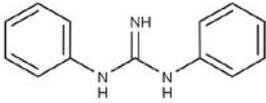


物質名	1,3-ジフェニルグアニジン		DB-19
別名	N,N'-ジフェニルグアニジン		構造式 
CAS番号	102-06-7		
PRTR番号	1-205		
化審法番号	3-480 (ジフェニルグアニジン) 3-2189 (1,3-ジフェニルグアニジン)		
分子式	C ₁₃ H ₁₃ N ₃	分子量	211.27
沸点	170°C ¹⁾	融点	150°C ¹⁾
蒸気圧	8.45×10 ⁻⁶ mmHg (25°C、推定値) ²⁾	換算係数	1 ppm = 8.64 mg/m ³ (25°C)
分配係数 (log P _{ow})	2.89 (推定値) ³⁾	水溶性	1.0×10 ³ mg/L (25°C、実測値) ⁴⁾

急性毒性

動物種	経路	致死量、中毒量等	
ラット	経口	LD ₅₀	323 mg/kg ⁵⁾

中、長期毒性

- ラットに0、10、30、90 mg/kg/dayを28日間強制経口投与した結果、30 mg/kg/day以上の群の雌雄で流涎、90 mg/kg/day群の雌雄で腹臥位、よろめき歩行、自発運動の低下、驚愕反射、体重増加の抑制などを認め、90 mg/kg/day群の雄1/10匹、雌7/10匹が死亡または瀕死となって屠殺したが、これらのラットでは痩せや脱毛などもみられた。30 mg/kg/day以上の群の雄で血糖の減少、30 mg/kg/day以上の群の雄及び90 mg/kg/day群の雌で肝臓の褐色化、90 mg/kg/day群の雌雄で尿量の増加と尿比重低下、腎臓の集合管の水腫様変化、雄で尿素窒素、総ビリルビン、A/G比、ALT、ALPの増加を認めた⁶⁾。この結果から、NOAELを10 mg/kg/dayとする。
- ラットに0、0.025、0.05、0.075、0.15、0.3%の濃度で13週間混餌投与（雄0、17、32、50、100、181 mg/kg/day、雌0、17、32、49、95、184 mg/kg/day）した結果、0.3%群の摂餌量は34～40%少なく、体重増加は著明に抑制されて雄6/10匹、雌10/10匹が死亡または瀕死となって屠殺した。10%以上の摂餌量低下は0.15%群にもみられて体重増加は約30%抑制され、0.05、0.075%群でも約10%の体重増加の抑制がみられた。血液や臓器重量等に変化が散見されたが、それらは体重への影響に起因するものと考えられ、組織にも影響はなかった⁷⁾。この結果から、NOAELを0.025%（17 mg/kg/day）とする。
- ラットに0、0.005、0.015、0.05%の濃度で13週間混餌投与（0、4、11、37 mg/kg/day）した結果、0.05%群の雌雄で著明な体重増加の抑制を認め、摂餌量の低下がみられた以外には、一般状態や血液、組織等に影響はなかった⁸⁾。この結果から、NOAELを0.015%（11 mg/kg/day）とする。

生殖・発生毒性

- ラットに0、0.025、0.05、0.075、0.15%の濃度で13週間混餌投与（雄0、17、32、50、100 mg/kg/day、雌で0、17、32、49、95 mg/kg/day）した結果、0.15%群の雄で精子運動率の低下、0.075%以上の群の雌で性周期の延長を認めた⁷⁾。この結果から、NOAELを0.05%（32 mg/kg/day）とする。
- 雄マウスに0、0.06、0.25、1、4、16 mg/kg/dayを8週間強制経口投与した結果、生殖器の重量や組織に影響はなかった。16 mg/kg/day群では尾部屈折奇形の精子の割合が増加したが、

奇形精子の総数は同程度であった。また、0、4、16 mg/kg/day 群を無処置の雌と交尾させた結果、雄の受胎能に影響はなかった⁹⁾。この結果から、NOAEL を 16 mg/kg/day 以上とする。

- ・ラットに 0、10、50、100、150、200 mg/kg/day を妊娠 6 日から 15 日まで強制経口投与した結果、妊娠 7～11 日に 100 mg/kg/day 群の 4/5 匹、150、200 mg/kg/day 群の各 5/5 匹が死亡した。50 mg/kg/day 以上の群では投与 3 日まで体重減少がみられ、その後も体重増加の抑制が続いた。妊娠 20 日まで全数生存した 50 mg/kg/day 以下の群では黄体数や着床数、胎子の生存数や外表等に影響はなかった¹⁰⁾。この結果から、NOAEL を母ラットで 10 mg/kg/day、胎子で 50 mg/kg/day とする。
- ・ラットに 0、5、25、50 mg/kg/day を妊娠 6 日から 15 日まで強制経口投与した結果、25 mg/kg/day 以上の群で流涙や嗜眠性行動などが散見され、50 mg/kg/day 群で体重増加の抑制を認め、25 mg/kg/day 群でも投与期間内の体重は一貫して低かった。50 mg/kg/day 群で胎子の低体重、着床後胚損失の増加を認め、胎子肋骨の骨化遅延の発生率に軽度の増加もみられたが、奇形の発生率増加はなかった¹¹⁾。この結果から、NOAEL を母ラットで 5 mg/kg/day、胎子で 25 mg/kg/day とする。

ヒトへの影響

- ・眼を軽く刺激する。眼に入ると、発赤、痛み、経口摂取すると腹痛を生じる¹²⁾。
- ・接触性皮膚炎患者のうち、農業従事者は他の業種の労働者よりも、本物質に対する感作性が高く、殺虫剤に使用される物質に本物質と類似した物質があることから、交差反応である可能性が示唆された¹³⁾。

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 NOAEL 10 mg/kg/day（流涎、肝臓の褐色化など）を採用し、試験期間が短いことから 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) Lide, D.R. and G.W.A. Milne (eds.).(1994): Handbook of Data on Organic Compounds. Vol.I. 3rd ed. CRC Press. Inc. Boca Raton, FL.
- 2) Neely, W.B. and G.E. Blau (1985): Environmental Exposure from Chemicals, Vol. 1. CRC Press, Boca Raton, FL.
- 3) Meylan, W.M. and P.H. Howard (1995): Atom/fragment contribution method for estimating octanol-water partition coefficients. J. Pharm. Sci. 84: 83-92.
- 4) 日本化学物質安全・情報センター(JETOC) (1992):既存化学物質安全性点検データ集.
- 5) US National Institute for Occupational Safety and Health Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS) Database.
- 6) 化学物質点検推進連絡協議会(2001): 1,3-ジフェニルグアニジンのラットを用いる 28 日間反復経口投

与毒性試験. 化学物質毒性試験報告. 8: 403-417.

- 7) NTP (1995): Technical report No. 42 on toxicity studies of 1,3-diphenylguanidine administered in feed to F344/N rats and B6C3F₁ mice.
- 8) Monsanto Europe SA (1982): Diphenylguanidine: Toxicity study in rats (oral administration via the diet for 13 weeks). Inveresk Research international report No. 2311, June 1982 (Monsanto study no. IN-81-303). Cited in: OECD (2002): SIDS Initial Assessment Report for SIAM 14. 1,3-Diphenylguanidine. CAS No: 102-06-7.
- 9) Koeter, H.B., J.F. Regnier and M.W. van Marwijk (1992): Effect of oral administration of 1,3-diphenylguanidine on sperm morphology and male fertility in mice. *Toxicology*. 71: 173-179.
- 10) Monsanto Company (1985): A range-finding teratology study in rats with DPG. Wil report no. WIL-50003, September 13, 1985 (Monsanto report no. WI-85-105). Cited in: OECD (2002): SIDS Initial Assessment Report for SIAM 14. 1,3-Diphenylguanidine. CAS No: 102-06-7.
- 11) Monsanto Company (1986) A teratology study in rats with DPG. Wil report no. WIL-50004, April 24, 1986 (Monsanto study no. WI-85-197). Cited in: OECD (2002): SIDS Initial Assessment Report for SIAM 14. 1,3-Diphenylguanidine. CAS No: 102-06-7.
- 12) IPCS (2000): International Chemical Safety Cards. 0467. 1,3-Diphenylguanidine.
- 13) Garcia-Perez, A., B. Garcia-Bravo and J.V. Beneit (1984): Standard patch tests in agricultural workers. *Contact Dermatitis* 10: 151-153.