

安全データシート

4,4'-ビフェノール

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 : 4,4'-ビフェノール
CB番号 : CB7448740
CAS : 92-88-6
EINECS番号 : 202-200-5
同義語 : 4,4'-ビフェニルジオール

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 : 有機合成原料, 合成樹脂
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

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

生殖細胞変異原性 区分2

急性毒性(経皮) 区分4

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

GHS02	GHS07

注意喚起語

警告

危険有害性情報

H412 長期継続的影響によって水生生物に有害。

H401 水生生物に毒性。

H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ。

H252 大量の場合、自己発熱：火災のおそれ。

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。

P272 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

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。

P235 涼しいところに置くこと。

応急措置

P333 + P313 皮膚刺激又は発しん（疹）が生じた場合：医師の診断 / 手当てを受けること。

P302 + P352 皮膚に付着した場合：多量の水で洗うこと。

保管

P420 隔離して保管すること。

P410 日光から遮断すること。

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。

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'-Biphenol 4,4'-Diphenol 4,4'-Biphenyldiol
化学特性(示性式、構造式 等)	: C ₁₂ H ₁₀ O ₂
分子量	: 186.21 g/mol
CAS番号	: 92-88-6
EC番号	: 202-200-5
化審法官報公示番号	: 4-820
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

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。

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。医師に相談する。

眼に入った場合

眼に触れた後は多量の水ですすぐこと。コンタクトレンズをはずす。

飲み込んだ場合

飲み込んだ後はただちに水を飲ませること(多くても2杯) 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

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 (CO₂) 粉末

5.2 特有の危険有害性

火災時に有害な燃焼ガスや蒸気を生じるおそれあり。

高熱で空気と反応して爆発性混合物を生じる

蒸気は空気より重く、床に沿って広がることもある。

可燃性。

炭素酸化物

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

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: ほこりを吸い込まないこと。触れないようにすること。十分な換気を確保する。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) 乾燥剤で処置すること。正しく廃棄すること。関係エリアを清掃のこと。ほこりを生じないようにすること。

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

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): 4.2: 自然発火性および自己発熱性危険物

保管条件

密閉のこと。熱や発火源から遠ざける。

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。保護眼鏡

皮膚及び身体の保護具

本推奨は、当社発行の安全データシートに記載されている製品およびその指定の使用法のみに

適用される。溶解、他の物質との混合、および EN374 に記載の逸脱条件での使用については、

CE 認証手袋のサプライヤに問い合わせのこと (例. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet:

www.kcl.de)

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: KCL 741 Dermatrill® L

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: KCL 741 Dermatrill® L

身体の保護

保護衣

呼吸用保護具

ほこりが生じた際に必要。

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

形状	固体(MSDS (Sigma-Aldrich)(Access on July. 2012))
色	ベージュ(MSDS (Sigma-Aldrich)(Access on July. 2012))
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。	
278°C(CRC (91st, 2010))	
>638°C(厚労省報告4,4'-ビフェニルジオールのラットを用いる急性経口毒性試験 (Access on July. 2012))	
2.8(Howard (1997))	
ベンゼン、ジメチルスルホキシドに微溶、エタノール、ジエチルエーテルに可溶。(CRC (91st, 2010))	
水:798 mg/L(25°C)(SRC PhysProp (Access on July. 2012))	

1.380g/cm³(NITE総合検索 (Access on Luly. 2012)(元:Beilstein Handbook of Organic Chemistry))

データなし。

0.000000789 mmHg(25℃)(Howard (1997))

データなし。

データなし。

データなし。

281.5℃(CC)/100 mmHg(厚労省報告4,4'-ビフェニルジオールのラットを用いる急性経口毒性試験 (Access on July. 2012))

300℃(厚労省報告4,4'-ビフェニルジオールのラットを用いる急性経口毒性試験 (Access on July. 2012))

278℃(dec)(CRC (91st, 2010))

融点・凝固点

278℃(dec)(CRC (91st, 2010))

沸点、初留点及び沸騰範囲

300℃(厚労省報告4,4'-ビフェニルジオールのラットを用いる急性経口毒性試験 (Access on July. 2012))

引火点

281.5℃(CC)/100 mmHg(厚労省報告4,4'-ビフェニルジオールのラットを用いる急性経口毒性試験 (Access on July. 2012))

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

0.000000789 mmHg(25℃)(Howard (1997))

蒸気密度

データなし。

密度

1.380g/cm³(NITE総合検索 (Access on Luly. 2012)(元:Beilstein Handbook of Organic Chemistry))

溶解度

ベンゼン、ジメチルスルホキシドに微溶、エタノール、ジエチルエーテルに可溶。(CRC (91st, 2010))

水:798 mg/L(25℃)(SRC PhysProp (Access on July. 2012))

n-オクタノール/水分配係数

2.8(Howard (1997))

自然発火温度

>638℃(厚労省報告4,4'-ビフェニルジオールのラットを用いる急性経口毒性試験 (Access on July. 2012))

分解温度

278℃(CRC (91st, 2010))

粘度(粘性率)

データなし。

10. 安定性及び反応性

10.1 反応性

通常想定される。

可燃性有機物質及び製剤に概ね該当：微細に分散し、舞い上がった場合、粉じん爆発を起こす可能性が

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。

高熱で空気と反応して爆発性混合物を生じる

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

データなし

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

ラットに2000 mg/kgを投与(OECD TG423, GLP)により死亡例は認められず(厚労省報告 (Access on July. 2012))、LD50値は>2000 mg/kgと推定されることから区分外とした。GHS分類:区分外

経皮

ウサギのLD50値は1780 mg/kg(RTECS (2003):元文献 Toxicology and Applied Pharmacology.: 28, 313, 1974))に基づき、元文献の記載を確認の上、区分4とした。GHS分類:区分4

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、文献(RTECS (2003):元文献 Toxicology and Applied Pharmacology.: 28, 313, 1974))には、ウサギを用いた試験で刺激性の程度は10段階評価でのグレード3(最大10)と記載されているが、詳細不明である。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、文献(RTECS (2003):元文献 Toxicology and Applied Pharmacology.: 28, 313, 1974))には、ウサギを用いた試験で刺激性の程度は10段階評価でのグレード3(最大10)と記載されているが、詳細不明である。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

マウスに経口投与による骨髄を用いた小核試験(体細胞 in vivo変異原性試験)で陽性(RTECS (2003):元文献 Mutation Research.: 208, 61, 1988)の報告があり、40 mg/kgの1用量の知見ではあるが、複数のサンプリングタイムで弱いながら反応が認められていることから、区分2とした。なお、in vitro試験では、エームス試験で陰性(厚労省報告 (2004))、チャイニーズハムスターCHL細胞を用いた染色体異常試験では陽性(厚労省報告 (2004))が報告されている。GHS分類:区分2

発がん性

データなし。GHS分類:分類できない

生殖毒性

ラットを用いた反復経口投与毒性・生殖発生毒性併合試験(OECD TG422, GLP)において、一般状態の観察では尿の混濁、尿比重の低下などの尿の変化が認められたが、性周期、交尾率、受胎率、交尾までの平均発情回数などの交配成績に加え、分娩および哺育状態にも本物質投与による異常は認められず、投与群では対照群と同様に妊娠動物の全例が生児を出産した。また、黄体数、着床数、着床率、産児数、分娩率、生存児数、出生率、新生児生存率などの発生の指標にも本物質投与による変化はなく、さらに形態異常もいずれの出生児にも認められなかった(厚労省報告 (2004))。したがって、性機能・生殖能に対する悪影響の証拠は得られなかったが、催奇形性を含む仔の発生に及ぼす影響に関してはデータ不十分のために「分類できない」とした。GHS分類:分類できない

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

ラットにガイダンス値範囲の上限である2000 mg/kg bwを単回経口投与(OECD TG423, GLP)後、死亡例はなく一般状態および体重にも投与に起因する悪影響は現れず、剖検所見でも異常は認められなかった(厚労省報告 (Access on July. 2012))との報告により、経口投与では区分外に相当するが、その他の経路(吸入、経皮)についてはデータもなく影響が不明のため、特定標的臓器毒性(単回ばく露)の分類としては「分類できない」とした。GHS分類:分類できない

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

ラットを用いた反復経口投与毒性・生殖発生毒性併合試験(OECD TG422, GLP)の結果、死亡および瀕死屠殺はなく、一般状態、血液生化学検査、剖検、病理組織学検査において投与に起因する明らかな影響は認められず、唯一の変化は尿の所見であり、40mg/kg/日(90日換算:約20

mg/kg/日)以上で尿の混濁、尿沈渣にシュウ酸カルシウム様結晶の出現、200 mg/kg(90日換算:約100 mg/kg/日)で尿の排世後の時間経過に伴う白濁であった(厚労省報告 (2004))。以上より、投与に関連した明らかな影響は尿の変化のみであり、ガイダンス値範囲内の用量(100 mg/kg/日以下)で悪影響が認められていないことから、経口経路では区分外に相当する。しかし、他経路(吸入、経皮)による影響が不明のため、.特定標的臓器毒性(反復ばく露)による影響としては「分類できない」とした。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

半静止試験 LC50 - *Oryzias latipes* (オレンジレッドカダヤシ) - 12.8 mg/l - 96 h

(OECD 試験ガイドライン 203)

ミジンコ等の水生無脊椎動物に対する毒性

半静止試験 EC50 - *Daphnia magna* (オオミジンコ) - 1.76 mg/l - 48 h

藻類に対する毒性

(OECD 試験ガイドライン 202)

藻類に対する毒性

止水式試験 ErC50 - *Pseudokirchneriella subcapitata* (緑藻) - 7.73 mg/l - 72 h

(OECD 試験ガイドライン 201)

止水式試験 最大無影響濃度 - *Pseudokirchneriella subcapitata* (緑藻) - 2.46 mg/l - 72 h

(OECD 試験ガイドライン 201)

微生物毒性

止水式試験 EC50 - 活性汚泥 - > 1,000 mg/l - 3 h

(OECD 試験ガイドライン 209)

12.2 残留性・分解性

生分解性

好気性 - 曝露時間 28 d

結果: > 60 % - 急速分解可能

(OECD テスト ガイドライン 301B)

備考: (10 day time window criterion) を満足していない。

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

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）：3088 IMDG（海上規制）：3088 IATA-DGR（航空規制）：3088

14.2 国連輸送名

ADR/RID（陸上規制）：SELF-HEATING SOLID, ORGANIC, N.O.S. (4,4'-ジヒドロキシ-ジフェニル)

IMDG（海上規制）：SELF-HEATING SOLID, ORGANIC, N.O.S. (Biphenyl-4,4'-diol)

IATA-DGR（航空規制）：Self-heating solid, organic, n.o.s. (Biphenyl-4,4'-diol)

14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID（陸上規制）：4.2 IMDG（海上規制）：4.2 IATA-DGR（航空規制）：4.2

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

15. 適用法令

該当法規なし。

16. その他の情報

略語と頭字語

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運送に関する規則

STEL: 短期暴露限度

TWA: 時間加重平均

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

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-CHIRP）<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。