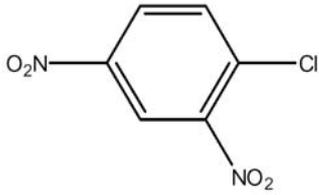


物質名	1-クロロ-2,4-ジニトロベンゼン		DB-13	
別名	2,4-ジニトロクロロベンゼン 4-クロロ-1,3-ジニトロベンゼン		構造式 	
CAS番号	97-00-7			
PRTR番号	第1種 83			
化審法番号	3-455			
分子式	C ₆ H ₃ ClN ₂ O ₄	分子量		202.55
沸点	315°C ¹⁾	融点	54°C ¹⁾	
蒸気圧	7.5×10 ⁻² mmHg (25°C) ²⁾		換算係数	1 ppm = 8.28 mg/m ³ (25°C)
分配係数 (log P _{ow})	2.17 ³⁾		水溶性	8 mg/L (15°C) ⁴⁾

急性毒性

動物種	経路	致死量、中毒量等	
ラット	経口	LD ₅₀	640 mg/kg ⁵⁾
ラット	経皮	LD ₅₀	130 mg/kg ⁵⁾

中・長期毒性

- ラットに 1.1 mg/m³ を 4 ヶ月間 (4 時間/日、5 日/週) 吸入させた結果、暴露後 2~3 週間で行動異常、可視粘膜の充血、呼吸困難が現れ、23 匹のうち 4 匹が死亡した。また、4 ヶ月間の暴露後、ヘモグロビン濃度及び赤血球数の減少、スルフヘモグロビン血症もみられた⁶⁾。なお、対照群の設定については報告されていない。

生殖・発生毒性

- 雄ラットに 0.2、1.1 mg/m³ を 4 ヶ月間 (4 時間/日、5 日/週) 吸入させた結果、1.1 mg/m³ 群で精子の運動性及び浸透圧に対する抵抗性の低下がみられた。また、雌ラットに 0.13 mg/m³ を妊娠期間中に吸入させた結果、着床後の吸収胚の増加及び胎仔の頭殿長の低下がみられた⁶⁾。なお、対照群の設定については報告されていない。

ヒトへの影響

- 本物質は眼、気道、皮膚に刺激を与え、吸入及び経口暴露では唇、爪及び皮膚のチアノーゼ、めまい、頭痛、息苦しさ、吐き気、嘔吐、視覚障害の急性症状が現れ、経口暴露では腹痛もみられる。また、血液に影響を与え、メトヘモグロビンを生成する可能性がある⁷⁾。
- 本物質の長期及び反復暴露により、皮膚に感作反応を引き起こされる可能性がある。また、本物質は接触性皮膚炎を起こし、かゆみ、水疱性丘疹及び皮膚の剥離等の症状がみられる⁸⁾。
- イタリアの合成ゴム工場の労働者 204 人に本物質、2-(2'-4'ジニトロフェニルチオ)ベンゾチアゾール(本物質を 0.5%含有)及びその他 6 種類の化学物質でパッチテストを行った結果、本物質に対して 6 人が陽性反応を示し、2-(2'-4'ジニトロフェニルチオ)ベンゾチアゾールに対しては 22 人が陽性反応を示した⁹⁾。
- 132 人のボランティアに本物質 0、62.5、125、250、500 µg を感作させた後にパッチテストを行った結果、用量に依存した反応がみられ、62.5 µg 群では 8%に、500 µg 以上の群では 100%に陽性反応が現れた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

経口暴露及び吸入暴露については暫定無毒性量等の設定はできなかった。

引用文献

- 1) The Merck Index. 13th Ed. (2001): Merck and Co. Inc.
- 2) Daubert, T.E. and R.P. Danner (1991): Physical and Thermodynamic Properties of Pure Chemicals. Data Compilation. Hemisphere Pub Co.
- 3) Debnath, A.K., R.L. Lopez de Compadre, G. Debnath, A.J. Shusterman and C. Hansch (1991): Structure-activity relationship of mutagenic aromatic and heteroaromatic nitro compounds, Correlation with molecular orbital energies and hydrophobicity. J. Med. Chem. 34: 786-797.
- 4) The AQUASOL DATABASE of Aqueous Solubility. 5th Ed. (1992): Univ Az. College of Pharmacy.
- 5) US National Insutitute for Occupational Safety and Health, Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS) Database.
- 6) Khipo, S.E., N.M. Vasilenko and V.M. Garmash (1985): Reproductive function of white rats under inhalational exposure to dinitrochlorobenzene. Gig. Tr. Prof. Zabol. (8):59-60. Cited in: EC IUCLID (International Uniform Chemical Information Data Base) Dataset year 2000 CD-ROM edition.
- 7) IPCS (1999): International Chemical Safty Cards. 0416. 1-Chloro-2,4-Dinitrobenzene.
- 8) 後藤稠,池田正之,原一郎編 (1994): 産業中毒便覧 (増補版), 医歯薬出版.
- 9) Zina, A.M., P.G. Bedello, D. Cane, S. Budino and A. Benedetto (1987): Dermatitis in a rubber tyre factory. Contact Dermatitis. 17: 17-20.
- 10) Friedmann, P.S., C. Moss, S. Shuster and J.M. Simpson (1983): Quantitative relationships between sensitizing dose of DNCB and reactivity in normal subjects. Clin. Exp. Immunol. 53: 709-715.