

項目							
PRTR 番号 : 345		CAS-NO : 68-11-1			初期リスク評価指針 Ver. 2.0		
物質名 : メルカプト酢酸							
一般情報	物理化学的 性状	①外観	無色液体			②融点	-16.5℃
		③沸点	123℃ (3.9kPa)、108℃ (2.0kPa)			④水溶解度	混和
	環境中運命	①濃縮性	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 0.09 から計算)				
		③生分解性	良分解性と判定。好氣的条件下では生分解されやすいと推定される。				
		安定性	OH ラジカル : 反応速度定数が 3.85×10^{-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 5~10 時間。 オゾン : 報告は得られていない。 硝酸ラジカル : 報告は得られていない。 環境大気中 : 大気中では、メルカプト酢酸は酸化されやすく、ジチオジグリコール酸を生じる。 環境水中 : 加水分解されない。				
環境中動態	環境水中に排出された場合は、生分解により除去されると推定される。水域から大気への揮散は無視できると考えられる。						
発生源情報	製造・輸出入 量等 (トン/年)		1997 年	1998 年	1999 年	2000 年	2001 年
		製造量	-	-	-	-	3,600
		輸入量	-	-	-	-	50
		輸出量	-	-	-	-	2,400
		国内供給量	-	-	-	-	1,250
	用途情報	塩化ビニル安定剤、パーマ液、医薬中間体、金属表面処理剤 (重金属の除去)					
PRTR データ (2003 年度)	各媒体の 排出量	大気 (t)	水域 (t)	土壌 (t)	河川への排出量 : 2.3kg		
	届出	<0.5	<0.5	0			
	裾切り	-	-	-			
	非対象業種	-	-	-			
	家庭	-	-	-			
	移動体	-	-	-			
	合計	<0.5	<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	パーマ液 (コールドパーマ液) の使用により、環境中へ排出される可能性がある。しかし、定量的な排出量および明確な排出源として扱うことは困難であるため、水域への排出量には含めない。						

項目								
	排出シナリオ	塩化ビニルの製造工程や、メルカプト酢酸を原料としてパーマ液、医薬中間体等を製造する工程で使用されているが、環境中への排出は少ないと考えられる。またパーマ液を使用する美容業、理容業といった業種から水域への排出が考えられるが、ここでは考慮しない。						
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 ($\mu\text{g}/\text{L}$)	-	-	-	-	-	-
		飲料水中濃度 ($\mu\text{g}/\text{L}$)	-	-	-	-	-	-
		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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1.2×10^{-4}	AIST-ADMER Ver. 1.5 中部地域、年平均最大値					
	河川水中濃度 ($\mu\text{g}/\text{L}$)	5.0×10^{-3}	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 雲出川、排出量: 2.3 kg					
EEC	EEC ($\mu\text{g}/\text{L}$)	5.0×10^{-3}						
	採用理由	公共用水域中の測定結果が得られていないため、推定結果とした。						
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	1.2×10^{-4} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2.4×10^{-3}	4.8×10^{-5}			
		④摂取量推定のための濃度採用の根拠	大気中濃度は、測定結果が得られていないため、推定結果を採用した。					
	経口経路	飲料水	5.0×10^{-3} ($\mu\text{g}/\text{L}$)	0.01	2×10^{-4}			
		④摂取量推定のための濃度採用の根拠	飲料水に関する測定結果が入手できなかったため河川水中濃度の推定結果を採用した。					
		食物	1.6×10^{-6} ($\mu\text{g}/\text{g}$)	1.9×10^{-4}	3.8×10^{-6}			
		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。河川水中濃度は、測定結果の採用候補が得られていないため、推定結果の $5.0 \times 10^{-3} \mu\text{g}/\text{L}$ とした。BCF は 3.2。					
	経口経路の合計値	-	0.010	2.0×10^{-4}				
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			-	0.0126	2.5×10 ⁻⁴	
消費者製品経由の暴露			パーマ液からの経皮暴露が考えられるが、調査した範囲内では、経皮からの摂取量を定量的に求めるための情報が得られなかった。このため本評価書ではパーマ液による暴露について考慮しない。				
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> (セテナストラム)	72時間 NOEC 生長阻害(生長速度)	2.2(mg/L)	
		甲殻類	長期	<i>Daphnia magna</i> (オモジノコ)	21日間 NOEC 繁殖	2.7(mg/L)	
		魚類	急性	<i>Pimephales promelas</i> (ファットヘッド・ミノ)	96時間 LC ₅₀	30.0(mg/L)	
		採用した生物とその理由		長期毒性の最小値である藻類(セテナストラム)			
	疫学調査及び事例：メルカプト酢酸はヒトで感作性を示し、アレルギー性接触皮膚炎を生じることがある。また、皮膚、眼への強い刺激性を示し、化学火傷を起こすことがある。メルカプト酢酸との接触により粘膜及び皮膚で潰瘍、経皮吸収により頻脈、浅呼吸、乏尿、循環性虚脱による死亡、経口摂取により嚥下困難を伴う口腔、咽頭、食道粘膜の腐食、吐き気及び嘔吐を伴う胃痛、胃出血などを起こすことがある。						
	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等の値と換算値
			吸入経路	-	-	-	-
			経口経路	-	-	-	-
			経皮経路	マウス Swiss	生涯にわたり投与	最高用量 16mg/kg/日 で影響はみられず。	-
		ウサギ	85週間投与	最高用量 0.16 mg/kg/日 で影響はみられず。	-		
	生殖・発生毒性	経皮経路	ラット SD	妊娠 6日目～19日目間、背部に経皮投与	200mg/kg/日で、母動物の死亡、雌雄の胎児の体重減少。奇形はみられていない。	-	
発がん性		-	-	-	-	-	
	発がん性試験情報：マウス、ウサギへの皮膚適用による試験で発がん性はみられていない。						
	IARC の評価結果：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：遺伝毒性の有無については明確に判断できない。					
リ	生	リスク	①EEC(μg/L)	②NOEC等(mg/L)	③MOE(NOEC等/EEC)	④不確実係数積	⑤判定

項目								
スク 評 価	態 へ の 影 響	評価	5.0×10^{-3}	NOEC : 2.2	440,000	50	影響なしと判断	
		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			1. 暴露評価	2. NOAEL 等	3. リスク評価			
			①摂取量 ($\mu\text{g}/\text{kg}/\text{日}$)	①NOAEL 等換算 値 ($\text{mg}/\text{kg}/\text{日}$)	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	4.8×10^{-5}	適切に評価でき る試験は得られ ていない。	算出せず	算出せず	-
			経口経路	2.0×10^{-4}		算出せず	算出せず	-
			全経路	2.5×10^{-4}		算出せず	算出せず	-
			不確実係数積内訳 : -					
		生殖・発生 毒性	-	-	-	-	-	-
発がん性	-	-	-	-	-	-		
	リコメンデーション	ヒト健康に対するリスク評価を行うのに適切な毒性試験報告が得られなかったため、リスク評価を行うことができなかった。今後、毒性試験報告が得られた時点で、再度初期リスク評価を行うことが望ましい。						
備考 : なお、メルカプト酢酸は、ヒトで感作性を示し、アレルギー性接触皮膚炎を生じることがある。								