

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 - 9	官報公示 整理番号	2 - 1145	CAS 番号	79 - 11 - 8
名 称	クロロ酢酸 別名：クロロエタン酸 モノクロロ酢酸		構 造 式	$\text{Cl}-\text{CH}_2-\text{C} \begin{array}{l} \text{O} \\ \parallel \\ \text{OH} \end{array}$	
分子式	C ₂ H ₃ ClO ₂		分子 量	94.50	
市場で流通している商品(代表例) ¹⁾ 純 度 : 99%以上 不純物 : ジクロロ酢酸、酢酸 添加剤又は安定剤: 無添加					
物理・化学的性状データ 外 観: 無色結晶 ^{2, 3)} 融 点: 型 ; 61.3 ³⁾ 、63 ^{4, 5)} 、 型 ; 55 ~ 56 ^{4, 5)} 、56.2 ³⁾ 、 型 ; 52.5 ³⁾ 、50 ^{4, 5)} 沸 点: 189 ^{2, 3, 5)} 引 火 点: 126 ⁶⁾ 発 火 点: > 500 ⁷⁾ 爆発限界: 8.0% (下限) ⁸⁾ 比 重: d ₂₀ ²⁰ 1.58 ^{4, 5, 6)} 蒸気密度: 3.26 (空気 = 1) ⁶⁾ 蒸 気 圧: 20 Pa (0.15 mmHg) (20) ⁵⁾ 、200 Pa (1.5 mmHg) (50) ⁵⁾ 分配係数: log Pow ; 0.22 (実測値) ⁹⁾ 、-0.12 (計算値) ⁹⁾ 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: pKa = 2.85 ³⁾ スペクトル: 主要マススペクトルフラグメント m/z 50 (基準ピーク, 1.0)、45 (0.72)、49 (0.45)、52 (0.30) ¹⁰⁾ 吸脱着性: 文献なし 粒度分布: 文献なし 溶 解 性: クロロ酢酸 / 水 ; 850 g/l (20) ⁴⁾ アルコール、エーテル、ベンゼン、クロロホルムなどの有機溶媒と自由に混和。 換算係数: 1 ppm = 3.93 mg/m ³ (気体, 20) 1 mg/m ³ = 0.254 ppm そ の 他: 加熱すると分解し、有毒で腐食性のある塩化水素及びホスゲンを生じる。					

総合評価

1) 危険有害性の要約

クロロ酢酸のヒトへの影響として皮膚、眼、呼吸器に対する強い刺激性、腐食性があげられる。事故例の報告では、皮膚に暴露した後に火傷、血圧の低下、心血管系及び腎臓への影響、さらに意識障害、昏睡が発生し死亡もみられている。実験動物においても皮膚、眼に対する刺激性の他、急性及び反復投与毒性で痙攣や運動失調等の神経症状、呼吸抑制や体温低下等の中枢神経系の抑制と、それに伴う脳の障害がみられており、標識化合物による実験で本物質の脳への蓄積が認められている。その他、肝臓、腎臓、肺、心臓への障害もみられる。変異原性・遺伝毒性試験では *in vitro*、*in vivo* とともに陰性、陽性の結果が報告されている。ヒトにおける発がんに関する報告はなく、実験動物の発がん性試験においても腫瘍発生率の増加はみられていない。生殖・発生毒性試験では心奇形、異常精子数が増加している。

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。大気圏では主に OH ラジカルとの反応により緩やかに分解され、半減期は約 1 か月以上と計算されている。環境庁のモニタリングデータでは水質及び底質から検出されている。水圏環境生物に対する急性毒性は、藻類に対しては very toxic、甲殻類に対しては harmful であり、魚類に対する急性毒性は比較的低い。

2) 指摘事項

- (1) 皮膚、眼、気道に対し強い刺激性、腐食性を有する。
- (2) 事故で皮膚に暴露され、火傷、心血管系への障害や中枢神経系への影響がみられた後に死亡した例が多く報告されている。
- (3) 実験動物で神経症状や中枢神経系の抑制がみられ、脳への蓄積性及び脳の障害がみられている。
- (4) 生殖・発生毒性試験で心奇形、異常精子数が増加している。
- (5) 加熱すると分解して有毒で腐食性のある塩化水素及びホスゲンを発生するので注意が必要である。

参考資料

- 1) (社)日本化学工業協会調査資料(1998).
- 2) 化学辞典, 東京化学同人(1994).
- 3) 有機合成化学協会編, 有機化合物辞典, 講談社(1985).
- 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) Richardson, M.L. et.al., The Dictionary of Substances and their Effects, Royal Society of Chemistry(1992-1995).
- 7) 日本化学会編, 化学防災指針集成, 丸善(1996).
- 8) Hazardous Substances Data Bank(HSDS), U.S.National Library Medicine(1996).
- 9) 分配係数計算用プログラム“C Log P”, アダムネット(株).
- 10) NIST Library of 54K Compounds.