



安全データシート (SDS)

1. 製品及び会社情報

昭和化学株式会社
 東京都中央区日本橋本町4-3-8
 担当
 TEL(03)3270-2701
 FAX(03)3270-2720
 緊急連絡 同上
 改訂日 2020/05/20
 SDS整理番号 02112350

製品等のコード : 0211-2350、0211-1330

製品等の名称 : ジフェニル (ピフェニル)

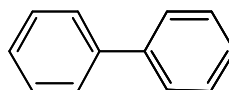
推奨用途 : 試薬

参考: その他の用途(当該製品規格に限定されない一般的な用途。規格により用途は相違。)
 熱媒体、染色助剤、抗真菌薬 など



2. 危険有害性の要約

GHS分類



物理化学的危険性
 自然発火性固体 : 区分外

健康に対する有害性
 急性毒性(経口) : 区分5 【国連GHS分類】
 急性毒性(経皮) : 区分5 【国連GHS分類】
 皮膚腐食性・刺激性 : 区分3 【国連GHS分類】
 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : 区分2B
 発がん性 : 区分2
 特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露) : 分類できない
 特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露) : 区分1(肝臓、神経系、呼吸器)
 区分2(腎臓)

環境に対する有害性
 水生環境急性有害性 : 区分1

注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

飲み込むと有害のおそれ(経口)
 皮膚に接触すると有害のおそれ(経皮)
 軽度の皮膚刺激
 眼刺激
 発がんのおそれの疑い
 長期又は反復ばく露による肝臓、神経系、呼吸器の障害
 長期又は反復ばく露による腎臓の障害のおそれ
 水生生物に非常に強い毒性

注意書き

【安全対策】
 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
 粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
 取扱い後は、よく手を洗うこと。
 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
 環境への放出を避けること。
 【救急措置】

眼に入った場合: 水で15分以上注意深く洗うこと。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。
 ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師の診察、手当を受けること。
 気分が悪い時は医師に連絡すること。
 皮膚刺激が生じた場合: 医師の診察、手当を受けること。
 眼の刺激が続く場合: 医師の診察、手当を受けること。
 漏出物を回収すること。

【保管】

直射日光を避け、容器を密閉し冷暗所に施錠して保管すること。

【廃棄】

内容物、容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。

(注) 物理化学的危険性、健康に対する有害性、環境に対する有害性に関し、上記以外の項目は、現時点で「分類対象外」、「分類できない」又は「区分外」である。

3. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区別	: 単一製品
化学名	: ビフェニル (別名) ジフェニル、フェニルベンゼン、1,1'-ビフェニル (英名) Biphenyl (EC名称)、Diphenyl、Phenylbenzene、1,1'-Biphenyl (TSCA名称)
成分及び含有量	: ビフェニル、 98.0 ~ 102.0%
化学式及び構造式	: C12H10、 C6H5C6H5、 構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	: 154.21
官報公示整理番号	: (4)-13
化審法	: 公表化学物質 (化審法番号を準用)
安衛法	: 92-52-4
CAS No.	: 202-163-5
EC No.	: 202-163-5
危険有害物質	: ビフェニル ・労働安全衛生法 通知対象物 政令番号 465 表示対象物 政令番号 465 ・化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法) 1-340 (98%)

4. 応急措置

吸入した場合	: 呼吸が困難になった時は、新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。 気分が悪い時は、医師の治療を受ける。
皮膚に付着した場合	: 皮膚を多量の水と石鹸で洗う。 皮膚刺激などが生じた時は、医師の手当を受ける。 汚染された衣類を再使用する前に洗濯する。
目に入った場合	: 直ちに、水で15分以上注意深く洗う。その際、顔を横に向けてからゆっくり水を流す。水道の場合、弱い流れの水で洗う。 まぶたを親指と人さし指で助け眼を全方向に動かし、眼球、まぶたの隅々まで水がよく行き渡るように洗浄する。 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。 その後も洗浄を続ける。 眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、治療を受ける。
飲み込んだ場合	: 口をすすぎ、うがいをする。 大量の水を飲ませ、指を喉に差し込んで吐かせる。 意識がない時は、何も与えない。 気分が悪い時は、医師の診察を受ける。
予想される急性症状及び遅発性症状:	
吸入した場合	: 咳、頭痛、息苦しさ、吐き気、嘔吐
皮膚についた場合	: 刺激、灼熱感
眼に入った場合	: 刺激、痛み
経口摂取した場合	: 灼熱感、下痢、吐き気、嘔吐

5. 火災時の処置

消火剤	: 本製品は可燃性である。 粉末消火剤、泡消火剤、水噴霧、二酸化炭素、乾燥砂 大火災の場合、空気を遮断できる泡消火剤が有効である。
使ってはならない消火剤	: 棒状放水(本品があふれ出し、火災を拡大するおそれがあるため)
特有の危険有害性	: 火災中に熱分解し、刺激性又は毒性のガスを発生する可能性がある。 加熱により容器が爆発することがある。 消火水は汚染を引き起こすおそれがある。
特有の消火方法	: 危険でなければ火災区域から容器を移動する。 移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。

- 消火を行う者の保護 : 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。
有毒ガス等の接触を避けるため、消火作業の際は風上から行い、
空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

6. 漏出時の措置

- 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置 : 漏洩区域は、関係者以外の立入りを禁止する。
漏洩エリア内に立入る時は、保護具を着用する。
皮膚、眼などの身体とのあらゆる接触を避ける。
風上から作業し、粉じん、蒸気、ガスなどを吸入しない。
粉じんが飛散する場合は、水噴霧し飛散を抑える。
密閉された場所に立入る時は、事前に換気する。
- 環境に対する注意事項 : 河川、下水道、土壌に排出されないように注意する。
油又は有害液体物質による海洋の汚染の防止のため、海上で薬剤を使用する場合は、国土交通省令・環境省令の規定に適合すること。
- 回収、中和 : 裸火禁止。
漏洩物を掃き集め、密閉できる空容器に回収する。
漏洩物が飛散する場合は、水を散布し湿らしてから回収する。
漏洩物が液状化した場合、土砂等に吸着させてできるだけ回収する。
回収した漏洩物は、後で産業廃棄物として適正に処分廃棄する。
後処理として、漏洩場所は大量の水を用いて洗い流す。
- 封じ込め及び浄化の方法・機材 : 危険でなければ漏れを止める。
- 二次災害の防止策 : 事故の拡大防止を図るため、必要に応じて関係機関に通報する。
すべての発火源を速やかに取除く（近傍での喫煙、火花や火炎の禁止）。
排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

7. 取扱いおよび保管上の注意

- 取扱い
技術的対策 : 本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。
粉じん、ミスト、蒸気、ガスの発生を防止する。
粉じんの堆積を防止する。
- 局所排気・全体換気
安全取扱い注意事項 : 取扱い場所には局所排気又は全体換気装置を設置する。
裸火禁止。
すべての安全注意を読み理解するまで取扱わない。
容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの
取扱いをしてはならない。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。
取扱い後はよく手を洗う。
- 接触回避 : 湿気、水、高温体との接触を避ける。
- 保管
技術的対策 : 保管場所は耐火構造とし、出入口は施錠する。
保管場所は、採光と換気装置を設置する。
- 保管条件 : 直射日光や高温多湿を避けて保管する。
容器を密閉して冷暗所に保管する。
必要に応じ施錠して保管する。
混触危険物質、食料、飼料から離して保管する。
- 混触危険物質 : 酸化剤
- 容器包装材料 : ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラスなど

8. ばく露防止及び保護措置

- 管理濃度 : 設定されていない。
- 許容濃度（ばく露限界値、生物学的ばく露指標） :
日本産衛学会（2019年版） : 設定されていない。
ACGIH（2019年版） : TWA 0.2ppm
- 設備対策 : この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置する。
取扱い場所には局所排気又は全体換気装置を設置する。
- 保護具
呼吸器の保護具 : 呼吸器保護具（防じんマスク、有機ガス用防毒マスク）を着用する。
手の保護具 : 保護手袋（ニトリル製、塩化ビニル製など）を着用する。
眼の保護具 : 保護眼鏡（普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型）を着用する。
- 皮膚及び身体の保護具 : 長袖作業衣を着用する。
必要に応じて保護面、保護長靴を着用する。
- 衛生対策 : この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。
取扱い後はよく手を洗う。

作業衣を家に持ち帰ってはならない。
保護具は保護具点検表により定期的に点検する。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状態、形状、色など	: 白色の結晶又は薄片
臭い	: 特異臭
pH	: データなし
融点	: 約70
沸点	: 256
引火点	: 113 (密閉式)
爆発範囲	: 下限 0.7 vol% 上限 5.1vol%
蒸気圧	: 1.19 Pa (25)、 133 Pa (71)
蒸気密度 (空気 = 1)	: 5.3
密度	: 1.041 g/cm ³ (20)
溶解度	: 水にほとんど溶けない (0.694mg/100mL、 25)。 エタノール、エーテルに溶ける。 ベンゼン、四塩化炭素、二硫化炭素、メタノールに易溶。
オクタノール/水分配係数	: log Pow = 3.98 (測定値)
自然発火温度	: 540
分解温度	: データなし
粘度	: データなし

GHS分類

自然発火性固体	: 発火点が540 (ICSC (J) (1994))であり、常温の空気と接触しても自然発火しないことから、区分外とした。
---------	---

10. 安定性及び反応性

安定性	: 通常取扱条件において安定である。
危険有害反応可能性	: 腐食性は弱い。潤滑特性がよい。 酸化剤と激しく反応することがある。 粉末又は顆粒状で空気と混合すると、粉じん爆発を起こすことがある。
避けるべき条件	: 高熱、日光、裸火、高温、スパーク、静電気
混触危険物質	: 酸化剤
危険有害な分解生成物	: 燃焼の際は、有毒なガス (一酸化炭素、二酸化炭素) を発生する。

11. 有害性情報

急性毒性	: 経口 ラット LD50 = 2400mg/kg (CERIハザードデータ集, 1999、環境省リスク評価第1巻, 2002)、3280mg/kg (環境省リスク評価第1巻, 2002、ACGIH 7th, 2001、PATTY 4th, 1994)、5040mg/kg (CERIハザードデータ集, 1999) に基づき、計算を適用した。計算値は2489mg/kgであったことから、区分5とした (国連GHS分類)。 ただし、分類JISでは区分外である。 飲み込むと有害のおそれ (経口) (区分5) 経皮 ウサギ LD50値 = 2500mg/kg (CERIハザードデータ集, 1999、環境省リスク評価第1巻, 2002) および > 5010mg/kg (環境省リスク評価第1巻, 2002) に基づき、小さい方の値を採用し、区分5とした (国連GHS分類)。 ただし、分類JISでは区分外である。 皮膚に接触すると有害のおそれ (区分5) 吸入 (蒸気) データがないため分類できない。 吸入 (粉じん) CERiハザードデータ集 (1999) およびCICAD 6 (1999) にマウスLC50 (4時間) 値 : > 43ppm (換算値0.27mg/L) とのデータがあるのみで、区分が特定できないことから、データ不足のため分類できないとした。
皮膚腐食性・刺激性	: CICAD 6 (1999) のウサギを用いた試験およびヒトの皮膚へ適用した試験において刺激性が認められなかったとの記述から、区分外と考えられたが、CERIハザードデータ集 (1999) の皮膚に弱い刺激性を示すとの記述から、軽度な刺激性があると判断し、区分3とした (国連GHS分類)。 ただし、分類JISでは区分外である。 軽度の皮膚刺激 (区分3)
眼に対する重篤な損傷	: 刺激性 : CERiハザードデータ集 (1999) およびCICAD 6 (1999) のウサギの眼に適用した試験において軽度の刺激性が認められたとの記述から、区分2Bとした。 眼刺激 (区分2B)
呼吸器感作性	: データがないため分類できない。
皮膚感作性	: CICAD 6 (1999) のモルモットを用いたmaximization testにおいて皮膚感作性は認められなかったとの記述から、区分外とした。
生殖細胞変異原性	: データ不足のため分類できない。 体細胞を用いる in vivo変異原性試験であるラット骨髄細胞を用いた染色体

- 異常試験で陰性の結果がある (CERIハザードデータ集, 1999、CICAD 6, 1999)。
- 発がん性 : 経口投与 (混餌) 試験で、ラットの雄に膀胱の移行上皮癌、移行上皮乳頭腫、扁平上皮癌および扁平上皮乳頭腫が発生し、マウスの雌に肝細胞癌と肝細胞腺腫の発生増加が認められ (厚生労働省委託がん原性試験 (1996) ている。ラットの膀胱腫瘍は種、性特異的な腫瘍と考えられる。この結果を受け厚生労働省より「ビフェニルによる健康障害を防止するための指針」 (厚生省指針, 1997) が出されているため区分2とした。EPA (1991) でDに分類されているが (IRIS, 2005)、この評価には当該試験結果は含まれていない。
- 生殖毒性 : 発がんのおそれの疑い (区分2) : 環境省リスク評価第1巻 (2002)、CICAD 6 (1999)、PATTY (4th, 1994)、IRIS (2005) のラットを用いた繁殖試験において生殖能に影響が認められなかったとの記述、およびCERIハザードデータ集 (1999)、CICAD 6 (1999)、PATTY (4th, 1994)、IRIS (2005) の妊娠ラットへの経口投与試験において親動物に一般毒性が認められる用量でも重大な生殖毒性が認められなかったとの記述から、区分外とした。
- 特定標的臓器・全身毒性 (単回暴露) : CICAD 6 (1999) のマウスを用いた吸入暴露試験において軽度な呼吸困難が認められたとの記述が有るがデータ不足につき分類できないとした。
- 特定標的臓器・全身毒性 (反復暴露) : 環境省リスク評価第1巻 (2002)、CICAD 6 (1999)、ACGIH (7th, 2001) またはPATTY (4th, 1994) の職業暴露例で肝障害、中枢および末梢神経系への影響、気管支炎が報告されているとの記述から、区分1 (肝臓、神経系、呼吸器) とした。また、CICAD 6 (1999) のラットを用いた21日間混餌経口投与試験において腎臓への影響が区分2のガイダンス値範囲で認められとの記述から、区分2 (腎臓) とした。長期又は反復ばく露による肝臓、神経系、呼吸器の障害 (区分1) 長期又は反復ばく露による腎臓の障害のおそれ (区分2)
- 吸引性呼吸器有害性 : データがないので分類できない。

12. 環境影響情報

- 水生環境急性有害性 : 甲殻類 (オオミジンコ) の48時間LC50=360 µg/L (環境省リスク評価第1巻, 2002) から、区分1とした。
- 水生環境慢性有害性 : 水生生物に非常に強い毒性 (区分1) 急速分解性があり (BODによる分解度: 66% (既存化学物質安全性点検データ)、かつ生物蓄積性が低いと推定される (log Kow = 3.98 (PHYSPROP Database, 2005)) ことから、区分外とした。
- オゾン層への有害性 : 本品はモントリオール議定書の附属書にリストアップされていないため、分類できないとした。

13. 廃棄上の注意

- 残余廃棄物 : 関連法規ならびに地方自治体の基準に従って廃棄する。都道府県知事などの許可 (収集運搬業許可、処分業許可) を受けた産業廃棄物処理業者に、産業廃棄物管理票 (マニフェスト) を交付して廃棄物処理を委託する。廃棄物の処理にあたっては、処理業者等に危険性、有害性を充分告知の上処理を委託する。本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出したり、そのまま埋め立てたり投棄することは避ける。(参考) (1) 燃焼法 可燃性溶剤に溶かし、アフターバーナー及びスクラパー付き焼却炉の火室へ噴霧し、焼却する。(2) 活性汚泥法 生分解性があるので、活性汚泥処理が可能である。
- 汚染容器及び包装 : 内容物により汚染された容器及び包装材は、関連法規の基準に従って適切に処分する。空容器を廃棄する場合は、内容物を除去した後、産業廃棄物処理業者に処理を委託する。

14. 輸送上の注意

緊急時応急処置指針番号 : 171

国際規制

海上規制情報 (IMO/IMOGコードの規定に従う)

UN No. : 3077

Proper Shipping Name : ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (Biphenyl)

Class	: 9 (有害性物質)
Packing Group	: III
Marine Pollutant	: Yes (該当)
Limited Quantity	: 5kg
航空規制情報 (ICAO-TI/ IATA-DGRの規定に従う)	
UN No.	: 3077
Proper Shipping Name	: Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s. (Biphenyl)
Class	: 9
Packing Group	: III
国内規制	
陸上規制情報 (特段の規制なし)	
海上規制情報 (船舶安全法/危険物船舶輸送及び貯蔵規則/船舶による危険物の運送基準等を定める告示に従う)	
国連番号	: 3077
品名	: 環境有害物質 (固体)
クラス	: 9
容器等級	: III
海洋汚染物質	: 該当
少量危険物許容量	: 5kg
航空規制情報 (航空法/航空法施行規則/航空機による爆発物等の輸送基準を定める告示に従う)	
国連番号	: 3077
品名	: 環境有害物質 (固体)
クラス	: 9
等級	: III
少量輸送許容物件	: 30kg (包装込みの質量)
許容量	: 30kg (包装込みの質量)
特別の安全対策	: 輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。 食品や飼料と一緒に輸送してはならない。 重量物を上積みしない。 必要に応じ移送時にイエローカードを運搬人に保持させる。

15. 適用法令

労働安全衛生法	: 名称等を表示すべき危険物及び有害物 (政令番号 第465号「ビフェニル」、対象重量%は 1) 名称等を通知すべき危険物及び有害物 (政令番号 第465号「ビフェニル」、対象重量%は 0.1) (別表第9) 厚生労働大臣が定める化学物質 (法第28条第3項)
化審法	: 旧第2種監視化学物質 No.1087 (官報公示日 : 2011/04/01)
毒物及び劇物取締法	: 非該当
化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法) :	
	・種別 「第1種指定化学物質」
	・政令番号 「1-340」
	・政令名称 「ビフェニル」
消防法	: 指定可燃物 可燃性固体 (3000kg)
船舶安全法	: 有害性物質
航空法	: その他の有害性物質
海洋汚染防止法	: 有害液体物質 X類物質 (施行令別表第1)
水質汚濁防止法	: 生活環境項目 (施行令第三条第一項) 「生物化学的酸素要求量及び化学的酸素要求量」 〔排水基準〕160mg/L 以下 (日間平均 120mg/L 以下) (注) 排水基準に別途、条例等による上乘せ基準がある場合はそれに従うこと。
大気汚染防止法	: 有害大気汚染物質 (政令番号 : 中環審第9次答申の176)
輸出入貿易管理令	: キャッチオール規制 (別表第1の16項) 第29類 有機化学品 HSコード (輸出統計品目番号、2020年4月1日版) : 2902.90-000 「環式炭化水素 - 不飽和脂環式炭化水素 - その他のもの」

16. その他の情報

(注) 本品を試験研究用以外には使用しないで下さい。

参考文献	:
化学物質管理促進法PRTR・MSDS対象物質全データ	化学工業日報社
労働安全衛生法MSDS対象物質全データ	化学工業日報社(2007)
化学物質の危険・有害便覧	中央労働災害防止協会編

化学大辞典	共同出版
安衛法化学物質	化学工業日報社
産業中毒便覧(増補版)	医歯薬出版
化学物質安全性データブック	オーム社
公害と毒・危険物(総論編、無機編、有機編)	三共出版
化学物質の危険・有害性便覧	労働省安全衛生部監修
Registry of Toxic Effects of Chemical Substances NIOSH CD-ROM	
GHS分類結果データベース	nite(独立行政法人 製品評価技術基盤機構) HP
GHSモデルMSDS情報	中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター HP

このデータは作成の時点における知見によるものですが、必ずしも十分ではありませんし、何ら保証をなすものではありませんので、取扱いには十分注意して下さい。なお、この安全データシート(SDS)はJIS Z 7253:2019に準じ作成しています。