

## 安全データシート

## ビス(4-アミノフェニル)スルフィド

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 : ビス(4-アミノフェニル)スルフィド  
CB番号 : CB0230825  
CAS : 139-65-1  
EINECS番号 : 205-370-9  
同義語 : 4,4'-チオジアニリン

## 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 : ポリイミド樹脂原料 (NITE総合検索)  
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(物化危険性及び健康有害性)

GHS改訂4版を使用

H28.03.18、政府向けGHS分類ガイダンス(H25年度改訂版(ver1.1))を使用

## 健康に対する有害性

特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分2(甲状腺、肺、肝臓)

生殖毒性 区分2

発がん性 区分2

急性毒性(経口) 区分4

## 分類実施日(環境有害性)

環境に対する有害性はH18.3.31、GHS分類マニュアル(H18.2.10 版)を使用

## 2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

## 絵表示

GHS07	GHS08	GHS09

#### 注意喚起語

危険

#### 危険有害性情報

**H411** 長期継続的影響によって水生生物に毒性。

**H350** 発がんのおそれ。

**H302** 飲み込むと有害。

#### 注意書き

#### 安全対策

**P280** 保護手袋 / 保護衣 / 保護眼鏡 / 保護面を着用すること。

**P273** 環境への放出を避けること。

**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。

**P264** 取扱い後は皮膚をよく洗うこと。

**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。

**P201** 使用前に取扱説明書を入手すること。

#### 応急措置

**P391** 漏出物を回収すること。

**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。

**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。

#### 保管

**P405** 施錠して保管すること。

#### 廃棄

専門的な使用者に限定。

**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
別名	: 4,4'-Thiodianiline
化学特性(示性式、構造式 等)	: C <sub>12</sub> H <sub>12</sub> N <sub>2</sub> S
分子量	: 216.30 g/mol
CAS番号	: 139-65-1
EC番号	: 205-370-9
化審法官報公示番号	: 3-1110
安衛法官報公示番号	: 4-(12)-153;4-(12)-35

## 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

予防措置として、水で眼を洗浄する。

### 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

硫黄酸化物

窒素酸化物(NO<sub>x</sub>)

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 自給式呼吸装置を着用する。

## 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取る。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。安全取扱注意事項曝露を避ける一使用前に特別指示を受ける。

#### 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

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。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、急性毒性カテゴリー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。光に敏感である。不活性ガス下に貯蔵する。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

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保護眼鏡 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。

身体のプロテクト

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ろ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、N100型 (US) またはP3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	固体 (20℃、1気圧)(GHS判定)
色	茶色~紫 (GESTIS (2015))
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
108.5℃ (HSDB (2015))	
361℃ (NITE総合検索 (2015))	

データなし

データなし

データなし

データなし

1.1 X 10<sup>-5</sup> mmHg(25℃) (推定値) (HSDB (2015))

データなし

データなし

水:310 mg/L (25℃) (推定値) (HSDB(2015))

log Kow = 2.18 (HSDB (2015))

データなし

データなし

データなし

## 融点・凝固点

108.5℃ (HSDB (2015))

## 沸点、初留点及び沸騰範囲

361℃ (NITE総合検索 (2015))

## 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

1.1 X 10<sup>-5</sup> mmHg(25℃) (推定値) (HSDB (2015))

## 蒸気密度

データなし

## 比重(相対密度)

データなし

## 溶解度

水:310 mg/L (25℃) (推定値) (HSDB(2015))

## n-オクタノール/水分配係数

log Kow = 2.18 (HSDB (2015))

## 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

湿気を避ける。光。

### 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

---

## 11. 有害性情報

### 急性毒性

経口

GHS分類: 区分4 ラットのLD50値として、1,100 mg/kg (DFGOT vol. 4 (1992)、IARC 27 (1982)) に基づき、区分4とした。

経皮

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

吸入:ガス

GHS分類: 分類対象外 GHSの定義における固体である。

吸入:蒸気

GHS分類: 分類対象外 GHSの定義における固体である。

吸入:粉じん及びミスト

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

## 皮膚腐食性及び皮膚刺激性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

## 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

## 呼吸器感作性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

## 皮膚感作性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

## 生殖細胞変異原性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。すなわち、*in vivo*データはなく、*in vitro*では、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞の染色体異常試験、姉妹染色分体交換試験で陽性である (IARC 27 (1982)、DFGOT vol. 4 (1992)、NTP DB (Access on October 2015))。旧分類では区分2としていたが、旧分類に記載されていたマウスDNA損傷試験の陽性知見 (RTECS (2005)) を使用しないことにより、分類を変更した。

## 発がん性

GHS分類: 区分2 本物質に特定したばく露とヒトの発がん性との相関性の評価が可能な疫学研究報告はない (NTP RoC (13th, 2014))。実験動物ではラット、又はマウスを用いた経口経路での発がん性試験において、ラット、マウスの雌雄いずれも肝臓腫瘍 (肝細胞がん、又は肝細胞の腺腫)、甲状腺濾胞上皮細胞がん、又は甲状腺濾胞細胞の腺腫/がんの合計発生頻度 (雌マウスのみ) 有意な増加、加えて雄ラットでは外耳道扁平上皮の良性及び悪性腫瘍の合計発生頻度、一方、雌ラットでは子宮における腺がんの発生頻度の増加がそれぞれ認められた (NTP TR 47 (1978)、IARC vol. 27 (1987)、NTP RoC (13th, 2014))。国際機関による発がん性分類としては、IARCが「2B」に (IARC vol. 28 (1987))、日本産業衛生学会が「2B」に (許容濃度の勧告 (2014))、NTPが「R」に (NTP RoC 13th ed. (2014))、EUが「Carc. 1B」に (ECHA CL Inventory (Access on September 2015))、それぞれ分類している。ヒトでの疫学情報はなく、EUの分類根拠も不明な状況であり、EU以外の分類結果を基に本項は区分2とした。

## 生殖毒性

GHS分類: 区分2 ヒトの生殖影響に関する情報はない。実験動物では、妊娠ラットに強制経口投与後 (妊娠1~5日)、妊娠10日に着床の有無を確認した結果、50 mg/kg/dayで着床数の有意な減少、100 mg/kg/day以上で着床の完全阻害がみられた (DFGOT vol. 4 (1992)) との記述がある [注: IARC vol. 27 (1982) にも同様の記述があるが、試験動物種のマウスはラットの誤りであることを原著 (Kamboj V.P. and Kar A.B. (1966)) にて確認] が、この他には分類に利用可能なデータはない。よって、本項は「区分2」とした。

## 特定標的臓器毒性(単回ばく露)

GHS分類: 分類できない 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)

GHS分類: 区分2 (甲状腺、肺、肝臓) ヒトの反復ばく露影響に関する情報はない。実験動物ではラットに本物質を68-72週間混餌投与した発がん性試験において、非腫瘍性病変としては1,500 ppm (約 75 mg/kg/day (分類実施者換算)) で甲状腺濾胞上皮細胞の過形成、1,500 ppm 以上の用量で肺胞及び細気管支の扁平上皮化生、肝臓に肝細胞及び胆管の過形成がみられている (NTP TR 47 (1978)、IARC 27 (1982))。甲状腺濾胞上皮細胞の過形成はマウスを用いた77~79週間混餌投与試験においても、区分2範囲を超える2,500 ppm (約125 mg/kg/day (同)) 以上の用量でみられ、本物質投与に関連した影響と記述されており (NTP TR 47 (1978))、肺、肝臓に加えて甲状腺も標的臓器とした。よって、本項は区分2 (甲状腺、肺、肝臓) とした。



## 吸引性呼吸器有害性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

---

## 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）：3077 IMDG（海上規制）：3077 IATA-DGR（航空規制）：3077

### 14.2 国連輸送名

Thiodianiline)

IATA-DGR（航空規制）：Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s. (4,4'-

Thiodianiline)

IMDG（海上規制）：ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (4,4'-

ジアニリン)

ADR/RID（陸上規制）：ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (4,4'-チオ

### 14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID（陸上規制）：9 IMDG（海上規制）：9 IATA-DGR（航空規制）：9  
Chemical Book

#### 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）：該当

該当

#### 14.6 特別の安全対策

#### 14.7 混触危険物質

ジ

EHSマーク(ADR 2.2.9.1.10, IMDGコード 2.10.3)5 kg / L 以下で、危険物クラス 9 に該当しないパッケージ

危険物（液体 >5L または 固体 >5kg）を有する内装容器を含む、単一容器および複合容器に必要とされる

詳細情報

強酸化剤

---

### 15. 適用法令

#### 労働安全衛生法

名称等を表示すべき危険有害物(法第57条、施行令第18条別表第9) 名称等を通知すべき危険有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) リ

スクアセスメントを実施すべき危険有害物(法第57条の3)

#### 外国為替及び外国貿易管理法

輸出貿易管理令別表第1の16の項

---

### 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

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

#### 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-CHRIIP） <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
- 【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。