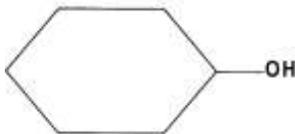


物質名	シクロヘキサノール		DB-19
別名	シクロヘキサノール、アノール	構造式 	
CAS番号	108-93-0		
PRTR番号	-		
化審法番号	3-2318		
分子式	C ₆ H ₁₂ O	分子量	100.16
沸点	160.8°C ¹⁾	融点	25.4°C ¹⁾
蒸気圧	8×10 ⁻¹ mmHg (25°C、実測値) ²⁾	換算係数	1 ppm = 4.10 mg/m ³ (25°C)
分配係数 (log P _{ow})	1.23 (実測値) ³⁾	水溶性	4.2×10 ⁴ mg/L (10°C、実測値) ⁴⁾

急性毒性

動物種	経路	致死量、中毒量等	
ラット	経口	LD ₅₀	1,400 mg/kg ⁵⁾
マウス	吸入	LCL ₀	7 mg/m ³ ⁵⁾
ラット	吸入	LC	> 6,500 mg/m ³ (1hr) ⁵⁾
ラット	吸入	LCL ₀	7 mg/m ³ ⁵⁾

中・長期毒性

- ラットに0、455 mg/kg/day を7日間強制経口投与した結果、455 mg/kg/day 群で肝臓相対重量の有意な増加、肝臓の酵素活性の上昇を認めた⁶⁾。
- ウサギに0、580、1,090 mg/m³ を10週間(6時間/日、5日/週)、0、4,000 mg/m³ を11週間(6時間/日、5日/週)、0、4,930 mg/m³ を5週間(6時間/日、5日/週)吸入させた結果、4,000 mg/m³ 以上の群で各2/4匹の死亡がみられ、昏睡、嗜眠、流涎、流涙、結膜刺激、耳静脈の膨張、体重増加の抑制がみられた。1,090 mg/m³ 群では死亡はなく、軽微な結膜刺激、耳の静脈の膨張がみられた。580 mg/m³ 群では臨床所見はなかったが、肝臓、腎臓で組織の軽微な変性(詳細不明)がみられた。また、サルに0、2,780 mg/m³ を10週間(6時間/日、5日/週)吸入させた結果、嗜眠、結膜刺激、耳静脈膨張、体重増加の抑制がみられた。また、心筋、肺、肝臓及び腎臓で組織の軽微な変性(詳細不明)がみられた⁷⁾。

生殖・発生毒性

- 雄ラットに0、25 mg/kg/day を40日間経口投与(投与方法は不明)した結果、25 mg/kg/day 群で精巣及び精巣重量の減少、精子形成の阻害、精細管の直径及びライディッヒ細胞核の容積の減少、精巣上体及び精管の内腔で精子の欠乏、精巣及び精巣上体のRNA、タンパク質、シアル酸、グリコーゲン濃度の低下を認めた。また、副腎のアスコルビン酸の減少、血清中のコレステロール、リン脂質、トリグリセリド、ビリルビン等の上昇がみられた⁸⁾。
- 2系統のマウスに0、0.1、0.5、1%の濃度で妊娠期間から哺育期間まで混餌投与した2世代試験の結果、どちらの系統でも1%群の出生仔(F₁及びF₂世代)で生存率の低下及び体重増加の軽微な抑制がみられたとの報告⁹⁾がある。

ヒトへの影響

- 眼、皮膚、気道を刺激する。中枢神経系に影響を与えることがある。眼に入ると、発赤、痛み、皮膚に付くと乾燥、発赤、経口摂取すると腹痛、下痢、吸入すると咳、めまい、咽頭痛、頭痛、吐き気、嗜眠を生じる。長期または反復して皮膚に触れると、皮膚の脱脂を起こす¹¹⁾。

・2年間に、許容された濃度未満のばく露を日常的に受けた453人のうち、25%で自律神経系の非特異的な障害を示した。対照群(100人)では8%に同様の症状がみられた¹²⁾。

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 ¹³⁾	TLV-TWA 50 ppm (206 mg/m ³)
日本産業衛生学会 ¹⁴⁾	25 ppm (102 mg/m ³)

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、中・長期毒性の吸入試験⁷⁾があるが、組織の変性の詳細が不明なこと、知見が古いことから、暫定無毒性量等の設定は行わなかった。

引用文献

- 1) SRC, Syracuse Research Corporation (2009): SRC PhysProp Database, (<http://esc.syrres.com./interkow/physdemo.htm>)
- 2) Daubert, T.E., R.P. Danner (1989): Physical and Thermodynamic Properties of Pure Chemicals Data Compilation. Taylor and Francis. Washington, DC.
- 3) Hansch, C., A. Leo and D. Hoekman (1995): Exploring QSAR - Hydrophobic, Electronic, and Steric Constants. American Chemical Society, Washington, DC.
- 4) Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology. 4th ed. Volumes 1: New York, NY. John Wiley and Sons, 1991-Present.
- 5) US National Institute for Occupational Safety and Health Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS) Database.
- 6) Lake, B.G., J.R. Foster, M.A. Collins, C.R. Stubberfield, S.D. Gangolli and S.P. Srivastava (1982): Studies on the effects of orally administered dicyclohexyl phthalate in the rat. Acta. Pharmacol. Toxicol. 51:217-226.
- 7) Treon, J.F., W.E. Crutchfield Jr and K.V. Kitzmiller (1943): The physiological response of animals to cyclohexane, methylcyclohexane, and certain derivatives of these compounds. II. Inhalation. J. Ind. Hyg. Toxicol. 25:323-347.
- 8) Dixit, V.P., R.S. Gupta, S. Kumar and B.C. Joshi (1980): Reversible chemical sterilization: effects of cyclohexanol administration on the testes and epididymides of male rabbit. Indian J. Physiol. Pharmacol. 24:278-286.
- 10) Gondry, E.(1972): The toxicity of cyclohexylamine, cyclohexanone and cyclohexanol, metabolites of cyclamate. Eur. J. Toxicol. 5:227-238. (in French).
- 11) IPCS (1998): International Chemical Safety Cards. 0243. Cyclohexanol.
- 12) Rowe, V. and S. McCollister (1982): Alcohols. In: GD Clayton and FE Clayton (editors), ed. Patty's Industrial Hygiene and Toxicology, 3rd Rev. ed. New York: John Wiley & Sons.
- 13) ACGIH (2001): Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices.
- 14) 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.