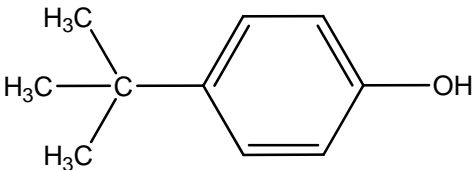


14	CAS 番号：98-54-4	物質名：4- <i>tert</i> -ブチルフェノール
化審法官報公示整理番号：3-503（モノアルキル(C=3～9)フェノール）		
化管法政令番号：1-368		
分子式：C ₁₀ H ₁₄ O	構造式：	
分子量：150.22		
<p>1. 物質に関する基本的事項</p> <p>本物質の水溶解度は 580 mg/1,000g (25) で、分配係数 (1-オクタノール/水) (log Kow) は 3.31、蒸気圧は 0.0381 mmHg (=5.08 Pa) (25) である。生物分解性 (好氣的分解) は分解性が良好でないと判断される物質であり、濃縮性がない又は低いと判断される物質である。また、加水分解性は安定 (pH 4, 7, 9, 25) である。</p> <p>本物質は化学物質排出把握管理促進法第一種指定化学物質に指定されている。主な用途は接着剤、印刷インクやワニスに用いられる油性フェノール樹脂の原料、ポリカーボネート樹脂の分子量調節剤、各種合成樹脂の改質剤、香料や界面活性剤の原料である。モノアルキル (C=3～9) フェノールとしての平成 24 年度における製造・輸入数量は 20,000 t である。本物質の平成 21 年度における製造・輸入数量は 26,938 t、化管法における製造・輸入量区分は 100 t 以上である。</p>		
<p>2. 曝露評価</p> <p>化管法に基づく平成 24 年度の環境中への総排出量は約 0.23 t となり、そのうち届出排出量は約 0.18 t で全体の 79%であった。届出排出量の排出先は大気への排出量が多い。このほか、移動量は下水道へ 0.043 t、廃棄物へ約 22 t であった。届出排出量の多い業種は、大気では電気機械器具製造業、化学工業であり、公共用水域では化学工業のみであった。届出外排出量を含めた環境中への排出は大気が最も多かった。多媒体モデルにより予測した環境中での媒体別分配割合は、環境中又は大気への推定排出量が最大の地域を予測対象とした場合には土壌が 64.3%、水域が 24.0%、公共用水域への推定排出量が最大の地域を予測対象とした場合、水域が 77.6%、底質が 15.4%であった。</p> <p>人に対する曝露としての吸入曝露の予測最大曝露濃度を設定できるデータは得られなかった。なお、過去のデータではあるが一般環境大気データから 0.00057 µg/m³ 程度となった。一方、化管法に基づく平成 24 年度の大気への届出排出量をもとに、プルーム・パフモデルを用いて推定した大気中濃度の年平均値は、最大で 0.019 µg/m³ となった。経口曝露の予測最大曝露量は、地下水のデータから算定すると 0.0024 µg/kg/day 程度、公共用水域・淡水のデータから算定すると 0.0044 µg/kg/day 程度となった。本物質の経口曝露の予測最大曝露量には、0.0044 µg/kg/day 程度を採用する。なお、公共用水域・淡水と過去のデータではあるが食物のデータから算定した予測最大曝露量は 0.068 µg/kg/day 程度となった。</p> <p>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 0.11 µg/L 程度、海水域では 0.01 µg/L 未満程度であった。</p>		
<p>3. 健康リスクの初期評価</p> <p>本物質は眼、皮膚、気道を重度に刺激する。皮膚に影響を与え、色素消失を生じることがある。吸入すると咳や咽頭痛を生じ、経口摂取すると吐き気や嘔吐、皮膚に付いたり眼に入ると発赤や痛みを生じる。</p> <p>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。</p> <p>経口曝露については、ラットの中・長期毒性試験から得られた NOAEL 70 mg/kg/day (体重増加の抑制、副腎・卵巣重量の減少、肝臓重量の増加) を試験期間が短いことから 10 で除した 7 mg/kg/day が</p>		

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 0.0044 µg/kg/day 程度であった。無毒性量等 7 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 160,000 となる。また、公共用水域・淡水と食物のデータとして過去の報告 (2003 年) のあった最大値から算定した経口摂取量 0.068 µg/kg/day 程度から、参考として MOE を算出すると 10,000 となる。従って、本物質の経口曝露による健康リスクについては、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。なお、吸収率を 100% と仮定し、経口曝露の無毒性量等を吸入曝露の無毒性量等に換算すると 23 mg/m³ となるが、参考としてこれと過去のデータとして報告 (2001 年) のあった一般環境大気中濃度の最大値 0.00057 µg/m³ 程度から、動物実験結果より設定された知見であるために 10 で除して算出した MOE は 4,000,000 となる。また、化管法に基づく平成 24 年度の大気への届出排出量をもとに推定した高排出事業所近傍の大気中濃度 (年平均値) の最大値は 0.019 µg/m³ であったが、参考としてこれから算出した MOE は 120,000 となる。このため、本物質の一般環境大気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		リスクの判定			評価
	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	MOE			
経口	無毒性量等 7 mg/kg/day	ラット	体重増加の抑制、副腎・卵巣重量の減少、肝臓重量の増加	飲料水	- µg/kg/day	MOE	-	×	
				公共用水域・淡水	0.0044 µg/kg/day	MOE	160,000		
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、藻類では緑藻類 *Pseudokirchneriella subcapitata* の生長阻害における 72 時間 EC₅₀ 14,000 µg/L、甲殻類ではオオミジンコ *Daphnia magna* の遊泳阻害における 48 時間 EC₅₀ 3,900 µg/L、魚類ではメダカ *Oryzias latipes* の 96 時間 LC₅₀ 5,100 µg/L、その他生物ではニホンアカガエル *Rana japonica* の 24 時間 LC₅₀ 10,200 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) 39 µg/L が得られた。

慢性毒性値は、藻類では緑藻類 *P. subcapitata* の生長阻害における 72 時間 NOEC 320 µg/L、甲殻類ではオオミジンコ *D. magna* の繁殖阻害における 21 日間 NOEC 730 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 3.2 µg/L が得られた。

本物質の PNEC は、藻類の慢性毒性値から得られた 3.2 µg/L を採用した。

PEC/PNEC 比は淡水域で 0.03、海水域では 0.003 未満となるため、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	PEC/PNEC 比による判定	評価結果
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 緑藻類	慢性	NOEC 生長阻害	100	3.2	淡水	0.11	0.03		
					海水	<0.01	<0.003		

5. 結論

	結論		判定
健康リスク	経口曝露	現時点では作業は必要ないと考えられる。	
	吸入曝露	リスクの判定はできなかったが、情報収集を行う必要性は低いと考えられる。	()
生態リスク	現時点では作業の必要はないと考えられる。		

[リスクの判定] : 現時点では作業は必要ない、 : 情報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
 (): 情報収集等を行う必要性は低いと考えられる、 (): 情報収集等の必要があると考えられる、 (-): 評価の対象外、あるいは評価を実施しなかった場合を示す