

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 - 45 | 官報公示 整理番号 | 2 - 728 | CAS番号 | 108 - 05 - 4 |
| 名 称 | 酢酸ビニル 別名：ビニルアセテート | | 構 造 式 | $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-\text{CH}=\text{CH}_2$ | |
| 分子式 | C ₄ H ₆ O ₂ | | 分子量 | 86.09 | |
| <p>市場で流通している商品(代表例)¹⁾</p> <p>純 度 : 99.5 % 以上</p> <p>不純物 : アセトアルデヒド、酢酸メチル、酢酸エチル、アセトン、アクロレイン、水分</p> <p>添加剤又は安定剤：ヒドロキノン</p> | | | | | |
| <p>物理・化学的性状データ</p> <p>外 観：無色液体^{2,3)}</p> <p>融 点：-100^{2,4)}、-93^{2,3,5)}</p> <p>沸 点：72.7^{2,6)}</p> <p>引 火 点：-8、-5^{2,4,6)}</p> <p>発 火 点：385⁴⁾</p> <p>爆発限界：2.6 ~ 13.4%^{4,6)}</p> <p>比 重：d₄²⁰ 0.9312⁶⁾</p> <p>蒸気密度：3.0(空気 = 1)^{4,5)}</p> <p>蒸 気 圧：11kPa(83 mmHg)(20³⁾)、15 kPa(115 mmHg)(25³⁾)、19 kPa(140 mmHg)(30³⁾)</p> <p>分配係数：log Pow ; 0.73(実測値)⁷⁾、0.76(計算値)⁷⁾</p> <p>加水分解性：酸又はアルカリの存在下で加水分解及び分子内転移により、アセトアルデヒドと酢酸を生じる。</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 43(基準ピーク, 1.0)、86(0.20)、31(0.10)⁸⁾</p> <p>吸脱着性：土壌吸着係数 K_{oc} = 19-59⁵⁾</p> <p>粒度分布：該当せず</p> <p>溶解性：酢酸ビニル/水 ; 20 mg/l(20⁵⁾)、23 mg/l(20³⁾)、25 mg/l(20⁴⁾) 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。</p> <p>換算係数：1 ppm = 3.58 mg/m³ (気体, 20³⁾) 1 mg/m³ = 0.279 ppm</p> <p>そ の 他：発熱を伴い、容易に重合することがある⁴⁾。</p> | | | | | |

総合評価

1) 危険有害性の要約

酢酸ビニルは酢酸ビニル樹脂の原料として利用される。刺激性を有し、吸入反復暴露による動物実験では鼻から肺に至る呼吸器の炎症性変化が報告されている。また肺、消化管、皮膚から吸収されるが、ヒト及び動物の血中及び組織中でエステラーゼによって加水分解され速やかにアセトアルデヒドと酢酸に変換される。動物実験での発がん性は代謝物のアセトアルデヒドに起因すると考えられる。

本物質はヒトリンパ球を用いる染色体異常試験など多くの変異原性・遺伝毒性試験において陽性の結果が報告されており、また本物質及び代謝物のアセトアルデヒドによる鼻腔、口腔、喉頭、食道及び前胃での扁平上皮癌や乳頭腫の発生が動物実験で認められている。ヒトでの暴露と発がんの関連性を示唆する十分なデータはないが、ヒトに対しても発がん性を示す可能性があると考えられ、IARCではグループ2Bに分類されている。

生殖・発生毒性試験で胎児の骨の軽微な奇形及び変異の増加等が報告されているが、明白な生殖発生毒性を示唆する知見はない。

本物質は環境中に放出された場合、対流圏大気中での半減期は7.3～14.6時間と計算され、主な反応機構は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は全くない。水圏環境生物に対しては、OECDの有害性分類基準(案)では藻類に対しては分類基準適用外に該当し、甲殻類及び魚類に対してはharmfulに分類される。

2) 指摘事項

- (1) 刺激性を有し、肺、消化管、皮膚から吸収される。
- (2) 吸入反復暴露されることにより、呼吸器に炎症を引き起こす。
- (3) 動物実験で発がん性を示す結果が得られており、ヒトに対しても発がん性を有する可能性があると考えられる。

参考資料

- 1) (社)日本化学工業協会調査資料(1997).
- 2) The Merck Index, 12th. Ed., Merck & Co., Inc.(1996).
- 3) Handbook of Environmental Data on Organic Chemicals, 3rd Ed., Van Nostrand Reinhold Co.(1996).
- 4) IPCS, International Chemical Safety Cards(1989).
- 5) Richardson, M.L. et.al., The Dictionary of Substances and their Effects, Royal Society of Chemistry(1993-1995).
- 6) 有機合成化学協会編, 有機化学物辞典, 講談社(1985).
- 7) 分配係数計算用プログラム“C Log P”, アダムネット(株).
- 8) NIST Library of 54K Compounds.