

物質名	メタクリル酸 2- (ジメチルアミノ) エチル			DB-45
別名	N,N-ジメチルアミノエチルメタクリレート、2-(ジメチルアミノ)エチルメタクリレート、メタクリル酸ジメチルアミノエチル		構造式	
CAS 番号	2867-47-2			
PRTR 番号	第 1 種 318			
化審法番号	2-1047			
分子式	C ₈ H ₁₅ NO ₂	分子量		
沸点	186°C ¹⁾	融点	-30°C ²⁾	
蒸気圧	8.29 × 10 ⁻¹ mmHg (25°C、推定値) ³⁾	換算係数	1 ppm = 6.43 mg/m ³ (25°C)	
分配係数 (log P _{ow})	0.97 (推定値) ⁴⁾	水溶性	1.06 × 10 ⁵ mg/L (25°C、推定値) ⁵⁾	
急性毒性				
	動物種	経路	致死量、中毒量等	
	マウス	吸入	LC ₅₀	1,800 mg/m ³ (2hr) ⁶⁾
	ラット	経口	LD ₅₀	1,751 mg/kg ⁶⁾
	ラット	吸入	LC ₅₀	620 mg/m ³ (4hr) ⁶⁾
中・長期毒性				
<p>・ラットに 0、40、200、1,000 mg/kg/day を交尾前 14 日から雄に 43 日間、雌には哺育 3 日目まで強制経口投与した結果、1,000 mg/kg/day 群で攣縮、挙尾、間代性痙攣がみられ、雌 2/12 匹が死亡し、死亡 1~2 日前には自発運動低下、ラ音、呼吸困難を認めた。200 mg/kg/day 以上の群でヘモグロビン濃度、ヘマトクリット値の減少、網状赤血球比の増加、1,000 mg/kg/day 群で体重増加の抑制、肝臓、腎臓、副腎の相対重量の増加、赤血球数、リンパ球の減少、白血球数の増加、脳、脊髄の神経線維の変性、前胃で水腫や炎症性細胞浸潤を伴った粘膜上皮の増生などの発生に有意差を認め、1,000 mg/kg/day 群で胸腺の萎縮も高率にみられた⁷⁾。この結果から、NOAEL は 40 mg/kg/day であった。</p> <p>・ラットに 643、1,606 mg/m³ を 3 週間 (6 時間/日、5 日/週) 吸入させた結果、1,606 mg/m³ 群で鼻や眼の刺激、喘ぎ呼吸、体重増加の抑制がみられたが、血液や主要臓器の検査には異常はなかった⁸⁾。この結果から、NOAEL は 643 mg/m³ (ばく露補正：115 mg/m³) であった。</p>				
生殖・発生毒性				
<p>・ラットに 0、40、200、1,000 mg/kg/day を交尾前 14 日から雄に 43 日間、雌には哺育 3 日目まで強制経口投与した結果、1,000 mg/kg/day 群の雌で妊娠中に攣縮、挙尾がみられ、妊娠 23 日目に 1/12 匹が死亡した。また、1,000 mg/kg/day 群では出生仔の体重が有意に低く、3 腹の全出生仔が生後 2 日目までに授乳不良で死亡し、他の 1 腹でも分娩日に未授乳の仔が多数死亡した。このため、仔の 4 日生存率は有意に減少した⁷⁾。この結果から、NOAEL は 200 mg/kg/day であった。</p>				
ヒトへの影響				
<p>・眼、皮膚に対して腐食性を示し、経口摂取でも腐食性を示す。吸入すると気道を刺激する。眼に付くと発赤や痛み、重度の熱傷、皮膚では熱傷や痛み、吸入すると咳や咽頭痛、経口摂取すると腹痛、下痢、吐き気、嘔吐、灼熱感、ショックまたは虚脱を生じる⁹⁾。</p>				

・1990～2000年の間にアレルギー性接触皮膚炎の歯科医79人、歯科助手46を対象に実施したパッチテストの結果、アクリル樹脂に対する陽性反応は20人の歯科医でのみみられ、エチレンジメタクリレートに対しては20人全員に反応がみられたが、本物質では1人に反応がみられただけであった¹⁰⁾。

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	—
日本産業衛生学会	—

暫定無毒性量等の設定

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NOAEL 40 mg/kg/day（ヘモグロビン濃度、ヘマトクリット値の減少など）を採用し、試験期間が短いことから10で除した4 mg/kg/dayを暫定無毒性量等に設定する。

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NOAEL 643 mg/m³（体重増加の抑制など）を採用し、ばく露状況で補正して115 mg/m³とし、試験期間が短いことから10で除した12 mg/m³を暫定無毒性量等に設定する。

引用文献

- 1) Lewis, R.J. Sr. (1997): Hawley's Condensed Chemical Dictionary - 13rd Edition. John Wiley & Sons, New York, NY.
- 2) Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology - 5th Edition (2004), Bailey, J., J.I. Kroschwitz and A. Seidel (eds) John Wiley & Sons, New York, NY.
- 3) Neely, W.B. and G.E. Blau (1985): Environmental Exposure from Chemicals, Vol. 1, CRC Press, Boca Raton, FL.
- 4) Meylan, W.M. and P.H. Howard (1995): Atom/fragment contribution method for estimating octanol-water partition coefficients. J. Pharm. Sci. 84: 83-92.
- 5) Meylan, W.M., P.H. Howard and R.S. Boethling (1996): Improved method for estimating water solubility from octanol/water partition coefficient. Environ. Toxicol. Chem. 15: 100-106.
- 6) US National Institute for Occupational Safety and Health Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS) Database.
- 7) 化学物質点検推進連絡協議会(1998): 2- (ジメチルアミノ) エチルメタクリレート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. 化学物質毒性試験報告. 6: 559-564.
- 8) Gage, J.C. (1970): The subacute inhalation toxicity of 109 industrial chemicals. Br. J. Ind. Med. 27: 1-18.
- 9) IPCS (1994): Dimethylamino-ethylmethacrylate. International Chemical Safety Cards. 0450.
- 10) Kiec-Swierczynska, M. and B. Krecisz (2002): Allergic contact dermatitis in dentists and dental nurses. Exog. Dermatol. 1: 27-31.