

項目							
PRTR 番号 : 17		CAS-NO : 111-40-0			初期リスク評価指針 Ver. 1.0		
物質名 : M-(2-アミノエチル)-1,2-エタンジアミン							
一般情報	物理化学的性状	①外観	無色液体		②融点	-39℃	
		③沸点	206.7℃		④水溶解度	水と混和	
	環境中運命	①濃縮性	水生生物への濃縮性がない又は低いと判定。				
		②BCF	<0.3~1.7 (2 mg/L)・<2.8~6.3 (0.2 mg/L) (コイ) 実測				
		③生分解性	難分解性と判定。馴化を行った特定の条件下では生分解される可能性がある。				
安定性	OH ラジカル : 反応速度定数は 1.5×10^{-10} 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 2~3 時間。 オゾン : 報告されていない。 硝酸ラジカル : 報告されていない。 環境大気中 : - 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、馴化を行った特定の条件下では生分解により除去されると推定される。なお、蒸散による除去は主要なものではないと考えられる。						
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	4,600	6,000	5,900	6,200	8,200
		輸入量	1,500	1,400	2,100	1,300	1,200
		輸出量	1,800	3,200	3,100	3,200	5,400
		国内供給量	4,300	4,200	4,900	4,300	4,000
用途情報	紙の湿潤強化剤 (65-70%) エポキシ樹脂硬化剤 (15-20%) キレート剤 (5%) の合成原料。他にイオン交換樹脂、繊維処理剤、化粧品等の合成原料						
PRTR データ (2001 年度)	各媒体の排出量	大気 (t)	水域 (t)	土壌 (t)	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。 河川への排出量 : 17 トン		
		届出	1	120			<0.5
		裾切り	<0.5	17			<0.5
		非対象業種	-	-			-
		家庭	-	-			-
		移動体	-	-			-
		合計	1	137			<0.5
対象業種の届出・届出外排出量合計 (上位 5 業種)	化学工業 (88%) 倉庫業 (12%)						
その他の排出源	情報は入手できなかった。						

項目								
	排出シナリオ	主たる排出経路は、ジエチレントリアミン製造段階からの水域へ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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	-	-	-	-	-	-
		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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.0095	AIST-ADMER ver. 1.0 中国地域、年平均の最大値					
	河川水中濃度 ($\mu\text{g}/\text{L}$)	0.83	河川中化学物質濃度分布予測モデル 荒川水系、最大値					
EEC	EEC ($\mu\text{g}/\text{L}$)	0.83						
	採用理由	環境中濃度の測定値が入手できなかったため、推定結果を用いた。関東地域の河川水中濃度を推定した結果、AA~C 類型の最大値は、荒川水系の $0.83\mu\text{g}/\text{L}$ であり、この値を採用した。						
ヒトの摂取量			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 ($\mu\text{g}/\text{kg}/\text{日}$)			
	吸入経路	大気	$0.0095(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	0.19	0.0038			
		④摂取量推定のための濃度採用の根拠	環境中濃度の測定値が入手できなかったため、大気中の測定濃度としては、中国地域の推定大気中濃度の最大値である $0.0095\mu\text{g}/\text{m}^3$ を採用した。					
	経口経路	飲料水	$0.83(\mu\text{g}/\text{L})$	1.7	0.034			
		④摂取量推定のための濃度採用の根拠	水道水中濃度の測定結果を入手できなかったため、河川水中濃度を用いた。河川水中の濃度に関する測定結果が得られていないため、ここでは、推定した最大値である $0.83\mu\text{g}/\text{L}$ を用いた。					
		食物	$0.00052(\mu\text{g}/\text{g})$	0.063	0.0013			
		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 $\times 1/10 \times \text{BCF}$ で推定した。BCF として 6.3 を用いた。					
	経口経路の合計	-	1.8	0.035				
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	合計値	-	1.9	0.039		
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> (セレストラム)	72時間 NOEC 生長阻害	10.2 (mg/L)	
		甲殻類	長期	<i>Daphnia magna</i> (オシジノ)	21日間 NOEC、繁殖	5.6 (mg/L)	
		魚類	長期	<i>Gasterosteus Aculeatus</i> (トコ)	28日間 NOEC 孵化遅延	10 (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(オシジノ)				
	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	90日間経口投与(混餌)	血液学的検査値の変動、肝臓、腎臓の相対重量の増加等	NOAEL1,000 ppm(70mg/kg/日相当)
			経皮経路	-	-	-	-
生殖・発生毒性		-	-	-	-	-	
発がん性	発がん性試験情報：適切に評価できるデータはない。						
	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：-						
遺伝毒性	遺伝毒性判定の結果：遺伝毒性を示さないと判断する。						
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	
		0.83	NOEC:5.6	6,700	10	影響なしと判断	
	不確実係数積内訳：室内試験(10)						
	リコメンデーション		2001年度PRTRデータから多くの排出が予想される特定の水域については、今後環境中濃度の測定や新たな数値モデルを用いた環境中濃度の推定を行うことが望ましい。				
ヒ	1. 暴露評価		2. NOAEL等		3. リスク評価		

項目							
ト健康			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	0.0038	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	0.035	NOAEL : 70	2,000,000	500	影響なしと判断
		全経路	0.039	70(経口)	1,800,000	500	影響なしと判断
		不確実係数積内訳 : 経口・全経路/種差(10)個人差(10)試験期間(5)					
	生殖・発生毒性	-	-	-	-	-	-
	発がん性	-	-	-	-	-	-
リコメンデーション	ヒト及び動物試験報告で皮膚感作性を示すことから注意を要する。						
備考 : ①原液は強アルカリ性に基づく腐食性を示し、希釈しても眼、皮膚に刺激性を示す。モルモットを用いたマキシマイゼーション試験では陽性を示し、エチレンジアミン、トリエチレンテトラミンとの交差反応が認められる。ヒトでも同様である。 ②他機関のリスク評価 : OECD の SIAR は、本評価書と同じ試験をリスク評価に採用している。また、我が国の環境省は、ウサギの6か月間飲水投与試験におけるプロトンピン活性の減少、アスパラギン酸アミノトランスフェラーゼ (AST) 及びアラニンアミノトランスフェラーゼ (ALT) 活性の上昇を指標とする NOAEL 1 mg/kg/日 をヒト健康に対する暫定的なリスク評価に用いている。							