

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	: 四フッ化メタン		
化学名	: 四フッ化メタン (Carbon tetrafluoride)		
ガスコード	: 648		
会社名	: 高千穂化学工業株式会社		
住所	: 〒194-0004 東京都町田市鶴間7丁目16番1号		
担当部門	: 品質保証課		
連絡先	: Tel; 042-796-5501	FAX; 042-799-2717	
整理番号	: TKSD-00648G		
緊急連絡先	: 町田工場保安統括者	042-796-5501	
推奨用途及び使用上の制限	: 化学物質の製造原料用等、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	: 2015年10月01日	改訂日	: 2016年7月28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
特有の危険有害性	: 吸入毒性は極めて低く、通常の使用状態においては、窒息、麻酔、肝臓障害等を起こすことはほとんどない。 : 高濃度のガスを吸入すると、めまい、吐き気、嘔吐、方向感覚喪失、(筋肉の)協調運動失調、昏睡状態を生じる。 : 密閉した室内で使用する場合は、酸素濃度減少による窒息の恐れがあるので部屋の換気を十分に行なう必要がある。 : 空気中での寿命は長く、GWPも大きいため、地球温暖化に強く影響する。 : 高温物体(金属等)の表面又は裸火との接触により、腐食性の強いHF、COF ₂ 等の有毒ガスを生成する。

GHS分類

物理化学的危険性	可燃性／引火性ガス	区分外
	支燃性／酸化性ガス	区分外
	高圧ガス	液化ガス
健康に対する有害性	特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分3(麻酔作用)
環境に対する有害性	分類できない	

記載がないものは分類対象外または分類できない、もしくは区分外。

GHSラベル要素

絵表示



注意喚起語	: 警告
危険有害性情報	: H280 高圧ガス:熱すると爆発のおそれ : H336 眠気又はめまいのおそれ

注意書き

[安全対策]	: P261 ガス/ミスト/蒸気の吸入を避けること。 : P271 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
[応急措置]	: P312 気分が悪いときは医師に連絡すること。 : P304+P340 吸入した場合:空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
[保管]	: P405 施錠して保管すること。

- : P403+P233 換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。
- : P410 日光から遮断すること。
- [廃棄]** : P501 内容物/容器を国際、国、都道府県、又は市町村の規則に従い適正に廃棄すること。

3. 組成及び成分情報

- 化学物質・混合物の区別 : 化学物質
- 化学名又は一般名(化学式) : 四フッ化メタン(CF4)

成分及び含有量:

化学物質	CAS No	分子量	官報公示番号		成分濃度
			化審法	安衛法	
四フッ化メタン	75-73-0	88.00	(2)-52	公表物質	99.9%以上

4. 応急措置

- 吸入した場合** : 空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
- : 酸素欠乏により人事不省に陥ったときは、新鮮な空気の場所に移し安静、保温に努め、新鮮な空気を吸わせるか、酸素吸入を行なう。
- : 呼吸が停止している場合は、衣服を緩め気道を確保した上で、人工呼吸を行い、直ちに医師の手当を受ける。
- : 気分が悪いときは医師に連絡すること。
- 皮膚に付着した場合** : 水と石鹼で洗うこと。
- : 皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。
- : 常温のガスの接触では、傷害を生じない。
- : 液に触れると凍傷が考えられる。その場合は凍傷の手当をして、医師の手当を受ける。
- 目に入った場合** : 水で数分間注意深く洗うこと。
- : 眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。
- : 噴出ガスを受けた場合は、医師の手当を直ちに受ける。
- 飲み込んだ場合** : 口をすすぐこと。
- : 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
- 予想される急性症状及び遅発性症状** : 吸入 : 錯乱、めまい、頭痛
- : 皮膚 : 凍傷(液体に触れた場合)
- 最も重要な兆候及び症状** : 心血管系に影響を与え、心臓障害を生じることがある。空気中の濃度が高いと酸素の欠乏が起り、意識喪失または死亡の危険を伴う。
- 応急措置をする者の保護** : 区域内に入る前に酸素濃度を測定する。

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** : 本物質は不燃性で着火しない。
- : 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。
- : 燃焼時または高温に加熱された場合には、分解して有毒ガス(HF 等)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なう。
- : 不燃性ガスであるが、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したり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、容器および周囲に散水し、容器の破裂を防止する。
- 火災時の特有の有害危険** : 火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。

性**消火を行なう者の保護**

: 消火を行なう者は空気呼吸器等の保護具を着用する。

6. 漏出時の措置**人体に対する注意事項、
保護具及び緊急時措置**

: 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を速やかに置換する。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。

: 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なう。

: 配管からの漏洩の場合に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。

容器弁出口からの漏洩の場合、容器弁を締め、漏洩を止める。

: 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。

: 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様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ふ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。

: 被災者がいる場合には空気呼吸器を着用し、被災者を速やかに安全な場所に運び出す。当該作業は必ず複数にて行なう。

**環境に対する注意事項
回収、中和**

: 地下室、排水溝、下水溝或いは閉鎖場所への流入を防ぐ。

: 漏洩ガスを吸入しないようにする。

: 密閉した室内で使用する場合は、酸素濃度減少による窒息のおそれがあるので部屋の換気を十分に行なう必要がある。

: この物質を環境中に放出してはならない。(地球温暖化ガス)

: 漏れた場合は、換気を十分行なう。

: 非常に安定なガスであるので、除害には特殊な専用装置が必要となる。

: 容器内の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**

: 高圧ガス保安法に定められた方法により作業する。

: 作業者の安全・周辺の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こと。

: 容器弁等の操作は丁寧に行い、過大な力を掛けないこと。

: 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いをしないこと。

: 転倒・転落防止処置を講ずること。

: 使用済みの容器は、圧力を残した状態で、容器弁を締め、出口キャップを締込み、保護キャップを取り付けること。

: ガスを容器から取り出す場合は、必ず減圧弁を用いる。

: 大気へ排出する場合は、周辺の環境へ影響を与えないよう適切な除害装置を使用する

: 裸火や 300～ 400 °C以上の高温に加熱された金属等に接触すると熱分解し、有毒ガス(HF 等)を発生するので高温物体や火気との接触は避ける。

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。

: 容器は40°C以下の温度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。

: 貯蔵所の周囲には火気、引火性、発火性物質を置かないこと。

: 容器はベルト、ロープ又は鎖等で、転倒を防止し保管する。

- : 消防法で記載された危険物と同一の場所に貯蔵しないこと。
- : 施錠して保管すること。
- : 容器は、乾燥した場所に保管し、湿気や水滴等による腐食を防止する。
- : 換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。
- : 容器は容器弁を閉め、出口キャップを締め込み、保護キャップを取り付ける。

8. ばく露防止及び保護措置

- 設備対策** : 屋内作業場での使用の場合は、発生源の密閉化、又は局所排気装置を設置する。
 : 排気する場合は低位置から行なうこと。
 : 取扱い場所の近くに安全シャワー、手洗い、洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。
- 管理濃度** : 設定されていない。
- 許容濃度** : 日本産業衛生学会(2014年) : 設定されていない
 ACGIH(2014年) 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
 - 手の保護具** : 保護手袋(皮手袋)
 - 目の保護具** : 保護眼鏡(安全用ゴーグル)
 - 皮膚及び身体の保護具** : 保護衣(労働衛生保護具等)

9. 物理的及び化学的性質

- 外観** : 無色の気体
- 臭い** : 無臭
- pH** : 情報なし
- 融点・凝固点** : -184 °C
- 沸点、初留点及び沸騰範囲** : -127.9°C
- 引火点** : 無し(不燃性)
- 燃焼又は爆発範囲の上限・下限** : 無し(不燃性)
- 蒸気圧** : 1.202 MPa (-80 °C)
- 蒸気密度** : 3.65 g/L(21.1°C, 0.101MPa)
- 比重(相対密度)** : 3.04(空気=1, 21 °C)、1.317 g/cm³(液密度、-80°C)
- 溶解度** : 0015 g/100 g-H₂O (25 °C,0.1013MPa)
- n-オクタノール/水分配係数** : Log Pow=1.18(実測値)
- 自然発火温度** : 情報なし
- 分解温度** : 情報なし
- その他** : 臨界温度 -45.55°C、臨界圧力 3.73MPa

10. 安定性及び反応性

- 反応性・化学安定性** : 常温では極めて安定である。1000°C以上で CO₂ と反応し、有害性の COF₂ を生成する。
- 危険有害反応可能性** : 裸火等の高温熱源に接触すると、熱分解し、腐食性の強い HF、COF₂ 等の毒性ガスを生成するので、裸火等の高温熱源に接触を避ける。
- 避けるべき条件** : 裸火等の高温熱源に接触すると、熱分解し、腐食性の強い HF、COF₂ 等の毒性ガスを生成するので、裸火等の高温熱源に接触を避ける。
- 混触危険物質** : データなし
- 危険有害な分解生成物** : フッ化水素

11. 有害性情報

急性毒性(吸入・ガス)	: ラット; LCLo 895,000 ppm (15分)
特定標的臓器毒性・全身毒性(単回ばく露)	: 高濃度ばく露では麻酔作用が記載されている(HSDB (2003))ので、区分3(麻酔作用)とした。なお、ヒトにおける経験で高濃度ばく露で錯乱、肺の刺激、振戦、まれに昏睡が生じるが、これらの影響は概して一時的で後遺症はないと述べられている(HSDB (2003))。また、高濃度ばく露における心室性律動異常や突然死は、低酸素症の誘発または心筋の過敏性亢進の二次的影響と考えられている(HSDB (2003))。

12. 環境影響情報

水生環境有害性(急性)	: データなし
水生環境有害性(慢性)	: データなし
その他の有害影響	: 温室効果ガスに指定されている。 地球温暖化係数 GWP 6500(但し、CO ₂ を1.0とし、積分時間を100年とする。IPCC Working Group I 報告書(2001))。

13. 廃棄上の注意

- : 消費設備からの排出ガスは、回収・再利用・除害装置の導入を図り、大気への放出を極力避ける。
- : 内容物／容器は勝手に廃棄せず、製造業者または販売業者に問い合わせること。
- : 容器の廃棄は、容器所有者が法規に従って行なうものであるから、使用者が勝手に行ってはならない。

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(非引火性非毒性高圧ガス)
国連番号	: 1982
品名	: テトラフルオロメタン
海洋汚染物質	: 非該当

国内規制

陸上輸送

高圧ガス保安法	: 法第2条(一般高圧ガス)
道路法	: 施行令第19条の13「通行を制限できる物質」

海上輸送

港則法	: 施行規則第12条(危険物公示:高圧ガス)
船舶安全法	: 危規則第3条危険物告示別表1 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)
-----	----------------------

特別の安全対策

- : 高圧ガス保安法に準拠して輸送する。
- : 移動時の容器温度は、40℃以下に保つ。特に夏場はシートを掛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、バルブ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、消化設備及び応急措置に必要な資材、工具を携行する。
- : 漏洩時等の措置に必要な、空気呼吸器、防毒マスク、保護手袋を携行する。
- : タンク車(ローリー)等への充填、積み卸し時は、平地に停止させ、ブレーキを施し、車止めをして作業を行なう。

15. 適用法令

高圧ガス保安法	: 法第2条(一般高圧ガス)
---------	----------------

船舶安全法	: 危規則第 3 条(高压ガス)
航空法	: 施行規則第 194 条 (輸送禁止の物件)
港則法	: 施行規則第 12 条(高压ガス)
道路法	: 施行令第 19 条の 13(車両の通行の制限)
労働安全衛生法	: 半導体製造工程における安全対策指針(半導体用ガス) (昭和 63 年 2 月 18 日、労働省基発第 82 号の 2)
温暖化防止法	: 法第 2 条第 3 項第 5 号政令で定める物質(該当する温暖 化物質)

16. その他の情報

参考文献

- 1) 化学物質総合情報提供システム(CHRIP) (独)製品評価技術基盤機構ホームページ(2015)
- 2) GHS 分類結果 (独)製品評価技術基盤機構ホームページ(2015)
- 3) 厚生労働省モデル SDS 「四フッ化メタン」 職場のあんぜんサイト(2015)
- 4) 安全データシート「六フッ化硫黄」 JIMGA 特殊ガス技術 WG SGC:9-9(2015)
- 5) 2014 ACGIH TLVs and BEIs
- 6) 「許容濃度の勧告(2014 年)産業衛生学会
- 7) 国際連合(2013)『改訂 5 版 化学品の分類及び表示に関する世界調和システム(GHS) 付属書 3』(仮訳).

- 注) ・ 本 SDS 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いを対象としたもので、特殊なお取扱いの場合はその点ご配慮をお願いします。
 ・ 危険物有害性情報等は必ずしも十分とは言えないので、本 SDS 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お願いいたします。
 ・ 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(PLラベル)と本書記載の GHS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。

改訂履歴

改訂日	項目	改訂内容
2015 年 10 月 01 日	全体	MSDS→SDS、「化学物質等安全データシート」→「安全データシート」 JIS Z 7253:2012 準拠 整理番号の変更による新規発行
2016 年 3 月 17 日	ヘッダー	ヘッダー部の変更。
2016 年 7 月 28 日	1	住所表記変更の反映。

以上