



化学物質情報シート
2018年1.0版

FLUORINATED GREENHOUSE GASES

フッ素系温室効果ガス (F-ガス)

その他の名称：なし

CAS 番号	物質	日本語名
多種	Hydrofluorocarbons (HFCs)	ハイドロフルオロカーボン (HFCs)
多種	Perfluorocarbons (PFCs)	パーフルオロカーボン (PFCs)
2551-62-4	Sulphur Hexafluoride (SF6)	六フッ化硫黄 (SF6)
多種	Unsaturated Hydro (chloro) fluorocarbons	不飽和ハイドロクロロフルオロカーボン
多種	Fluorinated Ethers and Alcohols	フッ素系エーテル、アルコール
69991-67-9	Perfluoropolymethylisopropyl-ether (PFPMIE)	ポリパーフルオロメチルイソプロピルエーテル
7783-54-2	Nitrogen Trifluoride	三フッ化窒素
373-80-8	Trifluoromethyl Sulphur Pentafluoride	五フッ化トリフルオロメチル硫黄
931-91-9	Perfluorocyclopropane	パーフルオロシクロプロパン

しばしば見つかる場所：

- ・フォーム発泡剤
- ・溶剤
- ・難燃剤
- ・エアゾール噴霧剤
- ・冷却剤
- ・伝送装置 など

フッ素系温室効果ガス (F-ガス) は、もし環境中に放出された場合、気候変動や地球温暖化に影響を与える一連の化学物質です。F-ガスは主に、ハイドロフルオロカーボン (HFCs)、パーフルオロカーボン (PFCs)、六フッ化硫黄 (SF6) から構成されます。HFCs は環境中では比較的短命ですが、PFCs や SF6 は数千年にわたり環境中に残留します。(*1)

サプライチェーンにおける使用

F-ガスは、オゾン層破壊物質の代わりに使われてきました。HFCs はフォーム発泡剤、溶剤、難燃剤、エアゾールの噴霧剤、冷却剤などとして使われます。PFCs は通常、伝送装置や回路遮断器の内部で使われます。(*2) 生産情報、F-ガスの使用、関連情報の詳細なリストは入手可能です。(*3)

なぜ F-ガスが制限されるのか

- ・世界中の主な市場には、最終製品に F-ガスが残留することを法律で規制しています。
- ・F-ガスは、二酸化炭素よりも高い地球温暖化係数 (GWP) を有します。したがって、地球温暖化に与える影響はより大きいものです。温室効果ガスの種類により、環境中に残存する期間は異なります。今すぐに放出を減らしても、環境変化に結果がでるには、数年かかるのです。

- 多くの化学物質の危険情報は次の外部データベースで閲覧できます。
 - GESTIS Substance Database
[http://gestis-en.itrust.de/nxt/gateway.dll/gestis_en/000000.xml?f=templates\\$fn=default.htm\\$vid=gestiseng:sdbeng\\$3.0](http://gestis-en.itrust.de/nxt/gateway.dll/gestis_en/000000.xml?f=templates$fn=default.htm$vid=gestiseng:sdbeng$3.0)
 - US National Library of Medicine
<https://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>
 - USA EPA Occupational Chemical Database
<https://www.osha.gov/chemicaldata/index.html>

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。
- 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。
- 配合品を調達する前に、その化学物質の特性を検証し、防御用具、化学品保管施設、施設エンジニアリング管理、関連した取り扱いおよび廃棄施設が、その化学品に対して適当なものかどうか確認するようにしてください。
- 発泡材の生産では、HFCs が発泡剤として使われていないか、特に注意してください。

より安全な代替品

地球温暖化を引き起こす可能性のあるフッ素系温室効果ガスやその他の物質を使わなくても、貴社の生産ニーズに適した多くの代替品や生産プロセスがあります。どの代替品を選んでも、該当する場合は、ZDHC の製造時制限物質リストに合致したものでなければなりません。

追加情報

- ECHA の高懸念物質候補リストにおいて、多くの制限物質を確認してみてください。
<https://echa.europa.eu/candidate-list-table>
- United States Environmental Protection Agency Greenhouse Gas Emissions-米国環境保護局、温室効果ガス放出 <https://www.epa.gov/ghgemissions/overview-greenhouse-gases>
- European Commission Climate Action – Fluorinated Greenhouse Gases - 欧州委員会気候変動 – 温室効果ガス- https://ec.europa.eu/clima/policies/f-gas_en

参考資料

(*1) European Commission. (2017). Climate Action – Fluorinated greenhouse gases. Retrieved August 15, 2017, from

<https://www.epa.gov/ghgemissions/overview-greenhouse-gases#f-gases>

(*2) United States Environmental Protection Agency. (2017) Overview of Greenhouse Gases – Emissions of Fluorinated Gases. Retrieved August 15, 2017 from

<https://www.epa.gov/ghgemissions/overview-greenhouse-gases#f-gases>

(*3) Becken, K., De Graaf, D., Elsner, C., Hoffman, G., Kruger, F., Martent, K., ... Sartorius, R. (2011, August). Avoiding Federal Environment Agency website:

<http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3977.pdf>

(*4) Apparel and Footwear International RSL Management Group (Ed.). (2018, January 31) Restricted Substances List (RSL). Retrieved <http://afirm-group.com/afirm-rsl/>

以上