

MERCK

超純水・純水製造装置カタログ

2023年 10月版



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

Milli-Q®
Lab Water Solutions

Milli-Q®はお客様とともに歩み続けます。



超純水製造装置

高流量超純水製造装置



- 消耗品グリーンバスケット
対応機種
- 消耗品スマートバスケット
対応機種
- 現行販売機種
- 消耗品・修理パーツ販売
- 消耗品販売、修理パーツ販売終了
- 消耗品・修理パーツ販売終了



Elix® Gulfstream (CL) 35/70/100 Elix® UV 20/35/70/100 修理パーツ販売終了予定のご案内

2025年12月末をもちまして修理パーツの販売を終了する予定です。

尚、下記対象製品につきましては2022年12月末をもちまして一部の修理パーツの販売を終了させていただきました。

対象製品：Elix® UV 20/35/70/100

対象製品製造年：2010年7月22日以前製造分

対象装置ロット番号など詳細についてはこちらをご覧ください。



パーソナルユース 超純水製造装置



純水製造装置



高流量純水製造装置



逆浸透 (RO) 純水製造装置



Index

装置の購入を検討している

メルク装置をご使用中で
お買い替えを検討 P.4

新たに装置をご検討中のお客様

- 超純水製造装置を検討
 - 超純水・純水の
一日のご使用量：20 L 以上 P.20
 - 超純水・純水の
一日のご使用量：10 L 前後 P.38
- 純水製造装置を検討 P.44
- 蒸留装置をご使用中 P.49
- 装置の仕様が知りたい P.64
- 装置価格が知りたい P.70

消耗品を探している

消耗品一覧 P.78

消耗品をお得に購入 P.63

サービス（メンテナンス） について知りたい

GxP 対応施設内で
装置の管理を適切に行いたい... P.56, P.57

水質管理を厳密に行いたい P.58

点検などの
メンテナンスサポートサービス .. P.59, P.62

お買い替えのタイミングとは

買い替え時期の寿命サイン

採水はできているけど...

- 赤いアラームランプが点いたまま
- 水質に不安がある
- 日によって比抵抗値や TOC 値にバラつきがある
- 過去に水漏れが発生した

装置更新のタイミングです！

採水はできていても、経年劣化によって装置状態や水質に影響を与えることがあります。



こうなっているかも...

修理パーツ販売終了



上記機種は、全ての専用修理パーツが 2020 年 12 月末で販売終了となりました。
そのため、パーツ交換を伴う修理はお受けできません。何卒ご理解いただけますようお願いいたします。
なお、イオン交換カートリッジ、最終フィルター等の消耗品は継続して販売しています。

下記、既存機種をお使いのお客様へ 大幅に進化した最新装置へのお買い替えを検討しませんか？

お買い替えをご検討の方へ

	既存機種		後継機種		
	Milli-Q® Integral	Milli-Q® Advantage + '01 Elix® UV	Milli-Q® IQ 7003/05/10/15	EQX システム (Milli-Q® EQ 7000 + Elix® Essential UV)	
装置写真					
ポイント	初の一体型 Milli-Q® ● 2008 年発売モデル ● 超純水、純水も 便利な POD 採用	セパレート型システム ● 超純水側は便利な Q-POD® 採用 ● 用途別に最終フィルターを ご用意	完全水銀フリー超純水製造装置 ● タッチスクリーン画面での 水質管理、簡単操作、 メンテナンスリモート管理	よりお求めやすい価格を実現 した超純水・純水システム	
販売時期	超純水 純水	2008 ~ 2017 年	2006 年 ~ 2020 年 2001 年 ~ 2008 年	2018 年 ~ 2021 年 ~ 2012 年 ~	
採水モード (超純水)	手動採水 定量採水	手動採水 定量採水	手動採水 定量採水 アシスト定量採水	手動採水 定量採水	
流速調整 (超純水)	3 段階 (低・中・高)	3 段階 (低・中・高)	8 段階 (1 滴 ~ 2L/分)	3 段階 (低・中・高)	
操作	ボタン式	ボタン式	タッチパネル式	タッチパネル式	
装置情報	本体モノクロ画面	本体モノクロ画面	POD カラー液晶画面	可動式カラー液晶画面	
装置構成	一体型	セパレート型	一体型	セパレート型	
UV ランプ	低圧水銀ランプ	低圧水銀ランプ	完全水銀フリー	低圧水銀ランプ	
UV 波長	超純水用 純水用	185/254 nm 254 nm	185/254 nm 254 nm	172 nm 265 nm	185/254 nm 254 nm
カートリッジ類*	半年交換	半年交換	1 年交換	半年交換	
漏水対策 (電磁弁)	本体内部のみ	本体内部のみ	供給口と本体内部	本体内部のみ	
POD (最大数)	超純水 2 本 純水 1 本	超純水 3 本 純水無し	超純水 3 本 純水 1 本	超純水 1 本	
モニタサイズ	3.8 インチ	3.8 インチ	5 インチ	7 インチ	
バリデーション/ キャリブレーション	○	△	○	×	
MyMilli-Q™ Remote Care	×	×	○	×	
Milli-SAT® スーパーバリュープラン	○	×	○	×	
タンク循環機能	×	×	○	×	
TOC 計	A10 TOC 計	A10 TOC 計	A10 TOC 計	TOC インジケーター	
本体寸法	超純水・純水製造装置 346 × 484 × 500 mm	超純水製造装置 330 × 360 × 496 mm 純水製造装置 255 × 355 × 455 mm	超純水・純水製造装置 315 × 380 × 498 mm	超純水製造装置 265 × 350 × 585 mm 純水製造装置 268 × 339 × 479 mm	

* 交換頻度は目安であり、供給水や使用量等により短くなる場合があります。

超純水・純水製造装置 選定ガイド

超純水・純水製造装置

Milli-Q® IQ 7003/05/10/15



水道水
供給

- 超純水・純水一体型システム
- 完全水銀フリー ech₂o® UV ランプ搭載
- 分かりやすいカラータッチスクリーン
- 選べる採水機能（通常・定量・アシスト定量）
- 新機構 水質維持タンク
- 超純水 1 滴～2 L/分採水可能
- バリデーションサポートサービス・キャリブレーション対応

EQX システム



水道水
供給

- 超純水製造装置と純水製造装置のセパレートタイプ
- 超純水 最大 2 L/分採水可能（採水スピード 3 段階可変）
- 超純水 選べる採水機能（通常・定量）

超純水製造装置

Milli-Q® IQ 7000



純水供給

- 水銀フリー ech₂o® UV ランプ搭載
- 分かりやすいカラータッチスクリーン
- 選べる採水機能（通常・定量・アシスト定量）
- 超純水 1 滴～2 L/分採水可能（8 段階可変）
- バリデーションサポートサービス・キャリブレーション対応

Milli-Q® EQ 7000



純水供給

- 分かりやすいカラータッチスクリーン
- 選べる採水機能（通常・定量）
- 超純水 最大 2 L/分採水可能（採水スピード 3 段階可変）

パーソナルユース Smart シリーズ超純水製造装置

Direct-Q® UV



水道水
供給

- 水道水直結型 超純水製造装置
- 超純水の使用量 10 L/日以下
- 定量採水モード搭載
- 選べる採水レイアウト（Remote タイプ）

Synergy® UV



純水供給

- 純水供給型 超純水製造装置
- 純水製造装置に接続して超純水を精製
- 選べる採水レイアウト（Remote タイプ）

Simplicity™ UV



純水供給

- キャリータンク型 超純水製造装置
- 超純水の使用量 5 L/日以下
- 電源一つでどこでも採水可能

純水製造装置

Milli-Q® IX 7003/05/10/15



- ロングライフ EDI® 搭載で樹脂交換不要
- 完全水銀フリー ech₂o® UV ランプ搭載
- 使いやすいカラータッチスクリーン
- バリデーションサポートサービス・キャリブレーション対応

Elix® Essential/Elix® Essential UV Milli-DI®



- ロングライフ EDI® 搭載で樹脂交換不要
- 非加熱方式の省エネ仕様
- 本体装置搭載の UV 有無を選択可能
- 蒸留器に比べランニングコストがお得



- カートリッジ型イオン交換水製造ユニット
- レイアウト自由 (卓上・壁掛け)
- 簡単カートリッジ交換

高流量純水製造装置

Milli-Q® HX 7000 SD シリーズ



- 純水製造装置とタンク、ポンプ一体型
- 樹脂交換不要! ロングライフ EDI®
- 安定したシリカ除去能力
- 分かりやすいインターフェイス
- エコ設計 (RO 排水再利用機能、自動製造水量コントロール機能)
- 純水使用量: 最大 1,800 L/日
- 純水送水量: 最大 20 L/分

Milli-Q® HX 7000 シリーズ



- 高流量純水製造装置
- 樹脂交換不要! ロングライフ EDI®
- 安定したシリカ除去能力
- 分かりやすいインターフェイス
- エコ設計 (RO 排水再利用機能、自動製造水量コントロール機能)
- 純水使用量: 最大 5,400 L/日
- 純水送水量: 16 ~ 40 L/分 (SDS 500)

Milli-Q® CLX 7000 シリーズ



- 送水機能付きタンク一体型 純水製造装置
- 樹脂交換不要! ロングライフ EDI®
- 安定したシリカ除去能力
- 分かりやすいインターフェイス
- エコ設計 (RO 排水再利用機能、自動製造水量コントロール機能)
- 純水使用量: 最大 1,200 L/日
- 純水送水量: 4 L/分

装置選定のススメ

① 必要な用途は何ですか?

使用用途によって、必要な水質は異なります。実験で使用する水は大きく分けると「純水」「超純水」の2つがあります。この「純水」「超純水」は不純物の除去割合で異なります。さらに、「超純水」は実験に影響を与える物質を取り除くよう磨きあげられます。

超純水	純水
各種機器分析 細胞培養・遺伝子実験 プロテオミクス HPLC・LC/MS 環境分析 ICP-MS・半導体洗浄	化学実験 洗浄 環境試験機接続 洗浄機接続 無粒子水 (0.22 μmろ過水) BOD 試験希釈水

② 供給水は何ですか?

装置に供給する水によって機種が異なります。ほとんどの施設では供給水は「水道水(井水)」「純水」の2種類です。既に純水製造装置をお持ちで新たに超純水製造装置を導入する場合には、供給水は「純水」となります。

供給水

水道水	水道水直結型超純水・純水製造装置、純水製造装置
純水	純水供給型 / キャリータンク型超純水製造装置

③ 1日のご使用量はどのくらいですか?

装置は製造量により、機種やタンクの種類が異なります。研究室の規模や試験の内容によって水の使用量は大きく変わります。ご使用量にあった機種をご選択ください。

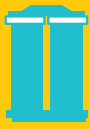
使用量

装置末尾の数字	純水の製造量	1日の使用量目安
3	3 L/時	~ 30 L
5	5 L/時	~ 50 L
10	10 L/時	~ 100 L
15	15 L/時	~ 150 L
40	40 L/時	~ 320 L
80	80 L/時	~ 640 L
120	120 L/時	~ 960 L
150	150 L/時	~ 1,200 L

Milli-Q® テクノロジー

Elix® テクノロジー

Milli-Q® テクノロジー



プレフィルタ



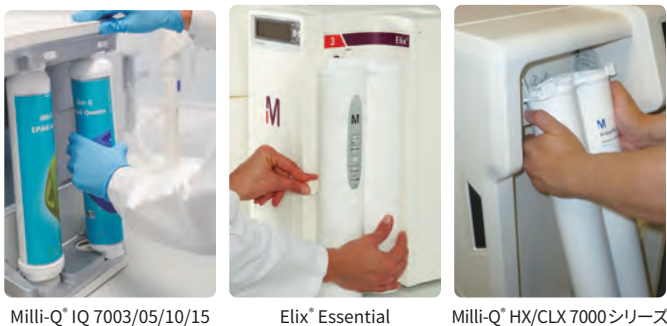
RO 膜

メンテナンスも簡単なプレフィルタ

後段の RO 膜をしっかり保護。確実な前処理かつ目詰まりが少ないプレフィルタカートリッジです。

粒状活性炭とプレフィルタ、スケーリング防止剤（一部）を内蔵。一部の機種では銀添加活性炭を採用し、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、フィルタを組み合わせることで供給水中に含まれる微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（下図）。交換サイクルも長く、取り替えもワンタッチ*で交換ができます（下写真）。

* 特許出願中 (IPAK)



全ての不純物を効果的に除去する RO 膜

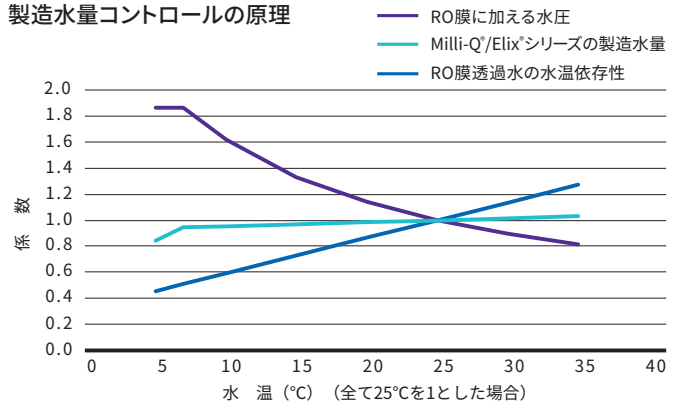
緻密な RO 膜により無機物 (97%)、有機物 (99%)、微粒子、微生物の除去をします。沸点による不純物除去ではないため、低沸点の不純物も効率的に除去できます。



製造水量コントロール

RO 膜は温度によりろ過水量、すなわち純水製造量が変化します。通常は 25°Cでの製造水量を表記しますが、水温の下がる冬期には 50% 以上も製造量が低下してしまいます。そのため Milli-Q®/Elix® では流量を一定にする圧力コントロールシステムを採用し、季節、水温を問わず常に安定した製造水量を確保しています。

製造水量コントロールの原理

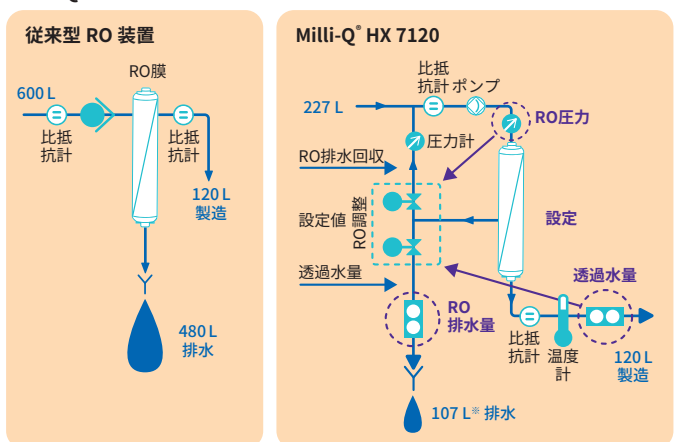


水使用量大幅削減

RO 膜では一般的に製造水量の 5 ~ 10 倍程度の排水が生じますが、Milli-Q®/Elix® シリーズではその排水の多くをリサイクルすることにより、供給水量を抑制しています。



Milli-Q® HX 7120 と従来型 RO 装置との比較例

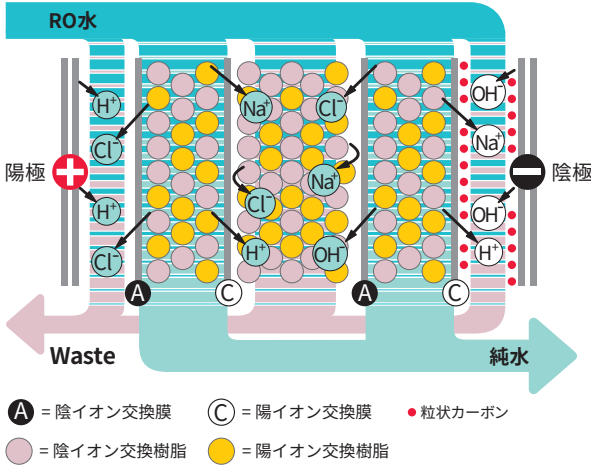


同じ量の純水を製造する場合、Milli-Q® HX/CLX シリーズは従来型 RO 装置に比べ、排水量を最大 75% 削減できます。たとえば、120 L の純水を製造する場合、従来型 RO 装置は 480 L 排水されるのに対し、Milli-Q® HX 7120 では排水は 107 L*程度です。（上図）RO 処理に加えて EDI 処理もされ、純度が高いにもかかわらず、非常に効率的に純水を製造できます。

* 供給水質によって変わる場合があります。

スケーリング防止機能付きロングライフ EDI® モジュール

ロングライフ EDI®



EDI® モジュール



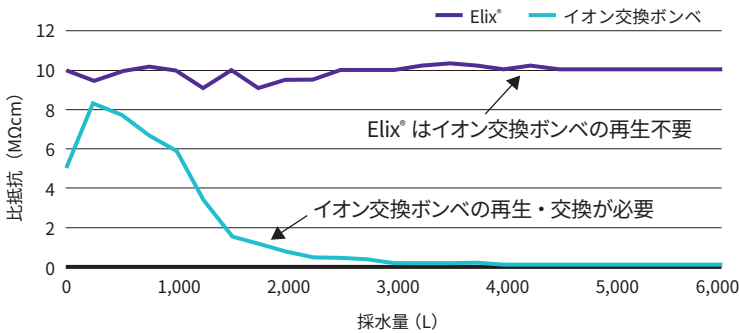
画期的な長寿命、メンテナンスフリーの連続イオン交換システム¹⁾

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な 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。

1) The R & D Notebook Vol.16 第2世代連続イオン交換 EDI

結果に差がつく安定水質

Elix® とイオン交換ポンベの水質安定性比較例



軟水器不要

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、Milli-Q® の EDI® は従来 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。

動画で解説!
 ロングライフ EDI®

ロングライフ EDI® の秘密

EDI はどれも一緒と思いませんか?

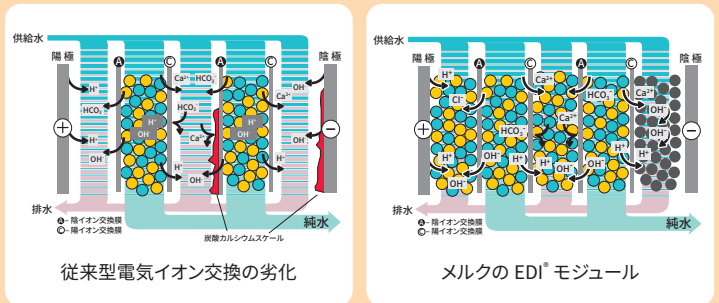
メルクの EDI® だけがスケーリング防止機構付きで交換不要、メンテナンスフリーです。

EDI の概念は 1950 年代に提唱され、1980 年代後半にミリポア (現メルク) が最初に量産化を開始しました。その後も EDI の開発を継続し、1990 年代には 2 年に 1 回程度の交換が必要であった EDI を交換不要、いわゆるロングライフ EDI® にまで進化させることができました。

EDI 劣化の原因は、水中のカルシウムイオン (Ca²⁺) が EDI の濃縮室や電極室で炭酸イオン (CO₃²⁻) と結合して炭酸カルシウム (CaCO₃) を生成、電極やイオン交換膜表面を覆ってしまいイオン除去効率が低下することです。

メルクのロングライフ EDI® では炭酸カルシウムスケールを起こさないために、濃縮室にイオン交換樹脂、陰極室に粒状活性炭を封入しています。これにより、交換不要のロングライフを実現しているのです。

参考文献 1) 金沢旬章ら; The R & D Notebook vol.6, メルク (2004)
 2) Water Purification Technology vol.7, メルク



電気イオン交換モジュール	電気イオン交換モジュール推奨交換周期	内蔵軟水樹脂
A社	5年	不要 (50 mg/L as CaCO ₃ 以上の場合、外付け軟水装置が必要)
B社	4-5年	必要
C社	4-5年	必要
D社	5年	必要
E社	記載なし	必要
メルクEDI®	定期的な交換を推奨していない	不要

Milli-Q® テクノロジー

ech₂o® 水銀フリー UV ランプ

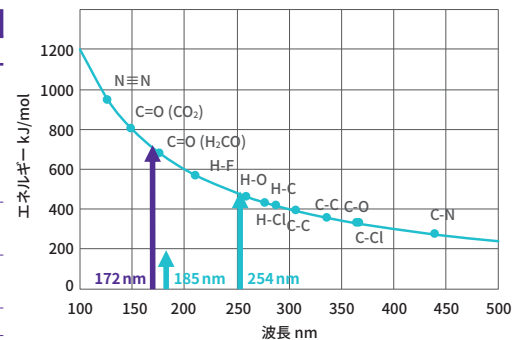
有機物酸化分解用 172 nm UV ランプ 特許取得済

従来、有機物酸化分解用の UV ランプは 185/254 nm のものが主流でしたが、新しく 172 nm UV ランプの技術が開発されました。185/254 nm UV ランプは水銀を励起させて、基底状態に戻るときのエネルギーを利用します。

一方、172 nm UV ランプはキセノンを励起させて、分子の二量体を経て、基底状態に戻るときのエネルギーを利用します。この原理の違いにより、水銀フリーを実現しました。

また、172 nm の光は 185 nm よりも高いエネルギー密度を持ち、有機物をさらに効率よく分解することができます。従来では酸化分解することができなかったアルデヒドの二重結合まで酸化分解することが可能です。

	172 nm UV ech ₂ o® 水銀フリーランプ	185/254 nm UV 低圧水銀ランプ
ランプの種類	ech ₂ o® 水銀フリーランプ	低圧水銀ランプ
原理		
波長	単一波長 (172 nm)	2 波長 波長分布: 185 nm < 254 nm
エネルギー	7.22 eV	6.7 eV (185 nm) 4.9 eV (254 nm)
最大発光効率に要する時間	瞬時	数分

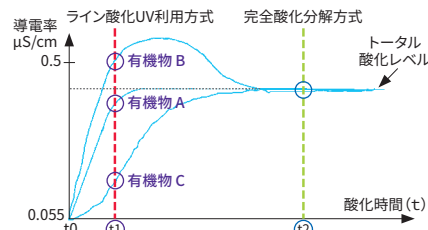


TOC 測定用 UV ランプ

従来に比べより早く、より高感度に TOC 測定ができるようになりました。

超純水製造装置における TOC 測定方式の特長と違い¹⁾

	完全酸化分解方式 A10 TOC 計 (UV 172 nm) *特許取得済	完全酸化分解方式 A10 TOC 計 (UV 185/254 nm)	ライン酸化 UV 利用方式 TOC モニター
フロー模式図			
測定精度	高い		低い
高精度 TOC 測定範囲	0.5 ~ 999.9 ppb	1 ~ 999 ppb	1 ~ 10 ppb (一例)
TOC 測定範囲	0.5 ~ 999.9 ppb	1 ~ 999 ppb	1 ~ 999 ppb
キャリブレーション	できる		できない
測定箇所	A10 TOC 計内部セル		超純水精製用 UV ランプ前後の比抵抗計 ①・②
測定精度への酸化分解用 UV の照度影響	影響なし		照度が下がると酸化分解が進まないため、TOC が下がる (水質が良くなる) ように見える 注) 酸化分解が進まず実際の水質は悪くなっている
送水速度の変化	影響なし		流速が早いと分解時間が短くなるため、TOC が下がる (水質が良くなる) ように見える 注) 送水ポンプ劣化による流速変化に注意
有機物の種類	影響なし		酸化分解時間 (t1) における TOC (下図) 有機物 A: 典型的な有機物 ⇒ 真値に近似 有機物 B: 中間体の導電性が高い ⇒ TOC を高く表示 有機物 C: 酸化分解され難い ⇒ TOC を低く表示
水銀使用	なし	あり	あり

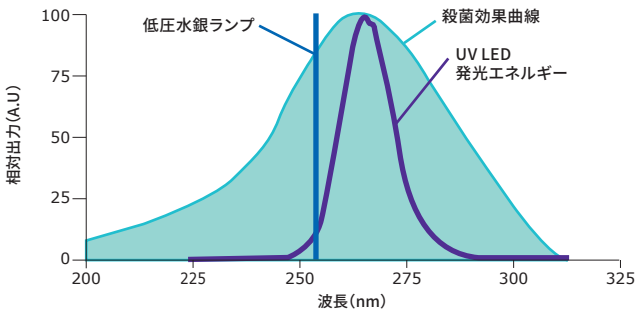


搭載装置	Milli-Q® IQ 7003/05/10/15, Milli-Q® IQ 7000	Milli-Q® HX 7000 SD シリーズ, Milli-Q® HX/CLX 7000 シリーズ (オプション)	旧型 Milli-Q® SP TOC (販売終了) 等 ※ ご検討の超純水製造装置をご確認ください。
------	--	--	---

IQnano® イオン交換樹脂

殺菌用 LED 265 nm UV ランプ

紫外線の菌類への殺菌効果の波長特性は図の通り波長 260 nm を中心としています。LED UV ランプは従来の低圧水銀ランプより、波長特性が殺菌効果曲線と近く、より効率的に純水の殺菌を行うことができます。Q-POD® から戻ってきた超純水にも照射することで、採水しないときも常に一定の水質を維持します。

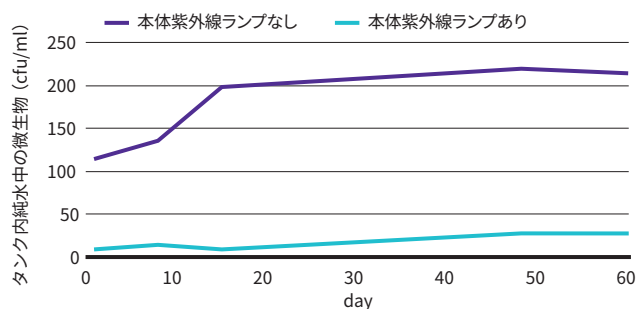


微生物汚染を防ぐ UV ランプ

波長 254 nm, 265 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、精製後の純水での微生物汚染が問題となっていました。そこで、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ます。

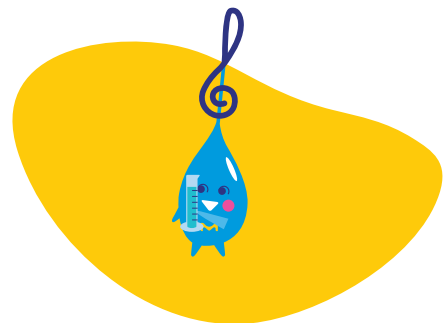
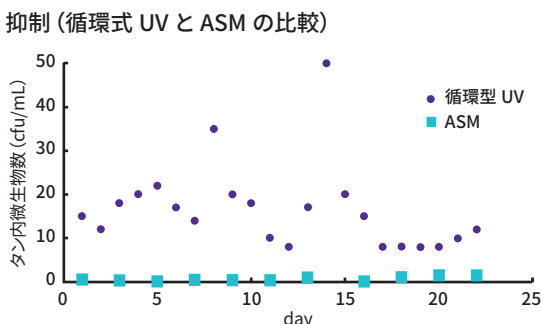
純水精製ラインにおける紫外線効果¹⁾



タンク内 UV 殺菌灯 (ASM)

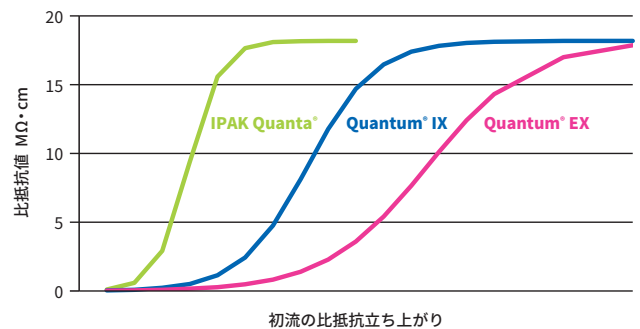
タンク内部を直接殺菌することにより、タンク内の細菌の増殖・ぬめりの発生を抑制します。(ASM : Automatic Sanitization module)

ASM (タンク内 UV 殺菌灯) による微生物増殖の抑制 (循環型 UV と ASM の比較)



IPAK Quanta® カートリッジ

超純水カートリッジには画期的な IQnano® イオン交換樹脂を用いて、微量レベルにまでイオンを取り除きます。IQnano® 樹脂の小さな粒子サイズは以前の Milli-Q® に比べて 33% も樹脂容積を削減しつつ、イオン交換特性は大幅に向上しています。



1) 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® テクノロジー

アプリケーション POD-Pak

Milli-Q® は最終フィルターの種類を選ぶことにより、目的ごとに最適の水質が得られます。お使いの Milli-Q® に接続することで水質をアップグレードできます。アプリケーション POD-Pak の e-Sure タグにより自動的に超純水製造装置に認識され、装置上でロット番号や寿命をご確認いただくことが可能です。

point!

最終フィルターの役割と
必要な理由とは？

詳しくはこちら ▲



Millipak™



高純度試薬調製・機器分析・HPLC (機器分析タイプ)

品質証明書あり

Q-POD®・E-POD® に装着されています。

一次側の孔径が大きい非対称構造のメンブレンにより、高流速を実現。低溶出で安心の水質が得られます。

バクテリア	< 0.01 CFU/mL*
交換目安	6ヶ月～1年
フィルター	0.22 µm ポリエーテルスルホン
採水量	最大 2 L/分

* 0.22 µm Millipak™ を装着した Q-POD® をラミネーターフロア設備内に設置し使用する場合

Biopak®



細胞培養・遺伝子実験 (バイオタイプ / プロテオームタイプ)

品質証明書あり

Q-POD® Bio に装着されています。

限外ろ過 (UF) 膜が、タンパク、酵素などの生理活性物質を除去しますので、細胞培養、分子生物学用途に最適です。エンドキシンのチャレンジテストで LRV>4 を達成し、確実な除去を確認しています。これは例えば、1,000 EU/mL の高濃度溶液を通して 0.001 EU/mL 以下にまでエンドキシンを除去することができる能力です。

エンドキシン	< 0.001 EU/mL*
RNase	< 1 pg/mL
DNase	< 5 pg/mL
バクテリア	< 0.01 CFU/mL
プロテアーゼ	< 0.15 µg/mL
交換目安	3ヶ月
フィルター	UF 中空糸 13,000 NMWL
採水量	最大 2 L/分

* Biopak® を装着した Q-POD® をラミネーターフロア設備内に設置し使用する場合

LC-Pak®



HPLC・LC/MS (LC タイプ)

品質証明書あり

Q-POD® LC に装着されています。

C18 逆相シリカが HPLC、LC/MS 等でのバックグラウンドの原因となる夾雑物を吸着低減します。ご使用の Milli-Q®⁽¹⁾ の最終フィルターと取り替えることで⁽²⁾、HPLC、LC/MS に最適な超純水が得られます。使う時に採水できて、水質劣化も気になりません。500 L 採水可能で低コストを実現しています。

交換目安	500 L 採水時または 3ヶ月
充填剤	C18 逆相シリカ
ハウジング	ポリプロピレン
採水量	最大 1.2 L/分

- TOC 5ppb 以下の Milli-Q® 推奨。
- 開封後に高純度メタノールによるコンディショニングが必要です。

EDS-Pak®



環境分析・VOC 分析 (環境分析タイプ)

品質証明書あり

Q-POD® EDS に装着されています。

高性能活性炭により環境ホルモン・VOC 成分を除去します。環境ホルモン 4 成分の品質証明書付きカートリッジです。

※ TOC 5ppb 以下の Milli-Q® 推奨。開封後に高純度メタノールによるコンディショニングが必要です。

交換目安	300 L 採水時または 3ヶ月
フィルター	高性能活性炭
ハウジング	ポリプロピレン
採水量	最大 2 L/分

Milli-Q® IQ Element



ICP-MS 分析、半導体洗浄 (微量元素分析タイプ)

品質証明書あり

高純度イオン交換樹脂の IPAK Quanta® ICP カートリッジとオプチマイザー LW により極微量の金属を極限まで除去します。オプチマイザー LW は超高分子量ポリエチレン製の 0.1 µm メンブレンフィルターで、半導体製造グレードの高純度フィルターです。イオンの溶出を極限まで抑えており、かつ、超純水による洗浄済みです。極微量元素分析用水、半導体洗浄に適した超純水の精製を行います。

交換目安	1年
採水量	最大 1.5 L/分

超純水製造装置・純水製造装置 テクニカルライブラリー

テクニカル
ライブラリー

≫ Application Notebook
≫ The R & D Notebook
≫ Water Purification Technology



<https://bit.ly/jpmqtech>

テクニカルライブラリー / ウェビナー

Application Notebook

VOL TITLE

	超純水を使用したイオンクロマトグラフィーによる水道水試験
	Milli-Q® IQ 7000 シリーズの有機フッ素化合物 (PFAS) 分析への適用
	蒸留器と超純水装置で精製した JIS K 0557 A4 グレード水質の比較
	Milli-Q® IQ 7000 シリーズの HPLC および荷電化粒子検出器 CAD による評価
	Milli-Q® IQ 7000 シリーズ微量元素分析タイプの ICP-MS 分析への適用
42	Milli-Q® IQ 7000 環境分析タイプの VOC 試験への適用
41	Milli-Q® Integral 環境分析タイプの VOC 試験への適用
40	日本薬局方「医薬品等の試験に用いる水」に適した試験用水の精製方法
39	超純水装置の TOC 測定方法と精度の違い
38	Milli-Q® Integral 微量元素分析タイプの ICP-MS 分析への適用
37	UHPLC と LC/MS による超高度感度ダイオードアレイ検出での高純水中の有機汚染調査
36	Milli-Q® Integral 微量元素分析タイプの ICP-MS 分析への適用
35	Milli-Q® Integral LC タイプの HPLC、LC/TOF-MS 測定への適用
34	Elix® の BOD 分析用水への適用 (Vol.26 の改訂版)
33	Milli-Q® Integral 環境分析タイプの VOC 測定への適用
32	LC/MS/MS による動物医薬品分析における超純水と市販ボトル水の比較
31	限外ろ過膜 Biopak® によるタンパク質解析用水の精製
30	RO-EDI® 水による促進耐候 (光) 性試験の問題点の解決 ～サンプルへの水垢付着を防止するために～
29	Milli-Q® Advantage の蛍光分光分析への適用 ～高度分光蛍光光度計による評価～
28	超純水と市販ボトル水の比較 ～市販ボトル水の試験への影響と使用時の注意点について～
27	電気化学反応における試験用水水質の影響
26	(廃版) ※改訂版は Application Notebook Vol.34 になります
25	超純水の染色体検査への適用 ～標本乾燥を必要としない超純水を利用した G バンド (Wet-G バンド法) ～
24	実験用水の水質が <i>in situ</i> ハイブリダイゼーションに及ぼす影響

VOL TITLE

23	Milli-Q® Gradient の臭素酸分析への適用
22	アフリカツメガエル卵母細胞を用いたタンパク質機能解析における RNase フリー超純水の適用
21	無細胞タンパク質合成系における水質の影響
20	細胞培養に影響を与える培地中エンドキシン濃度
19	ペットボトル入りミネラルウォーターのジクロロメタン汚染に関する検討
18	ISO13683 で求められる蒸気滅菌器用水の水質
17	電気泳動におよぼす水質の影響 ～高速 SDS-PAGE による評価～
16	RNase フリー超純水を用いた <i>in situ</i> ハイブリダイゼーション ～ DEPC 処理不要の実験プロトコル～
15	分析用水の水質が LC、LC/MS 分析に及ぼす影響とその検証
14	有機酸分析に適した超純水装置 ～ Milli-Q® Gradient のイオンクロマトグラフィーへの適用
13	Milli-Q® Synthesis の ES 細胞トランスフェクションへの適用
12	Milli-Q® Gradient のプロテオーム解析への適用：nano LC-MS/MS による評価
11	環境ホルモン分析用超純水システム EDS-10L の有機スズ分析への適用
10	Milli-Q® Synthesis による RNase フリー超純水の精製 ～ RNase フリー超純水と DEPC 処理水の RNA 安定性比較～
9	環境ホルモン分析用超純水システム EDS-10L の ダイオキシン類およびコプラナー PCB 分析用水への適用
8	プロテインシーケンスのためのペプチド分離精製に要求される超純水の水質
7	EQE-10L システムの ICP-MS による微量元素分析への適用
6	環境ホルモン分析用超純水システム EDS-10L のアルキルフェノール類分析用水への適用
5	Milli-Q® Synthesis の神経幹細胞無血清培養への適用
4	環境ホルモン分析用超純水システム EDS-10L のフタル酸エステル類分析用水への適用
3	環境ホルモン分析用超純水システム EDS-10L のビスフェノール A 分析への適用
2	Milli-Q® Gradient の COD 分析用水への適用
1	Milli-Q® Gradient のホルムアルデヒド分析への適用

The R & D Notebook

VOL TITLE

19	高性能活性炭フィルター EDS-Pak® による環境分析用水の精製
18	限外ろ過膜 BioPak® によるバイオ実験用水の精製
17	Milli-Q® Gradient の陰イオンクロマトグラフィー分析への適用
16	第 2 世代連続イオン交換 EDI ～真のメンテナンスフリーのためのスケール防止機構を組み込んだ EDI～
15	(廃版) ※改訂版は Application Note vol.39 になります
14	超純水装置の最終限外ろ過フィルター Gengard によるエンドキシンフリー水の精製
13	超純水装置内蔵限外ろ過膜の洗浄方法
12	Gengard を用いて精製した RNase フリー超純水の有用性
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
10	超純水装置の採水方法が水質に与える影響

VOL TITLE

9	EDS-10L システムの環境分析への適用
8	超純水装置の最終限外ろ過フィルター Gengard による RNase フリー水の調整
7	EQE-10L システムによるホウ素の連続除去と超純水装置における 新たな水質モニタリング法
6	超純水装置へ供給する一次純水の重要性～蒸留水と Elix® 水との比較
5	超純水装置へ供給する一次純水の重要性
4	超純水システムにおける純水貯留用タンクの最適化
3	Milli-Q® Synthesis によるエンドキシンフリー水の精製
2	Milli-Q® Gradient の TOC 分析装置による評価
1	Milli-Q® Academic, Milli-Q® Gradient のイオンクロマトグラフィーによる陰イオン分析

Water Purification Technology

VOL TITLE

8	RO-イオン交換方式純水装置を選択する場合の注意点
7	電気再生式イオン交換モジュールを組み込んだ純水装置の現状と課題
6	純水装置における RO 膜の適切な設計
5	蒸留水と RO-EDI® 水の水質優位性の検証

VOL TITLE

4	蒸留器と比較した Elix® の省エネ効果
3	超純水精製における一次処理の重要性
2	純水の精製方法とその特徴～ Elix® 水と蒸留水の比較～
1	EQ システムとセントラル純水システムとの比較

オンラインセミナー ウェビナー

受講料：無料

ウェビナー (Webinar) は、インターネット上で開催されるウェブセミナーです。リアルタイムでセミナーを開催します。お客様はインターネットで参加し、チャットを使って質問も可能です。オフィスにいながらセミナーに参加できるとご好評をいただいています。

お申込み方法

事前登録が必要になります。下記アドレスにアクセスしていただきお申込みが完了しましたら、弊社にて確認後、当日の参加方法をメールにてご案内します。なお、定員になり次第、締め切りとさせていただきますので、お早めにお申し込みください。

こちらへアクセス <https://bit.ly/jpmerckwebinar>



お客様の声

- ・「水」の基礎的な部分から丁寧に説明いただき、非常に理解しやすかったです。イオン交換水、蒸留水、超純水を職場のルールに則ってなんとなく使い分けていましたが、今回のウェビナーを受講したことで、目的を理解しながら使い分けができるようになります。
- ・普段使用しているけれども、原理などが分からない状態だったのでとても良い機会でした。
- ・本講習を受講したことで純水基礎の復習となりました。
- ・基礎的なところから改めてお聞きできて有益でした。



製薬・バイオ医薬品関連施設様向け 超純水製造システム

Milli-Q® IQ 7003/05/10/15

+ IQ/OQ + USP装置適合性試験 / キャリブレーションサービス

ここがポイント！

- バッチ試験法である一般試験法の手間を削減
- 水質の連続モニタリングによる信頼性の向上



バリデーションサポートサービス (IQ/OQ)

USP 装置適合性試験
または
キャリブレーションサービス

医薬品試験用水製造におけるユーザー要求仕様とは？

- 要求水質を一貫して精製
- 必要な時に必要な量を精製
- 信頼性の高い純水精製技術の採用

水質の信頼性を確保するためには、装置付属の水質センサー、比抵抗計および TOC 計が正しく測定して表示できているかを確認する必要があります。

USP 装置適合性試験は、米国薬局方に準じた水質管理が可能です。

一方、キャリブレーションサービスでは、国家標準・国際標準にトレーサブルな方法で信頼性を確保します。

バリデーションサポートサービスの詳細は P.56

USP 装置適合性試験の詳細は P.57

キャリブレーションサービスの詳細は P.58

欧州薬局方 (EP ; European Pharmacopoeia) による HPLC グレード水の規定

欧州薬局方では HPLC 用水が water for chromatography (1095503) で規定されています。

water for chromatography (1095503)

Deionised water with a **resistivity of not less than 0.18 MΩ · m, determined at 25 °C**, prepared by distillation, ion exchange, reverse osmosis or any other suitable method, using water that complies with the regulations on water intended for human consumption, as laid down by the competent authority.

Its quality is such that no significant interfering peaks or loss of sensitivity are observed when used in chromatography. Isocratic elution with UV detection at low wavelengths (i.e. less than 230 nm), with evaporative detectors (e.g. light scattering detector, particle counter detector, charged aerosol detector) or mass detectors, or gradient elution, may require the use of water with a **total organic carbon content of maximum 5 ppb**.

ICH Q3D が加わった第十八改正日本薬局方と必要とされる水質

最新の日本薬局方は 2021 年 6 月 7 日に告示された第十八改正日本薬局方では、基本方針に沿い、ICH-Q3D の取り込みが行われました。

第十八日本薬局方の改正内容と ICH Q3D について解説します。



液体クロマトグラフィー、LC/MS 用 超純水製造システム

HPLC、LC/MS において移動相調製に用いる水の純度は重要です。

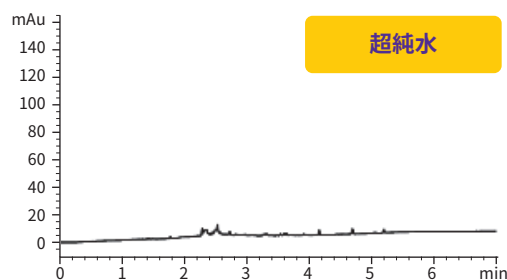
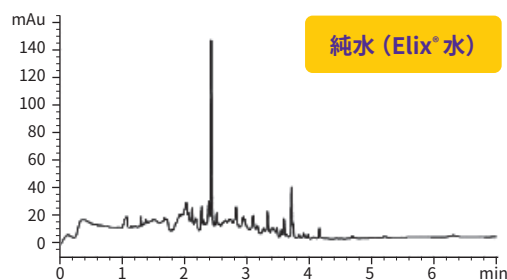
水中の不純物は HPLC、LC/MS へ様々な影響を与えます。

不純物	現象	HPLC、LC/MS への影響
有機物 (TOC)	ゴーストピークの出現	ピークの識別が困難
	サンプルとの不可逆的結合により分離に影響	ノイズ発生、バックグラウンドのドリフト、分離能の低下、ピーク形状の歪み、保持時間の変化
微粒子	ポンプとインジェクターへのダメージ	高価な部品の交換
	カラムの目詰まり	背圧の上昇、カラム寿命の低下、分離とピーク形状の不良、再現性の低下、保持時間のシフト
微生物 (バクテリア)	カラムとフリットの詰まり	カラムの短寿命化
	有機物の放出	副生成物により不要なピークが発生、ベースライン不安定
無機イオン	付加ピークの発生 (MS)	

純水？ 超純水？

製薬関連施設では製薬用水である精製水を HPLC に用いることがあります。精製水は純水グレードであり、ゴーストピークの原因となる場合もあります。試験室に精製水が配水されているから、という理由で使用している場合には注意が必要です。

日本薬局方では、第十五改正までは「医薬品の試験に用いる水＝精製水」とされていましたが、2011 年の第十六改正以降は「医薬品の試験に用いる水＝試験を妨害する物質を含まないなど、試験を行うのに適した水」とされており、試験毎に試験用水の確認が必要です。



Application Note Vol.40 日本薬局方「医薬品等の試験に用いる水」に適した試験用水の精製方法

HPLC、LC/MS 用水の選択のポイント

- 有機物を始め、全ての種類の不純物が除去されている
- 一定の水質が得られる
- 水質を確認できる

推奨機種 ▶ **Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 LC タイプ**
(詳細は P.27)



溶出試験器用 超純水・純水製造装置

Milli-Q® IQ 7003/05/10/15・Milli-Q® IX 7003/05/10/15

溶出試験液の調製、ベッセル・パドルの洗浄に純水は必須です。

簡単調液！

試験液調製には加温脱気が必要です。

Milli-Q® IQ 7003/05/10/15・Milli-Q® IX 7003/05/10/15 はワンプッシュで試験液加温タンクに最大 25 L の精製水を送水できます。



量を決めてワンプッシュで精製水を送水

富山産業製 HDR-250



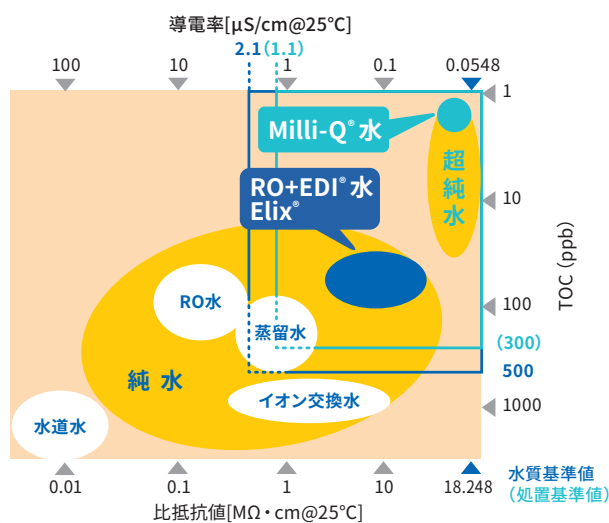
試験液加熱脱気タンク

日本薬局方精製水対応

- 第十八改正日本薬局方精製水に対応した水質です。
- バリデーション、キャリブレーションおよび USP 装置適合性試験も対応可能です。

	水質基準値	処置基準値*
導電率 (μS/cm @25°C)	≤ 2.1	≤ 1.1
TOC (ppb)	≤ 500	≤ 300 (インライン)

* 処置基準値：是正措置を講じなければならない値



Milli-Q® IQ 7003/05/10/15
(詳細は P.20)

富山産業製
NTR-6300 シリーズ



恒温ジャケット式溶出試験器
バスレスモデル

超純水・純水製造装置

Milli-Q® IX 7003/05/10/15
(詳細は P.44)



純水製造装置

富山産業製
NTR-6600 シリーズ



恒温水槽式溶出試験器

恒温恒湿器、安定性試験器、環境試験機用 純水製造装置

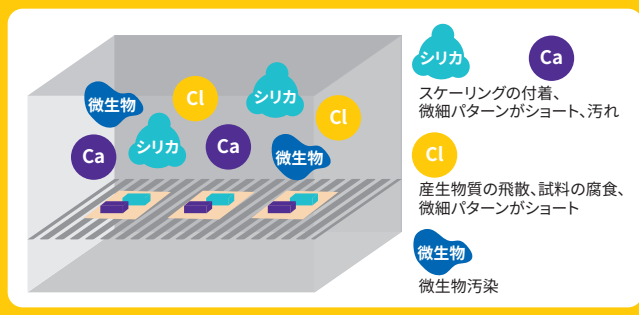
Milli-Q® HX 7000 SD/HX 7000 シリーズ

なぜ、恒温恒湿器には高水質の純水の供給が必要？

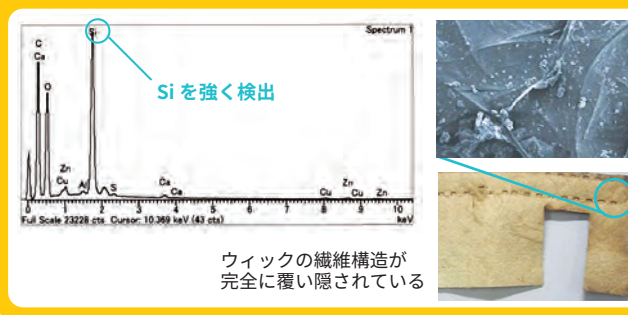
材料やパーツ、製品等の試験を行うために温度と湿度両方をコントロールする恒温恒湿器は、加湿のための純水が必須です。

純水に不純物が含まれていると

加湿用純水からの不純物の放出



ウィックの目詰まり



不純物がサンプル表面に付着



サンプルの不自然な劣化加速

水蒸気蒸発効率の低下



湿度測定誤差発生

純水製造装置 1 台で複数の恒温恒湿器等の機器に
自動供給可能。

恒温恒湿器等へ水を足す手間が削減できます。

Milli-Q® HX 7000 SD シリーズ

(詳細は P.50)



もしくは

Milli-Q® HX 7000 シリーズ

(詳細は P.52)

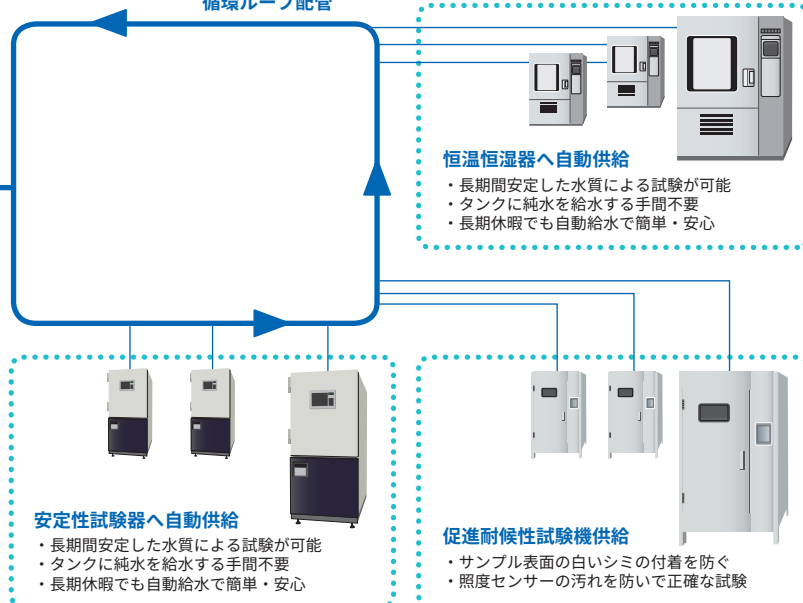


恒温恒湿器-純水製造装置組み合わせ例

恒温恒湿器台数	純水製造装置
1-3 台	Milli-Q® IX 7003 / Elix® Essential UV 3
4-5 台	Milli-Q® IX 7005 / Elix® Essential UV 5
6-10 台	Milli-Q® IX 7010 / Elix® Essential UV 10
10 台以上	Milli-Q® HX 7000 シリーズ

※ 恒温恒湿器によって必要水量は異なりますので、ご選定の際にはご使用の恒温恒湿器をご確認ください。

循環ループ配管



Q-Washer®

Q-Washer®の紹介



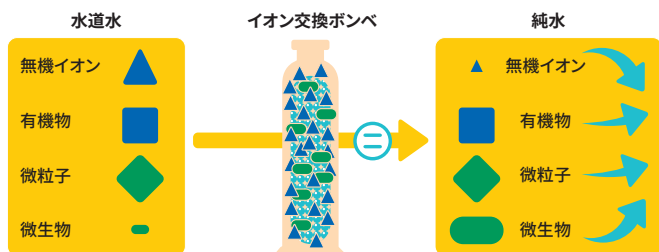
Q-Washer®は Milli-Q® の超純水・純水製造装置と洗浄機を組み合わせた洗浄機システムです。

超純水・純水製造装置 + スタンド：メルク (株)
 洗浄機：久保田商事 (株)



高水質純水で洗浄したい

簡便なイオン交換ボンベ内では微生物がイオン交換樹脂内に吸着し有機物を糧として加速度的に増殖します。これら不純物を多く含んだイオン交換水による最終すすぎで問題ありませんか？



洗浄コストを削減したい

イオン交換ボンベは定期的な再生交換が必要ですが、メルクの純水製造装置はロングライフ EDI® 搭載により、イオン交換樹脂の交換不要を実現します。

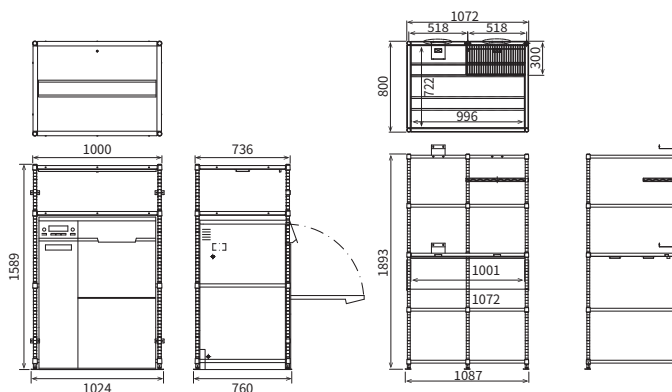
1 洗浄 (≒ 1 時間) 当りのコスト



*1：PG8583 (洗浄機) / Elix® Essential 5L (純水製造装置)
 *2：PG8583 (洗浄機) / イオン交換ボンベ (樹脂量：20 kg)
 *3：水道・洗剤代は含まず、人件費 800 円 / 時で算出

省スペース化・漏水対策仕様にしたい

漏水対策に最適なリークレスタワースタンドは、架台上天板にドレンチューブが付いており、漏水に伴う二次被害を回避することができます。



※ 洗浄機の仕様については、洗浄機メーカーにお問い合わせください。

製品名	カタログ番号	希望販売価格
リークレスタワースタンド 幅 1024 × 奥 760 × 高 1589 mm	ZRJKSTDQW	¥293,000
リークレスタワースタンド II 幅 1087 × 奥 815 × 高 1893 mm	ZRJKSTDQ2	¥340,000
洗浄機接続キット	ZLXLJPCQW	¥17,600

バリデーション対応にしたい

洗浄バリデーションにおいて分析機器 (TOC、HPLC、LC/MS 等) は製造設備への残留物の定量分析に用いられます。最良の結果を得るためには Milli-Q® 水が最適です。

Q-Washer®の詳細はこちら ▶



Q-Bench®

Q-Bench® は (株) ダルトンと共同開発した超純水・純水製造装置組み込み型流し台です。



アプリケーション紹介



Milli-Q® IQ 7010 と 50 L タンクを流し台下に設置した場合 (株) ダルトン製「Q-Bench®」

Q-Bench® の詳細はこちら ▶

業務効率



中央実験台に超純水・純水製造装置組み込み型流し台を設置することで、採水のための移動を省き業務効率に貢献
メンテナンスがしやすいキャスター付きドレンパンを標準搭載

地震対策

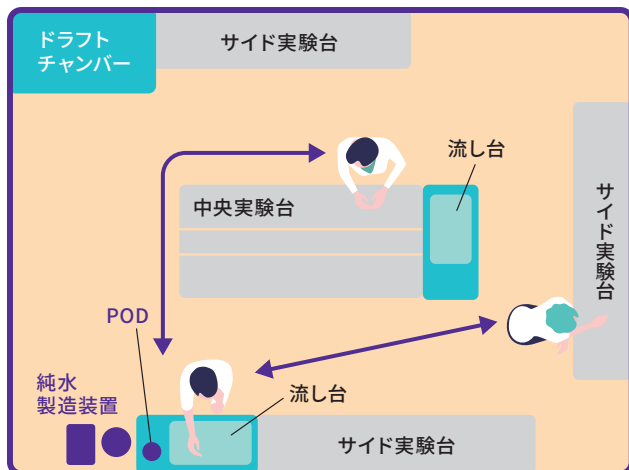


超純水・純水製造装置が流し台下に収納されていることで、地震時に超純水・純水製造装置やタンクの転倒の恐れを軽減させ、ラボ内の緊急時対策に寄与

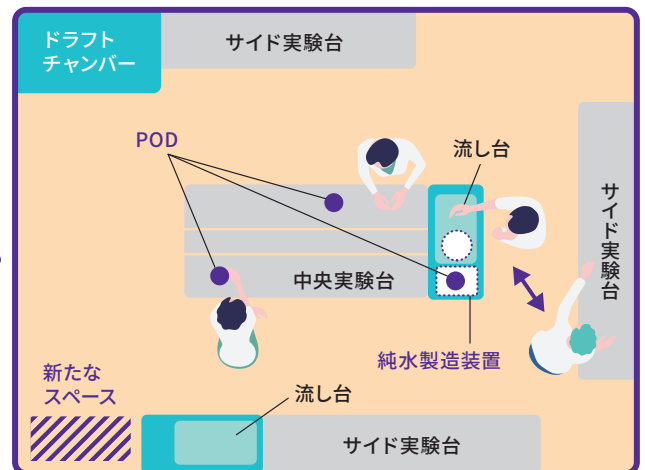
環境配慮



水俣条約で締結された脱水銀に貢献するために超純水・純水製造装置で世界初の水銀フリー UV ランプを採用
蒸留器比較で 94% 減の省エネも実現



純水製造装置がラボ壁面側に設置されている場合、中央実験台で作業をする研究者は採水を行いに移動する必要がありました。



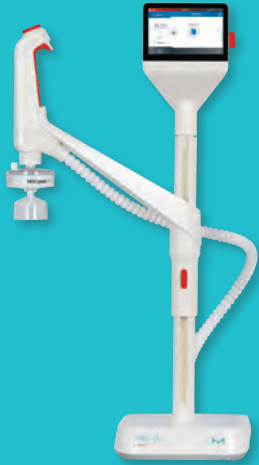
中央実験台に純水製造装置組み込み型流し台を設置することで、採水したい時に手元で行うことが可能になりました。

水道水直結型 完全水銀フリー 超純水・純水製造装置

動画で解説!
Milli-Q® IQ
7003/05/10/15



Milli-Q® IQ 7003/05/10/15



E-POD®
(オプション)



精製ユニット



タンク (50 L)



Q-POD®

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

NEW 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 7003/05/10/15 簡単機種選定ガイド

① 1 日の超純水・純水使用量を選ぶ

1 日の超純水・純水使用量	製品名	標準タンク
～ 30 L	Milli-Q® IQ 7003S	25 L
～ 50 L	Milli-Q® IQ 7005L	50 L
～ 100 L	Milli-Q® IQ 7010L	100 L
～ 150 L	Milli-Q® IQ 7015XL	150 L

※ 微量元素分析タイプは Milli-Q® IQ 7005/10/15 対応となります。

② 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・遺伝子実験	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 分析, 半導体洗浄	微量元素分析タイプ

例:
1 日 30 L 以下で
機器分析に使用なら

Milli-Q® IQ 7003S ... ①
機器分析タイプ ... ②

用途に合わせた水質

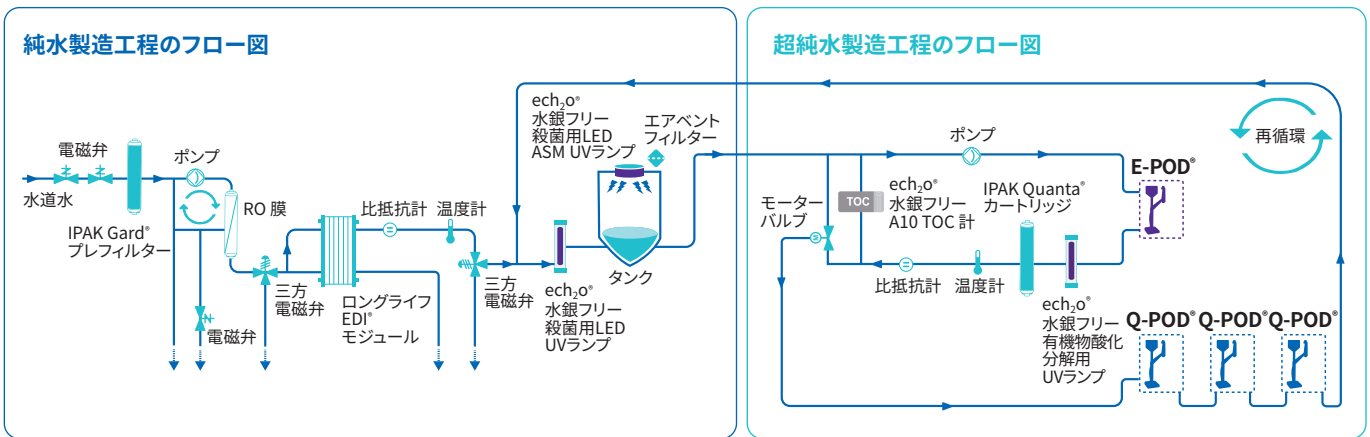
用途に合わせた最終フィルターを選択することで、最適な水質を採水可能です。

	目的	タイプ	特長
スタンダード	機器分析	機器分析タイプ  Millipak™	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
バイオ系	細胞培養 遺伝子実験	バイオタイプ  Biopak®	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・エンドキシソフリー・ 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  Biopak® Millipak™	2つの POD で機器分析用、バイオサイエンス研究用の 超純水を採水
分析系	HPLC LC/MS	LC タイプ  LC-Pak® Millipak™	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 測定に適応
	環境分析	環境分析タイプ  EDS-Pak® Millipak™	ダイオキシン・環境ホルモン・VOC 分析などに対応
	ICP-MS 分析 半導体洗浄	微量元素分析タイプ  Milli-Q® IQ Element	イオン交換カートリッジと 0.1 μm フィルター (Optimizer) で ICP-MS (極微量分析) 分析に対応

超純水システム・超純水製造装置

最新のテクノロジーでさらに安定した Milli-Q® 水を精製

Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 は純水の中でもっとも純度の高い Elix® 水と高純度な Milli-Q® 水を精製します。



水質

組織	純水水質 / グレード	超純水水質 / グレード
JIS K 0557	A3 水	A4 水
ASTM D1193	タイプ II 水	タイプ I 水
ISO 3696	グレード 2 水	グレード 1 水
日本薬局方	精製水	精製水
米国薬局方	精製水	バルク精製水
欧州薬局方	精製水	高度精製水
中国薬局方	精製水	精製水
臨床・検査標準協会 (CLSI®)	臨床検査試験水 (CLRW)	N/A

使いやすさを追求した Q-POD® & E-POD® 採水ディスペンサー

3つの採水機能

通常採水： ホイールボタンを押すだけで簡単採水。

定量採水： 指定の量でぴったり採水。大量の超純水・純水を採水したいときに便利。
(20 mL ~ 100 L)

アシスト定量採水：

設定量の96%まで2L/分で採水を行い、残りの4%は自動で1滴ずつの採水モードに移行。停止を手動で行うことで、洗ビンを使わずに標線ぴったり採水可能。

※ Q-POD® のみ (50 mL ~ 5 L)



目的に合わせた採水

採水スピード

用途に合わせて8段階の採水スピード(1滴 ~ 2L/分)で採水することができます。採水中は画面上に水質が表示され、安定した水質が確認できます。ハンズフリーフットペダル(オプション)でも採水スピードを変えられます。

※ E-POD® (純水) は2段階採水



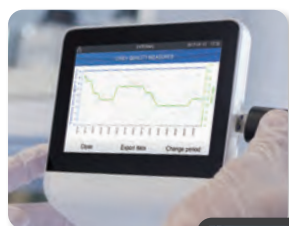
容器を置いたままでも採水

自由な高さ調整が可能で、小さい容器から大きいシリンダーまで置いたままでも採水できます。採水口はアームから取り外して使用することもできます。

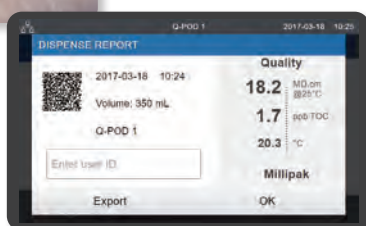


分かりやすいディスプレイ タッチスクリーンで簡単操作

試験の信頼性を保つために、超純水水質、装置状態のトレーサビリティの獲得の重要性はますます増大しています。Milli-Q® IQ 7003/05/10/15は採水毎に採水レポートが自動作成され、タッチスクリーンの簡単操作でダウンロードすることもできます。全ての水質履歴はアーカイブされ、いつでも参照可能です。装置の状態も全て履歴としてアーカイブされています。



水質履歴はグラフでも確認できます



採水レポートが自動作成されます

環境に合わせた設置

施設のレイアウトや採水環境に合わせて、最適な設置が可能です。



タンクを実験台下に設置



使用状況に合わせてPODを配置



Q-Rackでシンクを有効活用

Q-Rack

製品名	カタログ番号
POD、Direct-Q® 3 UV用シンクラック(伸縮式) Q-Rack 400	ZRJHKH400
幅300×奥行400~543(ラック部394)×高42mm、耐荷重:50kg	
POD、Direct-Q® 3 UV用シンクラック(伸縮式) Q-Rack 480	ZRJHKH480
幅300×奥行480~663(ラック部474)×高42mm、耐荷重:50kg	

水質維持機能の向上

25 L / 50 L / 100 L タンク

新機構 水質維持タンクシステム

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送水

自動循環機能： タンク水の自動循環による水質の向上



25 L タンク



50 L タンク



100 L タンク

タンク性能向上の3つのポイント

タンク内の水質を維持するため、微生物汚染の要因の一つである外部環境との接触を最小限に抑えました。



最新モデル



1. 採水バルブの廃止

採水ディスペンサー E-POD® 標準化により、採水口からの汚染リスクを軽減



2. フロート型水位計の廃止

非接触型圧力式水位計を採用し、タンク内純水との接触を0に



3. オーバーフロー管の廃止

オーバーフローセンサーに変更し、外部環境との接触を0に



従来モデル

エアイベントフィルター

フラット構造： エアイベントフィルターを格納しタンク上部をフラットにすることで、実験台下など様々な設置状況に対応できるようになりました。

タグ管理： エアイベントフィルターの情報がタグ管理できるようになりました。消耗品交換情報が装置に記録されることによるトレーサビリティの向上に加え、消耗品の交換忘れも防ぎます。

3層構造： タンクでの外気からの汚染を防ぐために、活性炭フィルター（有機物除去）・ソーダライム（CO₂ 除去）・メンブレンフィルター（微粒子・微生物除去）の3層構造になっています。



従来モデル
(タンク上部)

フラット
構造に



最新モデル
(タンク上部)

装置長期停止の際には 休止モード



お困りポイント

- 長期休暇の後、なかなか装置が安定しない。
- 休暇中の装置の水質が気になる。

解決！

長期停止の際には、漏水など万一を考慮し、装置電源を切っていただく事をお勧めしていますが、装置電源を切らずに水質をなるべく維持させたいが、漏水時のリスクも下げたい場合に「休止モード」がお役立ていただけます。

休止モードは最小限のエネルギーと排水量で水質と装置性能を維持します。純水製造部では定期的に運転し EDI の性能を維持し、超純水製造部は自動循環し水質を維持します。

お休み期間を任意で設定することで、自動で開始・解除が可能です。

IC, AA, ICP-AES, ICP-MS, HPLC, LC/MS, TOC

Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 機器分析タイプ

有機・無機
機器分析



超純水標準：機器分析全般に対応

高純度試薬調製、IC, AA, ICP-AES, LC/MS, TOC 分析などに最適

Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 機器分析タイプは、高性能カートリッジと有機物酸化分解用 172 nm UV ランプにより、低 TOC の超純水を精製します。キャリブレーション済み TOC 計を搭載し、高い信頼性で水質をモニタリングできます。

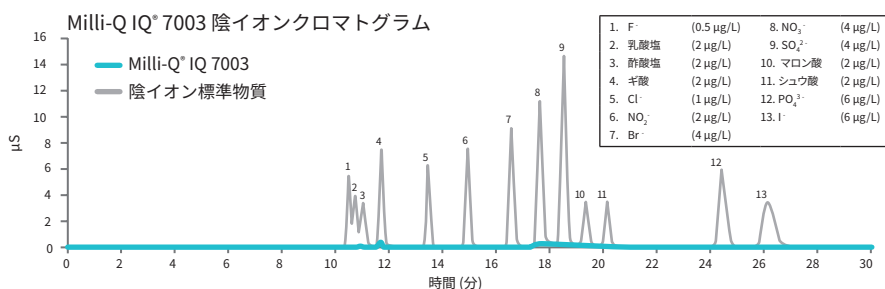
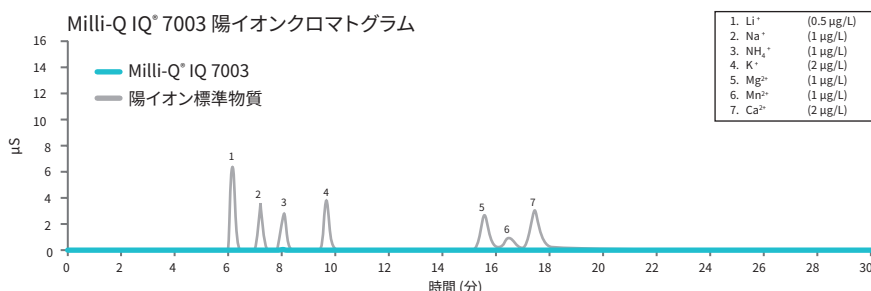
最終フィルター Millipak™があることで、高流量で機器分析に最適な超純水を採水することが可能です。

※ ICP-MS の微量分析の場合は、微量元素分析タイプをお選びください。

※ HPLC, LC/MS 微量分析の場合は、LC タイプをお選びください。

イオンクロマトグラフィー

新しい Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 システムでは、ppb レベル未満の超純水を安定して精製することが可能です。比抵抗値はいつでも Q-POD® 画面で確認できます。



メルク ライフサイエンスの 水銀使用製品の取り組み

2013 年に「水銀に関する水俣条約」が採択されました。この条約は、水銀および水銀化合物の人為的排出から人の健康および環境を保護することを目的としており、採掘から流通、使用、廃棄にいたるまで適正な管理と排出の削減を定めるものです。

本条約を受け、日本では「水銀による環境の汚染の防止に関する法律」（以下「水銀汚染防止法」）が制定されました。水銀汚染防止法では、水銀による環境の汚染を防止するため、水銀の掘採、特定の水銀使用製品の製造、特定の製造工程における水銀等の使用および水銀等を使用する方法による金の採取を禁止するとともに、水銀等の貯蔵および水銀を含有する再生資源の管理等について定められています。また、水銀使用製品の事業者は、2016 年 12 月 18 日より使用済みの水銀製品を適正に分別、廃棄するための情報を提供することが求められています。また、製品の使用者は、使用済み水銀製品を「水銀使用産業廃棄物」として廃棄する必要があります。水銀製品を廃棄するためには、許可証や委託契約書、マニフェストなどの手続きを行います。メルク ライフサイエンスでは、全ての水銀使用製品の梱包にこの情報を表示しています。お客様におかれましても、最新の法令や自治体の指示を確認いただき、紫外線ランプなどのパーツについて適切に分別して廃棄されるようお願いいたします。



細胞培養・遺伝子実験・PCR・次世代シーケンサー

Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 バイオタイプ

細胞培養
遺伝子実験



バイオサイエンス研究用の超純水を採水

RNase フリー・DNase フリー・エンドキシンフリー・プロテアーゼフリー水採水可能

分画分子量 13,000 の UF 膜により、RNase、DNase、エンドキシンなどの、生物由来の高分子不純物を確実に除去します。

DEPC・オートクレーブ処理不要

面倒で毒性の危険性がある DEPC 処理は不要です。安心して、採水後すぐ実験に使用できます。DEPC 処理ができない Tris バッファー調製にも最適です。

簡単メンテナンス

Q-POD® に Biopak® を装着するだけで、装置内部を開けての UF 膜の交換は必要ありません。定期的な UF 膜の薬液洗浄も不要でメンテナンスの手間を大幅に削減できます。

品質証明書で安心

- エンドキシン < 0.001 EU/mL
- RNase < 1 pg/mL
- DNase < 5 pg/mL
- バクテリア < 0.01 CFU/mL
- プロテアーゼ < 0.15 µg/mL

安定した水質を実現

	Biopak® 1ヶ月使用後	Biopak® 2ヶ月使用後	Biopak® 3ヶ月使用後	検出限界
パイロジェン (エンドキシン) (EU/mL)	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.001
RNase (pg/mL)	< 1	< 1	< 1	1
DNase (pg/mL)	< 5	< 5	< 5	5
プロテアーゼ (µg/mL)	< 0.15	< 0.15	< 0.15	0.15

※ 初流 (100 mL) 排水後、採水した数値データ

Biopak®

全ての RNA, DNA を扱う実験

RNase フリー水・DNase フリー水
(DEPC 処理、オートクレーブ処理不要)

- 次世代シーケンサー
- PCR
- RNA 抽出
- RNAi
- cDNA ライブラリー
- RNA 精製
- *in vitro* トランスクリプション
- *in vitro* トランスレーション
- ウェスタンブロットティング
- ノーザンブロットティング
- RT-PCR



エンドキシンを嫌う実験に

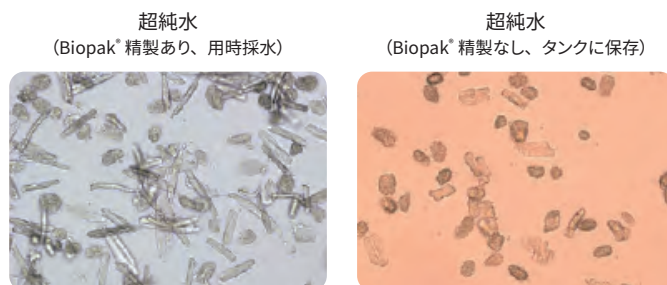
エンドキシンフリー水・パイロジェンフリー水*

- 細胞培養
- 神経細胞培養
- IVF-ET
- iPS 細胞関連など
- 遺伝子導入実験
- 再生医療関連
- 無血清培養

※ 無血清培養、初代培養、浮遊系細胞、再生医療関連はお問い合わせください。

心筋細胞培養に及ぼす水質の影響

培地調製用の超純水精製に Biopak® を使用することで、細胞生存率が向上。



バイオ・分析両方に使いたい方向け

Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 プロテオームタイプ

プロテオミクス



2つの Q-POD® で **バイオサイエンス研究用** ・ **機器分析用** 2種類の超純水を採水

Biopak®

全ての RNA、DNA を扱う実験

RNase フリー水・DNase フリー水
(DEPC 処理、オートクレーブ処理不要)

- 次世代シーケンサー
- PCR
- cDNA ライブラリー
- RT-PCR
- in vitro* トランスクリプション
- in vitro* トランスレーション
- ウェスタンブロットティング
- ノーザンブロットティング
- RNA 抽出
- RNAi
- RNA 精製

エンドトキシンを嫌う実験に

エンドトキシンフリー水・ピロジェンフリー水*

- 細胞培養
- IVF-ET
- 遺伝子導入実験
- 無血清培養
- 神経細胞培養
- iPS 細胞関連など
- 再生医療関連



Millipak™

低 TOC 超純水

- HPLC
- LC/MS
- TOF/MS
- DNA チップ
- マイクロアレイなど

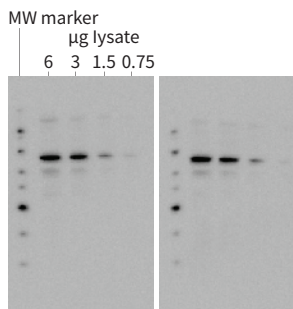


* 無血清培養、初代培養、浮遊系細胞、再生医療関連はお問い合わせください。

ウェスタンブロットティングでの 検出感度への影響¹⁾

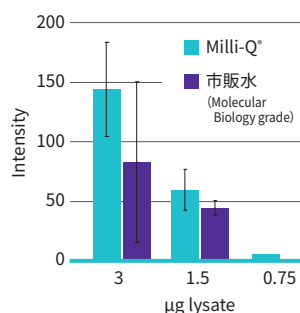
Rat liver lysate 中 Hsp70 の化学発光による検出
Q-POD® Bio (Biopak®) を使用した方が市販水 (Molecular Biology grade) よりも高い感度が得られました。

A. ウェスタンブロットティング



転写：セミドライブロットティング

B. シグナル強度の比較

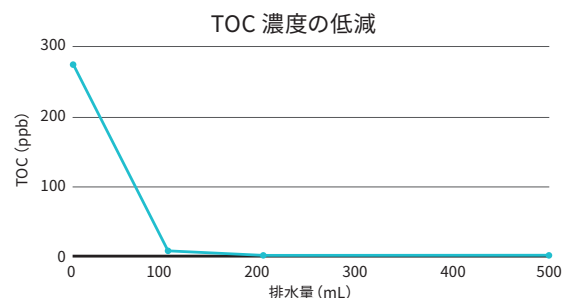


1) Application Notebook Vol.31 限外ろ過膜 Biopak® によるタンパク質解析用水の精製

POD での水質維持と初流排水 **+α 知識**

Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 は POD を使って採水しますが、本体から離して使える分、チューブ配管が長くなります。POD が 2 つあればなおさらです。すると、水質が悪くなるのでは?と思われるかもしれませんが、一方通行の送水ラインであればその通りです。しかし、Milli-Q® では、装置から POD に装着されているアプリケーション POD-Pak の接続部近くまで水が定期的に循環するようになっています。

ただし、最終フィルター内部の水は時間が経てば徐々に水質が下がっていきますので、大切な試験のときは特にですが、「初流排水 (100 mL 程度)」を心がけてください。



HPLC, LC/MS

Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 LC タイプ

HPLC, LC/MS



HPLC, LC/MS でのバックグラウンド、ゴーストピークを低減

Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 LC タイプでは LC-Pak® が HPLC、LC/MS 等でのバックグラウンドの原因となる夾雑物を吸着低減します。市販ボトル水は開封後から時間経過に伴い水質が低下しますが、Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 LC タイプでは、必要時に必要量を採水できるので高純度のままの使用が可能です。また、コストも抑えられ経済的です。

品質証明書も用意されています。

装置を導入しても低コスト

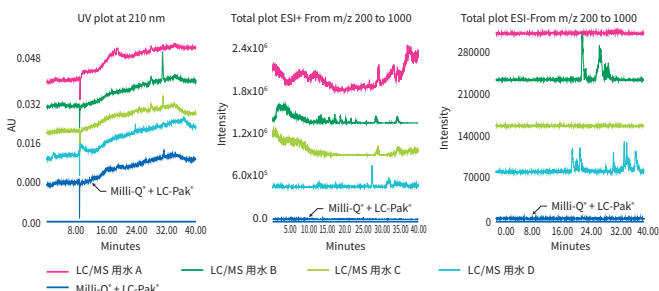
超純水製造装置はボトル水を使用するよりも高いと思われていませんか？

実は超純水製造装置を使って精製する方が、必要時に都度ボトル水を購入するよりも長い目で見ればずっと安価です。超純水製造装置があれば分析用水から洗浄用水まで広い用途に使うことができます。

	L 当り価格
Milli-Q® IQ 7003 LC タイプ+消耗品※ (LC-Pak® 含)	約¥389
LC-Pak® のみ	約¥95
HPLC 用蒸留水	約¥1,700
LC / MS 用蒸留水	約¥2,200

※ 1日 10 L 程度使用、装置を 8 年間使用した場合の目安

低バックグラウンドを実現



LC-Pak®

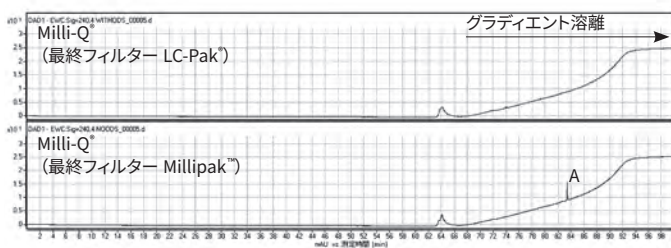
品質証明書で安心

グラディエント試験、吸光度、LC/MS 適合性試験などを実施し、品質の安定化を実現



項目	規格	備考
HPLC グラディエントテスト	At 210 nm < 0.006 AU	60 mL (1 mL / 分) 濃縮時
	At 254 nm < 0.002 AU	
HPLC グラディエントテスト	At 210 nm < 0.003 AU	濃縮なし
	At 254 nm < 0.001 AU	
吸光度	UV 200 nm < 0.05 AU	
	UV 205 nm < 0.01 AU	
	UV 210 nm < 0.01 AU	
	UV 254 nm < 0.005 AU	
相対蛍光強度 (標準：キニーネ)	At 254 nm < 1 ppb	
	At 365 nm < 1 ppb	
LC / MS 適合性試験	合格	10 ppb レセルビン (609 m/z, ESI+) より高いピークなし
蒸発残渣	< 0.0001 % w/w	ISO3696 法による

HPLC における LC-Pak® のノイズ低減効果例¹⁾



LC-Pak® では RT 83.5 min 付近のゴーストピーク A が消失しました。

1) Application Note Vol.35
Milli-Q® Integral LC タイプの HPLC、LC/TOF-MS 測定への適用

環境ホルモン, VOC 分析

Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 環境分析タイプ

環境分析



Q-POD® EDS により様々な環境分析に対応

環境ホルモン、VOC、ダイオキシン等の環境分析に最適です。
EDS-Pak® には、高性能活性炭が充填され、有機物溶出の少ないハウジングを採用。分析用水作成のために、手間のかかるヘキサン洗浄は必要ありません。

EDS-Pak®

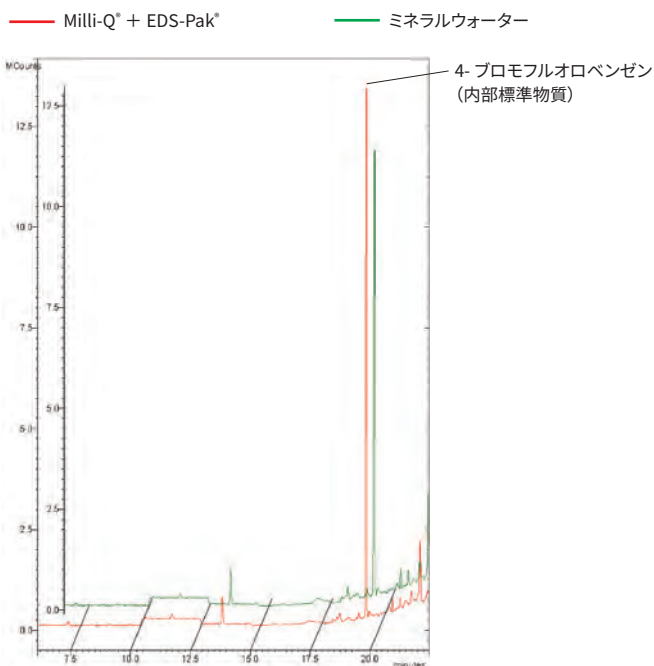
下記 4 成分の品質証明書があり、信頼性ある分析用水を採水できます

- フタル酸ジエチルヘキシル
- フタル酸ブチル
- ビスフェノール A
- ノニルフェノール



VOC 測定ブランク比較¹⁾

Milli-Q® + EDS-Pak® はミネラルウォーターと同等の水質です



ガスクロマトグラフ: Varian 450GC
オートサンプラー: Combi PAL
質量検出器: 320MS

VOC 成分分析結果²⁾

VOC 成分	分析結果 (µg/L)
1,1-ジクロロエチレン	< 0.1 (< 0.01)
ジクロロメタン	< 0.1 (< 0.01)
シス-1,2-ジクロロエチレン	< 0.1 (< 0.01)
クロロホルム	< 0.1 (< 0.01)
四塩化炭素	< 0.1 (< 0.01)
1,2-ジクロロエタン	< 0.1 (< 0.01)
ベンゼン	< 0.1 (< 0.01)
トリクロロエチレン	< 0.1 (< 0.01)
プロモジクロロメタン	< 0.1 (< 0.01)
シス-1,3-ジクロロプロペン	< 0.1 (< 0.01)
トランス-1,3-ジクロロプロペン	< 0.1 (< 0.01)
1,1,2-トリクロロエタン	< 0.1 (< 0.01)
テトラクロロエチレン	< 0.1 (< 0.01)
ジブロモクロロメタン	< 0.1 (< 0.01)
プロモホルム	< 0.1 (< 0.01)
1,1,1-トリクロロエタン	< 0.1 (< 0.01)
トランス-1,2-ジクロロエチレン	< 0.1 (< 0.01)
1,2-ジクロロプロパン	< 0.1 (< 0.01)
トルエン	< 0.1 (< 0.01)
m, p-キシレン	< 0.1 (< 0.01)
o-キシレン	< 0.1 (< 0.01)
p-ジクロロベンゼン	< 0.1 (< 0.01)

2) Application Note Vol.42 Milli-Q® IQ 7000 環境分析タイプの VOC 試験への適用

1) Application Notebook Vol.33 Milli-Q® Integral 環境分析タイプの VOC 測定への適用

ICP-MS (極微量元素分析), 半導体洗浄

Milli-Q® IQ 7005/10/15 微量元素分析タイプ

ICP-MS分析
半導体洗浄

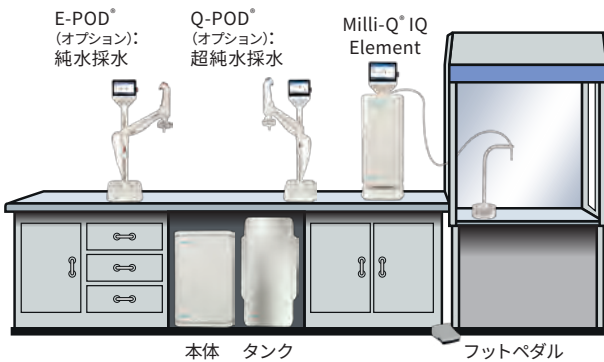


極微量元素分析に対応

極微量元素分析、半導体洗浄等には高純度の超純水が必要です。Milli-Q® IQ 7005/10/15 微量元素分析タイプは、ICP-MS による極微量元素分析に適した分析用水を精製します。Milli-Q® IQ 7005/10/15 精製ユニットでの超純水精製に加え、Milli-Q® IQ Element により極微量の金属を極限まで除去します。これにより、水由来のバックグラウンドを抑えられ、極微量元素分析において安定した結果を出すことができます。

クリーンな採水環境への対応を実現

環境からの汚染を防ぐために、採水部のみをクリーンドラフトに設置し、フットペダルによる採水も可能。手を検体上部にかざすことなく採水することができます。



Milli-Q® IQ Element

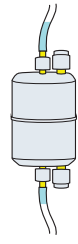
超純水からさらなる微量元素の除去



IPAK Quanta® ICP
カートリッジ
微量イオンを除去



Milli-Q® IQ
Element

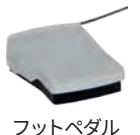


0.1 μm Optimizer
最終フィルター
微量微粒子の除去

コンタミネーション対策

Milli-Q® IQ Element は、超純水をさらに超微量レベルまで精製するだけでなく、その設計によって、環境からの汚染物質の混入によるコンタミネーションから超純水を保護します。

- 精製工程における全ての部品は厳しく選定された低溶出製材料から作られています。
- 使用中の環境からの汚染リスクを低減するために、フットペダルによってハンズフリー採水を提供します。
- タッチスクリーンディスプレイにより、一目で水質モニタリングが可能です。



ICP-MS 測定結果 (Milli-Q® IQ 7000 シリーズ 微量元素分析タイプ¹⁾)

質量数	元素	測定条件	測定結果 (ppt)	質量数	元素	測定条件	測定結果 (ppt)	質量数	元素	測定条件	測定結果 (ppt)
7 → 7	Li	Cool NH ₃	< DL (0.02)	55 → 55	Mn	Cool NH ₃	< DL (0.00)	90 → 106	Zr	O ₂	< DL (0.00)
11 → 11	B	No gas	1.01	56 → 56	Fe	Cool NH ₃	0.10	95 → 95	Mo	NH ₃	< DL (0.04)
23 → 23	Na	Cool NH ₃	0.63	58 → 58	Ni	Cool NH ₃	< DL (0.02)	107 → 107	Ag	Cool NH ₃	0.29
24 → 24	Mg	Cool NH ₃	< DL (0.00)	60 → 60	Ni	Cool NH ₃	< DL (0.00)	111 → 111	Cd	NH ₃ (warm)	< DL (0.00)
27 → 27	Al	Cool NH ₃	< DL (0.04)	59 → 59	Co	Cool NH ₃	< DL (0.00)	118 → 118	Sn	NH ₃	< DL (0.56)
28 → 28	Si	Si H ₂	193.61	65 → 65	Cu	Cool NH ₃	< DL (0.00)	121 → 121	Sb	NH ₃	< DL (0.00)
31 → 47	P	O ₂	14.06	64 → 64	Zn	NH ₃ (warm)	0.27	133 → 133	Cs	Cool NH ₃	< DL (0.00)
39 → 39	K	Cool NH ₃	0.51	69 → 69	Ga	Cool NH ₃	< DL (0.00)	138 → 138	Ba	NH ₃	< DL (0.00)
40 → 40	Ca	Cool NH ₃	< DL (0.03)	74 → 74	Ge	H ₂	0.11	182 → 182	W	NH ₃	< DL (0.00)
48 → 64	Ti	O ₂	0.45	75 → 91	As	O ₂	<DL (0.04)	208 → 208	Pb	Cool NH ₃	< DL (0.00)
51 → 51	V	NH ₃ (warm)	< DL (0.00)	78 → 78	Se	H ₂	2.46	208 → 208	Pb	NH ₃ (warm)	< DL (0.01)
52 → 52	Cr	Cool NH ₃	0.05	85 → 85	Rb	Cool NH ₃	< DL (0.00)	208 → 208	Pb	O ₂	< DL (0.19)
53 → 53	Cr	Cool NH ₃	< DL (0.00)	88 → 88	Sr	Cool NH ₃	< DL (0.00)				

DL: Detection Limit 測定装置: Agilent 8900s (Agilent Technologies) + MFN100 (負圧吸引)

※ 0.05% HNO₃ base 標準添加検量線を外部検量線に変換して定量 (数値はバックグラウンドを含む最大濃度) (S のみ酸添加なしの検量線)

※ 第一イオン化ポテンシャルが高くイオン化しにくいこと、および多原子イオン干渉によるバックグラウンドが高くなりやすい Si、P を除き、1 ppt 以下の濃度を達成

1) Application Notebook Milli-Q® IQ 7000 シリーズ微量元素分析タイプの ICP-MS 分析への適用

Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 限定特典!

Milli-SAT® スーパーバリュープラン



次回の装置更新時、

Milli-Q® が

50% OFF



Milli-SAT® スーパーバリュープランとは?

Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 を導入の際に、「Milli-Q® Service Total Plan」「消耗品グリーンバスケット」を購入いただき、8年間継続されますと、9年目から1年間、Milli-Q® 最新最上位機種を更新特別価格として50% OFF で購入いただけるプランです。

必要条件

- Milli-Q® Service Total Plan を、装置購入時から満8年まで継続購入
購入9年目から1年間が対象期間。(詳細はP.59)
- 「消耗品グリーンバスケット」での消耗品購入
毎年の Milli-Q® Service Total Plan での診断点検訪問時に消耗品グリーンバスケットを同時購入。

Milli-SAT® スーパーバリュープラン、ここがすごい!



装置納入時から8年間、メーカー保証期間が継続しますのでハードウェアに起因するトラブル対応に費用は一切かかりません。



消耗品交換作業も Milli-SAT® 認定技術員に任せられるのでメンテナンスが効率的です。



9年目、Milli-Q® 装置を50% OFF で提供します。

すなわち ↓

Milli-Q® Service Total Plan 累計費用よりも9年目の更新時の割引還元の特典の方が大きいだけでなく、実質無料〜格安で8年間のメーカー保証が受けられる大変お得なプランです!

システム*1 価格¥2,857,000*2 ~ 4,979,000*3 の Milli-Q® への更新の場合

スーパーバリュープラン適応
Milli-Q® システム*1 割引後価格 **¥1,428,500 ~ ¥2,489,500**

Milli-Q® Service Total Plan
Milli-Q® IQ 7003/05 装置導入後からの継続購入費用*4 **¥1,890,000**
(¥270,000 × 7回分)

Milli-SAT® スーパーバリュープランで安心とコストメリットが両立します

- *1: 50%OFF の範囲は更新時の最新上位装置の本体・初期消耗品・標準アクセサリです。Milli-Q® Service Plan の購入費、設置費・交通費、特注品は適応外となります。
- *2: Milli-Q® IQ 7003 機器分析タイプの希望販売価格です。
- *3: Milli-Q® IQ 7015 LC タイプの希望販売価格です。
- *4: 上記価格は現在の価格を元にした例となります。将来の価格を保証するものではありません。

Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 設置

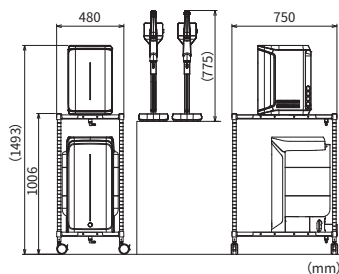


	設置して1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	購入9年目からの1年間
Milli-Q® Service Plan 製品の保証期間(1年)	初年度	継続加入	継続加入	継続加入	継続加入	継続加入	継続加入	継続加入	50% OFF の価格で最新上位 Milli-Q® に更新できます。
消耗品グリーンバスケット 初期消耗品(初年度分付)	偶数年購入	奇数年購入	偶数年購入	奇数年購入	偶数年購入	奇数年購入	偶数年購入	奇数年購入	

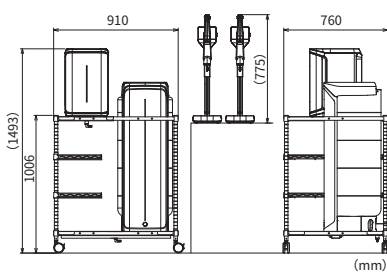
装置設置事例・標準架台一覧

各種架台の価格は P.71、74 をご参照ください

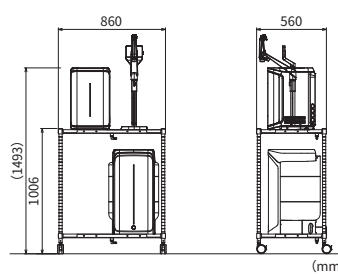
K1 リークレス架台



K2 リークレス架台



K4 リークレス架台



超純水システム・超純水製造装置

Milli-Q® の漏水対策

超純水・純水製造装置には、台風や地震など避けることのできない天災や万が一の故障などにより、漏水のリスクがあります。漏水は装置への影響だけではなく、実験室内にある他の高価な機器や下の階へ被害を与える場合もあります。あらかじめ漏水対策をしていただくことで影響が最小限に抑えられ、早期の復旧が見込めます。

● 圧力安定弁

装置に入る給水圧を安定させ、漏水のリスクを軽減し、圧力変動によるチューブの負担を和らげることができます。

● 給水および排水

漏水対策のため、供給水口はネジ形状（バルブ止め）でご準備ください。ネジ形状をご用意できない場合には、あらかじめご相談ください。

装置は供給水圧（0.1 ～ 0.3 MPa）の範囲での稼働仕様ですので、建屋管理部署などへの事前確認をお願いします。供給水圧 < 0.1 MPa の場合は原水加圧ポンプが必要です。排水チューブは排水口への分岐をお勧めします。

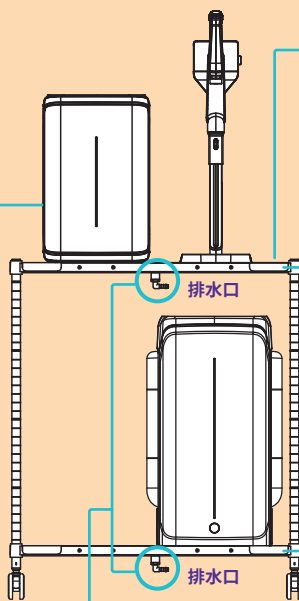


供給水口
ネジ形状 (Rc1/2" バルブ止め)



排水接続例
分岐排水口使用例

給水口の
FAQ は
こちら



● 漏水検知器



水を検知すると装置を停止させ、もしくは水道との接続部に設置した電磁弁を閉めます。

● ドレンパン

装置やタンクを入れる受け皿として、漏水の拡大を防ぎます。ドレンパンのみのご用意もご用意いただけます。

● リークレス架台

ドレンパンに溜まった水を排水できる構造です。ドレンパン内に水が溜まっても装置が水に浸されないよう設計されています。

純水供給型 超純水製造装置！ 水銀フリー UV ランプ搭載 Milli-Q® IQ 7000

動画で解説！
採水ディスペンサー



一つのユニットから多目的の
アプリケーションに対応



	タイプ - アプリケーション	
スタンダード	Milli-Q® IQ 7000 機器分析タイプ 機器分析	P.33
バイオ研究用	Milli-Q® IQ 7000 バイオタイプ 細胞培養・遺伝子実験	P.33
	Milli-Q® IQ 7000 プロテオームタイプ プロテオミクス	P.34
分析用	Milli-Q® IQ 7000 LC タイプ HPLC, LC/MS	P.34
	Milli-Q® IQ 7000 環境分析タイプ 環境分析	P.35
	Milli-Q® IQ 7000 微量元素分析タイプ ICP-MS, 半導体洗浄	P.35

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段階に変換可能 (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

NEW 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

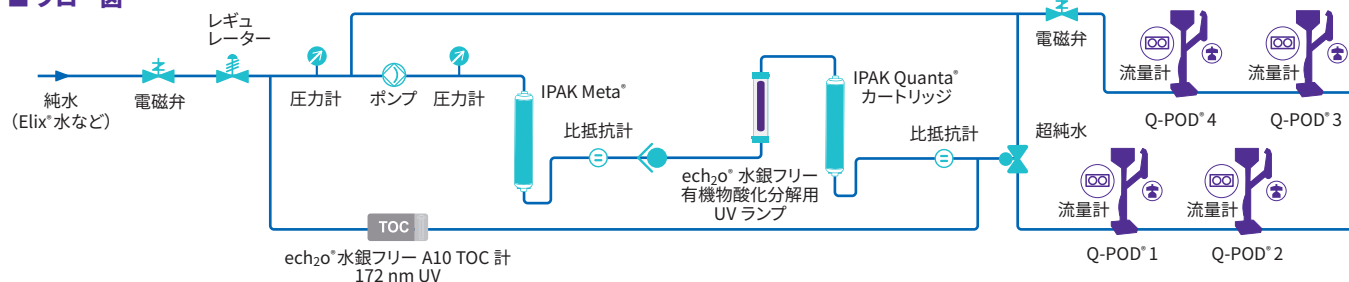
アプリケーション	タイプ
機器分析	機器分析タイプ
細胞培養・遺伝子実験	バイオタイプ
プロテオミクス	プロテオームタイプ
HPLC, LC/MS	LC タイプ
環境分析	環境分析タイプ
ICP-MS, 半導体洗浄	微量元素分析タイプ

② Milli-Q® Service Plan を選ぶ

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

例：Milli-Q® IQ 7000
機器分析タイプ …… ①
Milli-Q® Service Total Plan …… ②

■ フロー図



スタンダード

純水供給型 Milli-Q® のスタンダード Milli-Q® IQ 7000 機器分析タイプ



高純度試薬調製, IC, 原子吸光, ICP-AES, ICP-MS^{*1}, HPLC^{*2}, LC/MS^{*2}, TOC分析などに最適
高性能カートリッジと有機物酸分解用 172 nm UV ランプにより、超純水中の有機物を極限まで除去します。キャリブレーション済み TOC 計を搭載し、徹底的に水質をモニタリングできます。Q-POD® のユースポイントに最終フィルター Millipak™ を使用することで、高流量で機器分析に最適な超純水を採水することが可能です。

*1: 微量分析の場合は、Milli-Q® IQ 7000 微量元素分析タイプをお選びください。

*2: 微量分析の場合は、Milli-Q® IQ 7000 LC タイプをお選びください。

バイオ研究用

細胞培養・遺伝子実験 Milli-Q® IQ 7000 バイオタイプ



生物由来の高分子不純物を
分画分子量 13,000 の UF 膜により確実に除去
RNA を扱う全ての実験に

RNA 抽出、RNA 精製、cDNA ライブラリー、RT-PCR、ノーザンブロット
ティング、*in vitro* トランスクリプション、*in vitro* トランスレーション、
RNAi、*in situ* ハイブリダイゼーションなど

エンドトキシンを嫌う実験に

iPS 細胞関連、再生医療関連、遺伝子導入実験、IVF-ET、細胞培養、
神経細胞培養、無血清培養など

DEPC・オートクレーブ処理不要

面倒で毒性の危険性がある DEPC 処理は不要です。安心して、採水
後すぐ実験に使用できます。DEPC 処理ができない Tris バッファー調
製にも最適です。

Millipak™



Millipak™ は、低溶出のポリエーテルスルホン材質のメンブレン
を採用。一次側の孔径が大きい非対称構造と 4 段のメンブレン
により、高流束を実現。低溶出で安心の水質が得られます

Biopak®



ボトルよりも安価!

市販の生化学、分子生物試験用水との
価格比較

	容量	価格
Biopak® (1ヶ月)	—	¥10,700
RNase/DNase フリー水 (DEPC 未処理)	市販水 1	1,000 mL ¥16,000
	市販水 2	1,000 mL ¥31,200
市販 DEPC 処理水	1,000 mL	¥31,300

※ 使用量により異なります。Biopak® を 3ヶ月使用した際の 1ヶ月当りのコストです。

バイオ研究用

プロテオミクス

Milli-Q® IQ 7000

プロテオームタイプ



2つの Q-POD® で
機器分析用・バイオサイエンス研究用の
超純水を採水

Q-POD® Bio 側 (Biopak®)

バイオサイエンス研究用

RNase フリー水・DNase フリー水
(DEPC 処理、オートクレーブ処理不要)

- PCR
- RT-PCR
- エンドキシンフリー水
- ウェスタンブロットング
- ノーザンブロットング
- *in situ* ハイブリダイゼーション
- 細胞培養
- 電気泳動など



Q-POD® 側 (Millipak™)

機器分析用

低 TOC 超純水

- HPLC
- LC/MS
- TOF/MS
- DNA チップ
- マイクロアレイなど



分析用

HPLC, LC/MS

Milli-Q® IQ 7000

LC タイプ



HPLC, LC/MS でのバックグラウンド、
ゴーストピークを低減

機器分析タイプの用途に加え、C18 逆相シリカが HPLC、LC/MS 等でのバックグラウンドの原因となる夾雑物を吸着低減します。市販ボトル水では開封後から時間経過とともに汚染が進みますが、Milli-Q® IQ 7000 は必要時に採水できるので高純度のままの使用が可能です。また、コストも抑えられ経済的です。

LC-Pak®

品質証明書で安心

グラディエント試験、吸光度、LC/MS適合性試験などを実施し、品質の安定化を実現



項目	規格	備考
HPLC グラディエントテスト	At 210 nm < 0.006 AU	60 mL (1 mL / 分) 濃縮時
	At 254 nm < 0.002 AU	
HPLC グラディエントテスト	At 210 nm < 0.003 AU	濃縮なし
	At 254 nm < 0.001 AU	
吸光度	UV 200 nm < 0.05 AU	
	UV 205 nm < 0.01 AU	
	UV 210 nm < 0.01 AU	
	UV 254 nm < 0.005 AU	
相対蛍光強度 (標準：キニーネ)	At 254 nm < 1 ppb	
	At 365 nm < 1 ppb	
LC / MS 適合性試験	合格	10 ppb レセルピン (609m/z, ESI+) より 高いピークなし
蒸発残渣	< 0.0001 % w/w	ISO3696 法による

環境ホルモン, VOC 分析

Milli-Q® IQ 7000

環境分析タイプ



環境分析に最適な blanks 水を精製

環境ホルモン、VOC、ダイオキシン等の環境分析に最適です。EDS-Pak® には、高性能活性炭が充填され、有機物溶出の少ないハウジングを採用。分析用水作成のために、手間のかかるヘキサソール洗浄は必要ありません。

EDS-Pak®

下記 4 成分の品質証明書があり、信頼性ある環境分析用水を実現

- フタル酸ジエチルヘキシル
- ビスフェノール A
- フタル酸ブチル
- ノニルフェノール

VOC 成分分析結果¹⁾

VOC 成分	Milli-Q® IQ 7000 環境分析タイプ (µg/L)
1,1-ジクロロエチレン	< 0.1 (< 0.01)
ジクロロメタン	< 0.1 (< 0.01)
シス-1,2-ジクロロエチレン	< 0.1 (< 0.01)
クロロホルム	< 0.1 (< 0.01)
四塩化炭素	< 0.1 (< 0.01)
1,2-ジクロロエタン	< 0.1 (< 0.01)
ベンゼン	< 0.1 (< 0.01)
トリクロロエチレン	< 0.1 (< 0.01)
プロモジクロロメタン	< 0.1 (< 0.01)
シス-1,3-ジクロロプロペン	< 0.1 (< 0.01)
トランス-1,3-ジクロロプロペン	< 0.1 (< 0.01)
1,1,2-トリクロロエタン	< 0.1 (< 0.01)
テトラクロロエチレン	< 0.1 (< 0.01)
ジブロモクロロメタン	< 0.1 (< 0.01)
プロモホルム	< 0.1 (< 0.01)
1,1,1-トリクロロエタン	< 0.1 (< 0.01)
トランス-1,2-ジクロロエチレン	< 0.1 (< 0.01)
1,2-ジクロロプロパン	< 0.1 (< 0.01)
トルエン	< 0.1 (< 0.01)
m,p-キシレン	< 0.1 (< 0.01)
o-キシレン	< 0.1 (< 0.01)
p-ジクロロベンゼン	< 0.1 (< 0.01)

1) Application Note Vol.42 Milli-Q® IQ 7000 環境分析タイプの VOC 試験への適用

ICP-MS (極微量元素分析), 半導体洗浄

Milli-Q® IQ 7000

微量元素分析タイプ



極微量元素分析に対応

極微量元素分析、半導体洗浄等には高純度の超純水が必要です。ICP-MS による極微量元素分析に適した分析用水を精製します。Milli-Q® IQ 7000 での超純水精製に加え、Milli-Q® IQ Element により極微量の金属を極限まで除去します。これにより、水由来のバックグラウンドを抑えられ、極微量元素分析において安定した結果を出すことができます。

Milli-Q® IQ Element

超純水からさらなる微量元素の除去

IPAK Quanta® ICP
カートリッジ

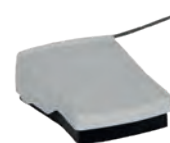
微量イオンを除去

Milli-Q® IQ
Element0.1 µm Optimizer
最終フィルター

微量微粒子の除去

コンタミネーション対策

Milli-Q® IQ Element は、超純水をさらに超微量レベルまで精製するだけでなく、その設計によって、環境からの汚染物質の混入によるコンタミネーションから超純水を保護します。



フットペダル

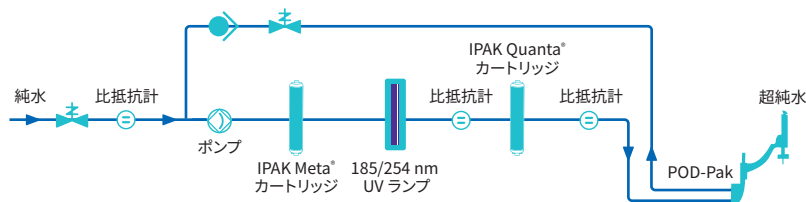


お客様のニーズに合わせてモニター・採水位置を変更可能!

- 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。

■ Milli-Q® EQ 7000 フロー図



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

実験室に合わせた採水レイアウト

Milli-Q® EQ 7000 のモニター・Q-POD® 採水ディスペンサーはお客様の実験室環境に合わせて、設置方法をお選びいただけます。



モニター画面、ディスペンサーを壁付けに、本体を実験台の下に置くことも可能 (Remoteタイプ選択時)**

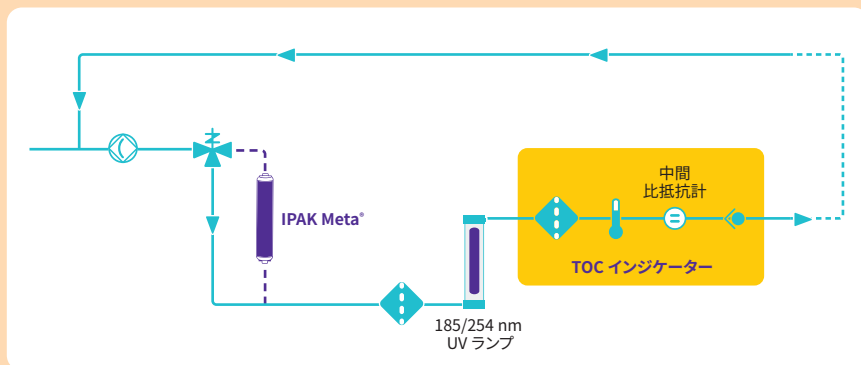
* 装置本体からモニターまでの最大距離 3 m

** 装置本体からディスペンサー・モニターまでの最大距離 3 m (Remoteタイプ)

** Q-POD® ディスペンサー・モニターを壁面に取り付ける場合は、取付場所の構造や強度を確認してください。石膏ボード、薄いベニヤ板やしっくいボードなどの壁では十分な強度を保てませんので、取り付けの際は、はりに固定してください。

TOC インジケータ

IPAK Meta[®] をバイパスした超純水は紫外線ランプにより有機物が酸化分解され、導電率が上昇します。この導電率変化が中間比抵抗計により検出され、TOC 値に変換されます。



TOCが1～5 ppbの場合は ≤ 5 ppb、6～10 ppbの場合は ≤ 10 ppb、11～999 ppbの場合は、小数点以下を四捨五入した値が表示されます

超純水製造システム EQX システム

EQXシステムは高純水製造装置 Elix[®] Essential UVと超純水製造装置 Milli-Q[®] EQ 7000を組み合わせたシステムです。

1日の使用量と用途により最適なシステムを選択できます。

アプリケーション

Milli-Q[®] EQ 7000 は最終フィルターの種類を変えることで目的に応じた超純水を採水することが可能です。^{*}

信頼の水質の Milli-Q[®] 水を低コストで精製できます。

^{*} 採水口の増設、微量元素分析タイプは不可

ユーティリティ

ディスペンサーとモニターは本体に接続(4か所から選択可)、またはリモートタイプから選べます。採水部を取り外しての採水も可能です。

EQX システム選定ガイド

1日の超純水・純水使用量	製品名	標準タンク
～ 30 L	EQX 3S システム	
～ 60 L	EQX 5L システム	
～ 100 L	EQX 10L システム	

省エネルギーで
高水質純水を安定製造

低コストで
高水質の超純水



Elix[®] 水

(タンクから採水)

Milli-Q[®] 水

(Milli-Q[®] 本体ディスペンサー または リモート POD から採水)

Elix[®] Essential UVの詳細は P.46、Milli-Q[®] EQ 7000の詳細は P.36
をご覧ください。



設置イメージ (EQX 用 J4 架台)

水道水直結型 超純水製造装置

Direct-Q® UV 3 Direct-Q® UV 3 Remote

Direct-Q® UV は純水製造装置と超純水製造装置の機能を1台に集約した水道水直結型の超純水製造装置です。

水道水につなぐだけで 10 L/日程度の超純水を精製できます。

SmartPak® は、プレフィルター + RO 膜 + 活性炭 + イオン交換が一体になった世界初のカートリッジで、これ一本で超純水が精製でき、メンテナンスも簡単です。185/254 nm の UV ランプにより水中の有機物を酸化分解します。



Direct-Q® UV 3
(本体採水タイプ)

Direct-Q® UV 3 Remote
写真のスタンドはオプションです

※ Direct-Q® UV 3 には Biopak® は取り付けられません。

こんな研究室に最適

- JIS K 0557 A4 グレードの水質が要求される機器分析を行っている
- 超純水を利用するのは ~ 10 L/日と少なく、分析用水を購入している

らくらくメンテナンス

SmartPak® の取替え作業は、世界初のスライドロック方式で、誰でも簡単に行えます。交換時期はディスプレイでお知らせします。



超純水、純水、蒸留水グレードを これ1台で精製

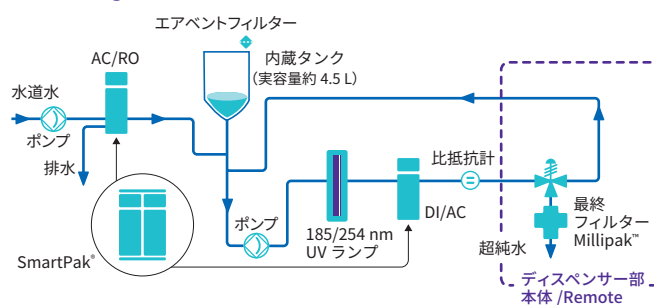
純水と A4 純水、超純水を使い分けしていませんか？

Direct-Q® UV の超純水なら蒸留水、A4 純水の水質をカバーします。

水道水直結型なのでメンテナンスやカートリッジ交換は 1 台分だけです。蒸留水と超純水 2 台を使用するより、ランニングコストとメンテナンスの手間を削減できます。



■ Direct-Q® UV 3 (Remote) フロー図



※ 供給水中の溶存二酸化炭素濃度が高いとカートリッジの寿命が著しく短くなる可能性があります。

Remote ディスペンサーなら超純水を使いやすい場所・方法で採水可能。 実験室のスペースを有効活用

Remote ディスペンサーは約 2 m のチューブにより、本体から離れた使いやすい場所で採水できます。超純水は採水部まで定期的に循環されるので、いつでも高水質の超純水が採水できます。



スタンドにつけて採水

- 実験台の好きな場所に移動
- 1 L のメスシリンダーに採水可能



Direct-Q® UV Remote スタンドキット
※ 高さ調整・採水部の取り外しはできません。

パーソナルユース
Smart シリーズ

超純水製造装置

Synergy® UV / Synergy® UV Remote



Synergy® UV
(本体採水タイプ)



Synergy® UV Remote
写真のスタンドはオプションです

185/254 nm UV ランプ搭載で 一般分析に対応

Synergy® UV は、Elix® などで一次処理した高水質の純水を供給水として、一般分析用水として最適な超純水を製造する装置です。

185/254 nm UV ランプにより、超純水中の有機物を酸化分解し、活性炭+イオン交換カートリッジを一体化した SynergyPak® で、イオンと有機物を極限まで除去します。

HPLC 移動相、有機分析用試薬の調製や、原子吸光および ICP などの分析に適しています。

すばやく簡単に採水できます

1 分間に約 1.5 L の超純水を採水できます。

実験室に合わせて採水場所を 選べます (Remote タイプ)

実験台の上、流し台の脇、流し台の壁、アングルのクランプを使って、実験室・作業に合わせた場所で採水ができます。

独立スタンド、壁付け用スペーサー、クランプ固定用のアクセサリがあります。

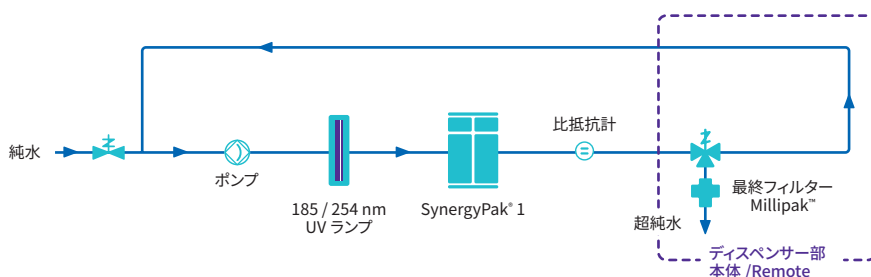


世界初の スライドロック方式で らくらくメンテナンス

SmartPak® の取り替え作業は、世界初のスライドロック方式で、誰でも簡単に行えます。交換時期はディスプレイでお知らせします。



■ Synergy® UV (Remote) フロー図



パーソナルユース
Smart シリーズ

キャリアタンク給水方式 超純水製造装置

Simplicity™ UV



タンクに純水を入れるだけ
どこでも超純水を使えます

こんな研究室に最適

- 超純水製造装置が離れた場所にあり、超純水をタンクに貯めて使っている
- 水道水がなく、超純水製造装置を設置できず困っている
- 超純水を利用するのは～5 L/日と少なく、分析用水を購入している

185 / 254 nm UV ランプで有機物を分解

185/254 nm で有機物を酸化分解します。HPLC 移動相、有機分析用試薬の調製に適しています。

持ち運びできるタンクで簡単精製

タンク給水方式により、取り外し簡単なキャリアタンクに純水*を入れて装置にセットするだけで、電源があればどこでも超純水を採水できます。

2 台目の超純水製造装置として最適です。

* 弊社純水製造装置で精製された純水をお勧めいたします。¹⁾

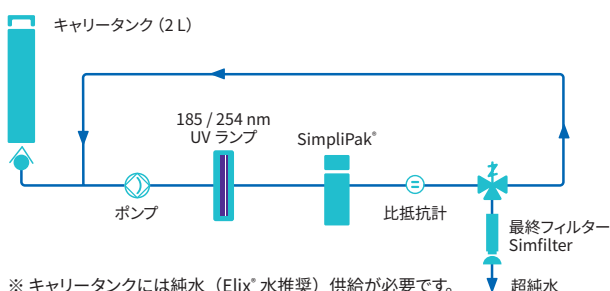


いつでも採水直後の超純水が使えます



別の部屋からもらってきた超純水をポリタンクに貯め置きして使われることがありませんか？ しかし、超純水はポリタンク中でどんどん水質が劣化して水質は保てません。そこで便利なのがキャリアタンク式卓上型の超純水製造装置です。キャリアタンクに純水や超純水を入れてセットしておけば、電源 1 つでいつでも超純水を高水質のまま使うことができます。

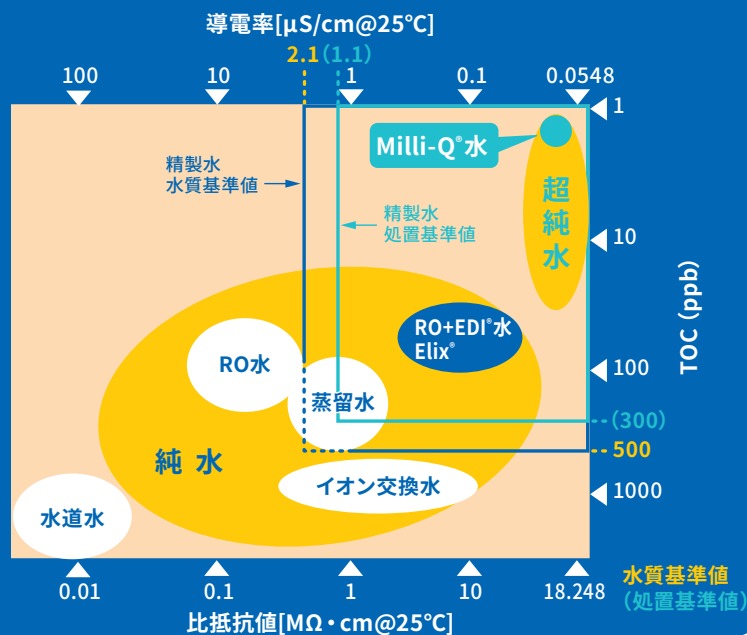
■ Simplicity™ UV フロー図



※ キャリアタンクには純水 (Elix® 水推奨) 供給が必要です。

1) Water Purification Technology Vol.3 超純水精製における一次処理の重要性

メルクの純水



Elix® 水の用途例

- 洗浄用水
- 蒸留水
- イオン交換水
- 化学実験用水
- 精製水
- 環境試験機接続
- 洗浄機接続
- 無粒子水 (0.22 μm ろ過水)
- BOD 試験希釈水

動画で学ぶ!
精製方法による
純水水質の違い



水質

RO+EDI®方式で製造された、製造直後の水は下記の水質を満たします。

組織	純水水質 / グレード
JIS K 0557	A3 水
ASTM D1193	タイプII 水
ISO 3696	グレード2 水
日本薬局方	精製水
米国薬局方	精製水
欧州薬局方	精製水
中国薬局方	精製水

※ 供給水やタンクの貯留時間等により水質は変動することがあります。

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 (mg/L)	DO1-DO5 (mg/L)
DO1	8.60	—
DO5 (1 回目)	8.41	0.19
DO5 (2 回目)	8.41	0.19
DO5 (3 回目)	8.42	0.18

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

食品微生物試験に関わる国際基準と水

食品微生物試験は国内では日本の公定法に沿って行われることが多い一方で、多くの分野においてグローバル化が進んでおり、試験の国際化が必要になっています。

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。

ISO 11133 4.3.3 には培地調製に用いる水についての記述があります。また、ANNEX H には培地のトラブルシューティングについて記載されており、誤った pH、色異常、沈殿物の形成や培養阻害の原因に、不適切な水質の純水の使用があげられています。

純水には微生物の増殖を阻害する塩素などの不純物が含まれていないため、水道水などと比較して微生物が増殖しやすい特徴を有しています。そのため、微生物試験のための純水は、精製時や貯留時に殺菌用の紫外線ランプ照射による増殖対策を行うことが有効です。

メルクの純水製造装置 Milli-Q® IX 7003/05/10/15 で精製された純水は ISO11133 の水質要求を満たします。



ISO 11133-2014 4.3.3 Water

培地の調製には蒸留、脱塩、脱イオン、RO などによって精製された純水、または塩素・アンモニア・金属イオンなど試験条件下で微生物の成長に影響をおよぼす可能性のある物質を含まない品質の水のみを使用する。純水は、すべての阻害物質を含まない不活性材料 (中性ガラス、ポリエチレンなど) でできた密閉容器に保管する必要がある。ただし、水は製造後すぐに使用することをお勧めする。

微生物汚染は、 10^3 cfu/mL を超えてはならず、できれば 10^2 cfu/mL 未満である必要がある。微生物汚染は、ISO 6222 [4] に従って定期的に監視し、 $22 \pm 1^\circ\text{C}$ で 68 ± 4 時間、または同等の方法で培養する必要がある。

<注意> イオン交換体 (脱塩) を通過した水は、非常に高い微生物含有量を持つ可能性がある。したがって、水の微生物含有量を確認せずにこのプロセスを使用しないことをお勧めする。(中略) 高度に汚染された脱塩水は、ろ過によって滅菌されていても、特定の微生物の成長を阻害する物質を含んでいる可能性がある。

実験室で使用される水の導電率は、 $25 \mu\text{S}/\text{cm}$ (比抵抗 $\geq 0.04 \text{ M}\Omega \cdot \text{cm}$ に相当) 以下で、 25°C で $5 \mu\text{S}/\text{cm}$ (ISO 3696 グレード 3 の水) 未満であることが望ましい (設計により別途必要な場合を除く)。水の導電率は、使用前に確認する必要がある。

引用元: Microbiology of food, animal feed and water - Preparation, production, storage and performance testing of culture media (2014)

この文章は、引用元 (英文) をできる限り忠実に日本語訳したものです。原文を基本とし、この日本語訳は参考としてお取り扱いいただきますようお願いいたします。

洗う作業を効率化

ピーカーやピペット、メスフラスコなど、実験をする上では欠かせない器具には必ず「洗浄」という作業が発生します。次の実験に影響を与えないよう純水・超純水を使ったリンス、共洗いは必要不可欠な作業です。当たり前すぎて改めて考えることはないかもしれませんが、今の「洗う作業」を見直してみると意外と効率化できる部分があるかもしれません。

Before



お困りポイント

- 洗うとき片手がふさがって不便
- 重たい純水ボトルを流しに運んでいる
- 採水箇所が固定されていて、洗いにくい
- 水を出しっぱなしにするので、大量に純水を使う



After



解決！

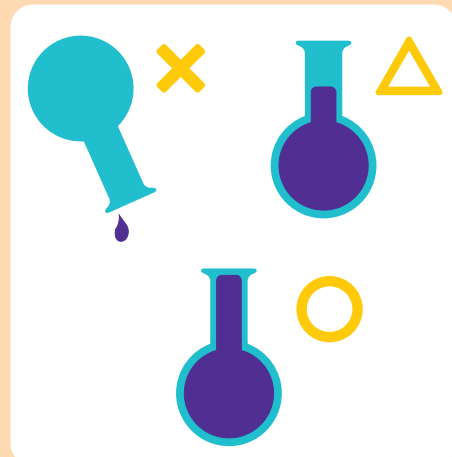
- フットペダルで両手を自由に使えます
- 採水ディスペンサーを本体から最長 5 m まで延ばせるので、重い純水ボトルを運ぶ必要はありません
- 採水ディスペンサーは取り外し可能です。角度をつけたり、流しの反対側に採水口を向けることもできます
- 定量採水モードを使えば決められた量で自動で止まり、節水につながります (フットペダルでの操作も可能)



使うときのポイント 容器を正しく洗浄する

容器を使用後十分に洗浄されていますでしょうか。もちろんしているという方が多いでしょう。しかし、超純水で最終洗浄をした後の容器をどうされていますか？「乾燥させて保管場所においている」でしょうか。実はこの保管中に実験室の空気と容器が接触して汚染される場合があります。特に微量金属分析に用いる容器には注意が必要です。では、どうすればいいか。それには洗浄後の容器に超純水もしくは高純度の硝酸を添加した超純水を封入して保管するのです。これで容器を使用するまで空気と接触するのを防げます。使用前に再度超純水でリンスをしてから使用してください。このように実験で使用するまで測定に影響を与える物質と接触させないことが重要です。

JIS K 0551 超純水中の有機体炭素 (TOC) 試験方法、JIS K 0553 超純水中の金属元素試験方法、JIS K 0555 超純水中のシリカ試験方法、JIS K 0556 超純水中の陰イオン試験方法にも微量分析時の容器の洗浄方法について記載がありますので、参考にしてください。



Elix® (RO+EDI®) 方式 純水製造装置 Milli-Q® IX 7003/05/10/15



E-POD®

精製ユニット

タンク

完全水銀フリー ech₂o® UV ランプ

装置本体・タンク搭載の殺菌用 UV ランプが全て水銀フリー

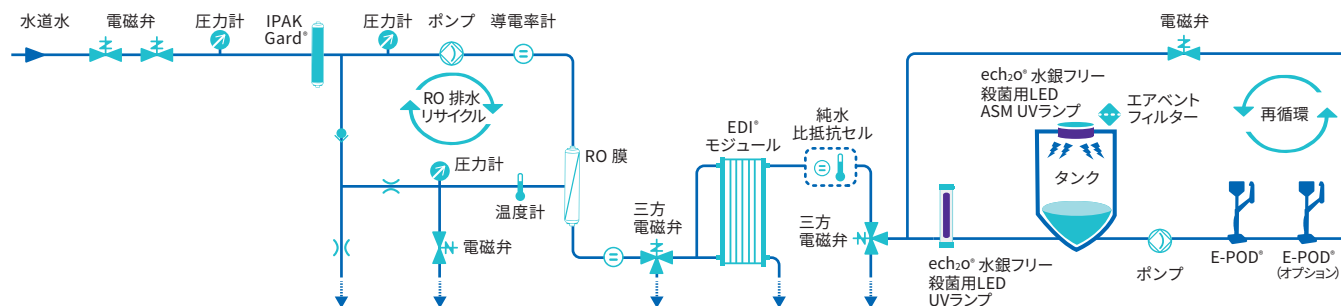
自動リンス機能

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送水

使い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

■ Milli-Q® IX 7003/05/10/15 フロー図



• IPAK Gard® プレフィルタ－

コンパクトで効率的に水道水中の不純物を除去

• RO 排水リサイクル 機構

使用水量の削減と一定製造水量での精製を実現

• ロングライフ EDI® モジュール

抜群の安定水質と低ランニングコストを実現

• ech₂o® 水銀フリー殺菌用 LED UV ランプ (波長：265 nm)

環境負荷の少ない UV ランプによる細菌数の低減

採水環境に合わせたカスタマイズ

狭い実験室ではコンパクトな本体を実験台下に収納し、離れた場所でも採水可能

NEW 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



動画で解説!
Milli-Q® IX
7003/05/10/15



Milli-Q® IX 7003/05/10/15 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	Milli-Q® IX 7003	25 L
～ 50 L	Milli-Q® IX 7005	50 L
～ 100 L	Milli-Q® IX 7010	100 L
～ 150 L	Milli-Q® IX 7015	150 L

E-POD® 採水ディスペンサー

特長 1 2種類の採水モード

通常採水と定量採水で、状況に応じた採水が可能
通常モードでは2段階で採水速度を変更

特長 2 ディスペンサーで装置管理

採水だけでなく、水質や装置・消耗品の状況を確認。スマートフォンのように簡単に操作可能

特長 3 Millipak™による水質向上

Millipak™ (0.22 μm メンブレンフィルター) により、バクテリアや微粒子を除去
外部から装置内への不純物混入を防ぎます

- バクテリア < 0.1 cfu/mL
- 微粒子 < 1ヶ/mL (> 0.22 μm)

特長 4 様々な容器に採水

ディスペンサーは上下、左右に可動し任意の場所で固定
高さのある2Lメスシリンダーでも、背の低い容器でも、サイズにあわせて採水場所を変更可能

特長 5 2台まで増設可能

2箇所の流れしなどでの採水が可能



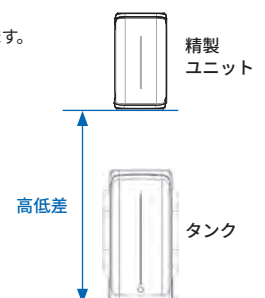
Milli-Q® IX 7003/05/10/15 設置条件

項目	仕様
供給口	ネジ形状 (Rc1/2" バルブ止め) (推奨: 垂直方向)
排水口	精製ユニット排水ポート以下 (装置底面より 6 cm)
供給口 - 精製ユニット 距離	2.5 m 以内
外付け電磁弁 - 精製ユニット 距離	外付け電磁弁ケーブル 約 2.5 m
精製ユニット - 排水口 距離	2.5 m 以内
精製ユニット - タンク 距離	1.5 m 以内 (標準: システムタンクチューブ長約 2 m) 4.5 m 以内 (別売: システムタンクチューブ長約 5 m)
精製ユニット - E-POD® 距離	1.5 m 以内 (標準: チューブ長約 2 m)
E-POD® - E-POD® 距離	4.5 m 以内 (別売: チューブ長約 5 m)
タンク上部空間	5 cm 以上

タンク - 精製ユニット高低差

高低差: 1.0 m 以内

※ 架台使用の場合、
精製ユニットが上、
タンクが下となります。



Elix® (RO+EDI®) 方式 純水製造装置

Elix® Essential UV 3/5/10

Elix® Essential 3/5/10



このようなお客様に最適

- 蒸留器からのお買い替え
(実験室の予算節約プログラム対象。P.49 をご覧ください。)
- 電気使用量、水使用量を最小限に抑えた純水製造装置がほしい
- 機能は少なくとも EDI 内蔵の純水製造装置がほしい
- 超純水製造装置は持っているので、前処理の純水製造装置だけほしい

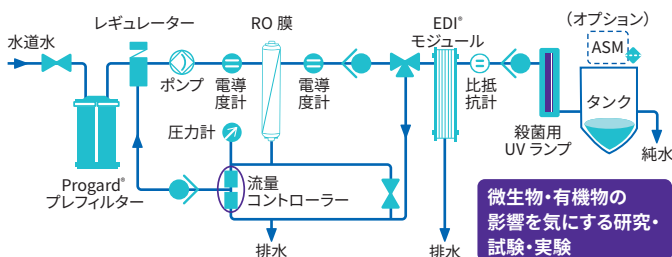
Elix® Essential 簡単機種選定ガイド

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

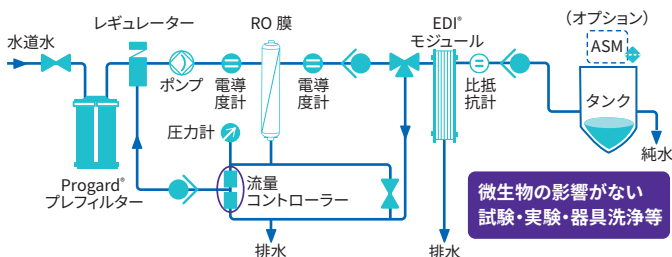
タンクから採水



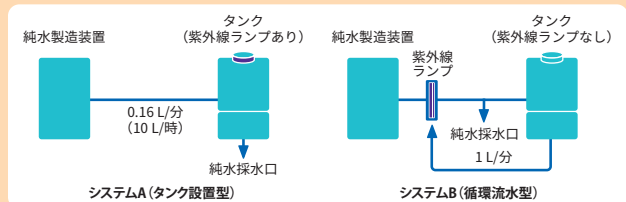
■ Elix® Essential UV フロー図



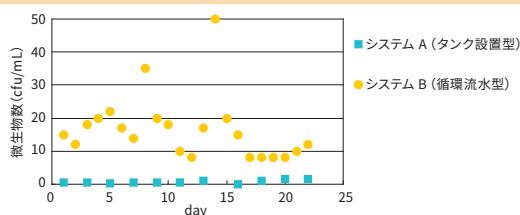
■ Elix® Essential フロー図



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)

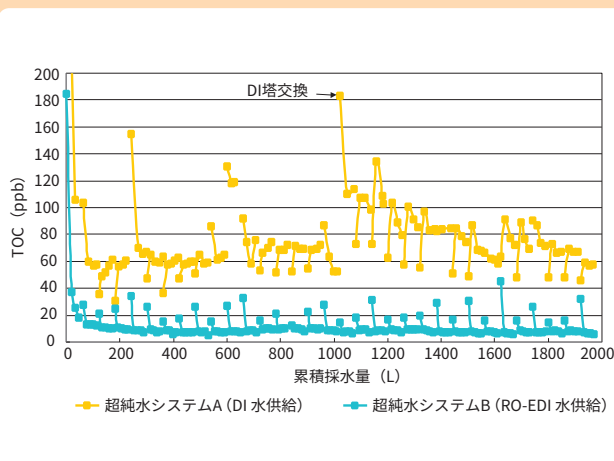


UV の使用方法が純水貯水時の微生物増殖抑制に及ぼす影響

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

純水の違いが超純水水質に与える影響



純水の違いが超純水水質に与える影響 (TOC)

供給する純水によって、超純水の TOC 値に変化があった。

The R&D Notebook Vol.5: 超純水製造装置へ供給する一次純水の重要性

ラボのサステナビリティの 目標達成に向けて



Milli-Q® 超純水・純水製造装置は、
以下の項目を達成することによりサステナビリティに貢献いたします。



節水

最大 50%節水。E.R.A.™テクノロジーは、排水の回収を最適化し、前世代の逆浸透純水装置に比べて水の消費量を最大 50%削減します。



節電

最大 35%節電。Milli-Q® IQ、IX および EQ 超純水・純水製造装置は、製品ライフサイクルにおいて前世代の装置と比較して、最大 2,000 kWh 節電することができます。



水銀不使用

水銀ゼロ。メルク独自の ech2o® UVランプは、水銀を使用していないため、関連する廃棄管理規制の対象外です。Milli-Q® IQ および IX 超純水・純水製造装置で利用できます。



廃棄物の削減

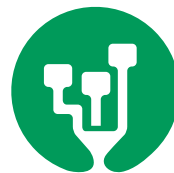
化学薬品の廃棄削減。Elix® EDI® テクノロジーでは、有害な化学薬品による再生過程が不要のため、関連する廃棄物が生じません。また、カートリッジの調整や樹脂交換も不要です。

プラスチック使用量の削減。最新のラボ用超純水・純水製造装置は、前世代の装置に比べてコンパクトで軽量です。



環境に配慮した パッケージ

メルクの SMASH パッケージプランの一環として、Milli-Q® IQ、IX および EQ 超純水・純水製造装置と POD は現在、よりサステナブルなパッケージで出荷されています。



ペーパーレスの データ・システム管理

MyMilli-Q™ Remote Care により、印刷の必要がなく、超純水・純水製造装置とそのデータを効率的に管理できます。

詳細はこちらを確認ください

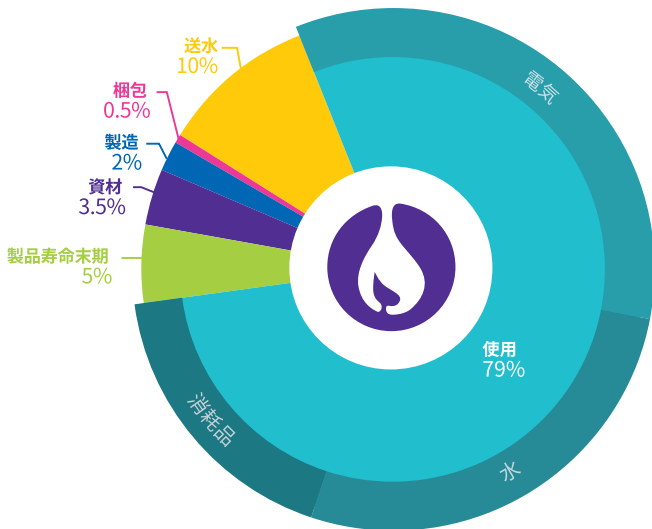
Milli-Q サステナビリティ

検索



次の10年も Milli-Q® と

Milli-Q® と考えるサステナビリティ



超純水製造装置の地球温暖化への影響

電気・水使用量がカギ

システムの使用が最も環境に影響する超純水・純水製造装置の環境への影響を正確に測定するため、ISO 14040 に基づいたライフサイクルアセスメント (LCA) を実施しました。LCA の結果によれば、装置における地球温暖化効果の 79% は装置使用時に発生します。Milli-Q® は環境への影響が最も大きい電力と水の消費が環境への影響が最も大きいと、システムの環境負荷改善に最も力を注ぎました。

point! 装置を通せば水道水は 100% 超純水になる?

実は超純水精製過程では不純物を分離する際に排水として捨てています。つまり、超純水を 1 L 採水するためには 5 ~ 10 倍以上の水道水が必要となります。Milli-Q® では排水をリサイクルすることで、水の使用量を削減しています。

メルクの取り組み・Milli-Q® の技術



Milli-Q® Integral 3

	エネルギー	電力消費量を 28 % 削減
	水	装置使用中の水使用量 13 % 削減
	材料	システムサイズ 26 % 削減 精製カートリッジのプラスチック 33 % 削減 装置とカートリッジの小型化による梱包の軽量化
	使いやすさと革新	新しい革新的な水銀フリー UV 酸化ランプ



Milli-Q® IQ 7003

注：前世代の装置と比較した当社比

point! 水銀フリーの超純水・純水製造装置が必要な理由とは? [詳しくはこちら](#)



持続可能な開発目標 (SDGs)

国連は世界の持続可能な開発目標として 17 項目を定義しました。メルクはこれらの達成に貢献することを目指しています。メルクは私たちが最も影響力を持つ分野で、この達成に貢献したいと考えています。事業や行動の範囲内で自分たちの力を最も発揮できる、以下の目標に注力します。

- SDG 3 すべての人に健康と福祉を
- SDG 8 働きがいも経済成長も
- SDG 9 産業と技術革新の基盤をつくろう
- SDG 12 つくる責任つかう責任
- SDG 17 パートナーシップで目標を達成しよう

Milli-Q® 製品は、 で示されている SDGs のために定量的で目に見える貢献を行うことを目指しています。



実験室の予算節約プログラム

これからは加熱式(蒸留器)から
節電・節水型エコな非加熱式(Elix®)の時代です!

プログラム対象 蒸留器をお持ちの全てのお客様 (プログラム適用には事前登録が必要です)

今、純水製造装置のスタンダードはRO+EDI®方式の「Elix®」

後継機選びのポイントはココ!

Elix®なら

- 節電 電力使用量 約 $\frac{1}{16}$
- 電気水道代 コスト 約 $\frac{1}{10}$
- 安心 熱源を使わず夜間運転できる
- シリカ 供給水のシリカ濃度が高くてでも対応可能
- 節水 水使用量 約 $\frac{1}{4}$
- 省メンテナンス ヒーターがないので手間がかからない
- 待ち時間 純水を待たずに使える

水質はもちろん同等以上!

蒸留水と同等の水質が必要

RO+EDI®方式純水製造装置

Elix® Essential Elix® Essential UV

製造水質 5 MΩ・cm 以上
殺菌用 UV 付きが選べます

プログラム希望販売価格
¥477,200 ~

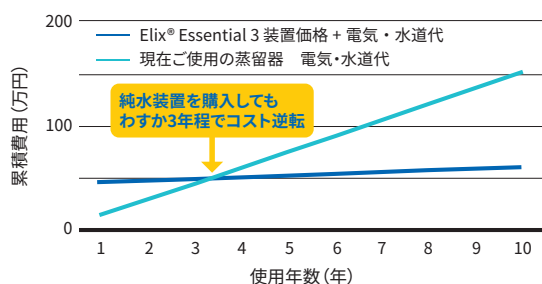


その他、ご用途に合わせて、
様々な機種をご用意しています。
その他の機種については、お問い合わせください。

買い替えが早いほど、コスト削減も早い

蒸留器を使い続けた時と

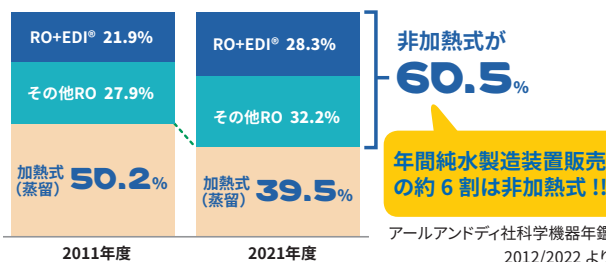
Elix® Essential 3を導入した時の費用比較(累積)



※ 消耗品類の年間ランニングコストは大きく変わりません(メーカー推奨交換条件)。
1) 1日 20L・1ヶ月 22日間使用事例

蒸留器と比べて毎年、約16万円以上お得¹⁾
Elix®に更新後もわずか3年でコスト逆転

最近の純水市場は、非加熱式が選ばれています!



蒸留器からElix®に替えるだけで、断然お得!



- よくいただく質問
- Q. 非加熱式純水製造装置は、光熱費は安くても消耗品は高いのでは?
- A. いえ、非加熱式純水製造装置は光熱費だけでなく消耗品コストも安く抑えられます*

蒸留装置 (1日 10L使用の場合)	交換目安
前処理カートリッジ	¥27,000 6ヶ月
イオン交換樹脂	¥25,000 700L採水
メンブレンフィルター	¥6,500 3ヶ月
年平均コスト	¥268,571

* メーカー推奨頻度による

Elix® Essential 3 (1日 30L使用の場合)	交換目安
消耗品グリーンバスケット (偶数年)	¥77,600 1年
消耗品グリーンバスケット (奇数年)	¥150,000 1年
年平均コスト	¥113,800

実験室の予算節約プログラム



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



用途

製薬、品質・製造管理、ラボ

Milli-Q® ループセントラル純水供給システムにより、フロア内にある溶出試験器や安定性試験器、超純水製造装置への供給など、必要な場所に純水を送水できる環境の構築が可能です。

耐候性試験、環境試験

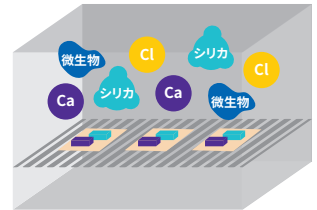
Milli-Q® HX 7000 SD では次のような問題が起こりません。

ボイラーのスケーリング発生

⚠ 過剰なメンテナンス発生

ボイラーからの不純物の放出

⚠ ワークの不自然な劣化加速



シリカ Ca スケーリングの付着、
微細パターンがショート、汚れ
Cl 産生物質の飛散、試料の腐食、
微細パターンがショート
微生物 微生物汚染

Milli-Q® HX 7000 SD 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製造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 から1,800 L の高品質純水が必要な用途で使用することができます。

特長

- オール・イン・ワン化でコンパクトに設置
- 純水使用量、最大 1,800 L / 日
- 樹脂交換不要! ロングライフ EDI®
- 最大 20 L / 分、複数の使用点到送水
- 硬水、高シリカの供給水にも対応
- ネットワーク対応、遠隔で操作可能
- E.R.A.™ (排水量最適化システム) を搭載
- MyMilli-Q™ Remote Care **NEW**

Milli-Q® をインターネットに接続し、効率的な装置の管理や点検を実現
リモートコントロール (遠隔診断) など遠隔サポートを受けることが可能 (P.60 参照)

洗浄室、中央材料室

洗浄槽やボイラーへのシリカスケールの付着を防止できます。



シリカスケールが付着し内部が見えない状態



スケールを防止し、内部が見える状態

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	Milli-Q® Service Plan
240 ~ 480 L / 日	Milli-Q® HX 7040 SD	150 L	 Milli-Q® Service Total Plan
480 ~ 960 L / 日	Milli-Q® HX 7080 SD		
720 ~ 1440 L / 日	Milli-Q® HX 7120 SD		
900 ~ 1800 L / 日	Milli-Q® HX 7150 SD		

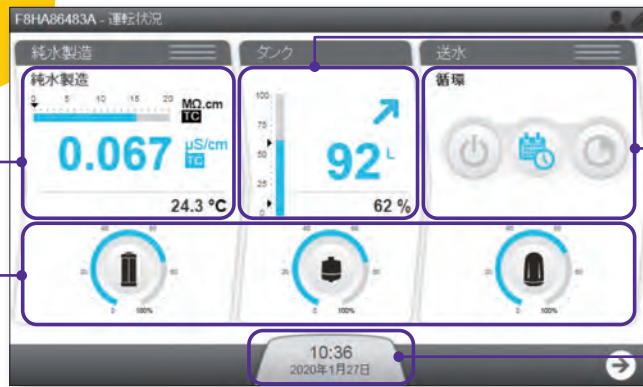


インターフェイス

一目で純水製造部・貯水部（タンク）・送水部の状況が分かるディスプレイ

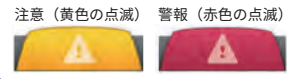
純水製造水質

消耗品残り使用期間



タンク貯水量

送水モードの切り替えスイッチ



メンテナンスなどが必要なときも一目で認識



簡単メンテナンス・メンテナンスナビゲーター

消耗品

- 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 プレフィルターの交換なら

手順を画面で確認



指示通り取り外し



取り付け完了



1.ステップ毎で分かりやすい



信頼性を保つ履歴管理

履歴

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。自動で稼働履歴を記録します。

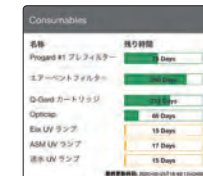
- 水質、運転記録、イベントなどの情報を表示
- データは約2年分蓄積
- USBメモリーやネットワーク経由でパソコンに履歴をダウンロード



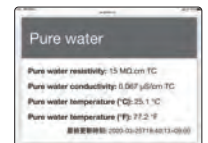
ネットワーク経由で管理が可能

MyMilli-Q™ Remote Care

- PCやタブレットから純水製造装置の情報を閲覧
- 警報発生時にメールでお知らせ
- 水質レポートの自動作成
- メルクからのリモート診断



消耗品の状況

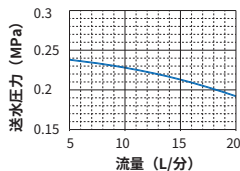


リアルタイムの水質



送水ポンプ

Milli-Q® HX 7000 SD シリーズは、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 シリーズ 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 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。

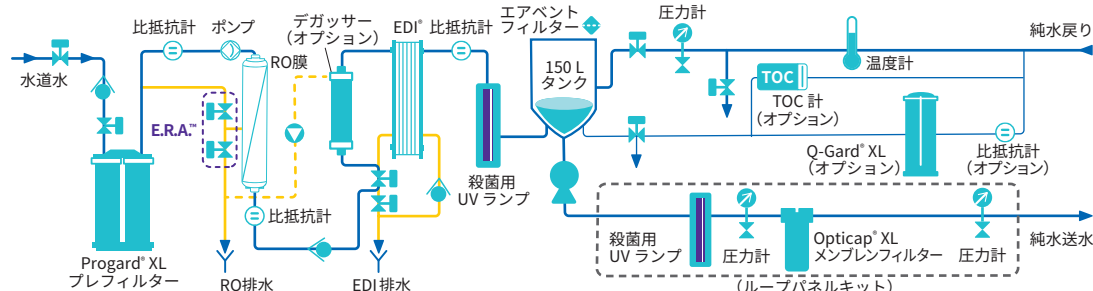


最終フィルター

Milli-Q® HX 7000 SD シリーズのポンプ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 0.22 µm の孔径を持つ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。

紫外線殺菌・フィルターユニット ループパネルキット

■ Milli-Q® HX 7000 SD シリーズ フロー図



詳しい内容につきましては、Milli-Q® ループセントラルシステムカタログ(LWM149B)と合わせてご覧ください。



希望販売価格は P.76 をご覧ください。

高流量 Elix® (RO+EDI®) 方式 純水製造装置 Milli-Q® HX 7000 シリーズ



Milli-Q® HX 7000 シリーズは、SDS 500タンクシステムによって200～5,000 L/日の使用量に対応し、複数箇所に純水を送水できます。イオン交換樹脂の飽和による水質低下のないロングライフ EDI® により、お客様のラインの安定稼動に繋がる高水質の純水を安定的に連続して製造します。

特長

- RO + ロングライフ EDI® 精製方式 (軟水器不要)
- 安定したシリカ除去能力
- 1 台で純水を要求する使用点、機器などへの自動供給が可能 (純水タンク・送水ユニット SDS 500 使用)
- 分かりやすいインターフェイス
- エコ設計 (RO 排水再利用機能、自動製造水量コントロール機能)
- MyMilli-Q™ Remote Care **NEW**

Milli-Q® をインターネットに接続し、効率的な装置の管理や点検を実現
不具合時の診断や場合によっては修復も可能 (P.60 参照)



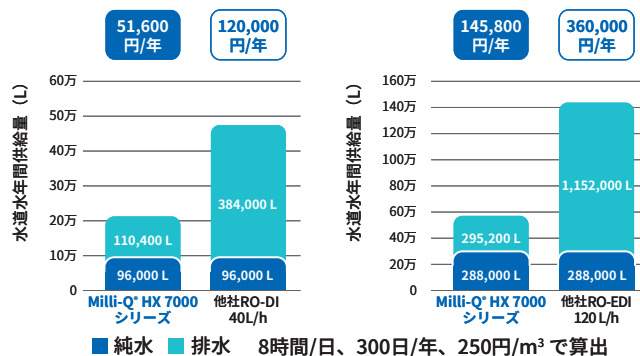
新テクノロジーで運用コストを削減

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

- E.R.A.™ (排水量最適化システム) により RO 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



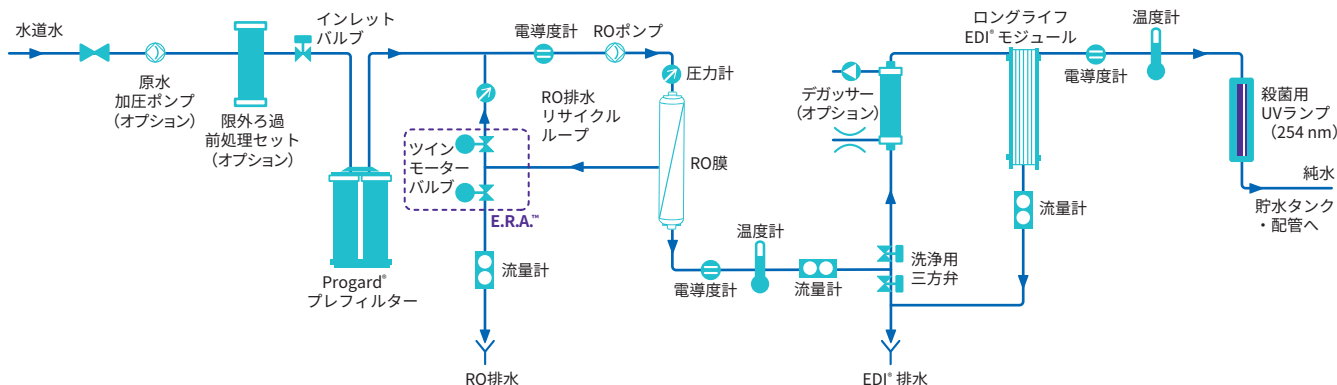
簡単機種選定ガイド

1 日の純水使用量	製品名	タンク	Milli-Q® Service Plan
240 ~ 480 L/日	Milli-Q® HX 7040	1000 L	 Milli-Q® Service Total Plan
480 ~ 960 L/日	Milli-Q® HX 7080	1000 L	
720 ~ 1,440 L/日	Milli-Q® HX 7120	2000 L	
900 ~ 1,800 L/日	Milli-Q® HX 7150	2000 L	
1,800 ~ 3,600 L/日	Milli-Q® HX 7150 × 2	2000 L	
2,700 ~ 5,400 L/日	Milli-Q® HX 7150 × 3	2000 L	

Milli-Q® CLX 7000、Milli-Q® HX 7000、SDS 500 の情報は Milli-Q® ループセントラルシステムカタログ(LWM149B) をご覧ください。



■ Milli-Q® HX 7000 シリーズフロー図



貯水・送水システム SDS 500 (Storage and Distribution System)

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。

微生物汚染を抑制：

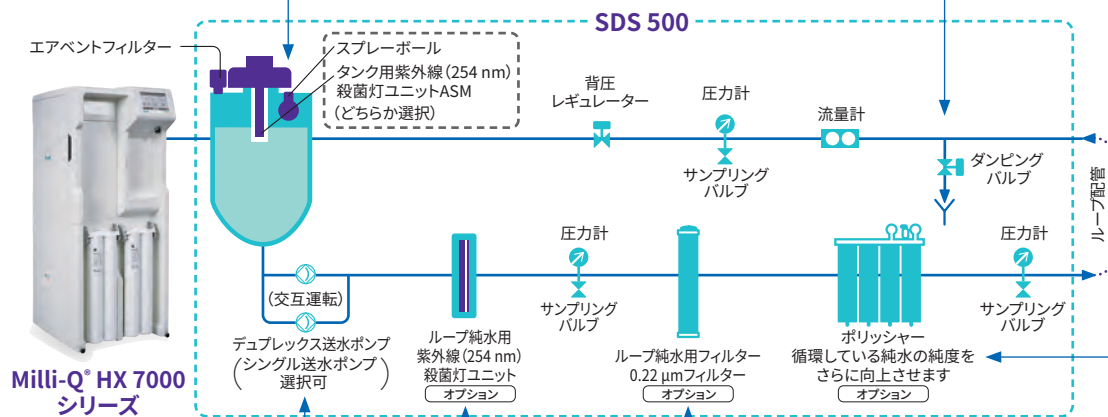
タンク内 UV 殺菌灯 (ASM) / スプレーボール

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

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 (シングル送水ポンプも選択可)。

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

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 (オプション)。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)

最終使用点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、最高純度の純水を 5 ~ 15 L / 分で製造します。



高純度かつ微生物抑制された純水を大量に供給 送水機能付タンク一体型純水製造装置 Milli-Q® CLX 7000 シリーズ

純水送水量 4 L / 分



このようなお客様に最適です

- 大量に純水を使いたい → 1日 ~ 1,200 L 採水可能
- 設置スペースが小さい → タンク内蔵で幅 62 cm × 奥行 86/101 cm の省スペース
- 微生物管理をしたい → トリプル UV と 0.22 µm Opticap® で微生物抑制
- 高水質の純水を使いたい → Q-Gard® ポリッシャーカートリッジで 10 M Ω · cm 以上
- 装置が止まっては困る → 緊急時用バイパス経路により対応

CLX シリーズ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	Milli-Q® Service Plan
~ 320 L	Milli-Q® CLX 7040	90 L	 Milli-Q® Service Total Plan
~ 640 L	Milli-Q® CLX 7080		
~ 960 L	Milli-Q® CLX 7120		
~ 1200 L	Milli-Q® CLX 7150	140 L	

Milli-Q® CLX 7000 シリーズは JIS K0557 A4 グレードの高水質の純水を精製可能で、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使用点、機器などへの自動供給が可能です。

水道につなぐだけ。 どこでも簡単にイオン交換水を採水 カートリッジ型イオン交換水製造ユニット Milli-DI®



写真はスタンド付

イオン交換水を手軽に供給

- ハンドルを回すだけの簡単採水
- 1日に数リットルの採水に最適

小型で設置場所を選びません

- テーブル置き、床置き、壁固定と自由に設置をアレンジ

小さな力持ち DI-Pak™

- 1本で3段処理（活性炭、イオン交換樹脂、デプスフィルター）による安定した水質
- カートリッジの交換は簡単
- 処理水量目安*：約 800 L（供給水質 150 μ S/cm の場合）

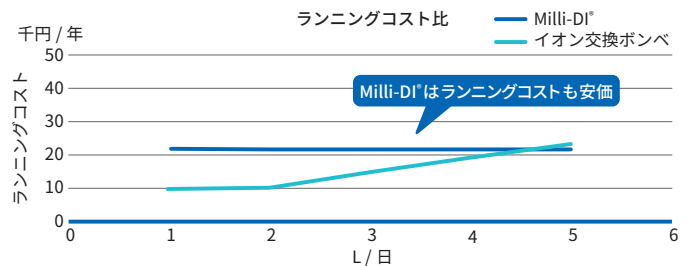
* 供給水の導電率やその他の不純物で処理水量は変わります。

Milli-DI® の用途例

- 各種洗浄用
- 加湿器・ウォーターバス等への送水
- 試験調製用・実験用
- バッテリー液
- 水素ガス発生装置用
- CO₂インキュベーター用など

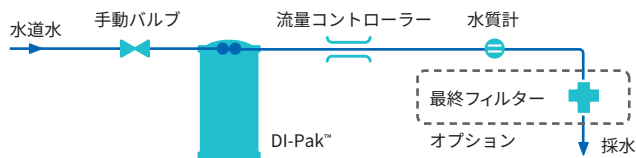
低ランニングコスト

1日 5 L 程度の使用に最適!



※ イオン交換ポンペ (10 L サイズ) は最長使用 1 年間で計算しています。
※ 供給水：300 μ S/cm

Milli-DI® フロー図

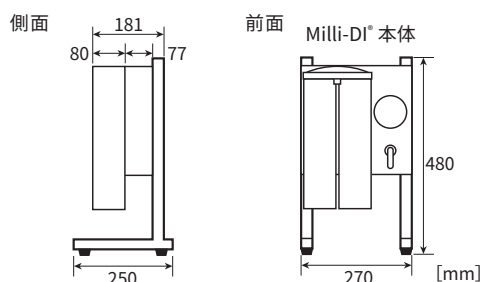


製品名	カタログ番号	希望販売価格
Milli-DI® キット	ZFDJ000KT	¥219,000
構成：本体、電池、DI-Pak™ (2本)、蛇口接続キット		
Milli-DI® キット スタンド付	ZFDJSTDKT	¥279,000
構成：本体、電池、DI-Pak™ (2本)、蛇口接続キット、卓上スタンド		
イオン交換製造カートリッジ DI-Pak™	CPDIONJM1	¥19,700

オプション

製品名	カタログ番号	希望販売価格
最終フィルター Millipak™ Express (0.22 μ m)	MPGP02001	¥17,600
採水口フィルターアダプター	MDI02ADAP	¥9,500

寸法図



仕様

イオン交換水	流速	0.5 ~ 0.7 L/分
	水質	> 1 M Ω · cm (25°C の温度補償あり)
供給水	水圧	0.1 MPa ~ 0.3 MPa
	流速	> 50 L/時
	水温	4 ~ 35°C (36°C以上になると樹脂の寿命が著しく短くなることがあります)
全溶存塩類	< 1000 ppm as CaCO ₃	
PH	4 ~ 10	
溶存 CO ₂	< 30 ppm	
残留塩素	< 0.3 ppm	
寸法	幅 270 × 奥行 170 × 高さ 270 mm (カートリッジを除く)	
重量 (運転時)	5.4 kg (スタンド付き 7.2 kg)	
電源	9V 角型乾電池 (装置付属) アルカリ電池：タイプ 6LR61 (市販品)	
供給水接続口	ネジ形状 (Rc1/2" バルブ止め) (推奨) もしくは水道蛇口	

注) 弊社超純水製造装置の一次処理 (前処理) 用としては推奨できません。

サポートも万全、Milli-Q® Milli-Q® Service

購入前のご相談から、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を提供します。
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 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			
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 および 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.56			
	USP 装置適合性試験						
	USP645/643 の規定に基づいた導電率計 / TOC 計の適合性試験を実施(証明書類付)	製薬品質管理	有	P.57			
分析・試験結果の信頼性が重要であり、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	P.58			
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 Plan						
	Milli-Q® Service Total Plan						
	使用機器の定期的な診断点検訪問の実施と1年保証を提供	全ての施設・部門		P.59			
	Milli-Q® Service Advanced Plan						
	使用機器の定期的な診断点検訪問の実施と修理1回(修理部品別途要)までを提供						
	Milli-Q® Service Essential Plan						
使用機器の定期的な診断点検訪問の実施							
MyMilli-Q™ Remote Care							
Milli-Q® をインターネットに接続し、効率的な装置の管理や点検を実現			P.60				
Milli-SAT® サポートプラス®							
Milli-SAT® サポートプラス®							
使用機器の定期的な診断の実施と1年保証を提供	全ての施設・部門		P.62				

※ 施設および設置環境により異なります。

困った時も、いつでも安心

- 「使い方が分からない」「うまく動かない」などお問い合わせの多い内容

<http://www.merckmillipore.com/lwmente> 24時間 365日対応

- ご使用中の装置のシリアル番号をお伝えいただけると、お問い合わせがスムーズです。

TEL : 03-4531-1139 月～金 9:00～17:00 (祝日、弊社夏季休暇、年末年始を除く)

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® IQ 7003/05/10/15
Milli-Q® IQ 7000
Milli-Q® IX 7003/05/10/15
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

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、超純水・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。

超純水・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！

- 国内外の査察での多くの採用実績
世界共通プロトコールにより、どこの拠点でも均一かつ整合性のとれた同一管理を実現。
- 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
- 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確認を実施

内容

Milli-Q® IQ/IX/HX 7000 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 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



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。必要な時に機能がい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。



メルク フィールドサービス エンジニアの声

私たちフィールドサービスエンジニアは、バリデーションの適格性検証作業とその結果の文書化を、お客様に代行し、正確に確実にいたします。作業内容や今後の運用に関して、お気軽にご相談ください。

* 1年以内の校正証明書の添付が必要です。
実施のない場合は、キャリブレーションサービスが必要です。

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

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。

対象機種：Milli-Q® IQ 7003/05/10/15
Milli-Q® IQ 7000
Milli-Q® IX 7003/05/10/15 (USP 645)
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
その他機種についてはお問い合わせください。

USP 645 導電率計装置適合性試験

実施内容

- ① 超純水・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、Certificate 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・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) 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。



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良かったです

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。

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

装置付属の超純水およびEDI製造水の水質センサー（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。

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します。



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® IQ 7003/05/10/15
Milli-Q® IQ 7000
Milli-Q® EQ 7000（比抵抗計）
Milli-Q® IX 7003/05/10/15（比抵抗計）
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
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

- 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の二段階校正
- 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）
- 仕様の許容範囲に入らない場合は調整実施（比抵抗）
- 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

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

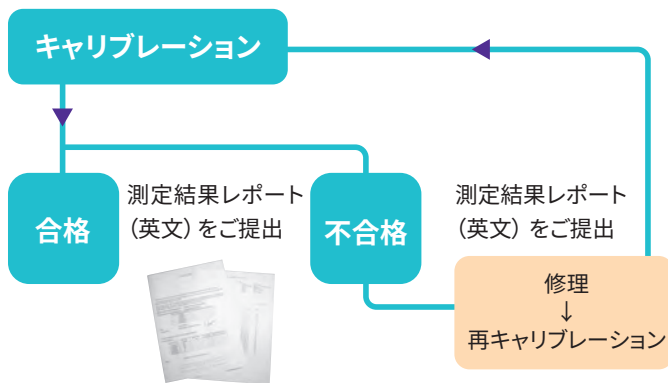
実施内容

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計を用いてコントロール部（基板）を確認（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超純水および純水の水質センサー（比抵抗 / 導電率計と温度計）の示す数値が基準内であるか確認します。

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。

※ 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。



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).

Milli-Q® Service Plan



対象機種： Milli-Q® IQ 7003/05/10/15
Milli-Q® IQ 7000
Milli-Q® EQ 7000
Milli-Q® IX 7003/05/10/15

Milli-Q® Service Plan とは

メルクの超純水・純水製造装置を長期間安心してお使いいただくために、装置の性能を最大限に引き出し、いつも最良の状態を維持するために Milli-SAT® 認定技術員が診断点検訪問を行うメンテナンスサポートサービスです。

Milli-Q® HX 7000 SD シリーズ
Milli-Q® HX 7000 シリーズ /SDS500
Milli-Q® CLX 7000 シリーズ

詳細は各製品のカタログをご参照ください。



Milli-Q® Service Plan は安心を提供します

● 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。

● 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行えます。計画的に装置維持管理費を運用できます。

* Milli-Q® Service Total Plan のみ

● お客様に適したサポート内容から選択

1年間の保証付 (Milli-Q® Service Total Plan) と点検重視 (Milli-Q® Service Advanced Plan、Milli-Q® Service Essential Plan) の下記3種類から選択。

※ Milli-Q® HX (SD) 7000 シリーズ、Milli-Q® CLX 7000 シリーズは Milli-Q® Service Total Plan のみのご用意となります。

● デジタル管理による効率化**

漏水対策や遠隔確認、集中管理など、都度人員対応が必要だった部分をデジタルアシストすることで業務効率化に貢献します。

** MyMilli-Q™ Remote Care (Milli-Q® Service Total Plan オプション)

Milli-Q® IQ 7000 シリーズの UV ランプは低圧電気取扱業務特別安全教育、かつ Milli-Q 装置トレーニングを修了した認定技術員による交換が必要です。

Milli-Q® IX 7000 シリーズの UV ランプは Milli-Q 装置トレーニングを終了した認定技術員による交換が必要です。



Milli-Q® Service Total Plan

- 診断点検 (年1回)
- 診断点検時消耗品交換*
- 1年間保証
- 修理訪問
- まとめて割引

Milli-Q® Service Advanced Plan

- 診断点検 (年1回)
- 診断点検時消耗品交換*
- 修理訪問 (初回1回)**

* お客様にて、当日までに交換を希望される消耗品類のご用意をお願いします。なお、タンク容量の関係上、25L タンクの場合は POD-Pak の交換が翌日以降となり、お客様で実施していただく場合があります

** 初回：作業費・交通費無償 (修理に必要な部品は有償) 2回目以降：有償

Milli-Q® Service Essential Plan

- 診断点検 (年1回)
- 診断点検時消耗品交換*

● プラスワン診断点検訪問 対象：Milli-Q® Service Total Plan 購入装置

追加の診断点検を希望されるお客様へのサービスです。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、交換作業もいたします。

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
※ 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。

- 装置の不具合や水漏れを未然に防止するために、消耗品以外のパーツも定期的に交換
- 1) チューブ交換
手順書に基づいて供給水チューブの定期交換します。
 - 2) 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

* 作業環境により多少変動します。



一日の診断点検で、超純水・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。

※ Milli-Q® Service Plan の加入対象外・保証対象外となるケースは P.77 をご覧ください。

MyMilli-Q™ Remote Care

Milli-Q® Service Total Plan オプション



対象機種： Milli-Q® IQ 7003/05/10/15
Milli-Q® IQ 7000
Milli-Q® IX 7003/05/10/15
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-SAT® 販売店限定*



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

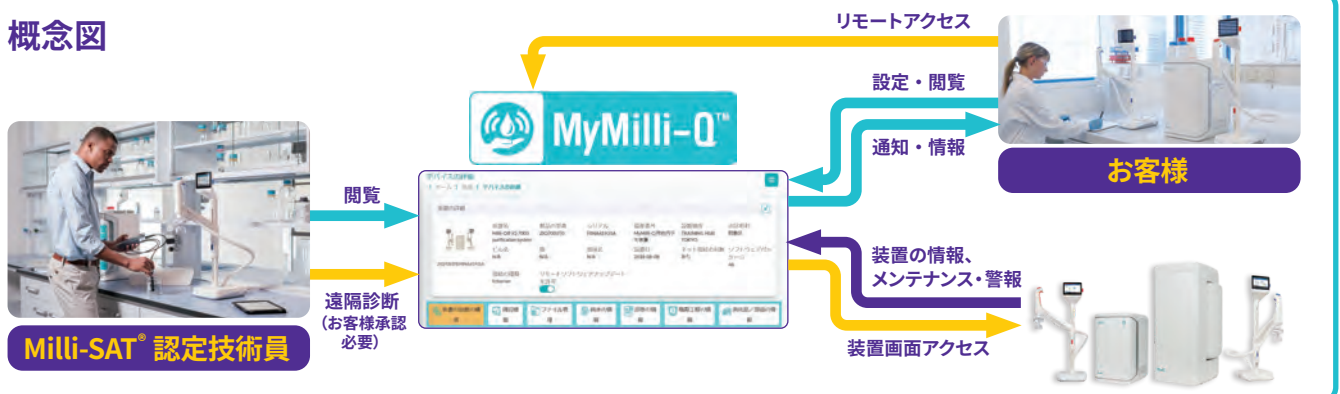
Milli-SAT® 認定技術員が遠隔診断を実施することで、不具合情報の説明の最小化が可能。また、正確な原因特定が可能となり、最小限の時間で不具合を解消できます

● 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



*一部対応準備中の Milli-SAT® 販売店があります。詳しくは最寄りの Milli-SAT® 販売店へお問い合わせください。

リモートだからできること

リアルタイム

離れた場所からでも、装置の状態・水質データを確認することができます。



消耗品の状況



リアルタイムの水質



比抵抗の履歴



採水の履歴

通知

トラブルやメンテナンス通知をメールでお知らせします。万が一のトラブルにもいち早く対応が可能です。



遠隔診断

お客様の装置画面をメンテナンス技術員と共有し、遠隔診断を行います。簡単な症状はその場で解決します。



ラボの生産性向上

効率的な純水製造装置の管理やリモートによる装置のサポートにより、ラボの生産性を高めるお手伝いをいたします。



生産性の最大化

装置情報、水質データなどに、いつでもどこでもアクセスが可能で、ラボの生産性を最大化することができます。手書きでの記録の手間を無くすペーパーレス化やリモートソフトウェアアップデートなどにより効率化に貢献します。

時間の有効活用

通知機能や遠隔診断により、万が一のトラブル発生時にもいち早く状況を知ることができ、装置が使用できない時間を最小限に抑えます。また、技術員が装置状況を直接確認できるので、お客様での装置状況の確認・説明が不要となり、またよりの確かなサービスの提供が可能です。

データ管理

データは自動的に MyMilli-Q™ に保存されます。簡単にアクセス、検索、取得できます。これにより査察の準備が簡単になります。水質レポートは必要な項目を選択して作成をクリックするだけです。複数台装置を所有の場合にも、一覧で装置状況をご確認いただけます。

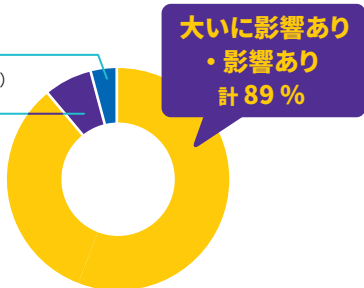
お客様アンケート

メルクで実施したアンケートでは、超純水・純水製造装置が停止した場合、業務に影響ありと答えた方は約 89 % でした。万が一のトラブルで装置が使えないとき、試験や実験計画がうまく進まないだけでなく、代替の超純水を取りに行くなど他の手間もかかることがあります。また、装置にトラブルが起こった時、リモートでのサポート、装置が使えない時間の減が役に立つと答えた方は 81 % という結果になりました。MyMilli-Q™ Remote Care は万が一のリスク対策と影響を最小限にする方法として期待できます。

Q. 超純水・純水装置が停止した場合、どの程度業務に影響がありますか？

影響なし 4 %
(装置の使用頻度が低いため)

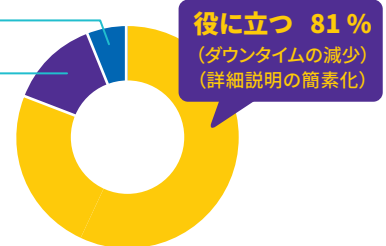
影響なし 7 %
(代替できる装置があるため)



Q. 超純水・純水装置に問題が発生した際、メーカーや販売店がリモートで問題解決のサポートができ、ダウンタイムの減少や問題の詳細説明が簡素化したらお役に立ってますか？

必要としない 6 %
(ある程度待てる)

必要としない 13 %
(販売店がすぐ対応してくれる)



* 2022 年 Milli-Q News アンケート結果



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

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

主な内容

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。

診断点検

- 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も無償。（消耗品は別途）
- 点検で交換が必要とされたパーツも無償で交換。

Milli-SAT® サポートプラス®

- 診断点検（年1回）
- 診断点検時消耗品交換
- 1年間保証
- 修理訪問

ラボウォーター COMBO

対象機種：Milli-Q® IQ 7003/05/10/15
Milli-Q® IQ 7000
Milli-Q® EQ 7000
Milli-Q® IX 7003/05/10/15
Elix® Essential/Elix® Essential UV

「消耗品の購入価格を固定したい!」

というお客様の声を形にしたパックです。最大8年間保証の付いた超純水・純水製造装置で、お客様の研究・実験を強力にサポートします。

Milli-Q® Service Total Plan

Milli-SAT® サポートプラス®

消耗品グリーンバスケット

装置

Milli-Q® Service Total Plan

Milli-SAT® サポートプラス®

装置

● 保証付き* 超純水・純水製造装置

装置稼働に必要な消耗品グリーンバスケットと認定技術員による定期的な診断点検が付いた装置です。

● リース契約しやすい

官公庁や大学においても、高額機器はリースや共同利用での推奨が進んでいます。価格帯的にリース契約しにくい場合もあった超純水・純水製造装置もラボウォーター COMBO で解消できます。

● 大型予算に申請しやすい

500万円を超えるような大型予算での購入にも対応できます。

● 更新時、Milli-Q® 装置が半額に!

最新の装置を半額で購入可能なプラン、Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 限定特典「Milli-SAT® スーパーバリュプラン」が適用されお得です。

* 通常保証（1年間）+ Milli-SAT® サポートプラス®（最大7年）または Milli-Q® Service Total Plan（最大7年）

便利でお得な消耗品セット

消耗品グリーンバスケット



消耗品グリーンバスケットは、一年間*に必要な消耗品が全てまとまったセットです。

*使用量により変動します。

3つのメリット

- **手間の軽減** 一つのカタログ番号で注文可能。手配・管理・確認の手間を軽減します。
- **お得な費用** 単品購入よりもお得になります。
- **安心** 交換し忘れ・買い忘れをなくします。装置の担当者が代わっても、これさえ用意すれば消耗品はOKです。

例：Milli-Q® IQ 7003 LC タイプの例

単品購入

購入した翌年（装置年齢2年）に必要なカートリッジ類

品名	カタログ番号	必要個数
Milli-Q® IQ 7003/05 カートリッジキット	IQ700XPKT1	1
Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 UV ランプキット	IQ7XUVKT1	1
RO 膜	CDRC35HA1	1
ech ₂ o® A10 TOC 計 UV ランプ	ZFA10UVA1	1
Millipak™	MPGP002A1	4
LC-Pak®	LCPAK00A1	4
LC-Pak® 接続用コネクタ	EDSKIT001	4

消耗品単品合計 ¥793,300



消耗品グリーンバスケット

消耗品グリーンバスケットなら
1つのカタログ番号だけでOK!!

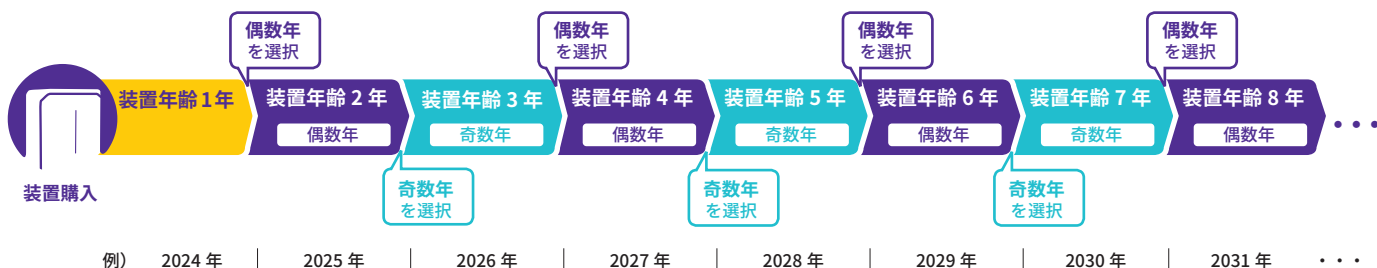
品名	カタログ番号
Milli-Q® IQ 7003 LC タイプ 奇数年	LCMQIQ3L2

グリーンバスケット価格 ¥735,000

消耗品グリーンバスケットの交換年

装置の消耗品には1年1回交換のものと2年1回交換の消耗品があります。そのため、消耗品グリーンバスケットも2種類ご用意しています。

偶数年 2年1回交換の消耗品が 含まれていない **奇数年** 2年1回交換の消耗品が 含まれている



対象機種

Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 Milli-Q® IQ 7000 Milli-Q® EQ 7000 Milli-Q® IX 7003/05/10/15 Elix® Essential/Elix® Essential UV

各機種の消耗品バスケットは該当の機種ページをご参照ください。

Webでもご覧いただけます。 [消耗品グリーンバスケット](#) [検索](#)

システム仕様一覧 Milli-Q® シリーズ

	水道水直結型 超純水製造システム			
機種	Milli-Q® IQ 7003/05/10/15			
	7003	7005	7010	7015



供給水条件	水道水、井水 (飲用)			
超純水	Milli-Q® 水			
精製方法				
水質測定	比抵抗計、A10 TOC 計 ¹⁾			
水質	比抵抗値	18.2 MΩ・cm		
	TOC 値	5 ppb 以下 ²⁾ (最高到達濃度 2 ppb 以下)		
	バクテリア	Q-POD® 0.01 CFU/mL 以下		
	エンドトキシン	Q-POD® Bio 0.001 EU/mL 以下		
採水量	Q-POD® 1 滴 ~ 2 L/分 (8 段階可変) ³⁾			
純水	Elix® (RO + EDI®) 水			
製造能力 ⁴⁾	3 L/時	5 L/時	10 L/時	15 L/時
精製方法				
水質	製造水比抵抗	5 MΩ・cm 以上		
採水量	E-POD® 最大 2 L/分 (2 段階可変) (オプション)			
供給水※	使用温度	5 ~ 35°C		
	電気伝導度	< 2,000 μS/cm (純水供給不可)		
	総硬度	< 300 ppm		
	溶存炭酸ガス	< 30 ppm		
	シリカ	< 30 ppm		
	FI (5) 値	< 10		
	残留塩素	< 3 ppm		
寸法	本体 (採水部含)	幅 315 × 奥 380 × 高 498 mm		幅 375 × 奥 380 × 高 498 mm
	POD	幅 211 × 奥 (土台 270、アーム含む 439) × 高 702 mm		
重量	本体 (運転重量)	21 (26) kg	23.7 (29.7) kg	24 (30) kg
	POD (運転重量)	4.7 (5.5) kg		
システム構成 (本体 +)	初期 1 年分消耗品、専用タンク (ASM (タンク内 UV 殺菌灯ユニット) 付き)、タイプ別 Q-POD®、漏水検知センサー			
採水方法	Q-POD®, E-POD® (オプション) (POD 最大 4 本)			
サポートサービスプラン	Milli-Q® Service Plan			
MyMilli-Q™ Remote Care	○			
バリデーション対応	○			
キャリブレーション対応	○			
USP 装置適合性試験対応	USP645 : ○、USP643 : ○			
標準タンク	実容量	25 L	50 L	100 L
	寸法	幅 400 × 奥 415 × 高 503 mm	幅 400 × 奥 415 × 高 708 mm	幅 400 × 奥 415 × 高 1,118 mm

システム仕様・設置条件

供給水圧⁵⁾ : 0.1 ~ 0.3 MPa (安定してあること)
 供給口 : ネジ形状 (Rc1/2" ハルプ止め) (推奨: 垂直方向)
 電源⁸⁾ : 100-240 V 50/60 Hz (100 V 接地極付コンセント 1 つ)
 (Q-POD®, E-POD® (オプション)、ASM の電力は本体より供給)
 電気容量 : 6 A
 排水 : 8 mm チューブ × 2 本
 計 2 本のチューブから排水が出ます
 設置条件は P.71 をご覧ください。

水銀使用製品

非該当

※ 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。詳しくは弊社にご相談ください。

1) TOC 計の精度 : ± 15% または ± 1 ppb (大きい方いづれか)。

2) TOC は供給水質や使用環境で異なります。

3) 採水量は使用する POD の種類や本数、延長キットの接続、フィルター、タンクの設置位置などにより異なります。

4) 供給水圧等、設置状況により変動する場合があります。

FI) Fouling Index (FI) は別名 Silt Density Index (SDI) とも呼ばれます。FI 値とは: 目詰まり指数 RO 等の純水製造装置における供給水濁度の表示方法の一つ。

5) 0.1 MPa 以下の場合には原水加圧ポンプが必要です。

6) 供給水圧が 0.3 MPa 以上の場合には、圧力安定弁 (ZFMQ000PR) が必要です。

7) 純水製造ラインなどに接続する場合は、圧力安定弁が必要です。

8) アースは感電防止、落雷時の被害の軽減、予期せぬ誤作動の抑制、ノイズ障害の抑制等の役割があります。アースが接続されている設備に接続しご使用ください。

		純水供給型 超純水製造装置		
機種		Milli-Q® IQ 7000	Milli-Q® EQ 7000	Milli-Q® EQ 7000 Remote
供給水条件		Elix®などで一次処理された純水(イオン交換水は不可)		
超純水		Milli-Q®水		
精製方法		+ + +	+ + +	
水質測定		比抵抗計、A10 TOC 計 ¹⁾		比抵抗計、TOC インジケータ
水質	比抵抗値	18.2 MΩ・cm		
	TOC 値	5 ppb 以下 ²⁾ (最高到達濃度 2 ppb 以下)		5 ppb 以下 ²⁾
	バクテリア	Q-POD® 0.01 CFU/mL 以下		
	エンドトキシン	Biopak® 0.001 EU/mL 以下		
採水量		1 滴~2 L/分 (8段階可変) ³⁾	最大 2 L/分 (3段階可変)	
純水				
	製造能力			
	精製方法			
	水質 製造水比抵抗			
	採水量			
供給水※	使用温度			
	電気伝導度			
	総硬度			
	溶存炭酸ガス			
	シリカ			
	FI (5) 値			
	残留塩素			
寸法	本体 (採水部含)	幅 265 × 奥 350 × 高 498.3 mm	幅 265 × 奥 350 × 高 498 mm (幅 342 × 奥 520 × 高 770 mm)	幅 265 × 奥 350 × 高 498 mm
	POD	幅 211 × 奥 (土台 270、アーム含む 439) × 高 702 mm	—	幅 113 × 奥 437 × 高 542 mm
	モニター	—	幅 190 × 奥 189 × 高 105 mm	幅 190 × 奥 94 × 高 186 mm
重量	本体 (運転重量)	13 (16) kg	12.6 (17.3) kg	11.4 (16.1) kg
	POD (運転重量)	4.7 (5.5) kg	本体に含む	2.2 (2.2) kg
	モニター (運転重量)	—	1 (1) kg	1.1 (1.1) kg
システム構成 (本体 +)		初期 1 年分消耗品、タイプ別 Q-POD®、漏水検知センサー		初期 1 年分消耗品、漏水検知センサー
採水方法		Q-POD® (最大 4 本)	本体 Q-POD® ディスペンサー	リモート Q-POD® ディスペンサー
サポートサービスプラン		Milli-Q® Service Plan		
MyMilli-Q™ Remote Care		○	—	—
バリデーション対応		○	—	—
キャリブレーション対応		○	—	○ (比抵抗計)
USP 装置適合性試験対応		USP645 : ○、USP643 : ○		—
標準タンク 容量 (実容量)		—	—	—
	寸法	—	—	—
システム仕様・ 設置条件	供給水圧	0.01 ~ 0.3 MPa ⁶⁾		0.01 ~ 0.3 MPa ⁷⁾
	供給口	8 mm チューブ		8 mm チューブ
	電源 ⁸⁾	100-230 V 50/60 Hz (100 V 接地極付コンセント 1 つ) (Q-POD® の電力は本体より供給)		100-240 V 50/60 Hz (100 V 接地極付コンセント 1 つ)
	電気容量	3.5 A		1.7 A
	排水			
水銀使用製品		非該当	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。	

システム仕様一覧 Smart シリーズ

		水道水直結型 超純水製造装置					
機種	Direct-Q® UV			Direct-Q® UV Remote			
	3	5	8	3	5	8	
供給水条件	水道水、井水（飲用）						
超純水	超純水・A4水						
精製方法							
水質測定	比抵抗計						
水質	18.2 MΩ・cm						
エンドトキシン	—	Biopak® 0.001 EU/mL 以下 ⁵⁾			—	Biopak® 0.001 EU/mL 以下 ⁵⁾	
採水量	0.5 L/分						
純水	RO水						
製造能力 ¹⁾ (25°C時)	3 L/時 +/-15%	5 L/時 +/-15%	8 L/時 +/-15%	3 L/時 +/-15%	5 L/時 +/-15%	8 L/時 +/-15%	
精製方法							
供給水 ²⁾							
使用温度	5 ~ 35°C						
電気伝導度	< 2,000 μS/cm						
FI (5) 値	< 10						
残留塩素	< 1 ppm						
寸法	本体	幅 290 × 奥 420 × 高 540 mm		幅 290 × 奥 380 × 高 540 mm		幅 290 × 奥 330 × 高 606 mm	幅 290 × 奥 290 × 高 606 mm
	Remote ディスペンサー	—		—		幅 180 × 奥 270 × 高 150 mm (スタンド除く、チューブ長さ 2 m)	
重量	本体 (乾燥重量)	8.6 kg	7.6 kg		8.6 kg		7.6 kg
	本体 (運転重量)	18.2 kg	12.2 kg		18.2 kg		12.2 kg
	Remote ディスペンサー	—		—		2.15 kg	
付属品	初期 1 回分消耗品						
採水方法	本体ディスペンサー			Remote 採水ディスペンサー			
	タンク殺菌灯	—	オプション (TANKS7JUV) 漏水検知器付		—	オプション (TANKS7JUV) 漏水検知器付	
	漏水検知器	オプション					
	推奨架台等	ドレインパン、Q-Rack					
標準タンク	容量 (実容量)	5.5 (4.5) L	30 (25) L		5.5 (4.5) L		30 (25) L
	寸法	装置内蔵 ³⁾	Φ 380 × 高 720 mm		装置内蔵 ³⁾		Φ 380 × 高 720 mm
システム仕様・設置条件	供給水圧	0.1 ~ 0.3 MPa (安定してあること) ⁴⁾					
	供給口	Rc1/2" バルブ止め					
	電源 ⁶⁾	100-230 V 50/60 Hz (100V 接地極付コンセント1つ)	100-230 V 50/60 Hz (100V 接地極付コンセント2つ)		100-230 V 50/60 Hz (100V 接地極付コンセント1つ)		100-230 V 50/60 Hz (100V 接地極付コンセント2つ)
	電気容量	0.7 A					
	排水	<ul style="list-style-type: none"> ● 6 mm チューブ × 1 本 ● タンク用排水 ● 8 mm チューブ × 1 本 ● タンク用オーバーフロー ● 約 12 mm × 1 本 ● 計 3 本のチューブから排水が出ます 	<ul style="list-style-type: none"> ● 6 mm チューブ × 1 本 ● タンク用オーバーフロー ● 約 12 mm × 1 本 ● 計 2 本のチューブから排水が出ます 	<ul style="list-style-type: none"> ● 6 mm チューブ × 1 本 ● タンク用排水 ● 8 mm チューブ × 1 本 ● タンク用オーバーフロー ● 約 12 mm × 1 本 ● 計 3 本のチューブから排水が出ます 	<ul style="list-style-type: none"> ● 6 mm チューブ × 1 本 ● タンク用オーバーフロー ● 約 12 mm × 1 本 ● 計 2 本のチューブから排水が出ます 		
水銀使用製品	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。						

1) 供給水圧等、設置状況により変動する場合があります。












2) 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や SmartPak® の寿命が短くなる場合があります。詳しくは弊社にご相談ください。

3) 外付けタンク取付不可。

4) 0.1 MPa 以下の場合は弊社までお問い合わせください。

5) 純水貯水タンクにタンク用殺菌灯の装着が必要です。

6) アースは感電防止、落雷時の被害の軽減、予期せぬ誤作動の抑制、ノイズ障害の抑制等の役割があります。アースが接続されている設備に接続して使用ください。

機種	純水供給型 超純水製造装置		キャリータンク給水型 超純水製造装置
	Synergy [®] UV	Synergy [®] UV Remote	Simplicity [™] UV
			
供給水条件	Elix [®] などで一次処理された純水		Elix [®] などで一次処理された純水
超純水	超純水・A4水		超純水・A4水
精製方法	 +  +  + 		 +  +  + 
水質測定	比抵抗計		比抵抗計
水質 比抵抗値	18.2 MΩ・cm		18.2 MΩ・cm
エンドトキシン	Biopak [®] 0.001 EU/mL 以下 ¹⁾		—
採水量	> 1.5 L/分		0.5 L/分
純水			
製造能力 (25°C時)			
精製方法			
供給水			
使用温度			
電気伝導度			
FI (5) 値			
残留塩素			
寸法	本体 幅 290 × 奥 380 × 高 540 mm	幅 290 × 奥 290 × 高 540 mm	幅 290 × 奥 360 × 高 510 mm
Remote ディスペンサー	—	幅 180 × 奥 270 × 高 150 mm (スタンド除く、チューブ長さ 2 m)	—
重量	本体 (乾燥重量) 7.2 kg		5.4 kg
	本体 (運転重量) —		—
	Remote ディスペンサー —	2.15 kg	—
付属品	初期 1 回分消耗品		初期 1 回分消耗品
採水方法	本体ディスペンサー	Remote 採水ディスペンサー	本体ディスペンサー
タンク殺菌灯	—		—
漏水検知器	—		—
推奨架台等	ドレインパン		ドレインパン
標準タンク	容量 (実容量) —		2 L
	寸法 —		装置脱着式
システム仕様・ 設置条件	供給水圧 0.01 ~ 0.05 MPa		—
	供給口 8 mm チューブ		内蔵キャリータンク
	電源 ²⁾ 100-230 V 50/60 Hz (100 V 接地極付コンセント 1 つ)		100-230 V 50/60 Hz (100 V 接地極付コンセント 1 つ)
	電気容量 0.7 A		0.7 A
	排水		

水銀使用製品  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。

- 1) 純水貯水タンクにタンク用殺菌灯の装着が必要です。
 2) アースは感電防止、落雷時の被害の軽減、予期せぬ誤作動の抑制、ノイズ障害の抑制等の役割があります。アースが接続されている設備に接続しご使用ください。

システム仕様一覧 Elix® シリーズ

機種	純水製造装置						
	Milli-Q® IX 7003/05/10/15				Elix® Essential UV / Elix® Essential		
	7003	7005	7010	7015	3	5	10
							
供給水条件	水道水、井水（飲用）						
純水	Elix® (RO + EDI) 水						
製造能力 ¹⁾	3 L/時	5 L/時	10 L/時	15 L/時	3 L/時	5 L/時	10 L/時
精製方法					 (Elix® Essential UV のみ)		
水質 製造水比抵抗値 ²⁾	5 MΩ・cm 以上						
採水量	E-POD® 最大 2 L/分 (2 段階可変)				タンクコック採水		
供給水※	使用温度				5 ~ 35°C		
	電気伝導度				< 2,000 μS/cm		
	総硬度				< 300 ppm		
	溶存炭酸ガス				< 30 ppm		
	シリカ				< 30 ppm		
	FI (5) 値				< 10		
	残留塩素				< 3 ppm		
寸法	本体		幅 315 × 奥 380 × 高 498 mm		幅 375 × 奥 380 × 高 498 mm		幅 268 × 奥 339 × 高 470 mm
	POD		幅 211 × 奥 (土台 270、アーム含む 439) × 高 702 mm		—		—
重量	本体 (運転重量)		19.5 (23.5) kg		22.2 (27.1) kg		22.5 (27.4) kg
	POD		4.7 (5.5) kg		—		—
システム構成 (本体 +)	初期 1 年分消耗品、E-POD®、専用タンク、漏水検知センサー				初期 1 年分消耗品、専用タンク、漏水検知センサー		
	採水方法				E-POD® ³⁾		
	推奨架台等				K1 架台		K2 架台
	推奨架台等				J8 架台		
サポートサービスプラン	Milli-Q® Service Plan				Milli-SAT® サポートプラス®		
MyMilli-Q™ Remote Care	○				—		
バリデーション対応	○				—		
キャリブレーション対応	○				—		
USP 装置適合性試験対応	USP645 : ○				—		
標準タンク	容量 (実容量)		25 L		50 L		100 L
	寸法		幅 400 × 奥 415 × 高 503 mm		幅 400 × 奥 415 × 高 708 mm		幅 400 × 奥 415 × 高 1,118 mm
			Φ 380 × 高 720 mm		Φ 380 × 高 960 mm		Φ 380 × 高 960 mm
システム仕様・設置条件	供給水圧				0.1 MPa 以上 ⁴⁾ (安定してあること)		
	供給口				ネジ形状 (Rc1/2" ハルブ止め) (推奨 : 垂直方向)		
	電源 ⁵⁾				100-240 V 50/60 Hz (100 V 接地極付コンセント1つ) (E-POD®, ASM の電力は本体より供給)		
					100-240 V 50/60 Hz (100 V 接地極付コンセント1つ) (ASM の電力は本体より供給)		
	電気容量				3 A		
	排水				排水 : 8 mm チューブ × 2 本 計 2 本のチューブから排水が出ます		
					<ul style="list-style-type: none"> ● 8 mm チューブ × 1 本 ● 6 mm チューブ × 1 本 ● タンク用排水 8 mm チューブ × 1 本 ● タンク用オーバーフロー約 12 mm × 1 本 計 4 本のチューブから排水が出ます		
水銀使用製品	非該当				 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。		

※ 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。詳しくは弊社にご相談ください。

※ 供給水中のシリカ濃度が 30 ppm 以上の場合、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) 供給水圧等、設置状況により変動する場合があります。

2) EDI 精製後の水質です。貯水タンク中の水質とは異なります。

3) 採水は E-POD® からのみで、タンクからの採水はできません。

4) 0.1 MPa 以下の場合には原水加圧ポンプ、0.3 MPa 以上の場合には圧力安定弁が必要です。

5) アースは感電防止、落雷時の被害の軽減、予期せぬ誤作動の抑制、ノイズ障害の抑制等の役割があります。アースが接続されている設備に接続してご使用ください。

純水製造装置											
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			
7040	7080	7120	7150	7040	7080	7120	7150	7040	7080	7120	7150
水道水、井水（飲用）											
Elix® (RO + EDI®) 水				Elix® (RO + EDI®) 水				Elix® 水 + ポリッシングカートリッジ			
40 L/時	80 L/時	120 L/時	150 L/時	40 L/時	80 L/時	120 L/時	150 L/時	40 L/時	80 L/時	120 L/時	150 L/時
5 MΩ・cm 以上 (EDI® 純水)				5 MΩ・cm 以上				5 MΩ・cm 以上 (EDI® 純水) / 10 MΩ・cm 以上 (最終精製水)			
最大 20 L/分 (ポンプ送水時)				仕様打合せ				最大 4 L/分 (ポンプ送水時)			
5 ~ 35°C											
10 ~ 2,000 μS/cm											
< 300 ppm											
< 30 ppm (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 (7040/7080)、42 ppm (7120/7150) まで対応可)											
< 30 ppm											
≤ 7 (7 を超える場合：限外ろ過膜前処理の使用で F112 まで対応可)											
< 1.5 ppm											
幅 543 × 奥 947 × 高 1,255 mm				幅 543 × 奥 542 × 高 1,225 mm				幅 543 × 奥 797 × 高 1,255 mm		幅 543 × 奥 947 × 高 1,255 mm	
—											
97 (247) kg	106 (256) kg	114 (264) kg	126 (276) kg	78 (97) kg	86 (105) kg	94 (113) kg	105 (124) kg	106 (216) kg	115 (229) kg	127 (303) kg	139 (318) kg
—											
初期消耗品 (Progard® プレフィルタ 2 セット分)、漏水検知センサー、圧力安定弁、給水電磁弁											
仕様打合せ				仕様打合せ				ポンプ送水			
—				—				—			
Milli-Q® Service Total Plan											
○				○				○			
○				○				○			
○				○				○			
USP645 : ○				USP645 : ○				—			
150 L				400 L (SDS 500) / 仕様打合せ				90 L		140 L	
—				幅 790 × 奥行 1,082 × 高 2,047mm				—			
0.2 ~ 0.6 MPa (安定してあること)											
Rc1/2" または 3/4" バルブ止め (給水：φ 10 × 16 mm ホース)											
100 V 50/60 Hz (100 V 接地極付コンセント 1 つ)											
10 A		11.5 A		本体：7.75 A SDS 500：16 A		本体：9 A SDS 500：16 A		9 A		11 A	
φ 10 × 16 mm ホース 3 本のチューブから排水が出ます (オプションの構成などにより排水チューブの寸法や本数は変わります。)				φ 10 × 16 mm ホース 2 本のチューブから排水が出ます (タンクやオプションの構成などにより排水チューブの寸法や本数は変わります。)				φ 10 × 16 mm ホース 3 本のチューブから排水が出ます			



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。



水銀フリー 265 nm UV



Progard® プレフィルタ



RO 膜



ロングライフ EDI®



254 nm 殺菌 UV



ポリッシングカートリッジ

システム・アクセサリ・ 消耗品グリーンバスケット 価格一覧

超純水製造装置



Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 シリーズ

用途を選択	1日の超純水・純水使用量を選択			
	30 L/日以下	50 L/日以下	100 L/日以下	150 L/日以下
タイプ	Milli-Q® IQ 7003S	Milli-Q® IQ 7005L	Milli-Q® IQ 7010L	Milli-Q® IQ 7015XL
機器分析タイプ	¥2,857,000	¥3,115,000	¥3,687,000	¥4,455,000
バイオタイプ	¥2,925,000	¥3,183,000	¥3,761,000	¥4,529,000
プロテオームタイプ	¥3,273,000	¥3,531,000	¥4,121,000	¥4,889,000
LCタイプ	¥3,383,000	¥3,641,000	¥4,211,000	¥4,979,000
環境分析タイプ	¥3,333,000	¥3,591,000	¥4,171,000	¥4,939,000
微量元素分析タイプ	—	¥3,526,000	¥4,094,000	¥4,862,000

※ E-POD®、架台、Milli-Q® Service Plan、設置費(¥145,000)および出張交通費(地域により異なります)は別途必要になります。
 ※ 上記価格には初期消耗品1年分の費用が含まれます。使用量によっては、追加で必要となる消耗品が発生する場合があります。
 ※ 微量元素分析タイプは Milli-Q® IQ 7005/10/15 対応となります。

■ サービスプラン (いずれかより選択ください)

製品名	Milli-Q® Service Total Plan*1	Milli-Q® Service Advanced Plan*2	Milli-Q® Service Essential Plan*2	プラスワン診断点検訪問*3
Milli-Q® IQ 7003/05	¥270,000	¥218,400	¥152,400	¥134,400
Milli-Q® IQ 7010/15	¥288,900	¥227,400	¥159,400	¥140,400

*1: 診断点検キット・EDI® カバレッジを含んだ価格です。
 *2: 診断点検キットを含んだ価格です。
 *3: 診断点検キットを含んだ価格です。Milli-Q® Service Total Plan のオプションです。

■ バリデーションサポート、USP 装置適合性試験、キャリブレーション

製品名	バリデーションサポート		USP 装置適合性試験	キャリブレーション
	IQ/OQ	OQ	USP645 (導電率) / USP643 (TOC)	比抵抗・TOC
希望販売価格	別途お見積もりいたします			

■ Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 シリーズ用 消耗品グリーンバスケット E-POD® 有

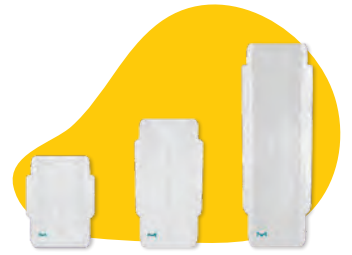
タイプ	POD	偶数年 (装置購入から2、4、6...年目) 上段: カタログ番号 下段: 希望販売価格		奇数年 (装置購入から3、5、7...年目) 上段: カタログ番号 下段: 希望販売価格			
		Milli-Q® IQ 7003/05	Milli-Q® IQ 7010/15	Milli-Q® IQ 7003	Milli-Q® IQ 7005	Milli-Q® IQ 7010	Milli-Q® IQ 7015
機器分析タイプ	Q-POD® E-POD®	LCMQIQ1A1 ¥301,000	LCMQIQ2A1 ¥311,000	LCMQIQ3A2 ¥519,000	LCMQIQ5A2 ¥537,000	LCMQIQXA2 ¥627,000	LCMQIQVA2 ¥672,000
バイオタイプ	Q-POD® Bio E-POD®	LCMQIQ1B1 ¥369,000	LCMQIQ2B1 ¥378,000	LCMQIQ3B2 ¥595,000	LCMQIQ5B2 ¥606,000	LCMQIQXB2 ¥707,000	LCMQIQVB2 ¥743,000
プロテオームタイプ	Q-POD® Bio Q-POD®, E-POD®	LCMQIQ1P1 ¥414,000	LCMQIQ2P1 ¥422,000	LCMQIQ3P2 ¥641,000	LCMQIQ5P2 ¥650,000	LCMQIQXP2 ¥742,000	LCMQIQVP2 ¥778,000
LCタイプ	Q-POD® LC Q-POD®, E-POD®	LCMQIQ1L1 ¥514,000	LCMQIQ2L1 ¥523,000	LCMQIQ3L2 ¥735,000	LCMQIQ5L2 ¥752,000	LCMQIQXL2 ¥843,000	LCMQIQVL2 ¥879,000
環境分析タイプ	Q-POD® EDS Q-POD®, E-POD®	LCMQIQ1D1 ¥459,000	LCMQIQ2D1 ¥463,000	LCMQIQ3D2 ¥684,000	LCMQIQ5D2 ¥702,000	LCMQIQXD2 ¥782,000	LCMQIQVD2 ¥819,000
微量元素分析タイプ	Milli-Q® IQ Element E-POD®	LCMQIQ1E1 ¥405,000	LCMQIQ2E1 ¥414,000	— —	LCMQIQ5E2 ¥640,000	LCMQIQXE2 ¥731,000	LCMQIQVE2 ¥768,000

※ バイオタイプ・プロテオームタイプには Biopak® 4個、LCタイプには LC-Pak® が4個、環境分析タイプには EDS-Pak® が4個含まれます。

■ Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 シリーズ用 消耗品グリーンバスケット E-POD® 無

タイプ	POD	偶数年 (装置購入から2、4、6...年目) 上段: カタログ番号 下段: 希望販売価格		奇数年 (装置購入から3、5、7...年目) 上段: カタログ番号 下段: 希望販売価格			
		Milli-Q® IQ 7003/05	Milli-Q® IQ 7010/15	Milli-Q® IQ 7003	Milli-Q® IQ 7005	Milli-Q® IQ 7010	Milli-Q® IQ 7015
機器分析タイプ	Q-POD®	LCMQIQ1A1NE ¥259,000	LCMQIQ2A1NE ¥267,000	LCMQIQ3A2NE ¥474,000	LCMQIQ5A2NE ¥492,000	LCMQIQXA2NE ¥581,000	LCMQIQVA2NE ¥618,000
バイオタイプ	Q-POD® Bio	LCMQIQ1B1NE ¥324,000	LCMQIQ2B1NE ¥333,000	LCMQIQ3B2NE ¥542,000	LCMQIQ5B2NE ¥561,000	LCMQIQXB2NE ¥661,000	LCMQIQVB2NE ¥688,000
プロテオームタイプ	Q-POD® Bio Q-POD®	LCMQIQ1P1NE ¥369,000	LCMQIQ2P1NE ¥378,000	LCMQIQ3P2NE ¥595,000	LCMQIQ5P2NE ¥606,000	LCMQIQXP2NE ¥707,000	LCMQIQVP2NE ¥743,000
LCタイプ	Q-POD® LC Q-POD®	LCMQIQ1L1NE ¥473,000	LCMQIQ2L1NE ¥478,000	LCMQIQ3L2NE ¥698,000	LCMQIQ5L2NE ¥709,000	LCMQIQXL2NE ¥797,000	LCMQIQVL2NE ¥833,000
環境分析タイプ	Q-POD® EDS Q-POD®	LCMQIQ1D1NE ¥413,000	LCMQIQ2D1NE ¥418,000	LCMQIQ3D2NE ¥637,000	LCMQIQ5D2NE ¥657,000	LCMQIQXD2NE ¥738,000	LCMQIQVD2NE ¥784,000
微量元素分析タイプ	Milli-Q® IQ Element	LCMQIQ1E1NE ¥358,000	LCMQIQ2E1NE ¥367,000	— —	LCMQIQ5E2NE ¥594,000	LCMQIQXE2NE ¥687,000	LCMQIQVE2NE ¥723,000

※ バイオタイプ・プロテオームタイプには Biopak® 4個、LCタイプには LC-Pak® が4個、環境分析タイプには EDS-Pak® が4個含まれます。



■ Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 シリーズ用アクセサリ・オプション

製品名	カタログ番号	希望販売価格
Q-POD® リモートディスペンサー (延長ケーブル別売)*	ZIQPOD000	¥319,000
増設用 Q-POD® 2 m 接続ケーブル	ZFC0NN2QQ	¥11,700
増設用 Q-POD® 5 m 接続ケーブル	ZFC0NN5QQ	¥14,000
E-POD® リモートディスペンサー (延長ケーブル別売)*	ZIQEP0D00	¥286,000
E-POD® 2 m 接続ケーブル	ZFC0NN2SQ	¥11,700
E-POD® 5 m 接続ケーブル	ZFC0NN5SQ	¥14,000
ハンズフリー採水用フットペダル (E-POD®/Q-POD®)	ZMQSF7SA1	¥21,000
原水加圧ポンプ (供給水圧が 0.1 MPa に満たない場合)	ZD10SPPIQ	¥358,000
圧力安定弁	ZD10GAB07	¥51,800
追加漏水センサー	TANKLK002	¥14,800
K1 リークレス架台 (幅 480 × 奥 750 × 高 1006 mm)	ZRJKSTDK1	¥223,000
K2 リークレス架台 (幅 910 × 奥 760 × 高 1006 mm)	ZRJKSTDK2	¥305,000
K4 リークレス架台 (幅 860 × 奥 560 × 高 1006 mm)	ZRJKSTDK4	¥254,000
POD・Direct-Q® 3 用シンクラック (伸縮式) Q-Rack 400 (幅 300 × 奥 400~543 (ラック部 394) × 高 42 mm、耐荷重: 50 kg)	ZRJKHK400	¥135,000
POD・Direct-Q® 3 用シンクラック (伸縮式) Q-Rack 480 (幅 300 × 奥 480~663 (ラック部 474) × 高 42 mm、耐荷重: 50 kg)	ZRJKHK480	¥145,000
ドレンパン (幅 900 × 奥 605 × 高 27 mm)	ZRJKDRPS1	¥83,400
底上げ台 (幅 380 × 奥 380 × 高 27 mm)	ZRJKACS06	¥28,400
25 L タンク (ASM 付) 容量: 25 L (幅 400 × 奥 415 × 高 503 mm)	—	¥213,000
50 L タンク (ASM 付) 容量: 50 L (幅 400 × 奥 415 × 高 706 mm)	—	¥261,000
100 L タンク (ASM 付) 容量: 100 L (幅 400 × 奥 415 × 高 1118 mm)	—	¥309,000
サンタリーバルブキット (微生物分析用サンプリングポート)	ZIQ7ESP01	¥94,500

* ハンズフリー採水用フットペダルおよび最終フィルターは含まれません。

■ Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 設置条件

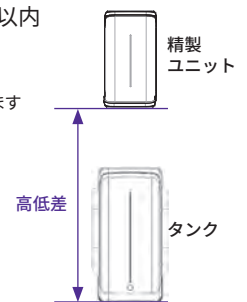
項目	仕様
供給口	ネジ形状 (Rc1/2" バルブ止め)
排水口	精製ユニット排水ポート以下 (装置底面より 6 cm)
供給口 - 精製ユニット 距離	2.5 m 以内
外付け電磁弁 - 精製ユニット 距離	外付け電磁弁ケーブル 約 2.5 m
精製ユニット - 排水口 距離	2.5 m 以内
精製ユニット - タンク 距離	1.5 m 以内 (標準: システムタンクチューブ長約 2 m) 4.5 m 以内 (別売: システムタンクチューブ長約 5 m)
精製ユニット - Q-POD® 距離	1.5 m 以内 (標準: チューブ長約 2 m)
Q-POD® - Q-POD® 距離	4.5 m 以内 (別売: チューブ長約 5 m)
タンク上部空間	5 cm 以上



タンク - 精製ユニット高低差

高低差: 1.0 m 以内

※ 架台使用の場合、
精製ユニットが上、
タンクが下となります



EQX システム

1 日の超純水・純水使用量を選択

	30 L/日 以下	60 L/日 以下	100 L/日 以下
	EQX 3S	EQX 5L	EQX 10L
EQX システム	¥2,166,100	¥2,404,100	¥2,968,100
EQX Remote システム	¥2,207,200	¥2,445,200	¥3,009,200

※ 架台 (EQX 用 J4 推奨)、Milli-Q® Service Plan、Milli-SAT® サポートプラス、設置費 (¥125,400) および出張交通費 (地域により異なります) は別途必要になります。

※ 消耗品グリーンバスケット、アクセサリ、オプションなどは Elix® Essential UV (P.75) および Milli-Q® EQ 7000 (P.72) の欄をご参照ください。

■ EQX システム用アクセサリ

製品名	カタログ番号	希望販売価格
EQX 用 J4 架台 (幅 860 × 奥 575 × 高 1076 mm (背板高さ含む))	ZRJKSTDJ4E	¥250,000

Milli-Q® IQ 7000



タイプ	希望販売価格
Milli-Q® IQ 7000 機器分析タイプ	¥1,828,000
Milli-Q® IQ 7000 バイオタイプ	¥1,903,000
Milli-Q® IQ 7000 プロテオームタイプ	¥2,282,000
Milli-Q® IQ 7000 LC タイプ	¥2,360,000
Milli-Q® IQ 7000 環境分析タイプ	¥2,330,000
Milli-Q® IQ 7000 微量元素分析タイプ	¥2,182,000

※ 設置費 (¥145,000) と出張交通費 (地域により異なります) は別途必要になります。
 ※ 上記価格には初期 1 年分の消耗品が含まれます。

■ サービスプラン (いずれかを選択してください)



製品名	希望販売価格
Milli-Q® Service Total Plan*	¥146,100
Milli-Q® Service Advanced Plan*	¥126,100
Milli-Q® Service Essential Plan*	¥87,100
プラスワン診断点検訪問 (オプション、Milli-Q® Service Total Plan のみ対応)*	¥60,300

* 診断点検キット (ZFMKIQ7000 ¥7,100) を含んだ価格です。

■ バリデーションサポート、キャリブレーション

製品名	希望販売価格
IQ/OQ	別途お見積もりいたします キャリブレーション
OQ	
キャリブレーション	

■ Milli-Q® IQ 7000 アクセサリ

製品名	カタログ番号	希望販売価格
Q-POD® リモートディスペンサー (延長ケーブル別売)*	ZIQPOD000	¥319,000
増設用 Q-POD® 2 m 接続ケーブル	ZFC0NN2QQ	¥11,700
増設用 Q-POD® 5 m 接続ケーブル	ZFC0NN5QQ	¥14,000
ハンズフリー採水用 フットペダル	ZMQSFTSA1	¥21,000
追加漏水センサー	TANKLK002	¥14,800
圧力安定弁 (セントラル水供給用、 水圧 0.3 MPa 以上の際に必要)	ZFMQ000PR	¥37,600
供給水導電率センサー	ZFC0NDCA1	¥24,000
タンク水位アダプタ (従来モデルタンク接続用)	ZSTWIN0A1	¥14,200
タンク水位表示ケーブル (従来モデルタンク接続用)	ZSTWINLX2	¥7,900
接続用キット (最新モデルタンク接続用)	ZIQ7MSKT1	¥29,100
タンク用 5 m 接続ケーブル (最新モデルタンク接続用)	ZFC0NN5ST	¥13,700
タンク用 2 m 接続ケーブル (最新モデルタンク接続用)	ZFC0NN2ST	¥11,500

* ハンズフリー採水用フットペダルおよび最終フィルターは含まれません。

■ Milli-Q® IQ 7000 消耗品グリーンバスケット

タイプ	POD	偶数年 (装置購入から2、4、6...年目)	奇数年 (装置購入から3、5、7...年目)
		上段：カタログ番号 下段：希望販売価格	上段：カタログ番号 下段：希望販売価格
機器分析 タイプ	Q-POD®	LCMQIQ7A1 ¥232,000	LCMQIQ7A2 ¥323,000
バイオ タイプ	Q-POD® Bio	LCMQIQ7B1 ¥310,000	LCMQIQ7B2 ¥396,000
プロテオーム タイプ	Q-POD® Q-POD® Bio	LCMQIQ7P1 ¥356,000	LCMQIQ7P2 ¥442,000
LC タイプ	Q-POD® Q-POD® LC	LCMQIQ7L1 ¥418,000	LCMQIQ7L2 ¥501,000
環境分析 タイプ	Q-POD® Q-POD® EDS	LCMQIQ7D1 ¥399,000	LCMQIQ7D2 ¥484,000
微量元素分析 タイプ	Milli-Q® IQ Element	LCMQIQ7E1 ¥334,000	LCMQIQ7E2 ¥427,000

※ バイオタイプ・プロテオームタイプには Biopak® 4 個、LC タイプには LC-Pak® が 4 個、
 環境分析タイプには EDS-Pak® が 4 個含まれます。

Milli-Q® EQ 7000



製品名	希望販売価格
Milli-Q® EQ 7000	¥1,339,600
Milli-Q® EQ 7000 Remote	¥1,380,700

※ 設置費 (¥64,000) と出張交通費 (地域により異なります) は別途必要になります。
 ※ 上記価格には初期 1 年分の消耗品が含まれます。

■ サービスプラン (いずれかを選択してください)



製品名	希望販売価格
Milli-Q® Service Total Plan*	¥143,100
Milli-Q® Service Advanced Plan*	¥123,100
Milli-Q® Service Essential Plan*	¥84,000
プラスワン診断点検訪問 (オプション、Milli-Q® Service Total Plan のみ対応)*	¥60,300

* 診断点検キット (ZFMKIQ7000 ¥7,100) を含んだ価格です。

■ キャリブレーション

製品名	希望販売価格
キャリブレーション (比抵抗計)	別途お見積もりいたします

■ Milli-Q® EQ 7000 アクセサリ

製品名	カタログ番号	希望販売価格
ハンズフリー採水用フットペダル (Milli-Q® EQ 7000)	ZEQ7FTPDL	¥32,500
供給水導電率センサー (Milli-Q® EQ 7000、圧力安定弁付き、 導電率測定範囲 1-200 µs/cm)	ZEQ7C0NDC	¥66,700
圧力安定弁 (セントラル水供給用)	ZF3000810	¥16,300
圧力安定弁 (セントラル水供給用、 水圧 0.3 MPa 以上の際に必要)	ZFMQ000PR	¥37,600
タンク水位アダプタ (従来モデルタンク接続用)	ZSTWIN0A1	¥14,200
タンク水位表示ケーブル (従来モデルタンク接続用)	ZSTWINLX2	¥7,900
タンク接続用キット (最新モデルタンク接続用)	ZIQ7MSKT1	¥29,100
タンク用 5 m 接続ケーブル (最新モデルタンク接続用)	ZFC0NN5ST	¥13,700
タンク用 2 m 接続ケーブル (最新モデルタンク接続用)	ZFC0NN2ST	¥11,500

■ Milli-Q® EQ 7000 消耗品グリーンバスケット

偶数年 (装置購入から 2、4、6...年目)	奇数年 (装置購入から 3、5、7...年目)
上段：カタログ番号 下段：希望販売価格	上段：カタログ番号 下段：希望販売価格
LCMQEQ7A1 ¥145,000	LCMQEQ7A2 ¥214,000

Direct-Q® UV 3/5/8



製品名	希望販売価格
Direct-Q® UV 3	¥820,200
Direct-Q® UV 5 (30 L タンク付)	¥996,300
Direct-Q® UV 8 (30 L タンク付)	¥1,249,100

※ 設置費 (¥61,400) と出張交通費 (地域により異なります) は別途必要になります。
 ※ 本体およびスターターキット (初期消耗品等) が含まれます。

Direct-Q® UV 3/5/8 Remote



製品名	希望販売価格
Direct-Q® UV 3 Remote スタンドキット	¥1,029,500
Direct-Q® UV 3 Remote 壁付けスペーサーキット	¥1,005,100
Direct-Q® UV 3 Remote マストキット	¥995,400
Direct-Q® UV 5 Remote (30 L タンク付) スタンドキット	¥1,182,600
Direct-Q® UV 5 Remote (30 L タンク付) 壁付けスペーサーキット	¥1,158,200
Direct-Q® UV 5 Remote (30 L タンク付) マストキット	¥1,148,500
Direct-Q® UV 8 Remote (30 L タンク付) スタンドキット	¥1,450,400
Direct-Q® UV 8 Remote (30 L タンク付) 壁付けスペーサーキット	¥1,426,000
Direct-Q® UV 8 Remote (30 L タンク付) マストキット	¥1,416,300

※ 設置費 (¥61,400) と出張交通費 (地域により異なります) は別途必要になります。
 ※ Direct-Q® UV Remote および Direct-Q® UV Remote キットには本体およびスターターキット (初期消耗品等) が含まれます。

■ Direct-Q® UV 3 (Remote) 消耗品スマートバスケット

UV ランプの有無	有	無
上段: カタログ番号	LCSMDRQ3V	LCSMDRQ30
下段: 希望販売価格	¥122,000	¥93,100

※ 構成品: SmartPak® DQ3、Millipak™ Express 20、185 nm UV ランプ



消耗品スマートバスケット

パーソナルユース超純水製造装置 (Direct-Q® UV 3、Synergy® UV、Simplicity™ UV) の消耗品のお得なキットです。単品購入よりもお安くなります。

Synergy® UV



製品名	希望販売価格
Synergy® UV	¥1,042,000

※ 設置費 (¥61,400) と出張交通費 (地域により異なります) は別途必要になります。
 ※ 本体およびスターターキット (初期消耗品等) が含まれます。

Synergy® UV Remote



製品名	希望販売価格
Synergy® UV Remote スタンドキット	¥1,252,300
Synergy® UV Remote 壁付けスペーサーキット	¥1,227,900
Synergy® UV Remote マストキット	¥1,218,200

※ 設置費 (¥61,400) と出張交通費 (地域により異なります) は別途必要になります。
 ※ Synergy® UV Remote および Synergy® UV Remote キットには本体およびスターターキット (初期消耗品等) が含まれます。

■ Synergy® UV (Remote) 消耗品スマートバスケット

UV ランプの有無	有	無
上段: カタログ番号	LCSMSYN0V*	LCSMSYN00
下段: 希望販売価格	¥131,000	¥98,800

※ 構成品: SynergyPak® 1、Millipak™ Express 20、185 nm UV ランプ (*12 Synergy® UV *06 Synergy® UV (装置カバー色: 水色) にはご使用できません。)

Simplicity™ UV



製品名	希望販売価格
Simplicity™ UV	¥520,500

※ 本体およびスターターキット (初期消耗品等) が含まれます。

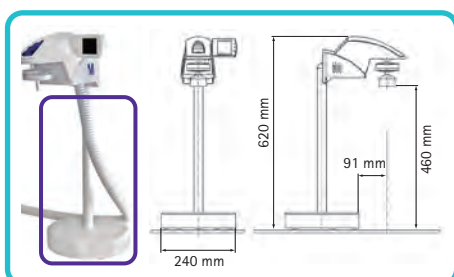
■ Simplicity™ UV 消耗品スマートバスケット

UV ランプの有無	有	無
上段: カタログ番号	LCSMSPL0V	LCSMSPL00
下段: 希望販売価格	¥95,500	¥67,700

※ 構成品: SimpliPak®, SimFilter、185 nm UV ランプ

■ Direct-Q® UV (Remote) シリーズ、Synergy® UV (Remote) シリーズ、Simplicity™ UV アクセサリー

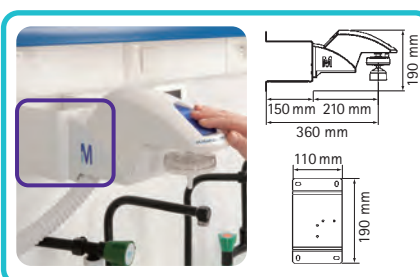
製品名	カタログ番号	希望販売価格
圧力安定弁	ZD10GAB07	¥51,800
漏水検知器	ZFWATDEKT	¥93,100
ASM (30 L タンク用殺菌灯ユニット) 漏水検知器付	TANKST7JUV	¥263,000
Simplicity™用キャリアタンク	ZF3000318	¥32,100
ドレンパン (幅 375 × 奥 515 × 高 20 mm)	ZRJKDRPS2	¥73,100
ドレンパン (幅 550 × 奥 605 × 高 40 mm)	ZRJKSTDP2	¥73,100
POD・Direct-Q® 3 用シンクラック (伸縮式) Q-Rack 400 (幅 300 × 奥 400 ~ 543 (ラック部 394) × 高 42 mm、耐荷重: 50 kg)	ZRJKHK400	¥135,000
POD・Direct-Q® 3 用シンクラック (伸縮式) Q-Rack 480 (幅 300 × 奥 480 ~ 663 (ラック部 474) × 高 42 mm、耐荷重: 50 kg)	ZRJKHK480	¥145,000



Remote ディスペンサー用スタンド



Remote ディスペンサー用マスト (クランプ取付け用) 全長130 mm (突出部 75 mm) 径 20 mm、重量 53 g (マストキット 51 g、ビス 2 g)



Remote ディスペンサー用壁付けスペーサー



POD・Direct-Q® 3 用シンクラック (伸縮式) Q-Rack 400



Milli-Q® IX 7003/05/10/15

1日の純水使用量を選択

	30 L/日以下 Milli-Q® IX 7003	50 L/日以下 Milli-Q® IX 7005	100 L/日以下 Milli-Q® IX 7010	150 L/日以下 Milli-Q® IX 7015
	¥1,303,000	¥1,606,000	¥2,424,000	¥3,192,000

※ 純水の採水には、E-POD®が必要です。

※ 架台、設置費(¥92,300)と出張交通費(地域により異なります)は別途必要になります。

※ 上記価格には初期1年分の消耗品が含まれます。使用量によっては、追加で必要となる消耗品が発生する場合があります。



■ サービスプラン (いずれかより選択ください)

製品名	Milli-Q® Service Total Plan*1	Milli-Q® Service Advanced Plan*2	Milli-Q® Service Essential Plan*2	プラスワン診断点検訪問*3
Milli-Q® IX 7003/05	¥146,000	¥120,400	¥104,100	¥91,200
Milli-Q® IX 7010/15	¥154,900	¥123,400	¥106,500	¥95,800

*1: 診断点検キット・EDI®カバレッジを含んだ価格です。

*2: 診断点検キットを含んだ価格です。

*3: 診断点検キットを含んだ価格です。Milli-Q® Service Total Planのオプションです。

■ Milli-Q® IX 7003/05/10/15 消耗品グリーンバスケット

偶数年 (装置購入から2、4、6…年目) 上段: カタログ番号 下段: 希望販売価格		奇数年 (装置購入から3、5、7…年目) 上段: カタログ番号 下段: 希望販売価格			
Milli-Q® IX 7003/05	Milli-Q® IX 7010/15	Milli-Q® IX 7003	Milli-Q® IX 7005	Milli-Q® IX 7010	Milli-Q® IX 7015
LCMQIX1A1 ¥133,000	LCMQIX2A1 ¥141,000	LCMQIX3A2 ¥258,000	LCMQIX5A2 ¥277,000	LCMQIXXA2 ¥366,000	LCMQIXVA2 ¥403,000

■ バリデーションサポート、キャリブレーション

製品名	希望販売価格
IQ/OQ	別途 お見積もりいたします
OQ	
キャリブレーション	

■ アクセサリ・オプション

製品名	カタログ番号	希望販売価格
E-POD® リモートディスペンサー (延長ケーブル別売) *	ZIQEP0D00	¥286,000
増設用 E-POD® 2 m 接続ケーブル	ZFC0NN2QQ	¥11,700
増設用 E-POD® 5 m 接続ケーブル	ZFC0NN5QQ	¥14,000
E-POD® 5 m 接続ケーブル	ZFC0NN5SQ	¥14,000
ハンズフリー採水用フットペダル (E-POD®)	ZMQSFTA1	¥21,000
K1 リークレス架台 (幅 480 × 奥 750 × 高 1006 mm)	ZRJKSTDK1	¥223,000
K2 リークレス架台 (幅 910 × 奥 760 × 高 1006 mm)	ZRJKSTDK2	¥305,000
K4 リークレス架台 (幅 860 × 奥 560 × 高 1006 mm)	ZRJKSTDK4	¥254,000
リークレスタワースタンドII (幅 1072 × 奥 800 × 高 1893 mm)	ZRJKSTDQ2	¥340,000
POD、Direct-Q® 3用シンクラック (伸縮式) Q-Rack 400 (詳細 P.22)	ZRJHKH400	¥135,000
POD、Direct-Q® 3用シンクラック (伸縮式) Q-Rack 480 (詳細 P.22)	ZRJHKH480	¥145,000
ドレンパン (幅 900 × 奥 605 × 高 27 mm)	ZRJKDRPS1	¥83,400
底上げ台 (幅 380 × 奥 380 × 高 27 mm)	ZRJKACS06	¥28,400
原水加圧ポンプ (供給水圧が 0.1 MPa に満たない場合)	ZD10SPPIQ	¥358,000
圧力安定弁	ZD10GAB07	¥51,800
追加漏水センサー (3.6 m)	TANKLK002	¥14,800
サンタリーバルブキット	ZIQ7ESP01	¥94,500

* ハンズフリー採水用フットペダルおよび最終フィルターは含まれません。

以下のような場合は、Milli-Q® IX 7003/05/10/15に必要となるサポートサービスを合わせて選定してください。

- GMP 対象施設等で使用する
- 日本薬局方精製水用途で使用する*

→ バリデーションサポートサービス

- GLP 対象施設で使用する
- 分析の信頼性を確保したい

→ キャリブレーションサービス

- 米国薬局方に対応したい
- 海外への輸出品の試験に使用する

→ USP 装置適合性試験

詳細は P.55 ~ 62 をご覧ください。

※ 精製水として使用するためには別途一般試験法による水質試験が必要です。



Elix® Essential/Elix® Essential UV

使用量を選択			希望販売価格	使用量を選択			希望販売価格
30 L/日以下	60 L/日以下	90 L/日以下		30 L/日以下	60 L/日以下	90 L/日以下	
Elix® Essential 3	Elix® Essential 5	Elix® Essential 10	微生物の影響を受けにくい Elix® Essential タンクキット 	Elix® Essential 3	Elix® Essential 5	Elix® Essential 10	実験室の予算節約プログラム希望販売価格 Elix® Essential 3 Elix® Essential 5 Elix® Essential 10
¥596,500	¥855,400	¥1,410,400		¥477,200	¥684,320	¥1,128,320	
Elix® Essential UV 3	Elix® Essential UV 5	Elix® Essential UV 10		純水製造装置のスタンダード Elix® Essential UV タンクキット 	Elix® Essential UV 3	Elix® Essential UV 5	
¥680,500	¥926,400	¥1,490,400	¥544,400		¥741,120	¥1,192,320	
Elix® Essential UV 3	Elix® Essential UV 5	Elix® Essential UV 10	特に微生物を気にする用途 Elix® Essential UV タンクキット (ASM 付) 		Elix® Essential UV 3	Elix® Essential UV 5	Elix® Essential UV 10
¥804,400	¥1,042,400	¥1,606,400		¥643,520	¥833,920	¥1,285,120	

※ 架台、設置費 (¥61,400) と出張交通費 (地域により異なります) は別途必要になります。 ※ 上記価格には初期1年分の消耗品が含まれます。
 ※ 実験室の予算節約プログラムの詳細については、49ページをご覧ください。

■ サービスプラン



製品名	カタログ番号	希望販売価格
Milli-SAT® サポートプラス® (初期導入時価格)	LWSPA1UN01	¥140,000

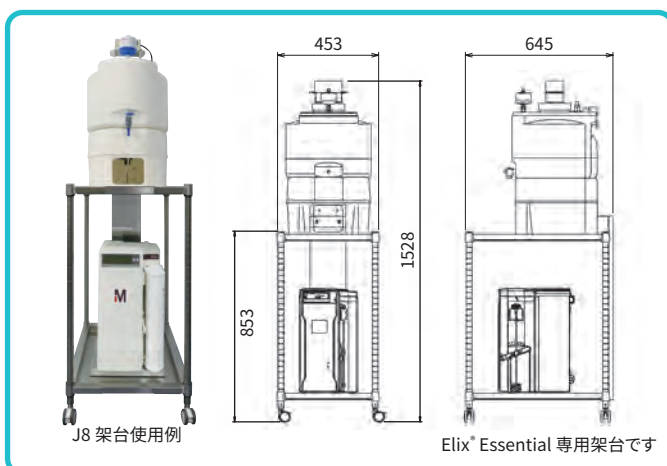
■ Elix® Essential 消耗品グリーンバスケット

	偶数年 (装置購入から2、4、6...年目)	奇数年 (装置購入から3、5、7...年目)		
	上段：カタログ番号 下段：希望販売価格	Essential 3	Essential 5	Essential 10
ASM 有*	LCEXESTS1 ¥77,600	LCEXE03E2 ¥194,000	LCEXE05E2 ¥217,000	LCEXE10E2 ¥320,000
ASM 無*		LCEXE03S2 ¥150,000	LCEXE05S2 ¥174,000	LCEXE10S2 ¥274,000

■ Elix® Essential UV 消耗品グリーンバスケット

	偶数年 (装置購入から2、4、6...年目)	奇数年 (装置購入から3、5、7...年目)		
	上段：カタログ番号 下段：希望販売価格	Essential UV 3	Essential UV 5	Essential UV 10
ASM 有*	LCEXESTS1 ¥77,600	LCEXS03E2 ¥215,000	LCEXS05E2 ¥240,000	LCEXS10E2 ¥331,000
ASM 無*		LCEXS03S2 ¥171,000	LCEXS05S2 ¥193,000	LCEXS10S2 ¥289,000

* ASM (タンク内 UV 殺菌灯ユニット) が装着されているお客様はタンク ASM "有" の型番をご選択ください。



■ アクセサリ・オプション

製品名	カタログ番号	希望販売価格
原水加圧ポンプ (供給水圧が 0.1 MPa に満たない場合)	ZD10SPPIQ	¥358,000
圧力安定弁	ZD10GAB07	¥51,800
追加漏水センサー (3.6 m)	TANKLK002	¥14,800
Elix® Essential 対応 ASM (タンク内 UV 殺菌灯ユニット)	TANKASMES	¥142,000
J8 架台 (30 L、60 L タンク用) (幅 457 × 奥 645 × 高 973 mm (背板高さ含む))	ZRJKSTDJ8	¥163,000
ドレンパン (幅 780 × 奥 605 × 高 40 mm)	ZRJKSTD5	¥60,400
30 L タンク 容量: 25 L (φ 392 × 高 697 mm)	TANKIN03N	¥89,100
60 L タンク 容量: 51 L (φ 392 × 高 937 mm)	TANKIN06N	¥137,000
100 L タンク 容量: 82 L (φ 392 × 高 1,357 mm)	TANKIN10N	¥174,000

Milli-Q® HX 7000 SD シリーズ



純水の 1 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
Milli-Q® HX 7040 SD	Milli-Q® HX 7080 SD	Milli-Q® HX 7120 SD	Milli-Q® HX 7150 SD
¥5,700,000 ~	¥6,300,000 ~	¥7,000,000 ~	¥7,500,000 ~

※ 設置費と出張交通費は別途必要となります。



■ サービスプラン

対象装置	Milli-Q® Service Total Plan		オプション	
	Milli-Q® Service Total Plan	EDI カバレッジ	MyMilli-Q™ Remote Care	プラスワン診断点検訪問
	希望販売価格	希望販売価格	希望販売価格	希望販売価格
Milli-Q® HX 7040 SD	¥271,300*	¥118,000	¥61,100	¥140,300*
Milli-Q® HX 7080 SD	¥271,300*	¥169,000		¥140,300*
Milli-Q® HX 7120 SD	¥298,300*	¥231,000		¥155,300*
Milli-Q® HX 7150 SD	¥310,300*	¥272,000		¥162,300*

* 診断点検キット (ZFMKLELR01 ¥21,300) が含まれます。

Milli-Q® HX 7000 シリーズ



純水の 1 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
Milli-Q® HX 7040	Milli-Q® HX 7080	Milli-Q® HX 7120	Milli-Q® HX 7150
¥3,700,000 ~	¥4,400,000 ~	¥5,200,000 ~	¥5,800,000 ~

タンク例	SDS 500	デュプレックスポンプ	¥3,520,000 ~
		シングルポンプ	¥3,040,000 ~

※ 設置費と出張交通費は別途必要となります。



■ サービスプラン

対象装置	Milli-Q® Service Total Plan		オプション	
	Milli-Q® Service Total Plan	EDI カバレッジ	MyMilli-Q™ Remote Care	プラスワン診断点検訪問
	希望販売価格	希望販売価格	希望販売価格	希望販売価格
Milli-Q® HX 7040	¥222,300*	¥118,000	¥61,100	¥135,300*
Milli-Q® HX 7080	¥222,300*	¥169,000		¥135,300*
Milli-Q® HX 7120	¥248,300*	¥231,000		¥148,300*
Milli-Q® HX 7150	¥260,300*	¥272,000		¥156,300*
SDS 500	¥157,900**	—		¥109,800**

* 診断点検キット (ZFMKLELR01 ¥21,300) が含まれます。

** 診断点検キット (ZFMKSDS500 ¥31,900) が含まれます。

Milli-Q® CLX 7000 シリーズ



純水の 1 日の使用量目安

320 L/ 日以下	640 L/ 日以下	960 L/ 日以下	1,200 L/ 日以下
Milli-Q® CLX 7040	Milli-Q® CLX 7080	Milli-Q® CLX 7120	Milli-Q® CLX 7150
¥3,400,000 ~	¥3,800,000 ~	¥4,400,000 ~	¥4,800,000 ~

※ 設置費と出張交通費は別途必要となります。



■ サービスプラン

対象装置	Milli-Q® Service Total Plan		オプション	
	Milli-Q® Service Total Plan	EDI カバレッジ	MyMilli-Q™ Remote Care	プラスワン診断点検訪問
	希望販売価格	希望販売価格	希望販売価格	希望販売価格
Milli-Q® CLX 7040	¥265,900*	¥118,000	¥61,100	¥138,900*
Milli-Q® CLX 7080	¥265,900*	¥169,000		¥138,900*
Milli-Q® CLX 7120	¥278,900*	¥231,000		¥152,900*
Milli-Q® CLX 7150	¥303,900*	¥272,000		¥160,900*

* 診断点検キット (ZFMANKTXL ¥21,900) が含まれます。

Milli-SAT® サポートプラス® 価格表

装置購入と同時に（または1年以内）での Milli-SAT® サポートプラス® 購入価格

	装置 年齢	Milli-SAT® サポートプラス®	Milli-SAT® サポートプラス® V2	Milli-SAT® サポートプラス® V4
システム		¥242,000	¥455,000	¥923,000
ユニット	1年	¥140,000	¥263,000	¥530,000
高流量		¥208,000	¥357,000	¥727,000

※ 装置年齢：装置を購入されてからの経過年数です。新規購入から1年未満は装置年齢1年となります。
※ 装置購入後2～10年目の価格につきましては下記をご参照ください。



対応機種 Elix® Essential
Elix® Essential UV

装置購入後2年目以降の Milli-SAT® サポートプラス® 購入価格

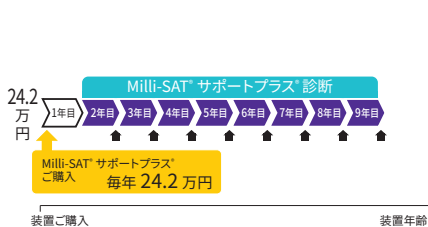
装置年齢	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年
システム	¥258,000	¥270,000	¥285,000	¥332,000	¥357,000	¥380,000	¥407,000	¥432,000	¥455,000
ユニット	¥148,000	¥155,000	¥160,000	¥184,000	¥197,000	¥208,000	¥223,000	¥235,000	¥245,000
高流量	¥223,000	¥235,000	¥245,000	¥295,000	¥332,000	¥357,000	¥380,000	¥407,000	¥432,000

Milli-SAT® サポートプラス® の保証期間と価格のフロー

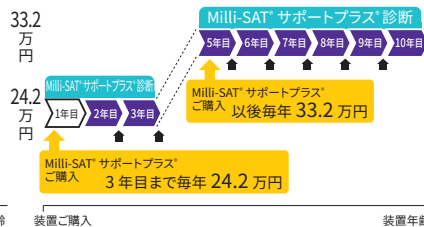
例) システムと Milli-SAT® サポートプラス® をご購入の場合

□:保証期間 ▶:Milli-SAT®サポートプラス®による保証期間延長
◇:保証無し ↑:Milli-SAT®サポートプラス®の更新ご確認のご案内

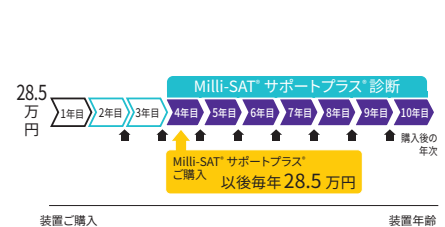
■ 新規システムと Milli-SAT® サポートプラス® を
同時にご購入いただいた場合



■ 新規システムご購入後
2回続けて Milli-SAT® サポートプラス® を購入して
いただき 4年目は更新せず、5年目から再度購入
した場合



■ 新規システムご購入後4年目から購入した場合



継続時の価格 (装置購入時の購入、装置購入後の購入 共通)

- 最初に購入された時の価格で更新可能です。
- 途中購入の場合、購入された年度の額になります。
- 一括購入可能な複数年プランもご用意しています。

※ 装置年齢1年で購入の場合、更新での購入は3年目からとなります（1年目は装置本体の保証期間のため）。
※ 更新をされなかった場合、再度購入する場合は新規扱いとなります。
※ 保証期間途中での返金はできませんので予めご了承ください。
※ 保証期間中に、取扱説明書に「メルク技術へ連絡ください」と記載されている項目の故障が生じた場合に、保証範囲となります。
※ パリテ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との組み合わせも可能です。

● Milli-SAT® サポートプラス® (および Milli-Q® Service Plan) 加入対象外となる装置

- ・ 通常のメンテナンスが困難な場所に設置されている装置（船上、管理区域など）
- ・ カタログ記載のスペックを超える使用の場合（弊社カタログで推奨していない装置とタンクの組み合わせ（例：純水製造能力が3L/時と60Lタンクの組み合わせなど）
- ・ 特注仕様（特注制御盤、特注タンク等）でご使用の場合
- ・ 弊社認定技術員以外が設置した場合
- ・ ノートPCを持ち込めない環境に設置された装置（Elix® Essential シリーズ）

● Milli-SAT® サポートプラス® (および Milli-Q® Service Total Plan) 保証対象外となるケース

- ・ 消耗品の交換のみの作業・消耗品の推奨交換時期を過ぎたことによる装置の性能低下・天災・過失による不具合
- ・ 装置不具合に関連して生じたキャリブレーションやパリテーション（IQ,OQ）の再実施作業
- ・ メンテナンス、消耗品交換実施後の水質の変動（TOC値の上昇等）

詳しくは弊社へお問い合わせください。

Milli-SAT® サポートプラス® 専用ダイヤル
0120-032-800

消耗品価格・交換目安一覧

超純水製造装置 消耗品

機種名	製品名	新 カタログ番号	旧 カタログ番号	希望販売価格	交換目安*	備考
Milli-Q® IQ 7003/05/10/15	Milli-Q® IQ 7003/05 カートリッジキット	IQ700XPKT1		¥146,000	各消耗品の交換目安を参照	IPAK Gard® 3-5 プレフィルタ / IPAK Quanta® カートリッジ / エアイベントフィルタ
	Milli-Q® IQ 7010/15 カートリッジキット	IQ70XXPKT1		¥154,000	各消耗品の交換目安を参照	IPAK Gard® 10-15 プレフィルタ / IPAK Quanta® カートリッジ / エアイベントフィルタ
	Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 UV ランプ キット	IQ7XUVKT1		¥157,000	2年	殺菌用 UV ランプ / ASM 殺菌用 UV ランプ / 有機物酸化用 UV ランプ
	IPAK Gard® 3-5 プレフィルタ	IPAKGARA1		¥55,300	通水量 30,000 L (7003:純水製造量約 3,700 L、7005:純水製造量約 5,500L に相当) (最大1年)	運転・使用条件や供給水水質によって異なります。
	IPAK Gard® 10-15 プレフィルタ	IPAKGARA2		¥63,800	通水量 60,000 L (7010:純水製造量約 13,000 L、7015:純水製造量約 13,300 L に相当) (最大1年)	運転・使用条件や供給水水質によって異なります。
	RO 膜 Milli-Q® IQ 7003 用	CDRC35HA1		¥67,500	1~2年	
	RO 膜 Milli-Q® IQ 7005 用	CDRC60HA1		¥87,100	1~2年	
	RO 膜 Milli-Q® IQ 7010 用	CDRC60HA2		¥175,000	1~2年	
	RO 膜 Milli-Q® IQ 7015 用	CDRC75HA2		¥214,000	1~2年	
	echzo® 殺菌用 UV ランプ	ZIXUVLPA1		¥24,000	2年	
	IPAK Quanta® カートリッジ	IPAKQUAA1		¥56,900	1年	
	echzo® 有機物酸化分解用 UV ランプ	ZIQUVLPA1		¥96,300	2年	
	echzo® A10 TOC 計 UV ランプ	ZFA10UVA1		¥80,000	1年	
	エアイベントフィルタ	TANKV01A1		¥36,100	1年	
	echzo® ASM 殺菌用 UV ランプ	ASMUVLPA1		¥43,800	2年	
高硬度供給水用 IPAK Gard® 3-5 プレフィルタ	IPAKGARH1		¥56,400		(オプション) 供給水の硬度が 300 ppm 以上の場合。ポリオスフェイト入り。	
高硬度供給水用 IPAK Gard® 10-15 プレフィルタ	IPAKGARH2		¥65,900		(オプション) 供給水の硬度が 300 ppm 以上の場合。ポリオスフェイト入り。	
Milli-Q® IQ 7000	IPAK Meta® & IPAK Quanta® カートリッジ キット	IPAKKITA1		¥108,000	1年	
	echzo® 有機物酸化分解用 UV ランプ	ZIXUVLPA1		¥96,300	2年	
Milli-Q® EQ 7000	echzo® A10 TOC 計 UV ランプ	ZFA10UVA1		¥80,000	1年	
	IPAK Meta® & IPAK Quanta® カートリッジ キット	IPAKKITA1		¥108,000	1年	
最終フィルタ (Milli-Q® IQ / EQ 7000 シリーズ)	Milli-Q® EQ 7000 用 UV ランプ	ZEQ7UVLP0		¥78,000	2年	
	Millipak™	MPGP002A1		¥25,100	6ヶ月	
	Biopak®	CDUFB10A1		¥32,000	~3ヶ月	
	LC-Pak®	LCPAK00A1		¥47,500	~3ヶ月 / 500 L 採水	
	LC-Pak® 接続用コネクタ	EDSKIT001		¥13,100		
	EDS-Pak®	EDSPAK0A1		¥43,000	~3ヶ月 / 300 L 採水	
	Milli-Q® IQ Element 交換キット	IPAKICPK1		¥147,000	~1年	IPAK Quanta® ICP / Optimizer
Milli-Q® Integral MT 3/5/10/15	Progard® TS2	PROG0T0S2		¥29,500	~6ヶ月 / 供給水圧低下停止または Pak 交換表示の時	
	RO 膜 Integral MT 3 用	CDRC351JW	CDRC 351 JH	¥76,600	1~2年 / 除去率設定値以下点灯時	
	RO 膜 Integral MT 5 用	CDRC601JW	CDRC 601 JH	¥99,800	1~2年 / 除去率設定値以下点灯時	
	RO 膜 Integral MT 10 用	CDRC602JW	CDRC 602 JH	¥198,000	1~2年 / 除去率設定値以下点灯時	
	RO 膜 Integral MT 15 用	CDRC752JW	CDRC 752 JH	¥244,000	1~2年 / 除去率設定値以下点灯時	
	本体用 254 nm UV ランプ	ZLXUVLP01		¥23,300	2年	
	エアイベントフィルタ	TANKMPK01		¥30,000	1年	
	ASM 殺菌用 UV ランプ	ZLXUVLPL1		¥46,000	2年	
	クオンタム® TEX カートリッジ	QTUM0TEX1		¥55,400	~6ヶ月	
	185/254 nm UV ランプ	ZMQUVLP01		¥108,000	2年	
Milli-Q® Integral MT/ Milli-Q® Advantage 共通	A10 TOC 計 UV ランプ	ZFA10UVM1		¥75,500	1年	
Milli-Q® Advantage/ Milli-Q® Reference 共通	Q-Gard® T1 カートリッジ	QGARDT1X1		¥49,600	~1年	クオンタム® TEX と同時交換
	クオンタム® TEX カートリッジ	QTUM0TEX1		¥55,400	~1年	Q-Gard® T1 と同時交換
最終フィルタ (Milli-Q® Integral/ Milli-Q® Advantage/ Milli-Q® Reference)	185/254 nm UV ランプ	ZMQUVLP01		¥108,000	2年	
	Millipak™ Express 40	MPGP04001		¥22,900	6ヶ月~1年	
	Biopak®	CDUFB1001		¥29,100	~3ヶ月	
	EDS-Pak®	EDSPAK00J		¥44,900	~3ヶ月 / 300 L 採水	
	LC-Pak®	LCPAK000J		¥44,900	~3ヶ月 / 500 L 採水	
	クオンタム® ICP カートリッジ	QTUM00ICP		¥75,100	6ヶ月 / 純度低下時	超純水カートリッジ、オプチャイザ LW
	オプチャイザ LW	MPPVICPK1		¥85,200	6ヶ月 / 純度低下時	クオンタム® ICP は同時交換
	最終フィルタ Millipak™ Express 20	MPGP02001		¥17,600	6~9ヶ月	
'12 Synergy® UV '12 Synergy® UV Remote	SynergyPak® 1	SYPK0SIA1		¥85,900	6~9ヶ月	
	185 nm UV ランプ ('12 Synergy® UV)	ZLUVWPM01		¥33,800	16ヶ月	'12 Synergy® UV 用 185/254 nm UV ランプ (注: '06 Synergy® UV 用は異なります)
'12 Direct-Q® UV 3 '12 Direct-Q® UV 3 Remote	最終フィルタ Millipak™ Express 20	MPGP02001		¥17,600	6~9ヶ月	
	SmartPak® DQ3	SPR0SIA1		¥80,300	6~9ヶ月 / 純度低下時または Pak 交換サイン表示時	
	185 nm UV ランプ	SYN185UV1		¥30,400	16ヶ月 / 交換サイン点灯時	
	エアイベントフィルタ (2ヶ入)	TANKMPK03		¥4,000	6~9ヶ月	SmartPak® と同時交換
'12 Direct-Q® UV 5/8 '12 Direct-Q® UV 5/8 Remote	最終フィルタ Millipak™ Express 20	MPGP02001		¥17,600	6~9ヶ月	
	SmartPak® DQ3 LT (Direct-Q® UV5)	SPR0LSIA1		¥80,300	~9ヶ月 / 純度低下時または Pak 交換サイン表示時	Direct-Q® UV 5 用 SmartPak®
	SmartPak® DQ8 (Direct-Q® UV8)	SPR08SIA1		¥85,200	~9ヶ月 / 純度低下時または Pak 交換サイン表示時	Direct-Q® UV 8 用 SmartPak®
	185 nm UV ランプ	SYN185UV1		¥30,400	16ヶ月 / 交換サイン点灯時	
	エアイベントフィルタ	TANKMPK01		¥30,000	~1年	30 L タンク用
'12 Simplicity™ UV	ASM 殺菌用 UV ランプ	ZFRE00UV		¥51,800	~1年	オプション
	SimpliPak®	SIPK0SIA1		¥52,500	6~9ヶ月 / 純度低下時または Pak 交換サイン表示時	
	185 nm UV ランプ	SYN185UV1		¥30,400	16ヶ月 / 交換サイン点灯時	
	最終フィルタ SimFilter	SIMFILTER		¥19,000	6~9ヶ月	SimpliPak® と同時交換
	エアイベントフィルタ (10ヶ入)	SLFH02510		¥17,900	6~9ヶ月	
Super-Q™	Simplicity™ 用キャリータンク	ZF3000318		¥32,100	2年 / タンク内部が著しく汚れた時	
	活性炭カートリッジ (3本入)	CDFC02203		¥101,000	~6ヶ月 / 純度低下時	Super-Q™ カートリッジは全て同時交換
	イオン交換カートリッジ (2本入)	CPMB02202		¥110,000	~6ヶ月 / 純度低下時	Super-Q™ カートリッジは全て同時交換
	最終フィルタカートリッジ (0.2 µm)	CVDI02TPE		お問い合わせください	~6ヶ月 / 純度低下時	Super-Q™ カートリッジは全て同時交換

純水製造装置 消耗品

機種名	製品名	新 カタログ番号	旧 カタログ番号	希望販売価格	交換目安*	備考
Milli-Q® IX 7003/05/10/15	Milli-Q® IX 7003/05 カートリッジキット	IX700XPKT1		¥88,600	各消耗品の交換目安を参照	IPAK Gard® 3-5 プレフィルタ / エアメントフィルター
	Milli-Q® IX 7010/15 カートリッジキット	IX70XXPKT1		¥96,900	各消耗品の交換目安を参照	IPAK Gard® 10-15 プレフィルタ / エアメントフィルター
	Milli-Q® IX 7003/05/10/15 UV ランプキット	IX7XUVKT1		¥64,900	2年	殺菌用 UV ランプ /ASM 殺菌用 UV ランプ
	IPAK Gard® 3-5 プレフィルタ	IPAKGARA1		¥55,300	通水量 30,000 L (7003: 純水製造量約 3700 L、 7005: 純水製造量約 5500L に相当) (最大 1年)	運転・使用条件や供給水水质に よって異なります。
	IPAK Gard® 10-15 プレフィルタ	IPAKGARA2		¥63,800	通水量 60,000 L (7010: 純水製造量約 13000 L、 7015: 純水製造量約 13300 L に相当) (最大 1年)	運転・使用条件や供給水水质に よって異なります。
	RO 膜 Milli-Q® IX 7003 用	CDRC35HA1		¥67,500	1~2年	
	RO 膜 Milli-Q® IX 7005 用	CDRC60HA1		¥87,100	1~2年	
	RO 膜 Milli-Q® IX 7010 用	CDRC60HA2		¥175,000	1~2年	
	RO 膜 Milli-Q® IX 7015 用	CDRC75HA2		¥214,000	1~2年	
	echo® ASM 殺菌用 UV ランプ	ASMUVLP1		¥43,800	2年	
	echo® 殺菌用 UV ランプ	ZIXUVLP1		¥24,000	2年	
	エアメントフィルター	TANKV01A1		¥36,100	1年	
	Millipak™	MPGP002A1		¥25,100	6ヶ月	
	Elix® Essential UV 3/5/10 Elix® Essential 3/5/10	Progard® TS2	PROG0T0S2		¥29,500	~6ヶ月 / 供給水圧低下停止または Pak 交換表示の時
RO 膜 Elix® Essential 3 用		CDRC351JW		¥76,600	1~2年 / 除去率設定値以下点灯時	
RO 膜 Elix® Essential 5 用		CDRC601JW		¥99,800	1~2年 / 除去率設定値以下点灯時	
RO 膜 Elix® Essential 10 用		CDRC602JH		¥209,000	1~2年 / 除去率設定値以下点灯時	
本体用殺菌 254 nm UV ランプ		ZLXUVLP01		¥23,300	2年	Elix® Essential UV 用
エアメントフィルター		TANKMPK01		¥30,000	1年	
ASM 殺菌用 UV ランプ		ZLXUVLPL1		¥46,000	~2年	オプション
Progard® TS2		PROG0T0S2		¥29,500	~6ヶ月 / 供給水圧低下停止または Pak 交換表示の時	
RO 膜 Elix® Advantage 3 用		CDRC351JW	CDRC 351 JH	¥76,600	1~2年 / 除去率設定値以下点灯時	
RO 膜 Elix® Advantage 5 用		CDRC601JW	CDRC 601 JH	¥99,800	1~2年 / 除去率設定値以下点灯時	
Elix® Advantage 3/5/10/15	RO 膜 Elix® Advantage 10 用	CDRC602JW	CDRC 602 JH	¥198,000	1~2年 / 除去率設定値以下点灯時	
	RO 膜 Elix® Advantage 15 用	CDRC752JW	CDRC 752 JH	¥244,000	1~2年 / 除去率設定値以下点灯時	
	本体用殺菌 254 nm UV ランプ	ZLXUVLP01		¥23,300	2年	
	エアメントフィルター	TANKMPK01		¥30,000	1年	
	ASM 殺菌用 UV ランプ	ZLXUVLPL1		¥46,000	~2年	オプション
	Millipak™ Express 40	MPGP04001		¥22,900	6ヶ月~1年 / 目詰まりによる採水量低下時	
	Progard® XL-S-CL、 Milli-Q® HX(SD)・CLX 7040/7080 用	PROGTXLCS1		¥49,700	~6ヶ月 / 140,000 L 通水	塩素タブレット入り
	Progard® XL-S-CL、 Milli-Q® HX(SD)・CLX 7120/7150 用	PROGTXLCS2		¥99,100	~6ヶ月 / 280,000 L 通水	塩素タブレット入り
	RO カートリッジ Milli-Q® HX(SD)・CLX 7040 用	CDRCKT060		¥236,000	2~3年	
	RO カートリッジ Milli-Q® HX(SD)・CLX 7080 用	CDRCKT120		¥400,000	2~3年	
Milli-Q® HX 7000 Milli-Q® HX 7000 SD Milli-Q® CLX 7000 シリーズ 共通	RO カートリッジ Milli-Q® HX(SD)・CLX 7120 用	CDRCKT170		¥529,000	2~3年	
	RO カートリッジ Milli-Q® HX(SD)・CLX 7150 用	CDRCKT220		¥682,000	2~3年	
	殺菌用 UV ランプ	ZLXUVL2L1		¥44,200	2年	
	A10 UV ランプ	ZFA10UVM1		¥75,500	1年	オプション (TOC 測定用)
	Q-Gard® XL-4	QGARDTXL04		¥52,800	1年 / 使用量による	オプション (ブーストキット用)
	エアメントフィルター (三層構造タイプ)	TANKVNT02		¥52,000	~1年	
	ルーブパネルキット用 UV ランプ	ZLXKITUV57L1		¥45,900	2年	
	ルーブ水用 Opticap® XLT10 Durapore	KVGLA1TTT1		お問い合わせ ください	6ヶ月~1年	孔径 0.22 µm メンブレンフィルター
	Q-Gard® XL-4	QGARDTXL04		¥52,800	~1年 / 使用量による	
	Milli-Q® CLX 7000 シリーズ	Opticap® XL	OPTIA04NN1		¥32,400	1年
エアメントフィルター		TANKMPK01		¥30,000	~1年	
ASM 殺菌用 UV ランプ		ZLXUVL2L2		¥44,200	2年	タンク殺菌灯用
SDS エアメントフィルター		TANKVNT22		¥103,000	1年	
ASM 殺菌用 UV ランプ		ZLXUVL2L2		¥44,200	2年	タンク ASM 用
SDS 500 タンク	ルーブライン用 UV ランプ	TANKSDS2UVL1		¥49,500	2年	ルーブライン用
	ルーブライン用 Opticap® XLT20 Durapore	KVGLA2TTT1		お問い合わせ ください	6ヶ月~1年	0.22 µm 20" ルーブフィルター
	活性炭プレフィルタ (4本入)	CDFC01204	CDFC012N4	¥48,400		
その他の 代表的な プレフィルタ	プレフィルタ-公称孔径 10 µm (10本入)	CJ10M1S10		¥33,900		鉄サビ除去用
	プレフィルタ-公称孔径 5.0 µm (6本入)	CDPRM12F6		¥52,400	1~3ヶ月 / 差圧 0.3 kg/cm² 以上または NG ランプ、Low プレッシャー表示	
	プレフィルタ-公称孔径 1.0 µm (6本入)	CR0101PR6		¥45,000		
	プレフィルタ-公称孔径 0.5 µm (6本入)	CRA501PR6		¥57,400		
	プレフィルタ-ハウジング	YY16T12ZS	YY16 T12 KT	¥95,900		
Milli-DI®	イオン交換製造カートリッジ DI-Pak™	CPDI0NJM1	CPDI 000 M1	¥19,700	交換ランプ表示時	
RO+EDI® 搭載装置	ROProtect C Qty 48	ZWCL01F50		¥9,400	クリーニング表示	塩素タブレット、48個入り

* 交換頻度は目安であり、供給水や使用量等により短くなる場合があります。
 ※ ①は消耗品グリーンバスケット対象機種です。②は消耗品スマートバスケット対象機種です。

● 現在装置を販売していない製品の消耗品については消耗品ガイド 2022 または弊社ホームページをご参照ください。

タンク内 UV 殺菌灯 (ASM) の UV ランプの種類



こちらをお使いの方は、
ASMUVLP1 を
お選びください。



こちらをお使いの方は、
ZLXUVLPL1 を
お選びください。



こちらをお使いの方は、
ZFRES00UV を
お選びください。



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。

技術サービス料金一覧表

※ 2023年10月現在の価格です。
最新の価格につきましては、弊社ホームページにてご確認ください。

■ 技術料

項目	内容	カタログ番号	料金
平日料金	基本料金 最初の1時間まで	ZFEEME00J	¥32,100
	追加料金 1時間経過後 30分毎	TAALMC00J	¥11,700
土/日/祝日料金	基本料金 最初の1時間まで	ZFEEME01J	¥49,000
	追加料金 1時間経過後 30分毎	TAALMC01J	¥17,600

※ 交換部品は弊社部品料金表によります。

■ 設置費

内容	カタログ番号	料金
Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 設置費	ZWMQXIQIN2	¥145,000
Milli-Q® IQ 7000 設置費	ZWMQIQIN1	¥64,000
Milli-Q® EQ 7000 設置費	ZWMQEQIN1	¥64,000
Milli-Q® IX 7003/05/10/15 設置費	ZWMQIXIN2	¥92,300
システム設置費	ZFSUFEE02	¥93,400
装置設置費	ZFSUFEE01	¥61,400

■ 運送料

カタログ番号：TAALMCJJJ
料金： ¥8,900

カタログ番号：TAALMCJJJはメンテナンス、キャリブレーション等の技術サービスの際、装置・機器の運送が必要な場合の運送料1ユニット(¥8,900)を表わすコードです。

技術料、
運送料、設置料、
タンク洗浄料



■ タンク洗浄費

内容	カタログ番号	料金
タンク洗浄 (200 L まで)	ZMCLE250J	¥167,000

※ 200 L 以上のタンク洗浄作業は、別途お見積もりいたします。
※ ループ配管は敷設工事と配管材質に応じて別途お見積もりいたします。
※ タンク内 UV 殺菌灯 (ASM) が付属の場合には、タンク洗浄は不要です。

交通主要 ZONE 一覧表

交通費は弊社サービス拠点東京・名古屋・大阪・福岡からの距離によって設定しております。

関東・甲信越・東北地方

カタログ番号/価格	東京	神奈川	埼玉	千葉	茨城	栃木	群馬	山梨・長野・新潟	福島・宮城・山形	岩手・秋田・青森
ZONE 1 (目安距離 片道 25 km 圏内) ZWAAZONE1 ¥10,900	23区 / 武蔵野 / 三鷹 / 府中 / 調布 / 清瀬 / 小金井 / 狛江 / 稲城 / 東久留米 / 西東京	川崎市全域 / 鶴見区 / 西区 / 神奈川区 / 中区 / 都筑区 / 緑区 / 青葉区 / 保土ヶ谷区 / 港北区	桜区 / 浦和区 / 南区 / 緑区 / 川口 / 草加 / 蕨 / 戸田 / 朝霞 / 志木 / 和光 / 八潮 / 三郷	市川 / 船橋 / 松戸 / 習志野 / 浦安						
ZONE 2 (目安距離 片道 50 km 圏内) ZWAAZONE2 ¥21,800	八王子 / 立川 / 青梅 / 昭島 / 町田 / 日野 / 東村山 / 国立 / 国分寺 / 福生 / 東大和 / 多摩 / 武蔵村山 / 羽村 / 小平 / 瑞穂町 / あきる野 / 日の出	南区 / 磯子区 / 金沢区 / 旭区 / 戸塚区 / 栄区 / 港南区 / 泉区 / 瀬谷区 / 鎌倉 / 横須賀 / 平塚 / 藤沢 / 茅ヶ崎 / 逗子 / 相模原市全域 / 厚木 / 大和 / 伊勢原 / 座間 / 海老名 / 綾瀬 / 愛川	西区 / 大宮区 / 北区 / 見沼区 / 中央区 / 岩槻区 / 川越 / 所沢 / 飯能 / 春日部 / 狭山 / 鴻巣 / 上尾 / 越谷 / 入間 / 桶川 / 北本 / 富士見 / 蓮田 / 坂戸 / 鶴ヶ島 / 日高 / ふじみ野 / 白岡 / 久喜 / 新座 / 幸手 / 吉川 / 毛呂山	千葉市全域 / 木更津 / 野田 / 佐倉 / 柏 / 八千代 / 流山 / 我孫子 / 鎌倉谷 / 四街道 / 袖ヶ浦 / 印西 / 白井 / 栄	龍ヶ崎 / 常総 / 取手 / 守谷 / 坂東 / 境 / 利根					
ZONE 3 (目安距離 片道 75 km 圏内) ZWAAZONE3 ¥30,500	奥多摩	三浦 / 小田原 / 秦野 / 南足柄 / 二宮 / 中井 / 大井 / 松田 / 山北 / 開成 / 箱根	熊谷 / 行田 / 秩父 / 加須 / 東松山 / 羽生 / 深谷 / 越生 / 寄居 / 比企郡	茂原 / 成田 / 東金 / 鴨川 / 富里 / 匝瑳 / いすみ / 多古 / 市原 / 君津 / 富津 / 山武 / 大網白里	土浦 / 古河 / 結城 / 下妻 / 牛久 / つくば / 筑西 / 稲敷 / かすみがうら / つくばみらい	足利 / 栃木 / 佐野 / 小山 / 野木	館林 / 邑楽 / 板倉	大月 / 上野原		
ZONE 4 (目安距離 片道 100 km 圏内) ZWAAZONE4 ¥39,200		真鶴 / 湯河原	本庄 / 長瀨 / 小鹿野 / 児玉郡	銚子 / 旭 / 勝浦 / 館山 / 南房総 / 香取 / 鏡南	石岡 / 笠間 / 鹿嶋 / 潮来 / 桜川 / 神栖 / 行方 / 茨城 / 鉾田 / 小美玉	宇都宮 / 真岡 / 那須烏山 / 下野 / 上三川 / 益子 / 茂木	高崎 / 桐生 / 伊勢崎 / 太田 / 藤岡 / みどり	都留 / 山梨 / 笛吹 / 甲州 / 西桂 / 忍野 / 鳴沢 / 富士吉田 / 富士河口湖		
ZONE 5 (目安距離 片道 150 km 圏内) ZWAAZONE5 ¥48,000				水戸 / 日立 / 常陸太田 / 高萩 / 常陸大宮 / 東海 / ひたちなか	鹿沼 / 大田原 / 日光 / 塩谷郡 / 矢板 / さくら市 / 那須塩原	前橋 / 沼田 / 富岡 / 安中 / 渋川	甲府 / 韮崎 / 北杜 / 南アルプス / 甲斐 / 茅野 / 佐久 / 中央 / 身延 / 昭和 / 早川		矢祭	
ZONE 6 (目安距離 片道 250 km 圏内) ZWAAZONE6 ¥56,700					北茨城	那須	中之条 / 嬭恋 / みなかみ	松本 / 諏訪 / 塩尻 / 小諸 / 燕 / 長岡 / 三条 / 柏崎 / 上越 / 長野 / 飯山 / 天龍	いわき / 白河 / 西郷 / 須賀川 / 鏡石 / 福島 / 会津若松 / 郡山 / 喜多方 / 二本松	
ZONE 7 (目安距離片道 400 km 圏内) ZWAAZONE7 ¥105,000								新潟市全域 / 新発田 / 五泉 / 糸魚川 / 阿賀	相馬 / 角田 / 蔵王 / 白石 / 山形 / 米沢 / 仙台市全域 / 石巻 / 岩沼 / 東松山 / 鶴岡 / 天童 / 寒河江 / 新庄 / 東根 / 気仙沼 / 南三陸 / 酒田 / 庄内	一関 / 奥州
ZONE 8 (目安距離片道 550 km 圏内) ZWAAZONE8 ¥137,000										花巻 / 北上 / 釜石 / 滝沢 / 横手 / 盛岡 / 宮古 / 八幡平 / 岩泉 / 秋田 / 由利本荘 / 男鹿 / 二戸 / 久慈 / 普代 / 能代 / 大館 / 鹿角
ZONE 9 (目安距離片道 800 km 圏内) ZWAAZONE9 ¥170,000										青森 / 弘前 / 八戸 / 三戸 / 深浦 / 六ヶ所 / 中泊 / むつ / 大間

北海道・沖縄

北海道・沖縄の Zone はそれぞれの最寄りの空港を起点とするため、通常交通費に加えて、下記を請求させていただきます。詳しくはお問い合わせください。

航空運賃	¥ 90,000 / 1人
レンタカー	¥ 15,000 / 1日

例) お客様所在地が札幌市内の場合

上記航空運賃、レンタカー代とZONE2の交通費が必要となります。
(ZONE の計算は、最寄りの空港からとなります)

※ 高流量システム、Super-Q™の作業は東京からの交通費計算となる場合があります。
※ Zone7 以降は宿泊費 1泊分を含みます。
※ 離島および記載されていない地域につきましてはお問い合わせください。
※ 各料金は諸般の事情により予告なく変更する場合がございます。ご了承ください。

北陸・東海・近畿地方

カタログ番号/価格	富山	石川	福井	静岡	愛知	岐阜	三重	滋賀	京都	大阪	奈良・和歌山	兵庫
ZONE 1 (目安距離 片道 25 km 圏内) ZWAAZONE1 ¥10,900					名古屋市中心 一宮/瀬戸 春日井/津島 豊田/大井 江南/小牧 稲沢/東海 大府/知多 知立/尾張旭 豊明/日進 愛西/清須 長久手/あま 北名古屋 みよし/刈谷 岩倉/弥富 東郷/蟹江	海津/笠松 岐南	桑名/木曾岬			大阪市全域 堺市全域 豊中/池田 吹田/高槻 守口/枚方 茨木/八尾 寝屋川/松原 大東/箕面 柏原/羽曳野 門真/摂津 高石/藤井寺 東大阪 四条畷 交野/豊能	生駒/平群/ 三郷/斑鳩/ 王寺	西宮/芦屋/ 伊丹/宝塚/ 川西/猪名川/ 尼崎
ZONE 2 (目安距離 片道 50 km 圏内) ZWAAZONE2 ¥21,800					岡崎/半田 豊川/碧南 安城/西尾 蒲郡/常滑 新城/高浜 南知多/美浜 武豊	岐阜/大垣 多治見/関 美濃/瑞浪 土岐/御嵩 可児/山県 瑞穂/本巣 北方/各務原 羽島/関ヶ原 美濃加茂	四日市/ 鈴鹿 いなべ/ 東員/菟野 朝日/川越	大津	京都市全域 八幡/大山崎 宇治/亀岡 城陽/向日 長岡京 京田辺/南丹 木津川/ 久御山	島本/岸和田 泉大津/阪南 貝塚/泉佐野 富田林 河内長野 和泉/泉南 大阪狭山 能勢/熊取 田尻	奈良/ 大和高田/ 大和郡山/ 天理/橿原 桜井/五條 御所/香芝/ 葛城/川西	神戸市全域 明石/三木/ 三田 丹波篠山
ZONE 3 (目安距離 片道 75 km 圏内) ZWAAZONE3 ¥30,500					豊橋/設楽/ 東栄	中津川/恵那 郡上/下呂 白川町/ 東白川	津/松阪/ 亀山/明和	近江八幡/ 草津/守山 栗東/甲賀 野洲/湖南 日野	福知山/ 綾部/京丹波	岬	宇陀/十津川 黒滝/野迫川 天川/和歌山 海南/紀の川 紀美野	姫路/洲本 加古川/西脇 加東/高砂 小野/加西 丹波/淡路/ 市川
ZONE 4 (目安距離 片道 100 km 圏内) ZWAAZONE4 ¥39,200			敦賀/大野/ 池田	熱海/三島/ 御殿場 裾野/函南/ 長泉/小山	田原		鳥羽/伊勢 名張/志摩 伊賀/多気 玉城/南伊勢	彦根/高島 東近江 米原/愛荘 豊郷	舞鶴/宮津/ 与謝野		有田/御坊/ 湯浅/広川/ 有田川/美浜	相生/穴栗/ 養父/南あわじ 朝来/神河/ たつの
ZONE 5 (目安距離 片道 150 km 圏内) ZWAAZONE5 ¥48,000		小松/加賀/ 川北	福井/小浜/ 勝山/鯖江 あわら/越前 坂井/永平寺 高浜/おい	静岡市全域 沼津/富士宮 富士/下田 伊豆/伊東/ 伊豆の国		高山/飛騨/ 白川村	尾鷲/大紀/ 紀北	長浜	京丹後/ 伊根		田辺/新宮/ 印南/みなべ/ 白浜/上富田 すさみ/ 那智勝浦	豊岡/赤穂/ 上郡/佐用/ 香美
ZONE 6 (目安距離 片道 250 km 圏内) ZWAAZONE6 ¥56,700	富山/高岡/ 魚津/氷見 滑川/果部 砺波/南砺 射水/上市 立山/小矢部 入善/朝日	金沢/羽咋/ かほく/白山 野々市/能美 津幡/内灘 七尾/輪島 志賀/能登		島田/焼津/ 掛川/藤枝 袋井/菊川/ 御前崎/牧之原 浜松市全域/ 磐田/湖西			熊野/御浜/ 紀宝					
ZONE 7 (目安距離片道 400 km 圏内) ZWAAZONE7 ¥105,000		珠洲										

中国・四国・九州地方

カタログ番号/価格	鳥取・島根	岡山・広島	山口	徳島	香川	高知・愛媛	福岡	佐賀・長崎	熊本	大分・宮崎・鹿児島	
ZONE 1 (目安距離 片道 25 km 圏内) ZWAAZONE1 ¥10,900							福岡市全域/飯塚/ 小郡/筑紫野/春日/ 大野城/大宰府/ 糸島/古賀/福津/ 宗像/宮若/那珂川	鳥栖/基山			
ZONE 2 (目安距離 片道 50 km 圏内) ZWAAZONE2 ¥21,800							北九州市若松区/ 八幡東区/八幡西区/ 久留米/筑後/大川 直方/うきは/八女 田川/中間/嘉麻/ 朝倉	佐賀/唐津/ 多久/小城/ 神埼/上峰 みやき/大町 江北/ 吉野ヶ里			
ZONE 3 (目安距離 片道 75 km 圏内) ZWAAZONE3 ¥30,500			下関				北九州市小倉北区/ 小倉南区/戸畑区/ 門司区/大牟田/ 豊前/柳川/行橋/ みやま	伊万里/武雄 鹿島/野田 玄海/有田 白石/太良	荒尾/山鹿/ 南関/長洲/ 和水	中津/日田/玖珠	
ZONE 4 (目安距離 片道 100 km 圏内) ZWAAZONE4 ¥39,200			美祿/宇部/ 山陽小野田					佐世保/島原 諫早/大村 平戸/雲仙 松浦/佐佐木	熊本市全域/ 玉名/菊池/ 阿蘇/合志/ 益城/小国	宇佐/九重	
ZONE 5 (目安距離 片道 150 km 圏内) ZWAAZONE5 ¥48,000	鳥取/岩美/ 智頭/若桜	岡山市全域/津山/ 玉野/備前/瀬戸内/ 赤磐/美作/和気/ 鏡野/西粟倉	山口/萩/ 防府/下松/ 光/長門/ 周南/ 田布施	徳島/鳴門/ 阿南/小松島 吉野川/阿波 美馬/那賀/ 美波	さぬき/ 東かがわ/ 三木			長崎/西海/ 南島原	八代/宇土/ 上天草/ 宇城/天草/ 高森/御船/ 芦北/山都	大分/別府/杵杵/津久見 竹田/杵築/豊後大野/ 由布/豊後高田/日出	
ZONE 6 (目安距離 片道 250 km 圏内) ZWAAZONE6 ¥56,700	倉吉/日野/ 江府/湯梨浜 三朝/伯耆/ 米子/境港 南部/日南 松江/安来	倉敷/笠岡/井原/ 総社/高梁/新見/ 真庭/浅口/早島/ 吉備中央/福山 府中市/広島市全域/ 安芸高田/竹原/三原 東広島/尾道/三次/ 庄原/安芸太田 北広島/世羅/神石高原	岩国/柳井/ 周防大島/ 和木/平生	三好/牟岐/ 海陽/つるぎ 東みよし	高松/丸亀/ 坂出/普通寺/ 琴平/ まんのう/ 観音寺/ 三豊	安芸/香美/香南/ 四国中央		人吉/水保/ 錦/多良木/ 湯前/ あさぎり/ 五木/ 津奈木/ 多良木	佐伯/延岡/小林/日向/ 西都/えびの/阿久根/ 出水/薩摩川内/伊佐/ 湧水/宮崎/都城/鹿児島 日南/串間/南九州/鹿屋 垂水/志布志/日置/曾於 霧島/肝付/錦江/いちき串木野		
ZONE 7 (目安距離 片道 400 km 圏内) ZWAAZONE7 ¥105,000	出雲/雲南/ 大田/江津/ 奥出雲/飯南/ 美郷/邑南/ 浜田/益田/ 吉賀/津和野	呉/廿日市/大竹				高知/室戸/南国/土佐/ 今治/西条/新居浜/ 須崎市/四万十市/松山 伊予/東温/久万高原 内子/宿毛/土佐清水 宇和島/八幡浜/大洲/ 西予/伊方/鬼北/愛南				枕崎/指宿/南大隅	

技術サービス料金一覧表

“Purify” your WATER Partner Milli-SAT®

水と技術を“磨く”安心と信頼のネットワーク

Milli-SAT® 販売店とは

メルクのサービス認定資格を取得した技術員がいます。
安心して点検・修理作業などをお任せいただけます。

主な対応の内容

- 装置据付、取り扱い説明
- 消耗品交換、修理、メンテナンス
- Milli-Q® Service Plan 診断点検訪問、
Milli-SAT® サポートプラス®

Milli-SAT® とは Milli-Q® User's Satisfaction

Milli-Q® を使用されているお客様の満足を高めるための
全ての行動です。

各都道府県には、メルクのサービス認定資格 (Milli-SAT® 技術認定) を有する技術者がメンテナンス対応可能な販売店を表示しております。

★印は、該当する都道府県の拠点に Milli-SAT® 認定技術員が常駐していることを表します。(2023年10月1日現在)



関東・甲信越エリア

茨城県	千葉県	東京都
★ 中山商事 (株) ★ 日京テクノス (株) ★ ヤマト科学 (株) ★ 理科研 (株) アズサイエンス (株) (株) 池田理化 伊勢久 (株) (株) カーク キコーテック (株) 高信化学 (株) (株) 高長 竹田理化学工業 (株) 東京硝子器械 (株) 東和科学 (株) ナカライテスク (株) (株) ムトウ (株) 薬研社 (株) 和科盛商会	★ (株) 薬研社 ★ ヤマト科学 (株) アズサイエンス (株) (株) 池田理化 伊勢久 (株) (株) カーク キコーテック (株) 高信化学 (株) 白井松器械 (株) (株) 高長 竹田理化学工業 (株) 東京硝子器械 (株) 東和科学 (株) ナカライテスク (株) 日京テクノス (株) (株) ムトウ 理科研 (株) (株) 和科盛商会	★ アズサイエンス (株) ★ アズワン (株) ★ (株) 池田理化 ★ キコーテック (株) ★ 白井松器械 (株) ★ ダイオテック東京 (株) ★ (株) 高長 ★ 竹田理化学工業 (株) ★ 東京硝子器械 (株) ★ 東和科学 (株) ★ 日京テクノス (株) ★ (株) ムトウ ★ ヤマト科学 (株) ★ 理科研 (株) (株) カーク 高信化学 (株) ナカライテスク (株) (株) 薬研社 (株) 和科盛商会
群馬県	栃木県	新潟県
★ 高信化学 (株) ★ ヤマト科学 (株) ★ (株) ユニオン アズサイエンス (株) (株) 池田理化 キコーテック (株) 竹田理化学工業 (株) 東京硝子器械 (株) 東和科学 (株) 日京テクノス (株)	★ (株) ローラン アズサイエンス (株) (株) 池田理化 高信化学 (株) 竹田理化学工業 (株) (株) 東栄科学産業 東京硝子器械 (株) 東和科学 (株) 日京テクノス (株) ヤマト科学 (株) (株) ユニオン 理科研 (株)	アズサイエンス (株) タカヤマケミカル (株) (株) 東栄科学産業 ヤマト科学 (株)
埼玉県	神奈川県	山梨県
★ ヤマト科学 (株) ★ (株) 和科盛商会 アズサイエンス (株) (株) 池田理化 (株) カーク キコーテック (株) 高信化学 (株) ダイオテック東京 (株) (株) 高長 竹田理化学工業 (株) 東京硝子器械 (株) 東和科学 (株) ナカライテスク (株) 日京テクノス (株) (株) ムトウ (株) 薬研社	★ アルテア技研 (株) ★ 片山化学工業 (株) ★ (株) キング製作所 ★ 中山商事 (株) ★ ナカライテスク (株) ★ ヤマト科学 (株) ★ 理科研 (株) アズサイエンス (株) (株) 池田理化 伊勢久 (株) (株) カーク キコーテック (株) 高信化学 (株) 白井松器械 (株) (株) 高長 竹田理化学工業 (株) 東京硝子器械 (株) 東和科学 (株) 日京テクノス (株) (株) ムトウ (株) 薬研社 (株) 和科盛商会	★ 豊前医化 (株) アズサイエンス (株) タカヤマケミカル (株) 竹田理化学工業 (株) 日京テクノス (株) 丸文通商 (株) ヤマト科学 (株)
北海道	秋田県	長野県
★ 大槻理化学 (株) ★ 株式会社フロンティア・サイエンス ★ 北海道和光純薬 (株) ★ (株) ムトウ ★ ヤマト科学 (株)	共立医科器械 (株) (株) 東栄科学産業 ヤマト科学 (株)	★ アズサイエンス (株) ★ タカヤマケミカル (株) ★ 丸文通商 (株) ★ ヤマト科学 (株) (株) カーク
青森県	山形県	山梨県
共立医科器械 (株) ヤマト科学 (株)	★ (株) シバタインテック 宝化成機器 (株) (株) 東栄科学産業 ヤマト科学 (株)	★ 丸文通商 (株) ヤマト科学 (株)
岩手県	福島県	山梨県
★ 共立医科器械 (株) (株) 東栄科学産業 ヤマト科学 (株)	★ 宝化成機器 (株) ★ (株) 東栄科学産業 (株) シバタインテック (株) 高長 中山商事 (株) 日京テクノス (株) ヤマト科学 (株) 理科研 (株)	★ 丸文通商 (株) ★ ヤマト科学 (株) (株) カーク
宮城県	山梨県	山梨県
★ (株) 池田理化 ★ (株) シバタインテック ★ (株) 東栄科学産業 ★ ヤマト科学 (株) 中山商事 (株)	★ (株) 池田理化 伊勢久 (株) (株) カーク キコーテック (株) 高信化学 (株) 白井松器械 (株) (株) 高長 竹田理化学工業 (株) 東京硝子器械 (株) 東和科学 (株) 日京テクノス (株) (株) ムトウ (株) 薬研社 (株) 和科盛商会	★ 丸文通商 (株) ★ ヤマト科学 (株) (株) カーク

北海道・東北エリア

北海道	秋田県
★ 大槻理化学 (株) ★ 株式会社フロンティア・サイエンス ★ 北海道和光純薬 (株) ★ (株) ムトウ ★ ヤマト科学 (株)	共立医科器械 (株) (株) 東栄科学産業 ヤマト科学 (株)
青森県	山形県
共立医科器械 (株) ヤマト科学 (株)	★ (株) シバタインテック 宝化成機器 (株) (株) 東栄科学産業 ヤマト科学 (株)
岩手県	福島県
★ 共立医科器械 (株) (株) 東栄科学産業 ヤマト科学 (株)	★ 宝化成機器 (株) ★ (株) 東栄科学産業 (株) シバタインテック (株) 高長 中山商事 (株) 日京テクノス (株) ヤマト科学 (株) 理科研 (株)
宮城県	山梨県
★ (株) 池田理化 ★ (株) シバタインテック ★ (株) 東栄科学産業 ★ ヤマト科学 (株) 中山商事 (株)	★ (株) 池田理化 伊勢久 (株) (株) カーク キコーテック (株) 高信化学 (株) 白井松器械 (株) (株) 高長 竹田理化学工業 (株) 東京硝子器械 (株) 東和科学 (株) 日京テクノス (株) (株) ムトウ (株) 薬研社 (株) 和科盛商会

総勢約 200 名の Milli-SAT® 認定技術員がおお客様の装置をサポートします。
おお客様の地域に根差した Milli-SAT® 販売店が日本全国にあります。

Milli-SAT® 認定技術員

メルクのサービス認定資格を取得した技術員です。メルク直属の協力会社または、販売店メンテナンス専門担当者のうち、認定資格取得試験の合格者のみに与えられる資格です。

Milli-SAT® 認定技術員のみが Milli-Q® の超純水・純水製造装置の Milli-Q® Service Plan、Milli-SAT® サポートプラス® の診断点検を実施することができます。



北陸・東海エリア

福井県	石川県	静岡県
(株)片岡 丸文通商(株) ヤマト科学(株)	★(株)片岡 ★丸文通商(株) (株)キング製作所 ヤマト科学(株)	★伊勢久(株) ★ヤマト科学(株) ★(株)ヨシキ アズサイエンス(株) (株)池田理化 オザワ科学(株) (株)カーク 竹田理化学工業(株) 理科研(株)
三重県	愛知県	
伊勢久(株) オザワ科学(株) (株)カーク 不二化学薬品(株) ヤマト科学(株) 理科研(株)	★伊勢久(株) ★オザワ科学(株) ★(株)カーク ★ヤマト科学(株) ★理科研(株)	
富山県	岐阜県	
★(株)黒川製作所 ★(株)広野 ★丸文通商(株) (株)片岡 不二化学薬品(株) ヤマト科学(株)	伊勢久(株) オザワ科学(株) (株)カーク ヤマト科学(株) 理科研(株)	

関西エリア

滋賀県	和歌山県	大阪府
★和研薬(株) アズワン(株) (株)カーク (株)キング製作所 ナカライテスク(株) 不二化学薬品(株) 増田理化学工業(株) 宮野医療器(株) 八洲薬品(株) ヤマト科学(株)	アズワン(株) 白井松器械(株) 不二化学薬品(株) 増田理化学工業(株) 八洲薬品(株) ヤマト科学(株) 和研薬(株)	★アズワン(株) ★片山化学工業(株) ★(株)キング製作所 ★白井松器械(株) ★ナカライテスク(株) ★増田理化学工業(株) ★宮野医療器(株) ★八洲薬品(株) ★ヤマト科学(株) (株)カーク 不二化学薬品(株) 和研薬(株)
京都府	奈良県	
★ナカライテスク(株) ★ヤマト科学(株) ★和研薬(株) アズワン(株) (株)カーク (株)キング製作所 不二化学薬品(株) 増田理化学工業(株) 宮野医療器(株) 八洲薬品(株)	アズワン(株) (株)カーク (株)キング製作所 白井松器械(株) ナカライテスク(株) 不二化学薬品(株) 増田理化学工業(株) 宮野医療器(株) 八洲薬品(株) ヤマト科学(株) 和研薬(株)	
		兵庫県
		★広瀬化学薬品(株) ★不二化学薬品(株) ★宮野医療器(株) アズワン(株) (株)カーク (株)キング製作所 白井松器械(株) ナカライテスク(株) 増田理化学工業(株) 八洲薬品(株) ヤマト科学(株) 和研薬(株)

中国・四国エリア

岡山県	広島県	山口県
★(株)大熊 小川精機(株) 白井松器械(株) 広島和光(株) 宮野医療器(株) ヤマト科学(株)	★大塚器械(株) ★小川精機(株) ★日新精器(株) ★広島和光(株) ★ヤマト科学(株) (株)三ツツフロンテック	★正晃(株) ★(株)三ツツフロンテック アズワン(株) 小川精機(株) 片山化学工業(株) 日新精器(株) 広島和光(株) ヤマト科学(株)
鳥取県	島根県	香川県
小川精機(株) (有)友田大洋堂 日新精器(株) ヤマト科学(株)	★(有)友田大洋堂 小川精機(株) 日新精器(株) ヤマト科学(株)	★(株)大一器械 小川精機(株) 化研テクノ(株) 白井松器械(株) ヤマト科学(株)
徳島県	愛媛県	高知県
★化研テクノ(株) ★(株)大一器械 アルフレッサ徳原化学(株) 小川精機(株) 白井松器械(株) ヤマト科学(株)	★はじめ科学(株) アルフレッサ徳原化学(株) 小川精機(株) 化研テクノ(株) 白井松器械(株) (株)大一器械 ヤマト科学(株)	★アルフレッサ徳原化学(株) 小川精機(株) 化研テクノ(株) 白井松器械(株) (株)大一器械 ヤマト科学(株)

九州・沖縄エリア

福岡県	佐賀県	長崎県
★(株)新興精機 ★正晃(株) ★ヤマト科学(株) (株)テクノ・スズタ	(株)新興精機 正晃(株) ヤマト科学(株)	★正晃(株) ★(株)テクノ・スズタ (株)新興精機 ヤマト科学(株)
熊本県	大分県	宮崎県
★正晃(株) ★(株)ミカド科学産業 (株)新興精機 ヤマト科学(株)	(株)新興精機 正晃(株) ヤマト科学(株)	(株)新興精機 正晃(株) ヤマト科学(株)
鹿児島県	沖縄県	
(株)新興精機 正晃(株) ヤマト科学(株)	★正晃(株) ヤマト科学(株)	

Milli-Q®

Lab Water Solutions

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様々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>



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。

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2023年10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. ©2023 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

LWM282-2310-6K-H