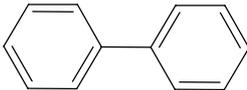


既存化学物質安全性(ハザード)評価シート(要約版)

整理番号	98 - 17	官報公示 整理番号	4 - 13	CAS 番号	92 - 52 - 4
名 称	ビフェニル 別名：フェニルベンゼン ジフェニル		構 造 式		
分子式	C ₁₂ H ₁₀		分子 量	154.21	
市場で流通している商品(代表例) ¹⁾ 純 度 : 99.9%以上 不純物 : メチルビフェニル 添加剤又は安定剤：無添加					
1. 物理・化学的性状データ 外 観：白色結晶 ²⁾ 融 点：69-71 ^{3, 4, 5)} 沸 点：254-255 ^{3, 5)} 引 火 点：113 (c.c.) ²⁾ 発 火 点：540 ²⁾ 爆発限界：3.4~14.5 % ²⁾ 比 重：d ₄ ²⁰ 1.041 ⁶⁾ 蒸気密度：5.32(空気 = 1) 蒸 気 圧：1.19 Pa(8.93 × 10 ⁻³ mmHg)(25 [°]) ⁶⁾ 、113 Pa(1 mmHg)(71 [°]) ^{2, 6)} 分配係数：log Pow ; 4.01(実測値) ⁷⁾ 、4.03(計算値) ⁷⁾ 加水分解性：加水分解を受けやすい化学結合なし 解離定数：解離基なし スペクトル：主要マススペクトルフラグメント m/z 154(基準ピーク, 1.0)、76(0.26)、51(0.11) 吸脱着性：土壌吸着係数 K _{oc} = 870 ~ 3,300 ⁶⁾ 粒度分布：該当せず 溶解性：ビフェニル/水 ; 7.5 mg/ℓ (25 [°]) ⁸⁾ アルコール、エーテル、ベンゼンなどの有機溶媒に可溶。 換算係数：1 ppm = 6.41 mg/m ³ (気体, 20 [°]) 1 mg/m ³ = 0.156 ppm					

総合評価

1) 危険有害性の要約

ピフェニルは眼、皮膚、粘膜に対し弱い刺激性を示す。本物質に暴露された労働者では頭痛、吐気、嘔吐や中枢及び末梢神経の障害、脳波の異常がみられる他、肝臓及び腎臓の変性、心筋の変性、脳水腫、神経細胞の変性が報告されている。実験動物では眼、鼻粘膜に対する刺激性がみられる。急性影響として呼吸困難、筋力低下、軽度の麻痺のほか心筋、肝臓、腎臓、肺で炎症や変性がみられている。反復投与では経口投与で腎臓、膀胱への影響がみられたほか、肝臓、甲状腺への影響もみられる。変異原性については陰性と陽性の結果が相半ばしている。発がん性についてはヒトでは報告はないが、実験動物ではマウスで肝細胞腺腫及び癌、ラットで膀胱の移行上皮乳頭腫及び癌が発生しており、ラットで膀胱の乳頭腫及び癌に対するプロモーター活性も認められている。生殖毒性では胎児体重の低値と精子の生存率の低下が報告されているが奇形はみられていない。なお、本物質は保存料として認められている食品添加物である。

本物質は環境中に放出された場合、物理化学的性状から考えて主として水圏及び底質中に分布するものと予想される。水圏では主として生分解により分解される。大気中ではOH ラジカルとの反応による分解が関与しており、半減期は数日以内と報告されている。環境庁のモニタリングデータではこれまでに環境中から検出されたことはない。水圏環境生物に対する急性毒性は、toxic である。

2) 指摘事項

- (1) ヒトで肝臓、腎臓、心筋、中枢及び末梢神経系に対する障害がみられている。
- (2) マウスで肝細胞腺腫及び癌、ラットで膀胱の移行上皮乳頭腫及び癌、扁平上皮乳頭腫及び癌の発生と、ラットの膀胱癌に対するプロモーター活性が認められている。
- (3) 実験動物で反復投与による腎臓・肝臓への影響や、上部気道の炎症がみられている。

参考資料

- 1) (社)日本化学工業協会調査資料(1998).
- 2) IPCS, International Chemical Safety Cards(1994).
- 3) The Merck Index, 12th. Ed., Merck & Co., Inc.(1996).
- 4) 化学辞典, 東京化学同人(1994).
- 5) 有機合成化学協会編, 有機化学物辞典, 講談社(1985).
- 6) Hazardous Substances Data Bank(HSDB), U.S.National Library Medicine(1996).
- 7) 分配係数計算用プログラム“C Log P”, アダムネット(株).
- 8) Handbook of Environmental Data on Organic Chemicals, 3rd. Ed., Van Nostrand Reinhold Co.(1996).