

安全データシート

ペンタフルオロエタン

改訂日: 2024-05-09 版番号: 1

1. 化学品及び会社情報

製品識別子

製品名 : ペンタフルオロエタン
CB番号 : CB6382461
CAS : 354-33-6
同義語 : ペンタフルオロエタン

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 : 冷媒
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 : 400-158-6606

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

高压ガス 低压液化ガス

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

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) 分類できない

生殖毒性 分類できない

発がん性 分類できない

生殖細胞変異原性 区分外

皮膚感作性 分類できない

呼吸器感作性 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

皮膚腐食性・刺激性 分類できない

急性毒性(吸入:ミスト) 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:蒸気) 分類対象外

急性毒性(吸入:ガス) 区分外

急性毒性(経皮) 分類できない

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 区分外

水生環境急性有害性 区分外

ラベル要素

絵表示又はシンボル

GHS04	GHS07

注意喚起語

警告

危険有害性情報

加圧ガス:熱すると爆発のおそれ

注意書き

データなし

【廃棄】

日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。

【保管】

データなし

【応急措置】

データなし

【安全対策】

3. 組成及び成分情報

化学名又は一般名	: ペンタフルオロエタン
別名	: 1,1,1,2,2 - ペンタフルオロエタン、(1,1,1,2,2-Pentafluoroethane)、フロン125 (Fron-125)、(HFC-125)
分子式 (分子量)	: C ₂ HF ₅ (120.02)
CAS番号	: 354-33-6
官報公示整理番号(化審法・安衛法)	: 化審法-(2)-3713 安衛法-
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

気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

皮膚に付着した場合

皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。

水と石鹸で洗うこと。

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

データなし

最も重要な兆候及び症状

データなし

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

水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類

使ってはならない消火剤

棒状放水

特有の危険有害性

破裂したボンベが飛翔するおそれがある。

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。

特有の消火方法

損傷したボンベは専門家だけが取り扱う。

漏洩部や安全装置に直接水をかけてはいけぬ。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。

危険でなければ火災区域から容器を移動する。

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

ガスが拡散するまでその区域を立入禁止とする。

漏洩場所を換気する。

低地から離れる。

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。

漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。

作業者は適切な保護具(『8.ばく露防止措置及び保護措置』の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。

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

危険でなければ漏れを止める。

封じ込め及び浄化方法・機材

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。

危険でなければ漏れを止める。

二次災害の防止策

住居地域及び工業地域の住民に直ちに警告し、危険地域から避難する。

排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

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)。

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

この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。

取扱い後はよく手を洗うこと。

接触回避

『10.安定性及び反応性』を参照。

保管

技術的対策

高圧ガス保安法の規制に従う。

混触危険物質

『10.安定性及び反応性』を参照。

保管条件

日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。

容器を密閉して冷乾所にて保存すること。

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

作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。

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。

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	エーテル臭
pH	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	
データなし	
log P = 2.30 (計算値) : HSDB (2003)	
水 : 39mg/L (25°C) (推定値) : HSDB (2003)	
1.25g/cm ³ (20°C) : Ullmanns (E) (2003)	
データなし	
4 (空気=1) : ECETOC JACC No.24 (1994)	
1204.6kPa (20°C) : Ullmanns (E) (6th, 2003)	
爆発しない : SIDS (2005)	
データなし	
不燃性 : SIDS (2005)	
不燃性 : SIDS (2005)	
-48.5°C : 化工物性定数 (1993)	
-103°C : Chapman (2009)	
融点・凝固点	
-103°C : Chapman (2009)	
沸点、初留点及び沸騰範囲	
-48.5°C : 化工物性定数 (1993)	
引火点	

不燃性 : SIDS (2005)

自然発火温度

不燃性 : SIDS (2005)

燃焼性(固体、ガス)

データなし

爆発範囲

爆発しない : SIDS (2005)

蒸気圧

1204.6kPa (20℃) : Ullmanns (E) (6th, 2003)

蒸気密度

4 (空気=1) : ECETOC JACC No.24 (1994)

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし

比重(密度)

1.25g/cm³ (20℃) : Ullmanns (E) (2003)

溶解度

水 : 39mg/L (25℃) (推定値) : HSDB (2003)

オクタノール・水分配係数

log P = 2.30 (計算値) : HSDB (2003)

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

アルカリ、アルカリ金属との接触によって爆発的反応を起こす。酸化性はない。

避けるべき条件

データなし

混触危険物質

アルカリ、アルカリ金属

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

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定義におけるガスである。

吸入(蒸気): GHS定義におけるガスである。

吸入(ガス): ラットを用いた試験(OECD TG 403, GLP準拠)において、LCLo > 800000 ppm/4hr(SIDS (2005))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

呼吸器感受性又は皮膚感受性

皮膚感受性:データなし

呼吸器感受性:データなし

生殖細胞変異原性

マウスの吸入による骨髄を用いた小核試験(OECD TG 474)(体細胞in vivo変異原性試験)における陰性結果(SIDS (2005))に基づき、区分外とした。なおin vitro試験では、エームス試験の陰性結果(SIDS (2005))、PATTY (5th, 2001))、チャイニーズハムスターの卵巣細胞および肺細胞、さらにヒトリンパ球を用いた染色体異常試験のいずれも陰性結果(SIDS (2005)、PATTY (5th, 2001))が得られている。

発がん性

データなし

生殖毒性

ラットおよびウサギの器官形成期に吸入ばく露した試験(OECD TG414)において、母動物の一般毒性(ラットで不安定歩行の症状、ウサギでは摂餌量の低下)が発現している状況下で、仔の発生に対する悪影響は報告されていない(SIDS (2005))。しかし、親の性機能および生殖能に及ぼす影響に関してはデータがないので「分類できない」とした。

12. 環境影響情報

水生環境急性有害性

QSARによる推算値が、魚類の96時間LC50 = 274 mg/L、甲殻類の48時間EC50=283 mg/L、藻類の96時間EC50=172 mg/L (いずれもSIDS, 2006)であり、これらはQSARによる推定値であるが、SIDSで引用されておりこの推定値は信頼してよいこと、実測値入手は困難であることから区分外とした。

水生環境慢性有害性

難水溶性ではなく(水溶解度:923 mg/L (PHYSPROP Database, 2009))、急性毒性区分外であることから、区分外とした。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

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。

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。

汚染容器及び包装

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。

空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

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.

3220

Proper Shipping Name.

PENTAFLUOROETHANE

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.

3220

Proper Shipping Name.

Pentafluoroethane

Class

2.2

Packing Group

-

国内規制

陸上規制情報

高圧ガス保安法の規定に従う。

海上規制情報

船舶安全法の規定に従う。

国連番号

3220

品名

ペンタフルオロエタン

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

3220

品名

ペンタフルオロエタン

クラス

2.2

等級

-

特別安全対策

移送時にイエローカードの保持が必要。

食品や飼料と一緒に輸送してはならない。

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を行う。

重量物を上積みしない。

緊急時応急措置指針番号

15. 適用法令

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)

化審法

新規公示化学物質(2011年3月31日以前届出)

16. その他の情報

略語と頭字語

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

EC50: 有効濃度 50%

IATA: 国際航空運送協会

IMDG: 国際海上危険物

LC50: 致死濃度 50%

LD50: 致死量 50%

RID: 鉄道による危険物の国際輸送に関する規則

STEL: 短期暴露限度

TWA: 時間加重平均

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](http://www.echemportal.org/echemportal/index?)

【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 - 有害物質データベース、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。