

項目							
PRTR 番号 : 202		CAS-NO : 11070-44-3			初期リスク評価指針 Ver. 2.0		
物質名 : テトラヒドロメチル無水フタル酸							
一般情報	物理化学的性状	①外観	無色液体			②融点	-38℃
		③沸点	290℃、210℃ (13.6kPa)、150℃ (1.35kPa)			④水溶解度	10g/L 超 (25℃)
	環境中運命	①濃縮性	濃縮性がない又は低いと判定。				
		②BCF	報告されていない。				
		③生分解性	難分解性と判定。				
安定性	<p>OH ラジカル : 反応速度定数が <math>4.31 \times 10^{-11} \text{ cm}^3/\text{分子}/\text{秒}</math> (25℃、推定値)。OH ラジカル濃度を <math>5 \times 10^5 \sim 1 \times 10^6 \text{ 分子}/\text{cm}^3</math> とした時の半減期は 4~9 時間。</p> <p>オゾン : 反応速度定数が <math>4.81 \times 10^{-16} \text{ cm}^3/\text{分子}/\text{秒}</math> (25℃、推定値)。オゾン濃度を <math>7 \times 10^{11} \text{ 分子}/\text{cm}^3</math> とした時の半減期は 0.6 時間。</p> <p>硝酸ラジカル : 報告は得られていない。</p> <p>環境大気中 : -</p> <p>環境水中 : 加水分解により、テトラヒドロメチルフタル酸となる。加水分解半減期についての報告はない。しかし、無水フタル酸の加水分解に関する反応速度定数は <math>7.9 \times 10^{-3} \text{ 秒}^{-1}</math> であり、その加水分解半減期は約 1.5 分と計算されているので、類似の化合物であるテトラヒドロメチル無水フタル酸の加水分解半減期も同程度と考えられる。</p>						
環境中動態	環境水中に排出された場合は、まず加水分解によりテトラヒドロメチルフタル酸に変化し、その後生分解されずに水中に留まると考えられる。テトラヒドロメチルフタル酸は、フタル酸の蒸気圧から類推して小さな蒸気圧と推定され、水に対する溶解度が大きいことから、水域から大気への揮散は無視できると推定される。						
発生源情報	製造・輸出入量等 (トン/年)		-年	-年	-年	-年	-年
		製造量	-	-	-	-	-
		輸入量	-	-	-	-	-
		輸出量	-	-	-	-	-
		国内供給量	-	-	-	-	-
用途情報	合成原料 (不飽和ポリエステル樹脂、アルキド樹脂)、硬化剤 (エポキシ樹脂)						
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 : 0 トン		
	届出	6	0	0			
	裾切り	-	-	-			
	非対象業種	-	-	-			
	家庭	-	-	-			
	移動体	-	-	-			
	合計	6	0	0			

項目								
		対象業種の届出・届出外 排出量合計（上位5業 種）	電気機械器具製造業(90%) 化学工業(7%) 一般機械器具製造業 (3%)					
	その他の 排出源	排出源の情報については調査した範囲では得られていない。						
	排出シナリオ	電気機械器具製造業において硬化剤として使用する際の大気への排出が主たる排出経路 と推定される。						
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 ( $\mu\text{g}/\text{L}$ )	-	-	-	-	-	-
		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 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	0.018	AIST-ADMER Ver. 1.5 関東地域、年平均の最大値					
	河川水中濃度 ( $\mu\text{g}/\text{L}$ )	0	2003年度PRTR排出量データによると、河川への排出 がないので、数値モデルによる河川水中濃度の推定 は実施せず、 $0\mu\text{g}/\text{L}$ とした。					
EEC	EEC( $\mu\text{g}/\text{L}$ )	-						
	採用理由	公共用水域中の測定値は得られていない。また、求めた河川水中濃 度の推定値は、テトラヒドロメチルフタル酸の排出量全量をもとに 推定した値ではないことから、EECに用いることは適切でないと思 える。以上のことから、EECを算出しなかった。						
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( $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{日}$ )			
			0.018 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	0.36	0.0072			
	経口 経路	④摂取量推定 のための濃度 採用の根拠	大気からの摂取量推定に採用する大気中濃度は、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 $0.018\mu\text{g}/\text{m}^3$ を用いた。					
		飲料水	- ( $\mu\text{g}/\text{L}$ )	算出できず		算出できず		
		④摂取量推定 のための濃度 採用の根拠	飲料水及び食物からはテトラヒドロメチルフタル酸を摂取すること が考えられるが、評価に用いるデータが得られていないため、経口 摂取量は算出できない。					
食物	- ( $\mu\text{g}/\text{g}$ )	算出できず		算出できず				

項目							
		④摂取量推定のための濃度採用の根拠	飲料水及び食物からはテトラヒドロメチルフタル酸を摂取することが考えられるが、評価に用いるデータが得られていないため、経口摂取量は算出できない。				
		経口経路の合計	-	-	-		
	その他	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	-	0.36	0.0072			
消費者製品経由の曝露			消費者製品からの曝露はないものと考えられるので、本評価書においては考慮しない。				
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> <sup>2)</sup> (セテナストラム)	72 時間 NOEC 生長阻害 生長速度	56 (mg/L)	
		甲殻類	長期	<i>Daphnia magna</i> (オオミジンコ)	21 日間 NOEC 繁殖	0.94 (mg/L)	
		魚類	急性	<i>Oryzias latipes</i> (メダカ)	14 日間 LC <sub>50</sub>	>100 (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(オオミジンコ)			
	健康	ヒト	疫学調査及び事例：ヒトにおいて、テトラヒドロメチル無水フタル酸に職業的に反復吸入曝露されることにより感作され、眼、鼻及び呼吸器でアレルギー症状がみられる。				
			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)
		反復投与毒性	吸入経路	-	-	-	-
			経口経路	ラット	49 日間・強制経口投与	前胃扁平上皮の過形成	NOAEL : 30 mg/kg/日
			経皮経路	-	-	-	-
生殖・発生毒性	経口経路	ラット	雄：交配前 14 日間、交配期間を含む 49 日間 雌：交配前 14 日間、交配期間、妊娠期間及び分娩後 3 日まで 強制経口投与	親動物の生殖能、児動物の発生	300 mg/kg/日まで影響が見られない		
発がん性	-	-	-	-	-		
	発がん性試験情報：発がん性に関する試験報告はない。						
	IARC の評価結果：国際機関等では評価していない。						
ユニットリスク：-							

項目								
		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することはできない。					
生態への影響	リスク評価		①EEC (μg/L)	②NOEC 等 (mg/L)	③MOE (NOEC 等 /EEC)	④不確実係数積	⑤判定	
			算出できず	NOEC : 0.94	算出できず	-	リスク評価できず	
		不確実係数積内訳：-						
	リコメンデーション	環境中への水生生物に対して、EEC が算出できなかったため、リスク評価を行うことができなかった。なお、環境中の生物に対しては、加水分解物であるテトラヒドロメチルフタル酸の暴露が想定されるが、現状の PRTR 排出量データからは把握できない。別途、テトラヒドロメチルフタル酸に関する暴露情報の収集が望まれる。						
リスク評価	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	0.0072	影響を適切に評価できる試験は得られていない	算出できず	算出できず	リスク評価できず
			経口経路	算出できず	NOAEL : 30	算出できず	算出できず	リスク評価できず
	全経路		-	-	-	-	-	
	不確実係数積内訳：-							
	生殖毒性	-	-	-	-	-	-	
	発がん性	-	-	-	-	-	-	
リコメンデーション	ヒト健康に対して、吸入経路では、信頼できる毒性試験報告がなく、リスク評価を行うことができなかった。また、経口経路では、摂取量が算出できなかったため、リスク評価を行うことができなかった。吸入経路における必要な試験結果を入手した時点で、再度初期リスク評価を行う必要がある。 ヒトの経口経路に対しては、加水分解物であるテトラヒドロメチルフタル酸の暴露が想定されるが、現状の PRTR 排出量データからは把握できない。別途、テトラヒドロメチルフタル酸に関する暴露情報の収集が望まれる。							
備考：								