

項目							
PRTR 番号 : 316		CAS-NO : 106-91-2			初期リスク評価指針 Ver. 2.0		
物質名 : メタクリル酸 2,3-エポキシプロピル							
一般情報	物理化学的性状	①外観	無色液体			②融点	-50℃
		③沸点	189℃			④水溶解度	16.5 g/L (25℃、推定値)
	環境中運命	①濃縮性	生物濃縮性は低いと推定される。				
		②BCF	3.2 (オクタノール/水分配係数 0.81 から計算)				
		③生分解性	良分解性と判定				
		安定性	OH ラジカル : 反応速度定数は 2.05×10^{-11} cm ³ /分子/秒 (25℃、推定値)。OH ラジカル濃度を $5 \times 10^5 \sim 1 \times 10^6$ 分子/cm ³ とした時の半減期は 9~19 時間。 オゾン : 反応速度定数は 1.14×10^{-17} cm ³ /分子/秒 (25℃、推定値)。オゾン濃度を 7×10^{11} 分子/cm ³ とした時の半減期は 1 日。 硝酸ラジカル : 報告されていない。 環境大気中 : 大気環境中では直接光分解されないと推定される。 環境水中 : 塩基触媒による加水分解反応速度定数は、 7×10^{-3} L/mol・秒と推定されており、pH7 及び pH8 での加水分解半減期は 31 年及び 3 年に相当する。この推定ではエポキシ部分の加水分解性については考慮されていないのでより短い可能性がある。				
環境中動態	環境水中に排出された場合は、主に生分解により除去されると推定される。						
発生源情報	製造・輸出入量等 (トン/年)		1998 年	1999 年	2000 年	2001 年	2002 年
		製造量	4,700	4,800	4,800	4,800	4,800
		輸入量	0	0	0	0	0
		輸出量	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
		国内供給量	3,200	3,300	3,300	3,300	3,300
	用途情報	塗装用樹脂原料 (80%) 樹脂改質剤等原料 (17%) 接着剤樹脂原料 (3%)					
PRTR データ (2002 年度)	各媒体の排出量	大気 (t)	水域 (t)	土壌 (t)	裾切り : 大気、水域、土壌の排出量は、業種ごとの届出排出量の排出割合と同じと仮定し、推定した。 河川への排出量 : 60.9 kg (全量)		
	届出	11	<0.5	0			
	裾切り	<0.5	<0.5	0			
	非対象業種	-	-	-			
	家庭	-	-	-			
	移動体	-	-	-			
	合計	11	<0.5	0			
対象業種の届出・届出外排出量合計 (上位 5 業種)	化学工業 (100%)						
その他の排出源	情報は得られていない。						

項目								
	排出シナリオ	製造段階での排出量は大気へ1トンと推定される。使用段階での排出については、ほとんどが当化合物を合成原料とする製造工程における大気への排出と考えられる。						
暴露評価	測定値		①検出地点/測定地点	②検出数/検体数	③検出範囲	④95%値	⑤検出限界	⑥調査年度・測定機関
		大気中濃度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	-	-	-	-	-	-
		河川水中濃度 ($\mu\text{g}/\text{L}$)	-	-/3	nd	-	0.3	1986年環境庁
		飲料水中濃度 ($\mu\text{g}/\text{L}$)	-	-	-	-	-	-
		食物中濃度 ($\mu\text{g}/\text{g}$)	-	-	-	-	-	-
暴露評価	推定濃度		①推定値	②使用したモデルの種類/値の説明				
		大気中濃度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.14	AIST-ADMER ver. 1.01 関東地域、年平均最大値				
		河川水中濃度 ($\mu\text{g}/\text{L}$)	0.30	PRTR 簡易評価システム 河川への排出量が最も多い事業所に着目 境川、排出量: 60 kg				
EEC	EEC ($\mu\text{g}/\text{L}$)	0.30						
	採用理由	測定結果の年度が古いことから推定値を EEC とした。						
ヒトの摂取量	摂取経路		①摂取量推定に採用した濃度の値	②1日推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	③1日体重 kg 当たり摂取量 ($\mu\text{g}/\text{kg}/\text{日}$)			
	吸入経路	大気	0.14 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2.8	0.056			
		④摂取量推定のための濃度採用の根拠	測定値が入手できなかったことから大気中濃度の推定結果から関東地域の最大値を用いた。					
	経口経路	飲料水	0.30 ($\mu\text{g}/\text{L}$)	0.60	0.012			
		④摂取量推定のための濃度採用の根拠	測定結果が得られなかったため、河川水中濃度の推定結果で代用する。					
		食物	0.000096 ($\mu\text{g}/\text{g}$)	0.012	0.00024			
		④摂取量推定のための濃度採用の根拠	魚体内濃度は、推定河川水中濃度 $\times 1/10 \times \text{BCF}$ で推定する。BCF は 3.2。海域での測定濃度としては、環境庁による 1986 年度の測定結果があるが、測定年度が古いことから、採用せず。					
	経口経路の合計値	-	0.61	0.012				
その他	消費者製品等	-	-	-				

項目							
			④摂取量推定のための濃度採用の根拠	-			
		全経路の合計値		-	3.41		
		消費者製品経由の暴露		暴露はない。			
有害性評価	生態毒性		①長期 or 急性	②生物種	③エンドポイント	④NOEC等の値	
		藻類	長期	<i>Selenastrum capricornutum</i> (セナストラム)	72 時間 NOEC 生長阻害 (生長速度、バイオマス)	3.20 (mg/L)	
		甲殻類	長期	<i>Daphnia magna</i> (オオミジンコ)	21 日間 NOEC (繁殖)	1.02 (mg/L)	
		魚類	急性	<i>Oryzias latipes</i> (メダカ)	14 日間 NOEC (成長)	1.20 (mg/L)	
		採用した生物とその理由		最も低濃度から影響がみられた甲殻類(オオミジンコ)			
	ヒト健康	疫学調査及び事例：ヒトに対する有害性としては業務上での接触暴露による皮膚炎に関する事例報告が数例あるだけで、全身影響についての報告はない。					
		反復投与毒性	摂取経路	①生物種	②投与期間・方法	③エンドポイント	④NOAEL等の値と換算値
			吸入経路	ラット F344	13 週間・吸入暴露	呼吸上皮の過形成	NOAEL: 2 ppm (12 mg/m ³) (1.6 mg/kg/日相当)
			経口経路	ラット SD	反復投与毒性・生殖発生毒性併合試験 * 下記参照	前胃の粘膜浮腫及び境界縁付近の扁平上皮増生など	NOAEL: 10 mg/kg/日
				* 交配前 2 週間及び交配期間の 2 週間、さらに、雄では交配期間終了後の 17 日間、雌では妊娠期間中及び分娩後の 3 日間強制経口投与			
経皮経路		-	-	-	-		
生殖・発生毒性		経口経路	ラット SD	上記、反復投与毒性試験と同じ	受胎率の低下	NOAEL: 30 mg/kg/日	
発がん性	-						
	発がん性試験情報：発がん性を評価することはできない(投与期間、使用動物数が不十分など、不完全な発がん性試験)。						
	IARC の評価結果：国際機関等では評価していない。						
ユニトリスク：-							
遺伝毒性		遺伝毒性判定の結果：遺伝毒性を有すると判断。					
リスク	生態評価	①EEC (μg/L)	②NOEC 等 (mg/L)	③MOE (NOEC 等/EEC)	④不確実係数積	⑤判定	
		0.30	NOEC : 1.02	3,400	50	影響なしと判断	

項目								
評価	の影響	不確実係数積の内訳 : 室内試験 (10) 2 栄養段階 (5)						
		リコメンデーション	-					
	ヒト健康		1. 暴露評価	2. NOAEL 等	3. リスク評価			
			①摂取量 (μg/kg/日)	①NOAEL 等換算値 (mg/kg/日)	①MOE (NOAEL 等/摂取量)	②不確実係数積	③判定	
		反復投与毒性	吸入経路	0.056	NOAEL : 1.6	29,000	500	影響なしと判断
			経口経路	0.012	NOAEL : 10	830,000	1,000	影響なしと判断
			全経路	-	-	-	-	-
		不確実係数積内訳 : 吸入/種差 (10) 個人差 (10) 試験期間 (5) 経口/種差 (10) 個人差 (10) 試験期間 (10)						
		生殖・発生毒性	-	-	-	-	-	
	発がん性	-	-	-	-	-		
リコメンデーション	本物質はモルモットでの試験において皮膚感作性を示し、ヒトにおいても接触暴露により皮膚炎を発症した事例があることから注意を要する。また、遺伝毒性を有するため、ヒトの発がん性に関して詳細な疫学データ及び実験動物に対する発がん性試験について引き続き情報収集する必要がある。							
備考 :								