

# 安全データシート (SDS)

作成 2005年 7月 1日  
最新改定 2015年 4月 1日

## 1. 化学物質等及び情報提供者

化学物質等の名称	HCFC-141b
情報提供者	
名称	日本フルオロカーボン協会
住所	東京都文京区本郷2-40-17 本郷若井ビル
担当部門	環境・技術委員会
電話番号	03-5684-3372
FAX番号	03-5684-3373

## 2. 危険有害性の要約

### GHS分類

#### 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	
生殖毒性	: 区分外	(3)
特定標的臓器・全身毒性(単回暴露)	: 区分3 (麻酔作用)	(3)

#### 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 (慢性)	: 区分3
オゾン層への有害性	: 区分1

#### 絵表示またはシンボル



注意喚起語	・警告
危険有害性情報	・長期的影響により水生生物に有害 ・オゾン層の破壊により健康及び環境に有害

#### 注意書き

- 【安全対策】
- ・容器を密閉しておくこと。
  - ・ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。
  - ・取扱後は顔/眼/手足を洗うこと。
  - ・屋外や換気の良い場所で使用すること。
  - ・環境への放出を避けること。
- 【応急処置】
- 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。

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。

眼の刺激が続く場合：

【保管(貯蔵)】

【廃棄】

- ・医師の診断/手当を受けること。
- ・換気の良い場所で密閉して施錠保管すること。
- ・内容物/容器を国、都道府県等の規則に従って廃棄すること。
- ・回収/リサイクルに関する情報について製造者/供給者に問い合わせること。

### 3. 組成、成分情報

単一製品・ 混合物の区別	: 単一製品
化学名	: 1, 1-ジクロロ-1-フルオロエタン
別の名称	: HCFC-141b
分子量	: 116.9
含有量	: 99%以上
化学式	: $\text{CCl}_2\text{F}-\text{CH}_3$ ( $\text{C}_2\text{H}_3\text{Cl}_2\text{F}$ )
官報公示整理番号	: 化審法 2-3682 安衛法 2-(13)-28
CAS No.	: 1717-00-6
EINECS No.	: 404-080-1

### 4. 応急措置

目に入った場合	・直ちに清浄な流水で15分以上洗眼し、痛みが続く場合速やかに医師・眼科医の 手当を受ける。
皮膚に付着した場合	・水と石鹸で洗い、異常が見られる場合には医師の診察を受ける。
吸入した場合	・直ちに新鮮な空気のある場所に移す。必要に応じて酸素吸入や心肺蘇生を行う。 ・異常が見られる場合には医師の診察を受ける。
飲み込んだ場合	・異常が見られる場合には医師の診察を受ける。 ・被災者の意識が完全なら、口を漱いだ後に水を大量に飲ませる。無理に吐かせない。

### 5. 火災時の措置

消火方法	・本物質は着火し難いが可燃性である。容器の周辺に火災が発生した場合は、速やかに容器を安全な場所に移す。蒸気は炎を伝播しない。非常に特殊な条件下で、製品と空気の混合物が燃焼する可能性がある(項目9を参照)。 ・炎または着火源より分解生成した有毒ガス(沸酸、弗化カルボニル等)を吸入しないように注意する。
消火剤	・本物質は難燃性なので、周辺の火災に対して適切な消火剤を選定し使用する。

---

防護処置	・処置に向う者は防護服/防火服/呼吸補助器/ゴム手袋/ゴム長靴を着用することが望ましい。
その他	・人々を安全区域に退避させる。 ・容器を放水によって冷却する。 ・鎮火後、装備の損傷を防ぐため、ガス・蒸気が触れた箇所を速やかに清掃する。

---

## 6. 漏出時の措置

- ・項目7及び8を参照し予防・保護措置を行う。
- ・風上より接近する。
- ・製品のガスは空気より重く、酸素不足や窒息を引き起こす可能性がある。
- ・水を噴霧し、ガス・蒸気の拡散を防ぐ（ただし漏洩元には注水しない）。
- ・蒸発速度を遅らせるため、漏出した液体を泡で覆う。
- ・安全に対処できるのであれば、さらなる漏出を防ぐ措置をとる。
- ・裸火、高温なもの、着火源を遠ざけておくこと。（熱分解の防止）
- ・汚染場所を換気すること。
- ・項目10を参考に、避けるべき物質を話しておく。

- 【清掃方法】
- ・製品と反応しない吸収材に吸収させる。
  - ・製品の下水への流出を防ぐ。
  - ・清掃・回収後は、廃棄するものを適応する密閉容器に入れてラベルをつける。

- 【回収物・廃棄物の取り扱い】
- ・項目13を参照。

- 【環境保護のための注意点】
- ・下水道、河川、土壌など環境へ流出させてはならない。
- 

## 7. 取扱いおよび保管上の注意

取扱い	・密閉系の設備装置で使用する。 ・換気の良い場所で使用する。 ・製品に適合した材質の器具を使用する。 ・混触危険物質、熱源や着火源を遠ざけておく。 ・高温な物との接触や、溶接時のアークによる熱分解を防ぐこと。 ・火花を発生する道具を使用しない。 ・別の容器へ移す際は、重力や圧力差を利用することが望ましい。
保管	・換気が良い冷暗所で、元の容器のまま密閉して保管する。 ・熱源や着火源、反応性物質から遠ざけて保管する。
その他の注意点	・熱や火を近づけない。禁煙。 ・使用する前に周囲の電気製品のアースがとられている事を確認する。 ・静電気を防止する措置をとる。 ・過熱による熱分解を避ける。 ・項目8の保護措置を参照する。

---

## 8. 曝露防止及び保護装置

管理濃度	・未設定
許容濃度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本産業衛生学会（2008年版） 記載なし</li> <li>・ACGIH（2005年版） 記載なし</li> <li>・OSHA（PEL;1993） 記載なし</li> <li>・AIIHA（2010） TWA=500ppm, STEL=3000ppm</li> </ul>
曝露防止	<ul style="list-style-type: none"> <li>・排気用の換気装置を備える。</li> <li>・許容濃度を超えないように措置を講じる。</li> </ul>
呼吸器の保護	<ul style="list-style-type: none"> <li>・製品の蒸気が発生した場合、適合したフィルター付の呼吸器を使用する。</li> <li>・製品が周囲に充満している、酸素不足、制御不能な大量の漏出等、マスクおよびカートリッジでは十分な保護が得られない状況においては、自給式呼吸器を使用。</li> <li>・国際的/国内的基準に適合する呼吸用保護具のみを使用する。</li> </ul>
手の保護	<ul style="list-style-type: none"> <li>・手袋を使用（推奨される材質：PVA、ポリビニルアルコール）</li> <li>・浸透性や透過速度、特別な使用状況については製造元に問い合わせること。</li> </ul>
眼の保護	<ul style="list-style-type: none"> <li>・耐薬品性ゴーグルを必ず着用</li> </ul>
皮膚の保護	<ul style="list-style-type: none"> <li>・保護衣を着用する。</li> <li>・飛散するおそれがある場合、エプロン、ブーツを着用（推奨材質：ネオプレン）。</li> </ul>
衛生対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・シャワーおよび洗眼設備を備えた場所でのみ使用する。</li> <li>・作業域では喫煙および飲食をしない。</li> <li>・安全及び産業衛生の手引きに従って取り扱う。</li> </ul>
環境への曝露防止	<ul style="list-style-type: none"> <li>・洗浄に用いた水はその地域及び国の規制に従って処理する。</li> </ul>

## 9. 物理的及び化学的性質

外観形状	: 無色透明な揮発性液体
沸点	: 32 °C
融点	: -103.5 °C
引火点	: 引火性なし（試験方法：密閉式）
発火点	: 532°C
爆発限界	: 上限17.7vol% 下限5.6vol%
爆発の危険	: 最小発火エネルギー 20 J（温度20°C）
蒸気圧	: 648 hPa（20°C） 1,840 hPa（50°C）
液密度	: 1.23 g/cm <sup>3</sup> （25°C）
気体密度	: 4.85 kg/m <sup>3</sup> （32°C） 3.83 kg/m <sup>3</sup> （25°C）
水への溶解度	: 4.016 g/L（20°C）
分配係数P（n-オクタノール/水）	: 2.3
分解開始温度	: >200°C； 完全分解温度：600°C

## 10. 安定性及び反応性

安定性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・推奨されている通常の保管条件で安定</li> <li>・危険性を生むような重合反応は起こさない</li> </ul>
避けるべき条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・熱、炎、火花</li> </ul>
避けるべき物質	<ul style="list-style-type: none"> <li>・強酸化剤、アルカリ金属、アルカリ土類金属は火災や爆発を起こす可能性。金属粉末、強アルカリ、塩化第二鉄、モレキュラーシーブス</li> </ul>
有害分解生成物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・フッ化水素ガス、塩化水素ガス、ホスゲン、フッ化ホスゲン</li> </ul>

## 11. 有害性情報

急性毒性	: 経口LD <sub>50</sub> (ラット) >5,000 mg/kg (NOEL=5,000mg/kg) (1) 吸入LC <sub>50</sub> (ラット 4 時間) 62,000ppm (1) 吸入LC <sub>50</sub> (ラット 4 時間) >301 mg/L 経皮LC <sub>50</sub> (ラット) >2,000 mg/kg (NOEL=2,000mg/kg) (1)
慢性毒性	: 吸入継続曝露(ラット) NOEL 24mg/L以上 中枢神経/精巣への影響が疑われる。 Leydig cellに良性腫瘍
刺激性	: 皮膚に対する刺激なし (ウサギ) 眼に対してやや刺激あり (ウサギ) 呼吸器に対する刺激なし (ラット)
感作性	: 感作は見られなかった (モルモット) エピネフィリン増幅心感作 (犬, 単回曝露) NOEL 1%以上 健康への影響
健康への影響	: 吸入した場合: 高濃度の吸入により仮死状態、不安感、目眩、眠気、不整脈を起こす可能性。 : 眼に入った場合: やや刺激がある。 : 皮膚に触れた場合: 繰り返し触れていると乾燥/ひび割れを起こす可能性。皮膚炎を起こす可能性。 : 飲込んだ場合: 人体に対する中毒症の報告例無し。

## 12. 環境影響情報

水生動物に対する毒性	
急性毒性	: LC50 126mg/L (Brachydanio rerio, 96hrs) EC50 31mg/L (Daphnia magna, 48hrs) EC50 >44mg/L (Selenastrum capricornutum, 72hrs)
移動性	
空気中	: ヘンリー定数 $H=ca2.815kPa \cdot m^3/mol$ (計算値, かなりの揮発性)
土壌中	: 吸着係数 $\log P_{ow}=1.54 \sim 1.89$ (計算値)
水中	: 気化、 $t_{1/2}=3.2$ 時間 (20°C、計算値)
非生物的分解	
空気中	: 間接光酸化 $t_{1/2}=7.9$ 年、CO <sub>2</sub> , HCl, HF等が分解生成する。
水中	: 加水分解・光分解は認められない。

---

生物的分解	: 密閉好気条件 : 分解率 3 ~ 10 % / 28日間 生分解されにくい。 : メタン酸化試験 (Methylosinus trichosporium 0B3b) 分解率 100% / 20時間 容易に生分解される。
生物濃縮性	: $\log P_{ow} = 2.3$ , 弱い生物濃縮性
その他の悪影響・コメント	: 大気中寿命 : 11.4年 : 水生生物に有害であるが、製品の揮発性、好気条件下での生分解、低い生物濃縮性により水中環境への影響は少ない。
オゾン破壊係数	: 0.11 (但し、CFC-11を1.0とする)
地球温暖化係数 (CO <sub>2</sub> を1.0とする100年積分値)	: 725 (IPCC 第4次レポート 2007) : 782 (IPCC 第5次レポート 2013)

---

### 13. 廃棄上の注意

- ・ 国および都道府県の規制に準拠して処理する。
  - ・ 回収/再利用について製造元/供給元に問い合わせること。
  - ・ 焼却処分は国の許可を受け発生するフッ化水素の中和設備を備えた施設で行うこと。
  - ・ 廃棄処理の物量を削減するために、容器は専用のものを用いる。
- 

### 14. 輸送上の注意

- ・ 法令による規制はないが、以下に留意する。
  - ・ 容器の破損、漏れがないことを確かめ、衝撃、転倒、落下、破損がないように積み込み、荷崩れの防止を確実にし、輸送中は直射日光を避ける。
  - ・ タンクローリー等への充填、積降し作業は平地で、ブレーキを施し、車止めをして行う。
- 

### 15. 適用法令

- ・ 化審法 白物質 (名称1,1-ジクロロ-1-フルオロエタン) 化審法番号2-3682
  - ・ 化管法 第二条第二項第一種指定化学物質 (政令番号176)
  - ・ オゾン層保護法 施行令別表第6項 (付属書CグループI)
  - ・ 大気汚染防止法 施行令第二条の二 第4項 (揮発性有機化合物から除外される物質)
  - ・ フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律
- 

### 16. その他の情報

記載内容の問い合わせ先 : 日本フルオロカーボン協会  
電話番号 : 03-5684-3372  
FAX番号 : 03-5684-3373

---

## 引用文献

(1) PAFT-II 1993

記載内容のうち、含有量、物理化学的性質等の数値は保証値ではありません。  
危険・有害性の評価は、現時点で入手できる資料・情報・データ等に基づいて作成しておりますが、すべての資料を網羅したわけではありませんので取扱いには充分注意して下さい。

\*このSDSは日本フルオロカーボン協会環境・技術委員会において作成したデータシートの参考例文で、内容を引用して生じた結果について責任を負うものではありません。製品の使用に際しては、必ず使用する製品の供給者から提供されるSDSの記載事項を参照引用してください。