

物質名	2,2'-アゾビスイソブチロニトリル		DB-2
別名	2,2'-アゾビス (2-メチルプロパンニトリル) AIBN ABN	構造式 $ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \qquad \text{CH}_3 \\ \qquad \quad \\ \text{NC}-\text{C}-\text{N}=\text{N}-\text{C}-\text{CN} \\ \qquad \quad \\ \text{CH}_3 \qquad \text{CH}_3 \end{array} $	
CAS番号	78-67-1		
PRTR番号	第1種 13		
化審法番号	2-1531		
分子式	C ₈ H ₁₂ N ₄	分子量	164.21
沸点	107°Cで加熱分解するので該当せず ¹⁾	融点	105°C ²⁾
蒸気圧	該当せず ¹⁾	換算係数	1 ppm = 6.71 mg/m ³ (25°C)
分配係数 (log P _{ow})	—	水溶性	水に不溶 ³⁾
急性毒性			
	動物種	経路	致死量、中毒量等
	マウス	経口	LD ₅₀ 700 mg/kg ⁴⁾
	ラット	経口	LD ₅₀ 100 mg/kg ⁴⁾
	ラット	吸入	LC >12,000 mg/m ³ (4h) ⁴⁾
中・長期毒性			
<p>・ラットに0、2、10、50 mg/kg/day を雄には交尾前14日間、交尾期間及び終了後2週間まで、雌には交尾前14日間及び交尾、妊娠期間から哺育3日目まで強制経口投与した結果、雄の2 mg/kg/day 以上の群で腎臓絶対重量、10 mg/kg/day 以上の群で肝臓の絶対及び相対重量、腎臓相対重量の有意な増加、流涎、肝臓での小葉中心性の肝細胞肥大を認め、50 mg/kg/day 群で一時的な体重増加の有意な抑制、血小板数及び白血球数、血中の総タンパク、アルブミン、総コレステロール、カルシウム、無機リンの有意な増加、塩素、アルブミン/グロブリン比の有意な低下を認めた。雌では10 mg/kg/day 以上の群で一時的な体重増加の有意な抑制、肝小葉中心性の肝細胞肥大、50 mg/kg/day 群で肝臓、腎臓の絶対及び相対重量の有意な増加を認めた⁵⁾。なお、雄の腎臓でのみ、好酸性小胞体及び好塩基性尿細管の増加(2 mg/kg/day 以上)、顆粒状円柱(10 mg/kg/day 以上)がみられており、雄ラットに特有なα_{2u}-マクログロブリンの蓄積による腎障害と考えられた。この結果から、NOAELは2 mg/kg/day であった。</p> <p>・ラットに0、110 mg/kg/day を8ヶ月間(2日/週)強制経口投与した結果、110 mg/kg/day 群で肝臓、腎臓等に影響を認めたとする報告があるが、詳細は不明である⁶⁾。</p> <p>・ラットに0、9.8、80 mg/m³ を2週間(6時間/日、5日/週)吸入させた結果、9.8 mg/m³ 以上の群で血清全タンパク、肝臓重量の増加がみられ、80 mg/m³ 群で2~4日目に有意な体重増加の抑制、尿モル浸透圧の低下、肝臓で好塩基性細胞の増加がみられた⁷⁾。しかし、供試ダストの粒径が比較的大きかったことから、経口摂取による影響もあったものと考えられた。</p>			
生殖・発生毒性			
<p>・雌ラットに0、2、10、50 mg/kg/day を交尾前14日間及び交尾、妊娠期間から哺育3日目まで強制経口投与した結果、母ラットでは交尾率、受胎率、着床率、出産率、性比等に影響はなかったが、50 mg/kg/day 群で哺育行動の異常がみられ、仔では生存率低下及び体重増加の抑</p>			

制がみられたが、有意差を認めなかった。なお、仔で奇形の出現はなかった⁵⁾。この結果から、NOAELは50 mg/kg/dayであった。

ヒトへの影響

- ・本物質とポリ塩化ビニルから発泡材を製造しているドイツの化学工場で労働者16人に頭痛、吐き気、口からの泡、嘔吐、バランス障害、呼吸困難、振戦がみられ、5人は痙攣を起こして意識不明となった事例が報告されており、これらの症状は本物質の分解産物で強力な神経毒性作用のあるテトラメチルスクシノニトリルによるものと考えられている⁸⁾。
- ・職業性の皮膚病患者173人に対して本物質の1%溶液でパッチテストを行った結果、1人に皮膚の刺激性反応がみられただけで、皮膚の刺激性も感作性もないと考えられた⁹⁾。

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、ラットの中・長期毒性試験から得られたNOAEL 2 mg/kg/day（肝臓の絶対及び相対重量の増加、肝細胞肥大）を採用し、試験期間が短いことから10で除した0.2 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) The Merck Index. 13th Ed. (2001): Merck and Co. Inc.
- 2) National Fire Protection Association (1978): Fire Protection Guide on Hazardous Materials. 7th Ed. 325M-32.
- 3) The Condensed Chemical Dictionary. 9th Ed. (1977): Van Nostrand Reinhold Co. Inc.
- 4) US National Institute for Occupational Safety and Health Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS) Database.
- 5) 厚生省生活衛生局企画課生活化学安全対策室. 化学物質点検推進連絡協議会 (1997): 化学物質毒性試験報告. 5: 65-81.
- 6) Motoc, F., S. Constantinescu, G. Filipescu, M. Dobre, E. Bichir and G. Pambuccian (1971): Noxious effects of some substances used in the plastics industry (acetone cyanhydrine, methylmethacrylate, azoisobutyronitrile and anthracenic oil). Relationship between the aggressor agent and its effect. Arch. Mal. Prof. 32: 653-658. (in French).
- 7) E.I. duPont de Nemours and Co. (1976): Inhalation subacute (proanenitrile, 2,2'-azobis(2-methyl-)). Fiche No. OTS0000937.
- 8) Reinl, W. (1957): Diseases caused by tetramethylsuccinonitrile in foam manufacture. Arch. Toxikol. 16: 367-380. (in German).
- 9) Kanerva, L., R. Jolanki and T. Estlander (1997): Allergic and irritant patch test reactions to plastic and glue allergens. Contact Dermatitis. 37: 301-302.