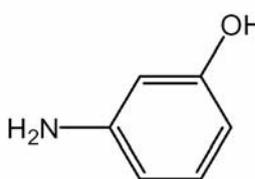


物質名	m-アミノフェノール		DB-2	
別名	3-アミノ-1-ヒドロキシベンゼン 3-アミノフェノール 3-ヒドロキシアニリン、MAP		構造式 	
CAS番号	591-27-5			
PRTR番号	第1種 21			
化審法番号	3-675			
分子式	C ₆ H ₇ NO	分子量	109.13	
沸点	164°C (11 mmHg) ¹⁾	融点	123°C ²⁾	
蒸気圧	9.55 × 10 ⁻³ mmHg (25°C、推定値) ³⁾	換算係数	1 ppm = 4.46 mg/m ³ (25°C)	
分配係数 (log P _{ow})	0.21 (実測値) ⁴⁾	水溶性	2.7 × 10 ⁴ mg/L (20°C、実測値) ⁵⁾	

急性毒性

動物種	経路	致死量、中毒量等	
マウス	経口	LD ₅₀	401 mg/kg ⁶⁾
ラット	経口	LD ₅₀	693 mg/kg ⁷⁾
ラット	経口	LD ₅₀	924 mg/kg ⁶⁾
ラット	吸入	LC ₅₀	1,162 mg/m ³ ⁶⁾

中・長期毒性

- ラットに 0、80、240、720 mg/kg/day を 28 日間強制経口投与した結果、720 mg/kg/day 群で一過性の振戦と流涎、体重増加の有意な抑制を認めた。また、240 mg/kg/day 以上の群で尿細管上皮の褐色色素沈着、脾臓のヘモジデリン沈着、720 mg/kg/day 群で貧血、クッパー細胞の褐色色素沈着、甲状腺濾胞細胞の肥大が高率にみられ、720 mg/kg/day 群の肝臓、腎臓、脾臓の相対重量増加、GPT、総ビリルビン、総コレステロールの増加とトリグリセライドの減少に有意差を認めた。なお、80 mg/kg/day 以上の群で黒褐色尿がみられたが、機序は不明であり、720 mg/kg/day 群の雄の貧血は 2 週間の回復期間後にみられるようになった ^{8,9)}。この結果から、NOAEL は 80 mg/kg/day であった。
- 雌ラットに 0、0.1、0.25、1% の濃度で 90 日間混餌投与した結果、0.25% 以上の群で体重増加の有意な抑制を認め、1% 群で赤血球数及びヘモグロビン濃度の減少と平均赤血球容積の増加とともにヘモジデリン沈着が脾臓、肝臓、腎臓でみられ、溶血影響が示された。また、甲状腺の機能亢進を示す形態的な変化もみられた ¹⁰⁾。この結果から、NOAEL は 0.1% (50 mg/kg/day 相当) であった。

生殖・発生毒性

- 雌ラットに 0、0.1、0.25、1% の濃度で 90 日間混餌投与した後に未処置の雄と交尾させ、妊娠 20 日目まで投与を継続した結果、1% 群で妊娠期の体重増加に有意な抑制を認めたが、繁殖能や胎仔の発育、生存に影響はなかった ¹⁰⁾。この結果から、NOAEL は親で 0.25% (125 mg/kg/day)、胎仔で 1% (500 mg/kg/day) であった。
- 生後 4 日目のラットに未処置の雌で授乳させながら、0、24、80、240 mg/kg/day を生後 21 日目まで強制経口投与した結果、240 mg/kg/day で死亡はなかったが、振戦、体重増加の有意な抑制がみられ、80 mg/kg/day 以上の群で血糖値、脾臓重量の減少、肝臓相対重量の増加、240 mg/kg/day 群で総ビリルビン、腎臓相対重量の増加に有意差を認め、240 mg/kg/day 群では甲

状腺濾胞細胞の軽度な肥大も高率にみられた。しかし、切歯萌出や眼瞼開裂、初期行動発達などのパラメーターに影響はなかった⁹⁾。この結果から、NOAELは24 mg/kg/dayであった。
 ・ハムスターに0、100、150、200 mg/kgを妊娠8日目に単回腹腔内投与し、妊娠13日目に開腹して調べた結果、母ハムスターの一般状態や体重などに影響はみられず、吸収胚や奇形の発生増加もなかった¹¹⁾。

ヒトへの影響

・本物質は感作性物質で、健康な皮膚からの吸収は少なく、接触性皮膚炎を起こす。大量に吸収されると、メトヘモグロビン血症を起こす¹²⁾。

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 50 mg/kg/day（体重増加の抑制）を採用し、試験期間が短いことから10で除した5 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、暫定無毒性量等の設定はできなかった。

引用文献

- 1) Lide, D.R. (2004-2005): CRC Handbook of Chemistry and Physics. 81st Edition. CRC Press LLC, Boca Raton, FL.
- 2) O'Neil, M.J. (2001): The Merck Index - An Encyclopedia of Chemicals, Drugs, and Biologicals -13th Edition. Merck Co Inc. Whitehouse Station, NJ.
- 3) Neely, W.B. and G.E. Blau (1985): Environmental Exposure from Chemicals, Vol. 1, CRC Press, Boca Raton, FL.
- 4) Hansch, C., A. Leo and D. Hoekman (1995): Exploring QSAR - Hydrophobic, Electronic, and Steric Constants. American Chemical Society, Washington, DC.
- 5) Yalkowsky, S.H. and R.M. Dannenfelser (1992): Aquasol Database of Aqueous Solubility. Version 5. College of Pharmacy, University of Arizona, Tucson, AZ.
- 6) US National Institute for Occupational Safety and Health Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS) Database.
- 7) 化学物質点検推進連絡協議会(2001): 3-アミノフェノールのラットを用いる単回経口投与毒性試験. 化学物質毒性試験報告. 8: 689-691.
- 8) 化学物質点検推進連絡協議会(2001): 3-アミノフェノールのラットを用いる28日間反復経口投与毒性試験. 化学物質毒性試験報告. 8: 692-703.
- 9) Koizumi, M., N. Nishimura, T. Enami, M. Sunaga, H. Horikawa, E. Kamata and R. Hasegawa (2002): Comparative toxicity study of 3-aminophenol in newborn and young rats. J. Toxicol. Sci. 27: 411-421.
- 10) Re, T.A., R.F. Loehr, S.C. Rodriguez, D.E. Rodwell and C.M. Burnett (1984): Results of teratogenicity testing of *m*-aminophenol in Sprague-Dawley rats. Fundam. Appl. Toxicol. 4: 98-104.
- 11) Rutkowski, J.V. and V.H. Ferm (1982): Comparison of the teratogenic effects of the isomeric forms of Aminophenol in the Syrian Golden Hamster. Toxicol. Appl. Pharmacol. 63: 264-269.

12) 後藤稠, 池田正之, 原一郎 編(1992): 産業中毒便覧 (増補版), 医歯薬出版株式会社.