

## 安全データシート (SDS)

作成 2010年 7月22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	(E)-1,3,3,3-テトラフルオロプロパ-1-エン (トランス-1,3,3,3-テトラフルオロプロペン、HFO-1234ze-(E))
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  
物理化学的危険性・高圧ガス : 液化ガス  
(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

注意喚起語	・警告
危険有害性情報	・H280 高圧ガス：熱すると爆発のおそれ
注意書き	
【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。
GHS分類に該当しない他の危険有害性	・情報なし

## 3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	: 化学物質 (単一物質)
化学名又は一般名	: トランス-1,3,3,3-テトラフルオロプロペン
慣用名又は別名	: HFO-1234ze(E)
化学特性 (化学式等)	: (E)-CF <sub>3</sub> CH=CHF
濃度又は濃度範囲 (含有率)	: 99%以上
化学物質を特定できる一般的な番号	: CAS No. : 29118-24-9
官報公示整理番号	: 安衛法 : 8-(1)-3174

: 化審法

: 2-4137

## 4. 応急措置

吸入した場合	<ul style="list-style-type: none"><li>・高濃度ガスを吸入した場合、直ちに新鮮な空気のある場所に移し、毛布等で保温安静にさせ、速やかに医師の手当を受けさせる。</li><li>・呼吸に異常が認められる場合は衣服を緩め気道を確保したうえで、人工呼吸を行う。また、場合によっては酸素吸入を行い速やかに医師の手当を受けさせる。</li></ul>
皮膚に付着した場合	<ul style="list-style-type: none"><li>・濡れた衣服等を直ちに脱がせる。付着部を多量の水を用いて十分洗浄し刺激が残る時には速やかに医師の手当を受けさせる。</li><li>・必要であれば患部を穏やかに温めて凍傷の処置を行い、速やかに医師の手当を受けさせる。</li></ul>
眼に入った場合	<ul style="list-style-type: none"><li>・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させる。</li></ul>
飲み込んだ場合	<ul style="list-style-type: none"><li>・飲み下した場合、無理に吐かせてはならない。速やかに医師の手当を受けさせる。</li></ul>
応急措置をする者の保護に必要な注意事項	<ul style="list-style-type: none"><li>・作業は「8 ばく露防止及び保護措置」の項に記載の保護具を使用して行う。</li></ul>

## 5. 火災時の措置

適切な消火剤	<ul style="list-style-type: none"><li>・周辺火災に適合した消火剤を使用する。小規模火災ではドライケミカル、二酸化炭素または泡、大規模火災では水噴霧。</li></ul>
使ってはならない消火剤	<ul style="list-style-type: none"><li>・情報なし</li></ul>
火災時の特有の危険有害性	<ul style="list-style-type: none"><li>・分解してフッ化水素等の有害ガスが発生するおそれがある。</li></ul>
特有の消火方法	<ul style="list-style-type: none"><li>・周辺火災の場合は容器を安全な場所に移動する。</li><li>・加熱されると容器内圧が上昇し、容器を破損する恐れがあるため、速やかに火気から遠ざける。</li><li>・移動不可能な場合、容器の破損が生じないように散水冷却する。</li><li>・容器に着火した場合は、できる限り容器を可燃物から遠ざけ、大量の水を注水して冷却し、ガスの漏洩を止める。</li><li>・熱分解によりフッ化水素等の有毒ガスが発生するため、注意が必要である。消火が不可能な場合は安全な場所に避難する。</li></ul>
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"><li>・「8 ばく露防止及び保護措置」の項に記載の保護具を着用する。</li></ul>

## 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"><li>・作業は「8 ばく露防止及び保護措置」の項に記載の保護具を着用して行う。</li></ul>
環境に対する注意事項	<ul style="list-style-type: none"><li>・むやみに自然界へ放出してはならない。</li></ul>
封じ込め及び浄化の方法及び機材	<ul style="list-style-type: none"><li>・極力漏洩を起こさないように取り扱う。</li><li>・洩れが止まらない場合には冷却すると共に換気のよい場所に移す。</li></ul>

## 7. 取扱いおよび保管上の注意

### 取扱い

- 技術的対策
- ・ 高圧ガス保安法に準拠して作業を行う。
  - ・ 作業は「8 ばく露防止及び保護措置」の項に記載の保護具を着用して行う。

### 局所排気・全体換気

- ・ 蒸気の発散をできるだけ抑え、適切な換気を行って、作業環境を良好な状態に保つように努める。

- 安全取扱注意事項
- ・ 充填容器を加熱する場合は、温湿布または40℃以下の温水を用いる。ヒーターで直接加熱しない。
  - ・ 取扱場所で使用する電気機器は防爆構造とし、機器類は静電対策を講じる。
  - ・ 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フッ化水素等の有毒ガスを発生するので、取扱いはこれらが近くにない場所で行う。
  - ・ 使用後の容器は、湿気の進入を防ぐため残圧を陽圧にしてバルブを密閉する。
  - ・ 充填容器のバルブは静かに開閉すること。
  - ・ 周辺での火気の使用は避ける。

### 保管

#### 安全な容器包装材料

- ・ 通常の構造材料が使用可能。

## 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) : 設定なし (1)
  - ・ ACGIH(2019年版) : 設定なし (2)
  - ・ AIHA (2014年版) : WEELs 800ppm/8hr-TWA (4)

- 設備対策
- ・ 屋内作業場での使用の場合は発生源の密閉化、また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、洗眼器等を必要に応じて設置する。

### 保護具

- 呼吸用保護具
- ・ 防毒マスク(有機ガス用)、自給式空気呼吸器、送気式マスクを使用する。
- 手の保護具
- ・ 保護手袋(耐薬品性)の手袋を使用する。
- 眼、顔面の保護具
- ・ ゴーグル型保護眼鏡を使用する。
- 皮膚及び身体の保護具
- ・ 耐薬品性保護衣を使用する。

## 9. 物理的及び化学的性質

- 物理状態 : 液化ガス(常温で気体)
- 色 : 無色透明
- 臭い : 微エーテル様の臭い
- 融点/凝固点 : データなし
- 沸点又は初留点及び沸騰範囲 : -19℃
- 可燃性 : 20℃の乾燥空气中で不燃性(ASHRAE法)
- 爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界 : 高圧ガス保安法に基づく試験法での試験結果は上限: 14.4% 下限: 5.6%
- 引火点 : データなし
- 自然発火点 : データなし
- 分解温度 : データなし
- pH : データなし

動粘性率	: データなし
溶解度	: 0.013 (水への溶解度、25°C)
n-オクタノール/ 水分配係数(log値)	: log Pow=1.9
蒸気圧	: 0.51MPa (25°C)
密度及び/又は 相対密度	: 1.19 (25°C)
相対ガス密度	: 3.94 (空気=1、25°C、0.101Mpa)
粒子特性	: データなし

## 10. 安定性及び反応性

反応性	: データなし
化学的安定性	: 常温では安定であるが、熱分解すると腐食性の強いフッ化水素等の有毒ガスを生じるおそれがある。
危険有害性反応可能性	: 活性な酸素と反応し、COF <sub>2</sub> を生成し、さらに加水分解でフッ化水素が生成する。
避けるべき条件	: 裸火との接触。
混触危険物質	: 強アルカリ、強酸化剤、強還元剤との接触を避ける。
危険有害な分解生成物	: フッ化水素

## 11. 有害性情報

急性毒性	: LC50 >207,000 ppm (4時間、ラット)	(3)
	: LC50 >100,000 ppm (4時間、マウス)	(3)
	(備考)この濃度で致死性なし、一時的な活動低下が認められた。	(3)
皮膚腐食性/刺激性	: データなし	
眼に対する重篤な 損傷性/眼刺激性	: データなし	
呼吸器感作性又は 皮膚感作性	: データなし	
生殖細胞変異原性	: データなし	
発がん性	: データなし	
生殖毒性	: データなし	
特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	: データなし	
特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	: データなし	
誤えん有害性	: データなし	
その他	: 変異原性 (Ames) サルモネラ菌 陰性 : 染色体異常 ヒトリンパ球 陰性	

## 12. 環境影響情報

生態毒性	: データなし
残留性・分解性	: データなし
生態蓄積性	: log Pow=1.9 (濃縮性なし)
土壌中の移動性	: データなし
オゾン層への有害性	: データなし

### 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

- ・廃棄の際は関係法規に従って処分する。
- ・汚染容器・包装は関係法規に従って処分する。

### 1 4. 輸送上の注意

#### 国際規制

国連番号	3163
品名（国際輸送名）	その他の液化ガス （トランス-1, 3, 3, 3-テトラフルオロプロペン）
国連分類	区分2.2 非引火性 非毒性ガス
容器等級	なし
海洋汚染物質	該当なし
MARPOL73/78付属書Ⅱ及びIBCコードによるばら積み輸送される液体物質	該当なし

#### 国内規制

陸上輸送	「15 適用法令」の高圧ガス保安法の項を参照。 「15 適用法令」の道路法の項を参照。
海上輸送	「15 適用法令」の船舶安全法、港則法の項を参照。
航空輸送	「15 適用法令」の航空法の項を参照。

輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策

- ・輸送中にこぼれたり飛散したときは、漏出時の処置に準じて処理する。
- ・積載にあたっては、容器に漏れないことを確認し、転倒、落下、損傷がないように積み込み、荷崩れ防止を確実にすること。
- ・荷役中の取り扱いは全て慎重に行い、液の漏れには十分注意する。
- ・タンクローリー等で輸送する場合、バルブ、フランジ、安全弁から漏れないことを確認する。

応急措置指針番号 126

### 1 5. 適用法令

- ・特定化学物質の環境への排出量の把握等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）：適用なし
- ・労働安全衛生法（安衛法）：適用なし
- ・毒物及び劇物取締法（毒劇法）：適用なし
- ・高圧ガス保安法：一般高圧ガス保安規則 第2条第4の2号 特定不活性ガス
- ・道路法：施行令第19条の13（車両の通行の制限）
- ・船舶安全法：危険物船舶運送及び貯蔵規則 第3条告示 別表第2 高圧ガス
- ・航空法：施行規則第194条告示 別表第2 高圧ガス
- ・港則法：施行規則第12条危険物(HF0-1234ze(E))

### 1 6. 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) 許容濃度等の勧告(2019) 日本産業衛生学会
- (2) 2019 TLVs and BEIs, ACGIH(2019)
- (3) Honeywell International SDS (HF0-1234ze(E))
- (4) TERA Workplace Environmental Exposure Levels(2014)

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。

SAMPLE