

1	CAS 番号：141-43-5	物質名：2-アミノエタノール
---	-----------------	----------------

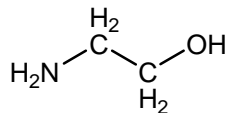
化審法官報告示整理番号：2-301

化管法政令番号：1-16

構造式：

分子式：C₂H₇NO

分子量：61.10



1. 物質に関する基本的事項

本物質の水溶解度は自由混和で、分配係数（1-オクタノール/水）（log Kow）は-1.31(19℃)、蒸気圧は 0.404 mmHg (=53.9Pa)(25℃)である。生物分解性（好氣的分解）は良好な物質と判断されている。

本物質は化学物質排出把握管理促進法（化管法）の第一種指定化学物質に指定されており、主として合成洗剤や化粧品などを製造する際の pH 調整剤、機械などの洗浄剤に含まれる防さび剤、溶剤、ガス吸収剤、繊維の柔軟剤、化学物質の原料に用いられ、平成 16 年における生産量は約 43,000t（モノアミノエタノール、ジアミノエタノール、トリアミノエタノールの合計値）、輸出、輸入量はそれぞれ 6,091t、1,629t（ともにモノエタノールアミン及びその塩の合計値として）である。

2. ばく露評価

化管法に基づく平成 16 年度の環境中への総排出量は約 1,300t となり、そのうち届出排出量は 91t で全体の 7%であった。届出排出量の排出先は大気への排出量が多い。届出排出量の多い業種は、大気では電気機械器具製造業、化学工業であり、公共用水域では電気機械器具製造業、輸送用機械器具製造業であった。

届出外排出量を含めた環境中への排出は水域が最も多く、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 95.7%、土壌が 3.4%であった。

人に対するばく露として吸入ばく露の予測最大ばく露濃度は、0.063 µg/m³程度となった。経口ばく露の予測最大ばく露量は、0.14 µg/kg/day 程度と算定された。本物質は 1-オクタノール/水分配係数(log Kow)が小さく、生物濃縮性も低いと予想されるため、環境媒体から食物経由で摂取されるばく露量は小さいと考えられる。

水生生物に対するばく露を示す予測環境中濃度（PEC）は、公共用水域の淡水域では 3.5 µg/L 程度、同海水域では概ね 0.17 µg/L 未満となった。

3. 健康リスクの初期評価

本物質は皮膚、眼に対して腐食性を示し、経口摂取でも腐食性がみられる。吸入では咳、頭痛、息切れ、咽頭痛、経口摂取では腹痛、灼熱感、ショック/虚脱を生じ、皮膚や眼に付くと発赤、痛み、熱傷を生じる。中枢神経系に影響を与え、意識が低下することがある。

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ため、非発がん影響に関する知見に基づいて初期評価を行った。

無毒性量等として、経口ばく露では設定できなかったが、吸入ばく露ではラットの中・長期毒性試験から得られた LOAEL 12 mg/m³（脱毛及び嗜眠）を LOAEL であることから 10 で除し、さらに試験期間が短かったことから 10 で除した 0.12 mg/m³を設定した。

経口ばく露については、無毒性量等が設定できず、健康リスクの判定はできなかったが、公共用水域淡水を摂取すると仮定した場合について、ラット、イヌの中・長期毒性試験、ラットの生殖・発生毒性試験の結果に基づき、参考として試算した MOE は、それぞれ 23,000 超、16,000 超及び 3,600 となった。なお、環境に起因する食物経由のばく露量は少ないと推定されているため、そのばく露量を加えても MOE が大きく変化することはない。

いと考えられる。従って、本物質の経口ばく露による健康リスクの評価に向けて経口ばく露の知見収集等を行う必要性は比較的低いと考えられる。

吸入ばく露については、一般環境大気中の濃度についてみると、予測最大ばく露濃度は 0.063 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 程度であり、無毒性量等 0.12 mg/m^3 と予測最大ばく露濃度から、動物実験結果より設定された知見であるために 10 で除して求めた MOE は 190 となった。従って、本物質の一般環境大気の吸入ばく露による健康リスクについては、現時点では作業は必要ないと考えられる。

有害性の知見				ばく露評価			リスク評価の結果			判定
ばく露経路	リスク評価の指標	動物	影響評価指標 (エンドポイント)	ばく露の媒体	予測最大ばく露量及び濃度					
経口	無毒性量等 — $\text{mg}/\text{kg}/\text{day}$	—	—	飲料水	— $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$	MOE	—	×	×	
				淡水	0.14 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$	MOE	—	×		
吸入	無毒性量等 0.12 mg/m^3	ラット	脱毛及び嗜眠	一般環境大気	0.063 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	MOE	190	○	○	
				室内空気	— $\mu\text{g}/\text{m}^3$	MOE	—	×		

4. 生態リスクの初期評価

急性毒性値は、藻類では緑藻類 *Pseudokirchneriella subcapitata* の生長阻害における 72 時間 EC_{50} 2,510 $\mu\text{g}/\text{L}$ 、甲殻類ではオオミジンコ *Daphnia magna* の遊泳阻害における 48 時間 EC_{50} 97,260 $\mu\text{g}/\text{L}$ 、魚類ではメダカ *Oryzias latipes* の 96 時間 LC_{50} 100,000 $\mu\text{g}/\text{L}$ 超、その他の生物ではアフリカツメガエル *Xenopus laevis* の 48 時間 LC_{50} 220,000 $\mu\text{g}/\text{L}$ 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 100 を適用し、急性毒性値に基づく予測無影響濃度 (PNEC) 25 $\mu\text{g}/\text{L}$ が得られた。慢性毒性値は、藻類では緑藻類 *P. subcapitata* の生長阻害における 72 時間 NOEC 1,000 $\mu\text{g}/\text{L}$ 、甲殻類ではオオミジンコ *D. magna* の繁殖阻害における 21 日間 NOEC 850 $\mu\text{g}/\text{L}$ 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 100 を適用し、慢性毒性値に基づく PNEC 値 8.5 $\mu\text{g}/\text{L}$ が得られた。本物質の PNEC は、甲殻類の慢性毒性値から得られた 8.5 $\mu\text{g}/\text{L}$ を採用した。

PEC/PNEC 比は淡水域では 0.4、海水域では 0.02 未満となるため、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、魚類の慢性毒性試験を実施し、アセスメント係数を下げた上で再度評価を行うことが望ましいと考えられる。

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 ($\mu\text{g}/\text{L}$)	ばく露評価		PEC/ PNEC 比	評価結果
生物群	急性・慢性の別	エンドポイント			水域	予測環境中濃度 PEC ($\mu\text{g}/\text{L}$)		
甲殻類 (オオミジンコ)	慢性	NOEC 繁殖阻害	100	8.5	淡水	3.5	0.4	▲
					海水	< 0.17	< 0.02	

5. 結論

結論			判定
健康リスク	経口ばく露	リスクは判定できない。知見収集等を行う必要性は比較的低いと考えられる。	×
	吸入ばく露	一般環境大気では現時点では作業は必要ないと考えられる。	○
生態リスク	情報収集に努める必要があると考えられる。魚類の慢性毒性試験を実施し、アセスメント係数を下げた上で再度評価を行うことが望ましいと考えられる。		▲

[リスクの判定] ○：現時点では作業は必要ない、▲：情報収集に努める必要、■：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