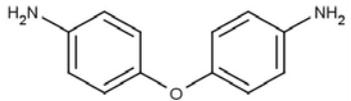


物質名	4,4'-ジアミノジフェニルエーテル		DB-13
別名	4,4'-オキシジアニリン	構造式 	
CAS番号	101-80-4		
PRTR番号	1-143		
化審法番号	3-854		
分子式	C <sub>12</sub> H <sub>12</sub> N <sub>2</sub> O	分子量	200.24
沸点	350℃ <sup>1)</sup>	融点	189℃ <sup>2)</sup>
蒸気圧	4.36×10 <sup>-6</sup> mmHg (25℃、推定値) <sup>3)</sup>	換算係数	1 ppm = 8.19 mg/m <sup>3</sup> (25℃)
分配係数 (log P <sub>ow</sub> )	1.36 (実測値) <sup>4)</sup>	水溶性	5.6×10 <sup>3</sup> mg/L (25℃、推定値) <sup>5)</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>	685 mg/kg <sup>6)</sup>
ラット	経口	LD <sub>50</sub>	813 mg/kg <sup>6)</sup>

### 中、長期毒性

- ラットに 0、0.0003、0.001、0.003、0.01、0.03%の濃度で 90 日間混餌投与した結果、一般状態や体重、組織への影響はなかった。このため、0、0.03、0.06、0.1、0.2%の濃度で 90 日間混餌投与した結果、0.06%以上の群の雄及び 0.1%以上の群の雌で死亡率が増加し、0.06%以上の群で脱毛、努力性呼吸、チアノーゼがみられ、0.03%以上の群の雄及び 0.06%以上の群の雌で体重増加の抑制を認めた。また、0.06%以上の群ではび慢性の甲状腺の細胞増生が全数にみられ、下垂体の過形成や腎臓の微石症も大多数にみられた<sup>7)</sup>。この結果から、LOAEL を 0.03% (15 mg/kg/day 相当) とする。
- ラットに 0、0.02、0.04、0.05%の濃度で 2 年間混餌投与した結果、0.02%以上の群の雌雄で体重増加の抑制、0.05%群の雌の全数で努力性呼吸、生存率の低下を認めた。また、0.04%以上の群の雌雄で甲状腺濾胞細胞の過形成、0.05%群の雌雄で限局性の腎臓石灰化を認めた<sup>7)</sup>。この結果から、LOAEL を 0.02% (10 mg/kg/day 相当) とする。
- マウスに 0、0.0003、0.001、0.003、0.01、0.03%の濃度で 90 日間混餌投与した結果、一般状態や体重、組織への影響はなかった。このため、0、0.03、0.06、0.1、0.2%の濃度で 90 日間混餌投与した結果、0.03%以上の群の雄及び 0.06%以上の群の雌雄で体重増加の抑制を認めた。また、0.06%群の大多数で甲状腺の肥大及び過形成、0.2%群のほぼ全数の雌雄で甲状腺及び下垂体の肥大、過形成がみられた<sup>7)</sup>。この結果から、NOAEL を 0.03% (39 mg/kg/day 相当) とする。
- マウスに 0、0.015、0.03、0.08%の濃度で 2 年間混餌投与した結果、0.015%以上の群の雌雄で体重増加の抑制、0.08%群の雌雄で甲状腺の濾胞細胞の過形成を認めた<sup>7)</sup>。この結果から、LOAEL を 0.015% (20 mg/kg/day 相当) とする。
- ラットに 4.2~4.8 mg/m<sup>3</sup>を 4 ヶ月間 (4 時間/日) 吸入させた結果、ヘモグロビン濃度の減少を認めたが、主要臓器の重量や組織に変化はなかったとした報告<sup>8)</sup>がある。

### 生殖・発生毒性

- ラット及びマウスに 0、0.03、0.06、0.1、0.2%の濃度で 13 週間混餌投与した結果、0.06%以上の群の雄ラットで精巣の変性、前立腺及び精囊の萎縮、0.1%以上の群の雄マウスで精巣の

変性を認めた<sup>7)</sup>。

- ・ラットに 0、3、10、30 mg/kg/day を妊娠 6 日から 20 日まで強制経口投与した結果、30 mg/kg/day 群で体重増加の抑制、脱毛、被毛の汚れを認めた。また、30 mg/kg/day 群で胎仔の体重は低く、肝臓は青白く、骨格系の変異（過剰肋）及び動脈管開存症の発生率は増加したが、それらの発生率は自然発生の範囲内にあった<sup>9)</sup>。この結果から、母ラット及び胎仔で NOAEL を 10 mg/kg/day とする。

### ヒトへの影響

情報は得られなかった。

### 発がん性

IARC の発がん性評価：2B<sup>10)</sup>

動物実験では発がん性が認められるものの、ヒトでの発がん性に関しては十分な証拠がないため、IARC の評価では 2B（ヒトに対して発がん性が有るかもしれない）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 10 mg/kg/day（体重増加の抑制）を採用し、LOAEL であることから 10 で除した 1 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) SRC, Syracuse Research Corporation (2009): SRC PhysProp Database, (<http://esc.syrres.com./interkow/physdemo.htm>)
- 2) Neely, W.B. and G.E. Blau (1985): Environmental Exposure from Chemicals, Vol. 1. CRC Press, Boca Raton, FL.
- 3) Lide, D.R. (ed.) (2007-2008): CRC Handbook of Chemistry and Physics. 88h ed. CRC Press Inc. Boca Raton, FL.
- 4) BioByte (1995): ClogP for Windows Program. BioByte Corp. CA.
- 5) Meylan, W.M., P.H. Howard and R.S. Boethling (1996): Improved method for estimating water solubility from octanol/water partition coefficient. Environ. Toxicol. Chem. 15: 100-106.
- 6) US National Institute for Occupational Safety and Health Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS) Database.
- 7) NCI (1980): Bioassay of 4,4'-Oxydianiline for Possible Carcinogenicity. TR-205.
- 8) Lapik, A.S., A.A. Makarenko and L.N. Zimina (1968): Toxicologic characteristics of 4,4'-diaminodiphenyl ether. Gig. Sanit. 33: 137-138.
- 9) E. I. Du Pont and Nemours and Company (2003): Rat developmental toxicity study. 8(e)/FYI ID Number: 8EHQ-0303-15225 B.
- 10) IARC (1987): IARC Monographs on the Evaluation of the Carcinogenic Risks to Human. Vol. 29.