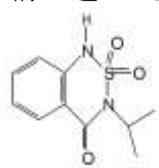


物質名	3-イソプロピル-1 <i>H</i> -2,1,3-ベンゾチアジアジン-4(3 <i>H</i> )-オン 2,2-ジオキシド		DB-6
別名	ベントゾン	構造式 	
CAS番号	25057-89-0		
PRTR番号	—		
化審法番号	—		
分子式	C <sub>10</sub> H <sub>12</sub> N <sub>2</sub> O <sub>3</sub> S	分子量	240.28
沸点	—	融点	138°C <sup>1)</sup>
蒸気圧	3.45×10 <sup>-6</sup> mmHg (20°C、実測値) <sup>2)</sup>	換算係数	1 ppm = 9.83 mg/m <sup>3</sup> (25°C)
分配係数 (log P <sub>ow</sub> )	2.34 (実測値) <sup>1)</sup>	水溶性	5×10 <sup>2</sup> mg/L (20°C、実測値) <sup>3)</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>	1,130 mg/kg <sup>4)</sup>
ラット	経口	LD <sub>50</sub>	1,100 mg/kg <sup>4)</sup>
ラット	吸入	LC <sub>50</sub>	5,100 mg/m <sup>3</sup> (4hr) <sup>4)</sup>

### 中・長期毒性

- ラットに0、0.04、0.12、0.36%を13週間混餌投与（雄で0、25、78、243 mg/kg/day、雌で0、29、86、258 mg/kg/day）した結果、0.36%群の雄でプロトロンビン時間、部分的トロンボプラスチン時間の延長がみられ、腎臓及び副腎の重量の有意な増加を認めた。また、0.36%群の雌で体重増加の抑制、肝臓重量の増加がみられた<sup>5)</sup>。この結果から、NOAELを0.12% (78 mg/kg/day) とする。
- ラットに0、0.02、0.08、0.4%の濃度で2年間混餌投与（雄で0、9、35、180 mg/kg/day、雌で0、11、45、244 mg/kg/day）した結果、0.08%以上の群の雄及び0.4%群の雌で体重増加の抑制、甲状腺重量の減少、血小板数の減少、0.4%群の雌雄で尿比重の低下、雄で肝臓及び脾臓重量の減少、プロトロンビン時間、部分的トロンボプラスチン時間の延長に有意差を認めた。部分的トロンボプラスチン時間の延長は0.08%群の雄、0.4%群の雌でもみられた<sup>6)</sup>。この結果から、NOAELを0.02% (9 mg/kg/day) とする。
- イヌに0、0.01、0.03、0.1、0.3%の濃度で90日間混餌投与（0、2.5、7.5、25、75 mg/kg/day）した結果、0.03%以上の群の雄で前立腺炎、0.3%群の雌雄で3/6匹の死亡、嘔吐、下痢、血便、痩せ、心臓、肝臓の脂肪浸潤、肝臓の壊死性うっ血、腎臓の混濁腫脹がみられ、0.3%群で赤血球数、ヘモグロビン値の減少、プロトロンビン時間の延長に有意差を認めた<sup>7)</sup>。この結果から、NOAELを0.01% (2.5 mg/kg/day) とする。
- イヌに0、0.01、0.04、0.16%の濃度で1年間混餌投与（0、3.2、13.1、52.3 mg/kg/day）した結果、0.04%以上の群で痩せ、脱水症、軟便や血便、粘膜の蒼白化、運動量の低下、貧血を示唆する血液検査結果（赤血球数、ヘモグロビン濃度の減少、網状赤血球数の増加、部分的トロンボプラスチン時間の延長など）、腸管の炎症、小腸、脾臓のうっ血がみられた<sup>8)</sup>。この結果から、NOAELを0.01% (3.2 mg/kg/day) とする。

### 生殖・発生毒性

- ラットに0、0.02、0.08、0.32%の濃度で混餌投与（0、15、62、249 mg/kg/day 程度）した2世

代試験の結果、0.32%群の F<sub>0</sub>、F<sub>1</sub> 世代の雌で妊娠期間や哺育期間中に体重増加の抑制、尿細管細胞の好塩基性化がみられた。0.02%以上の群で 受胎能、着床、着床後胚損失、出生仔の生存率への影響はなかったが、0.08%以上の群の仔で哺育期間の体重増加の抑制がみられた<sup>9)</sup>。この結果から、母ラットの NOAEL を 0.08% (62 mg/kg/day)、仔の NOAEL を 0.02% (15 mg/kg/day) とする。

- ・ラットに 0、40、100、250 mg/kg/day を妊娠 6 日から 15 日まで強制経口投与した結果、母ラットでは 40 mg/kg/day 以上の群で体重などへの影響はなかったが、250 mg/kg/day 群で着床後胚損失、吸収胚の有意な増加を認めた。胎仔では 250 mg/kg/day 群で低体重、前肢及び後肢の指節骨核、胸骨分節、頸椎の骨化遅延を認めた<sup>10)</sup>。この結果から、母ラット及び仔の NOAEL を 100 mg/kg/day とする。
- ・ウサギに 0、150、300、450 mg/kg/day を妊娠 6 日から 18 日まで強制経口投与した予備試験の結果、450 mg/kg/day 群で着床前胚損失の著明な増加がみられ、1/3 匹の母ラットで生存胎仔がなかった。ウサギに 0、75、150、375 mg/kg/day を妊娠 6 日から 18 日まで強制経口投与した本試験では、375 mg/kg/day 群の 1 匹で不完全流産、吸収胚がみられ、生存胎仔はなかった。75 mg/kg/day 以上の群では一腹あたりの吸収胚数、生存胎仔数、胎仔の体重、性比等に影響はなく、胎仔の外表系、内臓系、骨格系の奇形もなかった<sup>11)</sup>。これらの結果から、母ラットの NOAEL を 150 mg/kg/day とする。仔の NOAEL は 375 mg/kg/day 以上と考えられる。

### ヒトへの影響

- ・眼を刺激し、眼に入ると発赤、痛みを生じる<sup>12)</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

経口ばく露については、イヌの中・長期毒性試験から得られた NOAEL 0.01% (3.2 mg/kg/day) (痩せ、血便、赤血球数の減少など) を採用し、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) Tomlin, C.D.S. (ed.)(1994): The Pesticide Manual - World Compendium. 10th ed. Surrey, UK.
- 3) Shiu, W.Y., M. Bobra, A.M. Bobra, A. Maijanen, L. Suntio and D. Mackay (1990): The water solubility of crude oils and petroleum products. Oil Chem. Pollut. 7: 57-84.
- 4) US National Institute for Occupational Safety and Health Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS) Database.
- 5) Tennekes, H., K. Horst, H. Leutkemeier, et al. (1987): Report on the 13-week oral toxicity (feeding) study with bentazon technical in the rat. MRID 40222201, HED Doc 006421. Unpublished study. Cited in: U.S.EPA (1998): Toxicological review of Bentazone. (CAS No. 25057-89-0).
- 6) Takehara, K. and M. Tajima (1984): Studies on the 24-month chronic toxicity of bentazon in rats. MRID No.

- 00142831, 00142833, 40871701, 40871702, HED Doc. No. 006459, 007247. Unpublished translation prepared by Nippon Institute for Biological Sciences. Cited in: U.S.EPA (1998): Toxicological review of Bentazone. (CAS No. 25057-89-0).
- 7) BASF AG. (1970): Authors: Zeller and Kirsch; 13-week toxicity of 3-isopropyl 2,1,3-benzothiadiazinone-(4)-2,2-dioxide to beagles when administered with the food. MRID 00091058, HED Doc. 000394,003912. Unpublished study prepared by BASF AG. Cited in: U.S.EPA (1998): Toxicological review of Bentazone. (CAS No. 25057-89-0).
  - 8) Allen, T.R., T. Frei, H. Luethemeier, O. Vogel, et al. (1989): 52-Week Oral Toxicity (Feeding) Study with Bentazon Technical in the dog. U.S. EPA MIRD No. 41054901. Cited in: カリフォルニア州 EPA(1999): Public Health Goal for Bentazon in Drinking Water.
  - 9) Suter, P., et al. (1989): Report on the two-generation reproduction study with bentazon technical (ZST No. 86/48) in the rat. MRID No. 410549-02, HED Doc. No. 008079. Cited in: U.S.EPA (1998): Toxicological review of Bentazone. (CAS No. 25057-89-0).
  - 10) Becker, H.D., T.H. Frei, W. Vogel, et al. (1986): Embryotoxicity (including teratogenicity) study with bentazon technical in the rat. Unpublished study (No. 87/5004). Cited in: U.S.EPA(1998):Integrated Risk Information System (IRIS). Bentazon (Basagran).CASRN 25057-89-0.
  - 11) Becker, H., E. Mueller, W. Vogel, et al. (1986): Embryotoxicity (including teratogenicity) study with bentazon technical in the rabbit. MRID 40114202, HED Doc. No. 006231. Unpublished study (No. 87/5003). Cited in: U.S.EPA(1998):Integrated Risk Information System (IRIS). Bentazon (Basagran).CASRN 25057-89-0.
  - 12) IPCS (1997): International Chemical Safety Cards. 0828. Bentazone.