

超純水製造装置

Milli-Q® SQ 2シリーズ



超純水製造装置の 新しいカタチ

Milli-Q® SQ 2シリーズ



必要とするすべての実験台で、精製直後の超純水を簡単に使用できるようになりました。水道水から離れた実験台でも使えます。新しいMilli-Q® SQ 2シリーズは、シンプル、安定かつ革新的で、簡単にスケールアップ可能なため、研究に集中することができます。

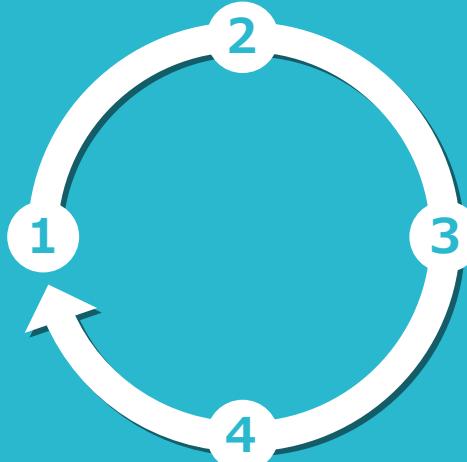
1. すばやく補充

3.5 Lタンクに逆浸透(RO)水をわずか6分で補充。



2. 簡単な持ち運び

使用場所までタンクを移動。



3. 採水

精製直後の18.2 MΩ·cmの超純水をどの実験台でも採水



4. 繰り返し

必要に応じて繰り返し

信頼の品質

RO水製造ステーション

どの実験台でも18.2 MΩ·CMの超純水を採水

定評あるMilli-Q[®]水精製技術で、一貫した品質の超純水(18.2 MΩ·cm @25°C)を、システムからいつでも採水できます。

超純水の水質については、14ページをご覧ください。



プレフィルター モジュール(オプション)で、システムの性能を改善

- プレフィルターは、水道水から塩素、コロイド、粒子を取り除き、RO水製造ステーションのRO膜を保護します。
- 加圧ポンプは、RO水の流量を一定の高流量に保ちます。



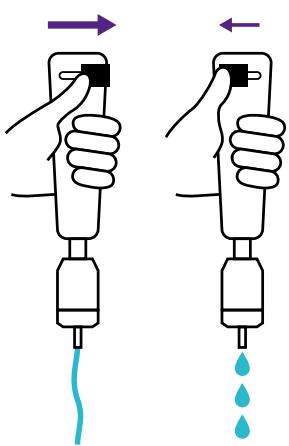
- 高流量のRO膜(最大42 L/h)で、タンクをわずか6分で補充します—コーヒーブレイクよりも短時間です!
- RO水の水質は、タンク補充前、システム大気中にRO膜を自動洗浄することで維持されます。



- SQPAK™ Quantaカートリッジには、イオンを微量レベルまで取り除く、高効率IQnano™樹脂が入っています。
- SQPAK™ TOC Quantaカートリッジには、有機物を除去するために活性炭が含まれています。
- 超純水は、光酸化UVランプとカートリッジを介して自動的に再循環します。

非常に 容易

誰にとっても簡単で直感的な操作



人間工学に基づいた 採水ディスペンサー

1滴から1.6 L/分までスムーズに調整できます。



持ち運びできる透明な タンク

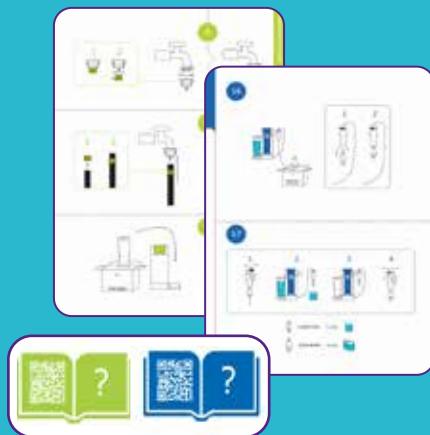
簡単に安全に持ち運びでき、水量の状態をすぐに確認できるので、安心して採水できます。



ユニバーサルインター フェース

一目で必要な情報が得られます。

簡単な設置・メンテナンス



リモート設置サポート
と技術サポートにより、
安心して設置できます。

30分で設置

印刷版の図解マニュアルお
よびQRコードを用いたオン
ラインのHow toビデオによ
り、設置をガイドします。



最小のメンテナンス
ツイスト&ロックデザインに
より、誰でもカートリッジと
最終フィルターを交換でき
ます。UVランプは長寿命の
ため交換は不要です。

わかりやすく色分け

色分けされたパッケージ、マニュアル、カートリッジおよびシステムが、
直感的な設置と、各純水製造工程でのメンテナンスをサポートします。





**独自の小サイズ設計で、どの実験台でも
設置可能**

Milli-Q® SQ 2シリーズの設置面積は、紙1枚と同じです
(22 × 27 cm/ユニット)。超純水製造装置は給水不要
で、どのような実験台にも設置できます。コンセントだけ
で、実験台で超純水を採水できます

**超
コンパクト**

限りない スケールアップの可能性

どのようなラボにもフィット

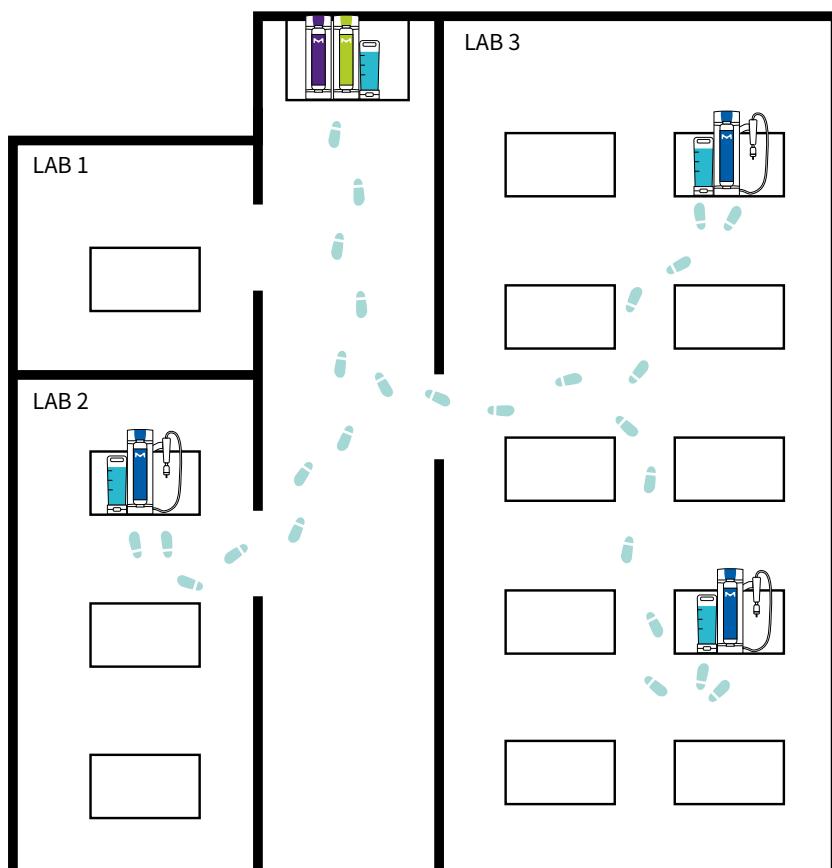
スペースとユーザーの要求に最もよく合う構成をお選びください。ラボの要求に合わせ、超純水製造装置を増やすことができます。



カートリッジは消耗したら個別に交換できます。



最大42 L/hでRO水を製造できるため、タンクをわずか**6分**という速さで補充できます。タンク2つの製造ステーションがサポートできる超純水製造装置の数に制限はありません。



上に示した構成は、1× Milli-Q® SR 240L製造ステーション、1× Milli-Q® SP 240プレフィルターモジュール、3× Milli-Q® SQ 200超純水製造装置、4× Milli-Q® SOタンクからなります。

独自の革新



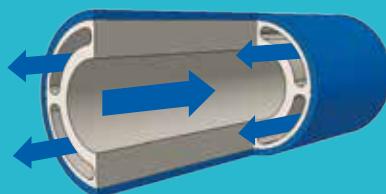
迅速なRO水製造によりダウンタイムをなくします

- 非常に高流量のRO膜(最大42 L/h)により、わずか6分でタンクに急速補充できます。
- RO膜は、ツイスト&ロックデザインのコンパクトなカートリッジに収納されているため、消耗した場合は簡単に交換できます。



インテリジェントな機械的および水力学的設計(特許出願中)が高品質な超純水の直感的な採水をもたらします

- UVランプ、カートリッジ、採水ディスペンサーを通して水を再循環させる双方向「マルチルーメン」チューブにより、超純水の水質を確保しています。
- 親指を押したり引いたりするだけで手動で流量を調整できます。超純水の流量を微調整できるので、常に必要量を採水できます。



Milli-Q® SQ 2シリーズに関する技術およびデザインのIP(知的財産)出願は8件です。

3年延長保証(オプション)で安心
これらのシステムは長く使えるようデザインされているため、保証期間の延長によりシステムの保証範囲を簡素化。

7年間のタンクの使用をテスト済み。

長く使えるよう設計・試験

選定と開発から検証、製造まで、Milli-Q® SQ 2シリーズの部品、サブアセンブリ、およびシステムは、徹底的にテストされており、長寿命が確保されています。

- ロボットによる耐久テストでは、以下の7年間の使用をシミュレートしました:
 - タンクの取り扱い
 - ハンドセットディスペンサーの操作
- 製造はカメラガイダンスにより支援され、AI(人工知能)によってサポートされています。

信頼できる安定したシステム



サステナビリティを サポート



**MILLI-Q® SQ 2シリーズは、
GREENER ALTERNATIVE
PRODUCTS(環境に配慮し
た製品)です。**

製品開発におけるデザイン・フォー・サステナビリティアプローチの一環として、Milli-Q® SQ 2シリーズは、前世代のDirect-Q®よりも小さな設置面積で、複数の場所で高品質な超純水を届けるために開発されました。

これらの取り組みの結果、これらの新しいシステムは、**Greener Alternative Products**と表示されています。これは、以前のシステムに比べて以下のサステナビリティ特性を改善したためです。以下に、Direct-Q® 3との比較を示します。

環境に配慮した皆様の購入意思決定をサポートするために、SigmaAldrich.com/Milli-Q-SQ-2Seriesで、
デザイン・フォー・
サステナビリティ
(DfS)スコアカードをご覧いただく
ことをお勧めして
います。



エネルギーと排出

消費電力の削減を、シンプルなデザイン、電子部品数の最少化、およびスタンバイモード(ほとんどのエネルギーが消費されるモード)の最適化により達成しています。



水

RO水製造に消費する水道水を60%削減しました。¹



材料

超純水製造装置のみを追加することができる設計により、必要な材料を削減^{2,3}。



循環型経済

メンテナンスが簡単にできるようにデザインされているため、寿命を最大限に延ばせて、耐用年数管理が簡単です。

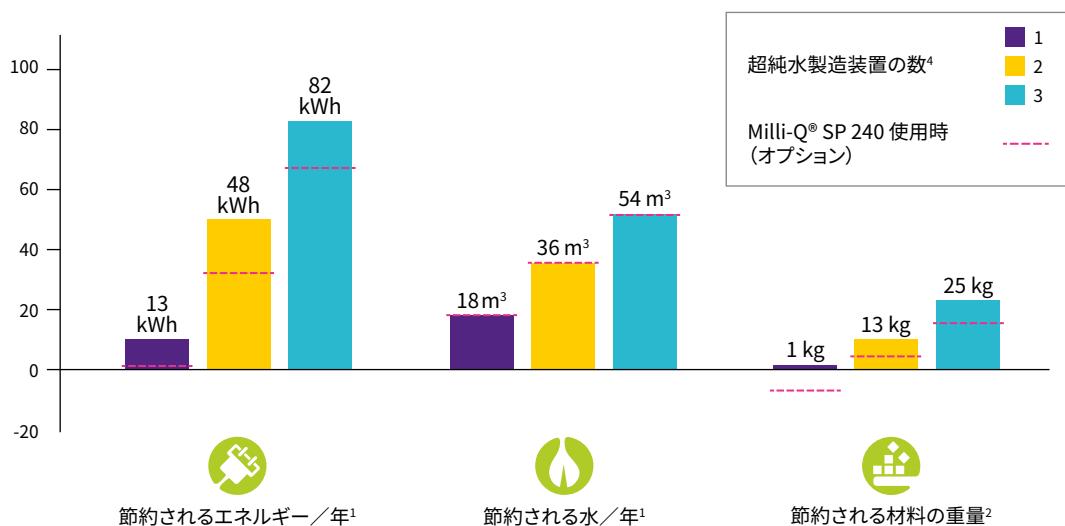


梱包

持続可能な森林管理の認証を受けた
100%リサイクルダンボール。
内部保護材は、再生資源を50%含むポリエチレン(PE)製です。

サステナビリティの向上度合いは、装置構成によって異なります。以下に、前世代のDirect-Q® 3の台数増加と比較して、超純水製造装置の数を増やすことでMilli-Q® SQ 2シリーズを段階的にスケールアップしたときに達成できる節約の代表例を示します⁴（9ページの複数台の超純水製造装置による構成と同等）。

超純水製造装置⁴の数を増やしたMilli-Q® SQ 240の構成により達成できる節約と、
Direct-Q® 3の台数を増やした場合との比較



¹ 採水ステーションあたり1年に260日14 L超純水を採水すると想定。

² 製品のライフサイクル全体。7年間の装置と消耗品の量を考慮。

³ 超純水製造装置が1つだけの場合は総量が増加。

⁴ 各超純水製造装置はMilli-Q® SQ 200超純水製造装置1つとMilli-Q® SQタンク1つから構成。



水質

Milli-Q® SQ 2シリーズの製造ステーションは以下のRO水を製造します：

- ・イオン含有量:>96% 除去率(通常値)
- ・有機物と粒子>99% 除去率(通常値)

Milli-Q® SQ 2シリーズの超純水製造装置は、プレフィルターモジュール、SQPAK™ TOC Quantaカートリッジ、SQPAK™最終フィルターを搭載した場合に、以下の組織の要件を満たす超純水[18.2 MΩ·cm @ 25°C]を製造します。

組織・機構	水質 / グレード
欧州薬局方	バルク精製水 ¹
米国薬局方	バルク精製水 ¹
中国薬局方	精製水
ASTM® D1193-06	タイプI水-グレードB
ISO 3696	グレード1水
臨床・検査標準協会 (CLSI®)	臨床検査試薬水 (CLRW)
中国国家標準 GB/T 6682	レベルI
中国国家標準 GB/T 33087	超純水
JIS K0557	A4水

カートリッジおよび最終フィルター¹

SQPAK™ TOC Quantaカートリッジ

TOC	≤ 5 ppb ²
-----	----------------------

SQPAK™最終フィルター

粒子	≥ 0.22 μmなし
生菌数	≤ 10 cfu/L(一般的には≤ 1 cfu/L)

SQPAK™ Bio最終フィルター

生菌数	≤ 10 cfu/L(一般的には≤ 1 cfu/L)
パイロジエン(エンドトキシン)	検出されず、検出限界未満 < 0.001 EU/mL
RNase	検出されず、検出限界未満 < 1 pg/mL
DNase	検出されず、検出限界未満 < 5 pg/mL
プロテアーゼ	検出されず、検出限界未満 < 0.15 μg/mL

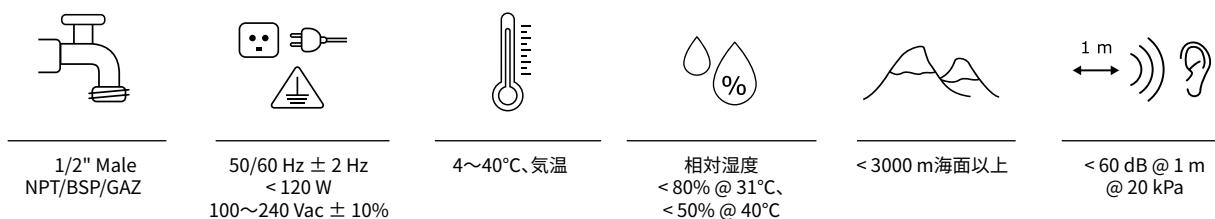
¹これらの値は代表値で、供給水中の不純物の特性と濃度によって異なります。

² SQPAK™最終フィルターを用いて、管理された試験室条件下

寸法と動作時の重量



接続と環境



供給水仕様

供給水圧	2~3バール	1~6バール	3~6バール
残留塩素	< 0.5 ppm	< 2 ppm	
ランゲリア指数 (Langlier Saturation Index, LSI)	< 0.3		
ファウリングインデックス (Fouling Index, FI)	< 5		
水温	5~35°C		
導電率	< 2000 µS/cm		
TOC	< 2 ppm		

MILLI-Q® SQ 2シリーズ構成

次の項目で、精製カートリッジ、最終フィルター、電源コード、アクセサリー、サービスをお選びください。

Milli-Q® SQ 240 ZSQ240R0TK*†	Milli-Q® SQ 240L ZSQ240RLTK*†	Milli-Q® SQ 240XL ZSQ240RXTK*†
 <p>標準タイプ </p> <ul style="list-style-type: none"> 小規模ラボに最適 水道近くでなくても、超純水の必要な場所に設置可能 超純水ユニットの増設可能 <p>含まれるもの:</p> <ul style="list-style-type: none"> × 1 ZSR240R0T0 Milli-Q® SR 240 RO水製造ステーション × 1 ZSQ200U0T0 Milli-Q® SQ 200 超純水製造装置 × 2 TANKSQ003 Milli-Q® SQ 3.5 Lタンク 	 <p>タンク2つタイプ </p> <ul style="list-style-type: none"> 水の使用量が多いラボ向け 水道近くでなくても、超純水の必要な場所に設置可能 タンクおよび超純水ユニットの増設可能 <p>含まれるもの:</p> <ul style="list-style-type: none"> × 1 ZSR240RLT0 Milli-Q® SR 240L RO水製造ステーション × 1 ZSQ200U0T0 Milli-Q® SQ 200 超純水製造装置 × 3 TANKSQ003 Milli-Q® SQ 3.5 Lタンク 	 <p>50 Lタンクタイプ </p> <ul style="list-style-type: none"> 他の機器への直接供給が可能 水道近くでなくても、超純水の必要な場所に設置可能 超純水ユニットの増設可能 <p>含まれるもの:</p> <ul style="list-style-type: none"> × 1 ZSR240RXT0 Milli-Q® SR 240XL RO水製造ステーション × 1 ZSQ200U0T0 Milli-Q® SQ 200 超純水製造装置 × 2 TANKSQ003 Milli-Q® SQ 3.5 Lタンク × 1 TANKSQ050 Milli-Q® SQ XL 50 Lタンク

ご注文情報

Milli-Q® SQ 240C ZSQ240UCTK*†	Milli-Q® SQ 240CV ZSQ240UCVTK*‡	Milli-Q® SQ 200P ZSQ200UPT0‡
 <p>一体型構成</p> <ul style="list-style-type: none"> • 小規模ラボに最適 • シンク横の設置に最適 • 超純水ユニットの増設可能 <p>含まれるもの:</p> <ul style="list-style-type: none"> × 1 ZSQ240UCT0 Milli-Q® SQ 240C RO水製造および超純水製造装置 × 1 TANKSQ003 Milli-Q® SQ 3.5 Lタンク 	 <p>純水・超純水一体型 (定量採水機能付き)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 日々のラボの作業に最適 • 定量採水機能による待ち時間/手間の低減 • シンク横の設置に最適 • 超純水ユニットの増設可能 <p>含まれるもの:</p> <ul style="list-style-type: none"> × 1 ZSQ240UCVT0 Milli-Q® SQ 240CV RO水製造および超純水製造装置、定量採水機能付き × 1 TANKSQ003 Milli-Q® SQ 3.5 Lタンク 	 <p>セントラル 給水接続タイプ</p> <ul style="list-style-type: none"> • セントラル純水を備えたラボに最適 • システムをセントラル純水に接続 • 複数の超純水ユニットを設置可能 <p>含まれるもの:</p> <ul style="list-style-type: none"> × 1 ZSQ200UPT0 Milli-Q® SQ 200P

装置の構成および注文は
SigmaAldrich.com/Milli-Q-SQ-2Seriesで。



* 出荷キットに重力弁 (ZSQ240GVT0) が含まれています。

† 電源コード2本が必要です。19ページの表を参照。

‡ 電源コード1本が必要です。19ページの表を参照。

精製カートリッジおよびフィルター



アクセサリー



クリーニングツールと共に用いてタンクとRO水製造ステーションを洗浄するための洗浄剤

Milli-Q® Services	カタログ番号
Milli-Q® SQ 2シリーズリモートインストールサポートおよび技術サポート	ZWSQ2INSUP
Milli-Q® SR 240	ZWSQ2S5EXW
Milli-Q® SR 240L	ZWSQ2S6EXW
Milli-Q® SR 240XL	ZWSQ2S7EXW
3年間の延長保証(各装置毎)	
Milli-Q® SQ 200	ZWSQ2S1EXW
Milli-Q® SQ 200P	ZWSQ2S2EXW
Milli-Q® SQ 240C	ZWSQ2S3EXW
Milli-Q® SQ 240CV	ZWSQ2S4EXW
電源コード	カタログ番号
WEU、CEE、GR、IR、RU、TR、IL、PK、CL、ID、JP、KP、KR、PH、TH、VN用	FTPFO1866
US、CA、CO、GT、MX、PE、TW (115 V) 用	FTPFO2471
GB、IE、HK、MY、SG用	SIMCABLE1
デンマーク用	SIMCABLE2
南アフリカ用	SIMCABLE3
スイス用	SIMCABLE4
中国用	SIMCABLE5
インド用	SIMCABLE6
日本、タイ用	SIMCABLE7
アルゼンチン、オーストラリア、ニュージーランド用	SIMCABLE8
ブラジル用	SIMCABLE11

国際規制要件

EU適合選言 - UL安全性マーク

Milli-Q® SQ 2シリーズ超純水・純水製造装置は、CBスキームプロセスに従ってIECEE組織の定めた国際標準と試験方法に従って設計、製造されました。CBスキームプロセスは電磁的合成と安全性コンプライアンスに適用されます。

Milli-Q® SQ 2シリーズ超純水・純水製造装置はまたULリスティングマーキングプログラムに準拠しており、次のマーク、登録要件に適合しています：

- UL登録は次のULウェブサイトでご確認いただけます
iq.ulprospector.com (E216983)
- CB認定へのアクセス：
certificates.iecee.org (DK-137474-UL)

また次の機関の規制要件も満足しています：



メルクのすべての生産拠点はISO 14001認証を受けており、すべてのMilli-Q®システムはRoHS、REACH、WEEEをはじめとする重要な環境規制および指令に準拠しています。2022年4月以降、Milli-Q®システムを製造しているフランスのMolsheimの拠点はエネルギー・マネジメントに関し、ISO 50001認証を受けています。



Together for Sustainabilityの取組みのメンバーとして、メルクのサプライヤーには環境、労働、人権、倫理、および持続可能な購買のカテゴリーにおけるメルクの基準と価値観への適合性の監査を受けてこれを保証するよう求めています。現在では、Milli-Q® SQ 2シリーズの50%のサプライヤーがこの取組みに参加して、適正な評価を受けています。



Milli-Q®

Lab Water Solutions

装置の構成および注文は
SigmaAldrich.com/Milli-Q-SQ-2Seriesで。



© 2023 Merck KGaA, Darmstadt, Germany and/or its affiliates. All Rights Reserved. Merck, the vibrant M, Milli-Q, SQPAK and Direct-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.

Lit.No. MK_BR12185JA