ヒルズ 森JPタワー 26階

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