

## GPS/JIPS 安全性要約書

### 1. 物質名 (SUBSTANCE NAME)

1,1,1,2-テトラフルオロエタン (CAS 番号 811-97-2)

### 2. 物質の概要 (GENERAL STATEMENT)

1,1,1,2-テトラフルオロエタンは常温で安定な無色、無臭の不燃性ガスであり、温室効果ガスに指定されています。取扱いにあたっては、酸欠及び高圧ガスの注意が必要です。当社の1,1,1,2-テトラフルオロエタンは、エッチングガスとして半導体製造工程に利用される高品質のガスです。

### 3. 化学的特性 (CHEMICAL IDENTITY)

項目	内容
化学名又は一般名	1,1,1,2-テトラフルオロエタン
製品名	高純度 HFC-134a
別名	HFC-134a
CAS 番号	811-97-2
その他の番号	官報公示整理番号 化審法: (2)-3585 安衛法: 2-(13)-48
化学式等	CH <sub>2</sub> FCF <sub>3</sub>
構造式	$  \begin{array}{c}  \text{F} \quad \text{F} \\    \quad   \\  \text{F}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\    \quad   \\  \text{F} \quad \text{H}  \end{array}  $
出典・備考	昭和電工株式会社発行の SDS 第 3 項

### 4. 使用・用途と適用 (USES AND APPLICATIONS)

主な用途	当社の 1,1,1,2-テトラフルオロエタンは、高品質の半導体材料用ガスとして、エッチングガスに利用されます。その他の用途として、1,1,1,2-テトラフルオロエタンは冷媒等にも用いられています。
------	--

### 5. 物理化学的特性 (PHYSICAL/CHEMICAL PROPERTIES)

1,1,1,2-テトラフルオロエタンは、常温・常圧において無色の気体です。

外観	液化ガス
色	無色透明
臭い	無臭
融点/沸点	-103.3 °C / -26.1 °C
引火点	不燃性
爆発範囲 (上限、下限) (g/m <sup>3</sup> )	なし (35°C、101.3kPa、空気中)。 下限: 10.1vol%、上限: 68.6vol% (35°C、101.3kPa、酸素中)。 ただし、空気中でも圧力約 0.49MPa 以上、温度 170°C で 8~12vol% で可燃性になるというデータがある。
蒸気圧	4481 mm Hg (25°C)
n-オクタノール/水分配係数 (Log Pow)	logPow=1.274
その他のデータ	臨界温度 (101.05°C)

出典・備考	昭和電工株式会社発行のSDS第9項
-------	-------------------

## 6. ヒト健康影響 (HEALTH EFFECTS)

ガスを吸い込むと眠気やめまいを起こすおそれがあります。

危険有害性項目	GHSによる分類結果 <sup>(注1)</sup> および評価コメント
急性毒性(経口)	分類できない <sup>(注2)</sup>
急性毒性(経皮)	分類できない
急性毒性(吸入:気体)	区分に該当しない <sup>(注3)</sup>
急性毒性(吸入:蒸気)	区分に該当しない(非該当) <sup>(注4)</sup>
急性毒性(吸入:粉じん、ミスト)	区分に該当しない(非該当)
皮膚腐食性/刺激性	区分に該当しない
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分に該当しない
呼吸器感作性	分類できない
皮膚感作性	区分に該当しない
生殖細胞変異原性	区分に該当しない
発がん性	分類できない
生殖毒性	分類できない
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分 3(麻酔作用)
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	区分に該当しない
誤えん有害性	区分に該当しない(非該当)
出典・備考	昭和電工株式会社発行のSDS第2, 11項
<p>(注1)GHS (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals):世界的に統一されたルールに従い、化学品を危険有害性の種類と程度により分類し、その情報をラベルで表示し、安全データシートを提供したりするシステムです。</p> <p>(注2)分類できない:分類を確定するための十分に信頼性のあるデータがなく、分類できません。</p> <p>(注3)区分に該当しない:GHSで規定する一番低い危険有害性区分より、更に低い危険有害性であると考えられます。</p> <p>(注4)区分に該当しない(非該当):GHSで定義される物理的性質に該当しないため、当該区分での分類の対象になっていません。</p>	

## 7. 環境影響 (ENVIRONMENTAL EFFECTS)

常温及び常圧で気体であり、水生環境や土壌への残存は極めて低いと考えられます。河川や湖など表層水からは気体となって速やかに発散され、大気中では拡散し、徐々に分解することが予想されます。また、生物蓄積性は低いと考えられます。

危険有害性項目	GHSによる分類結果および評価コメント
水生環境有害性 短期(急性)	区分に該当しない
水生環境有害性 長期(慢性)	区分に該当しない
オゾン層への有害性	分類できない
出典・備考	昭和電工株式会社発行のSDS第12項

環境中の運命・動態	
土壌中の移動性	情報なし
残留性・分解性	OECD T301Dに準拠した分解度試験で生分解性は認められませんでした。 活性汚泥を用いた生分解性試験では分解が見られませんでした。
生体蓄積性	LogPow=1.06(測定値) 生体蓄積性は低いと考えられます。
PBT/vPvBの結論	PBT(環境中に残留し、高い生物蓄積性と強い毒性を有する)、vPvB(環境中に非常に残留しやすく、非常に高い生物蓄積性を有する)には該当しません。
その他	温室効果ガス(地球温暖化係数 GWP(100年)1430(IPCC2007))

出典・備考	昭和電工株式会社発行のSDS第12項
-------	--------------------

## 8. ばく露 (EXPOSURE)

作業者及び環境へのばく露は、次項 9.推奨するリスク管理措置により最小化可能と考えられます。

詳細	ばく露の可能性
作業者ばく露	当該物質は、閉鎖系プロセスで製造、使用されるので、製造作業者へのばく露の可能性は極めて限られます。ただし、サンプリング作業等を行う場合は、吸入や皮膚・眼との接触の可能性があります。
消費者ばく露	当該物質は、一般消費者にて使用されることはありません。
環境ばく露	当該物質は、閉鎖系プロセスで製造され、使用されるので環境への放出は極めて限られます。当該物質は常温及び常圧で気体であり、環境へ放出された場合は、大気中に分配されると考えられます。
注意事項	他の用途におけるばく露の可能性がある場合、推奨するリスク管理措置を参考に適切な措置を実施して下さい。

## 9. 推奨するリスク管理措置 (RISK MANAGEMENT RECOMMENDATIONS)

詳細	推奨するリスク管理措置
対作業者ばく露	技術的対策
	当該物質を取り扱う際には、手洗い、洗眼器及び安全シャワーを設置した上で、以下のような技術的対策を行って下さい。
	局所排気・全体換気
	製造・使用場所においては、局所排気装置、全体換気装置を設けるなどして、酸欠対策を行って下さい。
	保護具
	作業の際は、適切な保護眼鏡、送気マスク、および 1,1,1,2-テトラフルオロエタンが透過しない材料の衣類・保護手袋を着用して下さい。
対消費者ばく露	通常、当該物質が一般消費者にて使用されることはありませんが、もし使用する場合は、上記「作業者ばく露」と同様のリスク管理措置を行って下さい。
	作業責任者は、作業者に適切な保護具の選択や正しい使用方法、または作業現場の管理方法などの教育をして下さい。
対環境ばく露	環境へのばく露を防止するために、使用後の 1,1,1,2-テトラフルオロエタンを含むガスは除害設備を用いて処理をするなど、大気への漏洩防止対策を講じるとともに、日常管理、取り扱いに注意して下さい。
特記事項(漏出時の緊急措置など)	漏出した場合には、必ず保護具を着用し、適切に対応して下さい。廃棄の際には、関係法令に基づき処理して下さい。
注意事項	通常での取扱い、緊急時対応、廃棄時、輸送時の管理措置は、昭和電工(株)発行のSDSの4.5,6,7,8,13,14項を参照して下さい。

## 10. 政府機関のレビュー状況 (STATE AGENCY REVIEW)

国際機関、各国当局によるレビュー	
IPCS (国際化学物質安全性計画)	国際化学物質安全性カード <a href="https://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.display?p_lang=ja&amp;p_card_id=1281&amp;p_version=2">https://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.display?p_lang=ja&amp;p_card_id=1281&amp;p_version=2</a>
OECD (経済協力開発機構)	高生産量化学物質(HPV chemicals)点検計画 <a href="https://hpvchemicals.oecd.org/UI/Search.aspx">https://hpvchemicals.oecd.org/UI/Search.aspx</a>

NITE-CHRIP (NITE化学物質総合情報提供システム)	<a href="https://www.nite.go.jp/chem/chrip/chrip_search/srhInput">https://www.nite.go.jp/chem/chrip/chrip_search/srhInput</a>
政府によるGHS分類結果	<a href="https://www.nite.go.jp/chem/ghs/ghs_download.html">https://www.nite.go.jp/chem/ghs/ghs_download.html</a>

## 11. 法規制情報／GHS分類情報・ラベル情報 (REGULATORY INFORMATION／GHS CLASSIFICATION AND LABELLING INFORMATION)


### 法規制情報

適用法令	規制状況
化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)	通知対象物質ではありません
労働安全衛生法	通知対象物質ではありません
毒物及び劇物取締法	通知対象物質ではありません
オゾン層保護法	特定物質代替物質・モントリオール議定書附属書Fのグループ I (法第2条、施行令第1条別表第2の1の項)
船舶安全法	高压ガス・非引火性非毒性高压ガス(危規則第2, 3条危険物告示別表第1)
航空法	高压ガス・非引火性非毒性高压ガス(施行規則第194条危険物告示別表第1)
港則法	その他の危険物・高压ガス(法第21条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表)
道路法	車両の通行の制限(施行令第19条の13、(独)日本高速道路保有・債務返済機構公示第12号・別表第2)
高压ガス保安法	液化ガス(法第2条3) 不活性ガス(一般高压ガス保安規則第2条4)
その他の法令	地球温暖化対策の推進に関する法律 : 温室効果ガス(法第2条第3項第4号、施行令第1条の6)
国連分類	2.2
国連番号	UN3159 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 134A)

### GHS 分類情報

物理化学的危険性	高压ガス 液化ガス
健康有害性	特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分 3(麻醉作用)

### ラベル情報

絵表示又はシンボル	
注意喚起語	警告
危険有害性情報	高压ガス:熱すると爆発のおそれ (H280) 眠気又はめまいのおそれ (H336)

**12. 連絡先 (CONTACT INFORMATION)**

会社名 昭和電工株式会社  
住所 神奈川県川崎市幸区大宮町1310  
ミューザ川崎セントラルタワー23階  
担当部門 情報電子化学品事業部 ファイン製品部  
電話番号 / ファックス番号 044-520-1362 / 044-520-1366

**13. 発行・改訂日、その他の情報  
(DATE OF ISSUE / REVISION, ADDITIONAL INFORMATION)**

発行日: 2013年12月18日

改訂:

改訂日	改訂項目	改訂箇所	版
2020年12月28日	3, 5, 6, 7, 10, 11, 12.	最新情報に更新	rev.2

記載の情報は、2019/2/25 改訂版の安全性データシート(SDS)に基づいています。

**14. 免責条項 (DISCLAIMER)**

安全性要約書は、化学産業界の自主的化学品管理の取組み(GPS/JIPS: Japan Initiative of Product Stewardship)の一環として作成されたものです。安全性要約書の目的は、対象品に関する安全な取扱いに関する情報を概要として提供することであり、リスク評価のプロセス及びヒト健康や環境への影響などの専門的な情報を提供するものではありません。また、安全性データシート(SDS)や化学品安全性報告書(CSR)などのリスク評価に代わる文書として作成されたものではありません。本安全性要約書は、発行時点で入手可能な法令、資料、情報等のデータに基づいて、できる限り正確な記載に努めておりますが、すべてのデータを網羅したわけではありません。また、いかなる保証をするものでもありません。