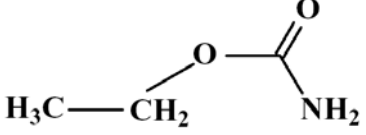


物質名	カルバミド酸エチル		DB-6
別名	アルキル (C = 1 ~ 4) カルバメート、エチル=カルバマート、ウレタン	構造式 	
CAS 番号	51-79-6		
PRTR 番号	—		
化審法番号	2-1712		
分子式	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> NO <sub>2</sub>	分子量	89.10
沸点	185°C <sup>1)</sup>	融点	49°C <sup>1)</sup>
蒸気圧	2.62 × 10 <sup>-1</sup> mmHg (25°C、外挿値) <sup>2)</sup>	換算係数	1 ppm = 3.64 mg/m <sup>3</sup> (25°C)
分配係数 (log P <sub>ow</sub> )	-0.15 (実測値) <sup>3)</sup>	水溶性	4.8 × 10 <sup>5</sup> mg/L (15°C、実測値) <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>	2,500 mg/kg <sup>5)</sup>
ラット	経口	LD <sub>50</sub>	1,809 mg/kg <sup>5)</sup>

### 中、長期毒性

- ・ラットに 0、0.011、0.033、0.11、0.33、1%の濃度で 13 週間飲水投与（雄で 0、8、23、78、287、622 mg/kg/day、雌で 0、11、33、114、332、525 mg/kg/day）した結果、0.33%群の 1/20 匹、1%群の 11/20 匹が死亡し、0.011%以上の群の雌及び 0.033%以上の群の雄で白血球及びリンパ球の減少がみられ、0.11%以上の群で体重増加の抑制、肺、腎臓、肝臓の相対重量の増加、脾臓、リンパ節のリンパ球の枯渇、0.33%以上の群で肝細胞の空胞化、1%群で骨髄細胞数の減少に有意差を認めた。0.11%以上の群の雌では用量に依存した腎症の発生率増加や症状の悪化もみられ、発生率増加に有意差を認めた<sup>6)</sup>。
- ・マウスに 0、0.011、0.033、0.11、0.33、1%の濃度で 13 週間飲水投与した結果、0.33%以上の群の全数が死亡し、0.11%群で体重増加の抑制、肺、腎臓、肝臓の相対重量の増加、肺胞の炎症、肝細胞の空胞化等の変性、0.33%以上の群で心臓の出血と石灰化、脾臓、リンパ節、胸腺のリンパ球の枯渇に有意差を認めた。また、0.11%以上の群では骨髄細胞数の減少がみられ、1%群で有意差を認めた<sup>6)</sup>。
- ・マウスに 0、0.001、0.003、0.009%の濃度で 2 年間飲水投与（雄で 0、1.2、3.3、10 mg/kg/day、雌で 0、1、3、8.8 mg/kg/day）した結果、0.001%以上の群で試験期間を通して体重増加の抑制がみられ、0.001%以上の群の雌及び 0.009%群の雄で生存率の低下、0.001%以上の群の肝臓で好酸性細胞巣、血管拡張の増加、0.003%以上の群で心臓内皮の過形成の増加、0.009%群で肺重量の増加、心臓の血管拡張、肝臓の血栓の増加に有意差を認めた<sup>7)</sup>。

### 生殖・発生毒性

- ・ラットに 0、0.011、0.033、0.11、0.33、1%の濃度で 13 週間飲水投与（雄で 0、8、23、78、287、622 mg/kg/day、雌で 0、11、33、114、332、525 mg/kg/day）した結果、雄では 0.11%以上の群で精巣上体の精子の運動性、濃度の有意な減少を認め、雌では 1%群で発情周期の長期化がみられた<sup>6)</sup>。
- ・マウスに 0、0.011、0.033、0.11、0.33、1%の濃度で 13 週間飲水投与した結果、雄では 0.11%群で精巣上体の精子の運動性、濃度の減少、1%群で精細管の変性の増加、雌では 0.11%群で卵巣の萎縮の増加、0.33%以上の群で卵胞の変性の増加に有意差を認めた<sup>6)</sup>。

- ・マウスに0、0.001、0.003、0.009%の濃度で2年間飲水投与（雄で0、1.2、3.3、10.1 mg/kg/day、雌で0、1、3、8.8 mg/kg/day）した結果、0.001%以上の群で子宮の血管拡張、血栓に有意な増加傾向を認め、0.003%以上の群で有意差を認めた<sup>7)</sup>。

### ヒトへの影響

- ・眼に入ると発赤、痛み、吸入すると意識喪失、経口摂取では吐き気、嘔吐、意識喪失を生じる。中枢神経系、肝臓に影響を与えることがある。長期または反復ばく露では、骨髄、脳、腎臓、眼に影響を与えることがある<sup>8)</sup>。
- ・本物質にばく露すると、NK細胞活性の抑制、重度の骨髄毒性が生じる<sup>9)</sup>。また、本物質を含む抗がん剤の過剰投与によって、白血球、顆粒球、血小板の減少、骨髄の組織等の形成不全、吐き気、食欲不振を生じる<sup>10)</sup>との情報がある。

### 発がん性

IARCの発がん性評価：2B<sup>11)</sup>

実験動物では発がん性が認められるものの、ヒトでの発がん性に関しては十分な証拠がないため、IARCの評価では2B（ヒトに対して発がん性が有るかもしれない）に分類されている。

### 許容濃度

ACGIH	—
日本産業衛生学会	—

### 暫定無毒性量等の設定

経口ばく露及び吸入ばく露について、暫定無毒性量等の設定はできなかった。

#### 引用文献

- 1) Lide, DR (ed.) (2000): CRC Handbook of Chemistry and Physics. 81st Edition. CRC Press LLC. Boca Raton, FL.
- 2) Perry, R.H. and D. Green (1984): Perry's Chemical Handbook. Physical and Chemical data. 6th ed. McGraw-Hill. New York, NY.
- 3) Hansch, C., A. Leo and D. Hoekman (1995): Exploring QSAR - Hydrophobic, Electronic, and Steric Constants. American Chemical Society. Washington, DC.
- 4) Seidell, A. (ed.) (1941): Solubilities of Organic Compounds. Van Nostrand Co., Inc. New York, NY.
- 5) US National Institute for Occupational Safety and Health, Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS) Database.
- 6) NTP (1996): Urethane in drinking water and urethane in 5% ethanol. Administered to F344/N rats and B6C3F<sub>1</sub> mice. Tox-52.
- 7) NTP (2004): Toxicology and carcinogenesis studies of urethane, ethanol, and urethane/ethanol (urethane, CAS No. 51-79-6; ethanol, CAS No. 64-17-5) in B6C3F<sub>1</sub> mice(drinking water studies). TR-510.
- 8) IPCS (1997): International Chemical Safety Cards. 0314. Ethyl carbamate.
- 9) Klaassen, C.D., M.O. Amdur and J. Doull (eds.) (1995): Casarett and Doull's Toxicology. The Basic Science of Poisons. 5th ed. McGraw-Hill. New York, NY.
- 10) Dreisbach, R. H. (1977): Handbook of Poisoning. 9th ed. Lange Medical Publications. Los Altos, California.
- 11) IARC (1987): IARC Monographs on the Evaluation of the Carcinogenic Risks to Human. Suppl.7.