

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 - 1	官報公示 整理番号	5 - 1097	CAS 番号	105 - 60 - 2
名 称	-カプロラクタム 別名：カプロラクタム、6-ヘキサ ンラクタム、ヘキサヒ ドロ-2H-アゼピン-2-オ ン、2-オキソヘキサメチ レンイミン		構 造 式	$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{---NH} \\ \qquad \\ (\text{CH}_2)_4\text{---C=O} \end{array}$	
分子式	$\text{C}_6\text{H}_{11}\text{NO}$		分子 量	113.16	
<p>市場で流通している商品(代表例)¹⁾</p> <p>純 度 : 99.9%以上</p> <p>不純物 : 水分、オクタヒドロフェナジン</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：白色結晶^{2, 3)}</p> <p>融 点：70^{2, 3)}</p> <p>沸 点：262⁴⁾</p> <p>引 火 点：125 (o.c.)^{2, 5)}</p> <p>発 火 点：375⁶⁾</p> <p>爆発限界：1.4 ~ 8%⁶⁾</p> <p>比 重：d_4^{75} 1.02(液体)³⁾</p> <p>蒸気密度：3.91(空気 = 1)⁵⁾</p> <p>蒸 気 圧：0.25 kPa(1.95 mmHg)(25)⁶⁾</p> <p>分配係数：log Pow； -0.19(実測値)⁶⁾、 -0.01(計算値)⁷⁾</p> <p>加水分解性：文献なし</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 55(基準ピーク, 1.0)、113(0.87)、30(0.81)、84(0.60)、42(0.51)⁸⁾</p> <p>吸脱着性：土壌吸着係数 $K_{oc} = 0.8^9)$</p> <p>粒度分布：文献なし</p> <p>溶 解 性：水と自由に混和。 アルコール、エーテル、ベンゼンに可溶。シクロヘキサン、ヘキサンに難溶。</p> <p>換算係数：1 ppm = 4.70 mg/m³ (気体, 20) 1 mg/m³ = 0.213 ppm</p>					

総合評価

1) 危険有害性の要約

本物質は経口投与による毒性は低いが、ヒトでは直接接触及び粉塵暴露によって皮膚刺激性が報告され、また蒸気暴露による粘膜刺激性がみられている。粉塵暴露では鼻や肌の乾燥や、神経過敏症状、頭痛などの神経系への影響もみられている。その他、本物質の暴露による泌尿生殖器系、循環器系の障害が報告されている。動物実験の吸入暴露では興奮性の増加、鼻粘膜刺激性、血液への影響、精子形成能の低下等がみられている。変異原性・遺伝毒性では酵母を用いた復帰突然変異試験やヒトリンパ球を用いた染色体異常試験など一部の試験系で陽性の報告があるが、マウスやラットを用いた発がん性試験で腫瘍の発生はみられていない。生殖・発生毒性試験においても奇形はみられていない。

本物質は環境中に放出された場合、大気圏では浮遊粒子状物質として存在するものと予想される。また、大気圏では主として OH ラジカルとの分解反応が関与しており、1 日以内に半減すると計算されている。水圏では主として生分解により分解される。環境庁のモニタリングデータでは大気、底質及び魚類中から検出されたことがある。水圏環境生物に対する急性毒性は比較的低い。

2) 指摘事項

- (1) 皮膚に直接接触した場合及び粉塵暴露で皮膚刺激性を示し、蒸気暴露で粘膜刺激性を示す。
- (2) 吸入暴露によりヒト及び実験動物で興奮性の増加や神経過敏症状などの神経に対する影響がみられる。

参考資料

- 1) (社)日本化学工業協会調査資料(1998).
- 2) The Merck Index, 12th. Ed., Merck & Co., Inc.(1996).
- 3) 化学辞典, 東京化学同人(1994).
- 4) 有機合成化学協会編, 有機化学物辞典, 講談社(1985).
- 5) Richardson, M.L. et.al., The Dictionary of Substances and their Effects, Royal Society of Chemistry(1992-1995).
- 6) IPCS, International Chemical Safety Cards(1989).
- 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.
- 9) Hazardous Substances Data Bank(HSDS), U.S.National Library Medicine(1997).