

# 安全データシート

## 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 : 三弗化燐  
 化学名 : 三フッ化リン  
 ガスコード : 316  
 会社名 : 高千穂化学工業株式会社  
 住所 : 〒150-0012 東京都渋谷区広尾1丁目4番地6号  
 担当部門 : 町田工場 品質保証課  
 緊急連絡先 : 町田工場 保安統括者  
 連絡先 : 〒194-0004 東京都町田市鶴間七丁目16-1  
 : TEL; 042-796-5501 FAX; 042-795-2717  
 整理番号 : TKSD-40316G  
 緊急連絡先 : 町田工場保安統括者  
 推奨用途及び使用上の制限 : 化学物質の製造原料用等, 工業用に使用する。  
 : 医療用, 食品添加物等に使用してはならない。  
 作成日 : 2015年12月25日 改訂日 : 2017年07月03日

## 2. 危険有害性の要約

**GHS分類** :  
 物理化学的危険性 : 高圧ガス 高圧液化ガス  
 健康に対する有害性 : 急性毒性(吸入:ガス) 区分1  
 : 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分2B  
 : 特定標的臓器毒性(単回暴露) 区分3(気道刺激性)  
 : 特定標的臓器毒性(反復暴露) 区分1(骨)  
 環境に対する有害性 : 分類できない

記載がないものは分類対象外, 分類できない又は区分外。

### GHSラベル要素 絵表示



注意喚起語 : 危険  
 危険有害性情報 : H280 高圧ガス;熱すると爆発のおそれ  
 : H320 眼刺激  
 : H330 吸入すると生命に危険  
 : H335 呼吸器への刺激のおそれ(気道刺激性)  
 : H372 長期にわたる, 又は反復暴露による臓器の障害(骨)

### 注意書き

**[安全対策]** : P260 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。  
 : P264 取扱後は手をよく洗うこと。  
 : P271 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。  
 : P284 呼吸用保護具を着用すること。  
**[応急措置]** : P304+P340 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。  
 : P310 吸入した場合: 直ちに医師に連絡すること。  
 : P312 気分が悪いときは医師に連絡すること。  
 : P314 気分が悪いときは, 医師の診断/手当てを受けること。

- ： 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。
- ： P337+P313： 眼の刺激が続く場合：医師の診断／手当てを受けること。
- [保管]**： P410+P403 日光から遮断し、換気のよい場所で保管すること。
- ： P403+P233 換気のよい場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。
- ： P405 施錠して保管すること。
- [廃棄]**： P501 内容物/容器を国際、国、都道府県又は市町村の規則に従い適正に排気すること。

**3. 組成及び成分情報**

- 化学物質・混合物の区別： 化学物質
- 化学名又は一般名(化学式)： 三弗化磷／三フッ化リン(PF<sub>3</sub>)

成分及び含有量：

化学物質	CAS No	分子 量	官報公示番号		成分濃度
			化審法	安衛法	
三弗化磷	7783-55-3	87.97	設定されていない	設定されていない	99.9%以上

**4. 応急措置**

- 吸入した場合**： 新鮮な空気のある場所に移動し、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。
- 皮膚に付着した場合**： 多量の水と石鹼で洗うこと。
- ： 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
- ： 皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。
- 目に入った場合**： 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。
- ： 眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。
- 飲み込んだ場合**： 口をすすぐこと。
- ： 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

**5. 火災時の措置**

- 消火剤**： 水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類
- 使ってはならない消火剤**： 棒状放水
- 消火方法**： 火災を発見したら、先ず部外者を安全な場所へ避難させる。
- ： 危険でなければ火災区域から容器を移動する。
- ： 漏洩部や安全装置に直接水をかけてはいけない。凍るおそれがある。
- ： 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
- 火災時の特有の有害危険性**： 火災によって刺激性、腐食性及び/又は毒性のガスを発生するおそれがある。
- ： 加熱により容器が爆発するおそれがある。
- ： 破裂したボンベが飛翔するおそれがある。
- 消火を行う者の保護**： 消火を行う者は、陽圧式自給式空気呼吸器、保護手袋、安全ゴーグル、安全靴等の適切な保護具(耐熱性)を着用する。
- ： 消火作業の際は、適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

**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** :
- : 作業者は適切な保護具を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。
  - : 漏えいを発見したら、先ず部外者を安全な場所に避難させ、汚染空気を除害装置と連結した排気設備を用いて排気する。
  - : 汚染地域での作業は空気呼吸器及び保護具を着用し必ず複数で行う。
  - : 配管からの漏えいの場合には容器最近接の緊急遮断弁を閉止しガスの供給を止める。容器からの漏えいの場合、容器バルブを締め漏えいを止める。
  - : 容器からの漏えいが止まらない場合、漏洩部近傍を除害装置に連結した局所フードで排気する。緊急収納容器があれば、漏洩容器を収め安全な場所に移動させ、販売業者・製造業者に連絡し指示を受ける。
  - : 移送中で漏えいが止まらない場合、除害装置に連結した場所に移動し、部外者が立ち入らないよう周囲を監視しながら、販売業者・製造業者に連絡し指示をうける。
  - : 人体に対して有害であるので、部外者を早急に安全な場所に避難させる。処理作業は陽圧式自給式空気呼吸器、耐火手袋、耐火服を着装し、臨む。
- 環境に対する注意事項  
回収、中和、封じ込め  
及び浄化の方法・機材  
二次災害の防止** :
- : 環境への放出を避けること。
  - : 危険でなければ漏れを止める。
  - : 住居地域及び工業地域の住民に直ちに警告し、危険地域から避難する。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

- 取扱い上の注意** :
- : 作業者の安全・周辺環境維持のため漏洩しない構造の設備を使用して取り扱う。
  - : 容器弁等の操作は丁寧に行い、過大な力を掛けない。
  - : 容器を転倒させる、落下させる、衝撃を加える、引きずる等の乱暴な取扱いをしない。
  - : 転倒・転落防止措置を講ずる。
  - : 使用済みの容器は、圧力を残した状態で、弁を閉め、出口キャップを締め込み、保護キャップを取り付ける。
  - : 吸入すると、死亡する危険性がある。
  - : 漏洩すると、材料を腐食させる危険性がある。
  - : 皮膚、粘膜等に触れると、炎症を起こす。
  - : 取扱い後はよく手を洗うこと。
  - : 飲み込みを避けること。
  - : ガスを吸入しないこと。
  - : 排気用の換気を行うこと。
  - : 眼との接触を避けること。
- 保管上の注意** :
- : 高圧ガス保安法に定められた方法により貯蔵する。
  - : 容器は40℃以下の温度に保ち直射日光の当たらない換気良好な乾燥した場所に保管する。
  - : 貯蔵所の周囲には火気、引火性、発火性物質を置かない。
  - : 容器はベルト、ロープ又は鎖等で、転倒を防止し保管する。
  - : 消防法で記載された危険物と同一の場所に貯蔵しない。

## 8. ばく露防止及び保護措置

- 設備対策** :
- : 取扱いの場所には、関係者以外の立ち入りを禁止する。
  - : 局所排気装置、換気装置の設置、ガス漏洩検知器及び警報設備、防消火設備（散水装置、消火器等）、除害装置を設置する。
  - : 作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。

**許容濃度**：

日本産業衛生学会(2014年)：設定されていない。  
 ACGIH(2014年) TWA：2.5 mg/m<sub>3</sub> (Fとして)

**保護具**

呼吸器の保護具：陽圧式自給式空気呼吸器(緊急時)  
 手の保護具：ゴム又は革手袋(通常時), 耐火手袋(緊急時)  
 目の保護具：安全ゴーグル(緊急時)  
 皮膚及び身体の保護具：作業衣, 安全靴(通常時), 耐火服等(緊急時)

**9. 物理的及び化学的性質**

外観：無色の液化ガス  
 臭い：刺激臭  
 融点・凝固点：-152°C; Matheson  
 沸点, 初留点及び沸騰範囲：-101°C; Matheson  
 蒸気圧：760 mmHg at -101°C; Matheson  
 蒸気密度(空気=1)：3.03; Matheson  
 比重(密度)：3.907 g/L; Matheson

**10. 安定性及び反応性**

反応性・化学安定性：法規制に従った保管及び取扱いにおいては安定と考えられる  
 危険有害反応可能性：データなし  
 避けるべき条件：データなし  
 混触危険物質：データなし  
 危険有害な分解生成物：データなし

**11. 有害性情報**

急性毒性(吸入:ガス)：LC50 のデータがないため, RTECS (2004) のマウスの LCLo=33.52ppm/4H(換算値)にて評価し, 区分 1 とした。  
 眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性：本物質のデータはないが, ACGIH-TLV(2004)でフッ化物として眼刺激性があるとしており, 区分 2B とした。  
 発がん性：フッ化物として ACGIH-TLV(2004)では A4(区分外相当)に分類されているが, データ不足のため分類できない。  
 生殖毒性：フッ化物として MAK/BAT(2005)では発生毒性がないとしているが, データ不足のため分類できない。  
 特定標的臓器毒性(単回暴露)：本物質のデータはないが, Priority 1 文書の ACGIH-TLV(2004)ではフッ化物として気道刺激性があるとしており, 区分 3(気道刺激性)とした。  
 特定標的臓器毒性(反復暴露)：本物質のデータはないが, Priority 1 文書の ACGIH-TLV(2004)ではフッ化物として骨への影響(フッ素症)があるとしており, 区分 1(骨)とした。

**12. 環境影響情報**

水生環境有害性：データがなく分類できない。

**13. 廃棄上の注意**

：内容物／容器は勝手に廃棄せず, 製造業者または販売業者に問い合わせること。

**14. 輸送上の注意**

危険物輸送に関する国連分類及び国連番号  
 国連分類：クラス 2.3(高压ガス)  
 国連番号：3304

品名	: その他の圧縮ガス(毒性かつ腐食性のもの)
国内規制	
陸上輸送	: 高圧ガス保安法, 毒劇法, 道路法他の規制に従う。
海上輸送	: 船舶安全法の規制に従う。
航空輸送	: 航空法の規定に従う。
特別の安全対策	: 高圧ガス保安法及び毒物及び劇物取締法に基づき安全な輸送を行う。 : 移動時の容器温度は, 40°C以下に保つ。 : 特に夏場はシートをかけ温度上昇の防止に努める。 : 充填容器に衝撃が加わらないように, 注意深く取り扱う : 移動中の容器の転倒, バルブの損傷等を防ぐための必要な措置を講ずる。 : 食品, 資料と混載してはならない。 : 消防法で規定された危険物と混同しない。 : イエローカード, 消化設備及び応急措置に必要な資材工具を携行する。

## 15. 適用法令

高圧ガス保安法	: 第2条(液化ガス) : 一般高圧ガス保安規則第2条の二(毒性ガス)
毒物及び劇物取締法	: 毒物及び劇物指定令第1条, 毒物及び劇物取締法別表第1第28号の規定に基づき, 政令で定める毒物, 6-12 三弗化リン及びこれを含有する製剤及びこれを含有する製剤。
道路法	: 施行令第19条の13(車両の通行の制限)
船舶安全法	: 船舶による危険物の運送基準等を定める告示第3条(規則第三条第二項の告示で定めるもの, 高圧ガス・毒性高圧ガス)
港則法	: 法第21条2, 施行規則第12条 危険物(その他危険物・高圧ガス)
航空法	: 施行規則第194条危険物(高圧ガス・毒性高圧ガス)
水質汚濁防止法	: 政令第2条第25号「ふっ素及びその化合物」(8mg/L(F, 海域以外), 15mg/L(F, 海域)) : 一律排水基準, その他, 燐含有量 16mg/L(日間平均 8mg/L)
土壌汚染対策法	: 政令第1条第21号 第2種特定有害物質, 「ふっ素及びその化合物」(出量基準値 0.8mg/L(F) 含有量基準値 4000mg/kg(F))
労働安全衛生法	: 名称等を表示し, 又は通知すべき危険物及び有害物。 政令番号: 別表第9の487 政令名称: 弗素及びその水溶性無機化合物 表示の対象となる範囲(重量%) ≥ 1 通知の対象となる範囲(重量%) ≥ 0.1

## 16. その他の情報

### 引用文献

- 1) 製品評価技術基盤機構(NITE)(2016). 「三フッ化リン」. 化学物質総合情報提供システム(CHRIP).
- 2) 厚生労働省(2016). “モデル SDS「三フッ化リン」. 職場のあんぜんサイト.
- 3) 「許容濃度の勧告(2014年)産業衛生学会
- 4) 2014 ACGIH TLVs and BEIs
- 5) MATHESON TRI-GAS INC.. Safety Data Sheet, Material Name: PHOSPHORUS TRIFLUORIDE SDS, ID: MAT18785. (Revision 2.3, Issue date: 2015-09-30).
- 6) 国際連合(2013)『改訂5版 化学品の分類及び表示に関する世界調和システム(GHS) 付属書3』(仮訳).
- 7) 国立医薬品食品衛生研究所 安全性予測評価部. 毒物及び劇物取締法. 国立医薬品食品衛生研究所(2015)
- 8) 水・土壌・地盤・海洋環境の保全. 一律排水基準. 環境省ホームページ.

注) ・ 本 SDS 記載内容のうち, 含有量, 物理化学的性質等の値は保証値ではありません。  
・ 注意事項等は通常的な取扱いを対象としたもので, 特殊なお取扱いの場合はその点ご配慮をお願いします。

- ・ 危険物有害性情報等は必ずしも十分とは言えないので、本 SDS 以外の資料や情報も十分に御確認の上、ご利用下さいますようお願いいたします。

## 改訂履歴

改訂日	項目	改訂内容
2015 年 12 月 25 日	全体	MSDS→SDS, 「化学物質等安全データシート」→「安全データシート」 JIS Z 7253:2012 準拠 整理番号の変更による新規発行
2016 年 10 月 26 日	ヘッダ	ヘッダ情報更新。
	1	住所表記更新。
2017 年 07 月 03 日	15	適用法令の見直し。