

9	CAS 番号 : 98-73-7	物質名 : <i>p</i> -tert-ブチル安息香酸
---	------------------	------------------------------

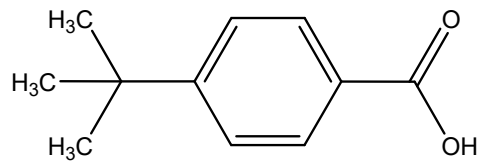
化審法官報公示整理番号 : 3-1338 (アルキル (C = 3 ~ 7) 安息香酸)

化管法政令番号 :

分子式 : C₁₁H₁₄O₂

構造式 :

分子量 : 178.23



1. 物質に関する基本的事項

本物質の水溶解度は 300 mg/L (20℃) で、分配係数 (1-オクタノール/水) (log Kow) は 3.85 (pH=2.0)、蒸気圧は $< 8 \times 10^{-3}$ mmHg (< 1 Pa) (20℃) である。生物分解性 (好氣的分解) は BOD 分解率で 4% である。また、加水分解性の基を持たない物質とされている。

本物質の主な用途は、塗料用樹脂改質剤、防錆剤、塩化ビニル安定剤とされている。アルキル (C=3~7) 安息香酸の 2018 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、一般環境大気の実測データから 0.017 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 程度となった。

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 0.0084 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$ 程度となった。また、食物のデータが得られていないため、参考として魚類中濃度の最大値 (0.024 $\mu\text{g}/\text{g}$) とそれらの平均一日摂取量 (魚介類 65.1 g/人/day) によって推定した食物からの経口曝露量は、過去のデータではあるが、0.031 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$ 程度となった。これと公共用水域・淡水のデータから算定した経口曝露量を加えると、0.039 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$ 程度となった。

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、同海水域ともに 0.21 $\mu\text{g}/\text{L}$ 程度となった。

3. 健康リスクの初期評価

ヒトの急性症状に関する情報は得られなかったが、経口投与したラットでは、過度の流涎、尾の跳ね上がり、後肢の伸展、誘発痙攣、喘ぎ呼吸がみられて死亡し、死因は呼吸不全と思われた。死亡したラットの剖検では内臓のうっ血がみられただけであったが、生存ラットでは精細管の精上皮細胞変性、精巣の萎縮がみられた。

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 LOAEL 6 mg/kg/day (肝臓相対重量の増加、尿細管及び腎乳頭の壊死、精巣萎縮) を LOAEL であるために 10 で除し、さらに慢性曝露への補正が必要なことから 10 で除した 0.06 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、ラットの試験から得られた NOAEL 1.5 mg/m³ (覚醒状態の低下及び排尿/排便回数の減少) を曝露状況で補正して 0.27 mg/m³ とし、慢性曝露への補正が必要なことから 10 で除した 0.027 mg/m³ が信頼性のある最も低濃度の知見と判断し、これを無毒性量等に設定した。

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 0.0084 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$ 程

度であった。無毒性量等 0.06 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 710 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、食物からの曝露量は得られていないが、公共用水域・淡水と魚類を摂取すると仮定した場合の最大曝露量 0.039 µg/kg/day 程度から、参考として MOE を算出すると 150 となる。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、一般環境大気中の濃度についてみると、予測最大曝露濃度は 0.017 µg/m³ 程度であった。無毒性量等 0.027 mg/m³ と予測最大曝露濃度から、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 は 160 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、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。

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 0.06 mg/kg/day	ラット	肝臓相対重量の増加、尿管及び腎乳頭の壊死、精巣萎縮	飲料水	— µg/kg/day	MOE	—	○
				公共用水域・淡水	0.0084 µg/kg/day	MOE	710	
吸入	無毒性量等 0.027 mg/m ³	ラット	覚醒状態の低下及び排尿/排便回数の減少	一般環境大気	0.017 µg/m ³	MOE	160	○
				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 94,000 µg/L 超、魚類ではキンギョ *Carassius auratus* の 96 時間 LC₅₀ 33,000 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 1,000 を適用し、急性毒性値に基づく予測無影響濃度 (PNEC) 33 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 21,000 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 210 µg/L が得られた。

本物質の PNEC は、魚類の急性毒性値から得られた 33 µg/L を採用した。

PEC/PNEC 比は、淡水域、海水域ともに 0.006 となった。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。また、総合的な判定としても、新たな情報を収集する必要性は低いと考えられる。

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)		
魚類 キンギョ	急性	LC ₅₀ 死亡	1,000	33	淡水	0.21	0.006	○
					海水	0.21	0.006	

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。