

# 安全データシート

## ペンタブロモフェノール

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 : ペンタブロモフェノール  
CB番号 : CB3339237  
CAS : 608-71-9  
EINECS番号 : 210-167-3

#### 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 : 難燃剤、ペンタブロモフェノキシ化合物の化学中間体、軟体動物駆除剤、殺生物剤  
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 : 010-86108875

### 2. 危険有害性の要約

#### GHS分類

##### 分類実施日

GHS改訂4版を使用

平成24年。政府向けGHS分類ガイダンス(H22.7版)を使用

##### 健康に対する有害性

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(全身毒性)、区分3(気道刺激性)

急性毒性(経口) 区分3

##### 環境に対する有害性

オゾン層への有害性 分類実施中

水生環境有害性(長期間) 分類実施中

水生環境有害性(急性) 分類実施中

#### 2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

##### 絵表示

GHS06	GHS09

## 注意喚起語

危険

## 危険有害性情報

H400 水生生物に非常に強い毒性。

H335 呼吸器への刺激のおそれ。

H319 強い眼刺激。

H315 皮膚刺激。

H301 + H311 + H331 飲み込んだ場合や皮膚に接触した場合や吸入した場合は有毒。

## 注意書き

### 安全対策

P280 保護手袋 / 保護衣を着用すること。

P261 粉じん / 煙 / ガス / ミスト / 蒸気 / スプレートの吸入を避けること。

### 応急措置

P304 + P340 + P311 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。医師に連絡すること。

P302 + P352 + P312 皮膚に付着した場合：多量の水と石けん（鹼）で洗うこと。気分が悪いときは医師に連絡すること。

P301 + P330 + P331 + P310 飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。直ちに医師に連絡すること。

### 保管

P403 + P233 換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。

## 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)	: C <sub>6</sub> HBr <sub>5</sub> O
分子量	: 488.59 g/mol
CAS番号	: 608-71-9
EC番号	: 210-167-3
化審法官報公示番号	: 3-2849
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

医師に相談する。この安全データシートを担当医に見せる。

#### 吸入した場合

吸い込んだ場合、新鮮な空気の場所に移す。呼吸していない場合には、人工呼吸を施す。医師に相談する。

#### 皮膚に付着した場合

石けんと多量の水で洗い流す。直ちに被災者を病院に連れて行く。医師に相談する。

#### 眼に入った場合

多量の水で15分以上よく洗浄し、医師の診察を受けること。

#### 飲み込んだ場合

意識がない場合、口から絶対に何も与えないこと。口を水ですすぐ。医師に相談する。

### 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

#### 適切な消火剤

水噴霧、耐アルコール泡消火剤、粉末消火剤、二酸化炭素を使用すること。

### 5.2 特有の危険有害性

臭化水素ガス

炭素酸化物

### 5.3 消防士へのアドバイス

消火活動時には必要に応じて 自給式呼吸装置を装着する。

### 5.4 詳細情報

データなし

---

## 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

呼吸保護(服)を着用。粉じんの発生を避ける。蒸気、ミスト、またはガスの呼吸を避ける。十分な換気を確保する。安全な場所に避難する。粉じんを吸い込まないように留意。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

安全を確認してから、もれやこぼれを止める。物質が排水施設に流れ込まないようにする。環境への放出は必ず避けなければならない。

### 6.3 封じ込め及び浄化の方法及び機材

粉じんを発生させないように留意して回収し、廃棄する。掃いてシャベルですくいとる。廃棄に備え適切な容器に入れて蓋をしておく。

### 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

皮膚や眼への接触を避けること。粉じんやエアゾルを発生させない。

### 火災及び爆発の予防

粉じんが発生する場所では、換気を適切に行う。

### 衛生対策

皮膚、眼、そして衣服との接触を避ける。休憩前や製品取扱い直後には手を洗う。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): 6.1D: 不燃性、急性毒性カテゴリ3 / 毒性危険物または慢性効果を引き起こす危険物

### 保管条件

冷所に保管。容器を密閉し、乾燥した換気の良い場所に保管する。

## 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

皮膚、眼、そして衣服との接触を避ける。休憩前や製品取扱い直後には手を洗う。

### 保護具

#### 眼 / 顔面の保護

顔面シールドおよび保護メガネ 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。

#### 皮膚及び身体の保護具

手袋を着用して取扱う。使用前に、必ず手袋を検査する。(手袋外面に触れずに)適切に手袋を脱ぎ、本製品の皮膚への付着を避ける。適用法令およびGLPに従い、使用後に汚染手袋を廃棄する。手を洗い、乾燥させる。

選ばれた防護手袋は、EU指令2016/425の仕様と、それから派生する規格EN374を満たすものでなければならない。

#### フルコンタクト

材質: ニトリルゴム

最小厚: 0.11 mm

破過時間: 480 min

試験物質: Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Size M)

#### 飛沫への接触

材質: ニトリルゴム

最小厚: 0.11 mm

破過時間: 480 min

試験物質: Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Size M)

データソース: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, 電話 +49 (0)6659 87300, e-mail sales@kcl.de,

試験方法: EN374

EN374とは違った条件の下で、溶液の中、または他の物質と混ぜて使われる場合は、EC認可手袋の供給業者に問い合わせる。この勧告は単なる助言であり、予想される用途の特定状況に精通した産業衛生専門家並びに安全管理者により評価されなければならない。任意の使用方法について許可を受けていると理解すべきではない。

#### 身体の保護

化学防護服, 特定の作業場に存在する危険物質の濃度および量に応じて、保護装置のタイプを選択しなければならない。

#### 呼吸用保護具

リスクアセスメントにより過式呼吸用保護具が適切であると示されている場所では、工学的制御のバックアップとして、N99型 (US) または P2型 (EN 143) 呼吸用保護具カートリッジ付き全面形呼吸用保護具を使用する。呼吸用保護具が唯一の保護手段である場合、全面形送気マスクを使用する。NIOSH (US) または CEN (EU) などの適切な政府機関の規格で試験され、認められた呼吸用保護具および部品を使用する。

#### 環境暴露の制御

安全を確認してから、もれやこぼれを止める。物質が排水施設に流れ込まないようにする。環境への放出は必ず避けなければならない。

---

## 9. 物理的及び化学的性質

### Information on basic physicochemical properties

形状	粉末(ICSC(J) (2004))
色	ベージュ~茶色(ICSC(J) (2004))
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。
	データなし。
	データなし。
	データなし。
log Kow = 5.96 (est)(HSDB (2009))	
エタノール、ベンゼン、酢酸に可溶。ジエチルエーテルに微溶。(CRC (91st, 2010))	
水:0.0261 mg/L (25°C, est)(HSDB (2009))	
	データなし。
	データなし。
0.000000385 mmHg(25°C)(HSDB (2009))	
	データなし。
	データなし。
	データなし。

データなし。

---

昇華(HSDB (2009))

---

229.5°C(HSDB (2009))

---

#### 融点・凝固点

229.5°C(HSDB (2009))

#### 沸点、初留点及び沸騰範囲

昇華(HSDB (2009))

#### 引火点

データなし。

#### 蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし。

#### 燃焼性(固体、気体)

データなし。

#### 燃焼又は爆発範囲

データなし。

#### 蒸気圧

0.000000385 mmHg(25°C)(HSDB (2009))

#### 蒸気密度

データなし。

#### 比重(相対密度)

データなし。

#### 溶解度

エタノール、ベンゼン、酢酸に可溶。ジエチルエーテルに微溶。(CRC (91st, 2010))

水:0.0261 mg/L (25°C, est)(HSDB (2009))

#### n-オクタノール/水分配係数

log Kow = 5.96 (est)(HSDB (2009))

#### 自然発火温度

データなし。

#### 分解温度

データなし。

#### 粘度(粘性率)

データなし。

---

## 10. 安定性及び反応性

### 10.1 反応性

データなし

### 10.2 化学的安定性

推奨保管条件下では安定。

### 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

データなし

### 10.5 混触危険物質

強酸化剤, 強塩基類

### 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

### 急性毒性

経口

ラットのLD50値として3件のデータ(251 mg/kg、302 mg/kg、275 mg/kg)(CICAD 66 (2005))があり、その中の2件が区分3、1件が区分4に該当することから、該当数の多い区分3とした。GHS分類:区分3

経皮

データなし。GHS分類:分類できない

吸入:ガス

GHSの定義における固体である。GHS分類:分類対象外

吸入:蒸気

データなし。GHS分類:分類できない

吸入:粉じん及びミスト

データなし。GHS分類:分類できない

### 皮膚腐食性及び刺激性

データ不足。なお、「皮膚を刺激する。」(HSDB (2009))との情報があるが、詳細不明のため分類できないとした。GHS分類:分類できない

### 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

データ不足。なお、「眼を刺激する。」(HSDB (2009))との情報があるが、詳細不明のため分類できないとした。GHS分類:分類できない

### 呼吸器感作性

データなし。GHS分類:分類できない

## 皮膚感作性

データなし。GHS分類:分類できない

## 生殖細胞変異原性

in vivo試験のデータがなく分類できない。なお、in vitro試験ではエームス試験で陰性の結果(NTP DB (1982))が報告されている。GHS分類:分類できない

## 発がん性

データなし。GHS分類:分類できない

## 生殖毒性

データなし。GHS分類:分類できない

## 特定標的臓器毒性(単回ばく露)

ラットの急性経口毒性試験(LD50: 251~302 mg/kg bw)において、剖検により、肺の灰色病巣、うっ血、および限局性出血が認められ、投与後の中毒症状として、全身の振戦、時に痙攣、および死亡を伴う呼吸数および振幅の増加が見られ、病理学的変化では軽度~重度の肺のうっ血および点状出血が認められた(CICAD 66 (2005))。以上から肺への影響が見られているが、これらは非特異的な変化と思われ、標的臓器の特定は困難である。しかしガイダンス値区分1の範囲内で死亡も見られていることから区分1(全身毒性)とした。また、ヒトで粘膜と上気道に刺激性があり、1mg/m<sup>3</sup>の濃度で鼻や喉に痛みを引き起こすとの記載(HSDB (2009))があることから、区分3(気道刺激性)とした。GHS分類:区分1(全身毒性)、区分3(気道刺激性)

## 特定標的臓器毒性(反復ばく露)

データ不足。なお、若齢の雄牛3頭に本物質7.6 mg/kg 体重/日を5週間飲水投与(90日換算値=2.96 mg/kg 体重/日)した結果、顕著な中毒の徴候も、顕微組織学的変化も認められなかった(CICAD(J) 66 (2008))との報告があるが、詳細不明である。GHS分類:分類できない

## 吸引性呼吸器有害性

データなし。GHS分類:分類できない

---

## 12. 環境影響情報

### 12.1 生態毒性

#### 魚毒性

LC50 - Pimephales promelas (ファットヘッドミノウ) - 0.093 mg/l - 96.0 h

### 12.2 残留性・分解性

データなし

### 12.3 生体蓄積性

データなし

### 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

非該当

オゾン層への有害性

水生生物に非常に強い毒性。

---

# 13. 廃棄上の注意

## 13.1 廃棄物処理方法

製品

免許を有する廃棄物処理業者に、余剰物で再使用不可の溶液として処理を依頼する。可燃性溶剤に溶解または混合し、アフターバーナーとスクラバーが備えられた化学焼却炉で焼却する。汚染容器及び包装製品入り容器と同様に処分する。

---

# 14. 輸送上の注意

## 14.1 国連番号

ADR/RID（陸上規制）：2811 IMDG（海上規制）：2811 IATA-DGR（航空規制）：2811

## 14.2 国連輸送名

IATA-DGR（航空規制）：Toxic solid, organic, n.o.s. (Pentabromophenol)

IMDG（海上規制）：TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S. (Pentabromophenol)

ADR/RID（陸上規制）：TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S. (ペンタブロモフェノール)

## 14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID（陸上規制）：6.1 IMDG（海上規制）：6.1 IATA-DGR（航空規制）：6.1

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

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, 強塩基類

## 15. 適用法令

船舶安全法

毒物類

航空法

毒物類

---

## 16. その他の情報

### 略語と頭字語

RID: 鉄道による危険物の国際運送に関する規則

LD50: 致死量 50%

LC50: 致死濃度 50%

IMDG: 国際海上危険物

IATA: 国際航空運送協会

EC50: 有効濃度 50%

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

TWA: 時間加重平均

STEL: 短期暴露限度

### 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。

