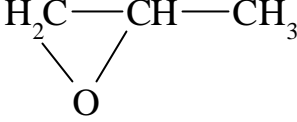


既存化学物質安全性(ハザード)評価シート(要約版)

整理番号	96 - 25	官報公示 整理番号	2 - 219	CAS 番号	75 - 56 - 9
名 称	プロピレンオキシド 別名: 1, 2-プロピレンオキシド プロペンオキシド 1, 2-エポキシプロパン メチルオキシラン 酸化プロピレン		構 造 式		
分 子 式	C ₃ H ₆ O		分 子 量	58.08	
<p>市場で流通している商品(代表例)¹⁾</p> <p>純 度 : 99% 以上</p> <p>不純物 : 水分、プロピオンアルデヒド、プロピオン酸、プロピルクロライド、アセトアルデヒド、クロロプロペン類</p> <p>添加剤又は安定剤: 無添加</p>					
<p>物理・化学的性状データ</p> <p>外 観: 無色液体²⁾</p> <p>融 点: -112.13^{2, 3)}</p> <p>沸 点: 34.23^{2, 3)}</p> <p>引 火 点: -37²⁾</p> <p>発 火 点: 449²⁾</p> <p>爆発限界: 2.8-37%²⁾</p> <p>比 重: d₄⁰ 0.859⁴⁾、d₂₀²⁰ 0.8304²⁾</p> <p>蒸気密度: 2.00(空気 = 1)^{2, 4)}</p> <p>蒸気圧: 53.33 kPa(400 mmHg)(18⁵⁾)、59.33 kPa(445 mmHg)(20⁵⁾)⁵⁾</p> <p>分配係数: log Pow; -1.52(実測値)⁵⁾、0.18(計算値)⁶⁾</p> <p>加水分解性: 淡水中では 1, 2-プロパンジオールに、海水中ではクロロプロパノールとなる⁵⁾。</p> <p>解離定数: 解離基なし</p> <p>スペクトル: 主要マススペクトルフラグメント m/z 58(基準ピーク, 1.0)、31(0.17)、27(0.51)⁷⁾</p> <p>吸脱着性: 土壌吸着係数 K_{oc} = 30(分配係数 Pow には計算値を用いた。)⁸⁾</p> <p>粒度分布: 該当せず</p> <p>溶解性: プロピレンオキシド/水; 40.5%(w/w)(20²⁾)²⁾ 有機溶媒; アセトン、エーテル、メタノール、ベンゼン、トルエン、四塩化炭素などの溶媒と自由に混和。</p> <p>換算係数: 1 ppm = 2.41 mg/m³ (気体, 20²⁾) 1 mg/m³ = 0.414 ppm</p>					

1) 危険有害性の要約

プロピレンオキシドのヒトへの急性影響としては、皮膚、眼粘膜、肺への刺激作用及び中枢神経系に対する弱い抑制作用が知られている。また、接触によるアレルギー性皮膚炎が報告されている。ヒトにおける慢性影響についての情報は見い出せないが、ラットにおいて経口投与により軽度の肝臓障害が、吸入暴露により後肢の有髄神経及び薄束の軸索変性及び筋萎縮がみられている。また、モルモットで肺への影響が報告されている。変異原性・遺伝毒性については、*in vitro* では概ね陽性の結果であるが、*in vivo* では陽性と陰性の結果が混在している。マウスにおいて吸入暴露により鼻腔の血管腫、血管肉腫、扁平上皮癌及び腺癌、皮下投与により線維肉腫が、ラットにおいて経口投与により前胃の扁平上皮癌の発生が報告されている。ヒトにおいては化学工場での疫学調査により悪性リンパ肉芽腫、多発性骨髄腫及び非リンパ性白血病等による死亡例の報告があり、ヒトに発がん性を示す可能性があると考えられている。生殖・発生毒性については、実験動物において奇形の出現はみられていないが、精巣や卵巣への影響が報告されている。

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水中および大気圏に分布するものと予想される。水中での主な分解機構は加水分解と微生物による分解である。加水分解の半減期は条件により異なるが 1.5～11.6 日と計算されている。対流圏大気中の半減期は 15～31 日と計算され、主な分解機構は OH ラジカルとの反応である。環境庁のモニタリングデータでは水質及び底質には検出例がなく、大気中のデータはない。水圏環境生物に対しては、OECD 分類基準(案)では藻類及び甲殻類に対しては分類基準適用外であり、一部の魚類に対して harmful に分類される。しかし、水質及び底質に検出されず、また大気中での分解速度が速いことから影響は少ないと考えられる。

2) 指摘事項

- (1) 実験動物で長期暴露により肝臓、肺臓及び神経への影響がみられる。
- (2) マウスにおいて吸入暴露により鼻腔の血管腫、血管肉腫、扁平上皮癌、腺癌などが、またラットにおいて経口投与により前胃の扁平上皮癌が発生している。
- (3) 実験動物において精巣及び卵巣の萎縮がみられている。

参考資料

- 1) (社)日本化学工業協会調査資料(1996).
- 2) 化学物質安全情報研究会編, 化学物質安全性データブック, オーム社(1995).
- 3) 有機合成化学協会編, 有機化学物辞典, 講談社(1985).
- 4) Handbook of Environmental Data on Organic Chemicals, 2nd Ed., Van Nostrand Reinhold Co.(1983).
- 5) 環境庁環境化学物質研究会編, 環境化学物質要覧, 丸善(1988).
- 6) 分配係数計算用プログラム“CLogP”, アダムネット(株).
- 7) NIST Library of 54K Compounds.
- 8) Lyman, W. J., et al., Handbook of Chemical Property Estimation Method, pp.4-9(1990).