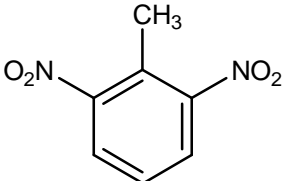


9	CAS 番号：606-20-2	物質名：2,6-ジニトロトルエン
<p>化審法官報公示整理番号：3-446（ジニトロトルエン）  化管法政令番号*：1-200（ジニトロトルエン）  構造式：</p> <p>分子式：C<sub>7</sub>H<sub>6</sub>N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>  分子量：182.13</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>*注：平成 21 年 10 月 1 日施行の改正政令における番号</p>		
<p>1. 物質に関する基本的事項</p> <p>本物質の水溶解度は 182 mg/L (20 )で、分配係数(1-オクタノール/水) (log Kow)は 2.10、蒸気圧は 2.87 × 10<sup>-4</sup> mmHg (=0.0383 Pa) (20 )である。生物分解性(好氣的分解)は BOD 分解率で 0% (ジニトロトルエンとして)であり、濃縮性がない、あるいは低いと判断される物質(ジニトロトルエンとして)である。また本物質は、加水分解性の基を持たない物質とされている。</p> <p>ジニトロトルエンは化学物質審査規制法の第二種監視化学物質及び第三種監視化学物質、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。ジニトロトルエンの主な用途はほとんどがトルエンジアミンの原料であり、火薬や染料の原料にも使われている。ジニトロトルエンの平成 17 年度における製造・輸入数量は 130t、化管法における製造・輸入量区分は 100t 以上である。</p> <hr/> <p>2. ばく露評価</p> <p>化管法に基づく平成 20 年度の環境中への総排出量は約 23t となり、そのうち届出排出量は約 0.68t で全体の 3%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。このほか、移動量は下水道へ 14t であった。届出排出量の排出源は、化学工業のみであった。届出外排出量を含めた環境中への排出は水域が最も多く、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推定排出量が最大の地域を予測対象とした場合には水域が 78.2%、底質が 15.7%、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水域が 78.5%、底質が 15.7%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、一般環境大気の実測データから 0.0086µg/m<sup>3</sup>程度となった。一方、化管法に基づく大気への届出排出量(ジニトロトルエンとして)をもとに推定した大気中濃度の年平均値は、最大で 0.022µg/m<sup>3</sup>となった。</p> <p>経口ばく露の予測最大ばく露量は、地下水と食物の実測データから算定すると 0.0204µg/kg/day 未満であった。一方、化管法に基づく公共用水域淡水への届出排出量(ジニトロトルエンとして)をもとに推定した河川中濃度の最大値と食物の実測データを用いて算出した経口ばく露量は 0.0044µg/kg/day 以上 0.02µg/kg/day 未満となった。魚類中濃度の推定値を用いて経口ばく露量を推定した結果、本物質は環境媒体から食物経路で摂取されるばく露量は少ないと考えられる。</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では概ね 0.0014µg/L 未満であり、海水域では 0.0014µg/L 未満の報告があった。化管法に基づく届出排出量(ジニトロトルエンとして)を用いて推定した河川中濃度は、最大で 1.1µg/L となった。</p> <hr/> <p>3. 健康リスクの初期評価</p> <p>本物質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。吸入や経口摂取すると唇や爪、皮膚のチアノ - ゼ、頭痛、眩暈、吐き気、錯乱、痙攣、意識喪失を生じ、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。</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</p>		

評価を行った。

無毒性量等として、経口ばく露ではイヌの中・長期毒性試験から得られた LOAEL 4 mg/kg/day ( 髄外造血 ) を試験期間が短かったことから 10 で除し、さらに LOAEL であるために 10 で除した 0.04 mg/kg/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・食物を摂取すると仮定した場合に予測最大ばく露量は 0.02 µg/kg/day 未満程度であり、無毒性量等 0.04 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、さらに発がん性を考慮して 5 で除して求めた MOE は 40 超となった。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、リスクの判定はできない。一方、化管法に基づく平成 20 年度の公共用水域・淡水への届出排出量 ( ジニトロトルエンとして ) をもとに推定した高排出事業所の排出先河川中濃度から算出した最大ばく露量は 0.0044 µg/kg/day、これと食物からの最大ばく露量を合わせた経口ばく露量は 0.0044 µg/kg/day 以上 0.02 µg/kg/day 未満であり、参考として算出した MOE は 40 ~ 180 となる。リスクの判定ができなかった原因として食物での検出下限値が相対的に高かったことがあげられるが、環境媒体から食物経由で摂取されるばく露量は少ないと考えられることから、MOE の値も考慮すると、検出下限値を下げてばく露量の把握を優先的に行う必要性は低いと考えられる。

吸入ばく露については、無毒性量等が設定できず、健康リスクの判定はできなかった。なお、参考として吸入率を 100% と仮定し、経口ばく露の無毒性量等を吸入ばく露の無毒性量等に換算すると 0.13 mg/m<sup>3</sup> となるが、これと一般環境大気中の予測最大ばく露濃度 0.0086 µg/m<sup>3</sup> を用いて算出した MOE は 300 となる。また、化管法に基づく平成 20 年度の大気への届出排出量 ( ジニトロトルエンとして ) 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 0.022 µg/m<sup>3</sup> であったが、このすべてが本物質であったとしても MOE は 120 となる。このため、本物質の一般環境大気からの吸入ばく露による健康リスクの評価に向けて吸入ばく露の情報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		リスクの判定			評価			
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	0.04	mg/kg/day	イヌ	髄外造血	飲料水・食物	-	µg/kg/day	MOE	-	×	( )
						地下水・食物	< 0.02	µg/kg/day	MOE	> 40	×	
吸入	無毒性量等	-	mg/m <sup>3</sup>	-	-	一般環境大気	0.0086	µg/m <sup>3</sup>	MOE	-	×	( )
						室内空気	-	µg/m <sup>3</sup>	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 48 時間 EC<sub>50</sub> 2,190µg/L、甲殻類ではアミ科 *Americamysis bahia* の 96 時間 LC<sub>50</sub> 5,000µg/L、魚類ではファットヘッドミノール *Pimephales promelas* の 96 時間 LC<sub>50</sub> 18,500µg/L、その他の生物ではアスナロウニ科 *Arbacia punctulata* の発生阻害における 48 時間 EC<sub>50</sub> 6,700µg/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 ) 22µg/L 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 5,000µg/L、甲殻類ではオオミジンコ *Daphnia magna* の繁殖阻害における 21 日間 NOEC 60µg/L、魚類ではメダカ *Oryzias latipes* の成長阻害における 41 日間 NOEC 129µg/L、その他の生物ではノリコイソメ科 *Dinophilus gyrociliatus* の繁殖阻害における 7 日間 NOEC 1,600µg/L 未満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予測無影響濃度 ( PNEC ) 6µg/L が得られた。本物質の PNEC は、甲殻類の慢性毒性値から得られた 6µg/L を採用した。

PEC/PNEC 比は淡水域、海水域ともに 0.0002 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。なお、化管法に基づく届出排出量 ( ジニトロトルエンとして ) を用いて推定した河川中濃度は 1.1µg/L となり、PNEC との比は 0.1 を超える。しかし、化管法に基づく届出排出量は異性体混合物の値であり、一般製品中のジニトロトルエン各異性体の含有率を考慮すると、河川中濃度の推定値は、2,6-ジニトロトルエンとして最大

0.22μg/L となり、生態リスク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)	ばく露評価		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)			
甲殻類 オオミジンコ	慢性	NOEC 繁殖阻害	10	6	淡水	<0.0014	<0.0002		
					海水	<0.0014			

## 5. 結論

	結論		判定
健康リスク	経口ばく露	リスクの判定はできないが、情報収集等を行う必要性は低いと考えられる。	( )
	吸入ばく露	リスクの判定はできないが、情報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