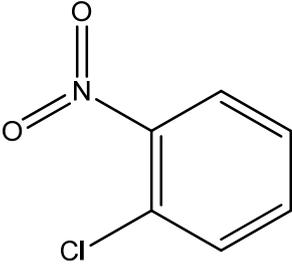


4	CAS 番号：88-73-3	物質名：2-クロロニトロベンゼン
<p>化審法官報公示整理番号：3-442（モノクロロ ニトロベンゼン）</p> <p>化管法政令番号：1-112</p> <p>分子式：C₆H₄ClNO₂ 構造式：</p> <p>分子量：157.55</p> <div style="text-align: center;">  </div>		
<p>1. 物質に関する基本的事項</p> <p>本物質の水溶解度は 441 mg/1000g (20℃) で、分配係数 (1-オクタノール/水) (log Kow) は 2.24、蒸気圧は 0.044 mmHg (=5.8 Pa) (20℃) である。生物分解性 (好氣的分解) は分解性が良好でないと判断される物質であり、濃縮性がない又は低いと判断される物質である。また、環境中では加水分解しない化学構造と考えられる。</p> <p>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。</p> <p>主な用途は、アゾ染料の原料として使われている。平成 26 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 以上であった。</p> <hr/> <p>2. 曝露評価</p> <p>化管法に基づく平成 26 年度における環境中への総排出量は、0 t であった。Mackay-Type Level III Fugacity Model により媒体別分配割合の予測を行った結果、大気、水域、土壌に等量排出された場合、土壌に分配される割合が多かった。</p> <p>人に対する曝露としての吸入曝露の予測最大曝露濃度は、一般環境大気からのデータから 0.0012 µg/m³ 未満程度となった。経口曝露の予測最大曝露量は、公共用水域・淡水からのデータから算定すると概ね 0.000092 µg/kg/day 未満であった。生物濃縮性は高くないため、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。</p> <p>水生生物に対する曝露を示す予測環境中濃度 (PEC) は、公共用水域の淡水域、同海水域ともに概ね 0.0023 µg/L 未満となった。</p> <hr/> <p>3. 健康リスクの初期評価</p> <p>本物質は眼を刺激し、血液に影響を与えてメトヘモグロビンを生じることがある。吸入や経口摂取するとチアノーゼ (唇や爪、皮膚)、眩暈、頭痛、吐き気、息切れ、錯乱、痙攣、意識喪失を生じ、皮膚に付くと吸収されてこれらの症状を生じることがある。眼に入ると発赤、痛みを生じる。</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。なお、実験動物に対する発がん性の証拠があるため、その評価に当たっては発がん性を考慮した。</p> <p>経口曝露については、ラットの試験から得られた LOAEL 4 mg/kg/day (肝臓相対重量の増加、慢性腎症の増悪) を LOAEL であるために 10 で除した 0.40 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、ラットの試験から得られた LOAEL 1.1 ppm (メトヘモグロビン濃度の増加、呼吸上皮の過形成) を曝露状況で補正して 0.20 ppm (1.3 mg/m³) とし、慢性曝露への補正が必要なことから 10 で除し、LOAEL であるために 10 で除した 0.013 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。</p> <p>経口曝露については、公共用水域・淡水を摂取すると仮定した場合、予測最大曝露量は概ね 0.000092</p>		

µg/kg/day 未満であった。無毒性量等 0.40 mg/kg/day と予測最大曝露量から、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、さらに発がん性を考慮して 5 で除して求めた MOE (Margin of Exposure) は 87,000 超となる。環境媒体から食物経路で摂取される曝露量は少ないと推定されることから、その曝露を加えても MOE が大きく変化することはないと考えられる。従って、本物質の経口曝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。

吸入曝露については、一般環境大気中の濃度についてみると、予測最大曝露濃度は 0.0012 µg/m³ 未満程度であった。無毒性量等 0.013 mg/m³ と予測最大曝露濃度から、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、さらに発がん性を考慮して 5 で除して求めた MOE は 220 超となる。従って、本物質の一般環境大気の吸入曝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。

曝露経路	有害性の知見			曝露評価		リスクの判定			評価
	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	MOE			
経口	無毒性量等 0.40 mg/kg/day	ラット	肝臓相対重量の増加、慢性腎症の増悪	飲料水	— µg/kg/day	MOE	—	×	○
				公共用水域・淡水	< 0.000092 µg/kg/day	MOE	> 87,000	○	
吸入	無毒性量等 0.013 mg/m ³	ラット	メトヘモグロビン濃度の増加、呼吸上皮の過形成	一般環境大気	< 0.0012 µg/m ³	MOE	> 220	○	○
				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、藻類ではトレボウクシア藻類 *Chlorella pyrenoidosa* の生長阻害における 96 時間 EC₅₀ 6,900 µg/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 EC₅₀ 3,200 µg/L、魚類ではコイ *Cyprinus carpio* の 96 時間 LC₅₀ 25,500 µg/L、その他の生物ではテトラヒメナ属 *Tetrahymena thermophila* の増殖阻害における 48 時間 IGC₅₀ 88,600 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) 32 µg/L が得られた。

慢性毒性値は、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 3,000 µg/L、魚類ではファットヘッドミノー *Pimephales promelas* の成長阻害における 33 日間 NOEC 534 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、慢性毒性値に基づく予測無影響濃度 (PNEC) 5.3 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 5.3 µg/L を採用した。

PEC/PNEC 比は、淡水域、海水域ともに 0.004 未満となるため、現時点では作業の必要はないと考えられる。

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)	曝露評価		PEC/PNEC 比	PEC/PNEC 比による判定	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)			
魚類 ファットヘッドミノー	慢性	NOEC 成長阻害	100	5.3	淡水	<0.0023	<0.004	○	○
					海水	<0.0023			

5. 結論

結論			判定
健康リスク	経口曝露	現時点では作業は必要ないと考えられる。	○
	吸入曝露	現時点では作業は必要ないと考えられる。	○
生態リスク	現時点では作業の必要はないと考えられる。		○

【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
(○)：情報収集等を行う必要性は低いと考えられる、(▲)：情報収集等の必要があると考えられる、(-)：評価の対象外、あるいは評価を実施しなかった場合を示す