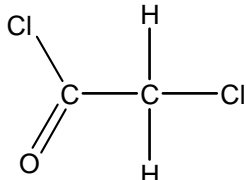


化学物質安全性(ハザード)評価シート

整理番号	2000 - 53	官報公示 整理番号	2 - 1147(化審法) 1 - 70(化学物質管理促進法)	CAS 番号	79 - 04 - 9
名 称	クロロアセチルクロリド 別名：クロロ酢酸クロライド CAC		構 造 式		
分子式	C ₂ H ₂ Cl ₂ O		分子量	112.94	
<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 : 不明</p> <p>添加剤または安定剤 : 無添加</p>					
<p>1. 物理・化学的性状データ</p> <p>外 観 : 無色液体²⁾</p> <p>融 点 : -21.77 °C²⁾</p> <p>沸 点 : 106 °C¹⁾</p> <p>引 火 点 : 文献なし</p> <p>発 火 点 : 文献なし</p> <p>爆発限界 : 文献なし</p> <p>比 重 : d₄²⁰ 1.4202²⁾</p> <p>蒸気密度 : 3.89(空気 = 1)</p> <p>蒸 気 圧 : 2.5 kPa(19mmHg)(20 °C)²⁾</p> <p>分配係数 : log Pow ; -0.22(計算値)³⁾</p> <p>加水分解性 : 水と反応してモノクロロ酢酸及び塩酸を生じる</p> <p>解離定数 : 文献なし</p> <p>スペクトル : 主要マススペクトルフラグメント m/z 77(基準ピーク, 1.0)、49(0.45)、79(0.35)⁴⁾</p> <p>吸脱着性 : 文献なし</p> <p>粒度分布 : 該当せず</p> <p>溶解性 : エーテル、アセトンなどの有機溶媒に可溶²⁾</p> <p>換算係数 : 1 ppm = 4.70 mg/m³ (気体, 20 °C) 1 mg/m³ = 0.213 ppm</p>					

2. 発生源・暴露レベル

製造量等：平成 10 年度 949 t (製造 949 t 輸入 0 t)⁵⁾

放出・暴露量：文献なし

用 途：クロロアセチル化剤¹⁾

3. 環境運命

1) 分解性

好氣的

報告なし。

嫌氣的

報告なし。

非生物的

OH ラジカルとの反応性

対流圏大気中では、速度定数 = $2.38 \times 10^{-14} \text{ cm}^3/\text{分子} \cdot \text{sec}^6)$ で、OH ラジカル濃度を $5 \times 10^5 \sim 1 \times 10^6 \text{ 分子}/\text{cm}^3$ とした時の半減期は 1 ~ 2 年と計算される。

2) 濃縮性

報告なし。

3) 環境分布・モニタリングデータ

報告なし。

4. 生態毒性データ

報告なし。

5. ほ乳動物毒性データ

1) 急性毒性^{7, 8)}

	マウス	ラット
経口 LD ₅₀	220 mg/kg	120-208 mg/kg
吸入 LC ₅₀	1,300 ppm(2h)	660-747 ppm(1h) 1,000 ppm(4h)
経皮 LD ₅₀	-	662 mg/kg
静脈内 LD ₅₀	32 mg/kg	-

マウスを 2 時間吸入暴露した実験(暴露濃度不明)で、痙攣、眼及び気管への刺激性、気管及び肺に組織学的変化(所見不明)がみられている⁸⁾。

ラットを 32-747 ppm に 1 時間吸入暴露した実験で、斜視、流涙が全濃度にみられ、208 ppm 以上の暴露群で浅呼吸又は努力呼吸、高濃度暴露群(暴露濃度不明)においては嗜眠、流涎がみられ、死亡例では肺及び鼻腔のうっ血がみられている⁸⁾。

ウサギに本物質を経皮投与した実験で、最小致死量は 316-501 mg/kg と報告されている⁸⁾。

2) 刺激性・腐食性

マウス及びラットの眼及び呼吸器に強度の刺激性を示す⁸⁾。

3) 感作性

報告なし。

4) 反復投与毒性

(1) 吸入暴露

マウス、ラット、ハムスターを 0.5、1、2.5、5 ppm に 6 時間/日 × 5 日/週 × 4 週間暴露した実験で、マウス、ラットでは、全投与群で用量依存的に呼吸器系及び眼への刺激性並びに呼吸器系の病理組織学的変化がみられている。病理組織学的変化は特に鼻腔粘膜に著明であり、鼻腔粘膜の炎症、粘膜上皮の肥大、過形成に加え、しばしば扁平上皮化生がみられている。さらに、1 ppm 以上で体重増加抑制、2.5 ppm 以上で呼吸器系の肉眼的病変部、死亡がみられている。ハムスターでは、0.5 ppm 以上で呼吸器系及び眼への刺激性、2.5 ppm 以上で体重の減少がみられている。いずれの群においても鼻腔以外に肉眼的病変部はみられておらず、病理組織学的検査は行っていない^{2,8)}。

5) 変異原性・遺伝毒性

	試験方法	試験条件	結果*
<i>in vitro</i>	復帰突然変異試験	ネズミチフス菌、S9(+/-) ²⁾	-
	染色体異常試験	CHL 細胞、S9(+/-)、60-500 µg/mL ²⁾	-
	姉妹染色分体交換試験	CHL 細胞、S9(+/-)、30-250 µg/mL ²⁾	-

* - : 陰性 + : 陽性

6) 発がん性

報告なし。

7) 生殖・発生毒性

報告なし。

6. ヒトへの影響

1) 急性影響

本物質は催涙作用があり、蒸気は眼と気道に非常に強い刺激性を示す⁸⁾。急性影響として、皮膚の紅斑及び火傷、眼の刺激、流涙、呼吸困難、チアノーゼ、咳など呼吸への影響、消化管への影響が報告されている⁸⁾。臭いを感知できる濃度(0.023-0.140 ppm)では眼刺激性はみられていない。1 ppm では強い眼刺激性と流涙がみられている⁸⁾。

製薬工場の労働者が事故で皮膚の広範囲に本物質とキシリジン、ベンゼンの混合物を暴露された例で、暴露から5分以内にシャワーを浴びたが、その直後に呼吸困難になり、虚脱(極度の衰弱)、てんかんの大発作様の症状を起こして昏睡し、事故から2年後の報告時においてまだ意識不明の状態である。3つの物質と症状との関連は明らかではないが、他に、本物質製造者において死亡した例が2例報告されており、1例は皮膚に本物質の大量暴露を受け数分後に心肺停止を起こしており、1例は本物質暴露で不整脈を起こしている⁸⁾。

2) 慢性影響

報告なし。

3) 発がん性^{9, 10, 11)}

機関	分類	基準
EPA	-	2000年現在発がん性について評価されていない。
EU	-	2000年現在発がん性について評価されていない。
NTP	/	2000年現在発がん性について評価されていない。
IARC	-	2000年現在発がん性について評価されていない。
ACGIH	-	2000年現在発がん性について評価されていない。
日本産業衛生学会	-	2000年現在発がん性について評価されていない。

ヒトでの発がんに関する報告はない。

4) 許容濃度^{10, 11)}

機関名	許容濃度	経皮吸収性
ACGIH(2000年)	0.05 ppm(0.23 mg/m ³)	あり
日本産業衛生学会(2000年)	記載なし	-

7. 生体内運命

報告なし。

8. 分類(OECD 分類基準)

区 分	分 類* ¹²⁾
急性毒性	カテゴリ-2 またはカテゴリ-3(吸入のデータによる)
水圏生態毒性	データがないため分類できない

* 本調査範囲内のデータを適用した場合の分類であり、最終的なものではない。

急性毒性分類：OECD の急性毒性分類カテゴリに基づき、より強い毒性を示す経路での値を用いて分類

水圏生態毒性分類：OECD の急性毒性分類カテゴリに基づき、最も強い毒性を示す水圏環境生物種での値を用いて分類

9. 総合評価

1) 危険有害性の要約

ヒトでのケースレポート及び動物実験から本物質は経皮吸収性を有するとされている。本物質のヒトへの急性影響としては、眼の刺激、皮膚の紅斑及び火傷、咳、呼吸困難、チアノーゼなど呼吸器への影響のほか、消化管への影響が報告されている。また、事故例として、本物質の製造現場において皮膚に本物質の大量暴露を受け、数分後に心肺停止し、死亡した例や暴露により不整脈を起こして死亡した例が報告されている。実験動物でも眼及び呼吸器への刺激がみられ、鼻粘膜の傷害が報告されている。変異原性・遺伝毒性については *in vitro* の報告が少数あるが、いずれも陰性である。発がん性に関する報告は実験動物、ヒトともなく、IARC でも発がん性については評価されていない。生殖・発生毒性についても報告はない。

本物質に関しては、水圏での生分解データ及び濃縮性データはない。大気中では OH ラジカルの反応が関与しており、半減期は 2 年間程度と計算される。環境省のモニタリングデータはない。水圏環境生物に対する急性毒性についてはデータがない。

2) 指摘事項

- (1) 眼、皮膚及び呼吸器に対し刺激性を有する。
- (2) 大量経皮暴露で死亡した例が報告されている。
- (3) 化学物質管理促進法の第一種指定化学物質に指定されており、排出量の管理が必要である。

平成 13 年 5 月作成

平成 14 年 3 月改訂

参考資料

- 1) (社)日本化学工業協会調査資料(2001).
- 2) Hazardous Substances Data Bank(HSDB), U.S. National Library of Medicine(1998).
- 3) KowWin(Syracuse Research Corporation).
- 4) NIST Library of 54K Compounds.
- 5) 平成 10 年度 既存化学物質の製造・輸入量に関する実態調査, 通商産業省(1999).
- 6) AOPWIN ver1.86(Syracuse Research Corporation).
- 7) Registry of Toxic Effects of Chemical Substances(RTECS), US NIOSH(1998).
- 8) ACGIH, Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices(1991).
- 9) JETOC, 発がん性物質の分類とその基準, 発がん性評価物質一覧表, 第 4 版(1999).
- 10) ACGIH, Booklet of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices(2000).
- 11) 許容濃度等の勧告, 産業衛生学雑誌, **42**, 130-154(2000).
- 12) OECD, Harmonised Integrated Classification System for Human Health and Environmental Hazards of Chemical Substances and Mixtures, OECD Series on Testing and Assessment No. 33(2001).

別添資料

- 1) ほ乳動物毒性図

ほ乳動物毒性図(吸入暴露)

