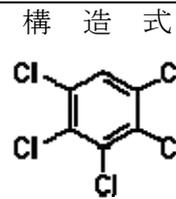


物質名	ペンタクロロベンゼン		DB-59
別名	—		
CAS番号	608-93-5		
PRTR番号	—		
化審法番号	3-76		
分子式	C <sub>6</sub> HCl <sub>5</sub>	分子量	250.34
沸点	277°C <sup>1)</sup>	融点	86°C <sup>1)</sup>
蒸気圧	6.5×10 <sup>-3</sup> mmHg (25°C) <sup>2)</sup>	換算係数	1 ppm = 10.24 mg/m <sup>3</sup> (25°C)
分配係数 (log P <sub>ow</sub> )	5.18 (実測値) <sup>3)</sup>	水溶性	1.33 mg/L (25°C) <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>	1,175 mg/kg <sup>5)</sup>
ラット	経口	LD <sub>50</sub>	1,080 mg/kg <sup>5)</sup>

### 中・長期毒性

- ・ラットに0、0.0033、0.01、0.033、0.1、0.2%の濃度で餌に添加して13週間投与した結果、雄では0.2%群で体重増加の抑制、0.033%以上の群で腎臓絶対重量の増加、0.01%以上の群で腎臓相対重量及び肝臓絶対重量の増加、0.0033%以上の群で肝臓相対重量の増加、雌では0.033%以上の群で体重増加の抑制、0.1%以上の群で腎臓絶対重量の増加、0.01%以上の群（0.033%群を除く）で腎臓相対重量の増加、0.01%以上の群（0.033%群を除く）で肝臓絶対重量の増加、0.01%以上の群で肝臓相対重量の増加に有意差を認めた。また、0.0033%以上の群の雄及び0.01%以上の群の雌で遊離サイロキシン濃度及び総サイロキシン濃度の低下、0.1%以上の群の雄及び0.033%以上の群の雌でヘマトクリット値の低下等、血液成分の変化に有意差を認め、0.01%以上の群の雄で尿細管の変性、硝子滴等の傷害、0.1%以上の群の雌で尿細管の色素沈着等の傷害、0.1%以上の群の雌雄で尿中のタンパク質量の増加及び甲状腺濾胞細胞の軽微な肥大、0.033%以上の群の雄及び0.1%以上の群の雌で肝小葉中心性の肝細胞肥大の増加がみられた。この結果から、NOELは0.0033%（2.4 mg/kg/day 相当）であった<sup>6)</sup>。
- ・マウスに0、0.0033、0.01、0.033、0.1、0.2%の濃度で餌に添加して13週間投与した結果、0.2%群の雌雄で腹部の膨張、被毛の粗剛化、0.0033%以上の群の雄及び0.033%以上の群の雌で肝小葉中心性の肝細胞肥大及び壊死がみられ、0.0033%以上の群の雌雄で総サイロキシン濃度の有意な低下を認めた。また、雄では0.033%以上の群で腎臓絶対重量の増加、0.1%以上の群で腎臓相対重量の増加、0.01%以上の群で肝臓絶対重量の増加、0.033%以上の群で肝臓相対重量の増加、雌では0.033%以上の群で肝臓の絶対及び相対重量の増加に有意差を認めた。この結果から、LOELは0.0033%（5.2 mg/kg/day 相当）であった<sup>6)</sup>。
- ・ラットに雄では0、0.0125、0.1%の濃度で100日間、雌では0、0.0125、0.025、0.05、0.1%の濃度で180日間混餌投与した結果、0.025%以上の群の雌及び0.1%群の雄で肝臓相対重量の増加、0.05%以上の群の雌及び0.1%群の雄で肝細胞腫脹、0.1%群の雌雄で腎臓重量の増加、白血球数の増加及び赤血球数（係数）の低下がみられ、さらに雄では0.0125%以上の群で用量に依存した硝子滴の増加、0.1%群で副腎重量の増加、尿細管萎縮及び腎臓でリンパ球浸潤がみられた。この結果から、LOAELは0.0125%（8.3 mg/kg/day 相当）であった<sup>7)</sup>。

## 生殖・発生毒性

- ・ラットに雄では0、0.0125、0.1%の濃度で100日間、雌では0、0.0125、0.025、0.05、0.1%の濃度で180日間混餌投与し、67日後に各群の雌雄を未処理のラットと交配した結果、0.0125%以上の群の雌雄で受胎能に影響はみられなかったが、0.025%以上の群の母ラットからの出生仔（離乳前）で振戦、0.1%群の母ラットからの出生仔で離乳前の死亡の増加及び体重増加の抑制がみられた<sup>7)</sup>。
- ・ラットに0、0.0033、0.01、0.033、0.1、0.2%の濃度で餌に添加して13週間投与した結果、雄の0.033、0.2%群で異常精子の発生率に増加がみられた<sup>6)</sup>。
- ・ラットに0、0.005、0.01、0.02%の濃度を妊娠6日目から15日目まで強制経口投与した結果、母親では0.02%群で体重増加の抑制がみられ、仔では0.005%以上の群で用量に依存した過剰肋骨の発生率増加、0.02%群で胸骨欠損の増加及び低体重がみられた<sup>8)</sup>。

## ヒトへの影響

- ・本物質の吸入、経口摂取によって体内に吸収され、急性症状として咳が現れ、長期または反復暴露によって肝臓に影響を与え、肝臓障害を生じることがある<sup>9)</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	—
日本産業衛生学会	—

## 暫定無毒性量等の設定

経口暴露については、マウスの中・長期毒性試験から得られたLOEL 5.2 mg/kg/day（肝細胞の肥大及び壊死）を採用し、短期間の試験であることから10で除し、LOELであるために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) Lide, D.R. (2004-2005): CRC Handbook of Chemistry and Physics. 81st Edition. CRC Press LLC.
- 2) Resendes, J., W.Y. Shiu and D. Mackay (1992): Sensing the fugacity of hydrophobic organic chemicals in aqueous systems. Environ. Sci. Technol. 26: 2381-2387.
- 3) Hansch, C., A. Leo and D. Hoekman (1995): Exploring QSAR - Hydrophobic, Electronic, and Steric Constants. American Chemical Society.
- 4) Yalkowsky, S.H. and R.M. Dannenfleiser (1994): Aquasol Database of Aqueous Solubility. Version 5. College of Pharmacy, University of Arizona.
- 5) US National Institute for Occupational Safety and Health Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS) Database.
- 6) NTP (1991): Toxicity studies of Pentachlorobenzene in F344/N rats and B6C3F<sub>1</sub> mice (feed studies). Tox-6.
- 7) Linder, R., T. Scotti, J. Goldstein, K. McElroy and D. Walsh (1980): Acute and subchronic toxicity of pentachlorobenzene. J. Environ. Pathol. Toxicol. 4: 183-196.
- 8) Villeneuve, D.C. and K.S. Khera (1975): Placental transfer of halogenated benzenes (pentachloro-, pentachloronitro-, and hexabromo-) in rats. Environ. Physiol. Biochem. 5: 328-331.
- 9) IPCS (2003): International Chemical Safety Cards. 0531. Pentachlorobenzene.