

13	CAS 番号：619-15-8	物質名：2,5-ジニトロトルエン
----	-----------------	------------------

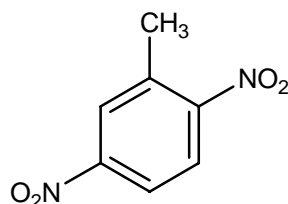
化審法官報告示整理番号：3-446(ジニトロトルエンとして)

化管法政令番号：1-157(ジニトロトルエンとして)

構造式：

分子式：C₇H₆N₂O₄

分子量：182.14



1. 物質に関する基本的事項

本物質の水溶解度は 300 mg/L(25℃、計算値)、分配係数 (1-オクタノール/水) (log Kow) は 2.2(計算値)、蒸気圧は 2.5×10^{-3} mmHg(=0.33 Pa) (25℃、計算値)である。ジニトロトルエンは生物分解性(好氣的分解)が BOD 分解率で 0%であり、濃縮性がない、あるいは低いと判断されている。また、加水分解性の基をもたない物質である。

ジニトロトルエンは化学物質審査規制法第二種監視化学物質、第三種監視化学物質及び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、主な用途は、有機合成、トルイジン、染料、火薬の中間体とされている。ジニトロトルエンの平成 16 年度における製造数量及び輸入数量は、195t である。一般製品中のジニトロトルエン各異性体の含有率は、2,4-ジニトロトルエンが約 75%、2,6-ジニトロトルエンが約 20%であるため、2,5-ジニトロトルエンの含有量は 5%以下と類推される。

2. ばく露評価

ジニトロトルエンの化管法に基づく平成 16 年度の環境中への総排出量は 0.68t となり、すべて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。届出排出量が報告されている業種は、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、環境中及び公共用水域への排出量が最大の地域を予測対象とした場合には水域が 85.3%、底質が 9.4%であり、大気への排出量が最大の地域を予測対象とした場合には水域が 83.5%、底質が 9.2%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を設定できるデータは得られなかった。経口ばく露の予測最大ばく露量は、0.02 µg/kg/day 未満程度であった。

水生生物に対するばく露を示す予測環境中濃度(PEC)は、環境中濃度が得られていないため設定できなかった。

3. 健康リスクの初期評価

ジニトロトルエン(異性体混合物)は血液に影響を及ぼし、メトヘモグロビンを生成することがある。意識が低下することがあり、高濃度の場合には死に至る。吸入や経口摂取すると唇や爪、皮膚のチアノーゼ、嗜眠、吐き気、嘔吐、脱力感、眩暈、頭痛、息苦しさを生じ、皮膚に付くと吸収されて同様の症状を生じる可能性がある。

本物質については非発がん影響及び発がん性の知見が乏しく、無毒性量等の設定やヒトに対する発がん性の有無についての判断ができなかった。また、吸入ばく露については、ばく露濃度も把握されていなかった。これらのことから、健康リスクの判定はできなかった。

なお、ジニトロトルエン(DNT)の環境中への総排出量(届出排出量)は 0.68 t であるが、工業用 DNT に含まれる本物質の割合は数%未満であること、2,4-DNT や 2,6-DNT の健康リスクの判定結果等を考慮すると、本物質の健康リスクの評価に向けて知見の収集等を行う必要性は低いと考えられる。

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 — 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 ³	—	—	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、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 3,400µg/L、魚類ではファットヘッドミノー *Pimephales promelas* の 96 時間 LC₅₀ 1,300µg/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 1000 を適用し、急性毒性値に基づく予測無影響濃度 (PNEC) 1.3µg/L が得られた。慢性毒性値の知見が得られなかったため、本物質の PNEC は 1.3µg/L を採用した。

現時点では環境中濃度に関す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い。しかし、一般製品中のジニトロトルエン各異性体の含有率や PEC の情報より、現時点では本物質の新たな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
生物群	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 (ファットヘッドミノー)	急性	LC ₅₀ 死亡	1,000	1.3	淡水	—	—	×
					海水	—	—	

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低いと考えられる。	×
	吸入ばく露	リスクは判定できない。知見収集等を行う必要性は低いと考えられる。	×
生態リスク	生態リスクの判定はできない。現時点では新たな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