項目							
PRTR 番号：12			CAS-NO：75-05-8			初期リスク評価指針 Ver.1.0	
物質名：アセトニトリル							
一般情報	物理化学的性状	①外観	無色液体		②融点	-45℃	
		③沸点	81.6℃		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。				
		②BCF	3.2(分配係数(log Kow)－0.34 から計算)				
		③生分解性	良分解性と判定。好気性及び嫌気性条件下で生分解されると推定される。				
		安定性	OH ラジカル：反応速度定数が 2.63×10^{-14} cm^3/分子/秒（25℃、測定値）。OH ラジカル濃度を 5×10^5～1×10^6 分子/cm^3 とした時の半減期は 0.8～2 年。 オゾン：反応速度定数が 1.50×10^{-19} cm^3/分子/秒（25℃、測定値）。オゾン濃度を 7×10^{11} 分子/cm^3 とした時の半減期は 2 か月。 硝酸ラジカル：反応速度定数が 5.00×10^{-11} cm^3/分子/秒以下（25℃、測定値）。硝酸ラジカル濃度を 2.4×10^8 分子/cm^3（10 ppt)とした時の半減期は 20 年以上と計算されるので、対流圏大気中での硝酸ラジカルとの反応は無視できる。 環境大気中:遠紫外線領域のみに光吸収があるので、直接光分解されない。 環境水中：pH 7 では加水分解半減期は 15 万年以上であるので、一般的な水環境中での加水分解は無視できる。				
		環境中動態	環境水中に排出された場合は、主に大気への揮散及び生分解により水中から消失すると推定される。				
発生源情報	製造・輸出入量等（トン/年）		1998 年	1999 年	2000 年	2001 年	2002 年
		製造量	4,000	5,000	6,000	6,000	7,000
		輸入量	500-1,000	500-1,000	500-1,000	500-1,000	500-1,000
		輸出量	500-1,000	500-1,000	500-1,000	500-1,000	500-1,000
		国内供給量	4,000	5,000	6,000	6,000	7,000
	用途情報	農薬、医薬、香料、染料等の有機合成用原料、抗生物質抽出剤、クロマト分離のキャリアー液等の抽出・分離用溶剤、カラーフィルム処理用溶剤、反応溶剤、精製溶剤、リチウム電池用有機電解液等に用いられている。					
	PRTR データ（2001 年度）	各媒体の排出量	大気（t）	水域（t）	土壌(t)		
		届出	267	8	0	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。 非対象業種：大気、水域、土壌の排出量は、物理化学的性状及び用途から推定した。 河川への排出量:6.89 トン	
		裾切り	15	＜0.5	0		
		非対象業種	16	0	0		
		家庭	－	－	－		
		移動体	－	－	－		
		合計	298	8	0		

項目									
		対象業種の届出・届出外排出量合計（上位５業種）	化学工業(92%)食料品製造業(4%)自然科学研究所(2%)その他(2%)						
	その他の排出源	木材、わら及び他の草木の焼却による生成があると報告されている。							
	排出シナリオ	主たる排出経路は、アセトニトリルあるいはアセトニトリルを含む製品を使用する段階から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（μg/m³）	7/7	17/17	0.093-1.2	1.1	0.0008-0.076	2001 年 環境省	
		河川水中濃度（μg/L)(AA-C 類型)	0/44	－	－	－	3	2000 年 環境庁	
		飲料水中濃度（μg/L)(地下水)	0/15	－	－	－	3	2000 年 環境庁	
		食物中濃度（μg/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（μg/m³）	0.554	AIST-ADMER ver. 1.0 北陸地域、年間平均の最大値					
		河川水中濃度（μg/L)	14	PRTR 対象物質簡易評価システム 河川への排出量が最も多い事業所に着目					
	EEC	EEC(μg/L)	1.5						
		採用理由	河川濃度については、1992 年度の環境調査において検出されているが 10 年以上前の測定結果である。一方 2000 年度の要調査項目の測定においては不検出であるとはいえ、こちらのほうが信頼できる測定結果と判断し、その検出限界の 1/2 である 1.5μg/L 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（μg/人/日）	③1 日体重当たり摂取量(μg/kg/日)				
		吸入経路 大気	1.1（μg/m³）	22	0.44				
		吸入経路 ④摂取量推定のための濃度採用の根拠	大気中の測定濃度としては、環境省による調査結果(95 パーセンタイル 1.12μg/m³)があり、北陸地域の推定大気中濃度の最大値(0.554μg/m³)と比較し、測定結果が信頼できると判断した。						
		経口 飲料水	1.5(μg/L)	3	0.06				

項目							
		経路		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が、水道水中濃度を地下水中濃度と同等と考える。地下水中の測定濃度は、環境庁による調査結果で、いずれの検体においても不検出であったが、測定結果が信頼できると判断し、その検出限界の 1/2 を用いた。		
			食物		0.00474（μg/g）	0.57	0.011
				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×BCF で推定する。海域での測定濃度は、環境庁による 2000 年度の要調査項目調査結果があり、いずれの検体においても不検出（検出限界 3μg/L）であり、その検出限界の 1/2 に BCF の 3.16 を乗じた値を用いた。		
			経口経路の合計		－	3.57	0.071
		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	合計値		－	26	0.51
	消費者製品経由の暴露				消費者製品からの暴露はないと考えられる。		

有害性評価			①長期 or 急性	②生物種	③エンドポイント	④NOEC 等の値
	生態毒性	藻類	短期	*Lemna minor*(ｺｳｷｸｻ)	96 時間 NOEC、生長阻害	1,000(mg/L)
		甲殻類	長期	*Daphnia magna*(ｵｵﾐｼﾞﾝｺ)	21 日間 NOEC、親の致死	300(mg/L)
		魚類	長期	*Oryzias latipes*(ﾒﾀﾞｶ)	21 日間 NOEC、致死、成長	≧102(mg/L)
		採用した生物とその理由		最も低濃度から影響の見られた甲殻類(ｵｵﾐｼﾞﾝｺ)		

	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	マウス	13 週間反復吸入	胃の上皮過形成を伴う限局性潰瘍等	NOAEL100ppm（168 mg/m^3）（換算 50 mg/kg/日）
			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：吸入経路の発がん性試験で、雌雄のマウス及び雌のラットは発がん性はみられていない。雄ラットでは肝細胞がんの増加がみられているが、有意差検定の結果から、発がん性に関しては結論づけることはできないと報告されている。				
			IARC の評価結果：－(評価されていない)				

<table>
<tr><th colspan="13">項目</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="11">ユニットリスク：－</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>遺伝毒性</td><td colspan="11">遺伝毒性判定の結果：遺伝毒性の有無について明確に判断することはできない。</td></tr>
<tr><td rowspan="10">リスク評価</td><td rowspan="4">生態への影響</td><td rowspan="3">リスク評価</td><td colspan="2">①EEC（μg/L）</td><td colspan="2">②NOEC 等（mg/L）</td><td colspan="2">③MOE（NOEC 等/EEC）</td><td colspan="2">④不確実係数積</td><td colspan="2">⑤判定</td></tr>
<tr><td colspan="2">1.5</td><td colspan="2">NOEC:300</td><td colspan="2">200,000</td><td colspan="2">50</td><td colspan="2">影響なしと判断</td></tr>
<tr><td colspan="11">不確実係数積内訳：室内試験(10) 2 栄養段階(5)</td></tr>
<tr><td colspan="2">リコメンデーション</td><td colspan="11">－</td></tr>
<tr><td rowspan="6">ヒト健康</td><td colspan="2" rowspan="2"></td><td colspan="2">1.暴露評価</td><td colspan="3">2.NOAEL 等</td><td colspan="4">3.リスク評価</td></tr>
<tr><td colspan="2">①摂取量（μg/kg/日）</td><td colspan="3">①NOAEL 等換算値（mg/kg/日）</td><td colspan="2">①MOE（NOAEL 等/摂取量）</td><td colspan="2">②不確実係数積</td><td colspan="2">③判定</td></tr>
<tr><td rowspan="4">反復投与毒性</td><td>吸入経路</td><td colspan="2">0.44</td><td colspan="3">NOAEL:50</td><td colspan="2">110,000</td><td colspan="2">500</td><td colspan="2">影響なしと判断</td></tr>
<tr><td>経口経路</td><td colspan="2">0.071</td><td colspan="3">適切に評価できる試験報告は得られていない。</td><td colspan="2">算出せず</td><td colspan="2">算出せず</td><td colspan="2">－</td></tr>
<tr><td>全経路</td><td colspan="2">0.51</td><td colspan="3">NOAEL:50(吸入)</td><td colspan="2">98,000</td><td colspan="2">500</td><td colspan="2">影響なしと判断</td></tr>
<tr><td colspan="11">不確実係数積内訳：吸入・経口/種差(10)個人差(10)試験期間(5)</td></tr>
<tr><td>生殖・発生毒性</td><td>－</td><td colspan="2">－</td><td colspan="3">－</td><td colspan="2">－</td><td colspan="2">－</td><td colspan="2">－</td></tr>
<tr><td>発がん性</td><td>－</td><td colspan="2">－</td><td colspan="3">－</td><td colspan="2">－</td><td colspan="2">－</td><td colspan="2">－</td></tr>
<tr><td colspan="2">リコメンデーション</td><td colspan="11"></td></tr>
<tr><td colspan="13">備考：①ヒトでの有害性影響は急性影響として、疲労感、悪心、嘔吐、錯乱、痙攣、昏睡等であり、重度の場合は死に至る。死亡例の解剖では、肝臓、腎臓などの臓器のうっ血、肺水腫、出血性胃炎が認められている。さらに、吸入暴露で鼻、のどに刺激が認められている。慢性影響の報告例はない。
③他機関のリスク評価：EU では吸入暴露の同試験結果において前胃の上皮過形成を伴う限局性潰瘍を指標とした 100ppm を、また、米国 EPA ではマウスにおける 92 日間反復吸入試験における肝細胞空胞化を指標とした 100 ppm を NOAEL としている。IPCS、カナダ環境省・保健省、オーストラリア保健・高齢者担当省及び我が国の環境省ではアセトニトリルのリスク評価を実施していない。</td></tr>
</table>