

安全データシート (SDS)

作成 2005年 7月 1日

最新改訂 2022年 5月 1日

1. 化学品及び情報提供者

化学品の名称	HFC-43-10mee
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

化学品のGHS分類	
環境に対する有害性	<ul style="list-style-type: none">水生環境有害性 (急性) : 区分3水生環境有害性 (慢性) : 区分3
(注) 上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。	
GHSラベル要素	
絵表示またはシンボル	<ul style="list-style-type: none">絵表示なし
注意喚起語	<ul style="list-style-type: none">注意喚起語なし
危険有害性情報	<ul style="list-style-type: none">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】	<ul style="list-style-type: none">P273 環境への放出を避けること。
【廃棄】	<ul style="list-style-type: none">P501 残余内容物・容器等は産業廃棄物として適正に廃棄すること。
GHS分類に該当しない他の危険有害性	<ul style="list-style-type: none">高濃度の蒸気に接すると、窒息、中枢神経の衰弱、皮膚、眼、粘膜の刺激の可能性がある。摂取すると、化学性肺炎を起こす可能性がある。製品の急速な蒸発は、凍傷の原因となることがある。裸火や高温に熱せられた金属等の表面に接触すると熱分解し、フッ化水素やフッ化カルボニルなどの有害物質を生成するおそれがある。アルカリ水溶液、アルカリ金属、アルカリ土類金属、粉末アルミニウム、粉末亜鉛、熔融苛性に接触するとフッ化水素やフッ化カルボニルなどの有害物質を生成するおそれがある。高温で保管すると容器が破裂する危険性がある。湿度の高い場所で保管すると容器が腐食するおそれがある。この製品取扱い時に飲食又は喫煙すると、飲食物と一緒に体内に取り込まれるおそれがある。使用後に良く手を洗わないと、皮膚接触や体内に取り込まれるおそれがある。換気が不十分だと高濃度蒸気にばく露されるおそれがある。

3. 組成及び成分情報

化学物質・ 混合物の区別	: 化学物質 (単一製品)	
化学名又は一般名	: 1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-デカフルオロペンタン	
分子量	: 252	
含有量	: 99%以上	
化学式	: $\text{CF}_3\text{CHFCHFCF}_2\text{CF}_3$	
化学物質を特定できる一般的な番号	CAS No.	: 138495-42-8
官報公示整理番号	: 化審法	2-3859
	: 安衛法	2-(13)-198

4. 応急措置

吸入した場合	<ul style="list-style-type: none">・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、衣類を緩め、速やかに医師の手当てを受ける。呼吸が止まっている場合、気道を確保したうえで人工呼吸を施し直ちに医師の手当てを受ける。また、呼吸が弱い場合、もしくは人工呼吸が困難な状況の場合は、人工呼吸を行わず酸素吸入を施し直ちに医師の手当てを受ける。
皮膚に付着した場合	<ul style="list-style-type: none">・汚染された衣服を脱ぎ、付着部を多量の水で洗い流す。なお汚れた衣服や靴は再使用の前に必ず洗う。
眼に入った場合	<ul style="list-style-type: none">・液体に接触した場合は、直ちに大量の清浄な流水で15分以上洗う。・できるだけ速く医師の診断を受ける。
飲み込んだ場合	<ul style="list-style-type: none">・肺に入る危険性があるので吐かせないで、すぐにコップ2杯程度の水を与える。・意識のない人には決して何も与えてはならない。速やかに医師の処置を受ける。
医師に対する特別な 注意事項	<ul style="list-style-type: none">・エピネフィリン等のカテコールアミン系医薬品の使用は、心臓不整脈の原因となるため、緊急の生命維持の治療に限って、特別な配慮の基に使用して下さい。

5. 火災時の措置

適切な消火剤	<ul style="list-style-type: none">・周辺の火災に対して適切な消火剤を選定し、使用する。
使ってはならない 消火剤	<ul style="list-style-type: none">・特に制限はない。
火災時の特有の 危険有害性	<ul style="list-style-type: none">・容器が破裂する等して裸火・高温表面に接触すると、分解されてフッ化水素やフッ化カルボニル等の有害物質を生成するおそれがある。
特有の消火方法	<ul style="list-style-type: none">・本物質は不燃性で着火しない。・容器の周囲に火災が発生した場合は、水スプレーや水噴霧を行ない、容器を冷却する。・炎により容器が破裂するおそれがあるため、作業は十分な距離を取り、風上から行う。
消火活動を行う者の 特別な保護具及び 予防措置	<ul style="list-style-type: none">・建屋に火災が起きた場合には、全身保護服及び空気呼吸器を使用する。

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	<ul style="list-style-type: none"> 適切な保護具（保護手袋、防毒マスク、エプロン、ゴーグル等）を使用する。必要に応じ空気呼吸器を使用する。保護具を着用していない者は風上に移動する。 排気を充分に行う。
環境に対する注意事項	<ul style="list-style-type: none"> 排水溝に流さない。もし、地中にしみこんだら、汚れた土や砂利を充分に取り除き、密閉容器に回収する。 汚れたおがくずや液のしみた土などは、適切な装置あるいは委託して処理する。
封じ込め及び浄化の方法及び機材	<ul style="list-style-type: none"> がくず、砂などに吸収させ、すべての目に見える痕跡を除去した後、漏洩箇所を吸引する。
二次災害の防止策	<ul style="list-style-type: none"> 裸火や表面が高温となるものを周囲から取り除く。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

- 蒸気やミストを吸入しない。
- 吸入したり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、適切な保護具を使用する。
- 取り扱い後は手をきれいに洗う。
- 容器から注がずに、ポンプを使用すること。

全体換気

- 一般に通常の実行における排気設備でよい。多量に蒸気が発生する可能性がある場合には、局所排気装置を使用する。蒸気は空気より重いため、低い場所に開口部を設置する。

安全取扱注意事項

- 蒸気に覆われている場所に入ったり、顔を入れない。
- 火花・熱源・炎から遠ざける。
- 温度が高い場合には、開栓時に蒸気、ミストが勢いよく噴出することがあるので、冷却してから徐々に圧力を抜きながら開栓する。このとき顔を近づけない。

保管

技術的対策

- 密栓し換気のよい場所に保管する。
- 熱源、火花、炎を避けて保管する。

保管条件

- 低温で通風のよいところに保管する。
- 40℃以下の温度で保管する。

混触危険物質

- アルカリ水溶液、アルカリ金属、アルカリ土類金属、粉末アルミニウム、粉末亜鉛、溶融苛性

容器包装材

- ステンレススチールが適している。また製品容器に準じた材質でも構わない。

8. ばく露防止及び保護措置

許容濃度

- 日本産業衛生学会（2019年版） : TWA 記載なし
- ACGIH（2017年版） : TWA 記載なし
- OARS : TWA 8 h 225ppm、STEL 700ppm

設備対策

- 一般に通常の実行における排気設備でよい。多量に蒸気が発生する可能性がある場合には、局所排気装置を使用する。蒸気は空気より重いため、低い場所に開口部を設置する。
- 作業場所に、緊急時のシャワー及び洗眼器、手洗いの設備を取り付け、その位置を明瞭に表示する。
- 「火気厳禁」、「関係者以外立ち入り禁止」等の必要な標識を見やすい箇所に掲示すること。

保護具

呼吸用保護具

- 多量の放出等により、恕限度以上のガスと接触する可能性がある場合、空気呼

吸器を使用する。

眼、顔面の保護具 ・保護眼鏡を着用する。必要に応じてゴーグルを使用する。

皮膚及び身体の保護具 ・皮膚に接触する恐れのある場合、エプロンを着用する。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	: 液体
色	: 無色透明
臭い	: 微弱なエーテル臭
融点/凝固点	: -80°C
沸点又は初留点及び沸騰範囲	: 55°C
可燃性	: 該当しない
爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界	: 爆発限界なし
引火点	: なし (タグ密閉式、タグ開放式)
自然発火点	: なし
分解温度	: 500°C以上
pH	: データなし
動粘性率	: 0.42mm ^{2/s}
溶解度	: 水への溶解度 140ppm (25 °C)
n-オクタノール/水分配係数(log値)	: log K _{ow} 2.7
蒸気圧	: 30 kPa (25°C)
密度及び/又は相対密度	: 1.58 g/cm ³ (25°C)
相対ガス密度	: 8.8(空気=1)
粒子特性	: 該当しない

10. 安定性及び反応性

反応性	・特殊条件下および混触危険物質との接触で反応を起こす可能性がある。
化学的安定性	・常温、常圧下では安定。
危険有害性反応可能性	・重合反応は生じない。自己反応性なし。
避けるべき条件	・裸火、高温表面との接触
混触危険物質	・アルカリ水溶液、アルカリ金属、アルカリ土類金属、粉末アルミニウム、粉末亜鉛、溶融苛性
危険有害な分解生成物	・フッ化水素、フッ化カルボニル等の毒性ガスを生じる恐れがある。

11. 有害性情報

急性毒性	・経口 LD50 ラット	>5,000 mg/kg
	・経皮 ALD ウサギ	>5,000 mg/kg
	・吸入 LC50/4Hr ラット	114 mg/L
皮膚腐食性/刺激性	・皮膚にわずかに刺激を与える。皮膚に対する感作は生じない。	
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	・僅かに刺激を与える。	

呼吸器感作性又は皮膚感作性	・皮膚感作性は認められない。
生殖細胞変異原性	・ AMES試験 : 陰性 染色異常試験 : 陰性
発がん性	・発がん性を示すデータなし
生殖毒性	・妊娠の割合に影響なし
特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	・中枢神経への刺激。 ・ラットのテストでは、5,000ppmの蒸気に1回曝露されるとけいれんを起こした。また、別のテストでは、機能失調、極度な活発性、脱力症状を生じた。病理学的検査によれば、腎臓及び肺に変化を生じ、脱毛を生じた。
特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	・ラットのテストでは、1,900~3,500ppmの蒸気に繰返し曝露されるとけいれんを起こし、行動に影響を与えた。これらの影響は一時的なものであった。けいれんに対する NOAEL は1,000ppm、けいれんは急性毒性の影響である。90日のNOAELは 500ppm。
誤えん有害性 その他	・情報なし ・成長した動物が他の毒性の影響を受けるほどの高濃度にばく露されたときにのみ成長に影響が認められる。

1 2. 環境影響情報

生態毒性 魚毒性	: コイ LC50/96hr 27.2 mg/L ニジマス LC50/96hr 13.9 mg/L ミジンコ LC50/48hr 11.7 mg/L
残留性・分解性	: 難分解性
生態蓄積性	: $\log K_{ow}$ 2.7
土壤中の移動性	: データなし
オゾン層への有害性	: オゾン破壊係数 0 (但しCFC-11を1.0とする)
その他	: 地球温暖化係数 (CO ₂ を1.0とする100年積分値) 1,640 (IPCC 第4次レポート 2007) 1,650 (IPCC 第5次レポート 2013) : 大気汚染防止法(VOC) 除外

京都議定書で一定割合の削減を義務付けられたハイドロフルオロカーボン類に属するので、使用及び廃棄時にみだりに大気中へ放出してはならない。

1 3. 廃棄上の注意

化学品、汚染容器及び包装の安全で、かつ、環境上望ましい廃棄、又はリサイクルに関する情報	・定められた基準に従って事業者自ら処理するか、あるいは「産廃物の処理及び清掃に関する法律」に従って、公認の産業廃棄物処理業者もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはその団体に委託して処理をする。 ・使用後のドラムが廃棄物などを入れて不法に放置されないよう、注意すること ・不必要に大気、土壌、排水中に廃棄しない。
---	---

1 4. 輸送上の注意

国際規則	
陸上輸送 (UNRTDG)	非該当
航空輸送 (IATA-DGR)	非該当

海上輸送(IMDG-Code)	非該当
MARPOL 73/78 付属書Ⅱ及びIBCコードによるばら積み液体物質	非該当
海洋汚染物質	非該当
国内規制	特に輸送規定に該当しない。
輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策	<ul style="list-style-type: none">・出荷容器は密封して漏れを防ぎ、取扱いを丁寧にして破損を防ぐ。・容器はスチールドラムを使用する。・運搬取扱いには保護めがね等の保護具を着用し、慎重に行なう。

15. 適用法令

- ・化審法：特定化学物質、監視化学物質および優先評価物質に該当しない。
- ・労働安全衛生法：危険物、特化則、有機則、表示物質、通知対象物質に該当しない。
- ・化学物質管理促進法：非該当
- ・オゾン層保護法：該当
- ・フロン類の使用合理化及び管理の適正化に関する法律：該当
- ・地球温暖化対策の推進に関する法律：第2条第3項第4号に掲げる物質
- ・高圧ガス保安法：非該当
- ・大気汚染防止法：非該当
- ・毒物及び劇物取締法：非該当
- ・消防法：非該当
- ・道路法：非該当
- ・船舶安全法：非該当
- ・航空法：非該当
- ・海洋汚染防止法：非該当
- ・水質汚濁防止法：該当
- ・土壌汚染対策法：該当
- ・水道法：該当
- ・下水道法：
- ・廃棄物の処理及び清掃に関する法律：産業廃棄物
- ・特定有害廃棄物等の輸出入等の規制に関する法律：バーゼル法 別表6、25イ、有機ハロゲン化合物
*上記の他、関係する地方自治体の条例・基準等に従って取り扱うこと。

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

*本製品は工業用品でありメディカル用途を想定して開発・製造したものではありません。

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。