

## セクション 1: 化学物質特定情報および会社情報

## 製品特定情報

製品形態	: 物質
製品名	: フロストバイト
化学名	: 1-Propene、1,3,3,3-テトラフルオロ-, (1E)-
CAS 番号	: 29118-24-9
製品コード	: 3803100, 3803100E, 3803100EE
化学式	: C3H2F4
製品グループ	: 消費者用
別名	: 1,3,3,3-テトラフルオロプロペン, (1E)- / (1E)-1,3,3,3-テトラフルオロプロペン-1-エン / (E)-1,3,3,3-テトラフルオロ-1-プロペン / (E)-1,3,3,3,3-テトラフルオロプロペン-1-エン / (E)-1,3,3,3-テトラフルオロプロペン / E-HFO-1234ze / HFC-1234ze (E) / HFO-1234ze (E) / trans-1,3,3,3-テトラフルオロプロペン / trans-1,3,3,3-

## 該当物質または混合物の関連特定用途および使用禁止用途

物質/混合物の用途	: 実験室での使用。
使用上の制限	: 追加情報なし

## 安全データシートの作成者に関する詳細

## 輸入者

ライカ マイクロシステムズ  
白金・鷹羽駅 6F  
港区白金 1-27-6  
日本、東京 108-0072

## 製造者

ライカバイオシステムズ  
5205 US Hwy 12  
Richmond, IL 60071  
+1-815-678-2000

## 緊急時の連絡先電話番号

緊急連絡先電話番号	: 化学品
	日本国内: 0800-300-5842 (フリーダイヤル)
	米国およびカナダ国内: 1-800-424-9300
	国際: +1-703-527-3887 (コレクトコール可)

## セクション 2: 危険有害性の要約

## 物質または混合物の分類

## GHS-JP 分類

物理的危険性	: 爆発性 該当なし
	: 引火性ガス 未分類
	: エアゾール、区分 3
	: 酸化性ガス 未分類
	: 圧力下のガス 分類なし
	: 引火性液体 該当なし
	: 引火性固体 該当なし
	: 自己反応性物質および混合物 該当なし
	: 自然発火性液体 該当なし
	: 自然発火性固体 該当なし
	: 自己発熱性物質および混合物 該当なし
	: 水と接触すると可燃性ガスを発生する物質および混合物 該当なし
	: 酸化性液体 該当なし
	: 酸化性固体 該当なし
	: 有機過酸化物 該当なし
	: 金属に対する腐食性 分類不可
健康に対する危険有害性	: 急性毒性(経口) 分類不可
	: 急性毒性(経皮) 分類不可
	: 急性毒性(吸入: ガス) 未分類
	: 急性毒性(吸入: 蒸気) 該当なし
	: 急性毒性(吸入: 粉塵、ミスト) 該当なし

# フロストバイト

## 安全データシート

JIS Z 7253 および JIS Z 7252 に準拠

- : 皮膚腐食性/刺激性 未分類
- : 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 未分類
- : 呼吸器感作性分類不可
- : 皮膚感作性 未分類
- : 生殖細胞変異原性 未分類
- : 発がん性 未分類
- : 生殖毒性 未分類
- : 特定標的臓器毒性(単回暴露) 未分類
- : 特定標的臓器毒性(反復暴露) 未分類
- : 吸引の危険性該当なし
- 環境有害性
  - : 水生環境有害性 - 急性有害性未分類
  - : 水生環境有害性 - 慢性危険性未分類
  - : オゾン層に有害 未分類
- ラベル要素
  - 注意喚起語(GHS-JP) : 警告
  - 危険有害性情報(GHS-JP)
    - 安全対策注意書き
      - 保管の注意書き : 加圧容器: 加熱すると破裂するおそれがある(H229)。  
熱、高温のもの、火花、裸火および他の着火源から遠ざけること。禁煙。(P210)  
加圧容器: 使用後であっても、穴を開けたり焼いたりしないこと。(P251)。  
日光を当てないようにすること。50°C/122°F を超える温度にさらさないこと。(P410+P412)。
- その他の危険有害性
  - 分類につながらないその他の危険有害性 : 既存の眼疾患、皮膚疾患、または呼吸器系疾患がある場合は、暴露によりこれらの疾患が悪化するおそれがある。高濃度でのガスの窒息。

### セクション 3: 組成 / 成分情報

- 物質または混合物の識別 : 物質
- 化学名 : 1-Propene、1,3,3,3-テトラフルオロ-、(1E)-
- 別名 : 1,3,3,3-テトラフルオロプロペン、(1E)- / (1E)-1,3,3,3-テトラフルオロプロブ-1-エン / (E)-1,3,3,3-テトラフルオロ-1-プロペン / (E)-1,3,3,3-テトラフルオロプロブ-1-エン / (E)-1,3,3,3-テトラフルオロプロペン / E-HFO-1234ze / HFC-1234ze (E) / HFO-1234ze (E) / trans-1,3,3,3-テトラフルオロプロペン / trans-1,3,3,3-

名称	別名	濃度 (%)	化学式	公報リストの参照番号		CAS 番号
				CSCC 番号	ISHL 番号	
1-Propene、1,3,3,3-テトラフルオロ-、(1E)-	トランス-1,3,3,3-テトラフルオロプロペン (1E)-1,3,3,3-テトラフルオロプロブ-1-エン (E)-1,3,3,3-テトラフルオロ-1-プロペン トランス-1,3,3,3-テトラフルオロプロブ-1-エン (E)-1,3,3,3-テトラフルオロプロブ-1-エン (E)-1,3,3,3-テトラフルオロプロペン 1,3,3,3-テトラフルオロプロペン、(1E)- HFC-1234ze (E) HFO-1234ze (E) E-HFO-1234ze トランス-1,3,3,3-テトラフルオロプロピレン	100	C3H2F4	(2)-4137	8-(1)-3174	29118-24-9

### セクション 4: 応急措置

#### 応急措置の説明

- 一般的な応急措置 : 意識のない場合は、口から何も与えてはならない。気分が悪い場合は、医師の診察を受ける(可能な場合は製品のラベルを提示する)。
- 吸入した場合の応急措置 : 症状が発生した場合: 屋外に退避し、暴露の疑いのある区域の換気を行う。呼吸困難が続く場合は、医師の手当てを受ける。
- 皮膚に付着した場合の応急措置 : 汚染された衣類を脱ぐ。容器から排出されるガス/液体への暴露による凍傷又は凍結が発生した場合: 汚染された部位を水で5分間以上洗い流す。刺激が生じた場合や、刺激が続く場合は、医師の診察、手当てを受ける。

# フロストバイト

## 安全データシート

JIS Z 7253 および JIS Z 7252 に準拠

- 眼に入った場合の応急措置 : 水で5分間以上注意深く洗う。コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外す。その後も洗浄を続ける。刺激が生じた場合や、刺激が続く場合は、医師の診察、手当てを受ける。凍傷や凍結が生じた場合は、直ちに大量のぬるま湯で洗い流し、患部を軽く温める。温水は使用しないこと。不具合エリアをこすらないこと。直ちに医師の診察を受けること。
- 飲み込んだ場合の応急措置 : 摂取のリスクは極めて低いが、経口暴露による凍傷や凍結熱傷の場合は、直ちに医師の診察を受けること。
- 応急処置をする者の保護と対策 : 適切な個人用保護具(PPE)を使用する。

### 最も重大な症状および影響(急性および遅延性)

- 症状/影響 : 液体と接触すると、凍傷を引き起こすおそれがある。窒息性ガス。
- 吸入した場合の症状/影響 : 濃度が高いと、窒息、中枢神経系への影響、および呼吸速度の上昇を引き起こすおそれがある。窒息の症状には、頭痛、めまい、呼吸促進、脈拍の増加、気分の変化、振戦、チアノーゼ、筋力低下、ナルコーシス、手足のしびれ、意識喪失、死亡などがあります。
- 皮膚への接触後の症状/影響 : 長時間暴露により、皮膚の炎症を引き起こすおそれがある。容器から漏れるガス/液体と接触すると、凍傷や凍結火傷を引き起こすおそれがある。
- 眼に入った場合の症状/影響 : 眼にごく軽度の刺激を引き起こすおそれがある。容器から漏れるガス/液体との接触は、凍傷、凍結やけど、及び永久的な眼の損傷を引き起こすおそれがある。
- 飲み込んだ場合の症状/影響 : 潜在的な暴露経路とは見なされないが、容器から漏れるガス/液体と接触すると、凍結や凍傷を引き起こすおそれがある。
- 慢性症状 : 通常の使用条件下では予想されない。

### 医師による即時の手当ておよび特別な治療の適応となる症状

ばく露した場合やばく露が懸念される場合には、医師の診察、手当てを受けること。医師の診察が必要な場合は、製品の容器やラベルを持参すること。

## セクション 5: 火災時の措置

### 消火剤

- 適切な消火媒体 : 非可燃性。周囲の火災に適した消火媒体を使用すること。
- 不適切な消火媒体 : 知見なし。

### 物質または混合物に由来する特別な危険有害性

- 火災危険性 : 可燃性ではないが、高温では燃焼するおそれがある。
- 爆発危険性 : 火気が当たると容器が爆発するおそれがある。
- 反応性 : 通常の条件下では有害な反応は発生しない。

### 消火時の注意事項

- 火災に関する予防措置 : 化学物質による火災の消火は慎重に行う。
- 消火時の指示 : 露出した容器の冷却には水噴霧または水霧を使用する。爆発の危険があるので、十分に距離をとった位置から消火を行う。
- 消火時の防護 : 呼吸用保護具を含む適切な保護具を着用していない者は、火災発生エリアに立ち入ってはならない。
- 有害燃焼生成物 : 炭素酸化物(CO、CO<sub>2</sub>)。フッ素化合物。
- その他の情報 : 追加情報なし。

## セクション 6: 漏出時の措置

### 人体に対する注意事項、保護具および緊急措置

- 一般的な措置 : 眼、皮膚、および衣服に接触しないようにすること。ガスを吸入しないこと。

### 緊急救援隊以外の人員

- 保護具 : 適切な個人用保護具(PPE)を使用する。
- 緊急措置 : 不必要な人員を退避させる。

### 緊急対応にあたる人員

- 保護具 : 浄化担当スタッフに適切な保護具を着用させる。
- 緊急措置 : 不要な人員を避難させ、隔離し、換気する。現場に到着したら、まず危険なものがないことを確認し、自分自身や人々の身の安全やその付近の安全を図り、状況が許し次第、訓練された人の支援を求める。

# フロストバイト

## 安全データシート

JIS Z 7253 および JIS Z 7252 に準拠

### 環境に関する注意事項

下水および公用水への流入を防止する。

### 封じ込めおよび浄化の方法・資材

封じ込め

： 可能であれば、リスクなしに漏れを止める。即時的な予防措置として、全方向の流出あるいは漏出エリアを隔離する。

浄化方法

： 漏出した物質を迅速に除去し、回収した物質は安全に廃棄する。安全であれば、放出源を停止する。蒸気を分散させるために散水の使用を検討する。ガスが分散するまでエリアを隔離する。入室前に換気とガステストエリアを設ける。液体を蒸発させる。漏出の発生後に、監督官庁に通報する。

### 他のセクションの参照事項

暴露防止と保護措置についてはセクション 8 を、廃棄上の注意についてはセクション 13 を参照すること

## セクション 7: 取扱いおよび保管上の注意

### 安全な取扱いに関する注意事項

加工時の追加的有害危険性

： 加圧容器：加熱すると破裂するおそれがある。使用後であっても、穴を開けたり焼いたりしないこと。高濃度でのガスの窒息。

技術的対策

： 漏れを避け、完全に閉鎖された特別設計システム内で作業すること。

安全な取扱いに関する注意事項

： 飲食や喫煙の前、および作業場を離れる際には、手やその他の露出した部位を刺激性の少ない石鹼と水で洗浄する。眼、皮膚、衣類への長時間の接触は避けること。ガスを吸入しないこと。

混触危険物質や混合物の取扱いを防止

： 次のものを避けること：混触危険物質。

衛生対策

： 労働安全衛生手順に従って取り扱うこと。

局所および一般的な換気

： 十分な換気を確保する。

### 安全な保管の条件(混触危険性を含む)

技術的対策

： 十分な換気下で保管および使用すること。使用後であっても、穴を開けたり焼いたりしないこと。適用される規則を遵守する。

保管条件

： 直射日光、極端な高温または低温、混触危険物質を避けて維持／保管すること。発火源から離れた冷たく換気の良い場所で、元の容器にのみ保管すること。日光を当てないようにすること。50°C/122°F を超える温度にさらさないこと。

混触危険物質

： アルカリ金属。強力な酸化剤。

### 特定の最終用途

実験室での使用。

## セクション 8: ばく露防止および保護措置

### 管理基準

追加情報なし

### 生物学的限界

追加情報なし

### 暴露防止

適切な工学的管理

： 暴露の危険性のある区域の近くに、目の洗浄および身体洗浄に適した設備を設置しなければならない。特に狭いエリアでは、十分な換気を確保すること。国／地方公共団体の規則を確実に遵守する。酸素検知器は、アスフィックス化ガスが放出されるおそれがある時に使用すべきである。

個人用保護具

： 手袋。保護衣。保護ゴーグル。換気が不十分な場合：呼吸用保護具を着用。従属タイプの呼吸保護。



保護衣の素材

： 耐化学物質性の素材および繊維

手の保護

： 保護手袋を着用すること。

眼および顔面の保護

： 化学物質用のゴーグルまたは安全眼鏡。

皮膚および身体の保護

： 適切な保護衣を着用すること。

# フロストバイト

## 安全データシート

JIS Z 7253 および JIS Z 7252 に準拠

呼吸器系の保護	: 暴露量が、確立された職業性暴露限界を上回る場合には、必ず NIOSH 認可の自給式呼吸器を使用する。
熱危険性の防護	: 物質が冷たい場合は、耐熱性の保護手袋を着用すること。
環境暴露防止	: 環境への不必要な放出を避けること。
消費者の暴露防止	: 子供に近づけないこと。ガスの吸入を避けること。
その他の情報	: 本製品の使用時には飲食または喫煙をしないこと。

## セクション 9: 物理的および化学的性質

### 基本的な物理的・化学的性質に関する情報

物理状態	: ガス
外観	: 無色の液化ガス
色	: データなし
臭い	: 無臭。
臭いの閾値	: データなし
pH	: データなし
蒸発速度	: データなし
融点	: データなし
凝固点	: データなし
沸点	: -19°C
引火点	: データなし
自然発火温度	: 368°C
分解温度	: データなし
燃焼性	: データなし
蒸気圧	: 427.1 kPa
相対蒸気密度 (@ 20°C)	: データなし
密度	: データなし
相対密度	: 3.92
溶解度	: 水: 373 mg/l
分配係数: N-オクタノール/水	: 1.6
粘度	: データなし
動粘度	: データなし
酸化特性	: なし。
爆発限界	: データなし
粒子特性	: データなし

### その他の情報

追加情報なし

## セクション 10: 安定性および反応性

### 反応性

通常の条件下では有害な反応は発生しない。

### 化学的安定性

加圧容器: 加熱すると破裂するおそれがある。

### 危険有害反応可能性

有害な重合は発生しない。

### 避けるべき条件

直射日光、極端な高温または低温、熱、熱い表面、火花、裸火、混触危険物質、およびその他の発火源となるもの。

### 混触危険物質

アルカリ金属。強酸化剤。

### 危険有害な分解生成物

熱分解により、以下を生成する場合がある: 炭素酸化物 (CO、CO<sub>2</sub>)。フッ素化合物。

## セクション 11: 有害性情報

### 毒性影響に関する情報

考えられる暴露経路 : 経皮、経口摂取、吸入、眼への接触

# フロストバイト

## 安全データシート

JIS Z 7253 および JIS Z 7252 に準拠

急性毒性(経口) : 分類できません  
急性毒性(経皮) : 分類できません  
急性毒性(吸入) : 未分類(ガス) | 該当なし(蒸気) | 該当なし(粉塵、ミスト)。

### 1-Propene、1,3,3,3-テトラフルオロ、(1E)-(29118-24-9)

LC50 吸入 ラット > 207000 ppm/4 時間

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 : 未分類。  
呼吸器感作性 : 分類できません  
皮膚感作性 : 未分類。  
生殖細胞変異原性 : 区分に該当しない。  
発がん性 : 区分に該当しない。  
生殖毒性 : 区分に該当しない。  
STOT-単回暴露 : 区分に該当しない。  
特定標的臓器毒性(STOT)-反復暴露 : 区分に該当しない。  
吸引性呼吸器有害性 : 該当せず。  
その他の情報 : 追加情報なし

## セクション 12: 環境影響情報

### 毒性

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) : 未分類。

### 残留性および分解性

フロストバイト(29118-24-9)

残留性および分解性 : 立証されていない。

### 生物蓄積性の可能性

フロストバイト(29118-24-9)

生物蓄積性の可能性 : 立証されていない。

### 土壌中の移動性

追加情報なし

### その他の有害な影響

オゾン層に有害 : 区分に該当しない。  
その他の情報 : 環境への意図しない放出を避けること。

## セクション 13: 廃棄上の注意

### 廃棄物処理方法

推奨される廃棄方法 : 内容物/容器は国際/国/都道府県/市区町村の規則に従って廃棄すること。使用後であっても、穴を開けたり焼いたりしないこと。  
生態系 - 廃棄物質 : 環境への意図しない放出を避けること。

## セクション 14: 輸送上の注意

この輸送上の説明は、SDS の起草時点で想定された内容に従って記述されており、基準となる変数が、SDS が発行された時点で既知であった、あるいは、未知であったため、変動することがある。

### UNRTDG に準拠

国連正式輸送品名 : エアゾール  
ID 番号 : 3159  
危険等級 : 2.2  
ラベルコード : 2.2



### IATA に準拠

国連正式輸送品名 : エアゾール、不燃性

# フロストバイト

## 安全データシート

JIS Z 7253 および JIS Z 7252 に準拠

ID 番号 : UN1950  
危険等級 : 2.2  
ラベルコード : 2.2  
ERG コード(IATA) : 2L



### IMDG/IMO に準拠

国連正式輸送品名 : エアロゾール  
危険等級 : 2.2  
ID 番号 : UN1950  
ラベルコード : 2.2  
EmS 番号(火災) : F-D  
EmS 番号(漏出) : S-U



### MARPOL 条約の付属書類IIおよび IBC Code に従うばら積み輸送

該当なし

### その他の情報

その他の情報 : 補足情報なし

## セクション 15: 適用法令

### 適用法令

#### 1-Propene、1,3,3,3-テトラフルオロ-、(1E)-(29118-24-9)

#### 規制参考情報

米国有害物質規制法(TSCA)インベントリに記載 - ステータス: アクティブ  
カナダ DSL(国内物質リスト)に記載  
オーストラリア産業化学品導入スキーム(AICIS インベントリ)の紹介  
日本の ENCS(既存および新規化学物質)インベントリに記載  
IECSC(中国で製造または輸入された既存化学物質インベントリ)に記載  
KECL/KECI(韓国既存化学物質インベントリ)に記載  
日本の ISHL(労働安全衛生法)に記載  
TCSI(台湾化学物質インベントリ)に記載  
NCI(ベトナム - 国家化学物質インベントリ)に記載  
タイ既存化学物質インベントリ(DIW)に記載

## セクション 16: その他の情報

作成日または最新改訂日 : 2024/10/02  
参考文献 : 本書は日本の危険有害性周知基準である安全データシート(SDS)の要件 JIS Z 7253 および JIS Z 7252 に準じて作成された。

### データソース略語の用語集

ATSDR: 有害物質・疾病登録庁(米国保健福祉省)  
AU\_WES: オーストラリア WES  
CHEMVIEW: ChemView(米国環境保護庁)  
EC\_RAR: 欧州委員会更新評価報告書  
EC\_SCOEL: 欧州委員会職業暴露限界に関する科学委員会  
ECETOC: 欧州化学物質生態毒性・毒性センター  
ECHA\_API: 欧州化学品庁 API  
ECHA\_RAC: ECHA リスク評価委員会  
EFSA: 欧州食品安全機関  
EPA: 米国環境保護庁  
EPA\_AEGL: 急性暴露ガイドラインレベル(米国環境保護庁)  
EPA\_FIFRA: 連邦殺虫剤・殺菌剤・殺鼠剤法再登録資格決定(米国環境保護庁)  
EPA\_HPVC: 大量生産化学物質(米国環境保護庁)  
EPA\_TRED: 許容度再評価の適格性判断に関するリスク評価(米国環境保護庁)  
EU\_CLH: 欧州連合調和分類およびラベリング提案  
EU\_RAR: 欧州連合リスク評価書  
FOOD\_JOURN: Food Research Journal(1956年)  
IARC: 国際がん研究機関  
IDLH: 米国国立労働安全衛生研究所の急性の毒性限度(「生命または健康に対する差し迫った危険」の値プロファイル)  
IUCLID: 国際統一化学情報データベース  
JAPAN\_GHS: 分類データに関する日本の GHS 基準  
JP\_J-CHECK: 日本 J-Check  
KR\_NIER: 韓国国立環境科学院の評価  
NICNAS: オーストラリア国家工業化学品届出審査機構  
NIOSH: 米国労働安全衛生研究所(米国保健福祉省)  
NLM\_CIP: 米国国立医学図書館 ChemIDplus データベース  
NLM\_HSD: 米国国立医学図書館有害物質データバンク  
NLM\_PUBMED: 米国国立医学図書館 PubMed データベース  
NTP: 国家毒性プログラム  
NZ\_CCID: ニュージーランド化学物質分類および情報データベース  
OECD\_EHSP: 環境・健康・安全に関する出版物(経済協力開発機構)  
OECD\_SIDS: スクリーニング情報データセット(経済協力開発機構)  
WHO: 世界保健機関

# フロストバイト

## 安全データシート

JIS Z 7253 および JIS Z 7252 に準拠

---

本情報は現有知識をもとにしており、健康、安全、環境面での要件のみを目的に製品の特徴を記載したものである。よって、製品の個別の特性を保証すると解釈されることがあってはならない。

日本 GHS SDS