



化学物質情報シート

2018年1.0版

PERFLUORINATED AND POLYFLUORINATED CHEMICALS

過フッ素化合物 と ポリフッ素化合物

その他の名称：パーフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)

多種のパーフルオロオクタン酸 (PFOA) と その塩およびエステル類

CAS 番号	物質	日本語名
2795-39-3	Perfluorooctane Sulfonate (PFOS)	パーフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)
3825-26-1	Perfluorooctanoic acid (PFOA) and its salts & esters	パーフルオロオクタン酸 (PFOA) と その塩およびエステル類

しばしば見つかる場所：

- ・ 生地または皮革における撥水、撥油、防汚加工
- ・ 紙の保護剤（例えば撥油加工）
- ・ 機能性を持った薬品（消火泡、鉱山や油田の界面活性剤、床のつや出し、殺虫剤 など）
- ・ 離型剤（射出成形過程）
- ・ 食品と接触する素材（カップ、タッパーウェア）

過フッ素化合物 と ポリフッ素化合物 (PFCs) は、パーフルオロアルキル群に属する物質です。 PFCs は人工的に作られた短鎖ポリマーで、環境中で自然に発生することはありません。 (*1) また、耐火、撥油、防汚、防脂、撥水など、製造時および工業的に使われる、多くの重要で特別な性質を持っています。

サプライチェーンにおける使用

PFCs は長年にわたり、生地や衣類の撥水加工に使われてきました。 フッ素加工は、水、土、油などに対し、高い耐久性をもちます。 歴史的に、この加工には、それぞれに複数のフッ素原子が付いた、炭素数 8 (C8) の化学物質が使われてきました。 これら“長鎖”の物質は、生産時の不純物として、ごく微量の PFOA や PFOS を含みます。

PFOS は、意図的に作られることもあり、また意図せず、関連物質の分解物として作られることもあります。 (*2)

PFOA は、主に除去できないレベルの残留物、または意図しない副産物として存在します。 (*3) 近年、短鎖の PFCs と、非フッ素系の撥水物質が使われるようになっており、C8 の仲間は世界中で消えつつあります。 ただ、現在も、より短鎖の PFCs においても、汚染や低レベルの生産管理のため、PFOA や PFOS が存在する可能性があります。

なぜ PFCs が制限されるのか

- ・ 世界中の主要な市場では、最終製品における PFCs の残留を法律で規制しています。 アメリカ合衆国のいくつかの州、たとえばワシントン州、オレゴン州、メイン州、ヴァーモント州などでは、子供用品に使用する PFOS は報告する必要があります。
- ・ PFOA と PFOS は、水生生物に対し非常に高い毒性を持ち、水生環境において長年にわたる副作用を引き起こす可能性があります。
- ・ PFOA と PFOS は、環境中では非常に持続性があり、人間や他の動物において生体蓄積する可能性があります。

- ・ 一定レベル以上被ばくすると、PFOA と PFOS はまず肝臓に影響を与え、人間の生殖能力に影響したり、胎児に害を与えることがあります。（*2、3）
- ・ PFOA と PFOS は、一定レベル以上被ばくすると、ガンを引き起こす可能性があります。（*1、4）
- ・ 多くのブランドや小売店が、PFCs の使用を禁止しています。

サプライヤーからの 基準をみたした材料の仕入れについて

- ・ サプライヤーに対し、貴社が現行の AFIRM の制限物質リストの基準を満たした材料を求めていることを説明してください。（*5）
- ・ サプライヤーに対し、材料基準適合書 または、外部ラボでの試験レポートを提出するよう依頼してください。
- ・ 材料が入荷した際、現行の AFIRM の制限物質基準に合致しているか、リスク評価テストの実施を検討してください。
- ・ この情報シートを、貴社の材料メーカーと共有し、彼らが貴社の仕入れ要求を理解できるようにしてください。

化学物質サプライヤーからの 基準をみたした化学品の仕入れについて

- ・ すべての配合について、現在の GHS（化学品の分類および表示に関する世界調和システム）の要求を満たした安全データシート（SDS）の提出を依頼してください。
- ・ サプライヤーに対し、該当する場合は、貴社が現行の ZDHC の製造時制限物質リストの基準を満たした配合を必要としていることを説明してください。（*6）
- ・ 化学品のサプライヤーと、貴社の生産ニーズに合致した、安全な代替品がないかどうか話し合ってください。
- ・ 代替の新しい撥水加工の入手を手助けするために次のような質問をしてください。
 - 特定の材料や製品で使用するのに、要求レベルの性能が適用されますか？
 - その化学物質は、長鎖（C8）、それとも短鎖（C4、C6）系のフッ素物質ですか？
 - その化学物質は、ブルーファインダーのブルーサイン®や、製品の場合は、エコテックス®100/1000 などの外部機関で評価を受けていますか？
- ・ もし、貴社の化学品サプライヤーが、それらの質問に答えられないとき、その撥水加工剤の配合は、分解されて PFOA や PFOS または、関連する PFCs に変化する物質を含んでいる可能性があります。 サプライヤーからはっきりした回答を得るようにしてください。

より安全な代替品

- ・ C8 系 PFSS の代替品は、たいていのアパレルとフットウエアで使用可能です。
- ・ 化学的に PFOA や PFOS に分解されることのない、短鎖フッ素物質系のフッ素ポリマー加工があります。
- ・ 必要とする機能によっては、非フッ素物質（たとえば、ワックス、シリコン、アクリルポリマー、ポリウレタン、デンドリマーなど）を使用することで、追加の代替物となります。
- ・ 更に、別の化学的または機械的特徴により、天然で撥水効果を持つ物質があります。
- ・ 代替品を選ぶ際は、残念な製品を作り出すことが無いよう、良く調べてから進めてください。
- ・ 選択した代替物は、該当する場合、ZDHC の製造時制限物質リストに合致している必要があります。

追加情報

- ・ ECHA' s のホームページで高懸念物質候補リストを確認してください。多くの制限物質の一覧を見ることができます。
<https://echa.europa.eu/candidate-list-table>
- ・

参考資料

（*1） Agency for Toxic Substances and Disease Registry. (2015) Toxicological Profile for Perfluoroalkyls. Retrieved August 9, 2017, from <https://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp200.pdf>

- (*2) Hohenstein Institute & Textile Exchange. (2017). Chemical Snapshots – Perfluorooctanesulfonic acid or Perfluorooctane sulfonate (PFOS). Revision 0.2. Retrieved March 17, 2017.
- (*3) Hohenstein Institute & Textile Exchange. (2017). Chemical Snapshots – Perfluorooctanoic Acid (PFOA). Revision 0.2. Retrieved March 17, 2017.
- (*4) OECD/UNEP (2013): Synthesis paper on per- and polyfluorinated chemicals (PFCs)
https://www.oecd.org/env/ehs/risk-management/PFC_FINAL-Web.pdf
- (*5) Apparel and Footwear International RSL Management group (Ed).(2018, January 31). Restricted Substances List (RSL). Retrieved
<https://www.afirm-group.com/afirm-rsl/>
- (*6) Manufacturing Restricted Substances List (Publication). (2015, December). Retrieved
<http://www.roadmapzero.com/programme/manufacturing-restricted-substances-list-mrsl-conformity-guidance/>

以上