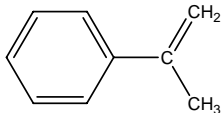


16	CAS 番号：98-83-9	物質名： $\alpha$ -メチルスチレン
化審法官報告示整理番号：3-5 及び 3-8 (モノ又はジアルキル (C = 1~2) スチレンとして) 化管法政令番号：1-335 分子式：C <sub>9</sub> H <sub>10</sub> 分子量：118.18		
		構造式： 

### 1. 物質に関する基本的事項

本物質の水溶解度は 116 mg/L、分配係数 (1-オクタノール/水) (log Kow) は 3.48、蒸気圧は 1.9mmHg(=25Pa) (20℃) である。生物分解性は BOD 分解率で 0% であり、濃縮性が無いまたは低いと判断されている。また、加水分解性の基をもたない物質とされている。

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として指定されており、主として ABS 樹脂の耐熱、耐衝撃性の強化、ポリエステル樹脂、アルキド樹脂を変性させる際に用いられ、平成 15 年における国内生産量は 30,000t (推定値) とされている。

### 2. ばく露評価

化管法に基づく平成 15 年度の環境中への総排出量は 46t となり、すべて届出排出量であった。届出排出量の排出先は大気への排出量が多い。届出排出量の多い業種は、化学工業であった。

環境中への排出は大気が大部分であったが、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大気が 60.0%、水域が 29.8%、土壌が 9.2% であった。

人に対するばく露として吸入ばく露の予測最大ばく露濃度は 0.053  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  程度となった。経口ばく露の予測最大ばく露量は 0.0004  $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$  未満程度であった。本物質は大気への排出が多く、環境中では大部分が大気に分配されると予測されている。濃縮性が無いまたは低いと判断されていることから、環境媒体から食物経由で摂取されるばく露量は小さいと考えられた。

水生生物に対するばく露を示す予測環境中濃度 (PEC) は、公共用水域の淡水域では 0.01  $\mu\text{g}/\text{L}$  未満程度、同海水域では概ね 0.01  $\mu\text{g}/\text{L}$  未満となった。

### 3. 健康リスクの初期評価

本物質は短時間のばく露でも眼、皮膚、気道を刺激し、吸入すると咳や眩暈、咽頭痛を、皮膚や眼では発赤を生じる。ヒトの TCLo として 2,900  $\text{mg}/\text{m}^3$  が報告されている。

本物質の発がん性については十分な知見が得られず、ヒトに対する発がん性の有無を判断できないため、非発がん影響に関する知見に基づき、本物質の初期評価を行った。

MOE (Margin of Exposure) 算出のための無毒性量等として、経口ばく露ではラットの中・長期毒性試験から得られた NOAEL 40  $\text{mg}/\text{kg}/\text{day}$  (肝臓及び腎臓重量の増加など) を試験期間が短かったことから 10 で除した 4  $\text{mg}/\text{kg}/\text{day}$  を設定した。吸入ばく露ではマウスの中・長期毒性試験から得られた LOAEL 360  $\text{mg}/\text{m}^3$  (嗅上皮の萎縮及び壊死など) をばく露状況で補正して 64  $\text{mg}/\text{m}^3$  とし、試験期間が短かったことから 10 で除し、さらに LOAEL であるために 10 で除した 0.64  $\text{mg}/\text{m}^3$  を設定した。

経口ばく露については、公共用水域淡水を摂取すると仮定した場合、予測最大ばく露量は 0.0004  $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$  未満程度であり、無毒性量等 4  $\text{mg}/\text{kg}/\text{day}$  と予測最大ばく露量から、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 は 1,000,000 超となった。なお、環境に起因する食物経由のばく露量は少ないと推定されており、そのばく露量を加えても MOE が大きく変化することはないと考えられる。従って、本物質の経口ばく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。

吸入ばく露については、一般環境大気中の濃度についてみると、予測最大ばく露濃度は0.053 µg/m<sup>3</sup>程度であり、無毒性量等0.64 mg/m<sup>3</sup>と予測最大ばく露濃度から、同様にして求めたMOEは1,200となった。従って、本物質の一般環境大気の吸入ばく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。

有害性の知見				ばく露評価		リスク評価の結果			判定
ばく露経路	リスク評価の指標	動物	影響評価指標(エンドポイント)	ばく露の媒体	予測最大ばく露量及び濃度	MOE			
経口	無毒性量等 4 mg/kg/day	ラット	肝臓及び腎臓重量の増加など	飲料水	— µg/kg/day	MOE	—	×	○
				淡水	< 0.0004 µg/kg/day	MOE	> 1,000,000	○	
吸入	無毒性量等 0.64 mg/m <sup>3</sup>	マウス	嗅上皮の萎縮及び壊死など	一般環境大気	0.053 µg/m <sup>3</sup>	MOE	1,200	○	○
				室内空気	— µg/m <sup>3</sup>	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EC<sub>50</sub> 5,090 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EC<sub>50</sub> 2,620 µg/L、魚類ではメダカ *Oryzias latipes* の96時間LC<sub>50</sub> 7,280 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)26 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 300 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 401 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値3 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 µg/Lを採用した。

PEC/PNEC比は淡水域、海水域ともに0.003未満となるため、現時点では作業は必要ないと考えられる。

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)	ばく露評価		PEC/ PNEC比	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	慢性	NOEC 生長阻害	100	3	淡水	< 0.01	< 0.003	○
					海水	< 0.01		

#### 5. 結論

結論			判定
健康リスク	経口ばく露	現時点では作業は必要ないと考えられる。	○
	吸入ばく露	一般環境大気では現時点では作業は必要ないと考えられる。	○
生態リスク	現時点では作業は必要ないと考えられる。		○

[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、■：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