

項目							
PRTR 番号 : 336		CAS-NO : 108-99-6			初期リスク評価指針 Ver. 1.0		
物質名 : 3-メチルピリジン							
一般情報	物理化学的性状	①外観	無色液体		②融点	-18°C、-18.3°C (凝固点)	
		③沸点	143~144°C		④水溶解度	水と混和	
	環境中運命	①濃縮性	生物濃縮性は低いと推定される。				
		②BCF	1.7(オクタノール/水分配係数 1.20 から計算)				
		③生分解性	難分解性と判定。馴化などの条件が調べば、好氣的条件下で生分解されると推定される。				
		安定性	OH ラジカル : 反応速度定数は 1.10×10^{-12} cm ³ /分子/秒 (25°C、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 0.2~0.5 か月。 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は、水中の懸濁物質及び底質汚泥には、塩基性及び中性では吸着され難く、酸性では吸着されやすい。また、生分解により除去され難く、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)		1997年	1998年	1999年	2000年	2001年
		製造量	1,200	-	1,100	-	500
		輸入量	-	-	-	-	0
		輸出量	600	-	500	-	0
		国内供給量	600	-	600	-	500
	用途情報	医薬品 (ニコチン酸、ニコチン酸アミド)、農薬、ゴム薬品、界面活性剤の合成原料及び溶剤					
PRTR データ (2001 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	19	7	0			
	裾切り	-	-	-			
	非対象業種	-	-	-			
	家庭	-	-	-			
	移動体	-	-	-			
	合計	19	7	0			
対象業種の届出・届出外排出量合計 (上位5業種)	プラスチック製品製造業 (73%) 化学工業 (27%)						

項目								
	その他の排出源	情報は得られていない。						
	排出シナリオ	全排出量の約3割が3-メチルピリジンの製造段階から主に水域へ、約7割が使用段階から主に大気へ排出されていると考えられる。						
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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	16/17	45/49	nd-0.039	0.023	0.0010	1994年環境庁
		河川水中濃度 ($\mu\text{g}/\text{L}$) (AA-C 類型)	2/45	2/45	nd-0.14	0.025	0.05	2000年環境庁
		飲料水中濃度 ($\mu\text{g}/\text{L}$) (地下水)	0/15	0/15	-	-	0.05	2000年環境庁
		食物中濃度 ($\mu\text{g}/\text{g}$) (魚類)	-	43/106	nd-12.0	0.0065	-	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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.38	AIST-ADMER ver. 1.0 東海地域、年間平均の大値					
	河川水中濃度 ($\mu\text{g}/\text{L}$)	-	2001年度PRTR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行わない。					
EEC	EEC ($\mu\text{g}/\text{L}$)	0.025						
	採用理由	最新のデータであることから環境省の2000年度の測定結果を採用。						
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	0.023 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.46	0.0092			
		④摂取量推定のための濃度採用の根拠	環境庁による1994年度の調査結果は充実した調査結果であるため、その95パーセントイルを用いる。					
	経口経路	飲料水	0.025 ($\mu\text{g}/\text{L}$)	0.050	0.001			
		④摂取量推定のための濃度採用の根拠	水道水(浄水)中濃度の測定結果は入手できなかったが、水道水中の濃度は地下水中濃度と同等と考える。地下水の測定結果は、いずれの検体においても不検出であるので、検出限界の1/2を用いる。					
		食物	0.0065 ($\mu\text{g}/\text{g}$)	0.78	0.016			
		④摂取量推定のための濃度採用の根拠	食物中の濃度に関する測定結果は入手できなかったため、ここでは食物として魚類のみを考慮する。我が国における魚の摂取量が一般的には淡水魚よりも海水魚の方が多いため及び評価の安全側にたち、調査した海水魚の魚体中濃度の95パーセントイルを採用する。					
経口経路の合計値		-	0.83	0.017				

項目								
	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		-	1.29	0.026			
消費者製品経由の暴露			暴露はないと考えられる。					
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 (生長速度)	1.0 (mg/L)		
		甲殻類	長期	<i>Daphnia magna</i> (オオミジンコ)	21日間 NOEC 繁殖	1.0 (mg/L)		
		魚類	延長毒性試験	<i>Oryzias latipes</i> (メダカ)	14日間 LC ₅₀	>98 (mg/L)		
		採用した生物とその理由		最小の NOEC は、藻類(セレストラム)及び甲殻類(オオミジンコ)				
	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等の値と換算値	
			吸入経路	ラット	2週間 (6時間/日、5日/週) 吸入暴露	肝臓重量増加	NOAEL: 290 ppm (1,120 mg/m ³) (150 mg/kg/日相当)	
			経口経路	-	-	-	-	
			経皮経路	-	-	-	-	
		生殖・発生毒性	-	-	-	-	-	
		発がん性	発がん性試験情報：発がん性に関する報告はない。					
			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：ネズミチフス菌を用いた復帰突然変異試験及び動物細胞のDNA損傷試験で陰性であるが、データが少なく、又 in vivo の試験結果もないため、遺伝毒性については明確な判断はできない。					
リスク評価	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		
		0.025	NOEC: 1.0	40,000	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		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		0.0092	NOAEL : 150	参考 16,000,000	-
経口経路			0.017	-	-	-	-
全経路			0.026	150(吸入)	参考 5,800,000	-	評価不可
不確実係数積内訳 : - 注) 吸入暴露の試験報告は 14 日間の試験でしかも 1 用量の試験のため、長期暴露のリスク評価に用いることが出来ない。しかしながら、現時点で他にデータがないため、参考として、吸入及び全経路における MOE の算出を試みた。							
生殖・発生 毒性	-	-	-	-	-	-	-
発がん性	-	-	-	-	-	-	-
リコメンデーション	信頼できる試験データの欠如から、ヒト健康に対するリスクを評価することは出来なかった。リスク評価を行うためには、今後、より長期間の反復投与毒性試験等の知見が必要であり、これらの情報が得られた時点で、リスク評価を行う必要がある。						
備考 : ヒトでの急性吸入暴露により、血管平滑筋の緊張低下、血圧低下及び徐脈傾向、立毛筋反射の亢進、体温調節障害などの自律神経障害及びポリニューロパチーを起こす可能性がある。							