

## 安全データシート

## テトラブロモビスフェノール A ビス(2-ヒドロキシエチル) エーテル

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 : テトラブロモビスフェノール A ビス(2-ヒドロキシエチル) エーテル  
CB番号 : CB2109460  
CAS : 4162-45-2  
EINECS番号 : 224-005-4

## 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 : ポリエステル・ポリウレタン・エポキシ樹脂などの共重合型樹脂難燃剤, 高屈折率プラスチックレンズ用原料 (NITE-CHRIPより引用)  
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

## GHS分類

## 分類実施日(物化危険性及び健康有害性)

R3.3.12、政府向けGHS分類ガイダンス(令和元年度改訂版(ver2.0))を使用  
JIS Z7252:2019準拠(GHS改訂6版を使用)

## 物理化学的危険性

-

## 健康に対する有害性

-

## 分類実施日(環境有害性)

平成18年度、GHS分類マニュアル(H18.2.10版)

## 環境に対する有害性

水生環境有害性(急性) 区分1

水生環境有害性(長期間) 区分1

## 2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

## 絵表示

GHS07

#### 注意喚起語

警告

#### 危険有害性情報

H315 皮膚刺激。

H335 呼吸器への刺激のおそれ。

H319 強い眼刺激。

#### 注意書き

#### 安全対策

P280 保護手袋 / 保護眼鏡 / 保護面を着用すること。

P271 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。

P264 取扱い後は皮膚をよく洗うこと。

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

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。

P332 + P313 皮膚刺激が生じた場合：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。

P304 + P340 + P312 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。気分が悪いときは医師に連絡すること。

P302 + P352 皮膚に付着した場合：多量の水で洗うこと。

#### 保管

P405 施錠して保管すること。

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。

#### 廃棄

P501 残余内容物・容器等は産業廃棄物として適正に廃棄すること。

## 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)	: C <sub>19</sub> H <sub>20</sub> Br <sub>4</sub> O <sub>4</sub>
分子量	: 631.98 g/mol
CAS番号	: 4162-45-2
EC番号	: 224-005-4
官報公示整理番号	: 4-218
安衛法	: -

---

## 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。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

### 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

炭素酸化物, 臭化水素ガス

## 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

保護具を使用する。粉塵の発生を避ける。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。粉塵を吸い込まないよう留意。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

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

粉塵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

皮膚や眼への接触を避けること。粉塵やエアゾルを発生させない。粉塵が発生する場所では、換気を適切に行う。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

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

十分な衛生的作業を行い安全規定に従って取扱う。休憩前や終業時には手を洗う。

### 保護具

#### 眼 / 顔面の保護

EN166に適合するサイドシールド付き安全ゴーグル 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。

#### 身体の保護

不浸透性衣服、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

不快物質への暴露には、P95型 (US) 又はP1型 (EU EN 143) 呼吸用粒子保護具を使用する。より高度な保護には、OV/AG/P99型 (US) 又はABEK-P2型 (EU EN 143) 呼吸用保護具カー

トリッジを使用する。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

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 固体 (20℃、1気圧) (GHS判定)

色 白色

臭い データなし

データなし

該当しない

約1.80 (EHC 172 (1995))

9.68E-016 mmHg (est) (MOE初期評価 (2006))

log Pow = 6.78 (est) (MOE初期評価 (2006))

水: 1.59E-004 mg/L (est) (MOE初期評価 (2006)) メタノールに可溶 (経済産業省による安全性試験結果 (2011))

該当しない

データなし

データなし

該当しない

該当しない

該当しない

データなし

データなし

107℃ (MOE初期評価 (2006))

#### 融点/凝固点

107℃ (MOE初期評価 (2006))

#### 沸点、初留点及び沸騰範囲

データなし

#### 可燃性

データなし

#### 爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界

該当しない

#### 引火点

該当しない

#### 自然発火点

該当しない

#### 分解温度

データなし

#### pH

データなし

#### 動粘性率

該当しない

#### 溶解度

水: 1.59E-004 mg/L (est) (MOE初期評価 (2006)) メタノールに可溶 (経済産業省による安全性試験結果 (2011))

#### n-オクタノール/水分配係数

log Pow = 6.78 (est) (MOE初期評価 (2006))

#### 蒸気圧

9.68E-016 mmHg (est) (MOE初期評価 (2006))

#### 密度及び/又は相対密度

約1.80 (EHC 172 (1995))

#### 相対ガス密度

該当しない

#### 粒子特性

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

## 10.6 危険有害な分解生成物

火災の場合:項目5を参照

その他の分解生成物 - データなし

有害な分解生成物が火があるとき生成される。 - 炭素酸化物, 臭化水素ガス

---

## 11. 有害性情報

### 急性毒性

#### 経口

【分類根拠】 (1) より、区分に該当しないとした。

【根拠データ】 (1) ラットのLD50: > 5,000 mg/kg (MOE初期評価第5巻:暫定的有害性評価シート (2006)、EHC 172 (1995)、Canada Screening Assessment Report (2013))

#### 経皮

【分類根拠】 (1) より、区分に該当しないとした。

【根拠データ】 (1) ウサギのLD50: > 2,000 mg/kg (EHC 172 (1995)、Canada Screening Assessment Report (2013))

#### 吸入: ガス

【分類根拠】 GHSの定義における固体であり、区分に該当しない。

#### 吸入: 蒸気

【分類根拠】 データ不足のため分類できない。

#### 吸入: 粉じん及びミスト

【分類根拠】 (1) からは区分を特定できず、分類できないとした。なお、ばく露濃度が飽和蒸気圧濃度 (3.0E-015 mg/L) よりも高いため、粉じんとしてmg/Lを単位とする基準値を適用した。

【根拠データ】 (1) ラットのLC50 (1時間): > 12.5 mg/L (4時間換算値: > 3.13 mg/L) (EHC 172 (1995)、MOE初期評価第5巻:暫定的有害性評価シート (2006)) (2) 本物質の蒸気圧: 9.68E-016 mmHg (est) (MOE初期評価第5巻:暫定的有害性評価シート (2006)) (飽和蒸気圧濃度換算値: 3.0E-015 mg/L)

### 皮膚腐食性及び皮膚刺激性

【分類根拠】 (1)、(2) より、区分に該当しないとした。

【根拠データ】 (1) 本物質 (500 mg) のウサギを用いた皮膚刺激性試験において、非刺激物または軽度刺激物と報告されている (Canada Screening Assessment Report (2013))。 (2) 本物質 (500 mg) をウサギに24時間適用した皮膚刺激性試験において、刺激性はみられなかった (EHC 172 (1995))。

### 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

【分類根拠】 (1)、(2) より、区分に該当しないとした。

【根拠データ】 (1) 本物質 (100 mg) のウサギを用いた眼刺激性試験において、非刺激物または軽度刺激物と報告されている (Canada Screening Assessment Report (2013))。 (2) 本物質をウサギに適用した眼刺激性試験において、刺激性はみられなかった (EHC 172 (1995))。

### 呼吸器感作性

【分類根拠】 データ不足のため分類できない。

### 皮膚感作性

【分類根拠】 (1)、(2) より、区分に該当しないとした。新しいデータ (1)、(2) が得られたことから分類結果を変更した。

【根拠データ】(1) 54人のボランティアによる本物質(3~5 mg)の反復パッチテストの結果、感作性なしと報告されている(Canada Screening Assessment Report (2013)、EHC 172 (1995))。(2) モルモットを用いた皮内投与(週3回、計10回)及び閉塞パッチ(6時間閉塞、計9回)による皮膚感作性試験で陰性と報告されている(EHC 172 (1995))。

### 生殖細胞変異原性

【分類根拠】 データ不足で分類できない。

【根拠データ】(1) in vivoはデータなし。(2) in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陰性の報告がある(EHC 172 (1995)、Canada Screening Assessment Report (2013))。

### 発がん性

【分類根拠】 データがなく分類できない。

### 生殖毒性

【分類根拠】(1)のデータがあるものの、みられた生殖影響に有意差がないことから分類根拠とはしなかった。また、発生毒性のデータがなくデータ不足のため分類できないとした。

【根拠データ】(1) ラットを用いた強制経口投与による反復投与毒性・生殖発生毒性併合試験(OECD TG 422)において、親動物毒性(軟便、盲腸の拡張、BUNの高値、脾臓の髓外造血亢進、胸腺皮髄質萎縮等)がみられる用量で、総産児数、出産児数、出産率及び出生率の低値傾向がみられた(経済産業省による安全性試験結果(2011))。

### 特定標的臓器毒性(単回ばく露)

【分類根拠】 データ不足のため、分類できない。

### 特定標的臓器毒性(反復ばく露)

【分類根拠】(1)~(5)より、実験動物への経口投与、吸入ばく露、経皮適用によりガイダンス値の範囲内で毒性影響はみられていないことから、区分に該当しないとされた。新たな情報源の情報に基づき検討を行い、旧分類から分類結果を変更した。

【根拠データ】(1) ラットに90日間混餌投与した結果、100 mg/kg/day(区分2の上限)までの投与で毒性影響はみられなかった(EHC 172 (1995))。(2) マウスに3ヵ月間混餌投与した結果、2,200 mg/kg/day以上(区分2超)で体重増加抑制、赤血球、ヘモグロビン、ヘマトクリット値、血清トリグリセリド、総タンパク質の減少、脾臓重量増加、脾臓における髓外造血が、7,100 mg/kg/day(区分2超)でおそらく栄養失調と貧血が原因で試験期間中に全ての動物が死亡したとの報告がある(EHC 172 (1995))。(3) ラットを用いた反復投与毒性・生殖毒性併合試験(TG422)の結果、200 mg/kg/day以上(90日換算: 93 mg/kg/day、区分2の範囲)で雌雄で軟便、盲腸の拡張(病理組織学的所見を伴わない)、雌で無機リンの高値、胸腺絶対及び相対重量の低値、脾臓の髓外造血の亢進が、1,000 mg/kg/day(90日換算: 467 mg/kg/day、区分2超)の雌雄で尿素窒素の高値、雌で体重の低値、下痢、胸腺の皮髄質の軽度萎縮等がみられたとの報告がある(経済産業省による安全性試験結果(2011))。(4) ラットに微粉化した本物質を2週間吸入ばく露(4時間/日、5日/週)した結果、6 mg/L以上(ガイダンス値換算: 0.15 mg/L、区分2の範囲)で雌で肝相対重量の減少が、18 mg/L以上(ガイダンス値換算: 0.4 mg/L、区分2超)で唾液分泌過多、赤色又は透明鼻汁、流涙がみられた(EHC 172 (1995))。(5) ウサギに本物質100~2,500 mg/kg/dayを3週間(6時間/日、5日/週)経皮適用した結果、ごく軽度の皮膚の紅斑がみられたのみであった(EHC 172 (1995))。

### 誤えん有害性\*

【分類根拠】 データ不足のため分類できない。

\* JIS Z7252の改訂により吸引力性呼吸器有害性から項目名が変更となった。本有害クラスの内容に変更はない。

---

## 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

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。

---

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

## 14.2 国連輸送名

IATA-DGR (航空規制) : Not dangerous goods

IMDG (海上規制) : Not dangerous goods

ADR/RID (陸上規制) : 非危険物

## 14.3 輸送危険有害性クラス

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

## 14.4 容器等級

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

## 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

---

## 15. 適用法令

労働安全衛生法

-

化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法)

第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1)【38 2,2'-[イソプロピリデンビス[(2,6-ジブromo-4,1-フェニレン)オキシ]]ジエタノール】

毒物及び劇物取締法

-

航空法

その他の有害物件(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】3077 環境有害物質(固体)】

船舶安全法

有害性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】3077 環境有害物質(固体)(備考1(4)の表に掲げられたもの及び備考の欄の規定により当該危険物に該当するもの又は備考2(8)の基準を満たすものであって他の危険性を有しないもの)】

---

## 16. その他の情報

略語と頭字語

TWA: 時間加重平均

STEL: 短期暴露限度

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

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?pagelD=0&request\\_locale=en](http://www.echemportal.org/echemportal/index?pagelD=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。