

化学物質等安全データシート

1. 化学物質等及び会社情報

化学物質等の名称 : 六フッ化エタン
 製品コード : 635
 化学名 : 六フッ化メタン (Hexafluoroethane)
 会社名 : 高千穂化学工業株式会社
 住所 : 東京都町田市鶴間1557
 担当部門 : 品質管理課
 連絡先 : Tel; 042-796-5501 FAX; 042-799-2717

整理番号 : TKMS-00635-001
 緊急連絡先 : 町田工場保安統括者
 推奨用途及び使用上の制限 : 半導体材料用等、工業用に使用する。
 : 医療用、食品添加物等に使用してはならない。
 作成日 : 2001年3月26日 改訂日 : 2010年12月14日

2. 危険有害性の要約

重要危険有害性及び影響 : 高圧ガス
 : 高濃度のガスを吸入すると、全身麻酔に似た症状が現れる。被爆の程度がさらにすすむと、吐き気、頭痛のような不快感、陶酔感（思考力減退）、協調運動失調、意識喪失といった麻酔性の一時的な神経系の機能低下を生じる恐れがある。又、心拍が不規則になったり、心臓が止まったりすることもある。
 : 液状で大気中に取り出した場合には、周囲から大きな蒸発潜熱を奪って気化するので直接皮膚に接触すると凍傷になる恐れがある。

GHS分類 :
物理化学的危険性 : 可燃性 / 引火性ガス 区分外
 : 高圧ガス 液化ガス
健康に対する有害性 : 急性毒性（吸入：ガス） 区分外
 記載がないものは分類対象外または分類できない

GHSラベル要素
絵表示 :



注意喚起語 : 警告
危険有害性情報 : 加圧ガス；熱すると爆発のおそれ
注意書き [保管] : 日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。

3. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区別 : 単一製品
 化学名（構造式） : 六フッ化エタン (C₂F₆)
 成分及び含有量

組成	CAS	分子量	官報公示整理番号		成分濃度
			化審法	安衛法	
六フッ化エタン	76-16-4	138.01	2-88	-	99.99%以上

4. 応急措置

- 吸入した場合** : 蒸気を吸入した場合は、速やかに新鮮な空気のある場所に移し、安静、保温に努め、急いで医師の手当てを受ける。
: 呼吸困難・呼吸停止している場合には酸素吸入や人工呼吸を施し、速やかに医師の手当てを受ける。
- 皮膚に付着した場合** : 凍傷の恐れがあるので、直ちに患部を 41～46℃ の温水等で温めるとともに医師の手当てを受ける。
- 目に入った場合** : 直ちに清浄な流水で少なくとも 15 分以上の洗浄を行い完全に洗い流す。
: 速やかに、医師の手当てを受ける。
- 応急措置をする者の保護** : 被災者が物質を飲み込んだり、吸入したときには口対口法を用いてはいけない；逆流防止のバルブのついたポケットマスクや他の適当な医療用呼吸器を用いて人工呼吸を行う。

5. 火災時の措置

- 消火剤** : 本物質は不燃性なので、周辺の火災に対し適切な消火剤を使用する。
- 消火方法** : 火災を発見したら、先ず部外者を安全な場所へ避難させる。
: 燃焼（加熱）時分解してフッ化水素酸及びフッ化カルボニルが発生するので空気呼吸器を着用の上、風上より出来るだけ遠くから消火作業を行う。

火災時の特定危険有害性

- : 容器は火炎に包まれると、内圧が上昇し破裂したり、安全栓が作動しガスが噴出する恐れがあるため以下の措置が必要である。
: 容器の移動が可能であれば、速やかに安全な場所へ移動させる。
: 移動が困難な場合は、容器及び周囲に散水し、容器の破裂を防止する。
- 消火を行う者の保護** : 消火を行う者は陽圧式自給式空気呼吸器、保護手袋、安全ゴーグル、安全靴等の保護具を着用する。

6. 漏出時の措置

- 少量漏洩の場合** : 漏洩を発見したら、先ず部外者を安全な場所に避難させ、可能ならば汚染空気を緊急排気し新鮮な空気と速やかに置換する。
: 汚染地域での作業は、酸欠の恐れがあるため空気呼吸器を着用し必ず複数にて行う。
: 配管からの漏洩の場合には、容器弁または容器最近接の（緊急）遮断弁を閉止しガスの供給を止める。
: 漏洩が止まらない場合、納入業者・メーカーに連絡し指示を受けるか、開放された換気のよい場所に運び出し、部外者が立ち入らないよう周囲を監視しながらガスを放出するかする。
: 移送中の漏洩で、容器弁を締めても漏洩が止まらない場合、開放された場所に移し、部外者が立ち入らないよう周囲を監視するとともに、納入業者・メーカーに連絡し指示を受ける。
: 液状の漏洩物が皮膚に触れると凍傷の恐れがあるため、皮膚の露出を避け保護手袋を着用する。
- 大量漏洩の場合** : 漏洩を発見したら、先ず部外者を安全な場所に避難させ、汚染空気を緊急排気し新鮮な空気と置換し、漏洩のおさまるまで部外者が立ち入らないよう監視するとともに納入業者・メーカーに連絡し指示を受ける。
: 被災者がいる場合には、空気式呼吸器を着用し被災者を速やかに安全な場所へ運び出す。当該作業は必ず複数で行う。

- 人体に関する注意事項**：漏洩ガスを吸入しない様にする。
環境に関する注意事項：地球温暖化ガスである。
回収除去：常温では非常に安定で、除害には特殊な専用装置が必要となる。容器残ガスは廃棄せずに納入メーカーに返却する。

7. 取扱い及び保管上の注意

- 取扱い上の注意**：高圧ガス保安法に準拠して作業する。
 ：作業者の安全・周辺環境維持のため漏洩しない構造の設備を使用して取扱う。
 ：容器弁等の操作は丁寧に行い、過大な力を掛けない。
 ：容器を転倒させる、落下させる、衝撃を加える、及び引きずる等の乱暴な取扱をしない。
 ：転倒・転落防止措置を講ずる。
 ：使用済みの容器は、圧力を残した状態で、弁を閉め、出口キャップを締め込み、保護キャップを取り付ける。
 ：ガスを容器から取り出す場合は、必ず減圧弁を用いる。
 ：作業環境及び周辺環境へ影響を与えないよう適切な除害装置を使用する。
 ：容器をやむを得ず加熱するときは、熱湿布又は 40 以下の温湯その他の液体又は防爆性能を有する構造の空気調和設備を用いる。
- 保管上の注意**：高圧ガス保安法に定められた方法により貯蔵する。
 ：容器温度は、40 以下に保ち、直射日光の当たらない換気良好な乾燥した場所に保管する。
 ：容器はロープ又は鎖等で、転倒を防止し保管する。
 ：消防法で規定された危険物と同一の場所に貯蔵しない。
 ：熱、火花、炎等を近づけない。

8. 暴露防止及び保護措置

- 設備対策**：取扱いの場所には、関係者以外の立入りを禁止する。
 ：局所排気装置、換気装置の設置。ガスの漏洩を検知するためのガス漏れ警報設備、防消火設備（散水装置、消火器等）を設置する。
 ：防災キャップ等防災工具を取り扱い場所に揃える。
- 許容濃度**：日本産業衛生学会（2010） 設定されていない
 ：ACGIH(2010) TLV-TWA 設定されていない
- 保護具** **呼吸器の保護具**：陽圧式自給式空気呼吸器（緊急時）
手の保護具：ゴム又は革手袋（通常時） 保護手袋（緊急時）
目の保護具：安全ゴーグル（緊急時）
皮膚及び身体：安全靴（通常時） 耐火服等（緊急時）

9. 物理的及び化学的性質

- 外観**：無色の気体
臭い：僅かなエーテル臭
pH：情報なし
融点・凝固点：-100.7
沸点、初留点及び沸騰範囲：-78.2
引火点：なし（不燃性）
爆発限界：なし（不燃性）
蒸気圧：2.98MPa（19.7 ）

蒸気密度	: 5.72kg/m ³ (21.1)
比重	: 4.8 (空気=1、21.1)
密度	: 1.11 kg/m ³ (0)
溶解度	: 0.0008 g/100 g-H ₂ O (25 ,0.1013MPa)
オクタノール/水分配係数	: 情報なし
自然発火温度	: >870 ¹⁾
分解温度	: 情報なし
その他	: 臨界温度 19.7 、臨界圧力 2.98MPa

10. 安定性及び反応性

安定性・反応性	: 常温では、極めて安定である。 : 高温に加熱されると、分解してフッ化水素酸及びフッ化カルボニルを生成する。
避けるべき材料	: Al、Zn、Be、Na、K、Ca、Mg などの金属は避ける。 ¹⁾

11. 有害性情報

人体に対する影響	: 大量に吸入した場合、血液中のヘモグロビンがメトヘモグロビンに変化し、酸欠症状を呈する。
急性毒性	: 吸入 - マウス ; LC ₅₀ 800,000ppm/4hr ¹⁾

12. 環境影響情報

その他	: 地球温暖化係数 11,900(100年) ⁴⁾
-----	--------------------------------------

13. 廃棄上の注意

- : 容器及び残ガスは廃棄せず、メーカーに返却する。
- : 回収・再利用・除害装置の導入を図り、極力大気への放出を避ける。

14. 輸送上の注意

危険物輸送に関する国連分類及び国連番号

国連分類	: クラス 2.2 (高圧ガス)
国連番号	: 2193

国内規制

陸上輸送

高圧ガス保安法	: 法第 2 条 (高圧ガス)
道路法	: 第 19 条の 13 (車両の通行の制限)

海上輸送

船舶安全法	: 危規則第 3 条 (高圧ガス)
港則法	: 施行規則第 12 条 (高圧ガス)

航空輸送

航空法	: 施行規則第 194 条 (輸送禁止の物件)
-----	---------------------------

輸送上の注意事項

- : 高圧ガス保安法の規定に基づき安全な輸送を行う。
- : 移動時の容器温度は、40 以下に保つ。特に夏場はシートをかけ温度上昇の防止に努める。
- : 充填容器に衝撃が加わらないように、注意深く取り扱う。
- : 移動中の容器の転倒、容器弁の損傷等を防ぐための必要な措置を講ずる。
- : 消防法で規定された危険物と混同しない。
- : イエローカード、消火設備及び応急措置に必要な資材、工具を携行する。

15. 適用法令

高圧ガス保安法	: 法第 2 条 (高圧ガス)
道路法	: 施行令第 19 条の 13 (車両の通行の制限)
航空法	: 施行規則第 194 条 (高圧ガス)
船舶安全法	: 危規則第 3 条 (高圧ガス)
港則法	: 施行規則第 12 条 (高圧ガス)
温暖化防止法	: 施行令第 2 条 (温室効果ガスたるパーフルオロカーボン)
労働安全衛生法	: 半導体製造工程における安全対策指針 (特殊材料ガス) (昭和 63 年 2 月 18 日、労働省基発第 82 号の 2)

16. その他の情報

引用文献	1) Material Safety Data Sheet, DuPont (1997)
	2) 許容濃度の勧告 (2010) 日本産業衛生学会誌
	3) Threshold Limit Values for Chemical Substances in the Work Environment ACGIH (2010)
	4) IPCC Working Group 報告書 (2001)

- 注) ・本 MSDS 記載内容のうち、含有量、物理化学的性質等の値は、保証値ではありません。
- ・注意事項等は、通常的な取扱を対象としたもので、特殊なお取扱いの場合には、その点のご考慮をお願いいたします。
 - ・危険性有害性情報等は必ずしも十分とは言えませんので、本 MSDS 以外の資料や情報も十分に御確認の上、ご利用下さいますよう御願いたします。
 - ・本物質は労働安全衛生法 第 56 条若しくは第 57 条 1 項に規定された表示の義務に該当するものではありません。そのため容器に貼付される注意ラベル (P L ラベル) と本書記載の G H S ラベル要素の絵文字表示は必ずしも同一のものではありません。

以上