連番_PRTR 番号_物質名:088_218_1,3,5-トリス(2,3-エポキシプロピル)-1,3,5-トリアジン-2,4,6-(1H,3H,5H)トリオン

<table>
<tr><td colspan="10">項目</td></tr>
<tr><td colspan="3">PRTR 番号：218</td><td colspan="4">CAS-NO：2451-62-9</td><td colspan="3">初期リスク評価指針 Ver.2.0</td></tr>
<tr><td colspan="10">物質名：1,3,5-トリス(2,3-エポキシプロピル)-1,3,5-トリアジン-2,4,6(1H,3H,5H)トリオン</td></tr>
<tr><td rowspan="8">一般情報</td><td rowspan="2">物理化学的性状</td><td>①外観</td><td colspan="2">白色固体</td><td>②融点</td><td colspan="4">95℃（工業品グレード),105℃（α型),156℃（β型）</td></tr>
<tr><td>③沸点</td><td colspan="2">データなし（分解）</td><td>④水溶解度</td><td colspan="4">8.7 g/L（25℃）（工業品グレード），10.1 g/L（α型、25℃），0.53 g/L（β型、25℃）</td></tr>
<tr><td rowspan="4">環境中運命</td><td>①濃縮性</td><td colspan="8">濃縮性がないまたは低い。</td></tr>
<tr><td>②BCF</td><td colspan="8">3.2（log Kow の値-1.07 から計算）</td></tr>
<tr><td>③生分解性</td><td colspan="8">難分解性。好気的条件下では生分解され難いが、一次分解（親化合物の分解）されることが示唆される。</td></tr>
<tr><td>安定性</td><td colspan="8">OH ラジカル：反応速度定数が 1.86×10^{-11} cm^3/分子/秒（25℃、推定値）。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 10 時間～1 日。
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。
環境水中：トリグリシジルイソシアヌレートは、環状エポキシ基（グリシジル基）を有するトリエポキシドであり、水中で加水分解されると推定され、pH 7、25℃の 9 g/L 水溶液を用いた実験では、加水分解半減期は 160 時間との報告がある。加水分解生成物としては、ジオールジエポキシド、ビスジオールエポキシド及びトリスジオールが推定される。海水中では塩化物イオンがグリシジル基の開環を促進するので、加水分解反応は、海水中では淡水中よりも速いことが予想されるとしている。</td></tr>
<tr><td>環境中動態</td><td colspan="8">環境水中に排出された場合は、加水分解を受けて加水分解生成物となり留まると推定される。</td></tr>
<tr><td rowspan="6">発生源情報</td><td rowspan="4">製造・輸出入量等（トン/年）</td><td></td><td>-年</td><td>-年</td><td>-年</td><td>2001 年</td><td>2002 年</td></tr>
<tr><td>製造量</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>2,000</td><td>2,000</td></tr>
<tr><td>輸入量</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td></tr>
<tr><td>輸出量</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td></tr>
<tr><td>国内供給量</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td></tr>
<tr><td>用途情報</td><td colspan="8">粉体塗料･ポリエステル系の硬化剤(34%) ソルダーレジストインク(33) 光半導体封止樹脂(33)。</td></tr>
<tr><td rowspan="6">PRTR データ（2004 年度）</td><td>各媒体の排出量</td><td colspan="2">大気（t）</td><td>水域（t）</td><td>土壌(t)</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>届出</td><td colspan="2">0.85</td><td>0</td><td>0</td><td colspan="3">河川への排出量：ない。</td></tr>
<tr><td>裾切り</td><td colspan="2">－</td><td>－</td><td>－</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>非対象業種</td><td colspan="2">－</td><td>－</td><td>－</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>家庭</td><td colspan="2">－</td><td>－</td><td>－</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>移動体</td><td colspan="2">－</td><td>－</td><td>－</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

項目									
		合計	0.85	0	0				
		届出の業種別割合（上位５業種）		電気機械器具製造業(95%)化学工業(5%)					
	その他の排出源	情報については、調査した範囲では得られていない。							
	排出シナリオ	電気機械器具製造業からの大気への排出が主たる排出経路と考えられる。							
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/m^3）	－	－	－	－	－	－	
		河川水中濃度（μg/L）	－	－	－	－	－	－	
		飲料水中濃度（μg/L）	－	－	－	－	－	－	
		食物(魚類)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/m^3）	0.014	AIST-ADMER Ver.1.5 関東地域、年平均の最大値					
		河川水中濃度（μg/L）	0	2004 年度 PRTR 排出量データによると､河川への排出はないため、0μg/L と推定した。					
	EEC	EEC（μg/L）	0						
		採用理由	公共用水域（河川水）中の測定値は得られておらず、推定値は 0μg/L である。						
	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	0.014（μg/m^3）		0.28		5.6×10^{-3}		
		④摂取量推定のための濃度採用の根拠	大気中濃度は、測定結果の採用候補が得られていないため、大気中濃度の推定結果における最大値 0.014μg/m^3 を採用した。						
		経口経路 飲料水	0（μg/L）		0		0		
		④摂取量推定のための濃度採用の根拠	飲料水中濃度は、飲料水に関する測定結果が入手できなかったため河川濃度で代用することとした。当該物質については、公共用水域中の測定値は得られておらず、推定値は 0μg/L であることから、飲料水中濃度として 0μg/L を採用した。						
		食物(魚類)	0（μg/g）		0		0		

項目								
				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得られていないため、ここでは食物として魚類のみを考慮する。魚類からの摂取量推定に用いる魚体内濃度は、魚体内濃度の推定結果から 0μg/kg を採用した。		
			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	−		
		全経路の合計値			−	0.28	5.6×10^{-3}
	消費者製品経由の暴露				暴露はないものと考えられるので、本評価書においては考慮しない。		
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			−	−	−(mg/L)
		甲殻類	急性		*Daphnia magna* (ｵｵﾐｼﾞﾝｺ)	24 時間 EC_{50} (遊泳阻害)	>100(mg/L)
		魚類	急性		*Danio rerio* (ﾌﾞﾙｰｷﾞﾙ)	96 時間 LC_{50}	77(mg/L)
		採用した生物とその理由			最小値である魚類（ブルーギル）		
	ヒト健康	疫学調査及び事例：−					
			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）
		反復投与毒性	吸入経路		−	−	−	−
			経口経路		ラット	99 週間・混餌経口投与	病理組織学的影響	NOAEL：100ppm(4.36 mg/kg/日)
			経皮経路		−	−	−	−
		生殖･発生毒性	経口経路		ラット	9 週間混餌投与	雄の授精能、胎児・出生児の発達への影響	最高用量の 7.32 mg/kg/日でも生殖毒性はみられていない。
		発がん性	−		−	−	−	−
			発がん性試験情報：発がん性試験では、投与に関連したがんの発生はなかった。					
			IARC の評価結果：IARC 等の国際機関では発がん性に関する評価を行っていない。					
			ユニットリスク：−					
		遺伝毒性	遺伝毒性判定の結果：有すると判断。					
リ	生態	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	

<table>
<tr><td colspan="10">項目</td></tr>
<tr><td rowspan="3">スク評価</td><td rowspan="2">への影響</td><td colspan="2" rowspan="2"></td><td>0</td><td colspan="2">77</td><td>算出しない</td><td>算出しない</td><td>影響ないと判断</td></tr>
<tr><td colspan="7">不確実係数積内訳：-</td></tr>
<tr><td colspan="2">リコメンデーション</td><td colspan="7">-</td></tr>
<tr><td rowspan="8">ヒト健康</td><td colspan="3" rowspan="2"></td><td>1.暴露評価</td><td colspan="2">2.NOAEL 等</td><td colspan="3">3.リスク評価</td></tr>
<tr><td>①摂取量（μg/kg/日）</td><td colspan="2">①NOAEL 等換算値(mg/kg/日)</td><td>①MOE (NOAEL 等/摂取量)</td><td>②不確実係数積</td><td>③判定</td></tr>
<tr><td rowspan="3">反復投与毒性</td><td>吸入経路</td><td>5.6×10^{-3}</td><td colspan="2">適切に評価できる試験は得られていない。</td><td>算出せず</td><td>算出せず</td><td>-</td></tr>
<tr><td>経口経路</td><td>0</td><td colspan="2">NOAEL：4.36</td><td>算出せず</td><td>算出せず</td><td>影響ないと判断</td></tr>
<tr><td>全経路</td><td>5.6×10^{-3}</td><td colspan="2">4.36(経口)</td><td>780,000</td><td>100</td><td>影響ないと判断</td></tr>
<tr><td colspan="2">不確実係数積内訳：種差(10)個人差(10)</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>生殖・発生毒性</td><td>経口経路</td><td colspan="6">雄ラットを用いた 9 週間混餌投与による授精能試験では、最高用量の 7.32 mg/kg/日でも生殖毒性はみられていない。この値は反復投与毒性の NOAEL より大きいので MOE を算出しない。</td></tr>
<tr><td>発がん性</td><td>-</td><td>-</td><td colspan="2">-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">リコメンデーション</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td colspan="10">備考：</td></tr>
</table>