

Milli-Q



Milli-Q® HX 7040-7150 / HR 7060-7220
取扱説明書



目次

法律上の情報.....	5
安全上のお知らせ.....	6
リサイクルについて（日本国内では適用外です）.....	7
はじめに.....	8
仕様.....	9
供給水要件.....	10
製造水質.....	10
装置の寸法.....	12
重量.....	13
電気的な仕様.....	13
設置環境.....	14
装置の概要.....	15
装置の動作原理.....	16
送水の設定と制御.....	17
表示画面.....	18
運転状況画面とワークスペース画面.....	18
運転状況.....	19
運転モードと停止モード.....	23
ワークスペース.....	25
ワークスペース 一覧.....	26
ワークスペース メンテナンス.....	31
ワークスペース 設定.....	33
ワークスペースの2 ページ目を表示する方法.....	35
警報（赤色）と注意黄色）の意味.....	36
警報（赤色）と注意黄色）.....	38
スクリーンセーバー.....	39
メンテナンス.....	40
メンテナンスナビゲーター.....	41
RO 洗浄.....	42
RO 塩素洗浄とpH 洗浄.....	43
通信ポートとソフトウェア.....	44
ネットワーク設定の変更方法.....	45
装置の電源を入れる/切る.....	47
送水スケジュールの管理.....	48
タンク水の排水.....	50

注文に関する情報	51
消耗品の型番.....	52
アクセサリーの型番.....	53
装置本体の型番.....	54
付録	56
アイコン表示.....	57
運転モードの表示一覧.....	60
複数台並列接続時の緊急時対応方法.....	61

法律上の情報

お知らせ

Millipore S.A.S.およびメルク株式会社(以下総称して「当社」)は、常により良い製品を追求し続けてきましたし、これからも追求し続けてまいります。

本書の中の情報は、予告なしに変更されることがあります。また当社によって約束された事柄であると解釈されるべきものではありません。当社は、本書に何らかの誤りがあったとしても、何らを負いません。本取扱説明書は作成にあたり万全を期しております。如何なる場合であっても、当社は、本書の内容による運用により生じた間接的または結果的損害に対しては責任を負いません。

当社は、純水製造装置に仕様範囲内の水質の水が供給され当社が推奨する適正な保守が行われていることを条件として、純水製造装置の出口特定の特性(M_{scm}、 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 、TOC、CFU/mL、EU/mL)をもつ、純水を生成するよう設計された純水または超純水製造装置(「本装置」といいます。)を製造、販売しています。

当社は、何らかの特定のアプリケーション向けに対しては本装置の正常な稼働や製造水質を含め、本装置について何ら保証するものではありません。本装置により精製される水質がお客様の期待値に達しているかどうか基準や法的要求事項に適合しているかどうかを判定すること、そして装置により精製される水の使用から生じる責任を負うことは、すべて本装置を使用するお客様にねられています。

製品の保証条件および免責事項

本書で取り扱う製品の保証条件及び免責事項については<http://www.merckmillipore.com/> (北米を除く) または <http://www.emdmillipore.com/> (北米のみ) "Terms and Conditions of Sale" (販売条件) の項をご参照ください。本装置の日本国内における保証条件および免責事項については、製品付属の保証書をご参照ください。

著作権

© 2017 MILLIPORE S.A.S. PRINTED IN FRANCE. 本書の全体または一部をメルク株式会社の許可なく複製することを禁じます

The photographs illustrating the products are non-contractual.

商標

Elix, Milli-Q および Progard は Merck KGaA の登録商標です。






"M" ロゴは Merck KGaA の登録商標です。

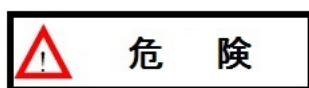
その他のすべての商標は、各製造者の商標です。

文書番号: USER-LRG2-ELIX-JP

Revision: V4.0

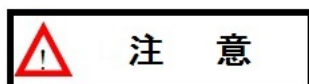
安全上のお知らせ

シンボル	意味
	このUV 照射 シンボルは 装置のカバー上または内部で、紫外(線) 曝露を受け る可能性のある箇所を示すために使用されています。
	この危険 シンボルは 装置のカバー上または内部で、危険となり得る箇所を示すた めに使用されています。
	この電気接地 シンボルは 装置のカバー上または内部で、電气的な接地が行われて いる箇所を示すために使用されています。
	この感電危険 シンボルは 装置のカバー上または内部で、感電の危険性がある箇所 を示すために使用されています。
	この高温注意 シンボルは 装置のカバー上または内部で、高温となる可能性がある 箇所を示すために使用されています。



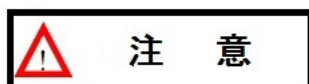
危 険

本装置は必ずアース付きのコンセントに直接接続してください。装置の
保守作業を行うときは電源コードを抜いてください。



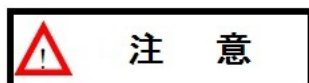
注 意

本装置の電源コードを接続する前や装置内の保守部品の交換を
行う前に、必ず本装置のスイッチが切れていることを確認してください。



注 意

本装置に付属する電源コードは本装置専用です。他の機器に接続して
使用することはできません。

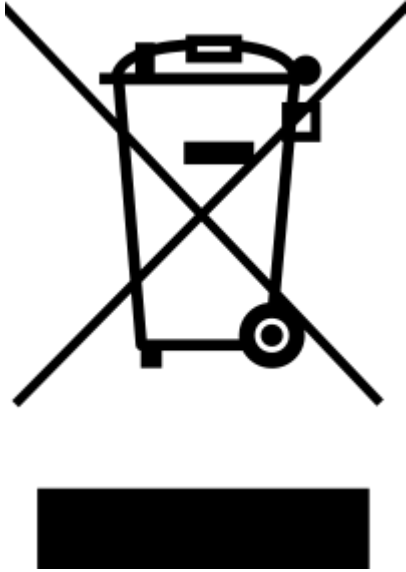


注 意

長期にわたる使用でチューブやコネクターなどの配管の素材が劣化し
て、漏水などの事故を引き起こすことがあります。設置年^毎以上経
過したら、チューブ取り替えなどのメンテナンスを行ってください。

リサイクルについて（日本国内では適用外です）

Directive 2002/96 EC: For European users only.



The symbol "crossed bin" on a product or its packaging indicates that the product should not be treated like household waste when discarded. Instead the product should be disposed of at a location that handles discarded electric or electronic equipment.

Proper disposal of equipment containing electric or electronic components will help to reduce pollution effects to the environment or to human health. Proper recycling of these products helps in environmental preservation and helps to protect natural resources. For more information about recycling of products containing electric or electronic components, please contact your local recycling representative or organization.

はじめに

このたびはメルクの純水製造装置 Milli-Q® HX / HR をお買い上げいただきましてありがとうございます
いました。

本装置が常に本来の性能を発揮できるように装置の使用を開始する前に本章の指示事項を熟
読し、内容を理解しておいてください。また、本書はいつでも参照できるよう、分かりやすくかつ破損
や汚損の起こりにくい場所に保管することを推奨します。

本書は純水製造装置 Milli-Q® HX 7040 / 7080 / 7120 / 7150, Milli-Q® HR 7060 / 7120 /
7170 / 7220 用の取扱説明書になります。

特に断りのない限り、本書において「装置」とは Milli-Q® HX 7040 / 7080 / 7120 / 7150, Milli-
Q® HR 7060 / 7120 / 7170 / 7220 のことを示します。

Milli-Q® HX 7040 / 7080, Milli-Q® HR 7060 / 7120 については、標準型と高塩素濃度仕様 (HC
= High Chlorine の略) の2種類が設定されています。日本国内ではほとんどのお客様において
標準型で対応できます。

本書において「ディスプレイ」という場合は、装置本体の液晶画面とユーザーインターフェースのこ
とを指します。

お客様のご購入いただいた装置構成やオプションによって、本書の記載内容の一部が適用され
ないことがあります。

本装置および、本装置に接続されているメルク製品に関してご不明点がありましたら、メルクまたは
最寄りの販売店様へお問い合わせください。

供給水要件

本装置は、以下の供給水の条件下にて最適な性能を発揮できるように設計されています

供給水要件	値／範囲 (Milli-Q® HX / HR 共通)
水圧	0.2 - 0.6 MPa
供給水量	> 10 L/min @ 0.2 MPa
性状	水道水または井戸水（飲用可能であること）
水温	5 – 35° C
導電率	10 – 2000 µS/cm @ 25° C
pH	4 - 10
全硬度 (as CaCO ₃)	< 300 ppm
シリカ濃度	< 30 ppm
溶存炭酸ガス (CO ₂) 濃度	< 30 ppm
ランゲリア指数 (LSI)	< 0.3
Fouling Index (FI ₅) / Silt Density Index (SDI)	7 (*1)
全有機炭素量 (TOC)	1 ppm
遊離塩素濃度：標準タイプ	< 1.5 ppm
遊離塩素濃度：高塩素濃度タイプ ⁽²⁾	1.5 ppm - 3 ppm

*1 別途 UF（限外濾過膜）前処理ユニットを設置した場合⁽¹⁾ となります

*2 Milli-Q® HX 7040 / 7080, Milli-Q® HR 7060 / 7120 については 標準タイプの他に高塩素濃度タイプが選択できますが、日本国内では、ほとんどのお客様において標準型で対応できます

製造水質

本装置が製造する高純水の品質は、要件を満たす供給水が供給されている場合において以下の通りとなります

指標	値／範囲 (Milli-Q® HX)	値／範囲 (Milli-Q® HR)
比抵抗値	> 5 MΩ.cm @ 25°C	NA
導電率	< 0.2 µS/cm @ 25 °C	イオンを95%以上除去（微粒子は99%以上除去）
全有機炭素量 (TOC)	< 30 ppb	MW > 200 Dalton の有機物を99%以上除去
微生物数	< 10 CFU/mL	NA
シリカ	< 3ppb (除去率 > 99.9%)	NA

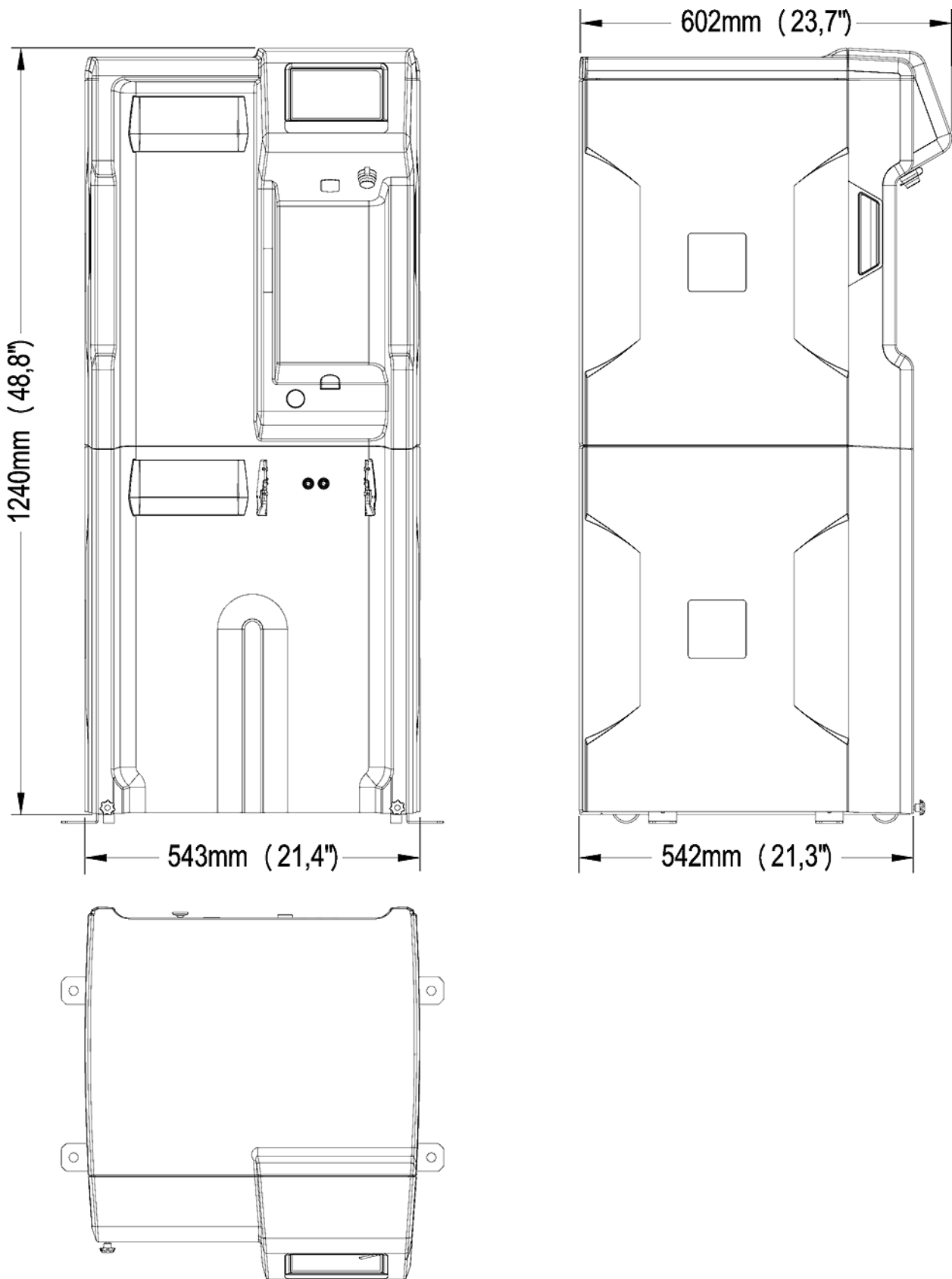
製造水の水質規格 Milli-Q® HX のみ適用):

Milli-Q® HX は、実験用水における各種水質を満たすことを目的に設計されております
Milli-Q® HX が製造する高純水の水質は、以下の規格を満たしています。

- 日本工業規格 JIS K 0557 (2008) におけるA3 グレード
- 第 17 改正日本薬局方(2016)の定める精製水
- ISO 3696: 1987 Grade 2 Water for Analytical laboratory use
- GB/T6682-2008 Grade 2 Water for Analytical laboratory use
- ASTM D1193 type 2 (2006 Reapproved 2011) Reagent Grade Water
- 欧州薬局方 (8.0) の定める精製水
- 米国薬局方 (USP37) の定める精製水
- 中国薬局方 (2010 appendix XVII A-227) の定める製薬用水

装置の寸法

Milli-Q® HX / HR の寸法は以下の通りです



重量

設置を行う前に、設置場所が以下の重量を完全に支えられるかどうかを必ず確認してください。

装置名	乾燥重量	梱包重量
Milli-Q [®] HX 7040	78 kg (172 lb)	97 kg (213 lb)
Milli-Q [®] HX 7080	86 kg (190 lb)	105 kg (231 lb)
Milli-Q [®] HX 7120	94 kg (208 lb)	113 kg (249 lb)
Milli-Q [®] HX 7150	105 kg (232 lb)	124 kg (273 lb)
Milli-Q [®] HR 7060	72 kg (166 lb)	91 kg (207 lb)
Milli-Q [®] HR 7120	75 kg (179 lb)	94 kg (220 lb)
Milli-Q [®] HR 7170	78 kg (192 lb)	97 kg (233 lb)
Milli-Q [®] HR 7220	84 kg (221 lb)	103 kg (252 lb)

梱包重量：梱包材を含む装置本体の重量です。消耗品やアクセサリ類の重量は含みません

乾燥重量：梱包材を除いた装置本体の重量です。消耗品やアクセサリ類の重量は含みません。

オプションの前処理UF装置の重量は 22 kg (121.3 lb) です。

電気的な仕様

本装置は仕向け先により装置構成が異なり、日本国内において販売される装置は 100VAC 50/60Hz 専用となります。

装置名	電源	消費電力 (VA)
Milli-Q [®] HX 7040/7080	100 VAC @ 50/60 Hz	775
Milli-Q [®] HX 7120/7150	100 VAC @ 50/60 Hz	900
Milli-Q [®] HR 7060/7120	100 VAC @ 50/60 Hz	620
Milli-Q [®] HR 7170/7220	100 VAC @ 50/60 Hz	750
Milli-Q [®] HX 7040/7080	120 VAC @ 60 Hz	775
Milli-Q [®] HX 7120/7150	120 VAC @ 60 Hz	900
Milli-Q [®] HR 7060/7120	120 VAC @ 60 Hz	620
Milli-Q [®] HR 7170/7220	120 VAC @ 60 Hz	750
Milli-Q [®] HX 7040/7080	220-240 VAC @ 50/60 Hz	750
Milli-Q [®] HX 7120/7150	220-240 VAC @ 50/60 Hz	870
Milli-Q [®] HR 7060/7120	220-240 VAC @ 50/60 Hz	620
Milli-Q [®] HR 7170/7220	220-240 VAC @ 50/60 Hz	750

電源は必ずアースを接続してください

本装置付属の電源ケーブルは本装置専用です。他の機器に接続することはできません

設置環境

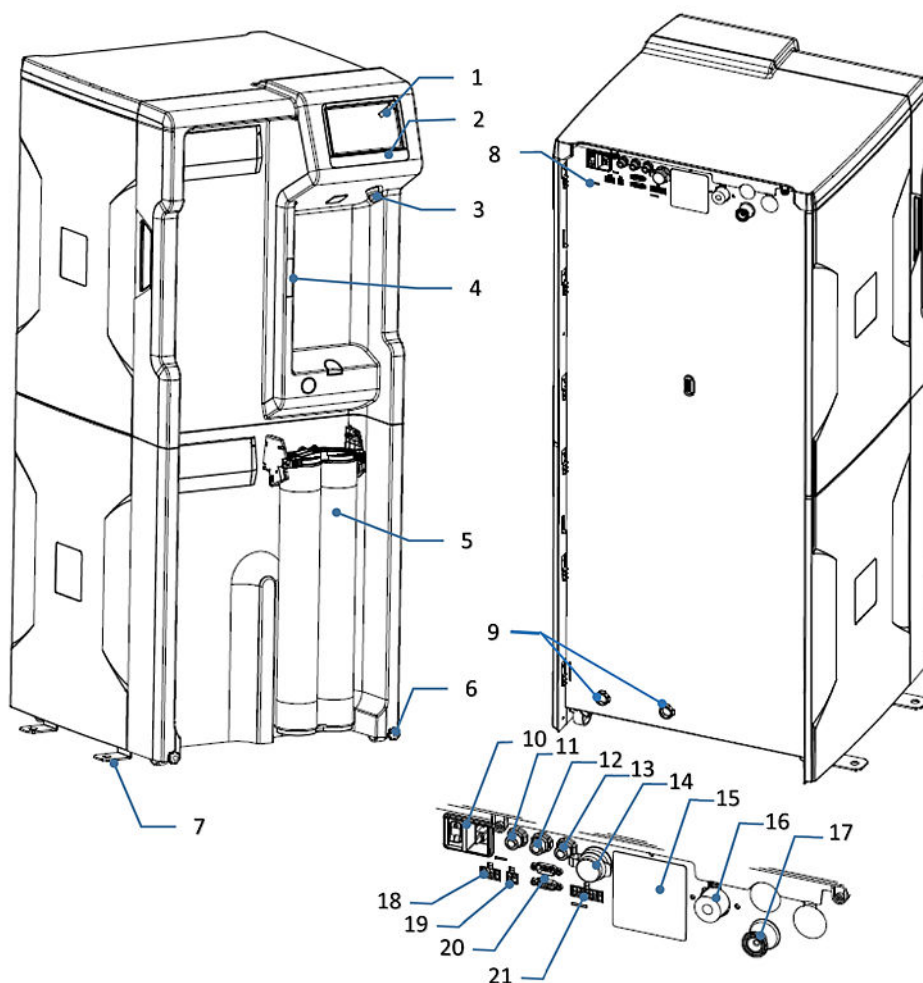
本装置は以下の環境条件下で動作することを想定して設計しています。

高度	2000 m
室温（運転時）	10 – 40 °C
相対湿度（運転時）	31 以下では80 %を超えないこと31 から40 までは50 % から80 % 以下であること。
室温（保管時）	0 – 40 °C
相対湿度（保管時）	10 – 95 %
設置カテゴリ	I
汚染度	2
騒音	装置から1m 離れたところを50 db

本装置は屋内使用専用です。

装置の概要

消耗品を含む装置本体および各パーツの位置と配線／配管の接続を以下に示します。



1. ディスプレイ	12. データ出力端子(Data report: 警報 2 系統と測定値 2 系統)
2. 装置名表示	13. 外付け電磁弁接続端子
3. USB ポート	14. イーサネット(Ethernet)ポート
4. 二次元バーコード(装置名とシリアル番号を表示)	15. 装置名表示ラベル
5. Progard [®] プレフィルタ (装置により本または 2 本)	16. 供給水接続口 (3/4" 平行ネジ)
6. キャスターロック	17. タンク供給チューブ接続口 (3/4" サニタリーコネクタ)
7. 床面固定用金具 (必要な場合のみ取り付けます)	18. 外付け前処理装置接続端子
8. 背面パネル	19. 漏水センサー接続端子
9. 排水チューブ接続口	20. タンクセンサー接続端子(水位センサー/オーバーフローセンサー)
10. 電源コード接続口および電源スイッチ	21. 外部機器接続端子 (ASM / UV ランプ)
11. 送水用接続端子	



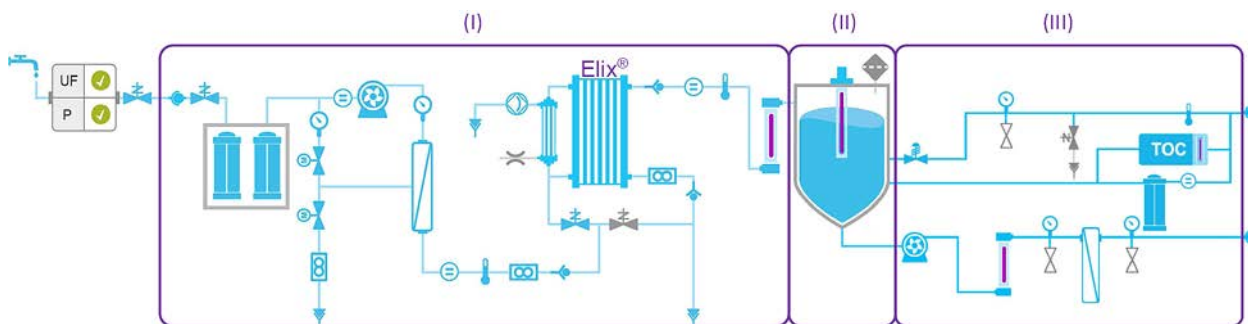
注: 本装置の表面はエタノールまたはイソプロパノールを用いて消毒することができます。

装置の動作原理

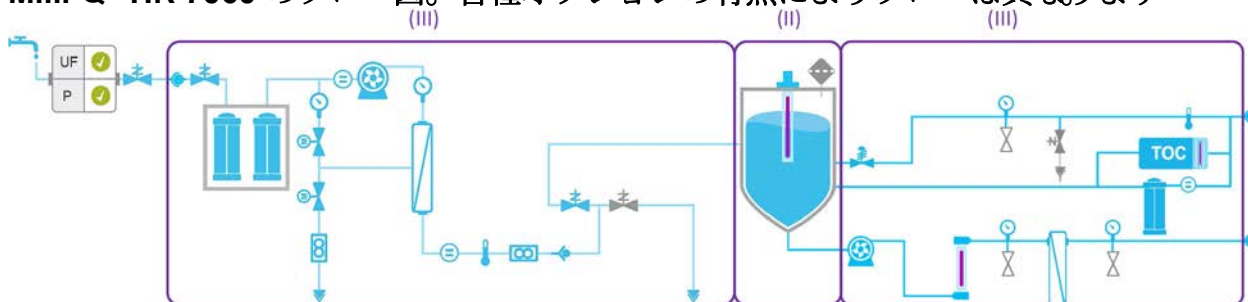
本装置は、供給水から純水を精製し、そのSDS 500タンクまたは他のタンクへ供給し必要に応じて送水を制御するための装置となります。本装置は単独または複数台並列でシステムを組むことができます。

- 本装置は、飲用可能な水道水や井戸水を供給水とし、Elogard®プレフィルタ-RO（逆浸透）膜、そしてMilli-Q®HXの場合はEDI（連続式電気イオン交換）ジュールの順で水質を上げ純水を製造します。ここまでの工程を「純水製造」といいます。
- 純水製造工程で製造された純水はSDS 500タンクまたは他のタンクへ供給され、貯水します。
- タンク水は必要に応じてループラインに送水することができ、この工程を「送水」といいます（III）。

Milli-Q®HX 7040のフロー図。各種オプションの有無によりフローは異なります。



Milli-Q®HR 7060のフロー図。各種オプションの有無によりフローは異なります。



上のフロー図、および各パーツについては、ワークスペース 一覧にあるフロー図のアプリ



から、詳細を知ることができます。



純水製造工程は、タンク水位に応じて自動的に制御を行います。

タンク水位は純水製造および送水の両工程からの影響を受けます。

これらを自動的に制御するには純水製造工程および送水固定の両方を**運転モード**にしておく必要があります。

運転モードは通常運転時に使用するモードです。

停止モードは技術者によるメンテナンス時／漏水検知時／停電前の対応時などに使用するモードです。

運転モード一覧は巻末の付録をご参照ください。

純水製造と送水の両工程は互いに独立して動作します。一方を停止モードにしても、あるいはメンテナンスや警報メッセージが表示されても、それによって他方は停止しません。水漏れを検知した場合など、一部の警報停止メッセージについては両工程が同時に警報停止となることがあります。

送水の設定と制御

本装置は、複数台を並列に接続して制御することができますのとき、送水を有効にしていれば、台の装置で送水を制御することができます。

送水を無効にしている場合

本装置からの送水を無効にしている場合タンク満水時や漏水検知時など、特定の条件で純水製造を停止することができるよう、以下の信号が装置へ送られるように設定する必要があります。

- タンク水位
- 漏水センサー
- オーバーフロー

本装置 1 台で、送水を有効にしている場合

この場合、送水と連動する外付けの機器類を装置に接続し、送水は以下の影響を受けます。

- 送水ポンプ: シングル(1台) またはデュプレック(2台並列)
- タンク水位
- ASM
- UV ランプ
- ダンピングバルブ
- 漏水センサー
- オーバーフロー

本装置が複数台で、送水を有効にしている場合

本装置複数台を並列に接続して制御する場合、各装置の間で制御に関する情報(タンク水位、漏水センサー)を共有し、動作も同期します。

この場合、制御を行う台を「マスター」、他の装置を「スレーブ」と呼びます。これにより、各台最大を同時に制御できます。

送水ラインを接続し制御するのはマスター装置の役割です。マスター装置はまた、送水工程の各品や消耗品の交換時期の管理も行います。

表示画面

画面右下のアイコンを押すと、別画面への移動やアプリの起動を行うことができます。



運転状況画面は通常表示される画面です。画面右下のアイコンボタンを押してワークスペース画面へ移動し、各アプリを起動することができます。

運転状況画面とワークスペース画面

手順

- 運転状況画面とワークスペース画面は、それぞれの画面右下に表示される画面右下のアイコンボタンを押すことで行き来することができます



- 運転状況画面が表示されている状態で右下の矢印アイコン  を押すと、まずワークスペース一覧画面が表示されます。
- ワークスペースなどの画面からも、「戻る」アイコン  を押すと運転状況画面へ戻ることができます。

運転状況

運転状況画面は装置の基本画面です。ここから現在の装置の状態を確認することができます。運転状況画面は「純水製造」「タンク」「送水」の3つから構成されています

図 1 : 運転状況画面の説明



(1): 純水製造 - 純水製造工程の各種情報が表示されます

(2): タンク - タンクの各種情報が表示されます

(3): 送水 - 送水工程の各種情報が表示されます

(A): 装置の説明

A1: 装置のシリアル番号

A3: 有線ネットワーク/USB ポートの接続状態

(B): 装置の各工程と状態

B1: 純水製造：表示例は純水製造の画面です。

B3: 送水：表示例は循環の画面です。送水工程設定なしまたは、複数台並列接続時にはレーブにも設定できます。

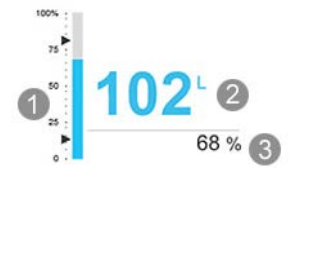
運転モード一覧は巻末の付録に掲載しています

(C): 水質表示（現在有効な箇所は青色で そうでない箇所は灰色で表示されます）

C1: 純水製造工程の製造水質表示





	1	バーグラフは25 温度補償時の水質 (MΩ.cm) を示し、黒い三角は警報設定値を示しています。このバーグラフは Milli-Q® HX のみ表示されます
	2	<p>純水水質を表示しています Milli-Q® HX では、表示単位は MΩ.cm または μS/cm から選択可能です 25 温度補償時は TC (Temperature Compensation の略) が表示されます Milli-Q® HR では、表示単位は μS/cm です。</p> <p>現在の水質が警報設定値を下回っている場合は 数値が赤で表示されます。</p>
	3	純水水温を表示しています。

C2: タンク水量表示



	1	<p>バーグラフはタンク水位を%単位で示しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> 上側の黒い三角は純水製造再開水位を示しています 下側の黒い三角はタンク渇水注意水位を示しています。
	2	タンク水の残量を表示しています。表示単位は変更可能です。
	3	タンク水位を%単位で表示しています

C3: 送水状態表示

送水工程には以下の4つの状態があります

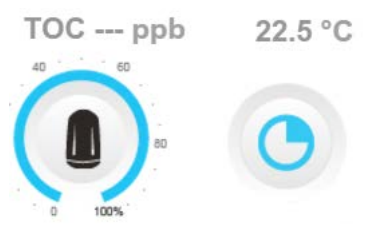
	<p>連続送水: 常に送水を行っている状態です。</p> <p>注: 送水ラインに純水を連続的に循環させることができます。ループ洗浄後の初期排水時や、ループ内の純水をサンプリングする前などに使用します。</p>
	<p>プログラム 設定したスケジュールに従って、装置が送水を行っています</p> <p>注: 送水ラインを組んでいる場合、この設定を有効にすることを推奨します。</p>
	<p>自動循環: 設定されたスケジュールに従って時間に1回、自動的に循環を行います。循環時間は5~60分の間で設定できます。</p> <p>注: 送水を行わない時間が長い場合、この設定に切り替えることを推奨します</p>
	<p>送水なし: 送水ラインを組んでいないか、または並列接続した他の装置(ター)が送水を制御しているため、送水工程が無効になっています。</p>

送水工程の有効／無効とオプションの装着の有無により、送水工程画面の表示は異なります。

送水工程有効、オプションなしの場合の表示	送水工程有効、各種送水オプション装着時の表示例
	

送水工程有効、各種送水オプション装着時

送水モードの切り替えを行うには画面右下の送水状態ボタンを押す必要があります。表示されるボタンは現在の送水状態により異なります。





ボタンを押すと3つの送水モードが表示されます。ここで連続送水プログラム／自動循環の切り替えを行ってください。



切り替え後、最初の画面状態に戻ります。



(D): 消耗品の状態

消耗品の残り期間 (%)	消耗品の交換時期 (以下が交互に表示)
	

D1: Progard®の状態およびゲージProgard®アイコンは装置により1個または2個表示されます)

D2: エアーベントフィルターの状態およびゲージ

D3: ループフィルターの状態およびゲージ

(E): 通知ボタンとナビゲーションバー

E2: 通知ボタンには日付と時刻が表示されています。装置の状態により色が変わります

注意・警報なし	注意 (黄色の点滅)	警報 (赤色の点滅)
		

E3: ボタンを押すとワークスペース画面へ移動します

運転モードと停止モード

純水製造工程を運転モードにしておくと、装置はタンク水位に応じて自動的に純水の製造／停止を切り替えます

手順

! **重要**：技術者によるメンテナンス時／漏水検知時／停電前の対応時を除き、停止モードにはしないでください

下の例のように、それぞれの工程の画面**停止**の文字が表示されているときは**運転**モードではありません。



1. 純水製造工程または送水工程を**運転**モードか**停止**モード(またはその**逆**)に切り替える場合は、それぞれの工程の上部にある**運転/停止**スイッチから変更します

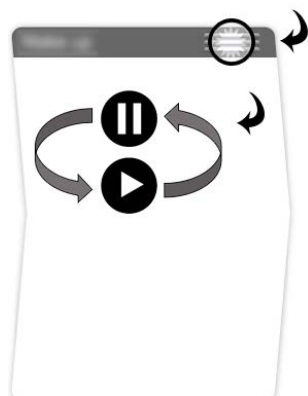
(I): 純水製造; (II): 送水



👉 注：本装置で送水の設定を行わない場合 送水工程は無効になります。この場合送水工程には**運転/停止**スイッチは表示されません。

2. 停止モードへ変更したい工程の**運転/停止**スイッチを押してください。

運転/停止スイッチを押すたびに**運転**モードと**停止**モードが交互に切り替わります。



3. 確認画面が表示されます



確認操作後、停止モードへの切り替えが始まりま画面には**お待ちください**と表示されます



タスクの結果

純水製造と送水の両工程を運転モードにしておくと、装置は必要に応じて外部機器へ自動的に純水を供給します。

詳しくは付録の「運転モード」の章を参照してください

ワークスペース


ワークスペース画面にはアプリの一覧が表示されます。ワークスペースには**一覧**／**メンテナンス**／**設定**の3種類のメニューがあります。

ワークスペース 一覧

ワークスペース：一覧から、装置の各種情報を確認することができます

ワークスペース：一覧   



 **注：**各アプリからワークスペース画面に戻った場合、前回最後に選択したワークスペース画面が開きます。



情報アプリでは 装置の各種情報を確認することができます

製品情報 お使いの装置固有の情報が表示されます。メルクまたは最寄りの販売店様へお問い合わせいただく場合、こちらに表示される情報を併せてお伝えいただくと、よりスムーズな対応が可能となります。

ソフトウェアバージョン 本装置は、それぞれ固有のソフトウェアを搭載した複数の基板を搭載しており、ソフトウェアおよび基板のファームウェアのバージョン情報がここに表示されます。メンテナンスのためにメルクまたは最寄りの販売店様へお問い合わせいただく場合、こちらに表示される情報を併せてお伝えいただくと、よりスムーズな対応が可能となります。

お客様情報 お客様の所在地や部署名などを登録しておけばこちらに表示されます。



サービスアプリでは サービスに関する各種情報を確認することができます。この情報は設置時、メルクまたはメルクから認定を受けた技術者が登録することができます。

連絡先 :メルクまたは最寄りの販売店様の連絡先の情報が表示されます。

サービス情報 お客様が加入中のサービスの情報が表示されます。設置に関する情報や、お客様が加入中のサービスプラン名および前回訪問日や次回訪問予定日も表示されます。



消耗品 アプリでは 装置に用いられている消耗品に関する各種情報を確認することができます。

Progard®プレフィルタ Progard®プレフィルタの情報（型番／装着日／通水量／交換予定日）が表示されます


RO カートリッジ RO カートリッジの情報（種類／型番／装着日／ロット番号）が表示されます。

エアイベントフィルタ タンクエアイベントフィルタの情報（種類／型番／ロット番号／装着日／交換予定日）が表示されます


ループフィルタ ループラインにフィルタが設置されている場合、その情報（型番／装着日／通水量／交換予定日）が表示されます



測定値 アプリでは 装置の各種測定値を確認することができます

各種水質:  純水製造の各工程における 水質に関する測定値が表示されます

- **供給水質** 導電率および水温が表示されます。
 - **RO 水質** RO 透過水の導電率および水温と そこから導き出される RO 除去率が表示されます。
 - **ELIX 水質** : Milli-Q® HX のみ) Elix 水質および水温が表示されます。
 - **送水水質** : オプションのループ水質センサー TOC キットを組み込んだ場合は送水比抵抗値／送水水温／送水 TOC 値が表示されます。
-


運転状態:  水質以外の測定値およびバルブ類の状態を確認することができます




- **供給水** :供給水圧および 外付け供給水電磁弁の状態が表示されます
- **RO 膜** :RO 膜における各測定値が表示されます。RO 水圧／透過水量／回収率／インテリジェントリジェクトバルブの状態をここで確認することができます
- **EDI** : Milli-Q® HX のみ)EDI モジュールの各測定値が表示されます。EDI モジュールの状態／製造水量／回収率などが表示されます。また UV ランプの状態もここで確認することができます。
- **タンク** :タンク水位および ASM UV ランプ 設置されている場合の状態をここで確認することができます。
- **送水** :送水工程を有効にしている場合、送水ポンプの状態。送水圧／ダンピングバルブの状態をここで確認することができます。

電気パーツ  各電気パーツの測定値を確認することができます。

各工程における電圧や電流値などをここで確認することができます。



フロー  アプリでは、各部の測定値の一覧をリアルタイムのフロー図で確認することができます。

各制御パーツがフロー図に表示されています。ここでの表示値は、前述の測定値アプリの水質 、通水部  および電気パーツ  にも表示されます。

各部品や消耗品のアイコンを押す **吹き出し**が表示されます。吹き出しには各部品の名称や詳細な情報が表示されます。




部品 アプリでは 装置の主要な構成パーツの各種情報を確認することができます。

ポンプ :RO ポンプ／送水ポンプ／真空ポンプ（オプションのデガッサー装着時）の情報（型番／装着日／交換予定日）が表示されます

UV ランプ Milli-Q® HX では Elix UV ランプの情報例：型番／装着日／交換予定日）が表示されます。また、該当するオプションの装置に装着した UV ランプ／送水 UV ランプ／TOC UV ランプの情報も表示されます。



殺菌・洗浄アプリでは 装置の塩素洗浄および pH 洗浄時期の情報を確認することができます。塩素洗浄または pH 洗浄の実施予定日になると、装置には注意メッセージが表示されます。

 **注：**ここでは殺菌・洗浄の情報を確認することができますが、洗浄を実施することはできません。洗浄を行う場合は、**クロススペース メンテナンス** 殺菌・洗浄アプリから実施します。

RO 塩素洗浄 前回の塩素洗浄の実施日、および次回の予定日が表示されます

RO pH 洗浄 前回の pH 洗浄の実施日、および次回の予定日が表示されます



履歴アプリでは 装置の各種履歴を確認することができます。履歴のデータは日付でフィルターで **XML** 形式でファイルとしてエクスポートすることもできます。

測定値 (日) 毎日の装置の水質や各部の測定値を確認することができます。これらの値は、装置が所定の性能を発揮できているかどうかの指標となります。

操作 (日) 本装置で行われた操作は装置にすべて記録されています。たとえば、毎日の通水量や稼働時間などの情報が記録されています。

イベント電源の切／入やモードの切り替え 警報や注意の出現 消滅などの情報が記録されています。



取扱説明書アプリでは 取扱説明書の PDF ファイルをコピーすることができます。装置前面の **USB 2.0** ポートに **USB フラッシュメモリ** を接続すると **USB メモリ** へ **PC** を接続すると **PC** へ、それぞれコピーされます



診断アプリでは 装置のログファイルをコピーすることができます。ブルシューティングのためにメルクにて利用する場合があります。



送水スケジュールアプリでは、送水ラインを組んでいる場合送水のスケジュールを設定することができます

自動循環:設定されたスケジュールに従って、時間に1回、自動的に循環を行います。循環時間は15～60分の間で設定できます。この値は設置時にメルまたはメルクから認定を受けた技術者が設定します。

連続循環:設定されたスケジュールの間、連続で循環を行います。

タンク排水:設定されたスケジュールに従って、定期的にタンク水を排水します

ワークスペース メンテナンス

ワークスペース：メンテナンスから、メンテナンスや洗浄を行うことができます

ワークスペース：メンテナ



サービスアプリでは、メルク、またはメルクから認定を受けた技術者の設置の使用条件やアプリケーションに応じて各種設定を変更することができます。



マネージャーアプリケーションではシステム設定ワークスペースにアクセスできます。

注：この機能は認定修理技術者がオンにする必要があります。その後はいつでもパスワード（修理技術者から入手）でアクセスできます。通常パスワードはマネージャーの任命するユーザーが保管します。パスワードはいつでも変更できます。



消耗品アプリでは、消耗品の状態の確認および、メンテナンスナビゲーターを起動して消耗品交換を行うことができます。

注：ワークスペース 一覧 消耗品アプリからも同様に消耗品の状態の確認を行うことができますがそちらではメンテナンスナビゲーターに従って消耗品交換を行うことはできません。

対象となる消耗品Progard®プレフィルター、エアーベントフィル（装着時）、ループフィルター（装着時）




殺菌・洗浄アプリでは、メンテナンスナビゲーターを起動して塩素洗浄や洗浄を行うことができます。

RO 膜の洗浄ナビゲーターでは、各手順での必要な時間や操作が表示されます。最初の手順では、薬剤を装置内に投入する前、RO 膜の洗浄を本当に実施するかどうかの確認メッセージが表示されます。

このアプリを起動する 2 種類の日付が表示されます。

- 前回実施日：前回洗浄を実施した日付が表示されます
- 予定日：次回の洗浄予定日が表示されます。

 **注：** 設置時、メルク、またはメルクから認定を受けた技術者が、供給水の水質に応じて必要な洗浄の種類と頻度を決定し登録します。

RO 塩素洗浄は約 30 分間、RO pH 洗浄は洗浄と後処理を含め約 120 分間を要します。その間純水製造は停止しますが、タンク内に水が十分あれば外部機器への送水には影響しません。詳細は「メンテナンス」の章をご参照ください。

タンク水排水 表示されるタンク水位が % に達するまで排水を行います。

TOC 洗浄: TOC モニターの洗浄を実施します。洗浄には約 1 時間を要します。

ワークスペース 設定

ワークスペース：設定は、装置の各種設定を変更することができます。

ワークスペース：設定   

- 注：ここで表示される各種設定値は、確認／変更／保存することができます。ワークスペース：一覧＞設定アプリからも同様に設定の確認を行うことができますが、そちらは読み取り専用であり、設定値の変更や保存を行うことはできません。設定アプリケーションには、認定修理技術者がマネージャーのアクセスをオンにするとアクセスできるようになります。マネージャーがパスワードを使用してアクセスします。



情報アプリでは 装置の各種情報を変更することができます

製品情報 型番やシリアル番号などのお客様の装置固有の情報は変更することはできませんがお客様が装置管理番号や設置場所などの情報を追加することができます。

会社名 会社名・組織名や住所、担当者名を変更することができます

連絡先 メルクまたは最寄りの販売店様の担当者名／電話番号／メールアドレスを追加／削除／変更することができます。ここで入力した情報はワークスペース 一覧＞お客様情報からも確認することができます。



工程アプリ

純水製造:純水製造再開水位や RO 回収率の設定値を変更することができます。最大供給水圧については供給水の水質指標により決定されるため読み取り専用になっています。

ASM スケジュールオプション設定でASMを有効にしている場合、水の使用量に応じて照射時間と照射間隔を変更することができます。「故障時以外ASM UV ランプを定期的に照射する」のチェックを外すことは推奨しません。

送水:ここで「タンク排水設定を有効にすることができます。タンク水位が純水製造再開水位以上で純水製造が3日間以上行われていない場合、タンク水位を保ったままタンク水の排水が行われます。

自動循環時間は毎時15～60分の間で、送水停止後の循環時間は毎時30～60分の間で、それぞれ変更することができます。

オプション漏水センサーを有効にすることができます(日本では標準で付属します)。

測定値の出力:表示される一覧画面から必要な項目を選択し、外部出力システムに出力することができます。

単位:水質/水温/水圧などの単位を選択することができます。



警報と注意アプリ

警報値:主な測定値が基準値を超えた(または下回った)場合に装置は警報または注意を表示しますが、その基準値をここから変更することができます。

例:供給水の導電率が非常に低い場合、装置に問題がなくとも工場出荷時の状態でRO除去率が設定値を下回っていますやRO水導電率が最小値を下回っています」などの警報が表示されることがありますこの場合「導電率の低い原水を供給」のチェックを入れることで、これらの警報を表示させないようにすることができます。

外部信号:メルク、またはメルクから認定を受けた技術者が、設置時にこの設定を行います。表示される一覧画面から必要な項目を選択し、外部機器へ警報や注意の信号を出力することができます。



一般設定アプリ

LCD:ディスプレイの明るさを調節することができます


言語:設置時、メルク、またはメルクから認定を受けた技術者が言語設定を行いますが、ここからお客自身で表示言語を変更することもできます。

注: 誤って馴染みのない言語に変更してしまうと、元の言語に戻すのが難しい場合があります。

サウンド音に関する設定を行うことができます

警報および注意の発生時 それぞれ独立して音を鳴らすことができますまた、キーボード操作音の有無を設定することもできます

日付と時刻 日付と時刻を変更することができます

 注：夏時間・冬時間の切り替えは自動的に行われます。

ネットワーク設定 装置に IP アドレスを設定(固定アドレスまたは DHCP) することができます。



エクスポート/インポートアプリ

装置の各種設定を一括でファイルとして出力することができます。設置時、メルク、またはメルら認定を受けた技術者がエクスポートを行いますお客様自身で設定を変更した場合、万一の故障時に備えてエクスポートを行い、バックアップファイルとして保存しておくことを推奨します。

エクスポートしたバックアップファイルを保存しておけば、同じ装置に限りインポートすることができます。



送水スケジュールアプリでは、決まった時間に送水が行われるようプログラムすることができます

動作:自動循環／連続循環／タンクフラッシュの動作を曜日ごとに別々に設定することができます。

アプリの起動時、動作は自動循環が選択されます。動作を選択し、開始時刻と終了時刻を設定するとスケジュールを追加することができます。

コピー:ある曜日に設定したスケジュールを他の曜日にコピーすることができます

ワークスペースの2 ページ目を表示する方法

ワークスペース画面には最大 10 個のアプリが表示されます10 個目以降のアプリは2 ページ目に表示されます。

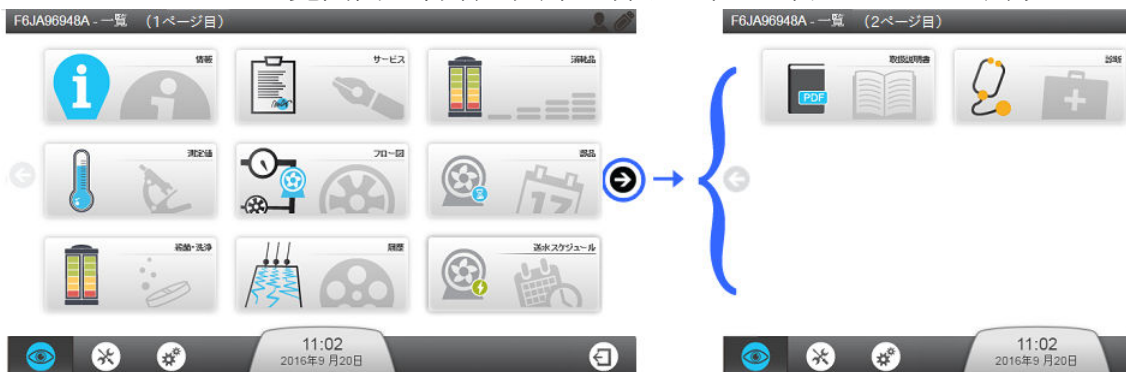
手順

ワークスペース画面に10 個以上のアプリが含まれる場合10 個目以降のアプリを起動するには2 ページ目に移動する必要があります

- ワークスペースの左右端には、それぞれ矢印が表示されています。これを押すことで目と2ページ目の間を移動することができます。



ワークスペース：一覧画面の右端の矢印を押すと2ページ目のアプリが表示されます。



- 注：**他の画面から該当するワークスペースへ移動した場合常に1ページ目が表示されます。

警報（赤色）と注意黄色）の意味

メンテナンスが必要か、装置に問題が発生した場合、警報や注意が通知ボタンに表示されます

種類	説明	メッセージの例
注意	注意（黄色）は、メンテナンスが必要軽度の問題が発生したときに表示されます 装置の運転は停止しません	Progard® 交換まであとxx日です
警報	警報（赤色）は、装置に問題が発生したときに表示されます。 装置の運転は停止しません	Clx 水質が設定値を下回っています

種類	説明	メッセージの例
警報停止	<p>装置に重大な問題が発生した場合、装置を保護するために運転を強制的に停止することがあります。</p> <p>警報の内容により、純水製造／送水の各工程（あるいは両方）が停止します。</p>	供給水圧低下

警報（赤色）と注意黄色）

一部の警報（赤色）メッセージが表示されたとき、装置を保護するために運転を強制的に停止することがあります。メッセージを確認し、そのときに原因が解消していれば装置は自動的に元の状態に復帰します。注意（黄色）については、メンテナンスが必要か、軽度の問題が発生したときに表示されます。注意メッセージは確認操作後時間は表示されません。

手順

以下の手順で警報と注意の内容を確認することができます。

1. 通知ボタンを押すと該当す**警報と注意**の表示画面が開きます。

例: 警報が点滅



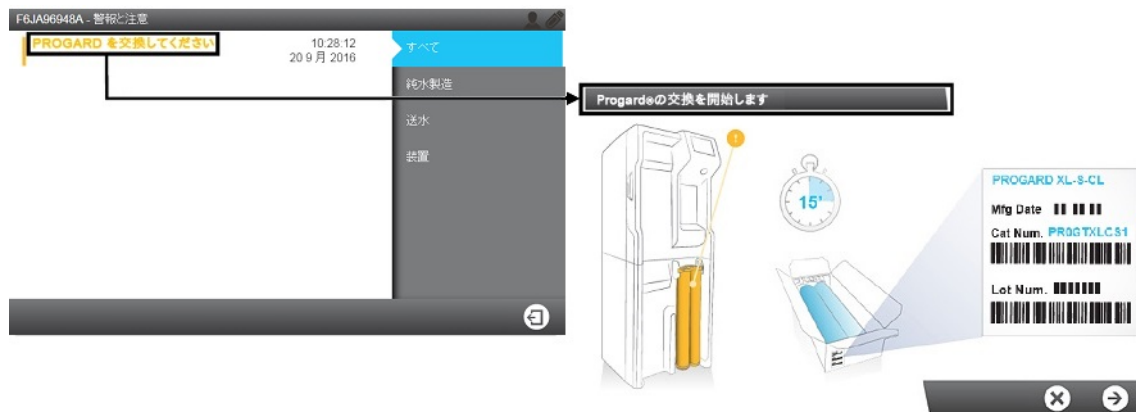
警報と注意の画面が開きます



2. 各警報／注意メッセージを押すとその内容と原因を解消するために必要な操作が表示されます。



3. メンテナンスメッセージの場合、押すとメンテナンスナビゲーターが起動される画面に従って必要なメンテナンスや消耗品交換を進めることができます



タスクの結果

- 警報メッセージを確認し、そのときに原因が解消していれば装置は自動的に元の状態に復帰します。

スクリーンセーバー

一定時間以上画面操作を行わないと、画面表示はスリープし、スクリーンセーバー画面へと切り替わります

この間、装置は停止することなく、装置の状況がスクリーンセーバーに表示されます。

スクリーンセーバーの表示例

停止		純水製造工程または送水工程のどちらか（または両方） 停止 モードになっています。
運転		純水製造工程と送水工程が 運転 モードになっています。
運転+メンテナンス予告		純水製造工程と送水工程が 運転 モードになっており、 かつ 以上の メンテナンス予告 メッセージが表示されています。メンテナンス予告メッセージは表示された時間後に 注意 メッセージに変わります。
注意		1つ以上の 注意 メッセージが表示されています。メンテナンスが必要です。
警報/警報停止		1つ以上の 警報 メッセージが表示されています。

スクリーンセーバが表示されている状態で画面を押すと、スクリーンセーバーは**運転**状況画面が表示されます。


メンテナンス

消耗品交換や洗浄が必要な場合、通知ボタンが黄色く点滅します。

メンテナンスナビゲーター

消耗品交換／殺菌／洗浄はメンテナンスナビゲーターから行います。メンテナンスの注意（黄色）アイコンが点滅しているときは、該当する注意メッセージを押すと直接メンテナンスナビゲーター呼び出すことができます。

手順

 **注：**メンテナンスナビゲーターは以下の方法で起動することができます。

メンテナンスナビゲーターはワークスペース メンテナンス消耗品プロ
または殺菌・洗浄アプリから起動することができます。



詳しくはワークスペース メンテナンスの章をご参照ください。

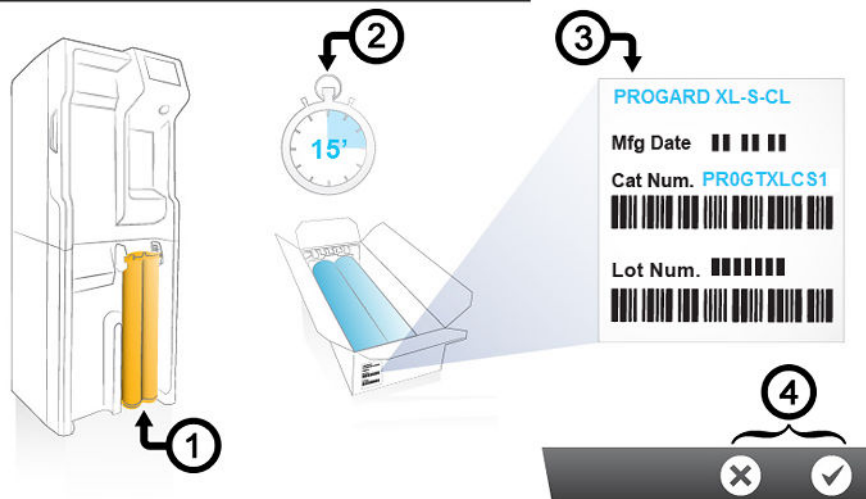


1. 注意（黄色）は運転状況画面の通知ボタンに表示されます



2. このときに通知ボタンを押す警報と注意の表示画面が開きます。該当するメンテナンスメッセージを押すと メンテナンスナビゲーターが起動します。

Progard® の交換作業を開始します



メンテナンスナビゲーターには以下の情報が表示されます。

- ①要メンテナンス箇所
- ②所要時間
- ③型番

3. メンテナンスナビゲーターは確定ボタンを押して実行するか、またはキャンセルボタンを押してキャンセルすることもできます(4)

タスクの結果

最後の手順が完了すると、メンテナンスナビゲーターは終了し、該当する警報／注意のメッセージはリストから消えます。


RO 洗浄

RO 塩素洗浄に必要なもの

1. 日本では塩素タブレット入 Progard® プレフィルターが標準で出荷されるため、通常は塩素洗浄を行う必要はありません。
2. 特別な理由があってRO 塩素洗浄を行う場合、以下のものが必要となります
 - Milli-Q® HX 7040 / 7060, HR 7080 / 7120 : RO 薬液洗浄パック
 - Milli-Q® HX 7120 / 7150, HR 7170 / 7220 : RO 薬液洗浄パックおよびRO 洗浄プラグ
 - 塩素タブレット (ROProtect C) 2 個

RO pH 洗浄に必要なもの

- Milli-Q® HX 7040 / 7060, HR 7080 / 7120 : RO 薬液洗浄パック
- Milli-Q® HX 7120 / 7150, HR 7170 / 7220 : RO 薬液洗浄パックおよびRO 薬液洗浄プラグ
- Milli-Q® HX 7040 / HR 7060 は 1 個、Milli-Q® HX 7080 / HR 7120 は 2 個、Milli-Q® HX 7120 / 7150, HR 7170 / 7220 は 3 個、ROCare A が必要となります

 注：設置時、供給水の水質に応じて、メルク、またはメルクから認定を受けた技術者が RO pH 洗浄の必要の有無と、必要な場合は洗浄頻度を決定します。

ROCare A は劇物となります。ROCare A 付属の取扱説明書の説明に従って正しく使用してください。

RO 塩素洗浄と pH 洗浄

表 1 : RO 塩素洗浄と pH 洗浄

RO 塩素洗浄と pH 洗浄に用いる薬剤	形状	推奨洗浄頻度	効果
塩素タブレット ROProtect C	タブレット (錠剤)	「塩素洗浄周期を表示する」設定にした場合、84 日ごとに洗浄を促すメッセージが装置に表示されます。	定期的に洗浄することで、RO 膜表面にバイオフィームが形成するのを防ぐ効果があります。日本では塩素タブレット入 Progard® プレフィルターが標準で出荷されるため、通常は RO 塩素洗浄を行う必要はありません。
RO pH 洗浄剤 - ROCare A	アルミで密封された個包装内にポーチ状で収められています。洗浄サイクルの終了後、ポーチは取り除いてください。	設置時に、供給水質に応じて洗浄頻度を決定します。	RO 膜表面に蓄積した金属成分やシリカなどを洗い流す効果があります。

(*): 洗浄の頻度は供給水質によって変わることがあります。

ROCare A は劇物となります。ROCare A 付属の取扱説明書の説明に従って正しく使用してください。

! **重要** : 塩素タブレット ROCare A を他の薬剤で代用しないでください。本装置の洗浄プログラムは塩素タブレットおよび ROCare A の成分 / 濃度 / 形状 / 重量に最適化されているため、他の薬剤を使用すると十分な洗浄効果が得られなかったり、あるいは RO 膜の寿命を短くしてしまう可能性があります。

通信ポートとソフトウェア

USB

本装置は標準でUSBポートを備えており、取扱説明書PDFをダウンロードしたり装置のデータや履歴をエクスポートしたりすることができます

USBポートはディスプレイの下にあります。ホットプラグ対応USBメモリーを接続すると自動的に認識します。


- USB 2.0 対応
- Type A コネクタ
- Windows® にてFAT16 / FAT32 にフォーマットされたデバイス
- またはLinux にてext3 / ext4 にフォーマットされたデバイス

イーサネット (LAN)

本装置は標準でイーサネット (LAN) ポートを備えており、TCP/IP 経由でネットワークに接続することができます

同時に3名まで装置にアクセスすることができます。設定値を変更（例：クォータ設定）できるのは1名だけです。

装置本体の表示画面と、イーサネット (LAN) ポート経由で接続したコンピュータでは、同じ画面を見ることができます

 **注：**3名同時に装置に接続した場合、最後に接続したユーザーの画面に「同時に接続できる最大人数3名に達しました」というメッセージが表示されます

サポート対象のインターネットブラウザ

イーサネット (LAN) 経由で装置に接続した場合、インターネットブラウザ経由で装置の状態を確認することができます。

以下のインターネットブラウザとの互換性を確認済みです。

表 2：インターネットブラウザの互換性

ブラウザの種類	推奨バージョン
Google Chrome®	39.0.2171.71

本装置のソフトウェアについて

本装置のソフトウェアはGNU GPLに基づいて許諾された、著作権により保護されたソフトウェアを一部含んでいます

本装置のソフトウェアライセンス、請求範囲、オープンソースおよびそのコンポーネントの詳細については、装置本体ソフトウェアクォータ：取扱説明書 / 法律上の情報からご確認いただくことができます。

本製品の最終出荷から3年経過後、お客様よりメルク株式会社へ書面で要求いただいた場合、該当するソースコードの全部を提供いたします。

ネットワーク設定の変更方法

ここでは「各種設定」アプリから、ネットワーク設定を変更する方法を説明します

このタスクについて

- ❗ **重要:** ネットワーク設定は本体ディスプレイから行います。ネットワーク経由でネットワーク一定の変更を行うことはできません。

手順

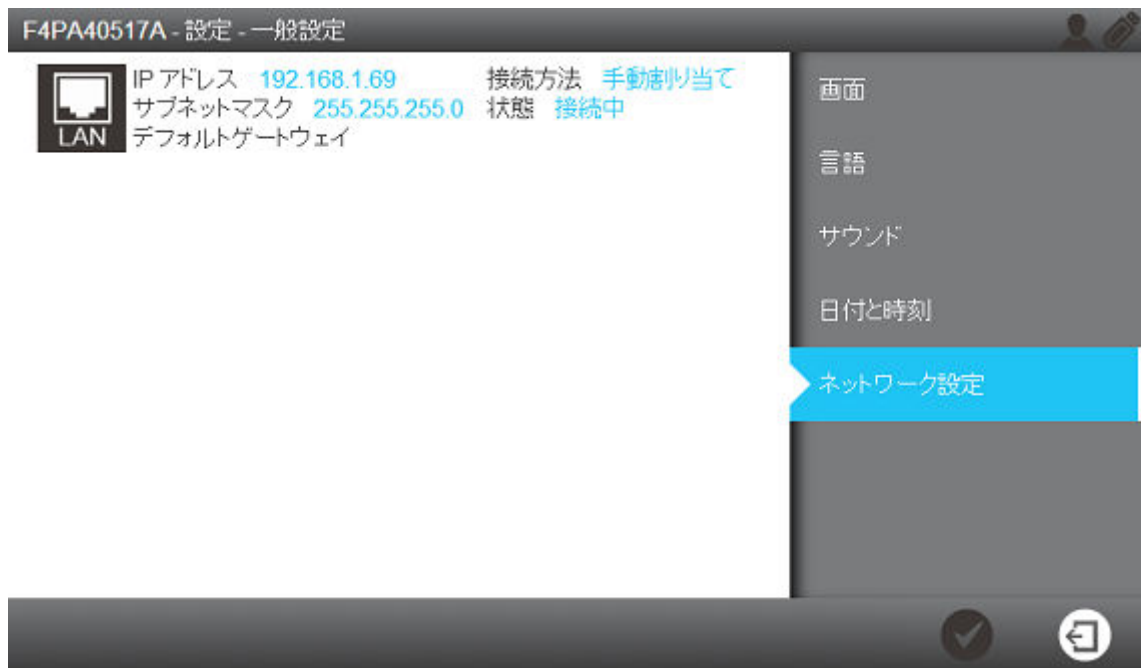
1.

ワークスペース 設定    の各種設定アプリを起動してください



い。

2. ネットワーク設定を選択してください。



👉 **注:** ここでは、装置の工場出荷時におけるネットワーク設定の画面を示しています

3. LAN のアイコンを押すと、ネットワークの設定画面が開きます



4. お客様施設のネットワーク設定に従って各アドレスを入力してください。

DHCP 経由で接続する場合はDHCP のチェックボックスを押 **DHCP** を有効にしてください。固定P アドレスを付与する場合は以下④項目の入力が必須となります。

- IP アドレス
- サブネットマスク
- デフォルトゲートウェイ

TCP/IP は V4 を使用します。

5.

確定ボタン  を押すと新しいネットワーク設定が確定します

ネットワーク設定を変更します:	
新しい設定	
DHCP	無効
IP アドレス	192.168.1.69
サブネットマスク	255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ	0.0.0.0
前回の設定	
DHCP	有効
IP アドレス	10.150.86.8
サブネットマスク	255.255.255.192
デフォルトゲートウェイ	10.150.86.62



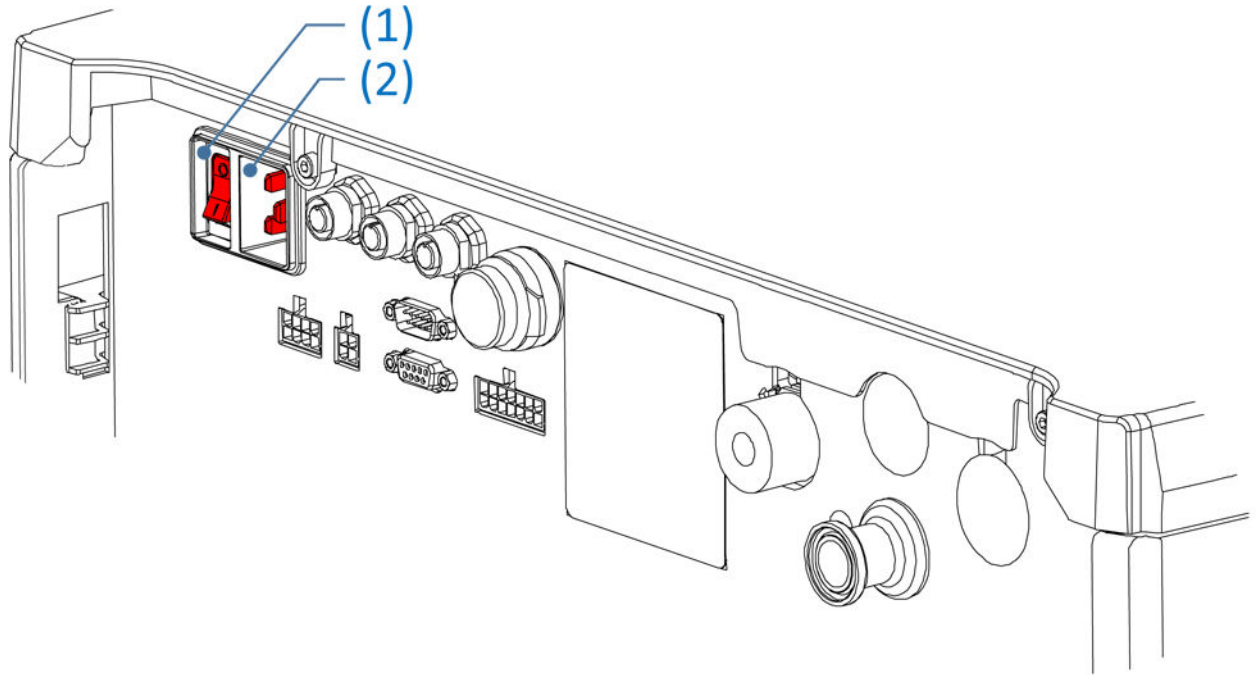
6. 新しいネットワーク設定が確定する画面は各種設定アプリに戻ります。


装置の電源を入れる／切る

手順

本装置は常に通電・通水状態を保った状態で最適の性能を発揮するように設計されています。

装置背面図: (1) 電源スイッチ(2) 電源コード接続口



 **注**：装置の電源が入っているときに電源コードを装置背面**電源コード接続口**や壁のコンセントから抜かないでください

電源を切る必要がある場合は、以下の手順で電源を切るようにしてください

1. 純水製造と送水の各工程を**停止モード**に切り替えてください。
緊急時を除き、純水製造中や送水中に電源を切らないようにしてください。
2. 次に**電源スイッチ**を「O」側へ切り替えて電源を切ってください。

送水スケジュールの管理

手順

送水スケジュールアプリは**ワークスペース 設定**あり、ここから用途に合わせて送水スケジュールのプログラムを組むことができます。

純水の使用量に合わせて、各曜日**30分**単位で送水スケジュールを設定することができます。送水の動作は自動循環／連続循環／タンク水排水の**3**つの設定があります。

送水スケジュールは**30分**単位で自動循環／連続循環／タンク水排水から選択することができます。

1. **ワークスペース 設定**から**送水スケジュール**アプリを起動します。



2. 送水スケジュールアプリが起動します。図中の丸囲み数字が手順の番号に呼応します。



- a) 画面右側から、設定する曜日を選択してください。
- b) ドロップダウンリストから「動作」を選択してください。
- c) 開始時刻を設定してください。
- d) 終了時刻を設定してください。
- e) 各動作について、開始時刻と設定時刻を設定することができます。設定後 '+' ボタン(2) を押し、設定した動作が確定します。画面上部には、設定した動作(動作-24時)が色で表示されます。時刻が重複しない限り、一日の中で複数の動作を組み合わせることもできます。
- f) 動作／開始時刻／終了時刻を一つ以上設定すると、保存ボタン(6)が有効になり、これを押し、設定したスケジュールが有効になります。

g) どれか一つの曜日のスケジュールを確定すると、そのスケジュールを他の曜日にもコピー

することができま(5)。

コピー

コピー元:
月曜日

コピー先:

<input type="checkbox"/> 月曜日	<input checked="" type="checkbox"/> 金曜日
<input checked="" type="checkbox"/> 火曜日	<input checked="" type="checkbox"/> 土曜日
<input checked="" type="checkbox"/> 水曜日	<input checked="" type="checkbox"/> 日曜日
<input checked="" type="checkbox"/> 木曜日	

✕ →

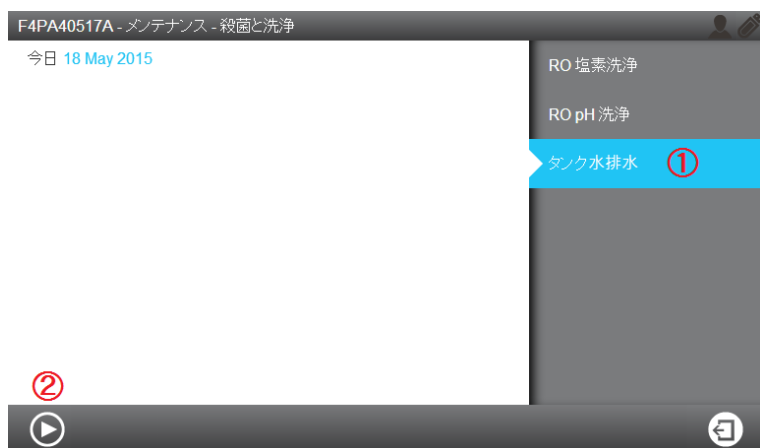
タンク水の排水

手順


送水工程を有効にした場合、送水ポンプを用いてタンク水の排水を行うことができます

前提: 全量排水を行う前に、純水製造工程と送水工程の両方を停止にする必要があります

1. ワークスペース メンテナンスから、殺菌・洗浄アプリを起動しタンク水排水を選択します






2. 画面左下の開始ボタン(2)を押すと、タンク水排水を開始します


 **注:** ここで画面左下の開始ボタンが無効（グレー）になっている場合、純水製造工程と送水工程の両方が停止になっているかどうかを確認してください。

消耗品の型番

カートリッジ、フィルタランプ

名称	型番	説明
Progard® XL-S-CL	PR0GTXLCS1	Milli-Q® HX 7040 / 7080, HR 7060 / 7120 用標準品 (塩素タブレット入り)
Progard® XL-S-CL	PR0GTXLCS2	Milli-Q® HX 7120 / 7150, HR 7170 / 7220 用標準品 (塩素タブレット入り)
Progard® XL-S	PR0GTXLOS1	Milli-Q® HX 7040 / 7080, HR 7060 / 7120 用オプション品 (塩素タブレットなし)
Progard® XL-S	PR0GTXLOS2	Milli-Q® HX 7120 / 7150, HR 7170 / 7220 用オプション品 (塩素タブレットなし)
RO カートリッジ	CDRCKT060	Milli-Q® HX 7040 / HR 7060 用
RO カートリッジ	CDRCKT120	Milli-Q® HX 7080 / HR 7120 用
RO カートリッジ	CDRCKT170	Milli-Q® HX 7120 / HR 7170 用
RO カートリッジ	CDRCKT220	Milli-Q® HX 7150 / HR 7220 用
UV ランプ	ZLXUVL2L1	 Elix UV ランプ
SDS 500 用 ASM UV ランプ	ZLXUVL2L2	 SDS 500 用 ASM UV ランプ

 注: Milli-Q® HX 7120 / 7150, HR 7170 / 7220 では、Progard® カートリッジは箱に 2 本入っており 2 本同時に交換する必要があります

 マークの表示された製品は水銀使用製品に該当します。使用後は該当する法令や自治体の指示に従って廃棄してください

RO 洗浄剤

名称	型番	説明
ROProtect C	ZWCL01F50	塩素タブレット45 個入り (オプション)
ROCare A	ZWACID012	 RO pH 洗浄剤 - 12 個入り (オプション劇物)


ROCare A は劇物となりますROCare A 付属の取扱説明書の説明に従って正しく使用してください。

RO 薬液洗浄パック/RO 薬液洗浄プラグ (洗浄時必要です)

名称	型番	説明
RO 薬液洗浄パック	ZLXLCLPAK	RO 塩素洗浄や RO pH 洗浄を行う場合に必要です
RO 薬液洗浄プラグ	ZLXLPLUGP	Milli-Q® HX 7120 / 7150, HR 7170 / 7220 で RO 塩素洗浄や RO pH 洗浄を行う場合 RO 薬液洗浄パックと RO 薬液洗浄プラグの両方が必要となります

アクセサリーの型番

名称	型番	説明
漏水センサー	TANKLKXL1	漏水検知センサー（本体接続用：日本国内では標準で付属）
漏水センサー（増設用）	TANKLK002	漏水検知センサー（増設用：日本国内では標準で1個付属。最大2個装着可）
外付け給給水電磁弁	ZLXL00ESV	装置外に取り付ける給給水電磁弁（日本国内では標準で装着）
給給水用減圧弁	ZLXLJPFPR	給給水用減圧弁（日本国内では標準で装着）
XL 警報ランプ	ZLXLJPPTL	警報出力ケーブルとランプ
XL 警報ブザー	ZLXLJPBUZ	警報ブザー
警報出力ケーブル	ZLXLALCAB	2系統の出力が可能です（4-20 mA）
原水加圧ポンプXL	ZLXLBU601	
接続ボックス	ZLXLCB001	SDS 以外のタンクや送水ポンプを設置する場合に使用します
D-Sub チェーンケーブル	ZLXLSDC01	複数台でシステムを組む場合に使用します
デガッサーキット	ZLXLDEGK2	オプションのデガッサーの取り付けキット
3/4" UF 前処理ユニット	ZUFPREUN0	3/4" 限外濾過膜ユニット（給給水に微粒子を多く含む場合に使用）
UF 取り付けキット	ZUFPREUN8	3/4" UF 前処理ユニットの取り付けキット
外付け前処理ユニット用ケーブル	ZLXLPTCAB	外付け前処理ユニットと同時に使用
外付け前処理ユニット用フロースイッチ	ZLXLPTFSW	外付け前処理ユニット用フローレインスイッチ
ループ水質センサー	ZKITRES00	ループ水の比抵抗値（導電率）を確認することができます
ループ水質センサー & Q-Gard キット	ZKITRES01	ループ水の比抵抗値（導電率）を確認することができます。ループ水の比抵抗値を上昇させます
ループ水質センサー & TOC キット	ZKITREST0C	 ループ水の比抵抗値（導電率）とTOC 値を確認することができます
ループ水質センサー、Q-Gard & TOC キット	ZKITRES01T0C	 ループ水の比抵抗値（導電率）とTOC 値を確認することができます。ループ水の比抵抗値を上昇させ、TOC 値を正しく測定できるようにします


 マークの表示された製品は、水銀使用製品に該当するランプを含みます。

装置本体の型番

ZLXL71040	Milli-Q [®] HX 7040 高純水製造装置 (標準タイプ)100V 50/60 Hz
ZLXL71080	Milli-Q [®] HX 7080 高純水製造装置 (標準タイプ)100V 50/60 Hz
ZLXL72120	Milli-Q [®] HX 7120 高純水製造装置 100V 50/60 Hz
ZLXL72150	Milli-Q [®] HX 7150 高純水製造装置 100V 50/60 Hz
ZR0L71060	Milli-Q [®] HR 7060 純水製造装置 (標準タイプ)100V 50/60 Hz
ZR0L71120	Milli-Q [®] HR 7120 純水製造装置 (標準タイプ)100V 50/60 Hz
ZR0L72170	Milli-Q [®] HR 7170 純水製造装置 100V 50/60 Hz
ZR0L72220	Milli-Q [®] HR 7220 純水製造装置 100V 50/60 Hz
ZLXL72040	Milli-Q [®] HX 7040 高純水製造装置 (高塩素濃度タイプ)100V 50/60 Hz
ZLXL72080	Milli-Q [®] HX 7080 高純水製造装置 (高塩素濃度タイプ)100V 50/60 Hz
ZR0L72060	Milli-Q [®] HR 7060 純水製造装置 (高塩素濃度タイプ)100V 50/60 Hz
ZR0L72120	Milli-Q [®] HR 7120 純水製造装置 (高塩素濃度タイプ)100V 50/60 Hz


本装置は仕向け先により装置構成が異なり、日本国内において販売される装置はAC 50/60Hz 専用となります。

Milli-Q[®] HX 7040 / 7080, HR 7060 / 7120 については、標準タイプの他に高塩素濃度タイプが選択できますが、日本国内ではほとんどのお客様において標準型で対応できます。

 本装置は水銀使用製品に該当します。


ZLXL61040	Milli-Q [®] HX 7040 高純水製造装置 (標準タイプ)120V 60 Hz
ZLXL62040	Milli-Q [®] HX 7040 高純水製造装置 (高塩素濃度タイプ)120V 60 Hz
ZLXL61080	Milli-Q [®] HX 7080 高純水製造装置 (標準タイプ)120V 60 Hz
ZLXL62080	Milli-Q [®] HX 7080 高純水製造装置 (高塩素濃度タイプ)120V 60 Hz
ZLXL62120	Milli-Q [®] HX 7120 高純水製造装置 120V 60 Hz
ZLXL62150	Milli-Q [®] HX 7150 高純水製造装置 120V 60 Hz
ZLXL51040	Milli-Q [®] HX 7040 高純水製造装置 (標準タイプ)230V 50/60 Hz
ZLXL52040	Milli-Q [®] HX 7040 高純水製造装置 (高塩素濃度タイプ)230V 50/60 Hz
ZLXL51080	Milli-Q [®] HX 7080 高純水製造装置 (標準タイプ)230V 50/60 Hz
ZLXL52080	Milli-Q [®] HX 7080 高純水製造装置 (高塩素濃度タイプ)230V 50/60 Hz
ZLXL52120	Milli-Q [®] HX 7120 高純水製造装置 230V 50/60 Hz
ZLXL52150	Milli-Q [®] HX 7150 高純水製造装置 230V 50/60 Hz
ZR0L61060	Milli-Q [®] HR 7060 純水製造装置 (標準タイプ)120V 60 Hz
ZR0L62060	Milli-Q [®] HR 7060 純水製造装置 (高塩素濃度タイプ)120V 60 Hz
ZR0L61120	Milli-Q [®] HR 7120 純水製造装置 (標準タイプ)120V 60 Hz
ZR0L62120	Milli-Q [®] HR 7120 純水製造装置 (高塩素濃度タイプ)120V 60 Hz
ZR0L62170	Milli-Q [®] HR 7170 純水製造装置 120V 60 Hz
ZR0L62220	Milli-Q [®] HR 7220 純水製造装置 120V 60 Hz
ZR0L51060	Milli-Q [®] HR 7060 純水製造装置 (標準タイプ)230V 50/60 Hz
ZR0L52060	Milli-Q [®] HR 7060 純水製造装置 (高塩素濃度タイプ)230V 50/60 Hz
ZR0L51120	Milli-Q [®] HR 7120 純水製造装置 (標準タイプ)230V 50/60 Hz
ZR0L52120	Milli-Q [®] HR 7120 純水製造装置 (高塩素濃度タイプ)230V 50/60 Hz
ZR0L52170	Milli-Q [®] HR 7170 純水製造装置 230V 50/60 Hz
ZR0L52220	Milli-Q [®] HR 7220 純水製造装置 230V 50/60 Hz

これらの装置は日本国内では販売いたしません




 本装置は水銀使用製品に該当します。

アイコン表示

アイコン	説明
	現在のアプリまたはナビゲーターを終了します。
	前の画面へ戻ります。
	次の画面へ進みます。
	操作をキャンセルします。
	操作を実行します
	リストに項目を追加します
	選択した項目をリストから削除します
	選択した項目を変更します
	ワークスペース 一覧を開きます。
	ワークスペース メンテナンスを開きます
	ワークスペース 設定を開きます。
	水質画面を表示します
	各通水部の状態を表示します。
	電気パーツの状態を表示します。
	ナビゲーターを起動します
	一時的に消耗品の情報を無視して使用します（緊急用）。
	データをフィルターします
	データをエクスポートします
	このフィールドに装置の日付時刻を自動的に書き込みます。
	送水スケジュールを設定します
	送水スケジュールをコピーします

アイコン	説明
	選択した箇所をスケジュールに追加します

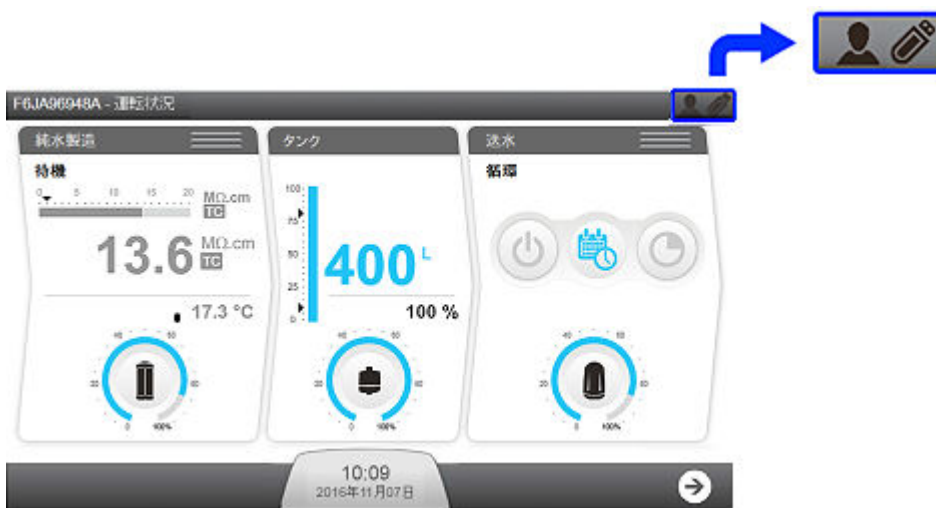
ボタンはアイコンで表示され、**状態**を示しています。

	選択できません。
	選択できます。
	選択しています (アイコンが押されています)



通信インジケータ

画面右上には2種類のアイコンが表示され、それぞれ有線ネットワークと前面USBポートの接続状態を示しています。



運転状況画面の表示例：




前面のUSBポートの接続状態:

	USB フラッシュメモリが接続されていないか、認識されていません。
	USB フラッシュメモリが接続され認識されています。

有線ネットワークの接続状態

	ネットワークケーブルが接続されていないPC、またはネットワーク機器が認識されていません。
	ネットワークケーブルが接続されPC またはネットワーク機器が認識されています。このとき、同時に名まで装置にアクセスし、装置の状態を確認することができます。

 10.150.65.3

表示されているPアドレスからネットワーク経由でワークスペース メンテナンスまたはワークスペース 設定にアクセスしています(Pアドレスはお客様によって異なります)。この表示が出ているときは他の方はワークスペース メンテナンスやワークスペース 設定のアプリを実行することはできません。ワークスペース メンテナンスやワークスペース：設定アプリを実行する必要がある場合、現在アクセスしている方ワークスペース：メンテナまたはワークスペース：設定以外の画面に移動してもらうよう依頼してください。

 Local

装置本体の液晶画面でワークスペース メンテナまたはワークスペース 設定にアクセスしています。この表示が出ているときは、他の方ワークスペース メンテナやワークスペース：設定アプリを実行することはできません。ネットワーク経由で接続中の方がワークスペース メンテナやワークスペース 設定のアプリを実行する必要がある場合、装置装置本体の液晶画面を操作している方にワークスペース メンテナまたはワークスペース 設定以外の画面に移動してもらうよう依頼してください。

運転モードの表示一覧

装置を運転モードにしておくと、必要に応じて装置の状態が自動的に切り替わります。純水製造工程と送水工程における、装置の状態表示の一覧を以下に示します。


装置を運転モードにしている（「停止」にしていない）純水製造工程と送水工程は状況に応じてそれぞれ様々な動作を行っています。このときの表示の一覧を以下に示します。

表 3：運転モード：純水製造

状態	説明
起動中	運転開始に備えて、各部の設定を確認しています。
タンク満水	タンク水が十分にあるため、純水製造を保留しています。
フラッシュ	水道水圧で RO 膜の表面を洗い流しています。フラッシュは定期的に行われます。
リンス	純水製造を開始する前に、ポンプ圧力 RO 膜のリンスを行っています。
純水製造	純水をタンクに供給しています
自動テスト	内部のテストを自動的に行っています。
Progard フラッシュ	新しい Progard [®] の装着後、初期洗浄を行っています。
RO リンス	新しい RO 膜の立ち上げ洗浄中です。
塩素洗浄	RO 膜の塩素洗浄を行っています。
pH 洗浄	RO 膜の pH 洗浄を行っています
薬液除去	RO 膜の塩素洗浄または pH 洗浄の際に、薬液を排出しています。
警報停止	警報発生により、装置が純水製造工程を停止しています。
逆洗フィルター再生	純水製造工程は前処理 UF の再生処理を行っています。この間、純水製造は一時的に停止します

表 4：運転モード：送水

状態	説明
運転	設定したスケジュールに従って自動循環連続循環／タンクフラッシュのいずれかを行っています。
循環	循環を行って水質を維持しています。
タンクフラッシュ	水質を維持するためタンクのフラッシュを行っています
警報停止	警報発生により、装置が送水工程を停止しています。
タンク水排水	タンク水を排水しています

 **注：**本装置は電源を投入した際に、前回の運転状態に復帰します。たとえば、電源を切る前に純水製造工程が純水製造、送水工程が循環だった場合、電源投入後お待ちください表示の後、それぞれ純水製造、循環の状態に復帰します。

複数台並列接続時の緊急時対応方法

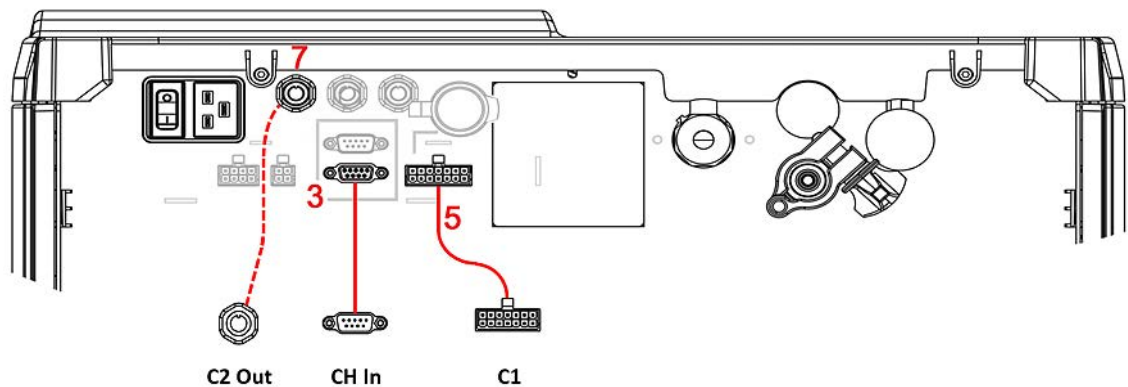
何らかの理由でマスター装置が正常に動作しない場合、スレーブ装置を一時的にマスター装置に切り替えることができます

手順

! **重要**：この方法は、あくまで緊急時に純水製造を続けるために一時的に使用するためのものです。この対応を行っている送水工程の各部品や消耗品の交換時期は装置へ反映されません。メルク、またはメルクから認定を受けた技術者による復旧後、速やかに元の設定に戻す必要があります

1. マスター装置の背面の電源スイッチを切ってください
2. マスター装置の背面からC1, C2 Out, CH In の3つのコネクタを外してください。CH Out は外す必要はありません。

👉 注：送水ポンプがデュプレック(2台並列)でない場合はC2 Outのコネクタは接続されていません。



3. 先の手順で取り外した2つまたは3つのコネクタを、マスター装置に直接接続されているスレーブ装置（これをスレーブと呼びます）の同じ位置にそれぞれ接続します。これにより、スレーブ1が一時的にマスターとなります
4. 一時的にマスターとなったスレーブの運転状況画面から、送水工程右上の運転/停止スイッチを押してください。これでスレーブからの送水が有効となります。

通常運転時



緊急時

