

化学物質等安全データシート (M S D S)

作成 1993年 3月31日
最新改定 2005年 7月 1日

整理番号 No. 13 (全5ページ)

1. 化学物質等及び情報提供者

- 化学物質等の名称 : H C F C - 1 4 1 b (フルオロカーボン - 1 4 1 b、R - 1 4 1 b)
- 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 - 4 0 - 1 7 本郷若井ビル
 - 担当部門 : 環境・技術委員会
 - 電話番号 : 0 3 - 5 6 8 4 - 3 3 7 2
 - F A X 番号 : 0 3 5 6 8 4 3 3 7 3

2. 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
- 分子量 116.95
- 含有量 99.5 %以上
- 化学式 $\text{CH}_3\text{CCl}_2\text{F}$
- 官報公示整理番号 化審法 2 - 3 6 8 2
安衛法 2 - (1 3) - 2 8
- C A S No. 1 7 1 7 - 0 0 - 6
- T S C A No. 新規化学物質 (審査済)
- E I N E C S No. 新規化学物質 (審査済)

3. 危険有害性の要約

- 化学物質等の分類 : 危険有害性の分類基準に該当しない
- 最も重要な危険有害性及び影響
 - 危険性 : 非腐食性、引火点のない可燃性の液体である。気化した蒸気は空気と混じり、爆発性混合気体を生じ、周囲に拡がる。混合気は空気より重く、地表にとどまり、火花又は裸火のような高エネルギーで着火する。混合気は地表に沿い、這うように動き、着火して遠距離をバックファイヤーすることがある。
気化すると容積が増加するので、着火源の無い場所であっても、密閉した室内で取り扱う場合には、酸素濃度の減少による窒息の恐れがある。従って、部屋の換気は十分に行う必要がある。なお、換気に関しては周囲に着火源のないことを確認すること。
 - 有害性 : 高濃度の気体を吸収すると、吐き気、頭痛のような不快感、又は目眩、錯乱、(筋肉の)協調運動失調、及び意識喪失のような麻酔性の、一時的

な神経系機能の低下を生じる恐れがある。

液を飲み込むと、咳、不快感、呼吸困難、息切れ、又は不整脈、動悸、血液循環不良を生じる恐れがある。

環境影響 : オゾン層への影響、地球温暖化への影響については環境影響情報の項を参照。オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書の改正により、生産、消費等の規制対象となる。但し、オゾン層破壊係数(ODP)が小さいので、一次代替品として使用される。141bは、付属書Cグループに属し、2020年全廃が決定している。

4 . 応急措置

- ・眼に入った場合 : 液体に接触した場合は、直ちに清浄な流水で15分以上洗眼し、速やかに医師の手当を受ける。
- ・皮膚に付着した場合 : 濡れた衣服や靴および靴下を直ちに脱がせる。付着部を多量の水を用いて十分に洗浄し、刺激が残るときには直ちに医師の手当を受ける。
- ・吸入した場合 : 高濃度のガスを吸入した場合は、直ちに新鮮な空気のある場所に移し、毛布等で保温して安静にさせ、速やかに医師の手当を受ける。呼吸が止まっている場合、呼吸が弱い場合は、衣服を緩め気道を確保したうえで、人工呼吸を、場合によっては酸素吸入を行い直ちに医師の手当を受ける。
- ・飲み込んだ場合 : 無理に吐かせないで、速やかに医師の手当を受ける。

5 . 火災時の措置

- ・消火方法 : [消火要領]
 1. 周辺火災の場合
 - ・容器を安全な場所に移動する。
 - ・移動不可能な場合は、容器の破損が生じないように注水し、冷却する。
 - ・加熱により容器からガスが噴出した場合は、爆発の恐れがあるので、安全な場所に退避する。
 2. 容器に着火した場合
 - ・可能ならば、周辺の可燃物を容器から遠ざける。
 - ・大量の水を注水して冷却し、可能ならガスの漏洩を止める。
 - ・炎により分解生成した有毒ガスに注意し、周辺火災の消火に努める。
 - ・上記の処置が不可能な場合は、爆発の危険を避けるため、安全な場所に退避する。[消防活動装備]
 - ・防護服又は防火服、空気呼吸器又は循環式酸素呼吸器、ゴム手袋、ゴム長靴を着用する。
- ・消火剤 : 炭酸ガス、粉末、泡などの消火剤を使用する。

6 . 漏出時の措置

- ・付近の人を安全な場所に避難させ、人の立ち入りを禁止する。
- ・周囲の点火源を取り除く。
- ・室内の処理作業は、酸欠の恐れがあるので十分に換気するか空気呼吸器を使用する。
- ・危険を伴わずに実施できるときは、容器の漏洩部をふさいで漏れを止める。漏れが止まらないときは密閉できる空容器に移し替えるか、開放された危険性のない場所に運び出す。

7 . 取扱いおよび保管上の注意

- ・取 扱 い : ・吸入したり、眼、皮膚および衣類に液が触れないように、適切な保護具を着用し、できるだけ風上から作業する。
- : ・蒸気の発散をできるだけ抑え、適切な換気を行って、作業環境を許容濃度（曝露防止措置の欄参照）以下に保つように努める。
- : ・蒸気は、裸火や高温に加熱された金属等に接触すると熱分解し、有毒ガスを発生するので、取り扱いはいれらが近くにない場所で行う。特に部品の蒸気洗浄等においては、洗浄機が空焚き（高温のヒーター表面と蒸気が接触）状態を起こさないよう防止装置を備える。
- : ・充填容器のネジ蓋は静かに開閉する。
- ・保 管 : ・可燃性を有するので、周辺で火気を使用する場合は、完全に火気に対する養生を行う。
- : ・充填容器は直射日光を避け、低温で換気のよい場所に保管する。
- : ・充填容器は、乾燥した場所に保管し湿気や水滴等による腐食を防止する。
- : ・熱、火花、炎等が近くにない場所に保管する。

8 . 曝露防止及び保護装置

- ・管 理 濃 度 : 未設定
- ・許 容 濃 度 : 日本産業衛生学会（2004年度版） 記載なし
- : A C G I H（2004年度版） 記載なし
- : O S H A（1993年度版） 記載なし
- : A I H A（2000年度版） WEEL-TAW 500ppm (2,390mg/m3)
- : AIHA; American Industrial Hygiene Association 米国産業衛生協会
- : WEEL; Workplace Environmental Exposure Limit 作業環境曝露限界濃度
- ・設 備 対 策 : ・屋内作業場での使用の場合は、発生源の密閉化又は局所排気装置を設置する。
- : ・取扱場所の近くに安全シャワー、手洗い、洗眼設備等を設け、その位置を明確に表示する。
- ・保 護 具 : 呼吸用保護具、保護眼鏡 保護手袋 保護衣等を必要に応じ着用する。

9 . 物理的及び化学的性質

- ・外 観 : 無色透明な液体
- ・沸 点 : 32.10 (1)
- ・融 点 : -103.5 (2)
- ・引 火 点 : なし (10)
- ・発 火 点 : データなし
- ・爆 発 限 界 : 上限 ; 15.4 % 下限 ; 9.0 % (8)
- ・蒸 気 圧 : 0.0791 MPa (0.8066 kgf/cm² abs) (25) (1)
- ・蒸 気 密 度 比 : 4.04 (空気 = 1)
- ・飽 和 液 密 度 : 1.229 g/cm³ (25) (1)
- ・溶 解 度 : 水への溶解度 0.066g / 100g H₂O (25 , 1気圧) (2)
- : 水の溶解度 0.042g H₂O / 100g HCFC-141b (25) (2)

1 0 . 安定性及び反応性

- ・安定性・反応性 : 常温では安定であるが、裸火等の高温の熱源に接触すると熱分解して、塩化水素 (H C l) およびフッ化水素 (H F)、ホスゲン (C O C l 2)、フッ化カルボニル (C O F 2) 等の毒性ガスを発生する可能性がある。アルカリ金属、アルカリ土類金属に接触させると、激しく反応する場合がある。
- ・酸化性 : なし
- ・腐食性 : アルミニウム合金はマグネシウム含有量が低い限り問題ない。
- ・その他 : 引火点はないが、爆発限界を有するので、設備は防爆仕様とするのが望ましい。通常の作業においては安全性に特に問題はない。

1 1 . 有害性情報

- ・刺激性 : 皮膚刺激性なし、眼は軽度の刺激性あり (7)
- ・急性毒性 : 経口 L D 5 0 ラット 5.0 g / kg (7)
経皮 L D 5 0 ラット 2.0 g / kg (7)
吸入 L C 5 0 ラット 62,000 ppm (7)
- ・慢性毒性 : ラット 2年 N O E L 1,500 ppm (7)
- ・変異原性 : 微生物 サルモネラ菌 陰性 (7)
染色体異常 ヒトリンパ球 陰性 (7)
- ・催奇形性 : ウサギ 12,600 ppm で催奇形性なし N O E L 1,400 ppm (7)
- ・発がん物質分類 : 日本産業衛生学会 (2004年度版)、A C G I H (2004年度版)、N T P (2001年度版)、I A R C (2000年度版) いずれにも記載なし。

1 2 . 環境影響情報

- ・分解性 : データなし
- ・分配係数 : なし (Log Pow = 2.27) (4)
- ・魚毒性 : ミジンコ L C 5 0 33 mg / l (5)
ゼブラダニオ L C 5 0 126 mg / l (5)
- ・オゾン破壊係数 : 0.11 (但し C F C - 1 1 を 1.0 とする) (10)
- ・地球温暖化係数 : 630 (但し、C O 2 を 1.0 とし、積分期間を100年とする。) (11)

1 3 . 廃棄上の注意

オゾン層破壊物質にあたるため不必要に大気中に廃棄せず、下記法律に準じて処理する。

- ・特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律
- ・特定家庭用機器再商品化法 (家電リサイクル法)

1 4 . 輸送上の注意

- ・運搬に際しては容器に漏れのないことを確かめ、転倒、落下、損傷がないよう積み込み、荷くずれの防止を確実にし輸送する。
- ・タンクローリー等で運送するときにはバルブ、フランジ、安全弁から漏洩がないことを予め確認する。

15 . 適用法令

- 1) 特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律
(付属書 C グループ 特定物質)
- 2) 化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律 (化審法)
- 3) 特定化学物質の環境への排出量の把握及び管理の改善の促進に関する法律 (化学物質管理促進法又は P R T R 法) 第 2 条第 2 項 (第 1 種指定化学物質 政令番号: 1 3 2)
- 4) 特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律
- 5) 特定家庭用機器再商品化法 (家電リサイクル法)

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 - ボン協会

電話番号 : 03-5684-3372

F A X 番号 : 03-5684-3373

引用文献

- (1) “ JAR Thermodynamic Tables, Vol.1 HFCs and HCFCs ”、日本冷凍協会 (1994) .
- (2) 乙竹 直 編著 , 「 代替フロンの探索 」、(株) 工業調査会 (1989) .
- (3) (財) 高分子素材センター編、 「 平成 3 年度化学物質安全対策国際化推進等委託調査 - フロン等代替物質応用技術開発調査 - 」、(1992) .
- (4) (財) 化学品検査協会報告書、試験番号 11917 (1990) . (非公開資料)
- (5) (財) 化学品検査協会報告書、試験番号 80505 (1991) . (“ ”)
- (6) 通商産業省フロン等規制対策室監修 , オゾン層保護対策産業協議会編 , 「 オゾン層破壊物質使用削減マニュアル 」、(1991) .
- (7) AFEAS/PAFT Brochure, (Sep. 1995)
- (8) 高圧ガス Vol. 27. No. 6 (1990) .
- (9) “ Joint Assessment of Commodity Chemicals No. 29 HCFC-141b ”、ECETOC (1994) .
- (10) 特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律
- (11) “ Radiative Forcing of Climate Change ” The 1994 Report of the Scientific Assessment Working Group of IPCC Summary for Policymakers, (1994)

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。