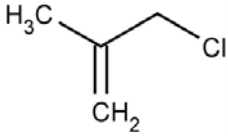


| | | | |
|-----------------------------|--|--|--|
| 物質名 | 3-クロロ-2-メチル-1-プロペン | | DB-10 |
| 別名 | 3-クロロ-2-メチルプロパ-1-エン、2-メチル-1-ブテニルクロライド、モノクロロブテン、イソブテニルクロライド | 構造式  | |
| CAS番号 | 563-47-3 | | |
| PRTR番号 | 1-131 | | |
| 化審法番号 | 2-117 (モノクロロブテン) 2-2367 (3-クロロ-2-メチル-1-プロペン) | | |
| 分子式 | C ₄ H ₇ Cl | 分子量 | 90.55 |
| 沸点 | 71.5°C ¹⁾ | 融点 | < -18°C ²⁾ |
| 蒸気圧 | 1.02×10 ² mmHg (20°C、実測値) ³⁾ | 換算係数 | 1 ppm = 3.70 mg/m ³ (25°C) |
| 分配係数 (log P _{ow}) | 2.48 (推定値) ⁴⁾ | 水溶性 | 1.4×10 ³ 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 | 1,370 mg/kg ⁶⁾ |
| ラット | 経口 | LD ₅₀ | 848 mg/kg ⁶⁾ |
| マウス | 吸入 | LC ₅₀ | 7,000 mg/m ³ (2hr) ⁶⁾ |
| ラット | 吸入 | LC ₅₀ | > 5,000 mg/m ³ (4hr) ⁶⁾ |

中、長期毒性

- ・ラットに0、20、60、180 mg/kg/dayを2週間強制経口投与した結果、180 mg/kg/day群の前胃の上皮の過形成を認めた⁷⁾。この結果から、NOAELを60 mg/kg/dayとする。
- ・ラットに0、50、100、200、300、400 mg/kg/dayを13週間(5日/週)強制経口投与した結果、300 mg/kg/day群の雄5/10匹及び雌2/10匹及び400 mg/kg/day群の雌雄の全数(各10匹)、が死亡した。200、300 mg/kg/day群の雄で体重増加の抑制、300 mg/kg/day以上の群の雌雄で被毛の粗剛化、肝臓での限局性の炎症(急性から慢性まで)、肝細胞の壊死を認めた⁸⁾。この結果から、NOAELを100 mg/kg/day(ばく露状況で補正:71 mg/kg/day)とする。
- ・ラットに0、75、150 mg/kg/dayを103週間(5日/週)強制経口投与した結果、75 mg/kg/day以上の群の雌雄の前胃で上皮の過形成、鼻腔の炎症、腎症、150 mg/kg/day群の雄で体重増加の抑制を認めた⁸⁾。この結果から、LOAELを75 mg/kg/day(ばく露状況で補正:54 mg/kg/day)とする。
- ・マウスに0、100、200 mg/kg/dayを103週間(5日/週)強制経口投与した結果、100 mg/kg/day以上の群の雌及び200 mg/kg/day群の雄で試験期間を通して体重増加の軽微な抑制がみられた。100 mg/kg/day以上の群の雌雄で前胃の炎症や上皮の過形成、鼻腔の炎症、腎症を認めた⁸⁾。この結果から、LOAELを100 mg/kg/day(ばく露状況で補正:71 mg/kg/day)とする。

生殖・発生毒性

- ・ラットに0、75、150 mg/kg/dayを103週間(5日/週)強制経口投与した結果、75 mg/kg/day以上の群の雌雄で投与に関連した生殖器への影響はなかった。また、マウスに0、100、200 mg/kg/dayを103週間(5日/週)強制経口投与した試験でも、100 mg/kg/day以上の群の雌雄で投与に関連した生殖器への影響はなかった⁸⁾。
- ・ラットに0、20、60、180 mg/kg/dayを交尾前(少なくとも2週)から交尾期間を経て、雄に

は交尾期間後まで、雌には哺育4日までの54日間強制経口投与した結果、180 mg/kg/day 群の雌で総ビリルビン及び肝臓酵素への影響（詳細不明）、着床後胚損失の増加、前胃の上皮の過形成を認めた。仔では、180 mg/kg/day 群で出生時の生存数の減少を認めた⁷⁾。この結果から、母ラット及び仔のNOAELを60 mg/kg/day、父ラットのNOAELを180 mg/kg/day以上とする。

ヒトへの影響

・催涙性がある。眼、皮膚、気道を刺激する。中枢神経系に影響を与える。高濃度にばく露すると、意識低下を引き起こすことがある。眼に入ったり、皮膚に付くと、発赤、痛み、吸入すると咳、咽頭痛、息切れ、頭痛を生じる。反復または長期の接触により、皮膚感作を引き起こすことがある⁹⁾。

発がん性

IARCの発がん性評価：3¹⁰⁾

実験動物及びヒトでの発がん性に関して十分な証拠がないため、IARCの評価では3（ヒトに対する発がん性については分類できない）に分類されている。

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LOAEL 75 mg/kg/day（前胃の組織の変性、鼻腔の炎症など）を採用し、ばく露状況で補正して54 mg/kg/dayとし、LOAELであることから10で除した5.4 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、暫定無毒性量等は設定できなかった。

引用文献

- 1) Budavari, S. (ed.) (1996): The merck index - Encyclopedia of chemicals, drugs and biologicals. 12th ed. Merck and Co., Inc. Rahway, N.J.
- 2) Gerhartz, W. (ed.) (1985): Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry. 5th ed. Vol A1: Deerfield Beach, FL: VCH Publishers, 1985 to Present. p. VA2 311.
- 3) Parmeggiani, L. (1983): Encyclopaedia of Occupational Health and Safety. 2: 1811.
- 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) 日本化学物質安全・情報センター(JETOC) (1992): 既存化学物質安全性点検データ集.
- 6) US National Institute for Occupational Safety and Health Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS) Database.
- 7) Krishnappa, H. (2002): Combined repeated dose toxicity study with the reproduction/developmental toxicity screening test by gavage with methallyl chloride RAL 129 in wistar rats. Rallis Research Centre, FMC Study A1999-5052. Unpublished report. Cited in: U.S.EPA (2007): Screening-level hazard characterization of high production volume chemicals. Sponsored chemical. Methallyl chloride. (CAS No. 563-47-3).
- 8) NTP (United States National Toxicology Program) (1986): Toxicology and carcinogenesis studies of 3-Chloro-2-methylpropene (Technical Grade Containing 5% Dimethylvinyl Chloride) (CAS No. 563-47-3) in F344/N Rats and B6C3F₁ Mice (Gavage Studies). TR-300.
- 9) IPCS (2008): International Chemical Safety Cards. 1341. 3-Chloro-2-methyl-1-propene.

10) IARC (1995): IARC Monographs on the Evaluation of the Carcinogenic Risks to Human. Vol. 65.