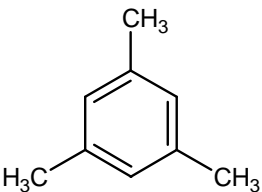


17	CAS 番号：108-67-8	物質名：1,3,5-トリメチルベンゼン
<p>化審法官報公示整理番号：3-7（トリ又はテトラメチルベンゼン）3-3427（トリアルキル(C=1～4)ベンゼン）  化管法政令番号：1-224（改正後政令番号*：1-297）  分子式：C<sub>9</sub>H<sub>12</sub>                      構造式：  分子量：120.19</p> <div style="text-align: center;">  </div>		
<p>1. 物質に関する基本的事項</p> <p>本物質の水溶解度は 50 mg/1,000g (25 )で、分配係数(1-オクタノール/水) (log Kow) は 3.42、蒸気圧は 2.48 mmHg (=330 Pa) (25 )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。</p> <p>本物質は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。本物質は石油の一成分であり、燃料やガソリンなどに含まれている。主として溶剤、塗料うすめ液、抗酸化剤の他、染料や顔料の原料、医薬品および工業薬品の原料に用いられている。化管法における製造・輸入量区分は 1,000t、OECD に報告している本物質の生産量は、100,000～1,000,000t/年未満、輸入量は 1,000t/年未満である。</p> <hr/> <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約 5,800t となり、そのうち届出排出量は約 1,600t で全体の 28%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、廃棄物への移動量が約 380t であった。届出排出量の多い業種は、大気では輸送用機械器具製造業、一般機械器具製造業、金属製品製造業であり、公共用水域では衣服・その他の繊維製品製造業、石油製品・石炭製品製造業であった。届出外排出量を含めた環境中への推定排出量は大気が最も多く、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、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大気へ 96.5%であった。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大気へ 80.7%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、一般環境大気の数値から 2.3 μg/m<sup>3</sup>程度となった。また、室内空気の数値は 11 μg/m<sup>3</sup>程度となった。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 10 μg/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、算出できるデータは得られなかったが、仮に限られた地域における公共用水域淡水の数値から算出すると 0.056 μg/kg/day 程度となる。一方、化管法に基づく平成 18 年度の公共用水域淡水への届出排出量を全国河道構造データベースの平水流量で除し、希釈のみを考慮した河川中濃度を推定すると最大で 55 μg/L となり、推定した河川中濃度を用いて経口ばく露量を算出すると 2.2 μg/kg/day となった。本物質は、環境媒体から食物経路で摂取されるばく露によるリスクは小さいと考えられた。</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、水質のデータが得られず設定できなかったが、公共用水域淡水では限られた地域で最大 1.4 μg/L 程度の報告がある。化管法に基づく届出排出量を用いて推定した河川中濃度は、最大で 55 μg/L となった。</p> <hr/> <p>3. 健康リスクの初期評価</p> <p>本物質は眼、皮膚、気道を刺激し、中枢神経系に影響を与えることがあり、液体を飲み込むと肺に吸い込んで化学性肺炎を起こすことがある。吸入や経口摂取すると錯乱や咳、眩暈、嗜眠、頭痛、咽頭痛、嘔吐を生じ、皮膚に付くと発赤や皮膚の乾燥、眼に入ると発赤や痛みを生じる。</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。

経口ばく露については、ラットの中・長期毒性試験から得られた無毒性量（NOAEL）200 mg/kg/day（肝臓相対重量の増加など）をばく露状況で補正して143 mg/kg/dayとし、試験期間が短いことから10で除した14 mg/kg/dayを無毒性量等に設定した。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が、ラットの中・長期毒性試験結果から、最小毒性量（LOAEL）を25 ppm（123 mg/m<sup>3</sup>、中枢神経系への影響）と仮定すると、ばく露状況の補正で22 mg/m<sup>3</sup>となり、試験期間が短いこと、LOAELであることを考慮して10で除した0.22 mg/m<sup>3</sup>が無毒性量等になる。

経口ばく露については、全国レベルのデータが得られなかったため、健康リスクの判定はできなかった。なお、局所地域のデータとして報告のあった公共用水域・淡水を摂取すると仮定した場合、予測最大値は0.056 µg/kg/day程度であり、参考として無毒性量等14 mg/kg/dayと予測最大値から、動物実験結果より設定された知見であるために10で除して算出したMOE（Margin of Exposure）は25,000となる。環境媒体から食物経路で摂取されるばく露によるリスクは小さいと推定されることから、そのばく露を加えてもMOEが大きく変化することはないと考えられる。仮に、化管法に基づく届出排出量を用いて推定した河川中濃度による経口ばく露量2.2 µg/kg/dayで試算するとMOEは640となる。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、無毒性量等が設定できず、健康リスクの判定はできなかった。なお、吸収率を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47 mg/m<sup>3</sup>となるが、これは本物質の異性体である1,2,4-トリメチルベンゼンの吸入ばく露の無毒性量等（2.2 mg/m<sup>3</sup>）よりも約20倍大きい。これは1,2,4-体の吸入ばく露の無毒性量等を設定した知見のエンドポイントが直接ばく露される部位の影響（気管支周囲の変性）であったためと考えられ、1,2,4-体の経口ばく露の無毒性量等（10 mg/kg/day）が本物質と同程度であったことも考慮し、吸入ばく露の無毒性量等を1,2,4-体と同程度の2 mg/m<sup>3</sup>と仮定して参考としてのMOEを算出すると、一般環境大気中の予測最大ばく露濃度2.3 µg/m<sup>3</sup>から、MOEは87と算出される。一方、室内空気中の濃度についてみると、予測最大ばく露濃度は11 µg/m<sup>3</sup>であり、これから算出したMOEは18となる。

仮に、化管法に基づく届出排出量を用いて推定した一般環境大気中の濃度10 µg/m<sup>3</sup>で試算するとMOEは20となる。また、ラットの中・長期毒性試験結果から、LOAELを25 ppm（123 mg/m<sup>3</sup>）と仮定すると、無毒性量等が0.22 mg/m<sup>3</sup>となって上記のMOEはさらに約1/10小さな値となる。これらのことから、本物質の吸入ばく露による健康リスクについては、一般環境大気、室内空気ともに情報収集に努める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				
経口	無毒性量等 14 mg/kg/day	ラット	肝臓相対重量の増加など	飲料水	- µg/kg/day	MOE	-	x	( )
				淡水	- µg/kg/day	MOE	-	x	
吸入	無毒性量等 - mg/m <sup>3</sup>	-	-	一般環境大気	2.3 µg/m <sup>3</sup>	MOE	-	x	( )
				室内空気	11 µg/m <sup>3</sup>	MOE	-	x	

#### 4.生態リスクの初期評価

急性毒性値は、藻類では緑藻類 *Desmodesmus subspicatus* の生長阻害における48時間半数影響濃度（EC<sub>50</sub>）53,000 µg/L、甲殻類ではアルテミア属 *Artemia salina* の24時間半数致死濃度（LC<sub>50</sub>）14,200 µg/L、魚類ではキンギョ *Carassius auratus* の96時間LC<sub>50</sub>12,500 µg/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）130 µg/Lが得られた。慢性毒性値は、甲殻類でのオオミジンコ *Daphnia magna* の繁殖阻害における21日間無影響濃度（NOEC）400 µg/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）4 µg/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4 µg/Lを採用した。

現時点では環境中濃度に関するデータが得られなかったため、生態リスクの判定はできない。仮に限られた地域の 1.4 µg/L を PEC に用いると、PEC/PNEC 比は 0.4 となり、また、化管法に基づく届出排出量を用いて推定した河川中濃度 55 µg/L と PNEC との比を求めると 14 となる。したがって、本物質については、環境中濃度を測定した上で再度評価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 (µg/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 (µg/L)		
甲殻類 オオミジンコ	慢性	NOEC 繁殖阻害	100	4	淡水	-	-	( × )
					海水	-	-	

## 5. 結論

	結論		判定
健康リスク	経口ばく露	リスクは判定できない。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	リスクは判定できない。情報収集等を行う必要があると考えられる。	( )
生態リスク	生態リスクの判定はできない。本物質については、環境中濃度を測定した上で再度評価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。

\*注：平成 21 年 10 月 1 日施行の改正政令における番号