

項目							
PRTR 番号 : 128		CAS-NO : 89-61-2			初期リスク評価指針 Ver. 2.0		
物質名 : 1, 4-ジクロロ-2-ニトロベンゼン							
一般情報	物理化学的性状	①外観	淡黄色固体		②融点	52.8℃	
		③沸点	267℃		④水溶解度	83 mg/L (20℃)	
	環境中運命	①濃縮性	濃縮性がない又は低いと判定。				
		②BCF	30~103 (コイ) 実測				
		③生分解性	難分解性と判定。好氣的条件下では生分解され難いと推定される。				
環境中動態	安定性	OH ラジカル : 反応速度定数が $5.01 \times 10^{-14}$ cm <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> とした時の半減期は 5~10 か月。 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 : - 環境水中 : 水環境中では加水分解されない。					
	環境中動態	環境水中に排出された場合は、水中の懸濁物質及び底質汚泥に吸着されると推定される。また、好氣的条件下では生分解され難く、揮散による除去は大きくないと推定される。					
発生源情報	製造・輸出入量等 (トン/年)		1999 年	2000 年	2001 年	2002 年	2003 年
		製造量	-	2,094	1,921	1,331	1,499
		輸入量	-	-	-	-	-
		輸出量	-	-	-	-	-
		国内供給量	-	-	-	-	-
	用途情報	染料及び有機顔料の原料である p-ジクロロアニリンの原料として使用されている。					
	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: ない	
		届出	0.001	0	0		
		裾切り	-	-	-		
		非対象業種	-	-	-		
家庭		-	-	-			
移動体		-	-	-			
合計		0.001	0	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。						
排出シナリオ	大気へ 1kg 排出されているのみであり、環境中へ殆ど排出されていないと考えられる。						

項目								
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 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	0/9	0/27	nd	-	0.0002-0.011	1994年 環境庁
		河川水中濃度 ( $\mu\text{g}/\text{L}$ )	0/25	-	nd	-	0.01	2002年 環境省
		飲料水中濃度 ( $\mu\text{g}/\text{L}$ ) (地下水)	0/10	-	nd	-	0.01	2002年 環境省
		食物中濃度 ( $\mu\text{g}/\text{g}$ ) (魚類)	0/9	0/27	nd	-	0.002-0.003	1994年 環境庁
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 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$5.5 \times 10^{-6}$	AIST-ADMER Ver. 1.5 近畿地域、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、河川水中濃度の推定は実施せず、 $0 \mu\text{g}/\text{L}$ とした。なお、大気、土壌又は海域から河川への移動は考慮しない。					
EEC	EEC ( $\mu\text{g}/\text{L}$ )	0.005						
	採用理由	測定結果の採用候補は $0.005 \mu\text{g}/\text{L}$ であり、また河川への排出はないことから河川水中濃度の推定値を $0 \mu\text{g}/\text{L}$ とした。そこで、測定値である $0.005 \mu\text{g}/\text{L}$ をEECとして採用した。						
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 ( $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{日}$ )			
		④摂取量推定 のための濃度 採用の根拠	測定データの調査年度が古いことから、推定結果の $5.5 \times 10^{-6} \mu\text{g}/\text{m}^3$ を大気中濃度とした。					
	経口経路	飲料水	0.005 ( $\mu\text{g}/\text{L}$ )	0.01	0.2 $\times 10^{-3}$			
		④摂取量推定 のための濃度 採用の根拠	飲料水中濃度は、浄水に関する測定結果が得られなかったため地下水中濃度で代用する。地下水中の測定結果はすべて不検出であったため、検出限界の1/2である $0.005 \mu\text{g}/\text{L}$ を飲料水中濃度とした。					
		食物	0.0026 ( $\mu\text{g}/\text{g}$ )	0.31	6.2 $\times 10^{-3}$			
		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 $\times$ BCFで推定する。海域中濃度は調査年度が新しく、測定地点が多いことから、環境省の2003年度の測定結果:95パーセントイル0.025 $\mu\text{g}/\text{L}$ を、BCFは103 (L/kg)とした。					
		経口経路の合計	-	0.32	6.4 $\times 10^{-3}$			
	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			-	0.32	$6.4 \times 10^{-3}$	
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	急性	<i>Chlorella pyrenoidosa</i> (クロレラ)	96時間 EC <sub>50</sub> 生長阻害	2.1 (mg/L)	
		甲殻類	長期	<i>Daphnia magna</i> (オミジソコ)	21日間 LOEC 繁殖	1.8 (mg/L)	
		魚類	急性	<i>Lepomis cyanellus</i> (カリンソコフイッシュ)	48時間 LC <sub>50</sub>	4.5 (mg/L)	
		採用した生物とその理由		最小値である甲殻類(オミジソコ)			
	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	-	-	-	-
			経口経路	ラット Wistar	28日間・強制経口投与	体重増加抑制、肝臓の相対重量の増加、ビリルビン濃度の増加	NOAEL: 10 mg/kg/日
			経皮経路	-	-	-	-
ヒト健康	生殖・発生毒性	経口経路	ラット SD	交配前14日間、交配及び妊娠期間、哺育4日目まで・強制経口投与の簡易毒性試験	死亡児のみの出産	NOAEL: 20 mg/kg/日	
		-	-	-	-	-	
	発がん性	発がん性試験情報 : マウスの発がん試験で、肝芽腫、肝細胞の腺腫とがんの出現頻度が有意に増加など動物の発がん性試験で発がん性が示唆される					
		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 : -					
ヒト健康	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。					
	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	
0.005		LOEC: 1.8	360,000	200	影響なしと判断		
不確実係数積内訳 : 室内試験(10)1栄養段階(10)LOECの使用(2)							

項目							
ヒト健康	響	リコメンデーション	-				
	反復投与毒性	吸入経路	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
		経口経路	2.2 × 10 <sup>-6</sup> (これは経口経路に比べ無視できるほど小さい)	吸入暴露に関する試験は得られていない。	算出せず	算出せず	-
		全経路	6.4 × 10 <sup>-3</sup>	NOAEL: 10	1,600,000	1,000	影響なしと判断
	不確実係数積内訳: 種差 (10) 個人差 (10) 試験期間 (10)						
	生殖・発生毒性	-	一般毒性より大きい NOAEL であることから MOE の算出は行わない。				
	発がん性	-	-	-	-	-	
	リコメンデーション	動物の発がん性試験で発がん性が示唆されるため、今後も遺伝毒性及び発がん性についての情報収集を必要とする。					
	備考:						