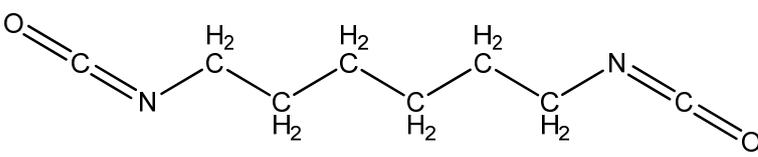


13	CAS 番号：822-06-0	物質名：ヘキサメチレン=ジイソシアネート
<p>化審法官報公示整理番号：2-2863 化管法政令番号：1-391 分子式：C₈H₁₂N₂O₂ 分子量：168.19</p> <p style="text-align: center;">構造式：</p> 		
<p>1. 物質に関する基本的事項</p> <p>本物質の水溶解度及び分配係数（1-オクタール/水）（log Kow）は、加水分解するため、モデル計算による推定は行わなかった。蒸気圧は 5.3×10^{-3} mmHg (=0.7 Pa) (20°C)である。生物分解性（好氣的分解）は分解性が良好と判断される化学物質である。また加水分解性の半減期は5分（20°C、初期濃度 200 mg/L）、10分（20°C、初期濃度 2 mg/L）である。</p> <p>本物質は、化学物質審査規制法優先評価化学物質及び化学物質排出把握管理促進法第一種指定化学物質に指定されている。主な用途はポリウレタン樹脂を製造する際の硬化剤である。本物質の平成25年度における製造・輸入数量は36,761 t、化管法における製造・輸入量区分は、100 t以上である。</p> <hr/> <p>2. 曝露評価</p> <p>化管法に基づく平成25年度の環境中への総排出量は約0.52 t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へ排出されるとしている。このほか、移動量は廃棄物へ約15 t、下水道へ0.0003 tであった。届出排出量の多い業種は、化学工業であった。届出外排出量を含めた環境中への排出は大気が最も多く、本物質の媒体別分配割合の予測は、予測に必要な物理化学的性状が得られていないため、行わなかった。</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 $0.00018 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 程度となった。一方、化管法に基づく平成25年度の大気への届出排出量をもとに、プルーム・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 $0.10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ となった。経口曝露の予測最大曝露量を算出できるデータは得られなかった。人が環境媒体を経由して本物質を経口から曝露する可能性は、本物質の高い加水分解性、PRTR データ等を踏まえると、通常の活動ではないと考えられる。</p> <p>水生生物に対する曝露を示す予測環境中濃度（PEC）は、水質のデータが得られず設定できなかった。本物質の高い加水分解性、PRTR データ等を踏まえると、通常の活動では、水生生物が本物質を水質から曝露する可能性はないと考えられる。</p> <hr/> <p>3. 健康リスクの初期評価</p> <p>本物質は眼、皮膚、気道を刺激する。許容濃度をはるかに超えると呼吸器感作を起こすことがある。吸入すると灼熱感、咳、息苦しさ、息切れ、咽頭痛を生じ、皮膚に付くと発赤、皮膚熱傷、水疱、眼に入ると発赤、痛み、眼瞼腫脹を生じる。</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。</p> <p>経口曝露については、無毒性量等の設定ができなかった。吸入曝露については、ラットの中・長期毒性試験から得られた NOAEL 0.005 ppm（嗅上皮の変性）を曝露状況で補正した 0.00089 ppm（$0.0061 \text{ mg}/\text{m}^3$）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、無毒性量等が設定できず、曝露量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0.517 tであり、すべてが大気に排出されていたこと、水中では速やかに加水分解されることから、本物質の経口曝露については、健康リスクの</p>		

評価に向けて経口曝露の情報収集等を行う必要性は低いと考えられる。

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 $0.00018 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 程度であった。無毒性量等 $0.0061 \text{ mg}/\text{m}^3$ 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 で除して求めた MOE は 3,400 となる。一方、化管法に基づく平成 25 年度の大気への届出排出量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 $0.10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であったが、参考としてこれから算出した MOE は 6 となる。従って、本物質の一般環境大気の吸入曝露については、健康リスクの評価に向けて吸入曝露の情報収集等を行う必要があると考えられる。

有害性の知見				曝露評価		リスクの判定			評価		
曝露経路	リスク評価の指標		動物	影響評価指標 (エンドポイント)	曝露の媒体	予測最大曝露量 又は濃度					
経口	無毒性量等	-	-	-	飲料水	- $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$	MOE	-	×	(○)	
					地下水	- $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$	MOE	-	×		
吸入	無毒性量等	0.0061	mg/m^3	ラット	嗅上皮の変性	一般環境大気	0.00018 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	MOE	3,400	○	(▲)
						室内空気	- $\mu\text{g}/\text{m}^3$	MOE	-	×	

4. 生態リスクの初期評価

本物質は、ポリウレタン樹脂の硬化剤として利用されている。化管法に基づき公表された本物質の環境中への総排出量は約 0.52 t であり、届出排出量（約 0.52 t）は全て大気へ排出されているが、本物質の高い加水分解性（半減期は 5～10 分）や一般環境大気の実測値を踏まえると大気中へ排出された本物質が公共用水域の水質から検出される可能性はないと考えられる。

本物質を取り扱う事業所から搬出された廃棄物に含まれる本物質の移動量（約 15 t）の環境中への排出は明らかではないが、本物質の高い加水分解性（半減期は 5～10 分）より、通常の活動では、水生生物が本物質を水質から曝露する可能性はないと考えられる。

また、本物質を被験物質とした水生生物に対する毒性試験の結果から得られた毒性値は本物質の加水分解生成物の毒性を示していると考えられ、本物質の毒性を反映しているとは考えられない。

したがって、本物質の水生生物に対する生態リスク初期評価は行わなかった。

加水分解生成物を対象物質とする生態リスク初期評価を行う必要性については、別途検討する必要があると考えられる。なお、本物質の加水分解生成物のうちヘキサメチレンジアミン（別の呼称：1,6-ヘキサレンジアミン、CAS 番号：124-09-4）については、第 4 次とりまとめで生態リスク初期評価の結果を公表しており、予測環境中濃度（PEC）の設定ができなかったため、「リスクの判定ができない」（PNEC には、オオミジンコの繁殖阻害に関する NOEC から得られた $42 \mu\text{g}/\text{L}$ を採用）としている。

5. 結論

	結論		判定
健康リスク	経口曝露	リスクの判定はできなかったが、情報収集を行う必要性は低いと考えられる。	(○)
	吸入曝露	情報収集を行う必要があると考えられる。	(▲)
生態リスク	水生生物に対する生態リスク初期評価は行わなかった。加水分解生成物を対象物質とする生態リスク初期評価を行う必要性については、別途検討する必要があると考えられる。		(-)

[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