

15	CAS 番号 : 111-76-2	物質名 : 2-ブトキシエタノール
化審法官報公示整理番号 : 2-407(ヒドロキシエチルブチルエーテル)及び 2-2424(アルキレン(C=2~8)グリコールモノアルキル(C=2~8)エーテル)		
化管法政令番号 :		
分子式 : C ₆ H ₁₄ O ₂		構造式 :
分子量 : 118.17		CH ₃ —(CH ₂) ₃ —O—(CH ₂) ₂ —OH
1. 物質に関する基本的事項		
<p>本物質は水と自由に混和し、分配係数(1-オクタノール/水) (log Kow) は 0.81(25°C)、蒸気圧は 0.880 mmHg (=117 Pa)(25°C)である。生物分解性(好氣的分解)は良好な物質と判断されているが、加水分解性の基を持たない物質とされている。</p> <p>主な用途は塗料、印刷インキ、染料、洗剤、ブレーキ液、農薬などの溶剤、可塑剤、農薬の原料、浸透剤、軟化剤とされている。本物質の平成 13 年度における製造(出荷)及び輸入量は 10,000~100,000t/年未満、ヒドロキシエチルブチルエーテルとして平成 16 年度は 10,000~100,000t/年未満であった。</p> <hr/>		
2. ばく露評価		
<p>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、土壌に等量排出された場合、土壌と水域に分配される割合が多い。</p> <p>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、一般環境大気のパラメータから 0.30 µg/m³ 程度となった。また、室内空気のパラメータを信頼性のあるデータから設定すると 34 µg/m³ となった。経口ばく露の予測最大ばく露量は、地下水のパラメータから算定すると 0.0032 µg/kg/day 未満程度であった。本物質は、環境媒体から食物経路で摂取されるばく露によるリスクは小さいと考えられる。</p> <p>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 0.71 µg/L 程度、海水域では 0.08 µg/L 未満程度となった。</p> <hr/>		
3. 健康リスクの初期評価		
<p>本物質は眼、皮膚、気道を刺激し、中枢神経系、血液、腎臓、肝臓に影響を与えることがある。吸入すると咳、眩暈、嗜眠、頭痛、吐き気、脱力感、経口摂取ではさらに腹痛、下痢、吐き気、嘔吐を生じ、皮膚からも吸収されて影響を生じることがある。眼に入ると発赤、痛み、かすみ眼を生じる。ヒトの最小致死量(LDL₀)として 143 mg/kg、最小中毒量(TDL₀)として 600 mg/kg や 7.8 mL/kg(昏睡、呼吸困難、代謝性アシドーシス)、940 mg/m³ や 1,500 mg/m³(吐き気、嘔吐、眼刺激)とした報告もある。</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>経口ばく露については、ラットの中・長期毒性試験から得られた最小毒性量(LOAEL) 69 mg/kg/day(肝細胞の変性)を LOAEL であるために 10 で除し、試験期間が短いことから 10 で除した 0.69 mg/kg/day を無毒性量等として設定した。吸入ばく露については、マウスの中・長期毒性試験から得られた LOAEL 62.5 ppm(前胃の過形成、潰瘍など)をばく露状況で補正して 11 ppm(53 mg/m³)とし、LOAEL であるために 10 で除した 1.1 ppm(5.3 mg/m³) を無毒性量等として設定した。</p> <p>経口ばく露については、地下水を摂取すると仮定した場合、予測最大ばく露量は 0.0032 µg/kg/day 未満程度であった。無毒性量等 0.69 mg/kg/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(Margin of Exposure)は 22,000 超となる。環境媒体から食物経路で摂取される本物質のリスクは小さいと推定されることから、そのばく露を加えても MOE が大きく変化する</p>		

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 0.30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 程度であった。無毒性量等 5.3 mg/m^3 と予測最大ばく露濃度から、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 1,800 となる。また、室内空気中の濃度についてみると、予測最大ばく露濃度は 34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、予測最大ばく露濃度から求めた MOE は 16 となる。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が、室内空気の吸入ばく露による健康リスクについては、情報収集に努める必要があると考えられる。

有害性の知見				ばく露評価		リスク判定の結果			評価			
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						
経口	無毒性量等	0.69	mg/kg/day	ラット	肝細胞の変性	飲料水	—	$\mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$	MOE	—	×	○
						地下水	< 0.0032	$\mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$	MOE	> 22,000	○	
吸入	無毒性量等	5.3	mg/m ³	マウス	前胃の過形成、潰瘍など	一般環境大気	0.30	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	MOE	1,800	○	○
						室内空気	34	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	MOE	16	▲	

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 時間半数影響濃度 (EC₅₀) 1,000,000 $\mu\text{g}/\text{L}$ 超、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 1,000,000 $\mu\text{g}/\text{L}$ 超、魚類ではメダカ *Oryzias latipes* の 96 時間半数致死濃度 (LC₅₀) 100,000 $\mu\text{g}/\text{L}$ 超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) 1,000 $\mu\text{g}/\text{L}$ 超が得られた。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 時間無影響濃度 (NOEC) 125,000 $\mu\text{g}/\text{L}$ 、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 100,000 $\mu\text{g}/\text{L}$ 以上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 1,000 $\mu\text{g}/\text{L}$ 以上が得られた。本物質の PNEC は、甲殻類の慢性毒性値から得られた 1,000 $\mu\text{g}/\text{L}$ 以上を採用した。

PEC/PNEC 比は淡水域では 0.0007 以下、海水域では 0.00008 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 ($\mu\text{g}/\text{L}$)	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 ($\mu\text{g}/\text{L}$)		
甲殻類 オオミジンコ	慢性	NOEC 繁殖阻害	100	$\geq 1,000$	淡水	0.71	≤ 0.0007	○
					海水	<0.08	<0.00008	

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が、室内空気の吸入ばく露による健康リスクについては、情報収集に努める必要があると考えられる。	▲
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

