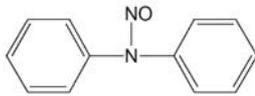


物質名	N-ニトロソジフェニルアミン			DB-32
別名	N,N-ジフェニルニトロソアミン		構造式 	
CAS番号	86-30-6			
PRTR番号	第1種 238			
化審法番号	3-431			
分子式	C <sub>12</sub> H <sub>10</sub> N <sub>2</sub> O	分子量	198.23	
沸点	—	融点	66.5°C <sup>3)</sup>	
蒸気圧	0.1 mmHg (25°C) <sup>1)</sup>		換算係数	1 ppm = 8.11 mg/m <sup>3</sup> (25°C)
分配係数 (log P <sub>ow</sub> )	3.13 <sup>2)</sup>		水溶性	35.1 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>	1,860 mg/kg <sup>5)</sup>
ラット	経口	LD <sub>50</sub>	1,825 mg/kg <sup>5)</sup>

### 中・長期毒性

- ・雄ラットに0、50、100、150、200、300、400、500 mg/kg/day を11週間、雌ラットに0、200、400、800、1,200、1,600、2,300 mg/kg/day を8週間混餌投与した結果、雄で死亡はなかったが、雌では800 mg/kg/day 群で60%、1,200 mg/kg/day 以上の群で100%が5週目までに死亡した。また、体重増加の抑制もみられ、200 mg/kg/day 以上の群の雌雄で体重は対照群に比べて10%以上も軽かった<sup>6)</sup>。この結果から、NOAELは150 mg/kg/day であった。
- ・ウサギに20 mg/kg/day を4ヶ月間経口投与した結果、気管支肺炎及び肺気腫、肝臓の脂肪変性及び顆粒状変性、腎臓の混濁腫脹を認めたといった報告<sup>7)</sup>があるが、詳細は不明である。
- ・雄ラットに3.1 mg/kg/day を45週間(5日/週)強制経口投与した結果、気管支周囲のリンパ球浸潤、気管支上皮の扁平上皮化生、尿細管内のアルブミン析出がみられたが<sup>8)</sup>、対照群の設定がなく、気管支周囲のリンパ球浸潤も老齢ラットで一般的なもの<sup>8)</sup>とされている。
- ・ラットに0、50、200 mg/kg/day を100週間混餌投与した結果、雌ラットで用量に依存した死亡率の有意な増加を認め、200 mg/kg/day 群で死亡率は30%であった。また、50 mg/kg/day 以上の群で試験期間を通して用量に依存した体重増加の抑制がみられ、200 mg/kg/day 群で角膜混濁の発生率に有意な増加を認めた。その他、50 mg/kg/day 以上の群の膀胱移行細胞で用量に依存した過形成、扁平上皮化生がみられ、これらと関連して200 mg/kg/day 群の膀胱で移行上皮がんの発生率に有意な増加を認めた<sup>8)</sup>。この結果から、LOAELは50 mg/kg/day であった。
- ・雄マウスに0、1,300、2,600 mg/kg/day を101週間混餌投与した結果、1,300 mg/kg/day 以上の群で試験期間を通して用量に依存した体重増加の抑制を認めた。また、雌マウスに0、650、1,300 mg/kg/day を38週間混餌投与したところ、650 mg/kg/day 以上の群で著しく体重増加が抑制されたため、0、130、520 mg/kg/day に減らしてさらに60週間混餌投与(98週間の荷重平均濃度0、301、711 mg/kg/day)した結果、体重増加の抑制が改善されることはなかった。死亡率に用量依存性はなかったものの、雌の711 mg/kg/day で死亡率は38%であった。雄の1,300 mg/kg/day 以上の群及び雌の301 mg/kg/day 以上の群の膀胱で用量に依存した上皮の過形成、粘膜下組織の慢性炎症がみられ、慢性炎症の発生率は有意であったが、がんの発生はなかった<sup>8)</sup>。この結果から、LOAELは雄で1,300 mg/kg/day、雌で301 mg/kg/day であった。

生殖・発生毒性	
<p>・ラットに0、50、200 mg/kg/day を100週間、雄マウスに0、1,300、2,600 mg/kg/day を101週間、雌マウスに0、301、711 mg/kg/day を98週間混餌投与した結果、投与に関連した生殖器官への影響はなかった<sup>8)</sup>。</p>	
ヒトへの影響	
<p>・本物質の発がん性が報告されるようになったことから、本物質を取り扱うタイヤ工場の労働組合からの要請で実施された調査では、作業現場の大気からN-ニトロソモルホリン(1.4~248 µg/m<sup>3</sup>)、N-ニトロソジメチルアミン(0.05~4.1 µg/m<sup>3</sup>)が検出され、1968年から1980年に死亡した工場労働者の記録をもとに特定死因死亡比を求めたところ、動脈硬化性の心疾患及びリンパ組織の造血系がんによる死亡の過剰発生率を認めた。この結果から、高濃度で検出されたN-ニトロソモルホリンの影響ではないかと考えられた<sup>9)</sup>。</p>	
発がん性	
<p>IARCの発がん性評価：3<sup>10)</sup></p> <p>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。</p>	
許容濃度	
ACGIH	—
日本産業衛生学会	—
暫定無毒性量等の設定	
<p>経口暴露については、ラットの中・長期毒性試験から得られたLOAEL 50 mg/kg/day(体重増加の抑制)を採用し、LOAELであるために10で除した5 mg/kg/dayを暫定無毒性量等に設定する。</p> <p>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。</p>	

#### 引用文献

- 1) U.S.EPA (1981): Aquatic Fate Process Data For Organic Priority Pollutants. pp. 434
- 2) Veith GD et al (1980): Aquatic Toxicology. Amer. Soc. Test Mater: 116-129.
- 3) CRC Handbook of Chemistry and Physics. 76th Ed. (1995-1999): CRC Press Inc.
- 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) NCI (1979): Bioassay of N-nitrosodiphenylamine for possible carcinogenicity. TR-164.
- 7) Zhilova, N.A. and A.A. Kasparov (1966): Comparative toxicological characteristics of antiscorchings: phthalic anhydride and N-nitrosodiphenylamine (Vulkalent A). Gig. Tr. Prof. Zabol. 10: 60-62. (in Russian).
- 8) Argus, M.F. and C. Hoch-Ligeti (1961): Comparative study of the carcinogenic activity of nitrosamines. J. Nat. Cancer Inst. 27: 695-701.
- 9) McGlothlin, J and T. Wilcox (1984): HHE Report No. HETA-79-109-1538, Kelly Springfield Tire Company, Cumberland, Maryland. NIOSH Technical Assistance Report. PB85-244424.
- 10) IARC (1982): IARC Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans. Vol. 27.