

# 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 R-142b
化学名	: 1-クロロ-1, 1-ジフルオロエタン
ガスコード	: 636
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 1557
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-20636G
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	: 2015年11月01日
改訂日	: -

## 2. 危険有害性の要約

重要危険有害性及び影響	: 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

### GHS分類

物理化学的危険性	: 可燃性・引火性ガス	区分1
	: 高圧ガス	圧縮ガス
健康に対する有害性	: 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分2B
環境に対する有害性	: 水生環境有害性(急性)	区分3
	: 水生環境有害性(長期間)	区分3

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 : P264 取扱い後は手をよく洗うこと : H280 高圧ガス:熱すると爆発のおそれ : H320 眼刺激 : H402 水生生物に有害 : H412 長期継続的影響によって水生生物に有害

#### 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 : P273 環境への放出を避けること。
[応急措置]	: 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。

- : P305+P351+P338 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。
- : 337+P313 眼の刺激が続く場合:医師の診断/手当てを受けること。
- [保管]** : 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排気すること。

### 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) : 1-クロロ-1, 1-ジフルオロエタン, 別名 フロン R-142b, 1-1, 1-クロロジフルオロエタン (C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>ClF<sub>2</sub>)

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	
1-クロロ-1, 1-ジフルオロエタン	75-68-3	100.50	(2)-100	公表化学物質	99.9%以上

### 4. 応急措置

- 吸入した場合** : 新鮮な空気のある場所へ移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
- : 医師の診断、手当を受けること。
- 皮膚に付着した場合** : 凍傷の場合、多量の水で洗い流し、衣服は脱がせない。
- : 直ちに医師に連絡すること。
- 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こと。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手当てを受けること。
- 飲み込んだ場合** : 口をすすぐこと。
- : 医師の診断、手当を受けること。
- 応急措置をする者の保護** : ガスを吸入した場合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。

### 5. 火災時の措置

- 消火剤** : 粉末消火器、炭酸ガス消火器、水
- 使ってはならない消火剤** : 情報なし。
- 消火方法** : 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。
- : 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う。
- : ガスの漏えいが直ちに停止できる場合は、散水、水噴霧、消火器で火災を速やかに消化する。散水により容器を冷却する。
- : 消火後は直ちに容器弁および口金キャップを静かに増す締めしガスの漏えいを停止させる。
- : ガスの漏えいを直ちに停止できない場合は、再発火や爆発の恐れが生じるので、火災を消火せずに、散水、水噴霧を続けて鎮火を待つ。
- : 漏えい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。

- 火災時の特有の有害危険性** :
- : 漏洩ガス火災の場合には、漏えいが安全に停止されない限り消火を行わないこと。安全に対処できるならば、着火源を除去すること。
  - : 極めて燃え易い: 熱、火花、火災で容易に発火する。
  - : 空気と爆発性混合気を形成する。
  - : 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。
  - : 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。
  - : 移動が困難な場合は、容器及び周囲に散水し、容器の破裂を防止する。
  - : 液化ガスからの蒸気は、はじめは空気より重く、地表に沿って拡がる。
  - : 蒸気が着火源まで達し、フラッシュバックするおそれがある。
  - : 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。
- 消火を行う者の保護** :
- : 消火を行う者は、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、保護具及び緊急時措置** :
- : 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。
  - : 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。
  - : 容器からの漏えいが止まらない場合、着火源を取り除き、部外者が立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。
  - : 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。
  - : 汚染地域での作業は、酸欠の恐れがあるため陽圧自給式空気呼吸器を着用し、必ず複数で行う。
  - : 散水や水噴霧により拡散させ、着火・爆発を防止する措置を取る。
  - : 作業者は適切な保護具を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。
  - : 全ての着火源を取り除く。
  - : 漏えい物に触れたり、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。
  - : ガスが拡散するまでその区域を立入禁止とする。
  - : 関係者以外の立入りを禁止する。
  - : 風上に留まる
  - : 密閉された場所に立入る前に換気する。
- 環境に対する注意事項  
回収、中和、封じ込め及び  
浄化の方法・機材  
二次災害の防止策** :
- : 環境中に放出してはならない。
  - : 危険でなければ漏れをとめる。
  - : 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

- 取扱い上の注意** :
- : 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。
  - : 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
  - : 環境への放出を避けること。
  - : 容器弁等の操作は丁寧にいき、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。
  - : ガスによる爆発を防止するため、周囲に着火源がないことを確認する。
  - : 支燃性物質との混合をさける。
  - : 静電気対策を行い、作業衣・作業靴は導電性のものを用いる。
  - : 冷却液体、低温剤用液体に接触していると多くの物質が脆くなり、突然壊れやすくなる。
  - : 漏洩すると、材料を腐食させる危険性がある。
  - : 皮膚との接触を避けること。
  - : 眼との接触を避けること。
  - : 多量に吸入すると、窒息する危険性がある。
  - : 取扱い後はよく手を洗うこと。
  - : 酸化剤と接触を避ける。
  - : 高圧ガス保安法に定められた方法により貯蔵する。
  - : 充填容器、残ガス容器のいずれであっても所蔵所に保管する。
  - : 熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。ー禁煙。
  - : 強力な酸化剤(酸素、ハロゲン等)と一緒に保管しない。
  - : 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。
  - : 容器はベルト、ロープ又は鎖等で、転倒を防止し保管する。
- 接触回避**
- 保管上の注意**

## 8. ばく露防止及び保護措置

- 設備対策** : 局所排気装置、換気装置の設置、容器置場、シリンダーキャビネットには漏洩検知器を設ける。
- : 関係者以外の立入りを禁止する。
  - : 防爆の電気・換気・照明機器を使用すること。
- 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** 冷媒、低温剤用液体を取り扱う時は、常に耐熱用保護衣を着用すること。  
取扱い後はよく手を洗うこと。
- 呼吸器の保護具** : 陽圧自給式空気呼吸器
- 手の保護具** : 耐火手袋、ゴム又は皮手袋
- 目の保護具** : 安全ゴーグル、洗眼器
- 皮膚及び身体の保護具** : 耐火服、防火工具、安全靴

## 9. 物理的及び化学的性質

- 外観** : 無色の液化ガス
- 融点・凝固点** : -130.8℃
- 沸点、初留点及び沸騰範囲** : -9℃
- 燃焼又は爆発範囲の上限／下限** : 6.2 - 17.9vol%
- 蒸気圧** : 2540mmHg (25℃)
- 比重(相対密度)** : 1.107g/cm<sup>3</sup>(25℃)
- 溶解度** : 水 1400mmHg (25℃)
- オクタノール／水分配係数** : log Pow=1.66
- 自然発火温度** : 632℃

**10. 安定性及び反応性****反応性・化学安定性、危険有害反応可能性**

- : 引火性が極めて高い。
- : 気体、空気の混合気体は爆発性である。
- : 気体は空気より重く、地面あるいは床に沿って移動することがある。
- : 遠距離引火の可能性はある。
- : 天井が低い場所では滞留して酸素欠乏を起こすことがある。
- : 酸化剤と激しく反応し、火災の危険をもたらす。
- : 高温、衝撃。裸火、火花禁止。禁煙。

**避けるべき条件****混触危険物質****危険有害な分解生成物**

- : 酸化剤
- : 燃焼すると分解し、有毒で腐食性のガス(塩化水素、フッ化水素など)を生じる。

**11. 有害性情報****急性毒性****経口**

- : ラットを用いた経口投与試験の LD50>5,000 mg/kg (EHC 139 (1992)) に基づき、区分外とした。

**吸入(ガス)**

- : ラットを用いた吸入ばく露試験の LC50=128,000 ppm (SIDS (2004)) に基づき、区分外とした。

**眼に対する重篤な損傷・刺激性**

- : ウサギを用いた眼刺激性試験の結果の記述に「slight conjunctival swelling with some discharge(少量の排泄物を伴わずかな結膜の腫れ)」(SIDS (2004))とあることから、軽度の刺激性があると考えられ、区分 2B とした。

**生殖細胞変異原性**

- : SIDS (2004)、EHC 139(1992)、DFGOT vol. 1(1990)の記述から、経世代変異原性試験(優性致死試験)で陰性、生殖細胞 in vivo 変異原性試験なし、体細胞 in vivo 変異原性試験(染色体異常試験)で陰性であることから区分外とした。

**発がん性**

- : 既存分類がないことに加え、分類を行うのに十分な情報がないため分類できないとした。

**生殖毒性**

- : SIDSでは雄イヌの13週間吸入反復投与試験と雌雄ラットの2年間吸入反復投与試験で生殖器に異常がみられなかったこと、およびラットの吸入催奇形試験で胎児に後頭骨の骨化遅延がみられたが、著者が、この遅延は検体の影響でないとしたことから、区分外とした。

**12. 環境影響情報****水生環境急性有害性**

- : 魚類(ニジマス)の96時間 LC50=36mg/L(EHC139、1992)から、区分 3 とした。

**水生環境慢性有害性**

- : 急性毒性が区分 3、生物蓄積性が低いと推定されるものの(log Kow=1.66(既存化学物質安全性点検データ))、急速分解性がない(BODによる分解度:0%(既存化学物質安全性点検データ))ことから、区分 3 とした。

**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。
- : 消費設備からの排気ガスは次の処置を行う。  
爆発範囲以下まで希釈して、ベントスタック等から大気に放出する。  
燃焼除外装置に導入して焼却処理する。

**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**

- : クラス 2.1(高压ガス)

国連番号 : 2517  
 品名 : 1-クロロ-1,1-ジフルオロエタン[ジフルオロモノクロロエタン][冷媒用ガス R142b]

#### 国内規制

##### 陸上輸送

高圧ガス保安法 : 第2条(圧縮ガス)  
 一般高圧ガス保安規則第2条(可燃性ガス)  
 道路法 : 施行令第19条の13「通行を制限できる物質」

##### 海上輸送

港則法 : 施行規則第12条(危険物公示:高圧ガス)  
 船舶安全法 : 危規則第3条危険物告示別表2 高圧ガス

##### 航空輸送

航空法 : 施行規則第194条危険物

#### 特別の安全対策

: 高圧ガス保安法に準拠して輸送する。  
 : 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

高圧ガス保安法 : 第2条(液化ガス)  
 : 一般高圧ガス保安規則第2条(可燃性ガス)  
 労働安全衛生法 : 施行令別表第1 危険物(可燃性のガス)  
 航空法 : 施行規則第194条危険物  
 港則法 : 施行規則第12条危険物(高圧ガス)  
 道路法 : 施行令第19条の13 (車両の通行の制限)  
 船舶安全法 : 第3条危険物告示別表第2 高圧ガス  
 大気汚染防止法 : 法第2条4項、令第2条の2(政令番号:5) 揮発性有機化合物対象外  
 物質  
 化学物質排出把握管理 : 法第2条第2項、施行令第1条別表第1(政令番号:1-84) 第1種指定  
 促進法(PRTR法) 化学物質

#### 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「1-クロロ-1, 1-ジフルオロエタン」”. 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「1-クロロ-1, 1-ジフルオロエタン」”. GHS 関連情報.
- 3) 厚生労働省(2015). “モデル SDS「1-クロロ-1, 1-ジフルオロエタン」. 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) 2014 ACGIH TLVs and BEIs
- 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).

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
2015 年 11 月 01 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

以上