

19	CAS 番号：108-44-1	物質名：m-トルイジン
----	-----------------	-------------

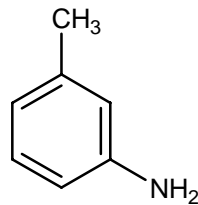
化審法官報告示整理番号：3-186(トルイジンとして)

化管法政令番号：

構造式：

分子式：C₇H₉N

分子量：107.16



1. 物質に関する基本的事項

本物質の水溶解度は 1.50×10^4 mg/L(20°C)、分配係数 (1-オクタノール/水) (log Kow) は 1.53、蒸気圧は 0.303 mmHg(=40.4Pa) (25°C)である。生物分解性 (好氣的分解) は BOD 分解率で 0%であり、蓄積性がない又は低いと判断されている。加水分解性は 25°C、pH=7 及び 9 では安定であった。

本物質は化学物質審査規制法第二種監視化学物質に指定されており、主な用途は、有機化学薬品の合成原料、おもにポリアゾ染料の中間体とされている。平成 16 年における輸出、輸入量はそれぞれ 418t、6,051t (ともにトルイジン及びその誘導体並びにこれらの塩の合計値として) である。

2. ばく露評価

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ではないため、排出量及び移動量は得られなかった。Mackay-Type Level III Fugacity モデルにより媒体別分配割合の予測を行った結果、大気、水域、土壤に等量排出された場合、土壤と水域に分配される割合が多い。

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が、限られた地域 (川崎市) のデータを用いた場合には $0.00086 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 未満の報告があった。経口ばく露の予測最大ばく露量は、 $0.00024 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$ 未満程度であった。本物質は蓄積性が低いと判断されているため、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、海水域ともに $0.006 \mu\text{g}/\text{L}$ 未満程度となった。

3. 健康リスクの初期評価

本物質は眼、皮膚を刺激し、血液に影響を与えてメトヘモグロビンを生成することがあり、高濃度のばく露は腎臓や膀胱の障害の原因となることがある。吸入や経口摂取すると唇や爪、皮膚のチアノーゼ、眩暈、頭痛、息苦しさ、息切れ、脱力感を生じ、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り、眼に付くと発赤や痛みを生じる。

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。

無毒性量等として、経口ばく露ではラットの中・長期毒性試験から得られた LOAEL $30 \text{ mg}/\text{kg}/\text{day}$ (脾臓の色素沈着及び髄外造血など) を LOAEL であるために 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 $0.3 \text{ mg}/\text{kg}/\text{day}$ を設定した。吸入ばく露については設定できなかった。

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 $0.00024 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$ 未満程度であり、無毒性量等 $0.3 \text{ mg}/\text{kg}/\text{day}$ 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由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。

吸入ばく露については、無毒性量等が設定できず、ばく露濃度も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が、本物質の大気中での半減期は0.32～3.2時間と推定され、環境中では大気以外の媒体にほとんどが分配されると予測されているため、本物質の一般環境大気からのばく露による健康リスクの評価に向けて吸入ばく露の知見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 0.3 mg/kg/day		ラット	脾臓の色素沈着及び髄外造血など	飲料水	— µg/kg/day	MOE	—	×
					地下水	<0.00024 µg/kg/day	MOE	>130,000	○
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48時間 LC₅₀ 730 µg/L、その他ではテトラヒメナ属 *Tetrahymena pyriformis* の60時間半数成長阻害濃度(IGC₅₀) 278,000 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1000を適用し、急性毒性値に基づく予測無影響濃度(PNEC) 0.73 µg/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は甲殻類の急性毒性値から得られた0.73 µg/Lを採用した。

PEC/PNEC比は、淡水域、海水域ともに0.008未満となるため、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)		
甲殻類 (オオミジンコ)	急性	LC ₅₀ 死亡	1,000	0.73	淡水	< 0.006	< 0.008	○
					海水	< 0.006	< 0.008	

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	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	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