

物質名	ポリ塩化ターフェニル		DB-60
別名	ポリクロロターフェニル、PCT 商品名：アロクロール 5442、アロクロール 5460 等の 54 シリーズ、カネクロール C		<p>構造式</p> <p>$x + y + z = n = 1 \sim 14$ 理論上、8,149 通り存在する¹⁾。</p>
CAS 番号	61788-33-8 (商品に固有の CAS 番号あり)		
PRTR 番号	-		
化審法番号	-		
分子式	$C_{18}H_{14-n}Cl_n$		
分子量	-		
沸点	-		
融点	- (PCB に類似した性質を持つ ¹⁾)		
蒸気圧	-		
分配係数 (log P_{ow})	5.01 ²⁾	換算係数	
		水溶性	不溶 ¹⁾

急性毒性

動物種	経路	致死量、中毒量等	
ラット	経口	TD ₅₀	19,200 mg/kg (アロクロール 5460) ³⁾
ラット	経口	TD ₅₀	10,600 mg/kg (アロクロール 5442) ³⁾

中・長期毒性

- ・ラットに 0、1% の濃度 (0、500 mg/kg/day 相当) で餌に添加して 3 週間投与した結果、1% 群で体重増加の有意な抑制、著明に肥大した肝臓で小胞体の増殖、大きな同心性膜配列の形成、脂肪変性、ミクロソームの蛋白、リン脂質の増加、RNA、コレステロールの減少等に有意差を認めた⁴⁾。この結果から、LOAEL は 1% (500 mg/kg/day) であった。
- ・ラットに *o*-、*m*-、*p*- の各異性体を 0、0.2% の濃度 (0、100 mg/kg/day 相当) で餌に添加して 2 週間投与した結果、*o*- 及び *m*- 体で体重増加の有意な抑制を認めたが、摂餌量の有意な減少を認めたのは *m*- 体のみであった。また、各異性体で血漿中コレステロールの増加、*o*- 及び *m*- 体で腎臓及び副腎重量の増加、*o*- 体で肝臓重量の増加などに有意差を認め、*o*- 及び *m*- 体の毒性は *p*- 体よりも強く現れたが、同様にして実施した PCB 投与群と比べると、これらの影響は軽かった⁵⁾。
- ・アカゲザルに本物質を 0、0.5% の濃度 (0、200 mg/kg/day 相当)、PCB を 0.03% の濃度 (12 mg/kg/day 相当) で餌に添加して 3 ヶ月間投与した結果、PCB で 1 ヶ月以内、本物質で 6 週間以内にすべてのサルで頭部、頸部、背部の脱毛、顔面のむくみ、眼瞼及び口唇の腫れ、眼の膿性分泌物がみられ、3 ヶ月後には体重増加の抑制、滑面小胞体の増殖による肝肥大、胃粘膜の肥厚及び過形成を認めた⁶⁾。
- ・マウスに PCB を不純物として 5% 含む本物質を 0、0.025、0.05% の濃度 (0、33、65 mg/kg/day) で 16 週間投与した結果、0.025% 以上の群で用量に依存した体重増加の抑制及び肝臓重量の増加を認めた。また、0.025% 以上の群の肝臓で肝細胞の肥大、結節性過形成、0.05% 群で肝細胞がんの発生率に有意な増加を認めた⁷⁾。この結果から、LOAEL は 0.025% (33 mg/kg/day) であった。

生殖・発生毒性

- ・マウスに 0、0.01、0.05、0.25%の濃度で餌に添加して妊娠 0 日目から投与し、妊娠 18 日目に屠殺した結果、母マウスでは 0.01%以上の群で肝臓重量、0.25%群で副腎重量の有意な増加を認め、胎仔では 0.05%以上の群で低体重、口蓋裂の発生率に有意な増加を認めた。しかし、別系統のマウスに 0、0.05、0.25%の濃度で同様に混餌投与した結果、0.05%以上の群の母マウスで肝臓重量の有意な増加を認めたが、着床数や胎仔死亡数、胎仔体重、奇形の発生率に影響はなかった⁸⁾。
- ・ラットに 0、0.05、0.25%の濃度で餌に添加して妊娠 0 日目から投与し、妊娠 20 日目に屠殺した結果、0.05%以上の群の胎仔で死亡数、全身水腫の発生率に有意な増加を認め、2.5%群で胎仔体重は有意に低かったが、口蓋裂の発生は各群で 1 例もなかった⁸⁾。
- ・マウスに 0、0.005、0.01%の濃度で餌に添加して妊娠 0 日目から投与し、妊娠 18 日目に屠殺した結果、口蓋裂を含む奇形の発生率は各々1.5、8.5、30%であった。また、出産させて生後 21 日目まで哺育させた結果、0.01%群で仔の生存率及び成長率は有意に低く、生存した仔では多動様の行動がみられた⁹⁾。

ヒトへの影響

情報は得られなかった。

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 LOAEL 33 mg/kg/day（体重増加の抑制、肝臓重量の増加）を採用し、試験期間が短いことから 10 で除し、さらに LOAEL であることから 10 で除した 0.33 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) de Boer, J. (2000): Polychlorinated terphenyls. In: Paasivirta, J. New types of persistent halogenated compounds. Berlin, Heidelberg, Springer-Verlag (Handbook of Environmental Chemistry, Vol. 3, Part K).
- 2) 神奈川県化学物質安全情報提供システム (kis-net)
- 3) Fishbein, L. (1974): Toxicity of chlorinated biphenyls. Ann. Rev. of Pharmacol. 14: 139-156.
- 4) Toftgard, R., O.G. Nilsen and H. Glaumann (1980): Polychlorinated terphenyls are mixed type of inducers of rat liver microsomal cytochrome P-450. Dev. Biochem. 13: 227-230.
- 5) Kiriya, S., M. Banjo and H. Matsushima (1974): Effect of polychlorinated biphenyls (PCB) and related compounds on the weight of various organs and plasma and liver cholesterol in the rat. Nutr. Rep. Int. 10: 79-88.
- 6) Allen, J.R. and D.H. Norback (1973): Polychlorinated biphenyl- and triphenyl-induced gastric mucosal hyperplasia in primates. Science. 179: 498-499.
- 7) Shirai, T., Y. Miyata, K. Nakanishi, G. Murasaki and N. Ito (1978): Hepatocarcinogenicity of polychlorinated terphenyl (PCT) in ICR mice and its enhancement by hexachlorobenzene (HCB). Cancer Lett. 4: 271-275.

- 8) 金子豊蔵 (1988): Polychlorinated terphenyls (PCTs) 投与マウスの口蓋裂とその成因に関する研究, 応用薬理. 36: 309-327.
- 9) Kimura, I. and T. Miyake (1976): Teratogenic and postnatal growth-suppressive effects of polychloro-triphenyl (PCT) in dd/Y mice. Teratology. 14: 243-244.