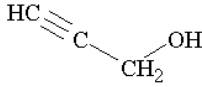


物質名	2-プロピン-1-オール		DB-39
別名	プロパ-2-イン-1-オール プロパギルアルコール	構造式 	
CAS番号	107-19-7		
PRTR番号	第2種 65		
化審法番号	2-272		
分子式	C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> O	分子量	56.07
沸点	114~115°C (760 mmHg) <sup>1)</sup>	融点	-48~-52°C <sup>1)</sup>
蒸気圧	1.56×10 mmHg (25°C、実測値) <sup>2)</sup>	換算係数	1 ppm = 2.29 mg/m <sup>3</sup> (25°C)
分配係数 (log P <sub>ow</sub> )	-0.38 (実測値) <sup>3)</sup>	水溶性	1×10 <sup>6</sup> mg/L (20°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>	50 mg/kg <sup>5)</sup>
ラット	経口	LD <sub>50</sub>	20 mg/kg <sup>5)</sup>
ラット	経口	LD <sub>50</sub>	55 mg/kg <sup>5)</sup>
マウス	吸入	LC <sub>50</sub>	2,000 mg/m <sup>3</sup> (2hr) <sup>5)</sup>
マウス	吸入	LC <sub>50</sub>	1,750 mg/m <sup>3</sup> <sup>5)</sup>
ラット	吸入	LC <sub>50</sub>	873 ppm (1,999 mg/m <sup>3</sup> ) (2hr) <sup>5)</sup>
ラット	吸入	LC <sub>50</sub>	1,800 mg/m <sup>3</sup> <sup>5)</sup>

### 中、長期毒性

- ラットに0、5、15、45 mg/kg/day を28日間強制経口投与した結果、5 mg/kg/day 以上の群で肝臓及び腎臓相対重量の有意な増加を認め、15 mg/kg/day 以上の群で低色素性貧血の徴候、45 mg/kg/day 群で体重増加の抑制、GPT、アルカリフォスファターゼ、グルタミン酸デヒドロゲナーゼ活性の上昇、コリンエステラーゼ活性阻害、45 mg/kg/day 群で肝細胞の傷害（核の拡大や空胞化等）がみられた。また、雄ラットに50~60 mg/kg/day を28日間強制経口投与した試験（1~3日まで60mg/kg/day、4~21日まで50 mg/kg/day、22~28日まで60 mg/kg/day）では、無関心、無緊張、血液の混ざった流涎がみられ、γ-GTP活性の著明な上昇、N-デメチラーゼ、チトクロムP-450活性の有意な低下を認めた。投与後3日目に1/15匹が死亡し、剖検で胃粘膜の出血がみられた<sup>6)</sup>。この結果から、LOAELは5 mg/kg/dayであった。
- ラットに0、5、15、50 mg/kg/day を13週間強制経口投与した結果、15 mg/kg/day 以上の群で胆管の増殖及び肝細胞の空胞化を伴う肝臓の巨赤血球増多の有意な増加を認め、尿細管上皮細胞で用量に依存した巨大核の増加、血液成分や肝臓傷害に関連する酵素の変化がみられた。また、15 mg/kg/day 群で肝臓及び腎臓重量の増加、50 mg/kg/day 群で投与に関連した死亡（詳細不明）もみられた<sup>7)</sup>。この結果から、NOAELは5 mg/kg/dayであった。
- ラットに0、9、18、37、73、147 mg/m<sup>3</sup> を14週間（6時間/日、5日/週）吸入させた結果、73 mg/m<sup>3</sup> 以上の群で肝臓及び腎臓相対重量の増加、呼吸上皮の軽微~中等度の過形成の増加、147 mg/m<sup>3</sup> 群で呼吸上皮の扁平上皮化生の増加に有意差を認めた。また、73 mg/m<sup>3</sup> 以上の群で血清コリンエステラーゼ活性阻害、嗅上皮の壊死の増加がみられ、147 mg/m<sup>3</sup> 群で嗅上皮の壊死の有意な増加を認め、呼吸上皮の壊死もみられた<sup>8)</sup>。この結果から、NOAELは37 mg/m<sup>3</sup>（ばく露補正：6.6 mg/m<sup>3</sup>）であった。
- ラットに0、2.5、12、26 mg/m<sup>3</sup> を90日間（6時間/日、5日/週）吸入させた結果、26 mg/m<sup>3</sup>

群の雌雄で肝臓、腎臓相対重量の増加、雄で体重増加の抑制、雌で血清コリンエステラーゼ活性阻害がみられた。組織検査等で投与に関連した影響はみられなかった<sup>9)</sup>。この結果から、NOAELは12 mg/m<sup>3</sup> (ばく露補正：2.1 mg/m<sup>3</sup>)であった。

### 生殖・発生毒性

- ・ラットに0、9、18、37、73、147 mg/m<sup>3</sup>を14週間(6時間/日、5日/週)吸入させた結果、精巣重量、精子細胞数、精子の運動性、雌の発情周期等にばく露に関連した影響はなかった<sup>8)</sup>。
- ・ラットに0、37、73、147 mg/m<sup>3</sup>を2年間(6時間/日、5日/週)吸入させた結果、生殖腺組織へのばく露に関連した影響はなかった<sup>8)</sup>。

### ヒトへの影響

- ・本物質の蒸気は眼、皮膚、気道を刺激し、眼に入ると痛み、重度の熱傷、皮膚に付くと発赤、吸入すると咳、咽頭痛を生じる。肝臓、腎臓に影響を与え、機能障害を生じることがある<sup>10)</sup>。

### 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 <sup>11)</sup>	TLV-TWA 1 ppm (2.3 mg/m <sup>3</sup> )
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LOAEL 5 mg/kg/day(肝臓及び腎臓相対重量の増加)を採用し、LOAELであることから10、試験期間が短いことから10で除した0.05 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 12 mg/m<sup>3</sup>(肝臓及び腎臓相対重量の増加など)を採用し、ばく露状況で補正して2.1 mg/m<sup>3</sup>とし、試験期間が短いことから、10で除した0.21 mg/m<sup>3</sup>を暫定無毒性量等に設定した。

#### 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) Daubert, T.E. and R.P. Danner (1989): Physical and Thermodynamic Properties of Pure Chemicals: Data Compilation. Hemisphere Publishing Corporation. Washington, DC.
- 3) Hansch, C., A. Leo and D. Hoekman (1995): Exploring QSAR - Hydrophobic, Electronic, and Steric Constants. American Chemical Society. Washington, DC.
- 4) Yalkowsky, S.H. and R.M. Dannenfelser (1992): Aquasol Database of Aqueous Solubility. Ver.5. College of Pharmacy, University of Arizona, Tucson, AZ.
- 5) US National Institute for Occupational Safety and Health, Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS) Database.
- 6) Bayer AG (1984): Propargylalkohol. Sabakute orale Toxizitätsversuche an Ratten., Institut für Toxikologie. Unpublished report No. 12653. Cited in: BG Chemie (2000): Propargyl alcohol. CAS No. 107-19-7. Toxicological evaluation. No.116.
- 7) U.S. EPA (1987): Rat oral subchronic toxicity study with propargyl alcohol. Study conducted by the Toxicity Research Laboratory for the Office of Solid Waste. Washington, DC.
- 8) NTP (2007): Toxicology and carcinogenesis studies of propargyl alcohol (CAS No. 107-19-7) in F344/N rats

and B6C3F<sub>1</sub> mice (inhalation). TR-552. draft report.

- 9) BASF AG (1992): Study on the inhalation toxicity of Propargylalkohol as avapor in rats. 90 day test unpublished report. Project No. 5010969/88100. Cited in: BG Chemie (2000): Propargyl alcohol. CAS No. 107-19-7. Toxicological evaluation. No.116.
- 10) IPCS (1997): International Chemical Safety Cards. 0673. Propargyl alcohol.
- 11) ACGIH (2001): Documentation of the threshold limit values and biological exposure indices.