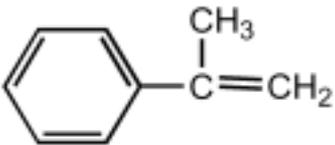


物質名	- メチルスチレン		DB - 49
別名	メチルスチレン		構造式 
	2-フェニルプロピレン		
	イソプロペニルベンゼン		
	CAS 番号	98-83-9	
PRTR 番号	第1種 335		
化審法番号	3-5		
分子式	C <sub>9</sub> H <sub>10</sub>	分子量	118.19
沸点	165.4 <sup>1)</sup>	融点	-23.2 <sup>1)</sup>
蒸気圧	1.9 mmHg (25 <sup>°</sup> ) <sup>2)</sup>	換算係数	1 ppm = 4.83 mg/m <sup>3</sup> (25 <sup>°</sup> )
分配係数 (log P <sub>ow</sub> )	3.48 <sup>3)</sup>		116 mg/L (25 <sup>°</sup> ) <sup>4)</sup>

### 急性毒性

動物種	経路	致死量、中毒量等	
マウス	経口	LD <sub>50</sub>	4,500 mg/kg <sup>5)</sup>
ラット	経口	LD <sub>50</sub>	4,900 mg/kg <sup>5)</sup>
ラット	吸入	LCLo	3,000 ppm (14,490mg/m <sup>3</sup> ) <sup>5)</sup>

### 中・長期毒性

- Sprague-Dawley ラット雌雄に 0、40、200、1,000 mg/kg/day を交尾前 14 日から交配を経て雄は計 43 日間、雌は妊娠、分娩を経て哺育 3 日まで強制経口投与した結果、1,000 mg/kg/day 群の雄で体重増加抑制および摂餌量減少、雌で妊娠後期に体重増加抑制の傾向を認め、雌雄で腎臓腫大、肝臓腫大及び肝細胞の好酸性変化、副腎束状帯の脂肪滴の増加、雄で尿細管上皮の硝子滴の増加と好塩基性変化、膀胱の結石形成と粘膜上皮の増生、雌で尿細管上皮の空胞化とリンパ球浸潤、胸腺の萎縮を認めた。また、雄の血液生化学検査では、GPT、尿素窒素、カリウムの上昇およびトリグリセライドの低下を認めた。200 mg/kg/day 群でも雌雄で肝臓および腎臓、雌で胸腺に同様な組織変化を、雄で GPT の上昇を認めた。この結果から、NOEL は 40 mg/kg/day であった<sup>6)</sup>。
- ラット、モルモット、ウサギ、サルに種々の濃度を 6 ヶ月間 (7 時間/日、5 日/週) 吸入させた結果、ラット及びモルモットでは 14,760 mg/m<sup>3</sup> で、ウサギでは 2,952 mg/m<sup>3</sup> で死亡を認めた。また、体重増加の抑制や肝臓、腎臓の重量増加などの影響は 2,952 mg/m<sup>3</sup> ~ 3,936 mg/m<sup>3</sup> でみられ、すべての種で NOAEL は 984 mg/m<sup>3</sup> (暴露状況で補正 ; 205 mg/m<sup>3</sup>) であった<sup>7)</sup>。

### 生殖・発生毒性

- 上記の Sprague-Dawley ラットを用いた強制経口投与<sup>6)</sup>では、交尾率、受胎率、妊娠期間、黄体数、着床数、着床率、出産率、分娩率および分娩への影響を認めなかったが、1,000 mg/kg/day 群の新生仔では体重がやや小さく、また 2 腹の全新生仔死亡のため 4 日生存率が若干低下した。出生仔数や性比、出生率、外表、一般状態、出生後の体重増加量などへの影響は認めなかった。この結果から、NOEL は親ラットの雄で 1,000 mg/kg/day、雌で 200 mg/kg/day、仔で 200 mg/kg/day であった。

### ヒトへの影響

- ボランティアへの実験では 2,952 mg/m<sup>3</sup> 以上で目や鼻を強く刺激し、984 mg/m<sup>3</sup> で軽度の目性刺激と不快臭、492 mg/m<sup>3</sup> で不快感を感じない程度の臭いを感じ、246 mg/m<sup>3</sup> では目への刺激

はなかったと報告されている<sup>7)</sup>。

- ・本物質は目や皮膚、上気道への刺激性を有し、持続的な暴露で皮膚炎や中枢神経系の機能低下を生じることがある<sup>8)</sup>。

### 発がん性

IARCの発がん性評価：3<sup>9)</sup>

実験動物及びヒトでの発がん性に関して十分な証拠がないため、IARCの評価では3(ヒトに対する発がん性については分類できない)に分類されている。

### 許容濃度

ACGIH <sup>10)</sup>	TLV-TWA 50 ppm ( 242 mg/m <sup>3</sup> ) TLV-STEL 100 ppm ( 483 mg/m <sup>3</sup> )
日本産業衛生学会	-

### 暫定無毒性量等の設定

経口暴露については、ラットの中・長期毒性試験から得られたNOEL 40 mg/kg/day (肝臓、腎臓、胸腺の組織変化)を採用し、試験期間が短いことから10で除した4 mg/kg/dayを暫定無毒性量等として設定する。

吸入暴露については、ヒトのTLV-TWA 242 mg/m<sup>3</sup> (刺激の予防)を採用し、暫定無毒性量として設定する。

### 引用文献

- 1) Lide, D.R. (ed.) (2000): CRC Handbook of Chemistry and Physics. 81st Edition. CRC Press LLC, Boca Raton: FL, p. 3-55.
- 2) Boublik, T., V. Fried and E. Hala (1984 ): The Vapour Pressures of Pure Substances. Second Revised Edition. Amsterdam: Elsevier, 702.
- 3) Hansch, C., A. Leo and D. Hoekman (1995 ): Exploring QSAR - Hydrophobic, Electronic, and Steric Constants. Washington, DC: American Chemical Society.
- 4) Yalkowsky, S.H., R.M. Dannenfelser (1992 ): The AQUASOL dATABASE of Aqueous Solubility. 5th ed, Tucson, AZ: Univ Az, College of Pharmacy.
- 5) US National Institute for Occupational Safety and Health Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTEC) Database.
- 6) 厚生省(1996): 化学物質毒性試験報告. Vol.3: 1-メチルエテニルベンゼンのラットを用いる反復経口投与毒性・生殖発生毒性併合試験:167-178.
- 7) Wolf, M.A., V.K. Rowe, D.D. McCollister, R.C. Hollingsworth and F. Oyen (1956 ): Toxicological studies of certain alkylated benzenes and benzene, A. M. A. Arch. Ind. Health 14: 387-397.
- 8) Sandmeyer, E.E. (1981 ): Aromatic Hydrocarbons. In: Patty's Industrial hygiene and Toxicology, 3rd Rev. ed., Vol. 2B, Toxicology, pp. 3324-3325. G.D. Clayton and F.E. Clayton, Eds. John Wiley & Sons, New York.
- 9) IARC (1999): IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risk to Humans, Vol. 71.
- 10) ACGIH (2001 ) : Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices.