

安全データシート

ビス(4-ヒドロキシフェニル)スルホン

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-ヒドロキシフェニル)スルホン
CB番号 : CB4306294
CAS : 80-09-1
EINECS番号 : 201-250-5
同義語 : ビスフェノールS, ビスフェノールS

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 : 染色助剤, 難燃剤, 写真用カプラー原料 (NITE-CHRIIP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 : 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)

R5.3.31、政府向けGHS分類ガイダンス(令和3年度改訂版(Ver2.1))を使用

物理化学的危険性

-

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(消化管)

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分2(全身毒性)

生殖毒性 区分1B

分類実施日(環境有害性)

-

環境に対する有害性

-

2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

GHS分類基準に該当しない。

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	: Bis(4-hydroxyphenyl) sulfone 4-Hydroxyphenyl sulfone Bisphenol S
化学特性(示性式、構造式 等)	: C ₁₂ H ₁₀ O ₄ S
分子量	: 250.27 g/mol
CAS番号	: 80-09-1
EC番号	: 201-250-5
化審法官報公示番号	: 3-2169
安衛法官報公示番号	: 適用法令により開示が必要とされる成分はない。

4. 応急措置

4.1 必要な応急手当

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。

皮膚に付着した場合

石けんと多量の水で洗い流す。

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。

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

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

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。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

環境に対する特別処置は必要ではない。

6.3 封じ込め及び浄化の方法及び機材

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

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

作業上の一般的な注意事項を守る。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): 13: 否可燃性固体

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

作業上の一般的な注意事項を守る。

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。

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

適した身体防具を選ぶには、そのタイプ、危険物質の濃度や量そして特定の作業場を考慮する。、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

呼吸保護は必要ではない。粉塵の不快レベルにより保護が望まれる場合、N95型（US）またはP1型（EN 143）粉塵マスクを使用する。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

環境に対する特別処置は必要ではない。

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

物理状態	固体(GHS判定)
色	白、灰かにベージュ
臭い	データなし
データなし	
データなし	
1.3663 g/mL(15℃)(Lange(2017)) 1.4 g/cm³(GESTIS(2022)) 1.3663 g/mL(15℃)(HODOC(1989))	
4.7X10-10 mmHg(25℃、推定値)(HSDB in PubChem(2022))	
log Kow: 1.65(推定値)(HSDB in PubChem(2022))	
水: (不溶)(HODOC(1989)) 水: 715 mg/L (20℃)(GESTIS(2022)) 不溶(HSDB in PubChem)	
データなし	
データなし	
160~240 °C(240℃前後で反応が始まる。分解は延引するがより低い温度(160℃)でも起きる。	

)(Bretherick(1999))

データなし

データなし

データなし

可燃性物質、引火しづらい(GESTIS(2022))

データなし

>247℃ (Lewis(2001)) 245~247 °C (GESTIS(2022)) 240~241 °C (Chapman(1995))

融点/凝固点

>247℃ (Lewis(2001)) 245~247 °C (GESTIS(2022)) 240~241 °C (Chapman(1995))

沸点、初留点及び沸騰範囲

データなし

可燃性

可燃性物質、引火しづらい(GESTIS(2022))

爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界

データなし

引火点

データなし

自然発火点

データなし

分解温度

160~240 °C(240℃前後で反応が始まる。分解は延引するがより低い温度(160℃)でも起きる。)(Bretherick(1999))

pH

データなし

動粘性率

データなし

溶解度

水: (不溶)(HODOC(1989)) 水: 715 mg/L (20℃)(GESTIS(2022)) 不溶(HSDB in PubChem)

n-オクタノール/水分配係数

log Kow: 1.65(推定値)(HSDB in PubChem(2022))

蒸気圧

4.7X10⁻¹⁰ mmHg(25℃、推定値)(HSDB in PubChem(2022))

密度及び/又は相対密度

1.3663 g/mL(15℃)(Lange(2017)) 1.4 g/cm³(GESTIS(2022)) 1.3663 g/mL(15℃)(HODOC(1989))

相対ガス密度

データなし

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, 強塩基類, 酸塩化物, 酸無水物

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

【分類根拠】(1)~(3)より、区分に該当しない(国連分類基準の区分5)。

【根拠データ】(1)ラットのLD50:> 2,000 mg/kg(GLP)(厚生労働省 既存点検結果 (不明)、SIAR (2013)) (2)ラット(雄)のLD50:2,830 mg/kg(SIAR (2013)、AICIS IMAP (2015)、REACH登録情報 (Accessed Oct. 2022)) (3)ラットのLD50:> 5,000 mg/kg(OECD TG 401)(SIAR (2013)、AICIS IMAP (2015)、REACH登録情報 (Accessed Oct. 2022))

経皮

【分類根拠】(1)より、区分を特定できず、分類できない。

【参考データ等】(1)モルモットのLD50:> 1,000 mg/kg(REACH登録情報 (Accessed Oct. 2022))

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

データ不足のため分類できない。

吸入: 粉じん及びミスト

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

【分類根拠】(1)より、区分に該当しない。

【根拠データ】(1)ウサギ(n=3)を用いた皮膚刺激性試験(OECD TG 404、閉塞、4時間適用、72時間観察)において、皮膚刺激性影響はみられなかった(紅斑・痂皮スコア:0/0/0、浮腫スコア:0/0/0)との報告がある(SIDS Dossier 2013)、SIAR (2013)、AICIS IMAP (2015)、REACH登録情報 (Accessed Oct. 2022))。

【参考データ等】(2)EpiDermSCTを用いたin vitro 皮膚腐食性試験(OECD TG 431、GLP)において、T=3分 細胞生存率R=105%、T=60分 細胞生存率R=105%(非腐食性物質に相当)との報告がある(SIDS Dossier (2013)、SIAR (2013)、AICIS IMAP (2015)、REACH登録情報 (Accessed 2022))。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

【分類根拠】(1)より、区分に該当しない。

【根拠データ】(1)ウサギ(n=3)を用いた眼刺激性試験(OECD TG 405、7日間観察)において、みられた影響は7日以内に回復した(角膜混濁スコア:0/0/1、虹彩炎スコア:0/0/0、結膜発赤スコア:1.3/1.3/2、結膜浮腫スコア:1.3/1.3/1.3)との報告がある(SIAR (2013)、AICIS IMAP (2015)、REACH登録情報 (Accessed Oct. 2022))。

呼吸器感作性

データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

【分類根拠】(1)より、区分に該当しない。

【根拠データ】(1)マウス(n=5/群)を用いた局所リンパ節試験(LLNA)(OECD TG 429、GLP)において、刺激指数(SI値)は1.39(5%)、1.90(10%)及び1.68(25%)であったとの報告がある(SIDS Dossier (2013)、SIAR (2013)、AICIS IMAP (2015)、REACH登録情報 (Accessed Oct. 2022))。

生殖細胞変異原性

【分類根拠】(1)、(2)より、染色体異常はin vivoでは生じないと判断されることから、区分に該当しない。

【根拠データ】(1)In vivoでは、ラットの骨髓細胞を用いた小核試験(OECD TG474、GLP:2回(24時間間隔)強制経口投与、最大2,000 mg/kg)で陰性(厚労省既存点検結果 (2010)、SIAR (2013)、AICIS IMAP (2015))、及びマウスの骨髓細胞を用いた小核試験(OECD TG474、GLP:単回強制経口投与、最大2,000 mg/kg)で陰性(SIAR (2013)、AICIS IMAP (2015))との報告がある。(2)In vitroでは、5菌株の細菌を用いた復帰突然変異試験(OECD TG471、GLP)で陰性(厚労省既存点検結果 (1999)、SIAR (2013))、その他5つの試験で陰性(SIAR (2013)、AICIS IMAP (2015))、2種のは乳類培養細胞(チャイニーズハムスター卵巣(CHO)細胞、マウスリンパ腫細胞L5178株)を用いた遺伝子突然変異試験で陰性(S9+/-)(SIAR (2013)、AICIS IMAP (2015)、REACH登録情報)、チャイニーズハムスター肺由来細胞(CHL/IL)を用いた染色体異常試験で連続処理(24時間)条件下で細胞毒性がみられる高濃度で弱い染色体異常がみられたとの報告(厚労省既存点検結果 (1999)、SIAR (2013))、CHO細胞を用いた染色体異常試験でも細胞毒性のない濃度で用量依存性のある染色体異常がみられたとの報告がある(SIAR (2013)、REACH登録情報)。

発がん性

データ不足のため分類できない。

生殖毒性

【分類根拠】(1)~(3)より、区分1B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拡張一世代生殖毒性試験(OECD TG443、GLP、20~180 mg/kg/day)において、一般毒性影響としてF0親動物の雄に盲腸肥大、腎肥大(重量増加)、雌に肝臓相対重量増加のみがみられた最高用量(180 mg/kg/day)で、F0雌に性周期の延長、着床部位数の減少、着床後胚損失の増加、総出産児数の減少及び死産児の増加がみられたとの報告がある。また、F1雌に一般毒性影響がみられなかった最高用量において、性周期の延長、着床部位数の減少、着床後胚損失の増加、及びF2出産児数の減少がみられ、F1雄には最

高用量で乳腺の萎縮がみられたとの報告がある。(EU CLP CLH (2020)、REACH登録情報 (2022))。(2)(1)の拡張一世代生殖毒性試験のための強制経口投与による用量設定予備試験(OECD TG422類似、GLP、30~300 mg/kg/day)において、親動物に一般毒性影響(雌雄:流涎、体重低値、雄:盲腸拡張、腎臓肥大・重量増加、肝臓肥大・重量増加等)がみられた高用量(300 mg/kg/day)群で、雌に性周期の延長、着床部位数の低値、着床後胚損失率の高値及び出産児数の減少がみられたとの報告がある(EU CLP CLH (2020)、REACH登録情報 (Accessed 2022))。(3)ラットを用いた強制経口投与による生殖毒性スクリーニング試験(OECD TG421、GLP、10~300 mg/kg/day)において、雌雄親動物に一般毒性影響(体重増加抑制、摂餌量減少、盲腸膨満等)がみられる用量(300 mg/kg/day)で、母動物に性周期の延長、不整性周期動物の増加、着床数の低値傾向、着床率の減少、受胎率の減少傾向が、児動物には総出産児数、出産生存児数及び生後4日の生児数に低値傾向がみられたとの報告がある(厚生労働省既存点検結果 (2000)、SIAR (2013)、AICIS IMAP (2015)、EU CLP CLH (2020))。

【参考データ等】(4)ラットを用いた強制経口投与による発生毒性試験(OECD TG414、GLP、30~300 mg/kg/day)において、母動物に流涎がみられる最高用量(300 mg/kg/day)で胎児に軽微な発生影響(骨格変異)がみられたとの報告がある(EU CLP CLH (2020)、AICIS IMAP (2015))。

(5)EUではRepr. 1Bに分類されている(CLP分類結果 (Accessed Sep. 2022))。

特定標的臓器毒性 (単回ばく露)

【分類根拠】(1)より、区分2の用量範囲で標的臓器が特定できない影響がみられることから、区分2(全身毒性)とした。

【根拠データ】(1)ラット(雄)を用いた単回経口投与試験において、1,500及び2,000 mg/kg(区分2の範囲)で1/10例及び2/10例が死亡し、全身症状として排尿増加、流涎、鎮静、呼吸困難、側臥/腹臥位等がみられたとの報告がある(SIAR (2013)、AICIS IMAP (2015)、REACH登録情報 (Accessed Oct. 2022))。

【参考データ等】(2)ラットを用いた単回経口投与試験(GLP)において、2,000 mg/kg(区分2の範囲)で異常はみられなかったとの報告がある(厚生労働省 既存点検結果 (不明)、SIAR (2013))。(3)ラットを用いた単回経口投与試験(OECD TG 401)において、5,000 mg/kg(区分に該当しない範囲)で呼吸困難、眼球突出、被毛粗剛、円背姿勢がみられたが、死亡例は生じなかったとの報告がある(SIAR (2013)、AICIS IMAP (2015)、REACH登録情報 (Accessed Oct. 2022))。

特定標的臓器毒性 (反復ばく露)

【分類根拠】(1)、(2)より、区分2の用量範囲で消化管への影響がみられることから、区分2(消化管)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28日間反復経口投与試験(GLP)において、200 mg/kg/day(90日換算値:62.2 mg/kg/day、区分2の範囲)以上で消化管影響(盲腸の粘膜の過形成及び粘膜上皮の単細胞壊死)、尿蛋白陽性例数の増加、腎臓重量の増加(雄)がみられ、1,000 mg/kg/day(90日換算値:311 mg/kg/day、区分に該当しない範囲)で血液影響(赤血球数・ヘモグロビン・ヘマトクリットの減少)、肝臓影響(重量増加・小葉中心性肝細胞肥大・髄外造血)、脾臓影響(髄外造血)、副腎影響(重量増加・皮質束状帯細胞肥大)、大腿骨影響(造血亢進)がみられたとの報告がある(厚生労働省 既存点検結果 (1998)、SIAR (2013)、AICIS IMAP (2015)、REACH登録情報 (Accessed Oct. 2022))。(2)ラットを用いた強制経口投与による生殖毒性スクリーニング試験(OECD TG 421、GLP、投与期間:交配14日前から計45日間(雄)、交配14日前から哺育3日までの計40~46日間(雌))において、60 mg/kg/day(90日換算値:26.6~30.7 mg/kg/day、区分2の範囲)以上で消化管影響(盲腸の膨満・粘膜上皮のび慢性増生)がみられ、300 mg/kg/day(90日換算値:133~153 mg/kg/day、区分に該当しない範囲)で肝臓影響(小葉中心性肝細胞肥大、重量増加(雄))がみられたとの報告がある(厚生労働省 既存点検結果 (2000)、SIAR (2013))。

【参考データ等】(3)ラットを用いた強制経口投与による90日間反復経口投与試験(OECD TG 408、GLP)において、100 mg/kg/day(区分2の範囲)以上で有害影響はみられず、300 mg/kg/day(区分に該当しない範囲)以上で、雌に肝臓・血液影響、雄に全身症状(軟便・糞の退色・流涎)・乳腺・盲腸への影響等がみられたとの報告がある(AICIS IMAP (2015)、REACH登録情報 (Accessed Oct. 2022))。

誤えん有害性*

データ不足のため分類できない。

* JIS Z7252の改訂により吸引性呼吸器有害性から項目名が変更となった。

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

データなし

ミジンコ等の水生無脊椎動物に対する毒性

止水式試験 EC50 - *Daphnia magna* (オオミジンコ) - 55 mg/l - 48 h

脊椎動物に対する毒性

(OECD 試験ガイドライン 202)

藻類に対する毒性

止水式試験 EC50 - *Desmodesmus subspicatus* (緑藻) - 106 mg/l - 72 h

(OECD 試験ガイドライン 201)

12.2 残留性・分解性

生分解性

好気性 - 曝露時間 28 d

結果: 0 % - 易分解性ではない。

(OECD テスト ガイドライン 301C)

12.3 生体蓄積性

(OECD 試験ガイドライン 305C)

生物濃縮因子 (BCF) : < 0.2

生体蓄積性 *Cyprinus carpio* (コイ) - 500 mg/l(4,4'-Sulphonyldiphenol)

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

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。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

ADR/RID（陸上規制）：非危険物

IATA-DGR（航空規制）：Not dangerous goods

IMDG（海上規制）：Not dangerous goods

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

非該当

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

14.6 特別の安全対策

14.7 混触危険物質

国際輸送に関する国連勧告の定義上は、危険物に該当しない。

詳細情報

強酸化剤, 強塩基類, 酸塩化物, 酸無水物

15. 適用法令

労働安全衛生法

該当しない

化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)

該当しない

毒物及び劇物取締法

該当しない

水道法

有害物質(法第4条第2項)【フェノール類】 水質基準(平15省令101号)【フェノール類】

水質汚濁防止法

指定物質(法第2条第4項、施行令第3条の3)

下水道法

水質基準物質(法第12条の2第2項、施行令第9条の4)【フェノール類】

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

【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。