

PFOA、PFOS やフッ素テロマー化合物の分析 (PFAS や PFOA 関連物質など)

PFOA(パーフルオロオクタン酸)や PFOS(パーフルオロオクタンスルホン酸)は、フッ素を含んだ人工有機フッ素化合物(PFAS)で、フッ素系の撥水剤、防水剤、グリースなどに使用されている物質ですが、人体に蓄積する性質が指摘されています。

このため、PFOS に関しては、指定含有量(素材:0.005%(50ppm)、半成品/アーティクル:0.1%、表面処理剤:1 $\mu\text{g}/\text{m}^2$)を超える製品の EU 地域内への生産、輸入、使用が禁止されています。

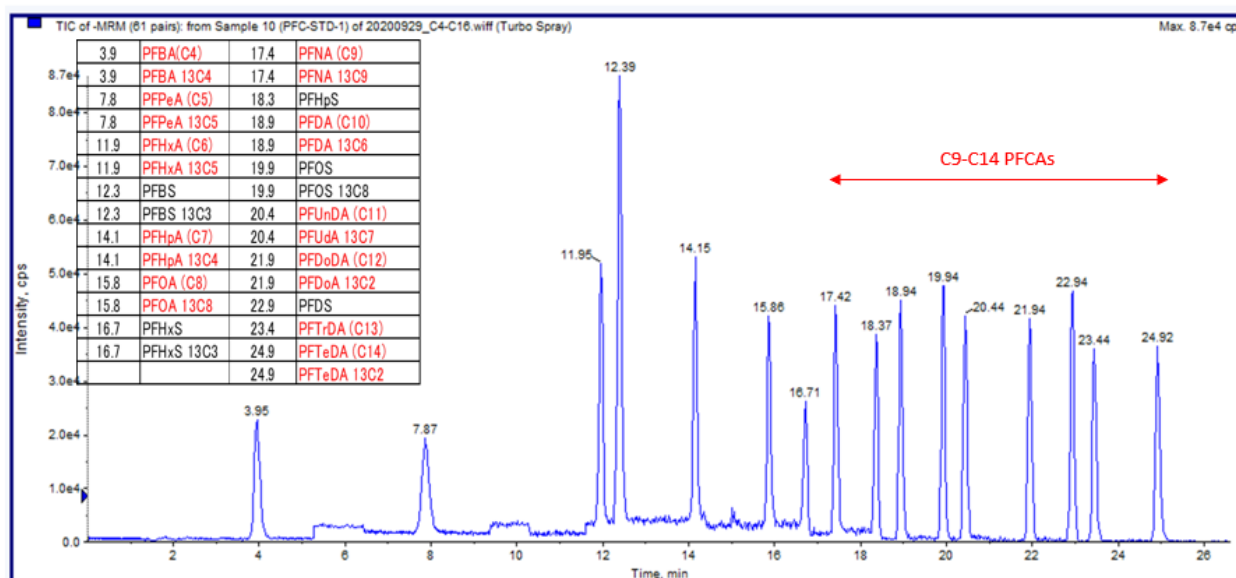
また、PFOA に関しても、2020 年 7 月 4 日以降、製造と上市を禁止するとともに、PFOA が 25ppb を超えて含有する、または PFOA 関連物質が合計 1000ppb を超える含有する混合物や成形品の製造時使用と上市が原則禁止されます。

【PFOA、PFOS、PFHxA、PFHxS 等の料金表】

試料媒体	各成分の定量下限値	料金(税込み)	
		基本料金	その他1項目追加料金
製品	0.5ppm	25,000 円(27,500 円)	10,000 円追加 (11,000 円追加)
	1ppb	35,000 円(38,500 円)	
	5ppb	30,000 円(33,000 円)	
	0.1 μg/m ²		
消火剤	0.5ppm		
水道水	0.1ng/L		
環境水	0.1ng/L	35,000 円(38,500 円)	
環境水・排水	1ng/L	30,000 円(33,000 円)	

※1 測定可能な炭素数が異なる PFOA 及び PFOS 関連: PFHxA など C4~C14、PFHxS など C4~C9

※2 試料由来の夾雑物の影響で、上記記載の定量下限値を確保できない場合もあります



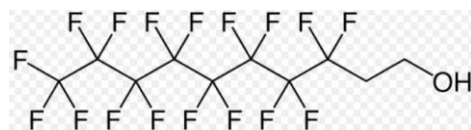
LC/MS/MS 測定によるクロマト (PFCs 標準物質)

☞PFOA 関連物質は裏面をご覧ください。



PFOA 関連物質

PFOA 関連物質とは、PFOA に分解するあらゆる物質であって、部分構造の一つとして直鎖又は分岐鎖のペルフルオロアルキル基 (C_7F_{15})C をもつ全ての物質(塩及びポリマーを含む)を含むと定義されています(POPRC 第 12 回会合で合意された PFOA 関連物質の定義より)。例えば、以下の物質が相当します。



8:2FTOHsの構造式

- (i) フッ素化した C8～C16 の側鎖をもつポリマー
- (ii) 8:2フルオロテロマー化合物
- (iii) 10:2フルオロテロマー化合物

当事業団では、お客様のリスク管理に対応するため、製品・環境中に含まれるフッ素テロマー化合物などの PFOA 関連物質の分析業務をご提案させていただきます。

【PFOA 関連物質分析の料金表】

試料媒体	化合物	分析法	定量下限	料金(税込み)	
				基本料金 (1成分)	その他1項目 追加料金
製品	フルオロテロマー化合物※1	溶媒抽出 -GC/MS 法	1ppm	30,000 円(33,000 円)	20,000 円(22,000 円)
			0.5ppm	40,000 円(44,000 円)	20,000 円(22,000 円)
	ペルフルオロアルキル基 を有する化合物※2	HS-GC/MS 法	1ppm	30,000 円(33,000 円)	20,000 円(22,000 円)
			0.1ppm	40,000 円(44,000 円)	20,000 円(22,000 円)
	その他代替え物質など※3	LC/MS/MS 法	0.1ppm	40,000 円(44,000 円)	20,000 円(22,000 円)

※1 測定可能なフルオロテロマー化合物:

8:2FTOH 【CAS:678-39-7】、10:2FTOH 【CAS:865-86-1】、
 $CF_3(CF_2)_7CH_2CH_2I$ 【CAS:2043-53-0】、
 $CF_3(CF_2)_7CH_2CH_2OCOC(=O)CH_3$ 【CAS:27905-45-9】、
 $CF_3(CF_2)_7CH_2CH_2OCOC(CH_3)=CH_2$ 【CAS:1996-88-9】

※2 測定可能なペルフルオロアルキル基を有する化合物:

$CF_3(CF_2)_8H$ 【CAS:335-65-9】、 $CF_3(CF_2)_7CH=CH_2$ 【CAS:21652-58-4】、
 $CF_3(CF_2)_7CH_2CH_3$ 【CAS:77117-48-7】、
 $CF_3(CF_2)_7I$ 【CAS:507-63-1】 $CF_3(CF_2)_5H$ 、 $CF_3(CF_2)_9H$

※3 測定可能なペルフルオロアルキル基を有する化合物:

ペルフルオロ(2-メチル-3-オキサヘキサン) 酸
 【Cas:13252-13-6 : GenX と同じ測定種】
 ペルフルオロ-2,5-ジメチル-3,6-ジオキサノナン酸
 【Cas:13252-14-7】

※4 試料由来の夾雑物の影響で、上記記載の定量下限値を確保できない場合もあります。

ご相談は下記まで...

一般財団法人三重県環境保全事業団
 科学分析部 第二分析課 企画開発チーム

TEL:059-245-7508

FAX:059-245-7516

HP: http://www.mec.or.jp/k_bunseki/