

物質名	p-クロロアニリン		D B - 18	
別名	4-クロロアニリン	構造式 		
CAS 番号	106-47-8			
PRTR 番号	第1種 72			
化審法番号	3-194			
分子式	C ₆ H ₆ ClN	分子量	127.57	
沸点	232 ¹⁾	融点	72.5 ¹⁾	
蒸気圧	0.027 mmHg (26 ²⁾)	換算係数	1 ppm = 5.01 mg/m ³ (25 ³⁾)	
分配係数 (log P _{ow})	1.83 ³⁾	水溶性	3.9 g/L ⁴⁾	

急性毒性

動物種	経路	致死量、中毒量等	
マウス	経口	LD ₅₀	100 mg/kg ⁵⁾
マウス	吸入	LC ₅₀	250 mg/m ³ (6 h) ⁵⁾
ラット	経口	LD ₅₀	300 mg/kg ⁵⁾
ラット	吸入	LC ₅₀	2,340 mg/m ³ (4 h) ⁵⁾

中・長期毒性

- ・ Fischer 344 ラットに 0、12.5、25 mg/kg/day を 78 週間混餌投与した結果、25 mg/kg/day 群の雄で死亡率の有意な増加、雌で体重増加の有意な抑制を認めた。また、12.5 mg/kg/day 以上の群で脾臓莢膜の変性（被膜下の間充織増殖による巣状の線維症）を認め、25 mg/kg/day 群では脾臓実質の線維症又は脂肪浸潤がみられた。この結果から、LOAEL は 12.5mg/kg/day であった⁶⁾。
- ・ B6C3F₁ マウスに 0、2,500、5,000 mg/kg/day を 78 週間混餌投与した結果、2,500 mg/kg/day 以上の群で体重増加の抑制を認めた⁶⁾。雌雄ともに、有意な血管腫瘍の増加を認めた。この結果から、一般毒性について LOAEL は 2,500 mg/kg/day であった。

生殖・発生毒性

- ・ 報告は得られなかった。

ヒトへの影響

- ・ 本物質に暴露した作業員とグルコン酸クロルヘキシジンに暴露した保育器内の新生児について、メタヘモグロビン血症が報告されている。メタヘモグロビン血症は、循環する N - ヒドロキシ p - クロロアニリン代謝産物の存在と関連しており、また、グルコン酸クロルヘキシジンは自然に p - クロロアニリンに分解するとの知見がある^{7,8,9,10)}。

発がん性

IARC の発がん性評価：2B⁷⁾

実験動物では発がん性が認められるものの、ヒトでの発がん性に関しては十分な証拠がないため、IARC の評価では 2B（ヒトに対して発がん性が有るかもしれない）に分類されている。

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 LOAEL は 12.5 mg/kg/day (脾臓莢膜の変性) を採用し、LOAEL であるために 10 で除した 1.3 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) Budavari, S. (ed.)(1989): The Merck Index - Encyclopedia of Chemicals, Drugs and Biologicals. Rahway, NJ: Merck and Co., Inc., p327.
- 2) Piacente, V., P. Scardala, D. Ferro and R. Gigli (1985): Vaporization Study of o-, m-, and p-Chloroaniline by Torsion-Weighing Effusion Vapor Pressure Measurements. J. Chem. Eng. Data. 30: 372-376.
- 3) Hansch, C., A. Leo and D. Hoekman (1995): Exploring QSAR - Hydrophobic, Electronic, and Steric Constants. Washington, DC: American Chemical Society.
- 4) Kilzer, L., I. Scheunert, H. Geyer, W. Klein and F. Korte (1979): Laboratory screening of the volatilization rates of organic chemicals from water and soil. Chemosphere 8: 751-761.
- 5) US National Institute for Occupational Safety and Health, Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTEC) Database.
- 6) US National Cancer Institute (1979): Bioassay of p-chloroaniline for possible carcinogenicity. (NCI Carcinogenesis Tech. Rep. Ser. No. 189; DHEW Publ. No. (NIH) 79-1745), Bethesda, MD.
- 7) IARC (1993): IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risk to Humans, Vol. 57.
- 8) Faivre, M., J. Armand, J.-C. Evreux, G. Duverneuil and C. Colin (1971): Toxic methaemoglobinaemia due to aniline derivatives: para-chloroaniline and para-toluodine (Fr.). Arch. Mal. prof. 32: 575-577.
- 9) Linch, A.L. (1974): Biological monitoring for industrial exposure to cyanogenic aromatic nitro and amino compounds. Am. Ind. Hyg. Assoc. J. 7: 426-432.
- 10) Van der Vorst, M.M.J., P. Taminga, F.A. Wijburg and R.B.H. Schutgens (1990): Severe methaemoglobinaemia due to para-chloroaniline intoxication in premature neonates. Eur. J. Pediatr. 150: 72-73.