

1	CAS番号:110-80-5	物質名：エチレングリコールモノエチルエーテル
<p>化審法官報告示整理番号：2-411 及び 2-2424（アルキレン（C=2~8）グリコールモノアルキル（C=2~8）エーテルとして）</p> <p>化管法政令番号：1-44</p> <p>分子式：C₄H₁₀O₂ 構造式：</p> <p>分子量：90.12 CH₃—CH₂—O—CH₂—CH₂—OH</p>		
<p>1. 物質に関する基本的事項</p> <p>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-0.32、蒸気圧は 5.31 mmHg (=708 Pa) (25℃)である。分解性が良好と判断されているが、環境中で加水分解性の基をもたない物質とされている。</p> <p>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、主として樹脂・塗料・印刷インキの溶剤、革製品の染色、クリーニングのしみ抜き剤や汚れを溶かすための可溶化剤に用いられ、平成 15 年の生産量はエチルグリコール類として 7,000t(推定)であった。</p> <p>-----</p> <p>2. ばく露評価</p> <p>化管法に基づく平成 15 年度の環境中への総排出量は約 980t となり、そのうち届出排出量は約 370t 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、大気では輸送機械器具製造業、金属製品製造業及び電気機械器具製造業、公共用水域では化学工業であった。</p> <p>届出外排出量を含めた環境中への排出は大気が最も多かったが、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水域が 76.1%、大気が 15.4%であった。</p> <p>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、0.36 µg/m³程度となった。経口ばく露の予測最大ばく露量は 0.036 µg/kg/day 未満程度と算定された。本物質は環境中では主として水域に分配されると予測されていること、log Kow が-0.32 と小さく生物濃縮性も低いと予想されることから、環境媒体から食物経路で摂取されるばく露量は小さいと考えられた。</p> <p>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、海水域とも 0.9 µg/L 未満程度となった。</p> <p>-----</p> <p>3. 健康リスクの初期評価</p> <p>本物質は短時間のばく露でも眼、気道を軽度に刺激する。吸入すると咳、嗜眠、頭痛、息切れ、咽頭痛、脱力感を生じ、高濃度の場合には意識喪失もあり、経口摂取の場合には腹痛、吐気、嘔吐も生じる。ヒトの LDLo として 143 mg/kg、TDLo として 0.8 mL/kg とした値が報告されている。</p> <p>本物質の発がん性については十分な知見が得られず、ヒトに対する発がん性の有無を判断できないため、非発がん影響に関する知見に基づき、本物質の初期評価を行った。</p> <p>MOE（Margin of Exposure）算出のための無毒性量等として、経口ばく露ではラットの生殖・発生毒性試験から得られた NOAEL 46 mg/kg/day（胎仔の骨格異常）を設定した。吸入ばく露ではラットの生殖・発生毒性試験から得られた NOAEL 37 mg/m³（胎仔の骨格異常）をばく露状況で補正した 9.3 mg/m³を設定した。</p> <p>経口ばく露については、地下水を摂取すると仮定した場合に予測最大ばく露量は 0.036 µg/kg/day 未満程度であり、無毒性量等 46 mg/kg/day と予測最大ばく露量から、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 130,000 超となった。なお、環境に起因する食物経路のばく露量は少ないと推定されており、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については、現時点では作業は必要ないと考えられる。</p> <p>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 0.36 µg/m³程度で</p>		

あり、無毒性量等 9.3 mg/m³と予測最大ばく露濃度から、同様に求めた MOE は 2,600 となった。従って、本物質の一般環境大気へ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 46 mg/kg/day	ラット	胎仔の骨格異常	飲料水	— µg/kg/day	MOE	—	×	○
				地下水	< 0.036 µg/kg/day	MOE	> 130,000	○	
吸入	無毒性量等 9.3 mg/m ³	ラット	胎仔の骨格異常	一般環境大気	0.36 µg/m ³	MOE	2,600	○	○
				室内空気	— µg/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 EC₅₀ 100,000 µg/L 超、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 EC₅₀ 89,500 µg/L 超、魚類ではメダカ *Oryzias latipes* の 96 時間 LC₅₀ 94,700 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 を適用し、急性毒性値に基づく予測無影響濃度(PNEC)900 µg/L 超が得られた。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 の 100,000 µg/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 の 97,000 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 を適用し、慢性毒性値に基づく PNEC 値 970 µg/L 超が得られた。本物質の PNEC は、甲殻類の急性毒性値から得られた 900 µg/L 超を採用した。

PEC/PNEC 比は淡水域、海水域ともに 0.001 未満となった。したがって現時点では作業は必要ないと考えられる。

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 (µg/L)	ばく露評価		PEC/ PNEC比	評価 結果
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	急性	EC ₅₀ 遊泳阻害	100	> 900	淡水	< 0.9	< 0.001	○
					海水	< 0.9		

5. 結論

結論			判定
健康リスク	経口ばく露	現時点では作業は必要ないと考えられる。	○
	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	現時点では作業は必要ないと考えられる。		○

[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