項目							
PRTR 番号：300			CAS-NO：552-30-7			初期リスク評価指針 Ver.2.0	
物質名：1,2,4-ベンゼントリカルボン酸 1,2-無水物							
一般情報	物理化学的性状	①外観	無色固体	②融点	161-163.5℃		
		③沸点	240-245℃ (1.9 kPa)	④水溶解度	水：データなし(容易に加水分解され 1,2,4-ベンゼントリカルボン酸を生じるため)		
	環境中運命	①濃縮性	当該物質は水中では速やかに加水分解されて 1,2,4-ベンゼントリカルボン酸に変化する。1,2,4-ベンゼントリカルボン酸の水生生物への濃縮性は低いと推定される。				
		②BCF	- （参考） 1,2,4-ベンゼントリカルボン酸の BCF=3.2（log Kow=0.95 から算出した値）				
		③生分解性	良分解性と判定。嫌気的生分解性に関する報告は得られていない。				
		安定性	OH ラジカル：反応速度定数は 7.97×10^{-13}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 10～20 日。 加水分解生成物の 1,2,4-ベンゼントリカルボン酸と OH ラジカルとの反応速度定数は 1.63×10^{-12}cm^3/分子/秒(25℃、推定値)、半減期は 5～10 日。 オゾン：当該物質及び 1,2,4-ベンゼントリカルボン酸のオゾンとの反応性に関する報告は得られていない。 硝酸ラジカル：当該物質及び 1,2,4-ベンゼントリカルボン酸の硝酸ラジカルとの反応性に関する報告は得られていない。 環境大気中：290 nm 以上の波長の紫外線を吸収しないので、光増感剤がないと大気環境中では直接光分解されない。 環境水中：当該物質は、加水分解により、1,2,4-ベンゼントリカルボン酸となるが、加水分解半減期に関する報告は得られていない。構造が類似する無水フタル酸の加水分解半減期は約 1.5 分と推定されており、当該物質の加水分解半減期も同程度と考えられる。				
		環境中動態	環境水中に排出された場合は、まず加水分解により 1,2,4-ベンゼントリカルボン酸に変化し、次に生分解により除去されると推定される。なお、1,2,4-ベンゼントリカルボン酸の蒸気圧は、類似化合物のフタル酸の蒸気圧から類推して小さいと推定されるので、水域から大気への揮散は無視できると考えられる。				
発生源情報	製造・輸出入量等（トン/年）		-年	-年	-年	-年	2001 年
		製造量	-	-	-	-	1,000-10,000 （製造･輸入）
		輸入量	-	-	-	-	
		輸出量	-	-	-	-	-
		国内供給量	-	-	-	-	-
	用途情報	合成原料（水溶性塗料、エステル系耐熱性可塑剤、ポリアミドイミド、接着剤、界面活性剤、染料、顔料)、硬化剤(エポキシ樹脂)、加工剤（繊維処理剤)、安定剤					
	PRTR データ (2003 年度)	各媒体の排出量	大気（t）	水域（t）	土壌（t）		
		届出	＜0.5	＜0.5	0	裾切り：大気、公共用水域、土壌への	

項目						
		裾切り	＜0.5	＜0.5	0	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：0.242 トン
		非対象業種	－	－	－	
		家庭	－	－	－	
		移動体	－	－	－	
		合計	＜0.5	＜0.5	0	
		対象業種の届出・届出外排出量合計（上位５業種）	電気機械器具製造業(82%)化学工業(18%)			
	その他の排出源	排出源に関する情報については、調査した範囲では得られていない。				
	排出シナリオ	当該物質の環境への排出量は合計 258 kg であり、環境への排出は非常に少ないと考えられる。				

暴露評価			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
	測定値	大気中濃度（μg/m³）	－	－	－	－	－	－
		河川水中濃度（μg/L）	－	－	－	－	－	－
		飲料水中濃度（μg/L）	－	－	－	－	－	－
		食物中濃度（μg/g）	－	－	－	－	－	－

		①推定値	②使用したモデルの種類/値の説明
推定濃度	大気中濃度（μg/m³）	5.6×10^{-5}	AIST-ADMER Ver.1.5 北陸地域、年平均の最大値
	河川水中濃度（μg/L）	0.024	河川中化学物質濃度分布予測モデル　IRM1 荒川水系、最大値

EEC	EEC(μg/L)	EEC を算出しなかった。
	採用理由	1,2,4-ベンゼントリカルボン酸の公共用水域中の測定値は得られていない。また、河川水中濃度の推定値は、1,2,4-ベンゼントリカルボン酸の排出量全量をもとに推定した値ではないことから、EEC に用いることは適切でないと考える。

ヒトの摂取			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	5.6×10^{-5}（μg/m³）	0.0011	2.2×10^{-5}
		④摂取量推定のための濃度採用の根拠	大気中濃度は測定値が入手できなかったことから、大気中濃度の推定結果から 5.6×10^{-5} μg/L を用いた。		

項目						
	量	経口	飲料水	－（μg/L）	0	0
		経路	④摂取量推定のための濃度採用の根拠	1,2,4-ベンゼントリカルボン酸を摂取することが考えられるが、評価に用いるデータが得られていないため、経口摂取量は算出できない。		
			食物	－（μg/g）	0	0
			④摂取量推定のための濃度採用の根拠	1,2,4-ベンゼントリカルボン酸を摂取することが考えられるが、評価に用いるデータが得られていないため、経口摂取量は算出できない。		
			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		－	0.0011	2.2×10^{-5}
	消費者製品経由の暴露	当該物質及び 1,2,4-ベンゼントリカルボン酸の消費者製品からの暴露として、顔料があるが、定量的な情報は得られていないため本評価書では考慮しない。				

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	長期	*Scenedesmus subspicatus*（ｾﾈﾃﾞｽﾑｽ）	96 時間 NOEC 生長速度	＞ 739(mg/L)
		甲殻類	急性	*Daphnia magna*（ｵｵﾐｼﾞﾝｺ）	48 時間 EC_{50} 遊泳阻害	＞ 792(mg/L)
		魚類	急性	*Leuciscus idus*（ｺﾞｰﾙﾃﾞﾝｵﾙﾌｪ、ｺｲ科）	96 時間 LC_{50}	＞ 896(mg/L)
		採用した生物とその理由		これらの結果は確定値ではないため、当該物質の環境中の水生生物に対するリスク評価に用いる無影響濃度は決定できない。		
	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	ラット	13 週間吸入暴露試験	血清特異抗体値の増加、肺の出血巣数の増加、多発性肺小葉気管支炎	LOAEL 0.002 mg/m³（換算値: 0.00027 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：発がん性に関する報告は得られていない。				
		IARC の評価結果：国際機関等では当該物質の発がん性を評価していない。				

<table>
<tr><th colspan="10">項目</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="7">ユニットリスク：－</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>遺伝毒性</td><td colspan="7">遺伝毒性判定の結果：現時点では遺伝毒性の有無を明確に判断することはできない。</td></tr>
<tr><td rowspan="5">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>①EEC（μg/L）</td><td>②NOEC 等（mg/L）</td><td colspan="2">③MOE（NOEC 等/EEC）</td><td>④不確実係数積</td><td>⑤判定</td></tr>
<tr><td>算出できなかった</td><td>決定できない</td><td colspan="2">算出しない</td><td>－</td><td>評価できない</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">環境中の生物に対しては、当該物質の暴露が想定されないが、加水分解物である 1,2,4-ベンゼントリカルボン酸の暴露の可能性が考えられる。しかし、1,2,4-ベンゼントリカルボン酸に関しては公共水域中濃度の測定結果や PRTR データがないことから現時点ではその暴露情報の推定は困難である。以上より、1,2,4-ベンゼントリカルボン酸に関する情報の収集が望まれる。</td></tr>
<tr><td rowspan="9">ヒト健康</td><td colspan="2" rowspan="2"></td><td colspan="2">1.暴露評価</td><td colspan="2">2.NOAEL 等</td><td colspan="2">3.リスク評価</td></tr>
<tr><td>①摂取量（μg/kg/日）</td><td>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>2.2×10^{-5}</td><td>LOAEL：2.7×10^{-4}</td><td>12,000</td><td>5,000</td><td>影響なしと判断</td></tr>
<tr><td>経口経路</td><td>－</td><td>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>評価できない</td></tr>
<tr><td>全経路</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td></tr>
<tr><td colspan="2">不確実係数積内訳：種差(10)個人差(10)LOAEL の使用(10)期間(5)</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>生殖・発生毒性</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td></tr>
<tr><td>発がん性</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td></tr>
<tr><td colspan="2">リコメンデーション</td><td colspan="7">当該物質は、ヒトに対して、皮膚、眼、気道に対して刺激性を有する。また、ヒトの経口経路に対しては、当該物質の暴露が想定されないが、加水分解物である 1,2,4-ベンゼントリカルボン酸の暴露の可能性が考えられる。しかし、1,2,4-ベンゼントリカルボン酸に関しては公共水域中濃度の測定結果や PRTR データがないことから現時点ではその暴露情報の推定は困難である。以上より、1,2,4-ベンゼントリカルボン酸に関する情報の収集が望まれる。</td></tr>
<tr><td colspan="10">備考：</td></tr>
</table>