

7	CAS 番号：599-64-4	物質名：4-(2-フェニルプロパン-2-イル)フェノール
---	-----------------	------------------------------

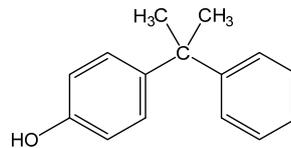
化審法官報公示整理番号：4-122 (4-(α , α -ジメチルベンジル)フェノール)

化管法政令番号：

分子式：C₁₅H₁₆O

構造式：

分子量：212.29



1. 物質に関する基本的事項

本物質の水溶解度は 18 mg/L (22°C、pH≒5)で、分配係数 (1-オクタノール/水) (log Kow) は 3.7 (23°C) (pH=5.7)、蒸気圧は 0.1Pa (38°C)である。生物分解性 (好氣的分解) は BOD 分解率で 0% (平均値) であり、難分解性であり高濃縮性ではないと判断される物質である。また、加水分解性については、安定 (pH = 4, 7, 9, 50°C、5 日間) とされている。

本物質の主な用途は、界面活性剤原料、各種樹脂改質剤 (フェノール樹脂、エポキシ樹脂、ポリカーボネート樹脂など)、殺菌殺菌剤、農薬中間体、可塑剤、安定剤とされている。また、2019 年度における製造・輸入数量は、1,000 t である。

2. 曝露評価

本物質は化学物質排出把握管理促進法 (化管法) 第一種指定化学物質ではないため、排出量及び移動量は得られなかった。Mackay-Type Level III Fugacity Model により媒体別分配割合の予測を行った結果、大気、水域、土壤に等量排出された場合、土壤に分配される割合が多かった。

人に対する曝露として吸入曝露の予測最大曝露濃度は、一般環境大気及び室内空気の実測データが得られていないため、設定できなかった。

経口曝露については、飲料水、地下水、食物及び土壤の実測データが得られていない。そこで公共用水域・淡水からのみ摂取すると仮定した場合、予測最大曝露量は 0.0038 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$ 程度となった。なお、限られた地域を対象に調査した公共用水域・淡水のデータから算定した経口曝露量は、0.0064 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$ 程度となった。本物質は高濃縮性ではないと判断されているため、本物質の環境媒体から食物経由の曝露量は少ないと考えられる。

水生生物に対する曝露を示す予測環境中濃度 (PEC) は、公共用水域の淡水域では 0.094 $\mu\text{g}/\text{L}$ 程度、同海水域では 0.0099 $\mu\text{g}/\text{L}$ 程度となった。なお、限られた地域を調査対象とした公共用水域・淡水において最大 0.16 $\mu\text{g}/\text{L}$ 程度の報告がある。

3. 健康リスクの初期評価

本物質のヒトの急性症状に関する情報は得られなかった。なお、経口投与したラットでは下痢、肛門及び外尿道口周囲の被毛の汚れがみられたが、剖検の結果に異常はなかった。

本物質の発がん性については十分な知見が得られなかったため、非発がん影響に関する知見に基づいて初期評価を行った。

経口曝露については、ラットの試験から得られた NOAEL 5 mg/kg/day (体重増加の抑制、精巢相対重量の増加、脾臓相対重量の減少など) を慢性曝露への補正が必要なことから 10 で除した 0.5 mg/kg/day が信頼性のある最も低用量の知見と判断し、これを無毒性量等に設定した。吸入曝露については、無毒性量等の設定ができなかった。

経口曝露については、公共用水域・淡水を摂取すると仮定した場合、予測最大曝露量は 0.0038 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$ 程

度であった。無毒性量等 0.5 mg/kg/day と予測最大曝露量から、動物実験結果より設定された知見であるために 10 で除して求めた MOE (Margin of Exposure) は 13,000 となる。このため、健康リスクの判定としては、現時点では作業は必要ないと考えられる。また、限られた地域を対象にした公共用水域・淡水のデータから算出した経口曝露量は 0.0064 µg/kg/day 程度であったが、これから算出した MOE は 7,800 となる。食物からの曝露量は得られていないが、環境媒体から食物経由で摂取される曝露量は少ないと推定されることから、その曝露量を加えても MOE が大きく変化することはないと考えられる。したがって、総合的な判定としても、現時点では作業は必要ないと考えられる。

吸入曝露については、無毒性量等が設定できず、曝露濃度も把握されていないため、健康リスクの判定はできなかった。しかし、本物質の蒸気圧は低く、媒体別分配割合の予測結果では大気へ排出された場合でも大気への分配はほとんどなかった。したがって、総合的な判定としては、本物質の一般環境大気からの吸入曝露については、健康リスクの評価に向けて吸入曝露の情報収集等を行う必要性は低いと考えられる。

曝露経路	有害性の知見			曝露評価		MOE		総合的な判定
	リスク評価の指標	動物	影響評価指標 (エンドポイント)	曝露の媒体	予測最大曝露量 又は濃度			
経口	無毒性量等 0.5 mg/kg/day	ラット	体重増加の抑制、精巣相対重量の増加、腎臓相対重量の減少など	飲料水	— µg/kg/day	MOE	—	○
				公共用水域・淡水	0.0038 µg/kg/day	MOE	13,000	
吸入	無毒性量等 — mg/m ³	—	—	一般環境大気	— µg/m ³	MOE	—	○
				室内空気	— µg/m ³	MOE	—	×

4. 生態リスクの初期評価

急性毒性値は、藻類等では緑藻類 *Raphidocelis subcapitata* の生長阻害における 72 時間 EC₅₀ 1,390 µg/L、甲殻類等ではオオミジンコ *Daphnia magna* の遊泳阻害における 48 時間 EC₅₀ 900 µg/L、魚類ではニジマス *Oncorhynchus mykiss* の 96 時間 LC₅₀ 900 µg/L が信頼できる知見として得られたためアセスメント係数 100 を適用し、急性毒性値に基づく予測無影響濃度 (PNEC) 9 µg/L が得られた。

慢性毒性値は、藻類等では緑藻類 *R. subcapitata* の生長阻害における 72 時間 NOEC 330 µg/L が信頼できる知見として得られたためアセスメント係数 100 を適用し、慢性毒性値に基づく PNEC 3.3 µg/L が得られた。

本物質の PNEC は、藻類等の慢性毒性値から得られた 3.3 µg/L を採用した。

PEC/PNEC 比は、淡水域で 0.03、海水域では 0.003 であった。生態リスクの判定としては、現時点では作業の必要はないと考えられる。

なお、公共用水域・淡水では、限られた地域を対象とした調査において、最大で 0.16 µg/L 程度の報告があり、この値と PNEC の比は 0.05 であった。

したがって、総合評価としても、現時点では作業の必要はないと考えられる。

有害性評価 (PNEC の根拠)			アセスメント係数	予測無影響濃度 PNEC (µg/L)	曝露評価		PEC/PNEC 比	総合的な判定
生物種	急性・慢性の別	エンドポイント			水域	予測環境中濃度 PEC (µg/L)		
藻類等 緑藻類	慢性	NOEC 生長阻害	100	3.3	淡水	0.094	0.03	○
					海水	0.0099	0.003	

5. 結論

	結論		判定
健康リスク	経口曝露	現時点では更なる作業の必要性は低い	○
	吸入曝露	現時点では更なる作業の必要性は低い	○
生態リスク	現時点では更なる作業の必要性は低い		○

[リスクの判定] ○：現時点では更なる作業の必要性は低い、▲：更なる関連情報の収集に努める必要がある、
■：詳細な評価を行う候補、×：現時点ではリスクの判定はできない。