安全データシート

2 - クロロ - 1,1,1 - トリフルオロエタン

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	: 2 - クロロ - 1,1,1 - トリフルオロエタン
CB番号	: CB4108250
CAS	: 75-88-7
同義語	: 2 - クロロ - 1,1,1 - トリフルオロエタン

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	: 発泡剤、冷媒、合成中間体
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

H22.3.16、政府向けGHS分類ガイダンス(H21.3版)を使用

物理化学的危険性

金属腐食性物質　分類できない

有機過酸化物　分類対象外

酸化性固体　分類対象外

酸化性液体　分類対象外

水反応可燃性化学品　分類対象外

自己発熱性化学品　分類対象外

自然発火性固体　分類対象外

自然発火性液体　分類対象外

自己反応性化学品　分類対象外

可燃性固体　分類対象外

引火性液体　分類対象外

高圧ガス　低圧液化ガス

支燃性・酸化性ガス類　区分外

可燃性・引火性エアゾール　分類対象外

可燃性・引火性ガス　区分外

火薬類　分類対象外

健康に対する有害性

急性毒性(経皮)　分類できない

急性毒性(吸入:ガス)　区分外

急性毒性(吸入:蒸気)　分類対象外

急性毒性(吸入:粉じん)　分類対象外

急性毒性(吸入:ミスト)　分類対象外

皮膚腐食性・刺激性　分類できない

眼に対する重篤な損傷・眼刺激性　分類できない

呼吸器感作性　分類できない

皮膚感作性　分類できない

生殖細胞変異原性　区分外

吸引性呼吸器有害性　分類対象外

特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)　分類できない

特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)　区分3(麻酔作用)

生殖毒性　区分1B

発がん性　区分外

急性毒性(経口)　分類できない

環境に対する有害性

水生環境慢性有害性　分類できない

水生環境急性有害性　分類できない

ラベル要素

絵表示又はシンボル

GHS04

注意喚起語

危険

危険有害性情報

眠気やめまいのおそれ

生殖能または胎児への悪影響のおそれ

加圧ガス:熱すると爆発のおそれ

注意書き

【安全対策】

使用前に取扱説明書を入手すること。

すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

適切な個人用保護具を使用すること。

ガスの吸入を避けること。

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】

ばく露またはばく露の懸念がある場合、医師の診断、手当てを受けること。

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。

吸入した場合、気分が悪い時は、医師に連絡すること。

【保管】

日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。

施錠して保管すること。

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。

【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業務委託すること。

---

3. 組成及び成分情報

化学名又は一般名	: 2 - クロロ - 1,1,1 - トリフルオロエタン
別名	: フレオン133a、(Fleon 133A)、HCFC133a、FC133a
分子式 (分子量)	: C2H2ClF3(118.49)
CAS番号	: 75-88-7
官報公示整理番号(化審法・安衛法)	: (2)-98
分類に寄与する不純物及び安定化添加	: データなし
濃度又は濃度範囲	: 100%

---

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。

皮膚に付着した場合

水と石鹸で洗うこと。

皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。

目に入った場合

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。

水で数分間注意深く洗うこと。

飲み込んだ場合

気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

口をすすぐこと。

予想される急性症状及び遅発性症状

経口摂取 : データなし

眼:凍傷(液体に触れた場合)

皮膚:凍傷(液体に触れた場合)

吸入:意識喪失、窒息。

最も重要な兆候及び症状

空気中の濃度が高いと酸素の欠乏が起こり、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

データなし

医師に対する特別注意事項

データなし

---

5. 火災時の措置

消火剤

ガス漏れを止められないときは、漏洩ガスの火災は消火しない。

使ってはならない消火剤

ガス漏れを止められないときは、漏洩ガスの火災は消火しない。

特有の危険有害性

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。

空気と爆発性混合気を形成する。

加熱により容器が爆発するおそれがある。

特有の消火方法

消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。

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。

容器が熱に晒されているときは、移動させない。

ガス漏れを止められないときは、漏洩ガスの火災は消火しない。

消火を行う者の保護

適切な空気呼吸器、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、保護具および緊急措置

低地から離れる。

ガスが拡散するまでその区域を立入禁止とする。

密閉された場所は換気する。

風上に留まる。

関係者以外の立入りを禁止する。

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。

全ての着火源を取り除く。

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

漏洩物を安全に燃焼させる方法を考える。

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。

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)。

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、全体換気を行う。

安全取扱い注意事項

取扱い後はよく手を洗うこと。

この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。

屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。

ガスの吸入を避けること。

すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

使用前に取扱説明書を入手すること。

接触回避

データなし

保管

技術的対策

高圧ガス法の規制に従う。

混触危険物質

データなし

保管条件

施錠して保管すること。

容器を密閉して冷乾所にて保存すること。

日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。

容器包装材料

データなし

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度

未設定 (2009年度)

許容濃度 (ばく露限界値、生物学的ばく露指標)

日本産衛学会

未設定 (2009年度)

ACGIH

未設定 (2009年度)

設備対策

この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。

ばく露を防止するため、装置の密閉化又は局所排気装置を設置すること。

保護具

呼吸器の保護具

適切な呼吸器保護具を着用すること。

手の保護具

適切な保護手袋を着用すること。

眼の保護具

適切な眼の保護具を着用すること。

皮膚及び身体の保護具

適切な保護衣を着用すること。

衛生対策

取扱い後はよく手を洗うこと。

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

形状	気体
色	無色
臭い	データなし
pH	データなし
-105.5℃ : Chapman (2009)	
6.9℃ : Ullmanns(E) (6th, 2003)	
データなし	
データなし	
データなし	
データなし	

953mmHg (25℃) : SRC (Access on Jul.. 2009)

データなし

データなし

1.4 : ICSC (1998) 1.389g/cm (30℃,4℃) : Sax (11th, 2004)

水 : 9200mg/L (25℃) (実測値) : SRC (Access on Jul.. 2009)

データなし

Log P=1.99 : Howard (1997)

データなし

データなし

データなし

データなし

データなし

融点・凝固点

-105.5℃ : Chapman (2009)

沸点、初留点及び沸騰範囲

6.9℃ : Ullmanns(E) (6th, 2003)

引火点

データなし

自然発火温度

データなし

燃焼性(固体、ガス)

データなし

爆発範囲

データなし

蒸気圧

953mmHg (25℃) : SRC (Access on Jul.. 2009)

蒸気密度

データなし

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし

比重(密度)

1.4 : ICSC (1998) 1.389g/cm (30℃,4℃) : Sax (11th, 2004)

溶解度

水 : 9200mg/L (25℃) (実測値) : SRC (Access on Jul.. 2009)

データなし

オクタノール・水分配係数

Log P=1.99 : Howard (1997)

分解温度

データなし

粘度

データなし

粉じん爆発下限濃度

データなし

最小発火エネルギー

データなし

体積抵抗率(導電率)

データなし

---

10. 安定性及び反応性

安定性

法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる

危険有害反応可能性

高温面や炎に触れると分解して、有毒で腐食性のガス(塩化水素、フッ化水素など)を生成する。

避けるべき条件

高温面や炎

混触危険物質

データなし

危険有害な分解生成物

塩化水素、フッ化水素

---

11. 有害性情報

急性毒性

経口

データなし

経皮

データなし

吸入

吸入(粉じん、ミスト): GHSの定義におけるガスである。

吸入(蒸気): GHSの定義におけるガスである。

吸入(ガス): マウスのLC50値 728000mg/m3/30min.(ECETOC JACC (1990))(換算値:53,124ppm/4hr)に基づき、区分外とした。

皮膚腐食性・刺激性

データなし

眼に対する重篤な損傷・刺激性

データなし

呼吸器感作性又は皮膚感作性

皮膚感作性:データなし

呼吸器感作性:データなし

生殖細胞変異原性

雄マウスを用いた吸入ばく露による優性致死試験(生殖細胞 in vivo 経世代変異原性試験)が3回実施され、陽性を示した初回の試験(EHC 139 (1992))では交配した雄が少なく、かつ対照群の胎児死亡発生率が特に低かったことなどにより、不確かな所見であるとし、陽性を示した2回目の試験(EHC 139 (1992))も用量相関が認められず評価困難として、3回目の試験の陰性結果を結論に採用している(ECETOC JACC (1990))。さらに、ラットの吸入ばく露による骨髄を用いた染色体異常試験(体細胞を用いる in vivo 変異原性試験)で陰性結果(EHC 139 (1992))が得られていることも考え合せ区分外とした。なお、in vitroではエームス試験及びBHK21細胞の形質転換試験では陰性の結果(いづれもEHC 139 (1992))が報告されている。

発がん性

IARCによるグループ3の分類(IARC 71 (1999)) に基づき、区分外とした。なお、ラットの52週経口投与後73週間経過してから観察した試験で、子宮癌及び精巣の間質細胞腫瘍の発生率の有意な増加が報告されている(IARC 41 (1986))。

生殖毒性

マウス雄に吸入ばく露による優性致死試験において、雄のばく露が雌の妊娠率の減少を招き、病理組織学的にも雄で精原細胞変性の証拠も見られ、雄受胎能の低下が示されている(EHC 139 (1992)。また、ラットの器官形成期に吸入ばく露した発生毒性試験では、親動物の毒性の明確な証拠が認められない用量で、胎仔全てを吸収した雌動物の比率が用量依存的に増加し、投与に関連した成長阻害、骨化遅延、水腎の発生率の増加も報告されている(EHC 139 (1992)ことから、区分1Bとした。

---

12. 環境影響情報

水生環境急性有害性

データなし

水生環境慢性有害性

データなし

---

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従うこと。

廃棄の前に、可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。

汚染容器及び包装

空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並びに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。

---

14. 輸送上の注意

国際規制

海上規制情報

IMOの規定に従う。

UN No.

1983

Proper Shipping Name.

1-CHLORO-2,2,2-TRIFLUOROETHANE

Class

2.2

Packing Group

-

Marine Pollutant

Not Applicable

航空規制情報

ICAO・IATAの規定に従う。

UN No.

1983

Proper Shipping Name.

1-Chloro-2,2,2-trifluoroethane

Class

2.2

Packing Group

-

国内規制

陸上規制情報

規制なし

海上規制情報

船舶安全法の規定に従う。

国連番号

1983

品名

1-クロロ-2,2,2-トリフルオロエタン

クラス

2.2

容器等級

-

海洋汚染物質

非該当

航空規制情報

航空法の規定に従う。

国連番号

1983

品名

1-クロロ-2,2,2-トリフルオロエタン

クラス

2.2

等級

-

特別安全対策

重量物を上積みしない。

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、荷崩れの防止を確実に行う。

食品や飼料と一緒に輸送してはならない。

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

126

---

15. 適用法令

水質汚濁防止法

有害物質(法第2条、令第2条、排水基準を定める省令第1条)

化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)

第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1) クロロトリフルオロエタン(別名HCFC-133)(政令番号:1-87)

新規指定化学物質(第1種)(平成20年11月21日公布、平成21年10月1日施行、PRTR:平成22年4月1日把握開始、平成23年4月1日届出開始) クロロトリフルオロエタン(別名HCFC-133)(政令番号:1-106)

船舶安全法

高圧ガス(危規則第3条危険物告示別表第1)

航空法

高圧ガス(施行規則第194条危険物告示別表第1)

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)

16. その他の情報

略語と頭字語

TWA: 時間加重平均

STEL: 短期暴露限度

RID: 鉄道による危険物の国際運送に関する規則

LD50: 致死量 50%

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

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

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

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

【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

【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

【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

【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

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

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

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

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

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

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

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

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。