

2	CAS 番号：107-15-3	物質名：エチレンジアミン
---	-----------------	--------------

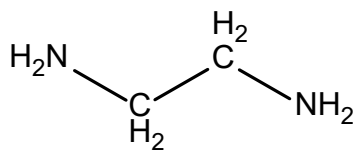
化審法官報公示整理番号：2-150

化管法管理番号：59

分子式：C₂H₈N₂

構造式：

分子量：60.10



1. 物質に関する基本的事項

本物質の水溶解度は 1.10×10^5 mg/L (20°C) で、分配係数 (1-オクタノール/水) (log Kow) は -2.04 (pH = 13.0)、蒸気圧は 1,620 Pa (25°C) である。生物分解性 (好氣的分解) は、分解性が良好と判断される。また、加水分解の基を持たないため、環境中では加水分解しないと考えられる。

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。本物質は、エチレンジアミン四酢酸の原料、エポキシ樹脂硬化剤や殺菌剤の原料として用いられるほか、繊維処理剤 (防しわ剤、染料固着剤)、可塑剤やゴム薬品などの原料、医薬品添加物 (静脈内注射及び皮下注射の安定化剤、安定剤、溶解補助剤、殺虫剤の架橋剤) に用いられている。また、2023 年度における製造・輸入数量は、7,000 t であった。

2. 曝露評価

化管法に基づく 2023 年度の環境中への総排出量は約 16 t となり、そのうち届出排出量は約 16 t でほとんどが届出排出量であった。届出排出量の排出先は公共用水域への排出量が多い。このほか、移動量は下水道へ約 2.1 t、廃棄物へ約 95 t であった。届出排出量の主な排出源は、大気への排出が多い業種は化学工業、公共用水域への排出が多い業種も化学工業であった。届出外排出量を含めた環境中への排出は水域が最も多かった。

水生生物に対する曝露を示す予測環境中濃度 (PEC) は、公共用水域の淡水域では 1.6 µg/L 程度、海水域では 0.6 µg/L 未満程度となった。化管法に基づく 2023 年度の公共用水域・淡水への届出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 1.4 µg/L となった。

3. 生態リスクの初期評価

急性毒性値では、藻類等で緑藻類 *Desmodesmus subspicatus* の生長阻害における 48 時間半数影響濃度 (EC₅₀) 100,000 µg/L 超、甲殻類等でアルテミア属 *Artemia salina* の 24 時間半数生存限界濃度 (TLm) 14,000 µg/L、魚類でファットヘッドミノール *Pimephales promela* の 96 時間半数致死濃度 (LC₅₀) 115,700 µg/L、その他の生物でアフリカツメガエル *Xenopus laevis* の 10 日間 LC₅₀ 10,000 µg/L 超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 100 が適用され、急性毒性値に基づく予測無影響濃度 (PNEC) 140 µg/L が得られた。

慢性毒性値では、藻類等で緑藻類 *Raphidocelis subcapitata* の生長阻害における 72 時間無影響濃度 (NOEC) 3,200 µg/L、甲殻類等でオオミジンコ *Daphnia magna* の繁殖阻害における 21 日間 NOEC 160 µg/L、魚類でイトヨ *Gasterosteus aculeatus* の死亡における 28 日間 NOEC 10,000 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 10 が適用され、慢性毒性値に基づく PNEC 16 µg/L が得られた。

本物質の PNEC としては、甲殻類等の慢性毒性値から得られた 16 µg/L が採用された。

PEC / PNEC 比は、淡水域で 0.1 であり、海水域では 0.04 未満となる。生態リスクの判定としては、情報収集に努める必要があると考えられた。

化管法に基づく 2023 年度の公共用水域・淡水への届出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 1.4 µg/L であり、PNEC に対する比は 0.09 であった。総合的な判定としては、PEC / PNEC 比による判定も考慮して、情報収集に努める必要があるとされた。

本物質については、製造輸入数量や排出量の推移、環境中濃度に関して注視を続けることが必要である。

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	慢性	NOEC 繁殖阻害	10	16	淡水	1.6	0.1	▲
					海水	< 0.6	< 0.04	

4. 結論

	結論	判定
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。