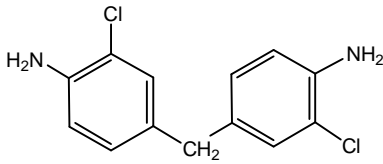


4	CAS 番号：101-14-4	物質名：3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン
<p>化審法官報公示整理番号：4-95 及び 4-96(ポリ(ジ~テトラ)クロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタンとして)及び 4-275(o-クロロアニリン-ホルムアルデヒド縮合物として)</p> <p>化管法政令番号：1-120 (改正後政令番号*：1-160)</p> <p>分子式：C<sub>13</sub>H<sub>12</sub>Cl<sub>2</sub>N<sub>2</sub>                      構造式：</p> <p>分子量：267.15</p> <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 13.9 mg/L(24 )で、分配係数(1-オクタノール/水)(log Kow)は 3.91、蒸気圧は 3.9×10<sup>-6</sup> mmHg (=5.2×10<sup>-4</sup> Pa) (25、計算値)である。生物分解性(好氣的分解)は BOD 分解率で 0%であり、生物濃縮性はない又は低いと判断されている。加水分解による半減期は、25 で 800 年超 (pH=7)である。</p> <p>本物質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)第一種指定化学物質に指定されており、化管法対象物質見直し(平成 21 年 10 月 1 日施行)後においても同様である。本物質はすべて防水材、床材や全天候型舗装材などに利用されるウレタン樹脂の硬化剤として用いられている。平成 19 年度における製造及び輸入数量は 2,696t である。</p> <p>-----</p> <p>2. ばく露評価</p> <p>化管法に基づく平成 18 年度の環境中への総排出量は 0.014t 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、このほか廃棄物への移動量が 32t であった。届出排出量の届出があった業種は、ゴム製品製造業、化学工業であった。</p> <p>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、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へ 92.8%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を設定できるデータは得られなかった。一方、化管法に基づく平成 18 年度の大気への届出排出量をもとに、ブルーム・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 0.0023 µg/m<sup>3</sup>となった。経口ばく露の予測最大ばく露量は、公共用水域淡水と食物のデータから算定すると 0.0018 µg/kg/day 未満程度であった。</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、海域ともに 0.03 µg/L 未満程度となった。</p> <p>-----</p> <p>3. 健康リスクの初期評価</p> <p>本物質は血液に影響を与え、メトヘモグロビンを生成することがある。吸入すると唇や爪、皮膚のチアノーゼ、錯乱、痙攣、眩暈、頭痛、吐き気、意識喪失を生じ、経口摂取ではさらに腹痛も生じる。皮膚に付くと灼熱感を生じるほか、皮膚からも吸収されてこれらの影響を引き起こす可能性がある。</p> <p>非発がん影響については一般毒性及び生殖・発生毒性に関する知見が得られており、発がん性については動物実験で発がん性を示す証拠があり、ヒトに対して恐らく発がん性があるとされていることから、両者について初期評価を行った。</p> <p>経口ばく露の非発がん影響についてラットの中・長期毒性試験から得られた無毒性量(NOEL)2 mg/kg/day(脾臓のヘモジデリン沈着、腎臓相対重量の増加など)を採用し、試験期間が短いことから 10 で除した 0.2 mg/kg/day を無毒性量等として設定した。発がん性については、閾値なしを前提とした場合のスロープファクターとして、イヌの実験結果から求めた 1.5 (mg/kg/day)<sup>-1</sup>(膀胱の乳頭状移行上皮)を採用した。</p> <p>吸入ばく露については、無毒性量等の設定はできず、閾値なしを前提とした場合のユニットリスクも得られ</p>		

なかった。

経口ばく露については、公共用水域淡水・食物を摂取すると仮定した場合、予測最大ばく露量は 0.0018  $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$  未満程度であった。無毒性量等 0.2  $\text{mg}/\text{kg}/\text{day}$  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、さらに発がん性を考慮して 10 で除して求めた MOE (Margin of Exposure) は 1,100 超となる。一方、発がん性については予測最大ばく露量に対する過剰発生率をスロープファクターから求めると  $2.7 \times 10^{-6}$  未満となる。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、過剰発生率が  $10^{-6}$  をまたぐため、リスクの判定はできない。

なお、本物質の環境中への総排出量は 0.014 t であり、媒体別の分配割合では水域にほとんど分配されないこと、公共用水域の淡水及び海水、食物のいずれからも未検出であったことなどを考慮すると、がん過剰発生率が  $10^{-6}$  を超える可能性は小さいと推察される。このため、本物質の経口ばく露による健康リスクの評価に向けて経口ばく露の情報収集等を行う必要性は低いと考えられる。

吸入ばく露については、無毒性量等やユニットリスクが設定できず、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。

なお、本物質の環境中への総排出量は 0.014 t ですべてが大気中に排出されているが、蒸気圧は  $3.9 \times 10^{-6}$  mmHg (25 ) と低く、大気中での半減期は 0.83 ~ 8.3 時間であり、媒体別の分配割合では大気中にほとんど分配されないと予測されている。参考として、本物質の吸収率を 100% と仮定して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  $0.67 \text{ mg}/\text{m}^3$  となり、スロープファクターを吸入換算したユニットリスクは  $4.3 \times 10^{-4} (\mu\text{g}/\text{m}^3)^{-1}$  となるが、仮に、化管法に基づく届出排出量を用いて推定した大気中濃度  $0.0023 \mu\text{g}/\text{m}^3$  で試算すると MOE は 2,900 となり、がん過剰発生率は  $9.9 \times 10^{-7}$  となる。このため、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		リスクの判定			総合的な判定
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	MOE	過剰発生率	×	
経口	無毒性量等	0.2 $\text{mg}/\text{kg}/\text{day}$	ラット	脾臓のヘモジデリン沈着、腎臓相対重量の増加など	飲料水・食物	- $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$	MOE	-	×	( )
	スロープファクター	1.5 $(\text{mg}/\text{kg}/\text{day})^{-1}$	イヌ	膀胱の乳頭状移行上皮	淡水・食物	< 0.0018 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$	MOE	> 1,100	×	
吸入	無毒性量等	- $\text{mg}/\text{m}^3$	-	-	一般環境大気	- $\mu\text{g}/\text{m}^3$	MOE	-	×	( )
	ユニットリスク	- $(\mu\text{g}/\text{m}^3)^{-1}$	-	-	室内空気	- $\mu\text{g}/\text{m}^3$	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 72 時間半数影響濃度 (EC<sub>50</sub>) 853  $\mu\text{g}/\text{L}$  超、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 EC<sub>50</sub> 916  $\mu\text{g}/\text{L}$ 、魚類ではメダカ *Oryzias latipes* の 96 時間半数致死濃度 (LC<sub>50</sub>) 606  $\mu\text{g}/\text{L}$  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) 6.1  $\mu\text{g}/\text{L}$  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 時間無影響濃度 (NOEC) 545  $\mu\text{g}/\text{L}$ 、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 9.5  $\mu\text{g}/\text{L}$  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) 0.095  $\mu\text{g}/\text{L}$  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 0.095  $\mu\text{g}/\text{L}$  を採用した。

PEC/PNEC 比は淡水域、海水域ともに 0.3 未満となるため、現時点では判定できない。

本物質は主にウレタン樹脂の硬化剤として用いられている。環境中への総排出量は 0.014t であり、すべて大気への排出となっている。大気へ排出された本物質は 90% 以上が土壌へ分配し、公共用水域への分配は 1% 未

満と予測されている。廃棄物への移動量は 32 t であり、処理施設から環境中への排出は明らかではないが、物理化学的性状から水質に移行する可能性は低いと考えられる。したがって、本物質は水質からのばく露による水生生物の生態リスク初期評価に向けて情報収集を行う必要性は低いと考えられる。

なお、用途の変更や新たな公共用水域濃度、公共用水域への排出量等から水生生物に対する生態リスクのおそれが考えられた場合には、魚類の慢性毒性試験の実施など情報の収集に向けて検討する必要があると考えられる。

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 ( $\mu\text{g/L}$ )	ばく露評価		PEC/ PNEC 比	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 ( $\mu\text{g/L}$ )		
甲殻類 オオミジンコ	慢性	NOEC 繁殖阻害	100	0.095	淡水	<0.03	<0.3	× ( )
					海水	<0.03	<0.3	

## 5. 結論

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

[ 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。

\*注：平成 21 年 10 月 1 日施行の改正政令における番号