項目							
PRTR 番号：270			CAS-NO：84-74-2			初期リスク評価指針 Ver.1.0	
物質名：フタル酸ジ-*n*-ブチル							
一般情報	物理化学的性状	①外観	無色粘稠液体		②融点	-35℃	
		③沸点	340℃		④水溶解度	10 mg/L(25℃)	
	環境中運命	①濃縮性	濃縮性がない又は低いと判定。				
		②BCF	3.1-21 (0.05mg/L)・5.2-176 (0.005mg/L) (コイ) 実測				
		③生分解性	良分解性と判定。好気的条件及び嫌気的条件で生分解される。				
		安定性	OH ラジカル：反応速度定数 9.28×10^{-12} cm^3/分子/秒 (25℃、推定値)、 OH ラジカル濃度 5×10^5～1×10^6 分子/cm^3 のとき半減期は 1～2 日。 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：中性では比較的安定であるが、塩基性では加水分解を受けやすくなり 39℃、pH 9 での半減期は 196 時間と測定されている。				
		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汚泥に強く吸着されるが、主に生分解により除去されると考えられる。				
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	17,631	11,516	12,238	8,068	7,252
		輸入量	-	253	484	642	943
		輸出量	-	2,335	2,799	321	342
		国内供給量	-	9,434	9,923	8,389	7,853
	用途情報	1999 年度には約 7 割が塗料、顔料、接着剤に使われていた。その他には合成レザー、塩化ビニル樹脂等の可塑剤、香料の溶剤、織物用潤滑剤、ゴム練り加工剤、農薬の補助剤等の用途がある。					
	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	16	2	＜0.5	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・家庭：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：12 トン	
		裾切り	68	10	＜0.5		
		非対象業種	56	0	0		
		家庭	2	0	0		
		移動体	-	-	-		
		合計	142	12	＜0.5		
		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(41%)パルプ・紙・紙加工品製造業(20%)電気機械器具製造業(7%)木材・木製品製造業(6%)化学工業(5%)				
	その他の排出源	接着剤中の可塑剤としても使用されているが、これについては環境への排出率が不明との理由により推計対象とはなっていない。					

項目								
	排出シナリオ	主たる排出経路は、フタル酸ジ-*n*-ブチルあるいはフタル酸ジ-*n*-ブチ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(室内)（μg/m^3)	-	186/186	0.027-5.7	2.4	0.01	2001 年 環境省
		河川水中濃度（μg/L)(AA-C 類型)	6/100	6/100	nd-0.8	0.30	0.3	2000 年 環境省
		飲料水中濃度（μg/L)	4/16	4/16	nd-70	-	0.05	2000 年 水道技術研究ｾﾝﾀｰ
		食物中濃度（μg/g)	-	12/81	nd-0.063	0.029	0.025	2001 年 環境省
	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)	0.045	AIST-ADMER ver.1.0 関東地域、年間平均最大値				
		河川水中濃度（μg/L)	0.59	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(μg/L)	0.30					
		採用理由	2000 年度における環境省による 2 つの調査のうち、AA～C 類型における検出地点数がより多いことから、その 95ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙを採用。					
	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(μg/人/日)		③1 日体重 kg 当たり摂取量(μg/kg/日)	
		吸入経路 大気	2.4(μg/m^3)		48		0.96	
		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、外気と室内両方の測定結果があり、室内のほうが検出頻度も濃度も高い。モニタリング調査結果のうち、最新のデータである環境省による室内空気中濃度の測定結果から 95ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙを用いた。					
		経口経路 飲料水	70(μg/L)		140		2.8	
		経口経路 ④摂取量推定のための濃度採用の根拠	水道技術研究センターの結果における検出限界が低く、検出された検体があることから、そのなかの最大値を用いた。					
		経口経路 食物	0.029(μg/g)		58		1.16	
		経口経路 ④摂取量推定のための濃度採用の根拠	環境省により 2001 年度に陰膳方式による家庭内食事（全国 9 ブロック、各 3 家庭 3 日分)、外食・インスタント食品（計 61 食分)、人工乳等（20 検体）それぞれを対象に、内分泌かく乱化学物質の存在量の調査が行われ、そのうち家庭内食事の 95ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙを用いる。					

項目						
			経口経路の合計値	－	198	4.0
		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		－	246	5.0
	消費者製品経由の暴露			塗料、接着剤等の消費者製品からの暴露は、室内空気の測定データに含まれているものと考える。		

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	*Selenastrum capricornutum*（ｾﾚﾅｽﾄﾗﾑ）	72 時間 NOEC 生長阻害（ﾊﾞｲｵﾏｽ・生長速度）	0.30(mg/L)
		甲殻類	長期	*Gammarus pulex* （ﾖｺｴﾋﾞ）	10 日間 NOEC 運動性低下	0.10(mg/L)
		魚類	長期	*Oncorhynchus mykiss* （ﾆｼﾞﾏｽ）	99 日間 NOEC 卵からの成長抑制	0.10(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魚類(ニジマス)		

	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	データの質に問題あり	－	－	決定できない
			経口経路	F344 ラット	13 週間・混餌投与試験	貧血、肝臓・腎臓重量の高値等	NOAEL: 2,500 ppm (176 mg/kg/日相当)
			経皮経路	－	－	－	－
		生殖・発生毒性	経口経路	SD ラット	交配期間及び妊娠期間 100 日間以上・混餌投与	F_1 生産児数の減少、F_2 生産児体重の低値	LOAEL: 0.1 % 雄 52mg/kg/日
		発がん性	－	－	－	－	－
			発がん性試験情報： 発がん性は評価するに十分な報告はないが、ラットを用いた 1 年以上の長期混餌投与試験でがんの発生頻度の増加は見られていない。				
			IARC の評価結果：－(評価されていない)				
			ユニットリスク：－				

<table>
<tr><td colspan="11">項目</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>遺伝毒性</td><td colspan="8">遺伝毒性判定の結果：*in vitro* 試験では、バクテリアを用いた復帰突然変異試験では陰性を示すが、培養細胞を用いた遺伝子突然変異試験で陽性が報告されている。一方、培養細胞を用いた染色体異常試験及び姉妹染色分体交換試験では陽性の報告はない。ヒトの粘膜細胞の DNA 傷害試験では陽性が報告されているが、枯草菌を用いた DNA 修復試験で陰性、また、BALB/3T3 細胞を用いるトランスフォーメーション試験においても陰性を示している。*in vivo* 試験としてはマウス末梢血白血球の小核発現頻度の増加はみられていない。</td></tr>
<tr><td rowspan="15">リスク評価</td><td rowspan="3">生態への影響</td><td rowspan="2">リスク評価</td><td>①EEC（μg/L）</td><td colspan="2">②NOEC 等(mg/L)</td><td colspan="2">③MOE(NOEC 等/EEC)</td><td>④不確実係数積</td><td colspan="2">⑤判定</td></tr>
<tr><td>0.30</td><td colspan="2">NOEC：0.10</td><td colspan="2">330</td><td>10</td><td colspan="2">影響なしと判断</td></tr>
<tr><td colspan="9">不確実係数積内訳：室内試験(10)</td></tr>
<tr><td>リコメンデーション</td><td colspan="9">-</td></tr>
<tr><td rowspan="11">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="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="4">反復投与毒性</td><td>吸入経路</td><td>0.96</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>4.0</td><td colspan="2">NOAEL：176</td><td>44,000</td><td>500</td><td>影響なしと判断</td></tr>
<tr><td>全経路</td><td>5.0</td><td colspan="2">176(経口)</td><td>35,000</td><td>500</td><td>影響なしと判断</td></tr>
<tr><td colspan="7">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)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">生殖・発生毒性</td><td>経口経路</td><td>4.0</td><td colspan="2">LOAEL：52</td><td>13,000</td><td>1,000</td><td>影響なしと判断</td></tr>
<tr><td>全経路</td><td>5.0</td><td colspan="2">52(経口)</td><td>10,000</td><td>1,000</td><td>影響なしと判断</td></tr>
<tr><td colspan="7">不確実係数積内訳：経口・全経路/種差(10)個人差(10)LOAEL 使用(10)</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>リコメンデーション</td><td colspan="7">-</td></tr>
<tr><td colspan="11">備考：眼に対する刺激性はすみやかに消失し、軽度刺激性、皮膚に対しては刺激性を示さないが、蒸気は気道に強い刺激性を有し、吸入により死亡することがある。モルモットに対するマキシマイゼイション試験では、皮膚感作性を示さないが、ヒトの皮膚炎患者のパッチテストに陽性を示した例が報告されている。</td></tr>
</table>