

カウントダウンはじまる!

希望販売価格※が
最大 **20%**
割引

PFAS 対応 水道法改訂 Milli-Q® からできる応援キャンペーン

2026 年 4 月法規制スタートに向けて!
Milli-Q® で安心の水質管理を

キャンペーン期間

2025 年 9 月 1 日 ~ 2026 年 3 月 31 日

お見積り有効期限: 2026 年 4 月末

水道事業や受託分析会社で PFAS 分析用に Milli-Q® 導入をご検討されているお客様に、ご利用いただけるキャンペーンです。

PFAS 検査が義務化! 水道水の安全基準が新時代へ

PFOS と PFOA が
2026 年 4 月から
引き上げ

水質基準

水道事業に
検査・順守義務あり

水質管理
目標設定項目

検査・順守義務なし

PFNA など 7 種の
PFAS 追加

要検討項目

厚生労働省では現在 PFAS 分析の手法を整備中ですが、WHO (世界保健機関) や米国環境保護庁 (EPA)、EU では LC-MS/MS による分析を推奨しています。

※ キャンペーン期間中に希望販売価格 (税別) が予告なく変更される場合があります。
その際には、変更後の希望販売価格 (税別) へ割引率が適用されます。

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



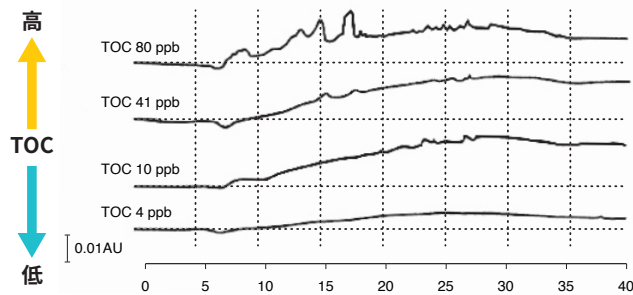
お客様の現在の状況についてお聞かせください



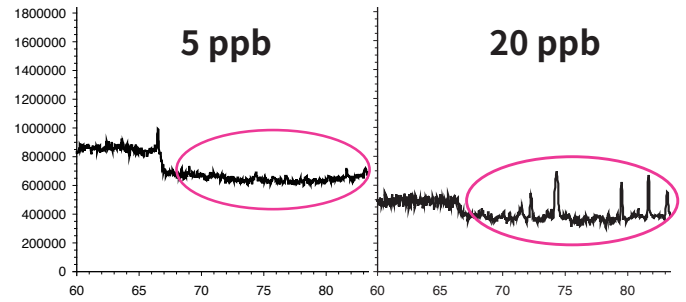
1. 現在ご使用の超純水製造装置に TOC モニターが備わっていない

TOC モニタリングされていない超純水で LC-MS/MS 分析を行うことの潜在
的リスク、認識されていますか？

● 超純水の TOC の違いにおける HPLC 試験への影響



● 超純水の TOC の違いにおける LC-MS 試験への影響

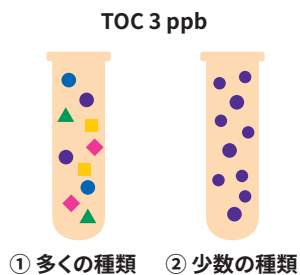


- ・ 全て比抵抗値 18.2 MΩ・cm の超純水のクロマトグラム
- ・ 比抵抗値と TOC 値には相関関係ない



TOC モニター搭載の超純水製造装置が必須です。

☑ 低 TOC の値だけで、LC-MS/MS 分析の信頼性は本当に保証できるの？



① 多くの種類 ② 少数の種類

同じ TOC 濃度でも溶質の種類数が少ない方が電荷の競合が減り（左図②）、分析対象（PFAS）のイオン化効率が上がるため、シグナルが大きくなることが知られています。その結果、ピークが検出されやすくなります。



TOC が低くてもピークが検出されることがあります。

☑ 超純水精製において除去が難しい物質ってどういう物なの？

有機化合物	
活性炭	除去できる○ (一部有機化合物は△)
C18 逆相シリカ	除去できる◎



活性炭では、一部の有機化合物の除去がしづらいことが知られています。

☑ 活性炭だけで有機化合物の完全除去は可能なの？

そうなんです！

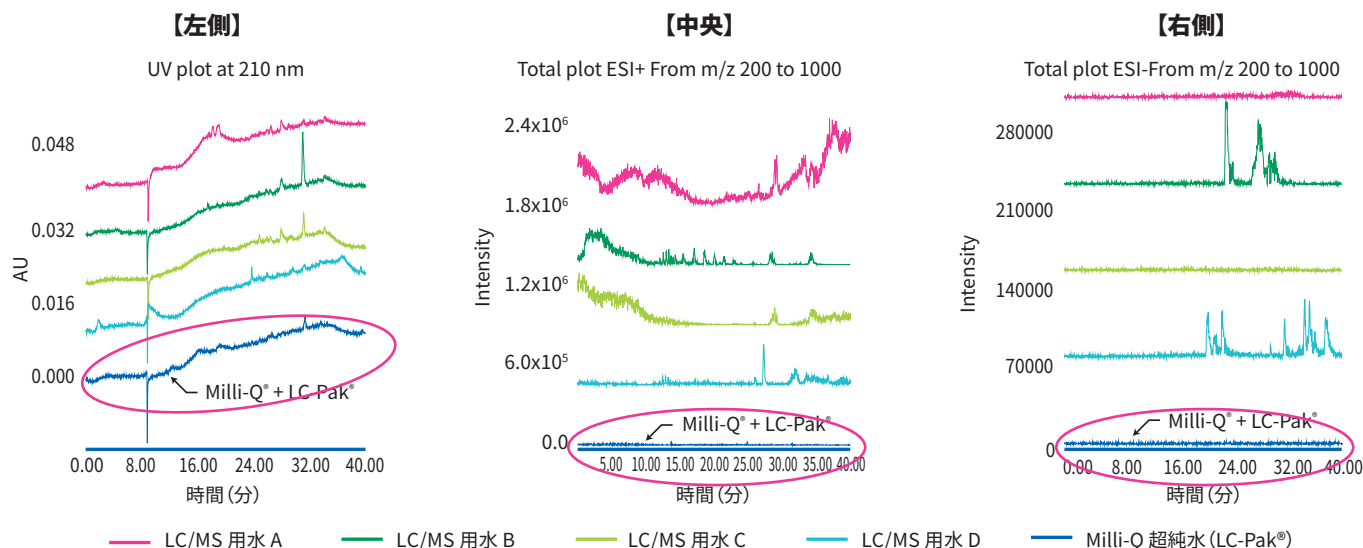


活性炭だけでは有機化合物の完全除去は困難で
補助処理が必要になります。
最後の砦となるのが C18 逆相シリカを充填した
メルク独自の LC-Pak® です。



2. ボトル水をご使用中である

☑ LC-MS 用のボトル水を使えば問題ない？



4 種類の市販 LC-MS グレードのボトル水と、**C18 逆相シリカの最終フィルターを搭載した** 超純水を比較しました。

【左側】 UV 吸光度 (210 nm)

【中央】 ESI + モードで測定した Total Ion Chromatogram (TIC)

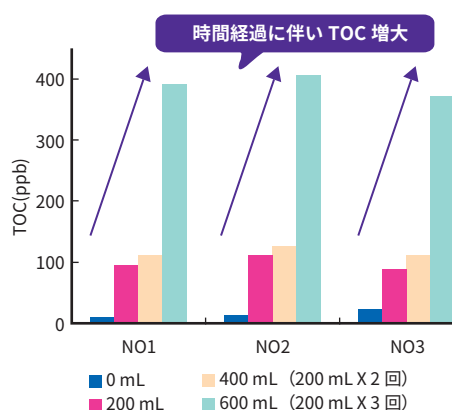
【右側】 ESI - モードで測定した Total Ion Chromatogram (TIC)

赤丸で囲った C18 逆相シリカの超純水は他のボトル水に比べて、明らかにピークが少なく、シグナルも非常に低く抑えられています。

水 質

**C18 逆相シリカ
処理された
超純水** $\geq$ **ボトル水**

☑ ボトル水の運用リスクは？



	L 当り価格
Milli-Q® IQ 7003 LC タイプ + 消耗品※ (LC-Pak® 含)	約 402 円
HPLC 用蒸留水	約 1,700 円
LC / MS 用蒸留水	約 2,300 円
PFAS 分析用超純水	約 3,500 円

※ 1 日 10 L 程度使用、装置を 8 年間使用した場合の目安



開封回数が増えるほど有機物のコンタミが強まる傾向です。

LC-MS/MS 用水や PFAS 分析用水は一般に単価が高くなりますが、超純水製造装置で精製される超純水であれば、1 リットルあたりのコストを大幅に抑えて運用することが可能です。

ガロン瓶は保管場所を取るうえに持ち運びが重く、在庫管理やガロン瓶の廃棄処理にも手間がかかります。

3. これから初めて PFAS の分析を行う

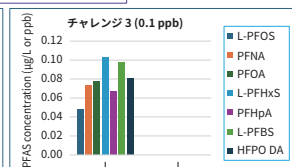
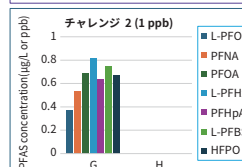
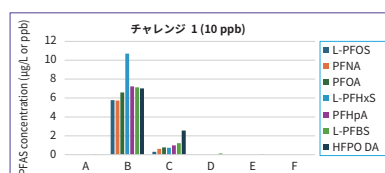
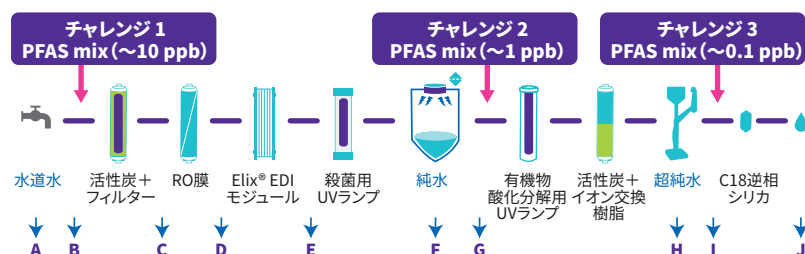
● EPA のドラフトメソッド 1633 を用いて超純水を分析した結果 (Milli-Q® IQ 7000 LC タイプ)

PFAS	MDL (ng/L)	超純水	PFAS	MDL (ng/L)	超純水	PFAS	MDL (ng/L)	超純水	PFAS	MDL (ng/L)	超純水
PFBA	1.8	<MDL	PFTeDA	0.46	<MDL	4:2 FTS	1.6	<MDL	ADONA	1.4	<MDL
PFPeA	0.92	<MDL	PFBS	0.28	<MDL	6:2 FTS	2.3	<MDL	PFMPA	0.46	<MDL
PFHxA	0.46	<MDL	PFPeS	0.46	<MDL	8:2 FTS	2.4	<MDL	PEMBA	0.92	<MDL
PFHpA	0.48	<MDL	PFHxS	0.52	<MDL	PFOSA	0.46	<MDL	NFDHA	0.92	<MDL
PFOA	0.59	<MDL	PFHpS	0.37	<MDL	NMeFOSA	0.46	<MDL	9CI-PF3ONS	0.92	<MDL
PFNA	0.46	<MDL	PFOS	0.46	<MDL	NetFOSA	0.46	<MDL	11CI-PF3OUdS	1.8	<MDL
PFDA	0.46	<MDL	PFNS	0.37	<MDL	NMeFOSAA	1.1	<MDL	PFEESA	0.46	<MDL
PFUnA	0.46	<MDL	PFDS	0.46	<MDL	NetFOSAA	0.64	<MDL	3:3 FTCA	1.4	<MDL
PFDoA	0.46	<MDL	PFDS	0.46	<MDL	NMeFOSE	4.6	<MDL	5:3 FTCA	9.2	<MDL
PFTTrDA	0.46	<MDL	PFDoS	0.83	<MDL	NetFOSE	4.6	<MDL	7:3 FTCA	9.2	<MDL

(MDL: Method Detection Limit)

➡ EPA のドラフトメソッド 1633 を用いて、40 種類の PFAS が超純水中から検出されないことを確認しています。

● PFAS 除去チャレンジ試験 3 つのチャレンジ試験の概要図



7 種類の PFAS 混合物を 3 つのポイントで PFAS 除去チャレンジ試験を行い、A ~ J のポイントにて分析した。チャレンジ 1:PFAS mix (~ 10 ppb)、チャレンジ 2:PFAS mix (~ 1 ppb)、チャレンジ 3:PFAS mix (~ 0.1 ppb)。

➡ 万が一、水道水中に PFAS が含まれたとしても、最終的な超純水からは検出されない

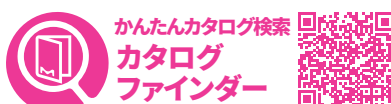
キャンペーン対象製品

Q-POD® 2本必須	割引※
Milli-Q® IQ 7003/05/10/15 LC タイプ	最大 20% 引き
Milli-Q® IQ 7000 LC タイプ	
Milli-Q® IQ 7000 LC タイプ + Elix® Essential UV 3/5/10 (IQX システム)	

※ 希望販売価格が割引となります

・本キャンペーン期間中の購入価格は、お取り扱い販売店とお客様間の売買契約に準じます。実価格はお取り扱い販売店へお問い合わせください。

・キャンペーン期間中に希望販売価格 (税別) が予告なく変更される場合があります。その際には、変更後の希望販売価格 (税別) へ割引率が適用されることがあります。



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

メルク ライフサイエンス公式 SNS、動画コンテンツをご覧ください。

掲載価格は希望販売価格 (税別) です。実際の価格は弊社製品取扱販売店へご確認ください。なお、品目、製品情報、価格等は予告なく変更される場合がございます。予めご了承ください。記載内容は2025年8月時点の情報です。Merck, the vibrant M, and Milli-Q are trademarks of Merck KGaA, Darmstadt, Germany or its affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners. Detailed information on trademarks is available via publicly accessible resources. ©2025 Merck KGaA, Darmstadt, Germany. All rights reserved.

メルク株式会社

ライフサイエンス ラボウォーター事業部

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

製品の最新情報はこちら www.merckmillipore.com/LW

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

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

LWM326-2508-PDF-H