

# 安全データシート

## 三フッ化ホウ素テトラヒドロフラン

改訂日: 2024-01-24 版番号: 1

### 1. 化学品及び会社情報

#### 製品識別子

製品名 : 三フッ化ホウ素テトラヒドロフラン  
CB番号 : CB5727881  
CAS : 462-34-0  
EINECS番号 : 207-325-9  
同義語 : 三フッ化ホウ素テトラヒドロフラン

#### 物質または混合物の関連する特定された用途、および推奨されない用途

関連する特定用途 : 研究開発用途にのみ使用。医薬品、家庭用品、その他の用途には使用しないでください。  
推奨されない用途 : なし

#### 会社ID

会社名 : Chemicalbook  
住所 : 北京市海淀区上地十街匯煌国際1号棟  
電話 : 400-158-6606

### 2. 危険有害性の要約

#### 2.1 GHS分類

このセクションで言及されたH-ステートメントの全文は、セクション 16 を参照する。

特定標的臓器毒性（反復ばく露），吸入（区分2），腎臓，H373

眼に対する重篤な損傷性 / 眼刺激性（区分1），H318

皮膚腐食性 / 刺激性（細区分1B），H314

急性毒性，吸入（区分4），H332

急性毒性，経口（区分4），H302

引火性液体（区分4），H227

#### 2.2 注意書きも含むGHSラベル要素

##### 絵表示

GHS05	GHS07	GHS08

##### 注意喚起語

危険

## 危険有害性情報

H227 引火性液体。

H302 + H332 飲み込んだ場合や吸入した場合は有害。

H373 長期にわたる、又は反復ばく露（吸入）による臓器の障害のおそれ（腎臓）。

H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷

## 注意書き

### 安全対策

P210 熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。

P264 取扱い後は皮膚をよく洗うこと。

P271 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。

P280 保護手袋 / 保護衣 / 保護眼鏡 / 保護面を着用すること。

P270 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

P260 粉じん / 煙 / ガス / ミスト / 蒸気 / スプレーを吸入しないこと。

### 応急措置

P305 + P351 + P338 眼に入った場合：水で数分間注意深く洗うこと。次に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こと。その後も洗浄を続けること。

P314 気分が悪いときは、医師の診察 / 手当てを受けること。

P370 + P378 火災の場合：消火するために乾燥砂、粉末消火剤（ドライケミカル）又は耐アルコール性フォームを使用すること。

P301 + P312 + P330 飲み込んだ場合：気分が悪いときは医師に連絡すること。口をすすぐこと。

P301 + P330 + P331 飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。

P303 + P361 + P353 皮膚（又は髪）に付着した場合：直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を水【又はシャワー】で洗うこと。

P304 + P340 + P310 吸入した場合：空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。直ちに医師に連絡すること。

P363 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。

### 保管

P403 換気の良い場所で保管すること。

P405 施錠して保管すること。

### 廃棄

P501 内容物 / 容器を承認された処理施設に廃棄すること。

## 2.3 他の危険有害性

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
化学特性(示性式、構造式 等)	: C4H8BF3O
分子量	: 139.91 g/mol
CAS番号	: 462-34-0
EC番号	: 207-325-9
化審法官報公示番号	: 5-3335
安衛法官報公示番号	: -

---

## 4. 応急措置

## 4.1 必要な応急手当

### 一般的アドバイス

応急措置担当者は自分が暴露しないよう、適切な防護を行う。この安全データシートを担当医に見せる。

### 吸入した場合

吸入後は新鮮な空気を吸うこと。ただちに医師の診察を受けること。

### 皮膚に付着した場合

皮膚に接触した場合: すべての汚染された衣類を直ちに脱ぐこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。直ちに医師を呼ぶ。

### 眼に入った場合

眼に触れた後は多量の水ですすぐこと。ただちに眼科医の診察を受けること。コンタクトレンズをはずす。

### 飲み込んだ場合

飲み込んだ後は水を飲ませ(多くてもグラス2杯)、嘔吐を避ける(穿孔のリスクあり)直ちに医師を呼ぶ。中和させようとしないこと。

## 4.2 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

もっとも重要な既知の徴候と症状は、ラベル表示(項目2.2を参照)および/または項目11に記載されている

## 4.3 緊急治療及び必要とされる特別処置の指示

データなし

---

# 5. 火災時の措置

## 5.1 消火剤

使ってはならない消火剤

泡水

適切な消火剤

二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>) 粉末

## 5.2 特有の危険有害性

フッ化水素, ボラン / ホウ素酸化物

可燃性。

蒸気は空気より重く、床に沿って広がることもある。

高熱で空気と反応して爆発性混合物を生じる

高熱で空気と反応して爆発性混合物を生じる

火災時に有害な燃焼ガスや蒸気を生じるおそれあり。

## 5.3 消防士へのアドバイス

自給式呼吸器がある場合のみ危険区域に留まってもよい。安全なゾーンまで離れるか適切な保護衣を着用して、皮膚に触れないようにすること。

## 5.4 詳細情報

容器を危険ゾーンから移動させて水で冷やすこと。ガス / 蒸気 / ミストを水スプレージェットで抑える (除去する)。消火水が、地上水または地下水のシステムを汚染しないようにする。

---

## 6. 漏出時の措置

### 6.1 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

救急隊員以外への助言: 蒸気、エアゾールを吸入してはならない。触れないようにすること。十分な換気を確認する。熱や発火源から遠ざける。危険なエリアから避難し、緊急時手順に従い、専門家に相談のこと個人保護については項目 8 を参照する。

### 6.2 環境に対する注意事項

物質が排水施設に流れ込まないようにする。

### 6.3 封じ込め及び浄化の方法及び機材

排水溝に蓋をすること。こぼれたら集めて結合させ、ポンプですくい取る。物質の制限があれば順守のこと (セクション 7、10参照) 液体吸収剤(例. Chemizorb®)で処置すること。正しく廃棄すること。関係エリアを清掃のこと。

### 6.4 参照すべき他の項目

廃棄はセクション 13 を参照。

---

## 7. 取扱い及び保管上の注意

### 7.1 安全な取扱いのための予防措置

換気フードの下で作業すること。吸い込まないこと。蒸気やエアロゾルが生じないようにすること。炎、熱および発火源から遠ざける。静電気放電に対する予防措置を講ずること。注意事項は項目 2.2 を参照。

### 7.2 配合禁忌等を踏まえた保管条件

密閉のこと。

### 7.3 特定の最終用途

項目 1.2 に記載されている用途以外には、その他の特定の用途が定められていない

---

## 8. ばく露防止及び保護措置

### 8.1 管理濃度

コンポーネント別作業環境測定パラメータ  
許容濃度が設定されている物質を含有していない。

### 8.2 曝露防止

#### 適切な技術的管理

汚した衣類はただちに替えること。予防的な皮膚保護を講じること。本物質を取り扱った後は手と顔を洗うこと。

#### 保護具

##### 眼 / 顔面の保護

NIOSH (US) または EN 166 (EU) などの適切な政府機関の規格で試験され、認められた眼の保護具を使用する。密着性の高い安全ゴーグル

## 皮膚及び身体の保護具

本推奨は、当社発行の安全データシートに記載されている製品およびその指定の使用法のみ  
適用される。溶解、他の物質との混合、およびEN374に記載の逸脱条件での使用については、  
CE認証手袋のサプライヤに問い合わせのこと(例. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet:  
www.kcl.de)

飛沫への接触

材質: ブチルゴム

最小厚: 0.7 mm

破過時間: 10 min

試験物質: Butoject® (KCL 898)

## 身体の保護

保護衣

呼吸用保護具

気化ガス/エアロゾル発生時に必要

次の規格に準拠しているフィルター式呼吸器保護具を推奨します。DIN EN 143、DIN 14387お  
よび使用済み呼吸器保護システムに関連する他の付属規格。

## 環境暴露の制御

物質が排水施設に流れ込まないようにする。

## 9. 物理的及び化学的性質

### Information on basic physicochemical properties

外観	形状: 液体色: 赤茶色
臭い	データなし
臭いのしきい(閾)値	データなし
pH	データなし
融点 / 凝固点	融点/ 範囲: 11 - 13 °C - lit.
沸点, 初留点及び沸騰範囲	180 °C - lit.
引火点	87.5 °C - 密閉式引火点試験 - 理事会規則 (EC) No. 440/2008, 付属書, A.9
蒸発速度	データなし
燃焼性 (固体、気体)	データなし
引火上限/下限または爆	爆発範囲の上限: 17.7 %(V)
発限界	爆発範囲の下限: 2.3 %(V)
蒸気圧	0.11 hPa at 20 °C - OECD 試験ガイドライン 104
蒸気密度	データなし
比重	1.268 gPcm3 at 25 °C - lit.
水溶性	データなし
n-オクタノール / 水分係数 (log 値)	log Pow: 0.79 at 25 °C - - 生物濃縮は予測されない。
自然発火温度	データなし
分解温度	172 °C -
粘度	3.99 mm2/s at 20 °C - OECD 試験ガイドライン 114 -
爆発特性	データなし

酸化特性 データなし

データなし

## 9.2 その他の安全情報

データなし

---

## 10. 安定性及び反応性

### 10.1 反応性

引火点より下のおよそ15ケルビンからの範囲は危険とみなされている。

高熱で空気と反応して爆発性混合物を生じる

### 10.2 化学的安定性

標準的な大気条件(室温)で化学的に安定。

### 10.3 危険有害反応可能性

データなし

### 10.4 避けるべき条件

強力な熱

### 10.5 混触危険物質

強酸化剤強酸化剤, 水

### 10.6 危険有害な分解生成物

その他の分解生成物 - データなし

火災の場合:項目5を参照

有害な分解生成物が火があるとき生成される。 - フッ化水素, ボラン / ホウ素酸化物

---

## 11. 有害性情報

### 11.1 毒性情報

#### 急性毒性

LD50 経口 - ラット - オスおよびメス - 326 mg/kg

備考: (外部MSDS)

(OECD 試験ガイドライン 403)

備考: (類似製品と同様)

LC50 吸入 - ラット - 4 h - 1.21 mg/l

#### 皮膚腐食性 / 刺激性

(OECD 試験ガイドライン 404)

結果: 腐食性

皮膚 - ウサギ

眼に対する重篤な損傷性 / 眼刺激性

重篤な眼の損傷。

備考: (外部MSDS)

結果: 腐食性

眼 - ウサギ

**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

**in vitro哺乳動物細胞遺伝子変異試験**

マウスリンパ腫細胞

大腸菌/ネズミチフス菌

変異原性(ほ乳類での細胞試験): 染色体異常。

**OECD 試験ガイドライン 474**

結果: 陰性

(類似製品と同様)

マウス - オスおよびメス

(類似製品と同様)

結果: いくつかのin vitro試験で陽性の結果が得られた。

人間のリンパ球

(類似製品と同様)

結果: 陰性

**Ames 試験**

(類似製品と同様)

結果: 陰性

**発がん性**

る、となり得る、またはヒト発がん性物質であるとして確認されている物はない。

**IARC:** この製品に 0.1% 以上存在している成分で、IARC によりヒト発がん性物質の可能性があ

**生殖毒性**

吸入 - 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害のおそれ。 - 腎臓

特定標的臓器毒性 (反復ばく露)

データなし

特定標的臓器毒性 (単回ばく露)

データなし

**誤えん有害性**

流涎症, 吐き気, 腹痛, 嘔吐, 発熱, 多呼吸, フッ素イオンは、血清カルシウム値を低下させて致命的な低カ

蒸気吸引後

傷害される部位

本品は特に慎重に取り扱うこと。

その他の危険な特徴を除外してはならない。

ホウ酸化合物に概ね該当: 吸収後、悪心、嘔吐、動揺、けいれん、中枢神経系障害、心血管障害。

その他の情報

腎臓

慢性毒性

吸収

縮、気管支の炎症および水腫, 肺臓炎, 肺水腫

られる。、粘膜、上気道、眼および皮膚の組織に極めて有害である。、痙縮、喉頭の炎症および水腫, 痙  
ルシウム血症を引き起こす可能性がある。、化学的、物理的および毒性学的性質の研究は不十分と考え

RTECS: データなし

追加情報

データなし

---

## 12. 環境影響情報

### 12.1 生態毒性

データなし

### 12.2 残留性・分解性

生分解性

好気性 - 曝露時間 28 d

結果: 39 % - 易分解性ではない。

(OECD 試験ガイドライン 301D)

備考: (類似製品と同様)

### 12.3 生体蓄積性

データなし

### 12.4 土壤中の移動性

データなし

### 12.5 PBT および vPvB の評価結果

化学物質安全性評価が必要ではない/行っていないため、PBT/vPvB評価データはない。

---

## 13. 廃棄上の注意

### 13.1 廃棄物処理方法

製品

内容物及び容器は、関連法規及び各自治体の条例等の規制に従い、産業廃棄物として適切に処理すること。

---

## 14. 輸送上の注意

### 14.1 国連番号

ADR/RID (陸上規制): 3265 IMDG (海上規制): 3265 IATA-DGR (航空規制): 3265

### 14.2 国連輸送名

ドロフラン複合体)



(trifluoro(tetrahydrofuran)boron)

IMDG (海上規制) : CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.

ADR/RID (陸上規制) : CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S. (三フッ化ホウ素テトラヒ

(trifluoro(tetrahydrofuran)boron)

IATA-DGR (航空規制) : Corrosive liquid, acidic, organic, n.o.s.

### 14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID (陸上規制) : 8 IMDG (海上規制) : 8 IATA-DGR (航空規制) : 8

### 14.4 容器等級

ADR/RID (陸上規制) : II IMDG (海上規制) : II IATA-DGR (航空規制) : II

### 14.5 環境危険有害性

ADR/RID: 非該当 IMDG 海洋汚染物質(該当・非該当): IATA-DGR (航空規制) : 非該当

非該当

### 14.6 特別の安全対策

なし

### 14.7 混触危険物質

強酸化剤強酸化剤, 水

---

## 15. 適用法令

### 15.1 物質または混合物に固有の安全、健康および環境に関する規則/法律

#### 国内適用法令

消防法:

第4類:引火性液体, 第三石油類, 危険等級III, 非水溶性液体

毒物及び劇物取締法:

非該当

#### 労働安全衛生法

特定化学物質障害予防規則:

非該当

有機溶剤中毒予防規則:

非該当

名称等を通知すべき危険物及び有害物:

非該当

名称等を表示すべき危険物及び有害物:

非該当

化学物質排出把握管理促進法:

第1種指定化学物質 - 硼素

---

## 16. その他の情報

## 略語と頭字語

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

EC50: 有効濃度 50%

IATA: 国際航空運送協会

IMDG: 国際海上危険物

LC50: 致死濃度 50%

RID: 鉄道による危険物の国際運送に関する規則

STEL: 短期暴露限度

TWA: 時間加重平均

LD50: 致死量 50%

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

## 参考文献

- 【1】労働安全衛生法 ウェブサイト <https://www.mhlw.go.jp>
- 【2】化学物質審査規制法（化審法） <https://www.env.go.jp>
- 【3】化学物質排出把握管理促進法（PRTR法） <https://www.chemicoco.env.go.jp>
- 【4】NITE化学物質総合情報提供システム（NITE-CHRIP） <https://www.nite.go.jp/>
- 【5】カメオケミカルズ公式サイト <http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>
- 【6】ChemIDplus、ウェブサイト <http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>
- 【7】ECHA - 欧州化学物質庁、ウェブサイト <https://echa.europa.eu/>
- 【8】eChemPortal - OECD 化学物質情報グローバルポータル、ウェブサイト [http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request\\_locale=en](http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request_locale=en)
- 【9】ERG - 米国運輸省による緊急対応ガイドブック、ウェブサイト <http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg>
- 【10】有害物質に関するドイツ GESTIS データベース、ウェブサイト <http://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank/index-2.jsp>
- 【11】HSDB - 有害物質データバンク、ウェブサイト <https://toxnet.nlm.nih.gov/newtoxnet/hsdb.htm>
- 【12】IARC - 国際がん研究機関、ウェブサイト <http://www.iarc.fr/>
- 【13】IPCS - The International Chemical Safety Cards (ICSC)、ウェブサイト <http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>
- 【14】Sigma-Aldrich、ウェブサイト <https://www.sigmaaldrich.com/>

### 免責事項:

本MSDS中の情報は指定された製品にのみ適用され、特に規定がない限り、本製品とその他の物質の混合物には適用されません。本MSDSは、製品使用者の適切な専門的なトレーニングを受けた者にのみ製品安全情報を提供します。本MSDSの使用者は、本SDSの適用性について独自に判断しなければならない。本MSDSの著者は、本MSDSの使用によるいかなる傷害にも責任を負わない。