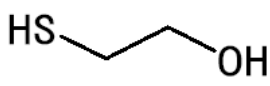


物質名	2-メルカプトエタノール		DB - 49
別名	2-ヒドロキシエチルメルカプタン、エチレンチオグリコール、チオグリコール	構造式 	
CAS番号	60-24-2		
PRTR番号	-		
化審法番号	2-458		
分子式	C ₂ H ₆ OS	分子量	78.13
沸点	157 ~ 158 ¹⁾	融点	< 25 ²⁾
蒸気圧	1.76 mmHg (25、実測値) ³⁾	換算係数	1 ppm = 3.20 mg/m ³ (25)
分配係数 (log P _{ow})	- 0.20 (推定値) ⁴⁾	水溶性	混和 ¹⁾

急性毒性

動物種	経路	致死量、中毒量等	
マウス	経口	LD ₅₀	190 mg/kg ⁵⁾
マウス	経口	LD ₅₀	348 mg/kg ⁵⁾
ラット	経口	LD ₅₀	244 mg/kg ⁵⁾
マウス	吸入	LC ₅₀	13,200 mg/m ³ ⁵⁾
ラット	吸入	LCL ₀	250 ppm (800 mg/m ³) (8hr) ⁵⁾

中、長期毒性

- ラットに 0、10、30、100 mg/kg/day を 2 週間強制経口投与した結果、100 mg/kg/day 群で死亡（匹数不明）がみられ、体重増加の抑制、肝臓重量の増加、肝臓肥大、血液検査でトランスアミナーゼ活性の上昇、血液凝固因子の増加等がみられた⁶⁾。この結果から、NOAEL を 30 mg/kg/day とする。
- ラットに 0、15、50、75 mg/kg/day を約 7 週間強制経口投与した結果、50 mg/kg/day 以上の群の雌雄で流涎、肝臓の蒼白化、肝細胞の空胞化、雄で体重増加の抑制、血清中のコレステロール及びトリグリセリド濃度の低下を認めた。また、50 mg/kg/day 以上の群の雌及び 75 mg/kg/day 群の雄で肝臓重量の増加、肝細胞肥大、心筋の変性、75 mg/kg/day 群の雄で腎臓重量の増加を認めた⁷⁾。この結果から、NOAEL を 15 mg/kg/day とする。
- モルモットに 22.4、56、112 mg/kg/回を 28 回経口投与（投与方法の詳細不明）した試験で、22.4 mg/kg/回群では死亡はなかったが、体重増加の抑制、リンパ球数の増加がみられた。56 mg/kg/回群では、体重増加の抑制、血液尿素窒素の増加、GPT の上昇、19 ~ 28 回目の投与後に死亡（匹数不明）がみられた。112 mg/kg/回群では毒性症状はなかったが、死亡がみられた⁸⁾。なお、この報告は対照群の有無や、112 mg/kg/回群での死亡発生時の投与回数等が不明である。

生殖・発生毒性

- ラットに 0、15、50、75 mg/kg/day を交尾前 5 週から雄には交尾後まで計 7 週間程度、雌には哺育期間まで強制経口投与した結果、50 mg/kg/day 以上の群の雌雄で流涎、雌で妊娠期間中及び出産後に死亡（50 mg/kg/day 群で 3/10 匹、75 mg/kg/day 群で 4/10 匹）がみられた。75 mg/kg/day 群の雌では妊娠期間中に体重増加の有意な抑制を認め、着床後胚損失率の上昇もみられた。出生仔では 50 mg/kg/day 以上の群で 4 日生存率の低下、75 mg/kg/day 群で出生仔数

の減少、哺育期の体重増加の抑制を認めた⁷⁾。この結果から、母ラット及び仔の NOAEL を 15 mg/kg/day とする。

- ・ラットに 0、168 mg/kg/day を妊娠 12 日及び 13 日に強制経口投与した結果、168 mg/kg/day 群の 3/5 匹が投与後 1、2 日で死亡し、生存したラットの 1/2 匹で体重増加の抑制がみられた。出生仔で奇形や体重への影響はなかった⁸⁾。
- ・ラットに 0、67 mg/kg/day を妊娠 12 日から 16 日まで強制経口投与した結果、67 mg/kg/day 群で体重増加のわずかな抑制、胚吸収率の上昇がみられた。67 mg/kg/day 群の出生仔の体重は対照群と同程度であったが、出生仔数はやや少なかった⁸⁾。

ヒトへの影響

- ・眼、皮膚、気道を刺激する。眼に入ったり、皮膚に付くと発赤、痛み、吸入すると息切れを生じる。中枢神経系に影響を与えることもある⁹⁾。
- ・本物質を自殺目的で経口摂取した症例では、検死で全身性のうっ血、心室での出血、食道及び心室の粘膜の変色（粘膜の浅層の変性など）、肝臓で軽度の脂肪変性がみられ、尿及び胃内容物から高濃度の本物質及び代謝物の 2-メルカプトアセテートが検出された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 15 mg/kg/day（肝臓の蒼白化、肝細胞の空胞化など）を採用し、試験期間が短いことから 10 で除した 1.5 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、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. (ed.) (2001): The Merck Index - An Encyclopedia of Chemicals, Drugs, and Biologicals. 13th ed. Merck and Co., Inc. Whitehouse Station, NJ.
- 2) SRC, Syracuse Research Corporation (2007): SRC PhysProp Database, (<http://esc.syrres.com./interkow/physdemo.htm>)
- 3) Daubert, T.E. and R.P. Danner (1996): Physical and Thermodynamic Properties of Pure Chemicals. Data Compilation. Hemisphere Pub Co.
- 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) US National Institute for Occupational Safety and Health Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS) Database.
- 6) BASF AG (2003): 2-Mercaptoethanol. Preliminary 2-week toxicity study by oral route in rats. Performing laboratory: CIT, BP 563 - 27005 Evreux - France, unpublished data, Study No. 24603 TSR. Cited in: OECD (2002): Screening Information DataSets (SIDS) for High Production Volume Chemicals in IUCLID format. final draft.
- 7) BASF AG (2003): 2-Mercaptoethanol. Combined repeated dose toxicity study with the

reproductive/developmental toxicity screening test. Performing laboratory: CIT, BP 563 -27005 Evreux - France, unpublished data, Study No. 24847 RSR, non-audited draft. Cited in: OECD (2002): Screening Information DataSets (SIDS) for High Production Volume Chemicals in IUCLID format. final draft.

- 8) BASF AG (1992): Initial submission: 2-mercaptoethanol: toxicology report with cover letter dated 052692. NTS/OTS 0539597, Doc. I.D: 88-920003009, 27 May 1992.
- 9) IPCS (1997): International Chemical Safety Cards. 0916. 2-Mercaptoethanol.
- 10) Eriksson, A., L. Mohlin, L. Nilsson and B. Sorbo (1989): Mercaptoethanol poisoning: report of a fatal case and analytical determinations. J. Anal. Toxicol. 13: 60-62.