項目							
PRTR 番号：309			CAS-NO：9016-45-9			初期リスク評価指針 Ver.1.0	
物質名：ポリ(オキシエチレン)ノニルフェニルエーテル (NPE)							
一般情報	物理化学的性状	①外観	透明液体 ($NPE_{9.5}$) *NPEn:エチレンオキシドの付加モル数 n エチレンオキシドの付加モル数の増加に伴い外観は液体から固体に変化				
		②融点	-20℃ ($NPE_{9.5}$、凝固点)	③沸点	データなし		
		④水溶解度	可溶 ($NPE_{9.5}$) エチレンオキシドの付加モル数の増加により水溶解性は増加し、付加モル数が 7 以上で水に可溶、また、アルキル鎖の分岐により水溶解性は増加				
	環境中運命	①濃縮性	濃縮性がない又は低いと判定。エチレンオキシドの付加モル数の増加に伴い、脂溶性は低下し、水溶解性は増加することから濃縮性は低下すると考えられる。				
		②BCF	<0.2 (2 mg/L)・<1.4 (0.2 mg/L) (NPE30-50 コイ)、約 20 (エラと血液中)・約 100 (肝臓と腎臓)・約 800 (胆嚢) (NPE10 タラ 5 mg/L) 実測				
		③生分解性	難分解性と判定。				
		安定性	OH ラジカル：- オゾン：- 硝酸ラジカル：- 環境大気中：報告されていない。 環境水中：報告されていない。				
		環境中動態	環境水中に排出された場合は、水に溶解して水中を移動すると考えられ、馴化などの特定の条件が調った場合には生分解により除去されると推定される。揮散によっては除去され難いと推定される。				
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	-	-	-	-	22,318
		輸入量	-	-	-	-	224
		輸出量	-	-	-	-	8,088
		国内供給量	-	-	-	-	14,454
	用途情報		界面活性剤として、業務用洗浄剤、分散剤、切削剤、乳化剤、展着剤等用途に配合原料として使用されており、医薬品用、化粧品用としても使用されている。				
	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	11	295	0	届出外：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：-	
		裾切り	27	702	＜0.5		
		非対象業種	0	552	395		
		家庭	0	73	11		
		移動体	-	-	-		
		合計	38	1,622	406		

項目									
		対象業種の届出・届出外排出量合計（上位５業種）	繊維工業(25%)洗濯業(22%)パルプ・紙・紙加工品製造業(20%)プラスチック製品製造業(8%)衣服・その他繊維製品製造業(5%)						
	その他の排出源	情報はない。							
	排出シナリオ	製造段階からの排出はなく、主たる排出経路は、事業者による NPE を含む製品の使用段階からの排出及び一般家庭における NPE を含む製品の使用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）	－	－	－	－	－	－	
		河川水中濃度（μg/L)(AA-C 類型)	4/4	15/16	nd-1.80	1.5	0.001	2002 年日本界面活性剤工業会	
		飲料水中濃度（μg/L）	－	－	－	－	－	－	
		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）	－	NPE は揮発性がないと考えられ、一般環境の大気中に分布する可能性はほとんどないと考えられる。したがって、大気中濃度の推定は行わない。					
		河川水中濃度（μg/L）	－	対象数理モデルで濃度推定を行うために必要な環境中挙動を把握できないため、河川水中濃度の推定を行わない。					
	EEC	EEC(μg/L)	1.5						
		採用理由	AA～C 類型における 95 パーセンタイルが最も高い 2002 年度、日本界面活性剤工業会による測定結果を採用する。						
	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	0(μg/m³)	0	0				
		④摂取量推定のための濃度採用の根拠	NPE は揮発性がないと考えられ、一般環境の大気中に分布する可能性はほとんどないと考えられる。						
		経口経路 飲料水	1.5(μg/L)	3.0	0.06				
		④摂取量推定のための濃度採用の根拠	水道の原水を河川から取水し、浄水処理によって除去されないと仮定して、河川水中濃度の 95 パーセンタイルを飲料水中の NPE 濃度として想定する。						

項目							
			食物		0.00021(μg/g)	0.025	0.0005
				④摂取量推定のための濃度採用の根拠	魚体内濃度は、河川水中濃度×1/10×BCF で推定する。 河川水中濃度(1.5μg/L)×1/10×BCF(1.4)		
			経口経路の合計値		－	3.025	0.061
		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			－	3.025	0.061
	消費者製品経由の暴露				NPE は化粧品用途として使用されていることから、消費者製品からの暴露の可能性が考えられるが、製品中の含有量等を定量的に評価するための情報が入手できないので、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	長期 NPE_9	*Selenastrum apricornutum* (ｾﾚﾅｽﾄﾗﾑ)	96 時間 NOEC 生長阻害(細胞数)	8(mg/L)
		甲殻類	急性 $NPE_{1.5}$	*Americamysis bahia* (ﾐｼｯﾄﾞｼｭﾘﾝﾌﾟ)	48 時間 LC_{50}	0.11(mg/L)
		魚類	急性 NPE_{9-10}	*Salmo trutta* (ﾌﾞﾗｳﾝﾏｽ)	96 時間 LC_{50}	1.0(mg/L)
		採用した生物とその理由		最も低濃度で影響のみられた甲殻類(ミシッドシュリンプ)		

有害性評価	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	－	－	－	－
			経口経路	イヌ	2 年間・経口(混餌)投与(NPE_9)	摂餌量の減少、肝臓の相対重量増加	NOAEL: 88 mg/kg/日
			経皮経路	－	－	－	－
		生殖・発生毒性	経口経路	ラット Mol: WIST	妊娠ラットに経口投与(NPE_9)	同腹児数の減少、過剰肋骨・骨盤腔拡張	NOAEL: 50 mg/kg/日
		発がん性	－	－	－	－	－
			発がん性試験情報：調べられた NPE の種類は少ないが、調べられた限り NPE は発がん性を示していない。				
			IARC の評価結果：国際機関等では評価していない。				
			ユニットリスク：－				
		遺伝毒性	遺伝毒性判定の結果：遺伝毒性を有する可能性は低いと判断する。				

<table>
<tr><th colspan="8">項目</th></tr>
<tr><td rowspan="8">リスク評価</td><td rowspan="4">生態への影響</td><td rowspan="2">リスク評価</td><td>①EEC
(μg/L)</td><td>②NOEC 等
(mg/L)</td><td>③MOE
(NOEC 等/EEC)</td><td>④不確実係数積</td><td colspan="2">⑤判定</td></tr>
<tr><td>1.5</td><td>LC_{50}：0.11</td><td>73</td><td>100</td><td colspan="2">詳細候補</td></tr>
<tr><td colspan="6">不確実係数積内訳：室内試験(10) 急性毒性試験(100)×0.1*
＊ 3つの栄養段階を代表する3生物種の急性毒性値が得られており、一般に感受性が高い種を代表すると考えられる種を含めて、広い範囲の種のデータが得られており、さらに藻類の急性及び長期試験の結果から急性毒性と長期毒性の比が比較的小さいと予測されるため。</td></tr>
<tr><td colspan="2">リコメンデーション</td><td colspan="6">詳細な調査、解析及び評価等を行う必要がある候補物質である。なお、リスク評価に用いた LC_{50} は EO 鎖長 1.5 の NPE から得られた値であり、EEC は EO 鎖長が特定されていない NPE の濃度である。環境中の $NPE_{1.5}$ 濃度は不明であるので、環境水中の NPE の EO 鎖長分布について詳細な調査が望ましいと考える。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">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 colspan="2">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 colspan="2">考慮しない。</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 colspan="2">0.061</td><td colspan="2">NOAEL：88</td><td>1,400,000</td><td>100</td><td>影響なしと判断</td></tr>
<tr><td>全経路</td><td colspan="2">－</td><td colspan="2">－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td></tr>
<tr><td colspan="7">不確実係数積内訳：種差(10)個人差(10)</td></tr>
<tr><td colspan="2">生殖・発生毒性</td><td>－</td><td colspan="2">－</td><td colspan="2">－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td></tr>
<tr><td colspan="2">発がん性</td><td>－</td><td colspan="2">－</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="8">備考：ボランティア実験から、NPE はヒトに対して皮膚一次刺激性を示し、また、皮膚感作性を示す可能性がある。しかし、光感作性を示さないことが示唆される。</td></tr>
</table>