

6	CAS 番号：95-48-7	物質名：o-クレゾール
---	----------------	-------------

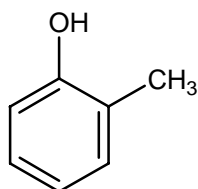
化審法官報告示整理番号：3-499(クレゾールとして)及び 4-57(ポリ(1~3)アルキル(C=1~3) ポリ(1~3)ヒドロキシポリ(1~5)フェニルとして)

化管法政令番号：1-67(クレゾールとして)

分子式：C₇H₈O

構造式：

分子量：108.14



1. 物質に関する基本的事項

本物質の水溶解度は 2.60×10^4 mg/L (25°C)、分配係数 (1-オクタノール/水) (log Kow) は 1.95、蒸気圧は 0.287 mmHg (= 38.3 Pa) (25°C、外挿値) である。生物分解性 (好氣的分解) は BOD 分解率で 61.1% (標準希釈法)、60.8% (海水希釈法) であり、環境中で加水分解性の基をもたない物質である。

クレゾールは化学物質排出把握管理促進法 (化管法) の第一種指定化学物質に指定されており、主として合成樹脂・塗料・農薬などの原料、防腐剤、消毒剤に用いられている。本物質の平成 13 年度における製造 (出荷) 及び輸入量は 1,000~10,000t 未満であり、平成 16 年における輸出、輸入量はそれぞれ 31,573t、2,883t (ともにクレゾール及びその塩の合計値として) である。

2. ばく露評価

クレゾールの化管法に基づく平成 16 年度の環境中への総排出量は約 130t となり、そのうち届出排出量は約 110t で全体の 81% であった。届出排出量の排出先は大気への排出量が多い。届出排出量の多い業種は、大気では非鉄金属製造業であり、公共用水域で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かった。

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が 42.3%、水域が 29.1%、大気が 28.2% であり、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 99.4% であった。

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 $0.023 \mu\text{g}/\text{m}^3$ の報告があった。経口ばく露の予測最大ばく露量は、 $0.0012 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$ 未満程度であった。本物質の 1-オクタノール/水分配係数 (log Kow) は 1.95~1.98 であり、生物濃縮性は低いと予想されるため、環境媒体から食物経路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では $0.21 \mu\text{g}/\text{L}$ 程度、同海水域では $0.03 \mu\text{g}/\text{L}$ 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、気道に対して腐食性を示し、経口摂取でも腐食性がみられ、蒸気やエアロゾルの吸入では肺水腫を起こすことがある。吸入すると灼熱感、咽頭痛、咳、頭痛、吐き気、嘔吐、息苦しさ、息切れ、経口摂取では吐き気、嘔吐、腹痛、灼熱感、ショック/虚脱を生じ、皮膚や眼に付くと発赤、痛み、熱傷を生じる。中枢神経系、心臓血管系、肺、腎臓、肝臓に影響を与え、高濃度の場合には意識低下がみられ、死亡することもある。

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 NOAEL $30 \text{ mg}/\text{kg}/\text{day}$ (神経系へ

の影響)をばく露状況で補正して 21 mg/kg/day とし、さらに試験期間が短かったことから 10 で除した 2.1 mg/kg/day を設定した。吸入ばく露については無毒性量等の設定ができなかった。

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 0.0012 µg/kg/day 未満程度であり、無毒性量等 2.1 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 で除して求めた MOE は 180,000 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。なお、クレゾールの環境中への排出量の 67%を大気が占め、水域から大気へ揮発するとの情報もあることから、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があると考えられる。

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 2.1 mg/kg/day			ラット	神経系への影響	飲料水	—	µg/kg/day	MOE	—	×	○
						地下水	<0.0012	µg/kg/day	MOE	>180,000	○	
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、甲殻類ではミジンコ属 *Daphnia pulicaria* の 48 時間 LC₅₀ 94,000µg/L 超、魚類ではニジマス *Oncorhynchus mykiss* の 96 時間 LC₅₀ 8,400µg/L、その他の生物ではテトラヒメナ属 *Tetrahymena pyriformis* の 60 時間 半数成長阻害濃度(IGC₅₀) 203,390µg/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) 8.4µg/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 8.4µg/L を採用した。

PEC/PNEC 比は、淡水域では 0.03、海水域は 0.004 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)		
魚類 (ニジマス)	急性	LC ₅₀ 死亡	1,000	8.4	淡水	0.21	0.03	○
					海水	< 0.03	< 0.004	

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	リスクの判定はできない。知見収集等を行う必要があると考えられる。	×
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