

項目							
PRTR 番号 : 13		CAS-NO : 78-67-1			初期リスク評価指針 Ver. 2.0		
物質名 : 2,2' アゾビスイソブチロニトリル							
一般情報	物理化学的性状	①外観	白色固体		②融点	107°C (分解)	
		③沸点	なし		④水溶解度	350mg/L (25°C)	
	環境中運命	①濃縮性	濃縮性がない又は低いと判定。				
		②BCF	1.4 (log Kow の値 1.1 から計算)				
		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。				
		安定性	OH ラジカル : 反応速度定数が $6.69 \times 10^{-13} \text{ cm}^3/\text{分子}/\text{秒}$ (25°C、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 0.5~1 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 : 熱又は光により容易に分解し、窒素及び $(\text{CH}_3)_2\text{CCN}$ ラジカルを生じる。 環境水中 : 分解半減期は、pH 4 では 263 日、pH 7 では 304 日、pH 9 では 210 日であった。なお、分解生成物は不明である。				
環境中動態	環境水中に排出された場合は、生分解され難く、水域から大気への揮散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	-	-	-	-	2,203
		輸入量	-	-	-	-	
		輸出量	-	-	-	-	-
		国内供給量	-	-	-	-	-
	用途情報	ゴム、合成樹脂の発泡剤、ビニル化合物等のラジカル重合の開始剤					
	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 : 0.001 トン	
		届出	0.047	0.011	0		
		裾切り	-	-	-		
		非対象業種	-	-	-		
家庭		-	-	-			
移動体		-	-	-			
合計		0.047	0.011	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 (83%) 繊維工業 (17%)						
その他の排出源	情報は得られていない。						
排出シナリオ	環境への排出量は合計 58 kg であり、環境中への排出は非常に少ないと考えられる。						

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	-	-	-	-	-	-
		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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3.2×10^{-4}	AIST-ADMER Ver. 1.5 東海地域、年平均最大値					
	河川水中濃度 ($\mu\text{g}/\text{L}$)	0	河川への排出量が年間 1 kg であり、無視できると考 えられ、河川水中濃度の推定はせず、 $0 \mu\text{g}/\text{L}$ とした。					
EEC	EEC($\mu\text{g}/\text{L}$)	0						
	採用理由	公共用水域中の測定値は得られておらず、また、数理モデルによる 推定を実施せず、そこで EEC を $0 \mu\text{g}/\text{L}$ とした。						
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	大気中濃度の測定結果が得られていないため、推定結果より $3.2 \times 10^{-4} \mu\text{g}/\text{m}^3$ とした。					
	経口 経路	飲料水	$0 (\mu\text{g}/\text{L})$	0	0			
		④摂取量推定 のための濃度 採用の根拠	飲料水中濃度の測定結果が得られていないが、河川水中濃度の推定 値が $0 \mu\text{g}/\text{L}$ であることから、飲料水からの暴露はないものとして取 り扱う。					
		食物	$0 (\mu\text{g}/\text{g})$	0	0			
		④摂取量推定 のための濃度 採用の根拠	食物中の濃度の測定結果は得られていないが、魚体内濃度の推定値 が $0 \mu\text{g}/\text{kg}$ (推定河川水中濃度 $\times 1/10 \times \text{BCF}$) であることから、食物か らの暴露はないものとして取り扱う。					
		経口経路の合計	-	0	0			
	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	-					

項目							
		全経路の合計値	-	0.0064	0.00013		
		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> (セテナストラム)	0-72 時間 NOEC 生長阻害 (生長速度)	4.2 (mg/L)	
		甲殻類	長期	<i>Daphnia magna</i> (オミジンコ)	21 日間 NOEC、繁殖	2.2 (mg/L)	
		魚類	-	-	影響を適切に評価できる試験報告は得られず。	-(mg/L)	
		採用した生物とその理由		最小値である甲殻類(オミジンコ)			
	ヒト健康	疫学調査及び事例 : -					
		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	雌雄ラット	約6週間強制経口投与	雌雄で小葉中心性肝細胞肥大	NOAEL 2 mg/kg/日
			経皮経路	-	-	-	-
生殖・発生毒性		経口経路	ラット	-	親動物では哺育行動の異常(喰殺、哺育行動なし)、児動物では哺育4日目の新生児生存率及び体重の低下	NOAEL10 mg/kg/日	
発がん性		-					
	発がん性試験情報 : 試験報告は得られていない。						
	IARC の評価結果 : 評価していない。						
ユニットリスク : -							
遺伝毒性	遺伝毒性判定の結果 : 遺伝毒性の有無を明確に判断することはできない。						
リスク評価	生態への影響	①EEC (μg/L)	②NOEC 等 (mg/L)	③MOE (NOEC 等 /EEC)	④不確実係数積	⑤判定	
		0	NOEC: 2.2	算出しない	算出しない	影響なしと判断	
		不確実係数積内訳 : -					
	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		

項目							
康	反復投与毒性	吸入経路	0.00013	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	0	NOAEL : 2	算出せず	算出せず	-
		全経路	0.00013	NOAEL : 2(経口)	15,000,000	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	経口経路	生殖・発生毒性の NOAEL (10 mg/kg/日) は反復投与毒性の NOAEL (2mg/kg/日) に比べて大きいことから、リスク評価を行わない。				-
	発がん性	-	-	-	-	-	-
	リコメンデーション	-					
<p>備考 : ①ヒトへの影響に関しては、合成樹脂の発泡剤として使用される当該物質に職業暴露され、頭痛、めまい、吐気、嘔吐、睡眠障害等の中枢神経系障害がみられたとの報告がある。</p> <p>②加熱により分解され、窒素ガス、テトラメチルスクシノニトリル及び極微量の青酸が生成されること、テトラメチルスクシノニトリルは毒性が強く、実験動物及びヒトで強力なけいれん作用を示すことが示唆されている。1991～1996年に皮膚科に来院したプラスチック及び接着剤取扱者 358 人を対象に、プラスチック及び接着剤に使用されている 50～53 物質の刺激性及び感作性をパッチテストで調べた試験で、2,2'-アゾビスイソブチロニトリル 1%を含むワセリン軟膏の塗布では 2/358 例で刺激性がみられたが、全例 (358 例) で感作性は陰性であった。</p> <p>③他機関のリスク評価 : OECD では、本評価書と同じ経口暴露試験を用いてリスク評価を行っており、肝臓への影響を指標として 2 mg/kg/日を NOAEL に採用している。吸入経路については評価されていない。</p>							