

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 : 三フッ化窒素
化学名 : 三フッ化窒素 (nitrogen trifluoride)

供給者の会社名 : 株式会社カネコ商会
住所 : 新潟県新潟市中央区女池1790番地5

連絡先 : Tel; 025-290-7661 FAX; 025-290-7696
整理番号 : SGC:09-07

推奨用途 : 工業用に使用する。
使用上の制限 : 医療用、食品添加物等に使用してはならない。
作成日 : 1999年8月27日 改訂日 : 2026年4月1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

化学品のGHS分類

物理化学的危険性	可燃性／引火性ガス	区分に該当しない
	支燃性・酸化性ガス	区分1
	高圧ガス	液化ガス
	酸化性液体	区分に該当しない
健康有害性	急性毒性(吸入：ガス)	区分4
	特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分2(血液系)
	特定標的臓器毒性(反復ばく露)	区分2(肝臓、腎臓)
	皮膚感作性	区分1
環境有害性	水生環境急性有害性	区分に該当しない
	水生環境慢性有害性	区分に該当しない

記載の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

絵表示またはシンボル



注意喚起語

警告

危険有害性情報

: H270 発火又は火災助長のおそれ；酸化性物質。
: H280 高圧ガス；熱すると爆発のおそれ。
: H332 吸入すると有害。
: H371 臓器(血液系)の障害のおそれ。
: H373 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害のおそれ。

注意書き

- 【安全対策】** : P220 衣類及び可燃物から遠ざけること。
 : P244 バルブや付属品にはグリース及び油を使用しないこと。
 : P260 ガスを吸入しないこと。
 : P264 取扱い後は手をよく洗うこと。
 : P270 この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
 : P271 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
 : P284 [換気が不十分な場合]呼吸用保護具を着用すること。
- 【応急措置】** : 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。
 : P308+P311 ばく露、又はばく露の懸念がある場合：医師に連絡する事。
 : P314 気分が悪いときは、医師の診察/手当てを受けること。
 : P370+P376 火災の場合：安全に対処できるならば漏えい（洩）を止めること。
- 【保管】** : P405 施錠して保管すること。
 : P410+P403 日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。
- 【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。
 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。
- GHS 分類に該当しない又は GHS で扱われない他の危険有害性**
重要な徴候及び想定される非常事態の概要 : 情報なし

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） : 三フッ化窒素（NF₃）
 慣用名又は別名 : nitrogen trifluoride
 化学物質を特定できる一般的な番号 : CAS RN® 7783-54-2
 成分及び濃度又は濃度範囲 : 99.9%以上
 官報公示整理番号 : （化審法） 1-1218
 : （安衛法） 1-3-288
 GHS 分類に寄与する成分 : データなし

4. 応急措置

- 吸入した場合** : 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。
 : 呼吸困難を起こしている場合には酸素吸入や人工呼吸を施す。
 : 肺および腎臓に障害をおこすことがあるため、軽度の被曝でも直ちに医

- 師の手当てを受ける。
- 皮膚に付着した場合** : 三フッ化窒素は皮膚に対する障害を起こさないが、不純物であるフッ素やHFによる障害を防止するため、被ばく部所を清浄な流水で洗浄する。
- 眼に入った場合** : 三フッ化窒素は反応性、分解性がないため、特に障害を起こさないが、不純物であるフッ素やHFによる障害を起こすことがあるので被曝部所を清浄な流水で洗浄する。
コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。
- 飲み込んだ場合** : 大量の水を飲ませ、医師の手当てを受ける。水を飲ませた後、ミルク、またはグルコン酸カルシウムを鎮痛、鎮静剤として与えてもよい。
- 応急措置をする者の保護に必要な注意事項** : 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。
- 医師に対する特別な注意事項**

5. 火災時の措置

- 適切な消火剤** : 炭酸ガス消火器、ハロン消火器、水散布。
- 使ってはならない消火剤** : 粉末リン酸アンモニウム、重炭酸塩等は NF_3 と反応するため、不可。
- 火災時の特有の有害危険性** : 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。
: 容器の移動が困難な場合には、容器及び周囲に散水し容器の破裂を防止する。
- 特有の消火方法** : 有毒なので空気呼吸器を着用の上、風上より消火作業を行う。
: 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。
: 有毒な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。
- 消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置** : 消火を行う者は、空気呼吸器、保護手袋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汚染空気を除害装置と連結した排気設備を用いて排気する。汚染地域での作業は空気呼吸器および保護具を着用し必ず複数で行う。
: 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、容器バルブを締め漏洩を止める。容器弁からの漏洩が止まらない場合には、漏洩部近傍を除害装置に連結した局排フードで排気するとともに納入業者・メーカーに連絡し指示を受ける
: 緊急収納容器があれば、漏洩容器を納め安全な場所へ移動させる。
可燃物との接触や可燃性気体との混合は着火爆発の危険性があるため

- 注意が必要である。
- : 移送中で漏洩が止まらない場合、開放された場所に移し、部外者が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。
- 大量漏洩の場合**
- : 漏洩を発見したら、先ず部外者を避難させ、風上の安全な場所に避難し納入業者・メーカーに連絡し指示を受ける。除害装置に連結した遠隔操作の緊急排気設備が有れば、速やかに起動し汚染空気を排気する。
 - : 被災者がいる場合には、二次災害の恐れがないか確認し、空気呼吸器および保護具を着用し、被災者を安全な場所に運び出す。当該作業は必ず複数で行う。
 - : 汚染地域はロープ等で囲み、部外者が立ち入らないよう漏洩がおさまるまで周囲を監視する。
- 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置**
- : 毒性ガスであり、窒息性のあるガスであるため、漏出ガスを吸入しない様にする。
- 環境に対する注意事項**
- : 地球温暖化ガスである。
- 封じ込めおよび浄化の方法及び機材**
- :
- 二次災害の防止策**
- : 漏洩を発見したら、先ず部外者を避難させ、風上の安全な場所に避難する。
 - : 可燃物との接触や可燃性気体との混合を避ける。
 - : 被災者がいる場合には、二次災害の恐れがないか確認し、空気呼吸器および保護具を着用し、被災者を安全な場所に運び出す。当該作業は必ず複数で行う。
 - : 汚染地域はロープ等で囲み、部外者が立ち入らないよう漏洩がおさまるまで周囲を監視する。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

- 技術的対策**
- : 「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の措置を行い、保護具を着用する。
 - : 「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の局所排気装置を使用する。全体換気を行う。
- 安全取扱い注意事項**
- : 温度の上昇に伴い強烈な支燃性を発現する。そのため設備機器は禁油・禁水処理品を用いること。並びに可燃性のガス・液・固体との接触は厳禁である。
 - : 作業者の安全・周辺環境維持のため、漏洩の恐れのある箇所には漏洩検知警報器を備える。
 - : 排気は適切な除害装置を通して無害化処理を行った後行う。容器弁等の操作は丁寧に行い、過大な力を掛けない。更に配管において急激な開放を避けるためボール弁は使用しない。
 - : 容器を転倒させる、落下させる、衝撃を加える、引きずる等の乱暴な取

- 扱をしない。
- : 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。
 - : ガスを吸入しないように、適切な保護具を着用し、できるだけ風上から作業する。
 - : 適切な換気を行って、作業環境を許容濃度以下に保つように努める。
 - : 精製・除害においてゼオライトや活性炭等の吸着剤を使用しない。
- 接触回避
衛生対策**
- : 「10. 安全性及び反応性」を参照。
 - : この製品を使用する時に、飲食又は喫煙しないこと。
- 保管**
- 安全な保管条件**
- : 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。
 - : 貯蔵所の周囲には火気、引火性、発火性物質を置かない。
 - : 容器はロープ又は鎖等で、転倒を防止し保管する。
 - : 消防法で記載された危険物と同一の区画に貯蔵してはならない。
- 安全な容器包装材料**
- : 高圧ガス保安法及び国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

8. ばく露防止及び保護措置

許容濃度等

管理濃度 : 設定されていない。

日本産業衛生学会 : 設定されていない

設備対策 : 局所排気装置、排気装置の設置。容器置き場、シリンダーキャビネットには漏洩検知器を設ける。

保護具

呼吸器用保護具 : 陽圧式自給式空気呼吸器 (緊急時)

手の保護具 : 革手袋 (

眼、顔面の保護具 : 安全用ゴーグル

皮膚及び身体の保護具 : 労働衛生保護服 (皮膚の露出をさける)

特別な注意事項 : 取扱い後は良く手を洗うこと。
: 手袋及びマスク等の保護具は、定期又は使用の都度手入れを行うこと。

9. 物理的及び化学的性質

- 物理状態** : 気体
- 色** : 無色
- 臭い** : カビ様の臭い
- 融点/凝固点** : -206.79℃
- 沸点又は初留点及び沸騰範囲** : -129.01℃
- 可燃性** : 無し

爆発下限界及び爆発上限界／	：	無し
可燃限界		
引火点	：	無し(不燃性)
自然発火点	：	情報なし
分解温度	：	情報なし
pH	：	殆ど水に溶解しないため pH は変化しない。
動粘性率	：	情報なし
溶解度	：	水 1.48×10^{-5} mol/mol H ₂ O
n-オクタノール／水分配係数 (log 値)	：	情報なし
蒸気圧	：	1.33kPa (-171℃)
密度又は相対密度	：	2.49 (21.1℃ 1atm Air=1)
粒子特性	：	情報なし
その他のデータ	：	情報なし

10. 安定性及び反応性

反応性	：	「危険有害反応可能性」を参照。
化学的安定性	：	「危険有害反応可能性」を参照。
危険有害反応可能性	：	常温では H ₂ 、CH ₄ 、C ₂ H ₂ 、NH ₃ などガスやこれらの混合ガスと反応しないが、電気火花等の着火源があるとより爆発的に反応する。
避けるべき条件	：	高温の物体、火花、裸火。
混触危険物質	：	高温状態でない限り、通常の構造材として金属材料及びフッ素樹脂材料が使用可能。
危険有害な分解生成物	：	火災時の燃焼により、フッ化水素などの有毒ガスが発生しうる。

11. 有害性情報

急性毒性	：	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、酸素の輸送能力を失うため酸欠症状を呈する。 吸入 ラット LC ₅₀ 6,700 ppm/1hr ⁵⁾ 吸入 マウス LC ₅₀ 2,000 ppm/4hr
皮膚腐食性／刺激性	：	情報なし
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	：	情報なし
呼吸器感作性又は皮膚感作性	：	情報なし
生殖細胞変異原性	：	情報なし
発がん性	：	情報なし
生殖毒性	：	情報なし
特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	：	ラットの吸入試験において、1000 ppm/4hr でメトヘモグロビンの実質的な増加、2500 ppm/4hr 以上では死亡の発生があり、死亡時のメトヘモグロビン濃度が総血色素量の 60-70%に相当していた。別に、本物質はメトヘモグロビンによる無酸素性死亡を起こし、病理学的所見には脾臓の肥大と暗色

化が記載されている。また、イヌに 9600 ppm/60min を吸入曝露により、ハインツ小体誘発性溶血、貧血、ヘマトクリット・ヘモグロビン・赤血球数の減少が見られ、臨床症状はメトヘモグロビン形成により起きる組織中毒性無酸素症と符号すると記述されている。

- 特定標的臓器毒性 (反復ばく露) : ラットに 19 週間の吸入曝露により、100 ppm/7hrs/day (116 ppm/6hrs/day) で肝臓に軽度～中等度の病理学的変化、腎臓に間質性尿細管腎炎が生じ、特に腎臓傷害の特徴からフッ素中毒が示唆されたと記述されている。
- 誤えん有害性 : データなし
- その他 : 情報なし

12. 環境影響情報

- 生態毒性 : 情報なし
- 残留性・分解性 : 化審法に基づく試験に於いて難分解性物質であることが知られている。
- 生体蓄積性 : 情報なし
- 土壤中の移動性 : 情報なし
- オゾン層への有害性 : 情報なし
- 他の有害影響 : 地球温暖化係数 17, 200 (CO₂=1、100 年値)

13. 廃棄上の注意

- 化学品、汚染容器及び包装の安全で、かつ、環境上望ましい廃棄、又はリサイクルに関する情報 : 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。
- : 消費設備からの排出ガスは次の処理を行う。
- ・ 除害装置に導入して、無害化処理を行い、排出濃度を許容濃度以下にする。
 - ・ 可燃性ガスとの混触を避ける。

14. 輸送上の注意

- 国連番号 : 2451
- 品名 (国連輸送名) : nitrogen trifluoride
- 国連分類 : クラス 2. 2 非引火性, 非毒性ガス
副 : クラス 5. 1 酸化性物質
- 容器等級 : 非該当
- 海洋汚染物質 : 非該当
- MARPOL73/78 付属書 II 及び IBC コードによるばら積み輸送される液体物質 : 非該当
- 輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策 : 高圧ガス保安法における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。
- ： イエローカード、消火設備および応急措置に必要な資材、工具を携行する。
- 国内法規がある場合の規制情報
- ： 陸上輸送： 高圧ガス保安法、道路法の規則に従う。海上輸送： 船舶安全法
- ： 海上輸送： 港則法、船舶安全法の規則に従う。
- ： 航空輸送： 航空法の規則に従う。
- ：
- 応急措置指針番号
- ： 122

15. 適用法令

- 高圧ガス保安法
- ： 第2条（圧縮ガス）
- 労働安全衛生法
- ： 法第57条3第1項、労働省通達 変異原性が認められた新規化学物質、半導体製造工程における安全対策指針(特殊材料ガス)
- 化審法
- ： 第2条第5項2種監視化学物質
- 地球温暖化対策推進法
- ： 第2条第3項（温室効果ガス）
- 船舶安全法
- ： 危規則第2、3条危険物告示別表第2 高圧ガス
- 航空法
- ： 施行規則第194条危険物
- 港則法
- ： 危険物・高圧ガス（法第21条2、則第12条、昭和54告示547別表二イ）
- 道路法
- ： 施行令第19条の13（車両の通行の制限）

16. その他の情報

- 引用文献
- 1) 特殊ガス工業会・SEMI スタンド「安全性部会共著 半導体プロセスガス安全データ集
 - 2) 労働安全衛生法 作業環境評価基準別表
 - 3) 日本産業衛生学会：「Recommendation of Occupational Exposure Limits」(2016)
 - 4) Sax's Dangerous Properties of Industrial Materials 8th Ed. (1992)
 - 5) GHS 分類データベース(独)製品評価技術基盤機構ホームページ (2021年アクセス)
 - 6) 独立行政法人産業技術総合研究所：石油精製業保安対策事業 高圧ガスの危険性評価のための調査研究報告書 (2012.02)

- 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。

以上