

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	97 - 22	官報公示 整理番号	2 - 125	CAS番号	542 - 75 - 6
名 称	1,3-ジクロロプロペン*		構 造 式	$ \begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \quad \\ \text{Cl}-\text{C}=\text{C}-\text{C}-\text{Cl} \\ \quad \quad \quad \\ \quad \quad \quad \text{H} \end{array} $	
	別名：1,3-ジクロロプロピレン -クロロアクリルクロ リド * cis-体及びtrans-体が存在する。				
分 子 式	C ₃ H ₄ Cl ₂		分 子 量	110.97	
市場で流通している商品(代表例) ¹⁾ 純 度 : 94 %以上 不純物 : 1,2-ジクロロプロパン、クロロプロパン、クロロプロペン 添加剤又は安定剤：エピクロロヒドリン(1~2 %)					
物理・化学的性状データ 外 観：無色液体 ²⁾ 融 点：-84 ³⁾ 沸 点：108 ^{3, 4)} 、112 (tras-体) ⁵⁾ 、104 (cis-体) ⁵⁾ 引 火 点：25 (c.c.) ^{3, 6)} 、35 (o.c.) ⁶⁾ 発 火 点：文献なし 爆発限界：5.3~14.5 % ⁷⁾ 比 重：d ₄ ²⁰ 1.225 ³⁾ 蒸気密度：2.83(空気 = 1) ³⁾ 蒸 気 圧：5.2 kPa(39 mmHg) (25) ³⁾ 、4.5 kPa(34 mmHg) (25) ⁵⁾ 、5.7 kPa(43 mmHg) (25) ⁵⁾ 分配係数：log Pow ; cis-体1.36(実測値) ⁸⁾ 、trans-体1.41(実測値) ⁸⁾ 加水分解性：加水分解を受け3-クロロアリルアルコールを生成する ⁹⁾ 。 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 75(基準ピーク, 1.0)、39(0.55)、49(0.26)、110(0.20) ¹⁰⁾ 吸 脱 着 性：土壌吸着係数；文献なし 粒 度 分 布：該当せず 溶 解 性：1,3-ジクロロプロペン/水；2 g/l (20) ³⁾ アルコール、エーテル、ベンゼンなどの有機溶媒と自由に混和。 換 算 係 数：1 ppm = 4.61 mg/m ³ (気体, 20) 1 mg/m ³ = 0.217 ppm					

総合評価

1) 危険有害性の要約

1, 3-ジクロロプロペンの毒性は、ヒトでは急性影響として悪心、めまい、むかつき、失神等の症状を呈したと報告されているほか、皮膚、眼、呼吸器及び粘膜に対して刺激作用を示すと報告されている。また経皮吸収性も認められている。実験動物ではラットに経口投与した場合の急性毒性として肝臓と腎臓の障害が報告されている。またウサギの眼に対して軽度から中等度の刺激性、皮膚に対して強い刺激性を有している。モルモットを用いた皮膚感作性ではいずれの方法でも皮膚感作性陽性と報告されている。反復投与では腎臓、肝臓の相対重量の増加が報告され、また吸入暴露では鼻甲介粘膜、嗅上皮等に影響がみられている。変異原性・遺伝毒性試験では多くの*in vitro*実験系で陽性と報告されており、*in vivo*試験でもショウジョウバエの伴性劣性致死試験で陽性の報告がある。発がん性ではマウス、ラットで前胃の乳頭腫及び扁平上皮癌の発生率、肝臓の肝細胞腺腫の発生率の増加が報告されている。ヒトでは事故による暴露の例で悪性リンパ腫の発生が報告されているが、ヒトの発がん性の証拠としては不十分とされている。生殖・発生毒性試験では奇形はみられていない。

本物質は水質汚濁に係る環境基準(0.002 mg/ℓ 以下)が設定されており、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大気圏、水圏及び底質中に広く分布するものと予想される。水圏では主として生分解及び加水分解により分解される。加水分解生成物は3-クロロアリルアルコールであり、水中での加水分解の半減期は15 で11.0~13.0日、29 で2.0日と報告されている。また土壌中でも加水分解を受け、半減期として3日から65日以上値が報告されている。

対流圏大気中では、OHラジカルとの反応による半減期は25~50時間(cis-体)、15~30時間(trans-体)と計算され、オゾンとの反応による半減期は76日(cis-体)、17日(trans-体)と計算される。水圏環境生物に対する急性毒性は、OECD分類基準(案)では藻類に対してはtoxic、甲殻類及び魚類に対してはvery toxicに分類される。

2) 指摘事項

- (1) 実験動物に対する急性毒性として肝臓と腎臓の障害が報告されており、経皮吸収性が認められている。
- (2) 眼・皮膚に対して刺激性を有し、皮膚感作性陽性と報告されている。
- (3) 変異原性・遺伝毒性試験では多くの実験系で陽性と報告されており、マウス、ラットの実験でがん発生率の増加が報告されている。
- (4) 水質汚濁に係る環境基準(0.002 mg/ℓ 以下)が設定されていることから、これを遵守するよう排出抑制対策を進める必要がある。

参考資料

- 1) (社)日本化学工業協会調査資料(1998).
- 2) 有機合成化学協会編, 有機化学物辞典, 講談社(1985).
- 3) Richardson, M.L. et.al., The Dictionary of Substances and their Effects, Royal Society of Chemistry(1992-1995).
- 4) The Merck Index, 12th. Ed., Merck & Co., Inc.(1996).
- 5) Handbook of Environmental Data on Organic Chemicals, 3rd. Ed., Van Nostrand Reinhold Co.(1996).
- 6) Hazardous Substances Data Bank(HSDS)U.S.National Library Medicine(1997).
- 7) 日本化学会編, 化学防災指針集成, 丸善(1996).
- 8) IPCS, International Chemical Safety Cards(1989).
- 9) IPCS, Environmental Health Criteria, **146**(1993).
- 10) NIST Library of 54K Compounds.