

項目						
PRTR 番号 : 6		CAS-NO : 96-33-3		初期リスク評価指針 Ver. 1.0		
物質名 : アクリル酸メチル						
一般情報	物理化学的 性状	①外観	無色液体		②融点	-76.5℃
		③沸点	80.5℃		④水溶解度	49.4 g/L (25℃)
	環境中運命	①濃縮性	水生生物への濃縮性は低いと推定される。			
		②BCF	3.2(オクタノール/水分係数 log Kow の値 0.8 から計算)			
		③生分解性	良分解性と判定。好氣的条件や嫌氣的条件で生分解される。			
安定性	OH ラジカル : 反応速度定数が $9.42 \times 10^{-12} \text{ cm}^3/\text{分子}/\text{秒}$ (25℃、推定値)。OH ラジカル濃度を $5 \times 10^5 \sim 1 \times 10^6 \text{ 分子}/\text{cm}^3$ とした時の半減期は 0.9~2 日。 オゾン : 反応速度定数が $1.05 \times 10^{-18} \text{ cm}^3/\text{分子}/\text{秒}$ (25℃、推定値)。オゾン濃度を $7 \times 10^{11} \text{ 分子}/\text{cm}^3$ とした時の半減期は 10 日。 硝酸ラジカル : 報告されていない。 環境大気中 : - 環境水中 : 25℃における加水分解半減期は pH 7 では 8.5 年で、pH 8 では 310 日と推定されている。加水分解生成物はアクリル酸とメタノールが考えられる。					
環境中動態	環境水中に排出された場合は、主に生分解及び大気への揮散により水中から消失し、また一部は加水分解により消失すると推定される。					
発生源情報	製造・輸出入 量等 (トン/ 年)		1999 年	2000 年	2001 年	2002 年
		製造量	39,656	34,221	31,382	32,583
		輸入量	-	-	-	-
		輸出量	12,644	8,616	6,633	6,546
		国内供給量	-	-	-	-
用途情報	アクリル繊維樹脂副原料 (55.8%) 成形樹脂共重合用 (23.2%) 塗料用アクリル樹脂原料 (4.8%) 粘・接着剤用アクリル樹脂原料 (3.3%) その他樹脂原料 (12.9%)					
PRTR データ (2001 年度)	各媒体の 排出量	大気 (t)	水域 (t)	土壌 (t)		
	届出	79	14	0	裾切り : 大気、水域、土壌の排出量は、届出排出量の排出割合と同じと仮定し、推定した。 非対象業種・家庭 : 大気、水域、土壌の排出量は、物理化学的性状及び用途から推定した。 河川への排出量 : 3.01 トン	
	裾切り	3	<0.5	0		
	非対象業種	23	0	0		
	家庭	3	0	0		
	移動体	-	-	-		
	合計	108	14	0		
対象業種の届出・届出外 排出量合計 (上位 5 業 種)	プラスチック製品製造業 (44%) 化学工業 (44%) 繊維工業 (4%) 窯業・土石製品製造業 (4%) 倉庫業 (4%)					

項目								
	その他の排出源	パイナップルからの排出があると報告されている。しかし、これらの詳細についての情報は、調査した範囲では入手できなかった。						
	排出シナリオ	主たる排出経路は、アクリル酸メチルを原料として使用する樹脂合成段階及び消費者製品として接着剤を使用する段階から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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0/6	0/18	nd	-	0.0006-0.0148	2001年環境省
		河川水中濃度 ($\mu\text{g}/\text{L}$) (AA-C 類型)	-	1/44	nd-0.01	0.0050	0.01	2000年環境省
		飲料水中濃度 ($\mu\text{g}/\text{L}$) (地下水)	-	0/15	nd	-	0.01	2000年環境省
		食物中濃度 ($\mu\text{g}/\text{g}$)	-	-	-	-	-	-
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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.31	AIST-ADMER ver. 1.0 関東地域、年平均最大値					
	河川水中濃度 ($\mu\text{g}/\text{L}$)	12.0	PRTR 対象物質簡易評価システム 河川への排出量が最も多い事業所に着目					
EEC	EEC ($\mu\text{g}/\text{L}$)	0.0050						
	採用理由	環境庁による調査結果と河川水中濃度を推定した結果を比較して、測定年度が新しく測定地点も多いことから、調査結果が適切であると判断し、95パーセントイル0.0050 $\mu\text{g}/\text{L}$ を採用する。						
ヒトの摂取量	吸入経路	大気	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日体重当たり摂取量 ($\mu\text{g}/\text{kg}/\text{日}$)			
			0.31 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	6.2	0.12			
	経口経路	④摂取量推定のための濃度採用の根拠	一般環境での測定値がすべての検体で不検出であるので、関東地域の推定濃度最大値 0.31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を採用する。					
		飲料水	0.0050 ($\mu\text{g}/\text{L}$)	0.010	0.00020			
		④摂取量推定のための濃度採用の根拠	使用できる測定値がないので、地下水濃度で代用する。地下水濃度としては2000年度の調査ですべて検出限界未満なので、検出限界の1/2である0.0050 $\mu\text{g}/\text{L}$ を採用する。					
食物	0.000016 ($\mu\text{g}/\text{g}$)	0.0019	0.000038					
④摂取量推定のための濃度採用の根拠	魚体内濃度は、海域中濃度×BCFで推定する。2000年度の測定値において海域は全て不検出であるので、検出限界の1/2 (0.0050 $\mu\text{g}/\text{L}$)、BCFは3.2を採用した。							

項目							
		経口経路の合計	-	0.012	0.00020		
		消費者製品等					
		④摂取量推定のための濃度採用の根拠	-				
		全経路の合計値	-	6.2	0.12		
消費者製品経由の暴露		接着剤の樹脂原料として家庭から3トン/年排出されたと推計されており、室内において接着剤からの暴露の可能性はあるが、データがないのでここでは考慮しない。					
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> (セレンアストラム)	72時間 NOEC 生長阻害 (P ₁₀)	10.0 (mg/L)	
		甲殻類	長期	<i>Daphnia magna</i> (オモジッコ)	21日間 NOEC、繁殖	0.36 (mg/L)	
		魚類	急性	<i>Oryzias latipes</i> (ヒメダカ)	96時間 LC ₅₀	1.36 (mg/L)	
		採用した生物とその理由	最も低濃度から影響のみられた甲殻類 (オモジッコ)				
	疫学調査及び事例 : -						
	ヒト健康	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 (換算値)
			吸入経路	ラット	2年間・吸入暴露	角膜の慢性的障害、嗅上皮の変性、萎縮	LOAEL: 15 ppm (54 mg/m ³) (7.2 mg/kg/日相当)
			経口経路	ラット	13週間・飲水	体重増加抑制、摂水量減少、尿比重増加	NOAEL: 5mg/kg/日
			経皮経路	-	-	-	-
発がん性	生殖・発生毒性	-	-	-	-	-	
		発がん性試験情報 : ラットでの2年間吸入暴露した試験で、暴露に関連する腫瘍の発生はなかった。					
		IARCの評価結果 : グループ3(ヒトに対する発がん性については分類できない)					
		ユニトリスク : -					
リスク評価	生態への	①EEC (μg/L)	②NOEC等 (mg/L)	③MOE (NOEC等/EEC)	④不確実係数積	⑤判定	
		0.0050	NOEC : 0.36	72,000	50	影響なしと判断	

項目							
価	影響	不確実係数積内訳 : 室内試験(10) 2 栄養段階(5)					
		リコメンデーション	-				
ヒト健康	反復投与毒性		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
		吸入経路	0.12	LOAEL : 7.2	60,000	1,000	影響なしと判断
		経口経路	0.0002	NOAEL : 5	25,000,000	500	影響なしと判断
	全経路	-	-	-	-	-	
	不確実係数積内訳 : 種差(10) 個人差(10) LOAEL の使用(10)						
	生殖・発生毒性	-	-	-	-	-	
	発がん性	-	-	-	-	-	
	リコメンデーション	-					
<p>備考 : ①皮膚、眼との接触によりに重度の刺激性をもたらし、繰り返しの接触は接触性皮膚炎をもたらす。また皮膚アレルギー性物質でもある。</p> <p>②他機関のリスク評価 : 吸入経路では、米国 EPA では評価に利用できる適切な吸入試験はないとし、我が国の環境省では米国 ACGIH の職業上の 8 時間加重平均許容濃度勧告値である 2 ppm (7 mg/m³) を暫定無毒性量と設定している。IPCS、EU、カナダ環境省・保健省、オーストラリア保健・高齢者担当省ではアクリル酸メチルを評価していない。経口経路では、米国 EPA では評価に利用できる適切な経口試験はないとし、我が国の環境省は、本評価書と同じ Wade et al. (1981) の報告を暫定無毒性量等の設定根拠試験としている。</p>							