

9	CAS 番号： 55-63-0	物質名： ニトログリセリン
---	-----------------	---------------

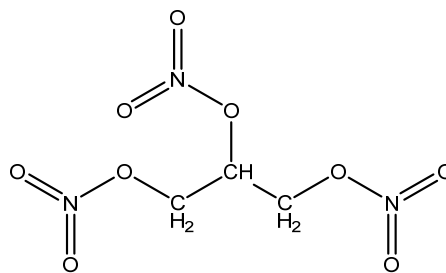
化審法官報公示整理番号： 2-1574

化管法政令番号： 1-313

分子式： C₃H₅N₃O₉

構造式：

分子量： 227.09



1. 物質に関する基本的事項

本物質の水溶解度は 1.3×10^3 mg/1,000g (25°C) で、分配係数 (1-オクタノール/水) (log Kow) は 1.62、蒸気圧は 4×10^{-4} mmHg (=0.05 Pa) (25°C) である。生物分解性 (好氣的分解) は分解率が 53.6% である。また、加水分解性による半減期は 1.0~10 年 (25°C、pH=8~7)、2.6~26 年 (18°C、pH=8~7) と算出された。

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。本物質の用途は、無煙火薬の主剤とされている。また、本物質は医薬品 (うっ血性心不全、心筋梗塞、狭心症発作) の有効成分としても使われている。平成 29 年度における製造・輸入数量は、届出事業者が 2 社以下のため公表されていない。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

化管法に基づく平成 29 年度の環境中への総排出量は 0.60 t となり、すべて届出排出量であった。届出排出量の排出先はすべて大気であり、移動量は廃棄物へ 0.009 t であった。届出排出量の排出源は、化学工業のみであった。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、環境中及び大気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、土壌が 77.8%、水域が 18.6% であった。

人に対する曝露としての吸入曝露については、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、予測最大曝露濃度を設定できなかった。一方、化管法に基づく平成 29 年度の大気への届出排出量をもとに、プルーム・パフモデルを用いて推定した大気中濃度の年平均値は、最大で $0.16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ となった。

経口曝露量の予測最大曝露量は、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。一方、化管法に基づく平成 29 年度の公共用水域への届出排出量は 0 kg のため、公共用水域の水質濃度は高くないと考えられる。物理化学的性状から考えて生物濃縮性は高くないと推測されることから、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。

実測データに基づく水生生物に対する曝露の推定を行うことはできなかった。化管法に基づく平成 29 年度の公共用水域への届出排出量は 0 kg のため、公共用水域の水質濃度は高くないと考えられる。

3. 健康リスクの初期評価

本物質は眼を刺激する。吸入すると頭痛、吐き気、顔面紅潮、眩暈を生じ、経口摂取ではこれらに加えて嘔吐、ショックや虚脱を生じる。皮膚に付くと吸収されて頭痛や吐き気などを生じ、眼に入ると充血、痛みを生じる。

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。

経口曝露については、ヒトへの影響から得られた LOAEL $0.13 \text{ mg}/\text{kg}/\text{day}$ (脳内の血管拡張作用) を LOAEL

であるために 10 で除した 0.013 mg/kg/day が信頼性のある最も低用量の知見と判断し、これを無毒性量等に設定した。吸入曝露については、ヒトへの影響から得られた NOAEL 0.093 mg/m³（頭痛）を曝露状況で補正した 0.019 mg/m³ が信頼性のある最も低濃度の知見と判断し、これを無毒性量等に設定した。

経口曝露については、曝露量が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、化管法に基づく平成 29 年度の環境中への総排出量は 0.60 t であったが、公共用水域への排出は 0 t であり、媒体別分配割合の予測結果では水域への分配はほとんどなかった。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、曝露濃度が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、化管法に基づく平成 29 年度の大気への届出排出量をもとに推定した高排出事業所近傍の大気中濃度（年平均値）の最大値は 0.16 µg/m³ であったが、参考としてこれと無毒性量等 0.019 mg/m³ から算出した MOE は 120 となる。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 0.013 mg/kg/day	ヒト	脳内の血管拡張作用	飲料水	— µg/kg/day	MOE	—	○
				地下水	— µg/kg/day	MOE	—	
吸入	無毒性量等 0.019 mg/m ³	ヒト	頭痛	一般環境大気	— µg/m ³	MOE	—	○
				室内空気	— µg/m ³	MOE	—	×

4. 生態リスクの初期評価

急性毒性値は藻類等では緑藻類 *Raphidocelis subcapitata* の生長阻害における 96 時間 EC₅₀ 1,890 µg/L 超、甲殻類等ではニセネコゼミジンコ *Ceriodaphnia dubia* の 48 時間 LC₅₀ 17,830 µg/L、魚類ではブルーギル *Lepomis macrochirus* の 96 時間 LC₅₀ 1,670 µg/L、その他の生物ではヒドラ属 *Hydra littoralis* の 48 時間 LC₅₀ 17,430 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 100 を適用し、急性毒性値に基づく予測無影響濃度 (PNEC) 16 µg/L が得られた。

慢性毒性値は、藻類等では緑藻類 *R. subcapitata* の生長阻害における 96 時間 NOEC 370 µg/L、甲殻類等ではニセネコゼミジンコ *C. dubia* の繁殖阻害における 7 日間 NOEC 3,230 µg/L、魚類ではニジマス *Oncorhynchus mykiss* の成長阻害における胚～ふ化後 60 日間 NOEC 30 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 を適用し、慢性毒性値に基づく PNEC 3 µg/L が得られた。

本物質の PNEC は、魚類の慢性毒性値から得られた 3 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。

しかし、化管法に基づく平成 29 年度の公共用水域への届出排出量は 0 kg のため、公共用水域の水質濃度は高くないと考えられる。したがって、総合的な判定としては、新たな情報を収集する必要性は低いと考えられる。

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)	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)		
魚類 ニジマス	慢性	NOEC 成長阻害	10	3	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	現時点では更なる作業の必要性は低い		○

[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。