

物質名	4,4'-ジアミノスチルベン-2,2'-ジスルホン酸			DB - 16															
別名	-			<p style="text-align: center;">構造式</p>															
CAS番号	81-11-8																		
PRTR番号	-																		
化審法番号	4-288																		
分子式	C ₁₄ H ₁₄ N ₂ O ₆ S ₂	分子量	370.41																
沸点	-	融点	> 300 ¹⁾																
蒸気圧	1.04 × 10 ⁻¹⁸ mmHg (25、推定値) ²⁾	換算係数	1 ppm = 13.93 mg/m ³ (25)																
分配係数 (log P _{ow})	- 1.70 (実測値) ³⁾	水溶性	6.5 × 10 ² mg/L (20、実測値) ³⁾																
急性毒性																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>動物種</th> <th>経路</th> <th colspan="3">致死量、中毒量等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ラット</td> <td>経口</td> <td>LD₅₀</td> <td colspan="2">>5,000 mg/kg⁴⁾</td> </tr> <tr> <td>モルモット</td> <td>経口</td> <td>LD₅₀</td> <td colspan="2">47,000 mg/kg⁵⁾</td> </tr> </tbody> </table>					動物種	経路	致死量、中毒量等			ラット	経口	LD ₅₀	>5,000 mg/kg ⁴⁾		モルモット	経口	LD ₅₀	47,000 mg/kg ⁵⁾	
動物種	経路	致死量、中毒量等																	
ラット	経口	LD ₅₀	>5,000 mg/kg ⁴⁾																
モルモット	経口	LD ₅₀	47,000 mg/kg ⁵⁾																
中、長期毒性																			
<ul style="list-style-type: none"> ・ラットに本物質のジナトリウム塩を 0、0.625、1.25、2.5、5、10%の濃度で 13 週間混餌投与した結果、5%以上の群の雄及び 10%群の雌で体重増加の有意な抑制(るい瘦)を認め、5%以上の群で下痢、10%群で骨髄の過形成、肛門、直腸の慢性炎症、死亡(雌 1 匹)がみられた⁶⁾。この結果から、NOAEL を 2.5% (1,207 mg/kg/day、本物質換算で 1,074 mg/kg/day) とする。 ・ラットに本物質のジナトリウム塩を 0、1.25、2.5%の濃度で 2 年間混餌投与した結果、2.5%群で体重増加の抑制を認め、前胃、腺胃で潰瘍の増加もみられた⁶⁾。この結果から、NOAEL を 1.25% (558 mg/kg/day、本物質換算で 496 mg/kg/day) とする。 ・マウスに本物質のジナトリウム塩を 0、0.625、1.25、2.5、5、10%の濃度で 13 週間混餌投与した結果、2.5%以上の群で肛門、直腸の潰瘍性炎症、体重増加の抑制、10%群で雄 6 匹、雌 1 匹の死亡がみられた⁶⁾。この結果から、NOAEL は 1.25% (1,681 mg/kg/day、本物質換算で 1,495 mg/kg/day) であった。 ・マウスに本物質のジナトリウム塩を 0、0.625、1.25%の濃度で 2 年間混餌投与した結果、1.25%群の雌で体重増加の抑制を認めた以外は、投与に関連した影響はみられなかった⁶⁾。この結果から、NOAEL は 0.625% (776 mg/kg/day、本物質換算で 690 mg/kg/day) であった。 																			
生殖・発生毒性																			
<ul style="list-style-type: none"> ・ラットに 0、40、200、1,000 mg/kg/day を交尾前 2 週から雄には計 41 日間、雌には哺育 3 日目まで強制経口投与した結果、親ラットで生殖等への影響はなく、仔でも出生率、生存率、体重、奇形等の影響はなかった⁷⁾。この結果から、NOAEL は 1,000 mg/kg/day であった。 																			
ヒトへの影響																			
<ul style="list-style-type: none"> ・本物質の製造に従事する男性労働者からインポテンス等の訴えがあった化学工場で、1981～1983 年に本物質製造の現労働者 30 人及び以前の労働者 20 人、同工場のプラスチック添加物製造の労働者 35 人を対象として、血清中のホルモン値を調査した結果、本物質製造の現在及び以前の労働者の総テストステロン値(各々 458、442 ng/dL)はプラスチック添加物製造労働者(556 ng/dL)と比較して低かったが、本物質製造への従事期間と総テストステロン値との間に関連はみられなかった⁸⁾。また、1991 年に上記と同様の労働者を対象として、性機能のアンケート調査・解析を行った結果、本物質製造の労働者では性的な興味、性行動等がプラスチック添加物 																			

製造労働者に比べて低かった⁹⁾。なお、これらの調査では本物質の測定方法が確立されていなかったために、ばく露濃度が得られておらず、本物質製造の過程で、労働者は本物質以外に複数の物質のばく露も受けていたことから、本物質と血清中のホルモン値や性機能との関連は明らかではない。

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、ラットの中・長期毒性試験から得られた本物質のジナトリウム塩のNOAEL 558 mg/kg/day（体重増加の抑制）を採用し、本物質換算して496 mg/kg/dayとし、これ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 (2007): 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) IUCLID (International Uniform Chemical Information Data Base) Data Set. Year 2000 CD-Rom edition.
- 4) OECD (1996): SIDS Initial Assessment Report. 2,2'-Diamino-4,4'-stilbenedisulfonic acid.
- 5) US National Institute for Occupational Safety and Health Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS) Database.
- 6) NTP (1992): Toxicology and Carcinogenesis Studies of 4,4'-Diamino-2,2'-Stilbenedisulfonic Acid Disodium Salt (CAS No. 7336-20-1) in F344 Rats and B6C3F₁ Mice (Feed Studies). TR-412.
- 7) 化学物質点検推進連絡協議会(1996): 4,4'-ジアミノスチルベン-2,2'-ジスルホン酸のラットを用いる経口投与簡易生殖毒性試験. 化学物質毒性試験報告. 3: 51-57.
- 8) Grajewski, B., E.A. Whelan, T.M. Schnorr, R. Mouradian, R. Alderfer and D.K. Wild (1996): Evaluation of reproductive function among men occupationally exposed to a stilbene derivative: I. Hormonal and physical status. Am. J. Ind. Med. 29: 49-57.
- 9) Whelan, E.A., B. Grajewski, D.K. Wild, T.M. Schnorr and R. Alderfer (1996): Evaluation of reproductive function among men occupationally exposed to a stilbene derivative: II. Perceived libido and potency. Am. J. Ind. Med. 29: 59-65.