PFAS試験用試薬

Reagents for PFAS analysis

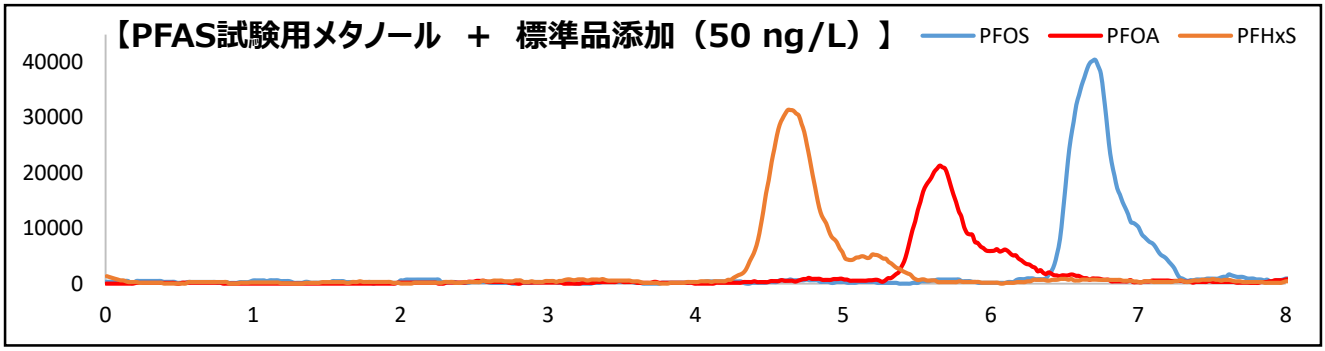
現在、日本では飲料水として利用される水道水や、河川・海域等の公共用水域及び地下水について、PFOSとPFOAの暫定目標値・指針値が定められています。しかし、全国各地でPFASの検出事例が報告され、目標値の見直しや対策について議論されています。

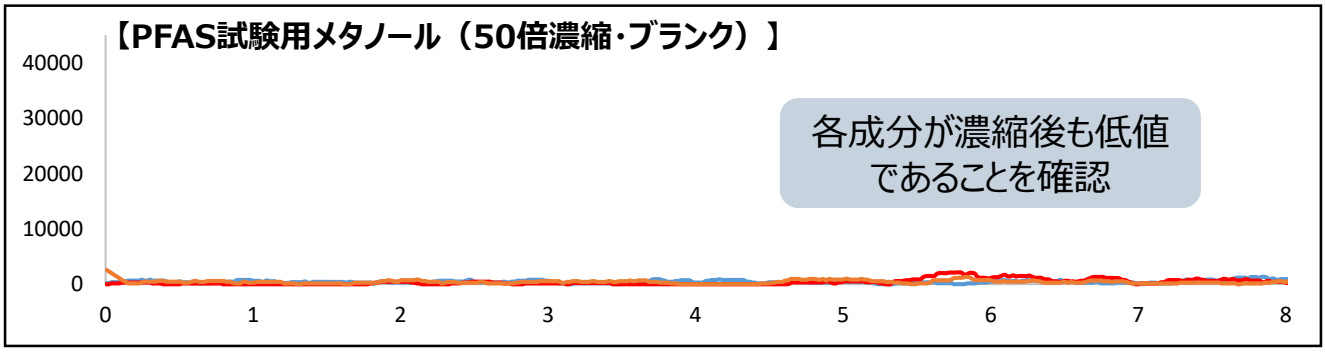
一桁pptレベルの極微量PFASを分析するにあたり、濃縮による前処理は必須となり、抽出溶媒もこれまで以上の品位が求められます。この度、弊社ではPFAS含量低減を目的に製造工程を改良し、極微量のPFAS含量を保証した**「PFAS試験用　メタノール」**を販売いたします。ご愛顧のほどよろしくお願いいたします。

製品名	包装	規格	製品番号
メタノール	**1 L**	**PFAS試験用**	**26109-79**

PFAS試験用製品　規格項目

規格項目		規格値
純度 (GC)		99.8%以上
外観		無色澄明
密度 (20 ℃)		0.791～0.793 g/mL
屈折率		1.327～1.330
水分		0.05%以下
不揮発物		5ppm以下
酸（HCOOHとして）		0.001%以下
過酸化物 (H_2O_2として)		5ppm以下
吸光度		210 nm　0.70以下　240 nm　0.07以下 220 nm　0.30以下　254 nm　0.02以下 230 nm　0.15以下　260 nm～ 0.01以下
PFAS試験適合性	**PFOS**	**3 ng/L以下**
	PFOA	**3 ng/L以下**
	PFHxS	**3 ng/L以下**





関東化学株式会社

● ISO21675：2019　固相カラム前処理方法

コンディショニング
1）　0.1%アンモニア･メタノール（4 mL）
2）　メタノール（4 mL）
3）　超純水（4 mL）

ローディング
試料水100 mL＋内部標準液

洗浄
1）　超純水（4 mL）
2）　25 mM酢酸buffer（pH4･4 mL）

遠心分離
2min

抽出
1）PFAS中性画分
メタノール（5 mL）
2）PFASイオン性画分
0.1%アンモニア･メタノール（5 mL）

窒素濃縮
（5→1 mL）

LC-MS/MS測定

Bond Elut PFAS WAX固相抽出カートリッジ（Agilent Technologies）

Bond Elut PFAS WAXはPFAS分析専用に開発された弱アニオン交換固相抽出カートリッジです。抽出性能が非常に優れており、幅広いPFAS化合物の前処理に対応します。
アジレントのマルチステップ品質保証（QA）および品質管理（QC）プロセスによりばらつきを低減し、期待する結果の一貫性、信頼性、堅牢性を実現します。

- ✓ 高分子ポリスチレン- ジビニルベンゼン（PSDVB）充填剤
- ✓ WAX結合相 - ジアミノ官能性
- ✓ pKa>8
- ✓ 複数の充填剤量から選択可能

500 mg, 6 mL
- EPA method 533準拠
- 感度のニーズに対応するために高い濃度を必要とする大容量サンプルに適用

200 mg、6 mL
- EPA method 533準拠
- 可能な限り最小のサンプル量でメソッドコンプライアンスを目指しているEPA 533ラボに最適

150 mg、6 mL
- EPA draft method1633（2021年8月）準拠
- ISO 21675：2019に最適

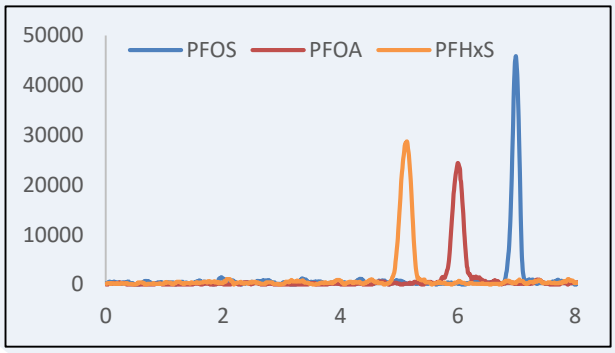
製品名	包装	注文番号
5610-2150 Bond Elut PFAS WAX, 150 mg, 6 mL	30個	95348-41
5610-2151 Bond Elut PFAS WAX, 200 mg, 6 mL	30個	95348-42
5610-2152 Bond Elut PFAS WAX, 500 mg, 6 mL	30個	95348-43

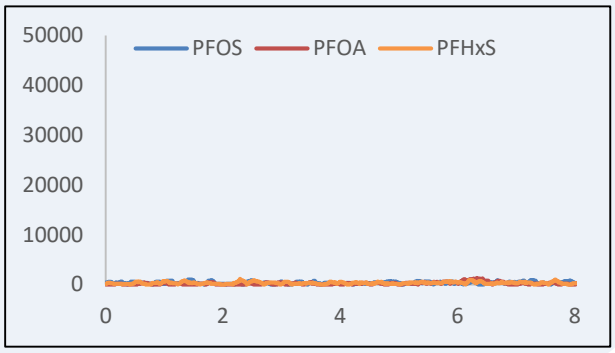
LC/MS溶媒

弊社ではLC/MS溶媒（アセトニトリル、蒸留水、メタノール）に「PFAS試験適合性」を実施しています。水道法において水質管理目標設定項目として「PFOS・PFOA合算値50 ng/L以下」が設定されており、その値以下であることを保証しています。

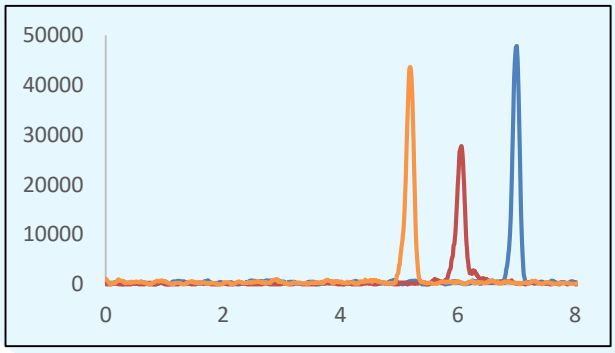
＜PFOS・PFOA・PFHxS添加 (各50 ng/L)＞　　＜ブランク試験＞

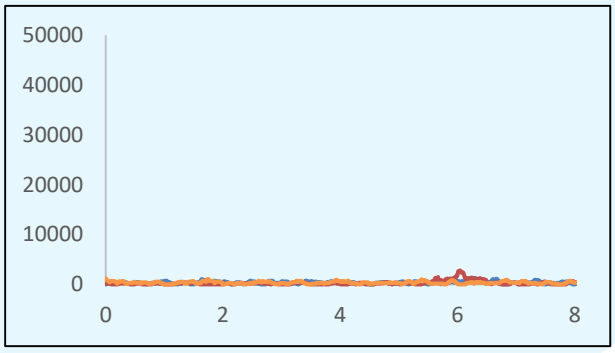
【アセトニトリル】



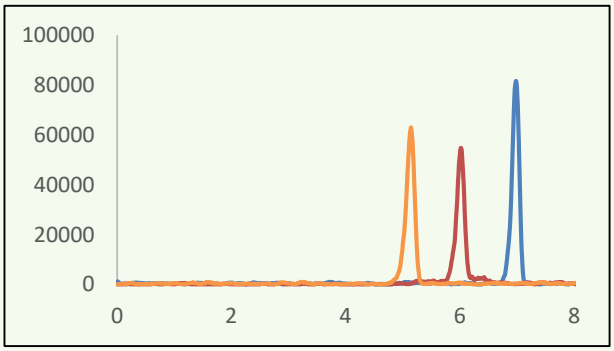


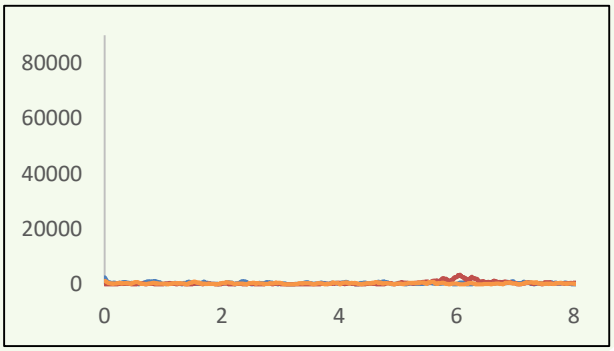
【蒸留水】





【メタノール】





製品名	包装	製品番号
アセトニトリル	200 mL	01033-23
アセトニトリル -Plus-	1 L	01033-79
	3 L	01033-76
蒸留水	200 mL	11307-23
蒸留水 -Plus-	1 L	11307-79
	3 L	11307-76
メタノール	200 mL	25185-23
メタノール -Plus-	1 L	25185-79
	3 L	25185-76
1 mol/L 酢酸アンモニウム溶液	100 mL	01969-24
1 mol/L ぎ酸アンモニウム溶液	100 mL	01298-24

● 製品規格書

規格項目	アセトニトリル-Plus-	蒸留水-Plus-	メタノール-Plus-
純度 (GC)	99.9%以上	-	99.8%以上
外観	無色澄明	-	無色澄明
密度 (20 ℃)	0.780～0.784 g/mL	0.996～1.000 g/mL	0.791～0.793 g/mL
屈折率	1.343～1.346	1.332～1.334	1.327～1.330
pH (5.5～7.5)	-	試験適合	-
水分	0.03%以下	-	0.05%以下
不揮発物	5ppm以下	0.001%以下	5ppm以下
酸	5ppm以下 (酢酸として)	-	0.001%以下 (ぎ酸として)
過酸化物 (H_2O_2として)	5ppm以下	1 ppm以下	5ppm以下
金属 (14種) ※1	各 0.01ppm以下 (Naのみ0.02ppm以下)	各 0.01ppm以下	各 0.01ppm以下 (Naのみ0.02ppm以下)
グラジエント試験	試験適合	試験適合	-
相対けい光強度	試験適合	試験適合	試験適合
LAS試験適合性	-	-	試験適合
LC/MS試験適合性	試験適合	試験適合	試験適合
パーティクル (0.3 μm以上) ※2	100個/mL以下	-	100個/mL以下
パーティクル (0.5 μm以上) ※2	50個/mL以下	50個/mL以下	50個/mL以下
吸光度	200 nm 0.050以下 210 nm 0.030以下 220 nm 0.015以下 225 nm 0.010以下 230 nm 0.010以下 240 nm～ 0.009以下	210 nm～ 0.01以下	210 nm 0.70以下 220 nm 0.30以下 230 nm 0.15以下 240 nm 0.07以下 254 nm 0.02以下 260 nm～ 0.01以下
PFAS試験適合性	試験適合	試験適合	試験適合

規格項目	1 mol/L 酢酸アンモニウム	1 mol/L ぎ酸アンモニウム
濃度	0.95～1.05 mol/L	0.95～1.05 mol/L
外観	無色澄明	無色澄明
pH (25 ℃)	6.7～7.2	6.4～6.8
吸光度	240 nm 0.40以下 254 nm 0.03以下 270～400 nm 0.01以下	240 nm 0.40以下 254 nm 0.03以下 270～400 nm 0.01以下
金属 (14種) ※1	各 1ppm以下	各 1ppm以下
LC/MS試験適合性	試験適合	試験適合
PFAS試験適合性	試験適合	試験適合

※1 金属(14種) : Ba, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Na, K, Mg, Mn, Ni, Pb, Zn
※2 200 mL包装品の規格項目に、パーティクル保証は含まれておりません。

● 本記載の製品は、試薬 (試験、研究用として用いる化学薬品) としての用途にご利用ください。
● 本記載の製品情報は予告なく変更する場合があります。 最新情報は、弊社ホームページ「Cica-Web」をご確認ください。

関東化学株式会社
試薬事業本部
〒103-0022 東京都中央区日本橋室町 2 丁目 2 番 1 号
TEL : 03-6214-1090
HP : https://www.kanto.co.jp