

# 安全データシート

## ヘキサメチルりん酸トリアミド

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 : ヘキサメチルりん酸トリアミド  
CB番号 : CB1177006  
CAS : 680-31-9  
EINECS番号 : 211-653-8  
同義語 : ヘキサメチルホスホルアミド, ヘキサメチルリン酸トリアミド

#### 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

皮膚腐食性 / 刺激性(細区分1C), H314

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。

発がん性(区分1B), H350

生殖細胞変異原性(区分1B), H340

眼に対する重篤な損傷性 / 眼刺激性(区分1), H318

#### 2.2 注意書きも含むGHSラベル要素

##### 絵表示

GHS05	GHS08

##### 注意喚起語

危険

##### 危険有害性情報

H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷。

H340 遺伝性疾患のおそれ。

H350 発がんのおそれ。

#### 注意書き

#### 安全対策

P202 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

P264 取扱い後は皮膚をよく洗うこと。

P280 保護手袋 / 保護衣 / 保護眼鏡 / 保護面を着用すること。

#### 応急措置

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。

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。

P308 + P313 ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診察 / 手当てを受けること。

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

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。

専門的な使用者に限定。

### 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
別名	: HMPA Hexamethylphosphoric acid triamide Tris(dimethylamino)phosphine oxide
化学特性(示性式、構造式 等)	: C6H18N3OP
分子量	: 179.20 g/mol
CAS番号	: 680-31-9
EC番号	: 211-653-8
化審法官報公示番号	: 2-1930
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

本物質/混合物に対する消火剤の制限なし

#### 適切な消火剤

水泡 二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>) 粉末

### 5.2 特有の危険有害性

#### 炭素酸化物

#### 窒素酸化物(NO<sub>x</sub>)

熱分解により、リン酸化物、ホスフィンの両方、またはいずれか一方の有毒なフェームが発生する可能性がある。

#### 炭素酸化物

#### 窒素酸化物(NO<sub>x</sub>)

#### リンの酸化物

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

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

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。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

### 安全取扱注意事項

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。

### 衛生対策

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。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

### 保管クラス

保管クラス (ドイツ) (TRGS 510): 6.1C: 可燃性、急性毒性カテゴリー3 / 毒性化合物または慢性効果を引き起こす化合物

### 保管条件

密閉のこと。換気のよい場所で保管する。鍵をかけておくか、資格のあるまたは認可された人のみが入り出できる場所に入れておく。空気および湿気に反応する。

## 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

#### 要

#### 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

物理状態	液体
色	データなし
臭い	データなし
融点 / 凝固点	融点/ 範囲: 7 °C
沸点, 初留点及び沸騰範囲	230 - 232 °C at 987 hPa
可燃性 (固体、気体)	データなし
引火上限/下限または爆発限界	データなし
引火点	144 °C - 密閉式引火点試験
自然発火温度	データなし
分解温度	データなし
pH	データなし
粘度	動粘度 (動粘性率): データなし 粘度(粘性率): データなし
水溶性	データなし
n-オクタノール / 水分配係数 (log 値)	データなし
蒸気圧	データなし
密度	1.03 g/mL at 25 °C
比重	データなし
相対ガス密度	データなし
粒子特性	データなし
爆発特性	データなし
酸化特性	なし
相対ガス密度	6.19 - (空気=1.0)

### 9.2 その他の安全情報

相対ガス密度

6.19 - (空気=1.0)

---

## 10. 安定性及び反応性

### 10.1 反応性

高熱で空気と反応して爆発性混合物を生じる

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。

### 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

### 10.6 危険有害な分解生成物

火災の場合:項目5を参照

---

## 11. 有害性情報

### 11.1 毒性情報

#### 急性毒性

(RTECS)

吸入: データなし

LD50 経皮 - ウサギ - 2,600 mg/kg

備考: 行動: 睡眠時間の変化 (立ち直り反射の異常を含む)

行動: 傾眠 (全身的な活動抑制)

肺、胸郭、または呼吸機能: 呼吸困難

(RTECS)

LD50 経口 - ラット - 2,650 mg/kg

腎臓、輸尿管、膀胱: 血尿

腎臓、輸尿管、膀胱: 失禁

備考: 行動: 痙攣、または発作閾値への影響

#### 皮膚腐食性 / 刺激性

皮膚に炎症を引き起こす。

#### 眼に対する重篤な損傷性 / 眼刺激性

重篤な眼の損傷。

## 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

遺伝性疾患のおそれ。

## 発がん性

人間への発ガン潜在性が疑われる

## 生殖毒性

データなし

特定標的臓器毒性（単回ばく露）

データなし

特定標的臓器毒性（反復ばく露）

データなし

## 誤えん有害性

データなし

## 11.2 追加情報

RTECS: TD0875000

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られる。

肝臓 - 便秘 - ヒトの証拠に基づく

---

## 12. 環境影響情報

### 12.1 生態毒性

#### 魚毒性

LC50 - *Lepomis macrochirus*（ブルーギル） - 7,240 mg/l - 96 h

ミジンコ等の水生無脊椎動物に対する毒性

EC50 - *Daphnia magna*（オオミジンコ） - 6,670 mg/l - 48 h

### 12.2 残留性・分解性

データなし

### 12.3 生体蓄積性

生体蓄積性 *Cyprinodon variegatus*（シープスヘッドミノー） - 33 d

- 40.4 mg/l(ヘキサメチルホスホリックトリアミド)

生物濃縮因子（BCF）: 3.3

### 12.4 土壌中の移動性

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。

### 12.6 内分泌かく乱性

データなし

## 12.7 他の有害影響

データなし

---

## 13. 廃棄上の注意

### 13.1 廃棄物処理方法

#### 製品

内容及び容器は、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）：3267 IMDG（海上規制）：3267 IATA-DGR（航空規制）：3267

### 14.2 国連輸送名

ADR/RID（陸上規制）：CORROSIVE LIQUID, BASIC, ORGANIC, N.O.S. (ヘキサメチルホスホリ  
クトリアミド)

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

(Hexamethylphosphoramide)

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

### 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）：III IMDG（海上規制）：III IATA-DGR（航空規制）：III

### 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

---

## 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, 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

名称等を表示すべき危険物及び有害物:

法第57条(施行令第18条) - ヘキサメチルホスホリックトリアミド

名称等を通知すべき危険物及び有害物:

法第57条の2(施行令別表第9) - ヘキサメチルホスホリックトリアミド

化学物質排出把握管理促進法:

非該当

---

## 16. その他の情報

### 略語と頭字語

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

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%

LD50: 致死量 50%

RID: 鉄道による危険物の国際輸送に関する規則

STEL: 短期暴露限度

TWA: 時間加重平均

### 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MSDS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。