

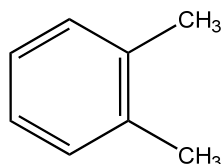
1	CAS 番号：1330-20-7 (キシレン) 95-47-6 (<i>o</i> -キシレン) 108-38-3 (<i>m</i> -キシレン) 106-42-3 (<i>p</i> -キシレン)	物質名：キシレン
---	--	----------

化審法官報公示整理番号：3-3 (キシレン)

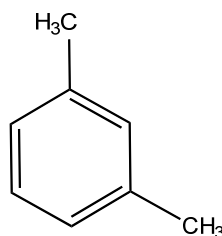
化管法管理番号：80 (キシレン)

分子式：C₈H₁₀ 構造式：

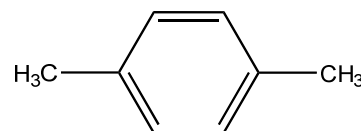
分子量：106.17



o-キシレン



m-キシレン



p-キシレン

1. 物質に関する基本的事項

本物質の水溶解度は 171 mg/1,000g (*o*-体、25℃)、161 mg/1,000g (*m*-体、25℃)、181 mg/1,000g (*p*-体、25℃) で、分配係数 (1-オクタノール/水) (log Kow) は 3.12 (*o*-体、pH 不明)、3.20 (*m*-体、pH 不明)、3.15 (*p*-体、pH 不明)、蒸気圧は 880 Pa (*o*-体、25℃)、1,130 Pa (*m*-体、25℃)、1,190 Pa (*p*-体、25℃) である。キシレンの生物分解性 (好氣的分解) は良好な物質であり、加水分解性の基を持たない物質 (*o*-、*m*-、*p*-体) である。

本物質は、人健康影響の観点から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 (化管法) 第一種指定化学物質に指定されている。混合物キシレンと呼ばれる製品の主な用途は、油性塗料、接着剤、印刷インキ、農薬などの溶剤やシンナーである。*o*-キシレンの主な用途は無水フタル酸の原料、*p*-キシレンの主な用途はテレフタル酸などの原料であり、*m*-キシレンは可塑剤やポリエステル樹脂の原料であるイソフタル酸の原料、および *o*-キシレンや *p*-キシレンに変化させて利用される。また、キシレンの 2022 年度における製造・輸入数量は、3,999,802 t であった。

2. 曝露評価

化管法に基づく 2022 年度の環境中への総排出量は約 52,000 t となり、そのうち届出排出量は約 20,000 t で全体の 38% であった。届出排出量の排出先は大気への排出量が多い。このほか、移動量は下水道へ約 6.2 t、廃棄物へ約 7,400 t であった。届出排出量の排出源は、大気への排出が多い業種は船舶製造・修理業、船用機関製造業、輸送用機械器具製造業、金属製品製造業、一般機械器具製造業、電気機械器具製造業、プラスチック製品製造業であり、公共用水域への排出が多い業種は石油製品・石炭製品製造業、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。

人に対する曝露として吸入曝露の予測最大曝露濃度は、一般環境大気の実測データから 8.0 µg/m³ 程度、室内空気の実測データから 140 µg/m³ 程度となった。一方、化管法に基づく 2022 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 200 µg/m³ (キシレンとして) となるが、移動体からの排出量も考慮した大気濃度の推定値は、さらに高くなる可能性がある。

3. 健康リスクの初期評価

本物質については既に水質汚濁に係る要監視項目に選定されているため、経口曝露の初期評価については対象外とした。

異性体の違いにかかわらず、キシレンは眼、皮膚を刺激し、中枢神経系に影響を与えることがある。吸入す

るとめまい、嗜眠、頭痛、吐き気を生じ、経口摂取すると吸入時の症状に加えて灼熱感、腹痛を生じる。皮膚に付くと皮膚の乾燥、発赤を生じ、眼に入ると充血、痛みを生じる。また、異性体混合物でヒトの最小致死量は 50 mg/kg、最小致死濃度は 6 時間曝露で 10,000 ppm (43,400 mg/m³)、*o*-キシレンでヒトの最小致死濃度は 12 時間曝露で 6,125 ppm (26,580 mg/m³) という報告があった。

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。

吸入曝露については、疫学調査から得られた LOAEL 14 ppm (眼や鼻の刺激、中枢神経系への影響) を曝露状況で補正して 2.8 ppm とし、LOAEL であることから 10 で除した 0.28 ppm (1.2 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。

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 8.0 µg/m³ 程度であった。無毒性量等 1.2 mg/m³ と予測最大曝露濃度から求めた MOE は 150 となる。室内空気中の濃度についてみると、予測最大曝露濃度は 140 µg/m³ 程度であった。無毒性量等 1.2 mg/m³ と予測最大曝露濃度から求めた MOE は 9 となる。このため、健康リスクの判定としては、本物質の一般環境大気の吸入曝露については、情報収集を行う必要性は低く、室内空気の吸入曝露については詳細な評価を行う候補と考えられる。化管法に基づく 2022 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 200 µg/m³ であったが、参考としてこれと無毒性量等 1.2 mg/m³ から算出した MOE は 6 となる。したがって、総合的な判定としては、本物質の一般環境大気から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性があり、室内空気の吸入曝露については、詳細な評価を行う候補と考えられる。なお、室内空気については、国内の調査において、本物質への曝露と、小児の神経発達との関連が示唆されていることにも留意が必要である。

有害性の知見				曝露評価		MOE		総合的な判定
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 (一) mg/kg/day	(一)	(一)	飲料水	(一) µg/kg/day	MOE	(一)	(一)
				地下水	(一) µg/kg/day	MOE	(一)	
吸入	無毒性量等 1.2 mg/m ³	ヒト	眼や鼻の刺激、中枢神経系への影響	一般環境大気	8.0 µg/m ³	MOE	150	▲
				室内空気	140 µg/m ³	MOE	9	■

4. 結論

	結論		判定
健康リスク	経口曝露	評価の対象としなかった	(一)
	吸入曝露 (一般環境大気)	更なる関連情報の収集に努める必要がある	▲
	吸入曝露 (室内空気)	詳細な評価を行う候補	■

[リスクの判定] ○：現時点では更なる作業の必要性は低い、▲：更なる関連情報の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。