

物質名	β-プロピオラクトン			DB-38
別名	1,3-プロピオラクトン 2-オキシタノン ヒドラクリロラクトン	構造式		
CAS番号	57-57-8			
PRTR番号	—			
化審法番号	5-11			
分子式	C ₃ H ₄ O ₂			
沸点	162°C ¹⁾	融点	−33.4°C ¹⁾	
蒸気圧	3.4 mmHg (25°C、推定値) ²⁾	換算係数	1 ppm = 2.95 mg/m ³ (25°C)	
分配係数 (log P _{ow})	−0.80 (推定値) ³⁾	水溶性	3.7×10 ⁵ mg/L (25°C、実測値) ⁴⁾	
急性毒性				
	動物種	経路	致死量、中毒量等	
	マウス	腹腔内	LD ₅₀	405 mg/kg ⁵⁾
	ラット	吸入	LC ₅₀	25 ppm (74 mg/m ³)(6hr) ⁵⁾
中・長期毒性				
<p>・本物質の経口または吸入ばく露による中・長期毒性の情報は得られなかったが、皮膚塗布試験の情報が得られたので、参考として以下に記載した。</p> <p>マウスに本物質の0、2%アセトン溶液0.2 mLを2回/週(0%群は1回/週)の頻度で、約2年間、背中に塗布した結果、2%群で生存率の低下、体重増加の抑制に有意差を認め、塗布した部位で扁平上皮がん、線維芽肉腫の増加もみられた⁶⁾。</p> <p>また、マウスに0.8~100 mgを希釈なしで、またはコーン油かアセトンに溶かして、1日から2週間の期間で1~6回塗布した結果、全ての場合に皮膚刺激が生じ、発赤、脱毛、癬痕化にわたる症状がみられた⁷⁾。</p>				
生殖・発生毒性				
情報は得られなかった。				
ヒトへの影響				
<p>・眼に対して腐食性を示し、皮膚、気道を刺激する。眼に入ると発赤、痛み、重度の熱傷、皮膚に付くと熱傷、水疱、経口摂取では灼熱感、咽頭痛、吸入すると灼熱感、咳、頭痛、吐き気、嘔吐、息切れを生じる⁸⁾。</p>				
発がん性				
IARCの発がん性評価：2B ⁹⁾				
<p>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。</p>				
許容濃度				
	ACGIH ¹⁰⁾	TLV-TWA 0.5 ppm (1.5 mg/m ³)		
	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) O'Neil, M.J., A. Smiyh, P.E. Heckelman and S. Budavari (eds.) (2001): The Merck Index - An Encyclopedia of Chemicals, Drugs, and Biologicals-13th ed. Merck Co Inc. Whitehouse Station, NJ.
- 2) Neely, W.B. and G.E. Blau (1985): Environmental Exposure from Chemicals, Vol.1. CRC Press. Boca Raton, FL.
- 3) Meylan, W.M. and P.H. Howard (1995): Atom/fragment contribution method for estimating octanol-water partition coefficients. J. Pharm. Sci. 84: 83-92.
- 4) Dean, J.A. (ed.) (1985): Lange's Handbook of Chemistry. 13 ed. McGraw-Hill Book Co. New York, NY.
- 5) US National Institute for Occupational Safety and Health, Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS) Database.
- 6) Zakova, N., F. Zak, E. Froehlich and R. Hess (1985): Evaluation of skin carcinogenicity of technical 2,2-bis-(p-glycidyoxyphenyl)-propane in CF₁ mice. Food Chem. Toxicol. 23: 1081-1089.
- 7) Palmes, E.D., L. Orris and N. Nelson (1962): Skin irritation and skin tumor production by *beta* propiolactone (BPL). Am. Ind. Hyg. Assoc. J. 23: 257-264.
- 8) IPCS (1997): International Chemical Safety Cards. 0555. *beta*-Propiolactone.
- 9) IARC (1999): IARC Monographs on the Evaluation of the Carcinogenic Risks to Human. Vol. 71.
- 10) ACGIH (2001): Documentation of the threshold limit values and biological exposure indices.