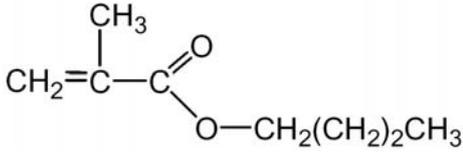


物質名	メタクリル酸 <i>n</i> -ブチル		DB-46
別名	<i>n</i> -ブチル=メタクリレート、 <i>n</i> -ブチルメタクリレート、ブチル-2-メチルアクリレート、メチルブチルアクリレート		構造式 
CAS 番号	97-88-1		
PRTR 番号	第1種 319		
化審法番号	2-1039		
分子式	C ₈ H ₁₄ O ₂	分子量	142.20
沸点	160°C ¹⁾	融点	-75°C ²⁾
蒸気圧	2.12 mmHg (25°C、実測値) ³⁾	換算係数	1 ppm = 5.82 mg/m ³ (25°C)
分配係数 (log P _{ow})	2.88 (実測値) ⁴⁾	水溶性	800 mg/L (25°C、実測値) ⁵⁾

急性毒性

動物種	経路	致死量、中毒量等	
マウス	経口	LD ₅₀	12,900 mg/kg ⁶⁾
マウス	吸入	LC	> 17,000 mg/m ³ (7.6hr) ⁶⁾
ラット	経口	LD ₅₀	16,000 mg/kg ⁶⁾
ラット	吸入	LC ₅₀	4,910 ppm (28,576 mg/m ³) (4hr) ⁶⁾

中・長期毒性

- ラットに 0、30、100、300、1,000 mg/kg/day を交配前 14 日から雄に 44 日間、雌には哺育 3 日目まで強制経口投与した結果、100 mg/kg/day 以上の群で脾臓の絶対及び相対重量の減少、300 mg/kg/day 以上の群で髄外造血の減少を伴った赤脾髄の萎縮、1,000 mg/kg/day 群で体重増加の抑制、腎臓相対重量の増加、尿中のケトン体及び潜血の増加、プロトロンビン時間の延長、血中尿素窒素の増加に有意差を認め、髄外造血の減少を伴った赤脾髄の萎縮は 100 mg/kg/day 群でもみられた⁷⁾。この結果から、NOAEL は 30 mg/kg/day であった。
- ラットに 0、1,804、5,541、11,006 mg/m³ を 4 週間 (6 時間/日、5 日/週) 吸入させた結果、5,541 mg/m³ 以上の群で自発運動低下、流涙、斜視、喘ぎ呼吸、11,006 mg/m³ 群で腎臓相対重量の有意な増加を認めた。また、11,006 mg/m³ 群で嗅上皮の軽度で限局性の変性を認め、類似した変化は 5,541 mg/m³ 群の雌雄各 1 匹にもみられたが、その他の組織や体重、血液などに影響はなかった⁸⁾。この結果から、NOAEL は 1,804 mg/m³ (ばく露状況で補正: 322 mg/m³) であった。

生殖・発生毒性

- ラットに 0、30、100、300、1,000 mg/kg/day を交配前 14 日から雄に 44 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 群で黄体数、着床数に有意な減少を認めた以外には影響はみられなかった⁷⁾。この結果から、NOAEL は母ラットで 300 mg/kg/day、仔で 1,000 mg/kg/day であった。
- ラットに 0、205、411、686 mg/kg を妊娠 5、10、15 日目に腹腔内投与した結果、205 mg/kg 群の胎仔の体重は未処置の対照群の胎仔の体重よりも有意に低かったが、蒸留水や綿実油を投与した対照群と同程度であった。また、686 mg/kg/day 群で吸収胚、胎仔の外表奇形に増加傾向がみられた⁹⁾。

ヒトへの影響

- ・眼、皮膚、気道を刺激する。眼や皮膚に付くと発赤、痛み、吸入や経口摂取すると咳、咽頭痛、息切れを生じ、さらに経口摂取では腹痛も生じる。長期または反復ばく露で皮膚が感作されることがある¹⁰⁾。
- ・仕事中に咽頭炎の症状を繰り返し発症していた女性歯科医師では皮膚症状はみられなかったが、パッチテストの結果、本物質を含む多様なメタクリル酸塩やアクリル酸塩エステルで陽性反応がみられた¹¹⁾。

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 30 mg/kg/day（脾臓重量の減少）を採用し、試験期間が短いことから10で除した3 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 1,804 mg/m³（自発運動低下や嗅上皮の変性）を採用し、ばく露状況で補正して322 mg/m³とし、試験期間が短いことから10で除した32 mg/m³を暫定無毒性量等に設定する。

引用文献

- 1) Lide, D.R. (2004-2005): CRC Handbook of Chemistry and Physics. 81st Edition. CRC Press LLC, Boca Raton, FL.
- 2) Lewis, R.J. Sr. (1997): Hawley's Condensed Chemical Dictionary - 13rd Edition. John Wiley & Sons, New York, NY.
- 3) Daubert, T.E. and R.P. Danner (1989): Physical and Thermodynamic Properties of Pure Chemicals: Data Compilation. Hemisphere Publishing Corporation. Washington, DC.
- 4) Hansch, C., A. Leo and D. Hoekman (1995): Exploring QSAR - Hydrophobic, Electronic, and Steric Constants. American Chemical Society, Washington, DC.
- 5) Serini, Volker, (1992) Plastics, Properties and Testing to PolyvinylCompounds, Polycarbonates. Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, Vol A21, pp207-2215, VCH Publishers Inc, New York, NY.
- 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): ブチルメタクリラ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: 77-100.
- 8) Rohm and Haas Company (1993): Report No. 92R-134. Butyl methacrylate: Four-week vapour inhalation toxicity study in rats. Rohm and Haas Company, Spring House, Pennsylvania, USA. Cited in: EC IUCLID (International Uniform Chemical Information Data Base) Dataset year 2000 CD-ROM edition.
- 9) Singh, A.R., W.H. Lawrence and J. Autian (1972): Embryonic-fetal toxicity and teratogenic effects of a group of methacrylate esters in rats. J. Dent. Res. 51: 1632-1638.
- 10) IPCS (1998): Butyl methacrylate. International Chemical Safety Cards. 1018.
- 11) Kanerva, L., T. Estlander, R. Jolanki and E. Pekkarinen (1992): Occupational pharyngitis associated with

allergic patch test reactions from acrylics. *Allergy*. 47: 571-573.