

# フッ素樹脂、パーフルオロ化合物の ファクトシートご紹介

フライパンや食品の容器包装のコーティング素材として利用されているフッ素樹脂やパーフルオロ化合物について、ファクトシート※1を公表しましたので、概要を紹介します。

**URL** ホーム > FSC Views > ファクトシート (科学的知見に基づく概要書) > フッ素樹脂 [PDF] (平成24年6月14日作成)  
[http://www.fsc.go.jp/sonota/factsheets/f02\\_fluorocarbon\\_polymers.pdf](http://www.fsc.go.jp/sonota/factsheets/f02_fluorocarbon_polymers.pdf)

**URL** ホーム > FSC Views > ファクトシート (科学的知見に基づく概要書) > パーフルオロ化合物 [PDF] (平成24年8月22日更新)  
[http://www.fsc.go.jp/sonota/factsheets/f03\\_perfluoro\\_compounds.pdf](http://www.fsc.go.jp/sonota/factsheets/f03_perfluoro_compounds.pdf)

## フッ素樹脂とは

フッ素樹脂とは、主に炭素とフッ素から成る高分子化合物で、プラスチックの一種です。元素の組み合わせにより、さまざまな種類がありますが、その約60%をポリテトラフルオロエチレン(PTFE)が占めているといわれています。

フッ素樹脂は耐熱性、耐薬品性、低摩擦性、非粘着性など多くの特徴を活かして幅広く利用されており、身近なところではフライパンのコーティング素材として使われています。

### ● 人への影響と各国の対応は？

国際がん研究機関(IARC)による評価では、PTFEはグループ3「ヒトに対する発がん性について分類できない」(PO5表1参照)とされています。フッ素樹脂が健康に影響を与えるという報告は見当たりません。また、調理器具からはがれ落ちたコーティングの破片を飲み込んだとしても、体には吸収されずに体内を通過し、毒性反応も引き起こさないこと、また、動物実験でも有害な影響が見られなかったことが報告されています。その一方で、PTFEを加熱し過ぎた際に生じる熱分解生成物を吸引すると高い毒性が示されることが報告されています。315～375℃で加熱した時の生成物を吸引した場合、インフルエンザに似た症状を示すとされています。

米国食品医薬品庁(FDA)では、フッ素樹脂はGRAS※2物質であるとして、食品に接触する器具・包装に制限なく使用できるとしています。

ドイツ連邦リスク評価研究所(BfR)は、消費者向け情報として

PTFEを加熱しすぎると有害な蒸気が発生し、その蒸気を吸い込むとインフルエンザに似た症状が誘発されること、調理器具を空で3分以上加熱しないことなどを公表していますが、はがれ落ちたコーティング材の破片を飲み込んででも人の体にいかなる毒性反応も引き起こさないことも同時に公表しています。

日本国内では、食品衛生法に基づいたフッ素樹脂加工に特化した規格は設定されていませんが、食品に用いられる合成樹脂製の器具・容器包装には、一般規格が設定されています。

## パーフルオロ化合物とは

パーフルオロ化合物とは有機フッ素化合物の一種で、代表的なものにパーフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)やパーフルオロオクタン酸(PFOA)があります。これらの化合物はフッ素樹脂の製造や加工に用いられています。また、ファーストフードの包み紙や箱、電子レンジ調理用ポップコーンの袋などの紙製品に、撥水または撥油性を持たせるためにフッ素コーティングされているものがあります。

### ● 人への影響と各国の対応は？

PFOSやPFOAは環境中で分解されにくく、蓄積性も高いため、環境水中や野生生物中に存在していることが知られるようになりました。食事を介して人が暴露※3する危険性が懸念されていることから、PFOSやPFOAによる食品汚染状況についての調査が各国で実施されています。

PFOS及び関連化合物については各国において、2009年のストックホ

ルム条約(POPs条約)※4第4回締約国会議の勧告に基づき、使用・製造が禁止され、日本においてもPFOSの不可欠用途以外での製造及び輸入は事実上禁止されています。

食品接触材料からのPFOAの暴露源としては、フッ素コーティングされた紙製品が懸念されています。なお、PFOAについては、日本国内では製造および輸入数量の届出が必要とされています。

諸外国ではパーフルオロ化合物について耐容一日摂取量(TDI)※5が設定されています。たとえば、欧州食品安全機関(EFSA)では、PFOSについては150ng※6/kg体重/日、PFOAについては1,500ng/kg体重/日と定めていますが、実際の摂取量は、いずれもTDIを十分下回るとされています。日本では厚生労働省により推定一日摂取量が、PFOSは12.1ng/kg体重/日、PFOAは11.5ng/kg体重/日と算出されています(厚生労働省)。

#### ※1 ファクトシート

現時点での科学的な知見を整理し、広く情報提供することを目的として作成する概要書。

#### ※2 GRAS

Generally Recognized As Safeの略で、「一般に安全と認められる」という意味。

#### ※3 暴露(ばくろ)

作業段階や環境経由、製品経由、あるいは事故によって、人が化学物質を吸ったり食べたり触れたりして体内に取り込むこと。

#### ※4 ストックホルム条約(POPs条約)

環境中での残留性、生物蓄積性、人や生物への毒性が高く、長距離移動性が懸念される残留性有機汚染物質(POPs)の製造及び使用の廃絶、排出の削減、これらの物質を含む廃棄物などの適正処理などを規定する条約。

#### ※5 耐容一日摂取量(TDI)

人が生涯摂取し続けても、健康への悪影響がないと推定される一日当たりの摂取量。

#### ※6 ng(ナノグラム)

10億分の1g。