

1	CAS 番号：105-39-5	物質名：クロロ酢酸エチル
---	-----------------	--------------

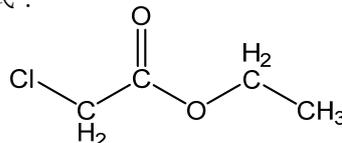
化審法官報公示整理番号：2-1149（モノクロル酢酸アルキル（C1～5）エステル）

化管法政令番号：1-99

分子式：C<sub>4</sub>H<sub>7</sub>ClO<sub>2</sub>

構造式：

分子量：122.55



### 1. 物質に関する基本的事項

本物質の水溶解度は  $1.23 \times 10^4$  mg/L (20°C) で、分配係数（1-オクタール/水）（log Kow）は 0.94 (pH=5.0)、蒸気圧は 640 Pa (25°C) であり、生物分解性（好氣的分解）は、酸素消費量で 75% である。また、酸性及びアルカリ性条件下で加水分解する。酸加水分解生成物には水に可溶のエチルアルコールとクロロ酢酸が含まれ、アルカリ加水分解によりグリコール酸が生成される。

本物質は、化学物質排出把握管理促進法（化管法）第一種指定化学物質に指定されているが、令和 3 年 10 月 20 日に公布された「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律施行令の一部を改正する政令」（令和 5 年 4 月 1 日施行）により、除外される予定。

本物質の主な用途は、医薬・香料・農薬・接着剤・界面活性剤原料とされている。モノクロル酢酸アルキル（C1～5）エステルの 2019 年度における製造・輸入数量は、1,000 t 未満であった。化管法における製造・輸入量区分は、100 t 以上である。

### 2. 曝露評価

化管法に基づく 2019 年度の環境中への総排出量は約 0.25 t となり、すべて届出外排出量であった。このほか移動量は下水道へ 0.21 t であった。届出外排出量の環境中への排出は水域が最も多かった。多媒体モデルにより予測した環境中での媒体別分配割合は、環境中、大気及び公共用水域への推定排出量が最大の地域を予測対象とした場合には、水域が 97.2% であった。

人に対する曝露として吸入曝露の予測最大曝露濃度は、一般環境大気及び室内空気の実測データが得られていないため、設定できなかった。一方、化管法に基づく大気への届出排出量は 0 kg のため、大気中濃度は高くないと考えられる。

経口曝露については、飲料水、地下水、公共用水域・淡水、食物及び土壌の実測データが得られていないため、設定できなかった。なお、過去のデータではあるが、地下水、公共用水域・淡水の実測データから求めた予測最大曝露量は、ともに 0.04 µg/kg/day 未満程度となった。一方、化管法に基づく 2019 年度の公共用水域・淡水への届出排出量はなかったが、下水道への移動量の届出があったため、下水道への移動量から推計した公共用水域への排出量を全国河道構造データベースの平水流量で除し、希釈のみを考慮した河川中濃度を推定すると、最大で 3.0 µg/L となり、経口曝露量を算出すると 0.12 µg/kg/day となった。物理化学的性状から考えて生物濃縮性は高くないと推定されることから、本物質の環境媒体から食物経由の曝露量は少ないと考えられる。

水生生物に対する曝露を示す予測環境中濃度（PEC）を設定できるデータは、得られなかった。なお、過去のデータではあるが、公共用水域・淡水域、同海水域ともに 1µg/L 未満程度であった。

化管法に基づく 2019 年度の公共用水域・淡水への届出排出量はなかったが、下水道への移動量の届出があったため、下水道への移動量から推計した公共用水域への排出量を全国河道構造データベースの平水流量で除し、希釈のみを考慮した河川中濃度を推定すると、最大で 3.0 µg/L となった。

### 3. 健康リスクの初期評価

本物質は体内のエステラーゼによって加水分解を受け、モノクロロ酢酸とエチルアルコールに代謝される。本物質は気道、皮膚を中等度に、眼を重度に刺激する。一方、モノクロロ酢酸は眼、皮膚、気道に対して腐食性を示す。

本物質の発がん性については十分な知見が得られなかった。また、非発がん影響についても無毒性量等を設定できる知見が得られなかったため、評価に用いる指標の設定はできなかった。

経口曝露については、無毒性量等が設定できず、曝露量も把握されていないため、健康リスクの判定はできなかった。しかし、本物質には腐食性も強い刺激性もないことから、本物質の主な毒性は体内のエステラーゼによって本物質の加水分解で生じたモノクロロ酢酸に起因した全身影響と考えられる。そこで参考として、モノクロロ酢酸投与のラットの試験から得られた LOAEL 3.5 mg/kg/day (脾臓の重量増加) から、LOAEL であるために 10 で除した 0.35 mg/kg/day を無毒性量等とし、これと過去 (2000 年) に報告のあった地下水や公共用水域・淡水のデータから算出した最大曝露量 0.04 µg/kg/day 未満程度から、動物実験結果より設定された知見であるために 10 で除して算出した MOE (Margin of Exposure) は 880 超となる。一方、化管法に基づく 2019 年度の下水道への移動量をもとに推定した排出先河川中濃度から算出した最大曝露量は 0.12 µg/kg/day であり、これから算出した MOE は 290 となる。食物からの曝露量は得られていないが、環境媒体から食物経由で摂取される曝露量は少ないと推定されることから、その曝露量を加えても MOE が大きく変化することはないと考えられる。したがって、総合的な判定としては、本物質の経口曝露については、健康リスクの評価に向けて経口曝露の情報収集等を行う必要性は低いと考えられる。

吸入曝露については、無毒性量等が設定できず、曝露濃度も把握されていないため、健康リスクの判定はできなかった。しかし、2019 年度における環境中への総排出量は約 0.25 t であったが、大気中への排出は 0 t であり、媒体別分配割合の予測結果では、本物質を大気に排出してもほとんど大気に分配しないと予測されている。したがって、総合的な判定としては、本物質の一般環境大気からの吸入曝露については、健康リスクの評価に向けて吸入曝露の情報収集等を行う必要性は低いと考えられる。

曝露経路	有害性の知見			曝露評価		MOE		総合的な判定
	リスク評価の指標	動物	影響評価指標 (エンドポイント)	曝露の媒体	予測最大曝露量 又は濃度			
経口	無毒性量等 - mg/kg/day	-	-	飲料水	- µg/kg/day	MOE	-	○
				地下水	- µg/kg/day	MOE	-	
吸入	無毒性量等 - mg/m <sup>3</sup>	-	-	一般環境大気	- µg/m <sup>3</sup>	MOE	-	○
				室内空気	- µg/m <sup>3</sup>	MOE	-	

### 4. 生態リスクの初期評価

急性毒性値は、甲殻類等ではオオミジンコ *Daphnia magna* の遊泳阻害における 48 時間 EC<sub>50</sub> 1,600 µg/L が信頼できる知見として得られたためアセスメント係数 1,000 を適用し、急性毒性値に基づく予測無影響濃度 (PNEC) 1.6 µg/L が得られた。

慢性毒性値は得られなかったため、本物質の PNEC としては甲殻類等の急性毒性値から得られた 1.6 µg/L を採用した。

本物質については、予測環境中濃度 (PEC) を設定できるデータが得られなかったため、生態リスクの判定はできなかった。

なお、過去 (10 年以上前) のデータではあるが、公共用水域・淡水域、海水域ともに 1 µg/L 未満程度の報告があり、この値と PNEC の比は 0.6 未満であった。

また、化管法に基づく 2019 年度の公共用水域・淡水への届出排出量はなかったが、下水道への移動量の届

出があったため、下水道への移動量から推計した公共用水域への排出量を全国河道構造データベースの平水流量で除し、希釈のみを考慮した河川中濃度を推定すると、最大で 3.0 µg/L となり、PNEC との比は 1.9 であった。

以上から、総合的な判定としては、情報収集に努める必要があると考えられる。

本物質については、環境中への排出量や製造輸入量等の把握に努め、排出量の多い発生源周辺の環境中濃度に関する情報や、水生生物の有害性情報を充実させる必要があると考えられる。

有害性評価 (PNEC の根拠)			アセスメント係数	予測無影響濃度 PNEC (µg/L)	曝露評価		PEC/PNEC 比	総合的な判定
生物種	急性・慢性の別	エンドポイント			水域	予測環境中濃度 PEC (µg/L)		
甲殻類等 オオミジンコ	急性	EC <sub>50</sub> 遊泳阻害	1,000	1.6	淡水	—	—	▲
					海水	—	—	

## 5. 結論

	結論		判定
健康リスク	経口曝露	現時点では更なる作業の必要性は低い	○
	吸入曝露	現時点では更なる作業の必要性は低い	○
生態リスク	更なる関連情報の収集に努める必要がある		▲

[リスクの判定] ○：現時点では更なる作業の必要性は低い、▲：更なる関連情報の収集に努める必要がある、

■：詳細な評価を行う候補、×：現時点ではリスクの判定はできない。