

GPS/JIPS 安全性要約書

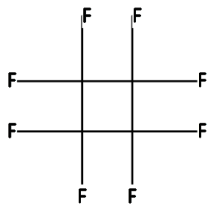
1. 製品名 (PRODUCT NAME)

高純度 FC-C318

2. 製品の概要 (GENERAL STATEMENT)

当社のFC-C318は、半導体製造プロセスのエッチングおよびクリーニング工程で使用される高純度ガスです。現時点では有害性や環境への悪影響は確認されていませんが、作業時には必ず局所排気装置を使用し、十分な換気を行ってください。また、ガスが環境中に漏れないよう、管理を徹底してください。

3. 化学的特性 (CHEMICAL IDENTITY)

項目	内容
化学名又は一般名	八フッ化シクロブタン
純度(含有率)	99.999%以上
製品名	高純度 FC-C318
一般名	八フッ化シクロブタン
別名	パーフルオロシクロブタン、オクタフルオロシクロブタン、FC-C318
CAS 番号	115-25-3
その他番号	官報公示整理番号 化審法番号:(3)-2255 安衛法番号:既存化学物質
化学式等	C ₄ F ₈
構造式	
出典・備考	株式会社レゾナック発行の SDS 第 3 項

4. 使用・用途と適用 (USES AND APPLICATIONS)

主な用途	半導体製造における絶縁膜エッチング工程で使用されるガスです。特に酸化膜のエッチングに適しています。
------	---

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

本製品は無色の液化ガスで、通常は安定しています。しかし、高温の場所や火に近づけると、熱分解を起こし、フッ化水素(HF)、フッ化カルボニル(COF₂)、フッ素(F₂)などの有毒なガスが発生する可能性があります。そのため、容器は常に40℃以下の涼しく乾燥した場所に保管し、火気から2メートル以上離しておいてください。

外観	液化ガス
色	無色
臭い	データなし
融点/沸点	-41℃ / -6℃ (101.3kPa)
引火点	不燃性
臨界温度	115.2℃
蒸気圧	131kPa (0℃)、273kPa (21℃)

臨界圧力	2.77 MPa
相対蒸気密度(20°C)	8.66g/L (21°C、101.3kPa)
相対密度	Gas: 7.33 (air=1、101.3kPa)
溶解度	水: 0.014wt%程度 (20°C)
n-オクタノール/水分配係数 (Log Pow)	データなし
出典・備考	株式会社レゾナック発行のSDS第9,10項

6. ヒト健康影響 (HEALTH EFFECTS)

危険有害性項目	GHSによる分類結果および評価コメント
急性毒性(経口)	分類できない
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
急性毒性(吸入:蒸気)	区分に該当しない(非該当)
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	分類できない
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	分類できない
呼吸器感作性	分類できない
皮膚感作性	分類できない
生殖細胞変異原性	分類できない
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)	分類できない
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	分類できない
誤えん有害性	区分に該当しない(非該当)
出典・備考	株式会社レゾナック発行のSDS第2,11項
<p>・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>・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となっていません。</p> <p>・区分に該当しない: GHS分類を行うのに十分な情報が得られており、分類を行った結果、GHSで規定するいずれの区分にも該当しないと考えられます。</p> <p>・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>	

7. 環境影響 (ENVIRONMENTAL EFFECTS)

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)	分類できない
水生環境有害性 長期(慢性)	分類できない
オゾン層への有害性	分類できない
出典・備考	株式会社レゾナック発行のSDS第2,12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	情報なし
生体蓄積性	情報なし
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、非常に高い生物蓄積性を有する)には該当しないと考えられます。
出典・備考	株式会社レゾナック発行のSDS第12項

8. ばく露 (EXPOSURE)

詳細	ばく露の可能性
作業者ばく露	当該製品は、閉鎖系プロセスで製造されるため、作業員が触れたり吸い込んだりする可能性は非常に低いと考えられます。しかし、成形品に噴霧したり加工に用いる作業では、作業者が吸い込む可能性があります。
消費者ばく露	当社製品は、一般消費者にて直接使用されることはありません。
環境ばく露	本製品は、通常、閉鎖系プロセスで製造され、使用されるため、環境への排出は限られますが、製造工程で主に大気および水環境へ放出される可能性があります。
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)

推奨するリスク管理措置により、8 項のばく露シナリオによる作業者、消費者および環境に対するリスクは、最小化可能と考えられます。

詳細	推奨するリスク管理措置
	<p>技術的対策・局所排気・全体換気： 当該物質取扱い時は、酸欠対策として密閉化や局所排気を行い、ガス漏洩検知器を設置してください。また、安全シャワー、手洗い、洗眼設備等を設置し、その位置を明示してください。また、作業環境許容濃度の勧告値が設定されている場合は、その値を下回る環境濃度となるよう管理・制御してください。</p> <p>許容濃度： 当該製品については、ACGIH(アメリカ産業衛生専門家会議)により、TLV-TWA(時間加重平均値)2.5 mg/m³ (Fとして)が公表されています。これらの値を下回るように、管理・制御してください。</p> <p>保護具： 作業の際は、適切な呼吸用保護具(送気マスク(エアラインマスク、ホースマスク、空気呼吸器、環式酸素呼吸器))、手の保護具(肘までの長手袋)、眼の保護具(保護眼鏡、ゴーグル)、皮膚及び身体の保護具(保護衣)を着用して下さい。</p> <p>注意事項： 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。</p>
消費者	当社製品は、一般消費者にて直接使用されることはありません。
環境	ハフツ化シクロブタンガスは大気中に放出されると、地球温暖化に影響を与える可能性があるため、使用後は必ず除外設備で回収し、大気への漏洩を防止する対策を講じてください。また、定期的に排出量を確認し、日常管理や取扱いにも注意を払ってください。
特記事項(漏出時の緊急措置など)	<p>人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置： 高濃度のガスを吸引したり、窒息する危険性を防ぐために、窓や扉を開けて十分に換気を行い、換気設備がある場合は速やかに稼働させてください。屋外では風下の人を安全な場所へ避難させ、ガスは空気より重いため、低地帯を避けてください。大量のガスが漏洩している場合は、漏洩区域をロープなどで囲い、関係者以外の立ち入りを禁止し、周囲を監視してください。漏洩区域に入る際は、必ず陽圧式自給式呼吸</p>

	<p>器を着用し、空気中の酸素濃度をこまめに測定し、管理してください。</p> <p>環境に対する注意事項： ガスボンベからガスが漏れている場合、ボンベを移動できる状況であれば、速やかに安全な場所に移動し、元弁を閉めてください。移動が困難な場合は、周囲の火気を遠ざけ、十分な換気をした後、元弁をゆっくりと閉め、漏洩防止キャップを取り付けてください。 万が一火災が発生した場合に備えて、付近の着火源となるものを速やかに取り除き、適切な消火剤を準備してください。（本製品は燃焼しませんので、周囲の火災に対して使用してください。） 本製品は温室効果ガスであり、地球温暖化に影響を与える可能性があります。大気中への排出を最小限に抑えるよう注意してください。</p>
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、株式会社レゾナック発行の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 情報なし
OECD (経済協力開発機構)	高生産量化学物質(HPV chemicals)点検計画 情報なし
NITE-CHRIP (NITE化学物質総合情報提供システム)	https://www.chem-info.nite.go.jp/chem/chrp/chrp_search/srhInput
政府によるGHS分類結果	https://www.chem-info.nite.go.jp/chem/ghs/09-mhlw-0134.html


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
労働安全衛生法	<p>【改正前 令和8年3月31日まで】 通知対象物質ではありません</p> <p>【改正後 令和8年4月1日以降】 名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9) オクタフルオロシクロブタン(高圧のガスの状態のものに限る。)</p> <p>【改正後 令和8年4月1日以降】 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号別表第9) オクタフルオロシクロブタン(高圧のガスの状態のものに限る。)</p>
毒物及び劇物取締法	通知対象物質ではありません。
船舶安全法	高圧ガス・非引火性非毒性高圧ガス(危規則第2, 3条危険物告示別表第1)
航空法	高圧ガス・非引火性非毒性高圧ガス(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・高圧ガス(法第20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) フロンR-C318
高圧ガス保安法	液化ガス(法第2条3) 液化ガス
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。
地球温暖化対策推進法	温室効果ガス・パーフルオロカーボン(法第2条第3項第5号、施行令第2条) パーフルオロシクロブタン
国連分類	2.2
国連番号	UN1976

GHS 分類情報	
物理化学的危険性	高圧ガス 液化ガス

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	高圧ガス:熱すると爆発の恐れ(H280)

12. 連絡先 (CONTACT INFORMATION)

会社名	株式会社レゾナック
住所	東京都港区東新橋一丁目9番1号
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	03-6263-8609

13. 発行・改訂日、その他の情報

(DATE OF ISSUE / REVISION, ADDITIONAL INFORMATION)

発行日: 2024年10月9日

改訂:

改訂日	改訂項目	改訂箇所	版
-----	------	------	---

記載の情報は、2024年4月1日 改訂版の安全データシート(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。