安全データシート

弗化ビニリデン

改訂日：2024-01-29 版番号：1

1. 化学品及び会社情報

製品識別子

製品名	: 弗化ビニリデン
CB番号	: CB7240544
CAS	: 75-38-7
同義語	: 弗化ビニリデン

物質または混合物の関連する特定された用途、および推奨されない用途

関連する特定用途	: フッ素ゴム、フッ素樹脂等用のコモノマー
推奨されない用途	: なし

会社ID

会社名	： Chemicalbook
住所	： 北京市海淀区上地十街匯煌国際1号棟
電話	： 010-86108875

2. 危険有害性の要約

GHS分類

分類実施日

GHS改訂4版を使用

H25.8.22、政府向けGHS分類ガイダンス(H25.7版)を使用

物理化学的危険性

高圧ガス　液化ガス

可燃性又は引火性ガス (化学的に不安定なガスを含む)　区分1

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

GHSラベル要素

絵表示

GHS02	GHS04

注意喚起語

危険

危険有害性情報

極めて可燃性又は引火性の高いガス 高圧ガス:熱すると爆発のおそれ 眠気又はめまいのおそれ

注意書き

安全対策

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。 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。

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。 漏洩ガス火災の場合: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。

保管

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。 施錠して保管すること。 日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。

廃棄

内容物/容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に依頼して廃棄すること。

他の危険有害性

情報なし

---

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別	: 単一製品
化学名又は一般名	: 弗化ビニリデン
別名	: 1,1 - ジフルオロエチレン (1,1-Difluoroethylene)　R - 1132a (Refrigerant R-1132a)　フッ化ビニリデン (Vinylidene difluoride)
濃度又は濃度範囲	: 99%以上
分子式 (分子量)	: $C_2H_2F_2$　(64.034)
CAS番号	: 75-38-7
官報公示整理番号(化審法)	: (2)-111
官報公示整理番号(安衛法)	: 既存、2-(13)-35
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	: 情報なし

---

4. 応急措置

吸入した場合

被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。

直ちに医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合

直ちに、冷水で静かに洗い落とす。

凍傷にかかった身体部位をこすらないで、無菌の包帯で包む。

衣服は脱がせない。

医師の手当、診断を受けること。

眼に入った場合

水で数分間、注意深く洗うこと。次に、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。その後も洗浄を続けること。
直ちに医師の手当、診断を受けること。

飲み込んだ場合

速やかに口をすすぎ、医師の診断を受けること。

急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

眼・気道の刺激、中枢神経系抑制作用、咳、めまい、眠気、頭痛、吐き気、液体が皮膚に触れた場合の凍傷、眼の熱傷。

応急措置をする者の保護

救助者は、状況に応じて適切な保護具(青酸ガス用の防毒マスク等)を着用する。

医師に対する特別な注意事項

情報なし

---

5. 火災時の措置

消火剤

小火災:二酸化炭素、粉末消火剤 大火災:散水、噴霧水

使ってはならない消火剤

情報なし

特有の危険有害性

極めて引火性/可燃性の高いガス 火災に巻き込まれると、爆発的に重合するおそれがある。 加熱により容器が爆発するおそれがある。 火災によって刺激性、又は毒性のガスを発生するおそれがある。

特有の消火方法

漏洩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 危険でなければ火災区域から容器を移動する。 ガスの滞留しない場所で風上より消火し、漏洩防止処置を施す。 消火活動は、有効に行える十分な距離から行う。 周辺設備等の輻射熱による温度上昇を防止するため、水スプレーにより周辺を冷却する。 漏洩部や安全装置に直接水をかけてはいけない。凍るおそれがある。 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。

消火を行う者の保護

消火作業の際は、適切な空気呼吸器を含め完全な防護服(耐熱性)を着用する。

---

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急措置

作業者は適切な保護具(「8.ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。
漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。
直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。
関係者以外の立入りを禁止する。

漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護衣を着用する。

風上に留まる。

低地から離れる。

密閉された場所に入る前に換気する。

環境に対する注意事項

河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

回収、中和: ガスなので回収は困難。酸素の欠乏に注意し、換気に努める。

封じ込め及び浄化方法・機材: 危険でなければ漏れを止める。

可能ならば、漏洩している容器を回転させ、液体でなく気体が放出するようにする。

蒸発を抑え、蒸気の拡散を防ぐため散水を行う。

漏出物を取扱うとき用いる全ての設備は接地する。

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)。

漏洩物又は漏洩源に直接水をかけない。

排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

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

技術的対策

「8.ばく露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。

局所排気・全体換気: 「8.ばく露防止及び保護措置」に記載の局所排気、全体換気を行なう。

安全取扱い注意事項

容器は丁寧に取り扱い、衝撃を与えたり、転倒させない。

容器の取り付け、取り外しの作業の際は、漏洩させないよう、十分注意する。

使用後は、バルブを完全に閉め、口金キャップを取り付け、保護キャップを付ける。

作業衣、作業靴は導電性のものを用いる。

周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。

目や口に入ると刺激を受けることがあり、使用の際には十分気を付けること。

内容物を故意に吸い込まないこと。

接触回避

「10.安定性及び反応性」を参照。

衛生対策

取扱い後はよく手を洗うこと。

保管

安全な保管条件

熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。-禁煙。

着火源から離して保管すること。

換気の良い場所で保管すること。

酸化剤、酸素、爆発物、ハロゲン、圧縮空気、酸、塩基、食品化学品等から離して保管する。

安全な容器包装材料

情報なし

---

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度

未設定

許容濃度

日本産衛学会(2013年度版)

未設定

許容濃度

ACGIH(2013年版)

TLV-TWA 500ppm

設備対策

防爆仕様の局所排気を設置する。 保護具

保護具

呼吸用保護具

適切な呼吸器保護具(有機ガス用防毒マスク等)を着用すること。 状況に応じて、送気マスク、自給式空気呼吸器を着用する。

手の保護具

保温用手袋を着用すること。

眼の保護具

眼、顔面用の保護具を着用すること。

皮膚及び身体の保護具

適切な保護衣、耐溶剤性の長靴を着用すること。

---

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

形状	気体(液化ガス)
色	無色
臭い	弱いエーテル臭
臭いのしきい(閾)値	情報なし
pH	情報なし

-144℃:ICSC(1997)

-85.7℃:HSDB(2013)

可燃性ガス:ICSC(1997)

情報なし

可燃性:ICSC(1997)

5.5-21.3 vol% :ICSC (1997)

3.0X10+4 mm Hg (25℃):HSDB(2013)

2.2g/cm3(空気=1):HSDB(2013)

0.6(水 = 1):ICSC(1997)

0.018 g/100 g (25℃)(760 mm Hg):HSDB(2013) アルコールとエーテルに可溶:HSDB(2013)

log Kow = 1.24: HSDB(2013)

640℃:ICSC (1997)

情報なし

情報なし

融点・凝固点

-144℃:ICSC(1997)

沸点、初留点及び沸騰範囲

-85.7℃:HSDB(2013)

引火点

可燃性ガス:ICSC(1997)

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

情報なし

燃焼性(固体、気体)

可燃性:ICSC(1997)

燃焼又は爆発範囲

5.5-21.3 vol% :ICSC (1997)

蒸気圧

3.0X10+4 mm Hg (25℃):HSDB(2013)

蒸気密度

2.2g/cm3(空気=1):HSDB(2013)

比重(相対密度)

0.6(水 = 1):ICSC(1997)

溶解度

0.018 g/100 g (25℃)(760 mm Hg):HSDB(2013) アルコールとエーテルに可溶:HSDB(2013)

n-オクタノール/水分配係数

log Kow = 1.24: HSDB(2013)

自然発火温度

640℃:ICSC (1997)

分解温度

情報なし

粘度(粘性率)

情報なし

---

10. 安定性及び反応性

反応性

爆発性過酸化物を生成することがある。

化学的安定性

重合し大量に放熱することがあり、火災又は爆発の危険を伴う。加熱すると、激しく燃焼又は爆発する。

危険有害反応可能性

酸化剤など多くの物質と激しく反応し、火災や爆発の危険を伴う。

避けるべき条件

加熱、混触危険物質との接触。

混触危険物質

酸化剤

危険有害な分解生成物

フッ化水素、フッ素、フッ化物。

---

11. 有害性情報

急性毒性

経口

GHSの定義におけるガスである。

経皮

GHSの定義におけるガスである。

吸入:ガス

ラット吸入による非致死量 (4時間換算: 100,000 ppm) (SIDS (2001)) が5,000 ppmを超えているため、区分外とした。

吸入:蒸気

GHSの定義におけるガスである。

吸入:粉じん及びミスト

GHSの定義におけるガスである。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

ガスであるため、皮膚刺激性試験は実施されていないが、他の毒性試験の結果、皮膚刺激性はない (SIDS (2001)) とされているため、区分外と

した。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

眼刺激性試験のデータは得られていないが、急性、反復及び長期吸入ばく露試験の結果、眼には刺激性を示さない (SIDS (2001)) ため、区分外とした。

呼吸器感作性

呼吸器感作性: データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

皮膚感作性: データ不足のため分類できない。

生殖細胞変異原性

分類ガイダンスの改訂により、「区分外」が選択できなくなったため、「分類できない」とした。すなわち、In vivoでは、マウスの小核試験で陰性の結果が記載されている (IUCLID (2000))。一方、in vitroでは、細菌を用いる復帰突然変異試験であいまいな結果 (IARC 71 (1999))、陰性 (ACGIH (7th, 2001)、IUCLID (2000)) 並びに陽性の結果 (NTP DB (Access on June 2013)、ACGIH (7th, 2001)、IUCLID (2000)) が報告されているものの、哺乳類培養細胞を用いるin vitro染色体異常試験及びhprt遺伝子突然変異試験で陰性である。得られた知見に基づき、本物質はヒトに遺伝毒性を示さない (SIDS (2001))、あるいは、本物質はゲノムに有意な影響を与えないと考えられている (ECETOC (2005))。

発がん性

IARCでグループ3 (IARC 71 (1999))、ACGIHでA4 (ACGIH (7th, 2001)) に分類されていることから、分類できないとした。分類ガイダンスの改訂により区分を変更した。

生殖毒性

SIDS (2001)、ECETOC (2005) に、雄ラットでの13週間吸入ばく露試験で、中・高用量群 (7,000、40,000 ppm、6時間/日) に精巣及び精巣上体の顕微鏡的観察から精子形成低下が認められたとする試験結果 (Appleman et al., 1985) が記載されている一方、他の試験 (Reuzel et al, 1986) においては再現性はなく (7,000 ppm、6時間/日を最高濃度とする3用量で13週間吸入ばく露した試験では、幼若及び若齢成熟ラットの精巣・精巣上体には肉眼的にも病理組織学的にも精子濃度、異常な頭部/尾部を持った精子数、異常頭部/尾部の数は増加せず、授精能力に関する無影響濃度 (NOEC) は7,000 ppmであった)、雄の生殖能力について矛盾する結果が報告されている。この他、ラットでの交配前及び妊娠初期吸入ばく露試験及び胎児器官形成期吸入ばく露試験のいずれも被験物質ばく露による影響はみられていない (SIDS (2001)、ECETOC (2005))。以上の結果から、雄の生殖能への影響の有無が明らかでないため、分類できないとした。

---

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性(急性)

データなし

水生環境有害性(長期間)

データなし

オゾン層への有害性

当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。

---

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

廃棄においては、関連法規ならびに地方自治体の基準に従うこと。都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上処理を委託する。高圧ガスを廃棄する場合は、高圧ガス保安法一般高圧ガス保安規則に従うこと。

汚染容器及び包装

返却不要圧力容器を使用し、再使用をしない。関連法規ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。高圧ガスの容器を廃棄する場合は、製造業者等専門業者に回収を依頼すること。

---

14. 輸送上の注意

国際規制

国連番号

1959

国連品名

1,1-DIFLUOROETHYLENE

国連危険有害性クラス

2.1

海洋汚染物質

該当しない

MARPOL73/78附属書Ⅱ及びIBCコードによるばら積み輸送される液体物質

該当しない

国内規制

海上規制情報

船舶安全法の規定に従う。

航空規制情報

航空法の規定に従う。

陸上規制情報

高圧ガス保安法の規定に従う。

特別安全対策

特別の安全対策 輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、移動、転倒、衝撃、摩擦などを生じないように固定する。 食品や飼料と一緒に輸送してはならない。 鋼材部分と直接接触しないようにする。 重量物を上積みしない。 移送時にイエローカードの保持が必要。

緊急時応急措置指針番号

116

---

15. 適用法令

労働安全衛生法

危険物・可燃性のガス 名称等を表示すべき危険有害物(法第57条、施行令第18条別表第9) 名称等を通知すべき危険有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) リスクアセスメントを実施すべき危険有害物(法第57条の3)

高圧ガス保安法

液化ガス 可燃性ガス

水質汚濁防止法

有害物質

下水道法

水質基準物質

水道法

有害物質

航空法

高圧ガス

船舶安全法

高圧ガス

港則法

その他の危険物・高圧ガス

道路法

車両の通行の制限

土壌汚染対策法

特定有害物質

---

16. その他の情報

略語と頭字語

LD50: 致死量 50%

RID: 鉄道による危険物の国際運送に関する規則

STEL: 短期暴露限度

TWA: 時間加重平均

LC50: 致死濃度 50%

IMDG: 国際海上危険物

IATA:国際航空運送協会

EC50: 有効濃度 50%

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

参考文献

【1】労働安全衛生法 ウェブサイト https://www.mhlw.go.jp

【2】化学物質審査規制法(化審法)https://www.env.go.jp

【3】化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) https://www.chemicoco.env.go.jp

【4】NITE化学物質総合情報提供システム (NITE-CHRIP)https://www.nite.go.jp/

【5】カメオケミカルズ公式サイト http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple

【6】ChemIDplus、ウェブサイト http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp

【7】ECHA - 欧州化学物質庁、ウェブサイト https://echa.europa.eu/

【8】eChemPortal - OECD 化学物質情報グローバルポータル、ウェブサイトhttp://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request_locale=en

【9】ERG - 米国運輸省による緊急対応ガイドブック、ウェブサイトhttp://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg

【10】有害物質に関するドイツ GESTIS データベース、ウェブサイトhttp://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank/index-2.jsp

【11】HSDB - 有害物質データバンク、ウェブサイト https://toxnet.nlm.nih.gov/newtoxnet/hsdb.htm

【12】IARC - 国際がん研究機関、ウェブサイト http://www.iarc.fr/

【13】IPCS - The International Chemical Safety Cards (ICSC)、ウェブサイトhttp://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home

【14】Sigma-Aldrich、ウェブサイト https://www.sigmaaldrich.com/

免責事項：
本MSDS中の情報は指定された製品にのみ適用され、特に規定がない限り、本製品とその他の物質の混合物には適用されません。本MSDSは、製品使用者の適切な専門的なトレーニングを受けた者にのみ製品安全情報を提供します。本MSDSの使用者は、本SDSの適用性について独自に判断しなければならない。本MSDSの著者は、本MSDSの使用によるいかなる傷害にも責任を負わない。