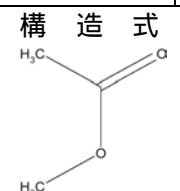


物質名	酢酸メチル			DB - 12
別名	-	<div style="text-align: center;"> <b>構造式</b>   </div>		
CAS番号	79-20-9			
PRTR番号	-			
化審法番号	2-725			
分子式	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>	分子量	74.08	
沸点	56.8 <sup>1)</sup>	融点	- 98 <sup>1)</sup>	
蒸気圧	2.16 × 10 <sup>2</sup> mmHg (25、実測値) <sup>2)</sup>	換算係数	1 ppm = 3.03 mg/m <sup>3</sup> (25)	
分配係数 (log P <sub>ow</sub> )	0.18 (実測値) <sup>3)</sup>	水溶性	2.43 × 10 <sup>5</sup> mg/L (20、実測値) <sup>4)</sup>	

### 急性毒性

動物種	経路	致死量、中毒量等	
ラット	経口	LD <sub>50</sub>	> 5,000 mg/kg <sup>5)</sup>
マウス	吸入	LCL <sub>0</sub>	34,000 mg/m <sup>3</sup> (4hr) <sup>5)</sup>
ラット	吸入	LCL <sub>0</sub>	32,000 ppm (96,960 mg/m <sup>3</sup> )(4hr) <sup>5)</sup>

### 中、長期毒性

- ・ラットに0、240、1,015、6,100 mg/m<sup>3</sup>を28日間(6時間/日、5日/週)鼻部吸入させた結果、6,100 mg/m<sup>3</sup>群の雌雄で体重増加の抑制、副腎重量の増加、鼻腔の嗅上皮の軽微～中等度の変性及び壊死、赤血球数、ヘモグロビン濃度、ヘマトクリット値の増加、白血球数、リンパ球数の減少、血清中のカルシウム濃度の上昇、コレステロール濃度の低下を認めた。また、6,100 mg/m<sup>3</sup>群の雄で肝臓重量の減少、雌で胸腺重量の減少、尿量の増加及び尿比重の低下、ALAT活性の上昇を認めた<sup>6)</sup>。この結果から、NOAELを1,015 mg/m<sup>3</sup>(ばく露状況で補正:180 mg/m<sup>3</sup>)とする。
- ・ネコに19,000～21,000 mg/m<sup>3</sup>を8日間(6時間/日)吸入させた結果、1/4匹で体重が減少して死亡し、他のネコでは眼の刺激、流涎、中枢神経系の中等度の抑制、赤血球数、ヘモグロビン濃度の増加及び白血球数の一過性の増加がみられたとの報告<sup>7)</sup>がある。

### 生殖・発生毒性

本物質の生殖・発生毒性の情報は得られなかったが、本物質は体内で迅速にメタノール及び酢酸に代謝されるとのことから、これらの代謝物の知見を参考として以下に示した。

ラットに0、30、300、3,030 mg/m<sup>3</sup>のメタノールを吸入させた2世代試験の結果、親ラット(F<sub>0</sub>、F<sub>1</sub>世代)で体重、生殖、哺育への影響はなかったが、3,030 mg/m<sup>3</sup>群のF<sub>1</sub>、F<sub>2</sub>世代の雌雄(8週齢以上)で脳重量の減少、F<sub>2</sub>世代の雌雄(8週齢)で下垂体重量、胸腺重量の減少がみられた。なお、種々の器官の組織検査で異常はみられなかった。出生仔では、3,030 mg/m<sup>3</sup>群(F<sub>1</sub>、F<sub>2</sub>世代)でやや早期の精巣下降がみられた<sup>8)</sup>。また、ラットに0、600、3,030、15,150 mg/m<sup>3</sup>のメタノールを妊娠7日から17日まで吸入させた結果、15,150 mg/m<sup>3</sup>群で体重増加の抑制、妊娠期間の延長、死亡(2/36匹)がみられ、後期吸収胚数の著明な増加がみられた。胎仔では、15,150 mg/m<sup>3</sup>群で一腹当たりの生存胎仔数の減少、生存胎仔の低体重、内臓系、骨格系の奇形、骨化遅延の発生率の増加に有意差を認めた。出生仔では、15,150 mg/m<sup>3</sup>群で生存率の低下、甲状腺の萎縮の発生率の増加に有意差を認めた<sup>8)</sup>。

ウサギに最大1,600 mg/kg/dayのリンゴ酢(酢酸として)を妊娠6日から18日まで経口投与

した結果、母ウサギや仔への影響はなく、仔で投与に関連した内臓系や骨格系の奇形もみられなかった<sup>9)</sup>。

### ヒトへの影響

- ・眼、気道を刺激する。眼に入ると発赤、痛み、かすみ眼、皮膚に付くと皮膚の乾燥、発赤、ざらつき、経口摂取や吸入では咳、咽頭痛、息苦しさ、感覚鈍麻、嗜眠、意識喪失を生じ、経口摂取では腹痛、吐き気、嘔吐、脱力感も生じる。中枢神経系に影響を与え、意識低下を生じることがある。許容濃度をはるかに超えると、死に至ることがある。長期または反復ばく露では、本物質の液体が皮膚の脱脂を起こす。視神経に影響を与え、視覚障害を生じることがある<sup>10)</sup>。
- ・本物質の蒸気（濃度不明）にばく露した 69 才の男性労働者で、めまい、頭痛、脱力感、不安定歩行が時折生じた。両眼の視力の一過性の喪失が繰り返し起こり、その後、症状はやや改善したが、視神経の萎縮、視野狭窄がみられた<sup>11)</sup>。
- ・ボランティア 4 人に 15,000 mg/m<sup>3</sup> または 30,000 mg/m<sup>3</sup> を 5 分間ばく露させた結果、2/4 人で軽度で一過性の咽喉、気管の刺激が生じたが、1,000 mg/m<sup>3</sup> ではこのような症状は生じなかった<sup>12)</sup>。また、ボランティア 2 人に 618 mg/m<sup>3</sup> を 3~4 日間（2 時間/回×2 回/日）ばく露させた試験で、刺激症状はみられなかった<sup>13)</sup>。ボランティア 4 人にマウスピースで約 300 mg/m<sup>3</sup> を 10 分間吸入させた試験でも、咽喉の刺激はみられなかった<sup>14)</sup>。
- ・男性ボランティア 2 人に平均 626 mg/m<sup>3</sup>（503~885 mg/m<sup>3</sup>）を 4 日間（2 時間/回、1 日につき午前・午後各 1 回）ばく露させる試験を 2 回繰り返して、時間知覚への影響を調べた試験では、ばく露中、30 分おきに、時間間隔（5、10、30 秒間隔）の推定をさせた結果、午後のばく露で 30 秒間隔の推定値の標準偏差が大きくなった以外に、影響はみられなかった<sup>15)</sup>。

### 発がん性

IARC の発がん性評価：評価されていない。

### 許容濃度

ACGIH <sup>16)</sup>	TLV-TWA 200 ppm (610 mg/m <sup>3</sup> ) TLV-STEL 250 ppm (760 mg/m <sup>3</sup> )
日本産業衛生学会 <sup>17)</sup>	200 ppm (610 mg/m <sup>3</sup> )

### 暫定無毒性量等の設定

経口ばく露について、暫定無毒性量等は設定できなかった。

吸入ばく露については、ラットの中・長期毒性試験から得られた 1,015 mg/m<sup>3</sup>（体重増加の抑制、副腎重量の増加、嗅上皮の変性など）を採用し、ばく露状況で補正して 180 mg/m<sup>3</sup> とし、試験期間が短いことから 10 で除した 18 mg/m<sup>3</sup> を暫定無毒性量等に設定する。

### 引用文献

- 1) Lide, D.R. (ed.) (1995-1996): CRC Handbook of Chemistry and Physics. 76th ed. CRC Press Inc. Boca Raton, FL.
- 2) Ambrose, D. (1981): Reference values of vapour pressure. The vapour pressure of benzene and hexafluorobenzene. J. Chem. Thermodyn. 13: 1161-1167.
- 3) Hansch, C., A. Leo and D. Hoekman. (1995): Exploring QSAR - Hydrophobic, Electronic, and Steric Constants. American Chemical Society. Washington, DC.
- 4) Stephen, H. and T. Stephen (1963): Solubilities of inorganic and organic compounds. Vol. 1. Macmillan. New

York.

- 5) US National Institute for Occupational Safety and Health Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS) Database.
- 6) HMR Deutschland GmbH Pro Tox (1999): Methyl Acetate 28-days Inhalation Toxicity Study in Rats. HMR Deutschland GmbH. ProTox. Report-Nr 99.0011 v. 16th April 1999. Cited in: ECB (2003): EU risk assessment report. CAS No: 79-20-9. methyl acetate.
- 7) Flury, F. and W. Wirth (1933): Zur Toxikologie der Lösungsmittel, (Verschiedene Ester, Aceton, Methylalkohol). Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 5: 1-90. (in German).
- 8) NEDO (1987): Toxicological Research of methanol as a fuel for Power Station, Summary Report on Tests with Monkeys, Rats and Mice. Cited in: ECB (2003): EU risk assessment report. CAS No: 79-20-9. methyl acetate.
- 9) NTIS (1977): NTIS/PB-274670. Cited in: ECB (2003): EU risk assessment report. CAS No: 79-20-9. methyl acetate.
- 10) IPCS (1997): International Chemical Safety Cards. 0507. Methyl Acetate.
- 11) von Oettingen, W.F. (1960): The aliphatic acids and their esters: Toxicity and potential dangers. The saturated monobasic aliphatic acids and their esters. Arch. Ind. Health 21: 28-65.
- 12) DFG(1996): Toxicological evaluations, potential health hazards of existing chemicals. Berlin, FRG: Springer-Verlag, Vol. 10. pp31-66.
- 13) Tada, O., K. Nakaaki and S. Fukabori (1974): Verfahren zur Beurteilung der Methanol- und Methylacetat-Exposition (deutsche Übersetzung aus dem Japanischen). J. Sci. Lab. 50: 239-248.
- 14) Kumagai, S., H. Oda, I. Matsunaga, H. Kosaka and S. Akasaka (1999): Uptake of 10 polar solvents during short-term respiration. Toxicol. Sci. 48: 255-263.
- 15) 中明賢二 (1974): 有機溶剤蒸気の生体に及ぼす影響に関する実験的研究. 労働科学 50: 89-96.
- 16) ACGIH (2001): Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices.
- 17) 日本産業衛生学会編 (2000): 許容濃度提案理由書, 中央労働災害防止協会.