

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	: フロン-32(別名 ニフツ化メタン, ジフルオロメタン)		
化学名	: ニフツ化メタン		
ガスコード	: 450		
会社名	: 高千穂化学工業株式会社		
住所	: 〒194-0004 東京都町田市鶴間七丁目16-1		
担当部門	: 品質保証課		
連絡先	: TEL; 042-796-5501	FAX; 042-795-7168	
整理番号	: TKSD-20450G		
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	: 2016年3月31日	改訂日	: 2017年1月25日

2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性	可燃性・引火性ガス 支燃性/酸化性ガス 高压ガス	区分1 区分外 液化ガス
健康に対する有害性	急性毒性(吸入:ガス) 生殖細胞変異原性 特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露)	区分外 区分外 区分3(麻酔作用)
環境に対する有害性	水生環境有害性(急性) 水生環境有害性(慢性)	区分外 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、もしくは区分外。

GHSラベル要素

絵表示



注意喚起語	: 危険
危険有害性情報	: H220 極めて可燃性又は引火性の高いガス : H280 高压ガス;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]	: P210 熱/火花/裸火/高温のもののような着火源から遠ざけること。-禁煙 : P260 ガス/ミスト/蒸気を吸入しないこと。 : P271 屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。
[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。 : P312 気分が悪い時は医師に連絡すること。 : P377 漏えい(洩)ガス火災の場合:漏えいが安全に停止されない限り消火しないこと。 : P381 安全に対処できるならば着火源を除去すること。
[保管]	: 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。 : P405 施錠して保管すること。

- [廃棄] : P410 日光から遮断すること。
 : 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) : ニフツ化メタン(CH₂F₂)

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	
ニフツ化メタン	75-10-5	52	(2)-3705	2-(13)-36	99.99%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。
 : 気分が悪い時は医師に連絡すること。
 : 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には人工呼吸を行い、速やかに医師の手当てを受けさせる。
- 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。
 : 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** : 水で数分間注意深く洗うこと。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。その後も洗浄を続けること。
 : 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。
- 飲み込んだ場合** : 口をすすぐこと。
 : 気分が悪い時は医師に連絡すること。

5. 火災時の措置

- 消火剤** : 周辺の火災に対し適切な消火剤を使用する。小規模火災ではドライケミカル消火剤または炭酸ガス消火剤。大規模火災では水噴霧。
- 消火方法** : 周囲で火災が発見されたら、先ず部外者を安全な場所に避難させる。
 : 漏えい(洩)ガス火災の場合:漏えいが安全に停止されない限り消火しないこと。
 : 安全に対処できるならば着火源を除去すること。
 : 保護具着用の上、風上より消火作業を行なう。
 : 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
- 火災時の特有の有害危険性** : 加熱により容器が爆発するおそれがある。
 : 空気と爆発性混合気を形成する。
 : 容器が移動可能であれば、速やかに安全な場所に移動する。
 : 移動が困難な場合は、容器及び周囲に散水し、容易を冷却し破裂を防止する。
 : 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。
 : 火炎に包まれたボンベは、安全弁から可燃性ガスの放出のおそれがある。
- 消火を行なう者の保護** : 消火を行なう者は、陽圧自給式空気呼吸器、耐火手袋、耐火服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、保護具および緊急措置**
- : 漏えいを発見したら、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、新鮮な空気と置換する。
 - : 漏えいが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製造業者または販売業者に連絡して指示を受ける。
 - : 全ての着火源を取除く。
 - : 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。
 - : 配管からの漏えいの場合には、容器最近接の緊急遮断弁を閉止しガスの供給を止める。
 - : 容器からの漏えいの場合、容器弁を締め漏えいを止める。
 - : 容器弁出口からの漏えいが止まらない場合、納入業者・メーカーに連絡し指示を受ける。
 - : 移送中で漏えいが止まらない場合、開放された安全な場所に搬出し部外者が立ち入らないよう周囲を監視しながら、製造業者または販売業者に連絡して指示を受ける。
 - : 液状の漏えい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**
- : 環境中に放出してはならない。
- 回収・中和封じ込め及び浄化方法**
- : 危険でなければ漏れを止める。
- 二次災害の防止策**
- : すべての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)。
 - : ガスが拡散するまでその場所を隔離する。

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。
 - : 熱/火花/裸火/高温のもののような着火源から遠ざけること。-禁煙
 - : ガス/ミスト/蒸気を吸入しないこと。
 - : 屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。
 - : 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り扱う。
 - : 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、引きずる等の乱暴な取扱いをしない。
 - : 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。
- 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。
 - : 容器を密閉しておくこと。施錠して保管すること。
 - : 容器は40℃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。

8. ばく露防止及び保護措置

- 設備対策**
- : 室内作業場で使用の場合は、換気設備を設けること。
 - : 関係者以外立ち入り禁止。

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 : 給気式呼吸器(緊急時)
手の保護具 : 保護手袋(通常時)
目の保護具 : 保護眼鏡(通常時)
皮膚及び身体の保護具 : 保護衣・安全靴(通常時)

9. 物理的及び化学的性質

外観 : 無色の気体
融点・凝固点 : -136°C
沸点、初留点及び沸騰範囲 : -51.6°C
引火点 : 可燃性
燃焼又は爆発範囲の上限／下限 : 13.3Vol%～29.3Vol%
蒸気圧 : 12600mmHg (25°C)
蒸気密度 : 2.662 g/L(20°C)
比重(相対密度) : 2.21(空気=1、21°C)、0.961 g/cm³(液密度、25°C)
溶解度 : 水 0.44g/100g(25°C、大気圧)
オクタノール／水分配係数 : Log Pow=0.20

10. 安定性及び反応性

反応性・化学安定性 : 法規制に従った保管および取扱いにおいては安定と考えられる。
危険有害反応可能性 : 化学的に安定であるが、ジシランと反応を起こす可能性あり。自然発火性なし、高温で水と反応性あり。
避けるべき条件 : データなし
混触危険物質 : データなし
危険有害な分解生成物 : データなし

11. 有害性情報

急性毒性 吸入(ガス) : 経口:ラット LD50 値=1890 mg/kg のデータがある。(RTECS (2007))吸入(ガス):雌雄ラットの ≤ 56000 ppm/4h のばく露で死亡なしと記されている。(PATTY (5th, 2001)、ECETOC (2008))
生殖細胞変異原性 : マウスの吸入ばく露による骨髄を用いた小核試験(体細胞 in vivo 変異原性試験)陰性。(PATTY (5th, 2001))in vitro 試験では、Ames test において陰性、また、チャイニーズハムスター肺細胞およびヒトリンパ球を用いた染色体異常誘発試験において陰性との報告(いずれも PATTY (5th, 2001))がある。
生殖毒性 : ラット及びウサギを用い器官形成期に吸入曝露した発生毒性試験において、軽度の摂餌量の低下あるいは体重増加抑制があり、母動物への僅かな影響が認められたが胎仔の数、成長および生存に影響はなく、ラットにおいて軽微な変異または欠損の発生率が対照群と比べ僅かに増加したが大きな異常は認められず、総合して両動物種とも催奇形性はなく、仔の発生に対する影響は僅かなものとしている。(ECETOC JACC No.32 (1995))
特定標的臓器／全身毒性 一単回ばく露 : ラットの 82000 ppm 以上の暴露で音に対する反応が減少しばく露がなくなると急速に回復する。(PATTY (5th, 2001))心臓への影響を調べた試験で、前麻酔症状(head and limb tremors, unsteady gait)がみられた。(PATTY (5th, 2001))

特定標的臓器／全身毒性 : ラットに4週間および90日間吸入ばく露した試験において、ばく露による影響は認められず、両試験のNOELはいずれも50000 ppm(4週間ばく露の場合の90日補正用量は15400 ppm)と報告されている(PATTY (5th, 2001))が、他の経路(経口、経皮)ではデータがない。

－反復ばく露

12. 環境影響情報

水生環境有害性(急性) : 沸点=-51.6°C (PHYSPROP Database, 2009) の常温でガス状物質であり、信頼性のある試験データは得られていない。SIDSではQSARを用いたデータとして、魚類(淡水種)での96時間LC50=629.2~1405mg/L、甲殻類(ミジンコ)での48時間EC50=616.4~1573mg/L、藻類(緑藻)での72時間EC50=357.9~1888mg/Lと報告している。

水生環境有害性(慢性) : 信頼性があると判断されたQSARによる魚類、甲殻類、藻類での慢性毒性値がすべて1mg/L以上である。

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(100年)=650

13. 廃棄上の注意

- : 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。
- : 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 : 2.1(高压ガス)
国連番号 : 3252
品名 : ジフルオロメタン[冷媒用ガス R32]

国内規制

陸上輸送

高压ガス保安法 : 法第2条(液化ガス)
一般高压ガス保安規則第2条1(可燃性ガス)

道路法 : 施行令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(高压ガス)
港則法 : 施行規則第12条(高压ガス)

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

- : 高压ガス保安法の規定に基づき安全な輸送を行なう。
- : 移動時の容器温度は、40°C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、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。

15. 適用法令

高压ガス保安法 : 法第2条(液化ガス)、一般高压ガス保安規則第2条1(可燃性ガス)
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 : (法第21条2、則第12条、昭和54告示547別表ニイ(危険物・高压ガス))
道路法 : 施行令第19条の13(車両の通行の制限)

地球温暖化対策の推進 : 第2条第3項第4号
に関する法律

16. その他の情報
引用文献

- 1) 製品評価技術基盤機構(NITE)(2015). “検索結果「ジフルオロメタン」”. 化学物質総合情報提供システム(CHRIP).
- 2) 製品評価技術基盤機構(2015). “GHS 分類結果「ジフルオロメタン」”. GHS 関連情報.
- 3) 厚生労働省(2015). “モデル SDS「ジフルオロメタン」. 職場のあんぜんサイト.
- 4) 「許容濃度の勧告(2014年). 産業衛生学会
- 5) ACGIH. TLVs and BEIs. 2014
- 6) 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)(仮訳).
- 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).
- 8) JIMGA 特殊ガス技術 WG. 安全データシート, ニフツ化メタン, SGC:8-5. JIMGA (2015).

- 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
2016年3月31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
2017年1月25日	ヘッダ	ヘッダ情報追加。
	1	住所表記の更新。