

## 平成 20 年度リスク評価物質有害性評価書（暫定版）

	実態 調査	物 質 名	掲載頁
1		アルファ, アルファージクロロトルエン	－ (※)
2	●	イソプレン	3
3	●	ウレタン	8
4	●	2, 3-エポキシプロピル=フェニルエーテル	12
5	●	オルト-アニシジン	20
6	●	オルト-ニトロアニソール	27
7	●	オルト-ニトロトルエン	36
8	●	2-クロロ-1, 3-ブタジエン	－ (※)
9	●	4-クロロ-2-メチルアニリン及びその塩酸塩	－ (※)
10	●	コバルト化合物（塩化コバルト及び硫酸コバルトに限る。）	45
11	●	酸化プロピレン	57
12		ジアゾメタン	－
13		2, 4-ジアミノアニソール	－
14	●	4, 4'-ジアミノジフェニルエーテル	69
15		4, 4'-ジアミノジフェニルスルフィド	－ (※)
16	●	4, 4'-ジアミノ-3, 3'-ジメチルジフェニルメタン	74
17	●	2, 4-ジアミノトルエン	78
18	●	1, 4-ジクロロ-2-ブテン	－ (※)
19	●	2, 4-ジニトロトルエン	82
20	●	1, 2-ジブロモエタン（別名EDB）	－ (※)
21		1, 2-ジブロモ-3-クロロプロパン	－

22		ジメチルカルバモイル=クロリド	－ (※)
23		N, N-ジメチルニトロソアミン	－ (※)
24	●	ジメチルヒドラジン	89
25		1, 4, 7, 8-テトラアミノアントラキノン (別名ジスパースブルー1)	－
26		N-(1, 1, 2, 2-テトラクロロエチルチオ)-1, 2, 3, 6-テトラヒドロフタルイミド (別名キャプタフォル)	－ (※)
27		5-ニトロアセナフテン	－
28		2-ニトロプロパン	94
29		パラ-フェニルアゾアニリン	－
30	●	ヒドラジン	100
31	●	フェニルヒドラジン	106
32	●	1, 3-プロパンスルトン	111
33		プロピレンイミン	116
34		ヘキサクロロベンゼン	－
35		ヘキサメチルホスホリックトリアミド	－
36	●	ベンゾ [a] アントラセン	120
37	●	ベンゾ [a] ピレン	123
38	●	ベンゾ [e] フルオラセン	128
39	●	メタンスルホン酸メチル	－ (※)
40		2-メチル-4-(2-トリルアゾ) アニリン	－
41	●	4, 4'-メチレンジアニリン	131
42	●	2-メトキシ-5-メチルアニリン	137
43		りん化インジウム	141
44		りん酸トリス (2, 3-ジブromoプロピル)	145

● : 20年度ばく露実態調査の予定物質

－ : 現段階で有害性評価の未実施の物質

※ : 20年度有害性評価の予定物質

## 有害性評価書

### 物質名：イソプレン

#### 1. 化学物質の同定情報

名称：イソプレン (Isoprene)

別名：2-メチル-1,3-ブタジエン、2-メチルブタジエン、 $\beta$ -メチルブタジエン、  
2-メチルジビニル

化学式：C<sub>5</sub>H<sub>8</sub>

分子量：68.12

CAS 番号：78-79-5

労働安全衛生法施行令別表9(名称を通知すべき有害物)第43号

#### 2. 物理的・化学的性状<sup>6)</sup>

外観：特徴的な臭気のある揮発性の高い無色の液体  
引火点：-54℃ (C.C.)

沸点：34℃

発火点：220℃

融点：-146℃

爆発限界：1.5～8.9% (空气中)

比重 (水=1)：0.7

溶解性 (水)：溶けない

蒸気圧 (20℃)：53.2 kPa、

オクターブ/水分配係数 log Pow：2.30

相対蒸気密度 (空気=1)：2.4

換算係数：1ppm=2.83@20℃、2.79@25℃

1mg/m<sup>3</sup>=0.35@20℃、0.36@25℃

#### 3. 生産・輸入量、使用量、用途

生産量：120千トン (2003年)<sup>1)</sup>

用途：合成・天然ゴム、ポリイソプレン、ブチルゴム原料<sup>1)</sup>

主として合成ゴム原料(ポリイソブチレンゴム、液状ポリイソプレン、スチレン-イソプレン-スチレン熱可塑性エラストマー及びその水素化物、スチレン-ブタジエン-イソプレン共重合系合成ゴム、ブチルゴム)。その他の用途としてゲラニオール、リナロール等の原料、香料原料、菊酸等の農薬中間体原料、イソフィトール(ビタミンE 中間体)の原料<sup>1)</sup>。<sup>2)</sup>

#### 4. 有害性データ

##### 1) 健康影響

##### ア 急性毒性<sup>2)</sup>

	マウス	ラット
吸入LC <sub>50</sub>	56,206 mg/kg	64,440ppm(4h)
経口LD <sub>50</sub>	—	—
経皮LD <sub>50</sub>	—	—

##### イ 皮膚腐食性/刺激性<sup>2)</sup>

### ヒトへの影響

被験者での検討において、10 mg/m<sup>3</sup>(3.6 ppm)から臭気が知覚され、160 mg/m<sup>3</sup>(58 ppm)では上気道粘膜、喉頭、咽頭への軽度の刺激性が認められている。

### ウ 眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性<sup>2)</sup>

#### ヒトへの影響

被験者での検討において、10 mg/m<sup>3</sup>(3.6 ppm)から臭気が知覚され、160 mg/m<sup>3</sup>(58 ppm)では眼への軽度の刺激性が認められている。

### エ 呼吸器感作性または皮膚感作性<sup>2)</sup>

報告なし

### オ 生殖細胞変異原性<sup>2)</sup>

*In vitro* では、ネズミチフス菌を用いる復帰突然変異試験で代謝活性化系の有無に関わらず陰性と報告されている。*In vivo* では、B6C3F1 マウスを438、1,750、7,000 ppm に6 時間/日×12 日間吸入ばく露した実験で、骨髄細胞における染色体異常の増加はみられないものの、438 ppm 以上において骨髄細胞の姉妹染色分体交換及び末梢赤血球中の小核の誘発が認められたと報告されている。

### カ 発がん性<sup>2)</sup>

#### (1) 吸入ばく露

NTP で実施した雄のB6C3F1 マウスを70、220、700、2,200、7,000 ppm に6 時間/日×5日/週×6 ヶ月間ばく露した後6 ヶ月間の回復期間を設けた実験では、700 ppm 以上の群で肝細胞腺腫またはがん、ハーダー腺の腺腫、2,200 ppm 以上の群で肺の細気管支／肺胞上皮腺腫またはがん、前胃の扁平上皮乳頭腫またはがんの発生率が有意に増加している。

同様にNTP で実施した雄のF344 ラットを70、220、700、2,200、7,000 ppm に6 時間/日×5 日/週×6 ヶ月間吸入ばく露した後6 ヶ月間の回復期間を設けた実験では、回復期間終了時に700 ppm 以上の群で精巣の間質細胞腺腫の発生率がわずかに増加している。

さらにイソプレンばく露に関する用量－反応曲線をより明らかにするためにB6C3F1 マウスを使ってばく露濃度、ばく露時間、ばく露期間をそれぞれ変えた試験が実施されている。この結果からイソプレンの発がん性には累積ばく露量より最大ばく露量の方が密接に関係しており、また1日のばく露時間が長いほどより大きなリスクがあることが明らかにされている。

NTP で実施した雄のF344 ラットを220、700、7,000 ppm に6 時間/日×5日/週×105週間ばく露した実験で、700 ppm及び7,000ppmにばく露した雄群で腎尿細管腺腫が、7,000ppmばく露した雄群で腎尿細管過形成が有意に増加した。また、700ppm及び7,000ppmばく露した雄群で脾線維症が有意に増加した。<sup>12)</sup>

### ヒトへの影響

イソプレンのヒトに対する発がん性は不十分な証拠しかなく、疫学データも入手できないが、実験動物に対する発がん性は十分な証拠がある。よって、イソプレンはヒトに対して

発がん性の可能性がある。(2B)<sup>4)</sup>

### 発がん性評価

IARC 2B：ヒトに対して発がん性があるかもしれない<sup>4)</sup>、

日本産業衛生学会 2B：人間に対しておそらく発がん性があると考えられる物質で、証拠が比較的十分でない物質<sup>3)</sup>

### キ 生殖毒性<sup>2)</sup>

#### (1) 吸入ばく露

マウスを280、1,400 及び7,000 ppm に6 時間/日で妊娠6-17 日の12 日間ばく露した実験では、すべての濃度において胎児で体重の減少がみられ、7,000 ppm では母動物で体重増加の抑制、胎児で過剰肋骨がみられたが、催奇形性は認められていない。

ラットを280、1,400 及び7,000 ppm に6 時間/日で妊娠6-19 日の14 日間ばく露した実験では、7,000 ppm で胎児に骨化遅延がみられたが、母動物に対する毒性と催奇形性は認められていない。

### ク 特定臓器毒性／全身毒性（単回ばく露）<sup>2)</sup>

#### (1) 吸入ばく露

高濃度の吸入ばく露では呼吸麻痺による死亡がみられている。

### ケ 特定臓器毒性／全身毒性（反復ばく露）<sup>2)</sup>

#### (1) 吸入ばく露

マウスを438、1,750、7,000 ppm に6 時間/日×5 日/週×2 週間ばく露した実験で、438 ppm 以上で貧血、肝細胞の空胞変性、前胃の扁平上皮の過形成がみられ、1,750 ppm 以上で嗅上皮の変性、7,000 ppm で体重増加の抑制と胸腺、精巣の萎縮がみられている。なおラットでの同条件での実験では、最高用量の7,000 ppm でも異常はみられていない。

マウスを70、220、438、7,000 ppm に6 時間/日×5 日/週×26 週間ばく露した実験で、220 ppm以上で大球性貧血、嗅上皮の変性がみられ、438 ppm 以上で前胃の扁平上皮の過形成、7,000ppm で精巣の萎縮と脊髄白質の変性がみられている。また70 ppm 以上では、ばく露後26 週間の回復期間終了時にも脊髄白質の変性がみられている。

ラットを7,000 ppm に6 時間/日×5 日/週×26 週間ばく露した実験で、精巣間質細胞の過形成の発生率が増加している。

### コ 許容濃度

設定なし

## 2) 水生環境有害性

### ア 生態毒性データ<sup>2)</sup>

分類	生物名	急性毒性値 L(E)C <sub>50</sub> (mg/L) (ばく露時間)	慢性毒性値 NOEC(mg/L) (ばく露時間):影響指	毒性区分 *
----	-----	------------------------------------------------	------------------------------------	-----------

藻類	<i>Scenedesmus quadricauda</i> (セネデスマス)	>1,000(96-h):増殖阻害	標 —	区分外
甲殻類	<i>Daphnia magna</i> (オオミジンコ)	140(48-h):遊泳阻害	—	区分外
魚類	<i>Lepomis macrochirus</i> (ブルーギル) <i>Pimephales promelas</i> (ファットヘッドミノー)	42.5(96-h):致死 74(96-h):致死	—	急性3 慢性3

\* : OECD 分類基準に基づく区分

## イ 環境運命 <sup>2)</sup>

### 分解性

難分解 (化審法既存化学物質安全性点検データ)

試験期間	被験物質	活性汚泥	試験期間	被験物質	活性汚泥
4週間	2.0 mg/L	2 mg/L	4週間	10.0 mg/L	2 mg/L
BOD から算出した分解度			BOD から算出した分解度		
2 %			2 %		

嫌氣的 報告なし

### 非生物的

#### OH ラジカルとの反応性

対流圏大気中では、速度定数=1.01×10<sup>-10</sup> cm<sup>3</sup>/分子・sec(25°C)で9)、OH ラジカル濃度=5.0×10<sup>5</sup>~1×10<sup>6</sup> 分子/cm<sup>3</sup> とした時の半減期は1.9~3.8 時間と計算される。

#### オゾンとの反応性

対流圏大気中では、速度定数=1.43×10<sup>-17</sup> cm<sup>3</sup>/分子・sec で、オゾン濃度=7×10<sup>11</sup> 分子/cm<sup>3</sup> とした時の半減期は19.2 時間と計算される9)。

オゾンとの反応によりホルムアルデヒド(85%)、メタクロレイン、メチルビニルケトンが生成されるとの報告がある12)。

#### 硝酸ラジカルとの反応性

大気中の硝酸ラジカル濃度をそれぞれ100 ppt、10 ppt とした時の半減期はそれぞれ 216 分、22 分と計算されている 2)。

## 生物蓄積性 <sup>2)</sup>

低濃縮 (化審法既存化学物質安全性点検データ)

脂質含量	試験期間	
4.8 % (Av.)	6 週間	
	試験濃度	濃縮倍率
第1区	50 mg/L	5.0~14

第2区	5 mg/L	<5.6~20
-----	--------	---------

ウ 環境分布・モニタリングデータ<sup>13)</sup>

平成14年度 水質 0/14 (検出数/検体数)

平成15年度 大気 15/15 (検出数/検体数) 88~1,300ng/m<sup>3</sup> (検出範囲)

5. 物理的・化学的危険性<sup>6)</sup>

火災危険性：引火性がきわめて高い。

爆発危険性：蒸気／空気の混合気体は爆発性である。

物理的危険性：この蒸気は空気より重く、地面あるいは床に沿って移動することがある；遠距離引火の可能性がある。流動、攪拌などにより静電気が発生することがある。

化学的危険性：爆発性過酸化物を生成しやすい。加熱や多くの物質の影響下で重合し、火災または爆発の危険を伴う。強酸化剤、強還元性物質、強酸、強塩基、酸塩化物、アルコールと反応し、火災や爆発の危険をもたらす。

備考

この有害性評価書は、政府機関がすでに評価、発行した有害性評価書（既存化学物質等安全性（ハザード）評価シート（1997）、化学物質評価研究機構（CERI））を主として原文のまま引用したものである。

引用文献

- 1) 化学物質の環境リスク評価（2002）、環境省
- 2) 既存化学物質等安全性（ハザード）評価シート（1997）、化学物質評価研究機構（CERI）
- 3) 許容濃度の勧告（2004年度）日本産業衛生学 46巻 日本産業衛生学会
- 4) IARC Monograph Vol.71(1999)
- 5) 「モデルMSDS」（2002）、中央労働災害防止協会
- 6) 国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版、第4集(1999)
- 7) Booklet of Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices（2004）、ACGIH
- 8) Ronald L. Melnick, Toxicology, 113, 247-252(1996).
- 9) IARC, Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, 60, 215-232(1994)
- 10) IARC Monograph Vol.71(1999)
- 11) 14705 の化学商品（2005）、化学工業日報社
- 12) NTP TR-486 : Toxicology and Carcinogenesis Studies of Isoprene in F344/N Rats (Inhalation Studies),1999
- 13) 平成16年度(2004年度)版「化学物質と環境」（冊子のpdf版）平成17年度 環境省  
<http://www.env.go.jp/chemi/kurohon/http2004pdf>

## 有害性評価書

物質名：ウレタン

### 6. 化学物質の同定情報 <sup>1)</sup>

名 称：ウレタン

別 名：エチルカーバメイト

化 学 式： $\text{NH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$

分 子 量：89.09

CAS 番号：51-79-6

労働安全衛生法施行令別表 9 (名称を通知すべき有害物) 第 60 号

### 7. 物理化学情報

#### (1) 物理的・化学的性状 <sup>1)</sup>

外観：ほとんど無臭、無色の結晶またはペレット、凝固点：データなし

あるいは白色顆粒状粉末

比重 (水=1)：1.1

引火点 (C.C.)：92℃

沸 点：182～184℃

発火点：データなし

融 点：48～50℃

爆発限界 (容量%)：～ vol%、

蒸留範囲：データなし

溶解性 (水)：0.2g/100 ml

蒸気圧：48 Pa (25℃)

オクタール/水分配係数  $\log P_{ow}$ ：-0.15

蒸気密度 (空気=1)：3.07

換算係数：

1ppm = 3.64mg/m<sup>3</sup>@25℃

1mg/m<sup>3</sup> = 0.27ppm @25℃

#### (2) 物理的・化学的危険性 <sup>1)</sup>

ア 火災危険性：可燃性。火災時に刺激性あるいは有毒なフェームやガスを放出する。

イ 爆発危険性：

ウ 物理的危険性：

エ 化学的危険性：加熱や燃焼により分解し、有毒なフェーム(窒素酸化物)を生じる。

### 8. 生産・輸入量/使用量/用途 <sup>2)</sup>

生産量：

輸入量：

用 途：生化学用

製造業者：

### 9. 発がん性データ

#### (1) 動物への影響

吸入ばく露



- ・マウスにエチルカーバメイトを吸入暴露したところ、肺の腺がん、白血病、子宮の血管腫の発生率が上昇した<sup>4)</sup>。
- ・3系統のマウス（BLH、NMRI、C57BL）にウレタンを含有した2つのタイプのエアロゾルスプレイ（圧力タイプと超音波タイプ）を暴露した。試験開始週齢はBLH系とC57BL系が4～8週齢、NMRI系は6ヶ月齢以内であった。各群のマウスにウレタン濃度5、10、15、20%のエアロゾルを20～60分/日吸入暴露した。20%濃度の最長投与期間はBLH系マウスの14.5週からC57BL系マウスの3.5週と幅があった。圧力タイプのスプレイ暴露では投与開始後10～22週目で初めて肺腫瘍が観察され、超音波タイプでは7～15週目であった。生存期間が長くなるにつれ、腫瘍の未分化の程度が進み、腫瘍の大きさ、1個体あたりの腫瘍の発生数を増加させた。BLH系とNMRI系マウスには腺腫のみ認められたが、C57BL系マウスでは5%、22週間投与の群の多くで、扁平上皮タイプの固形癌が認められた<sup>5)</sup>。

## (2) ヒトへの影響

- ・1950年から1975年にかけて、大量に患者に使用されていたが、ヒトへの発がん性を予測するための疫学データはない<sup>4)</sup>。
- ・多発性骨髄腫患者に治療のためにアルキル化剤と共に投与されたウレタンの尿中代謝物はラット、ウサギとほぼ同種のものが検出された<sup>3)</sup>。
- ・ヒトとげっ歯類におけるウレタンの代謝活性化機構が非常に類似していること、また、この活性化によるDNA親和性を有する究極発がん物質ビニルカーバメイトやビニルカーバメイトエポキシサイドがウレタンのげっ歯類での発がん機序に重要な役割を演じていることから、エチルカーバメイト（ウレタン）はヒトに対してもおそらく発がん性を有している（Group 2A）と考えられる<sup>4)</sup>。

## (3) 変異原性/生殖細胞変異原性/遺伝毒性参考データ

- ・体細胞in vivo変異原性試験が陽性、生殖細胞変異原性試験が陽性<sup>8)</sup>。

## (4) 発がん性分類

IARC	: 2A（ヒトに対しておそらく発がん性がある） <sup>4)</sup>
NTP 11 <sup>th</sup>	: R（ヒトに対して発がん性のあることが合理的に推定される物質） <sup>5)</sup>
産業衛生学会	: 第2群B（人間に対しておそらく発がん性のあると考えられる物質） <sup>6)</sup>
EU Annex I	: Carc. Cat. 2; R45（がんを引き起こすことがある）
DFG MAK	: Carc. Cat. 2
GHS モデル分類	: 区分2（発がんのおそれの疑い）

（分類根拠）：IARC 分類が Group 2B、産衛学会勧告分類が 第2群 B、NTP 分類が R であることから、区分 2 とした。

## 5. 発がん性評価

### (1) 発がん性の判定：ヒトに対しておそらく発がん性がある

ヒト：ヒトでの発がん性を示すデータはないが、CYP2E1による代謝活性化機構は発がん性が

多数報告されているげっ歯類と同様であり、P450 で酸化されて DNA 親和性の高い代謝物が生成する。

動物：マウスにエチルカーバメイトを吸入暴露したところ、肺の腺がん、白血病、子宮の血管腫の発生率が上昇した<sup>4)</sup>。

(2) 閾値の有無判定：閾値なし

根拠：種々の試験において変異原性が確認されている<sup>8)</sup>。

(3) 閾値なしの場合の評価

$$UR = 2.9 \times 10^{-4} (\mu \text{ g/m}^3)^{-1}$$

根拠：Cal. EPA の OEHHA, Toxicity Criteria Database 0612 (2007)は当該物質のユニットリスクに関する下記データを掲載している。

・ UR=2.90 x 10<sup>-4</sup> (μg/m<sup>3</sup>)<sup>-1</sup> (ただし、このデータの根拠となる文献は不明) <sup>13)</sup>

・ Inhalation Slope Factor=1.00E+01 (mg/kg-day)<sup>-1</sup>

$$RL(10^{-4}) = UR/2.90 = 0.34 = 3.4 \times 10^{-1} \mu \text{ g/m}^3 \text{となる。}$$

この値は、1日24時間の生涯ばく露を前提としているので、リスク評価事業が前提とする労働条件で労働補正すると、

$$\begin{aligned} \text{労働補正RL}(10^{-4}) &= RL(10^{-4}) / (10/20 \times 240/360 \times 45/75) = (3.4 \times 10^{-1}) / 0.2 \\ &= 1.7 \mu \text{ g/m}^3 \quad (1.7 \times 10^{-3} \text{ mg/m}^3, 4.6 \times 10^{-4} \text{ ppm}) \end{aligned}$$

参考値：The reference additional lifetime cancer risk ( 4 x 10<sup>-5</sup> for 労働年数 40 年 : 0.002 mg/m<sup>3</sup>)

計算根拠:<sup>14)</sup>

$$\begin{aligned} I_{\text{dose}} &= I_e - I_c / C \times (X_{\text{po}}/L) \times (X_{\text{pe}}/L) \times 1 \text{ 日当たりのばく露時間} / 24 \times 1 \text{ 週間当たりのばく露日数} / 7 \\ &= (17/69 - 6/74) / 0.5 \times 730/750 \times 730/750 \times 24/24 \times 7/7 = 3.5 \times 10^{-1} [\text{mg/kg/d}]^{-1} \end{aligned}$$

I<sub>dose</sub>: the carcinogenic activity attributable to the exposure to the substance per unit daily dose under lifespan conditions assuming a linear dose response relationship

I<sub>e</sub> and I<sub>c</sub>: incidence of tumor bearing animals or tumors in exposed and control animals, respectively, X<sub>po</sub>: exposure period, X<sub>pe</sub>: experimental period

このI<sub>dose</sub>を基に、いわゆる健康人を対象にした職業ばく露による発がんリスク (health-based calculated occupational cancer risk values: HBC-OCRVs) を平均寿命 75 年、労働時間 8 時間 / 日、5 日 / 週、48 週 / 年、労働年数 40 年、呼吸量 10 m<sup>3</sup> / 8 時間労働の条件で計算すると

$$\text{HBC-OCRV} = 3.5 \times 10^{-1} \times 40 \text{ 年} / 75 \text{ 年} \times 48 \text{ 週} / 52 \text{ 週} \times 5 \text{ 日} / 7 \text{ 日} \times 10 \text{ m}^3 / 70 \text{ kg} = 1.8 \times 10^{-2} [\text{mg/m}^3]^{-1}$$

## 6. 許容濃度の設定

ACGIH TLV-TWA : 設定なし

日本産業衛生学会 : 設定なし

DFG MAK : 設定なし

## 引用文献

- 13) 国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版 ICSC 番号:0314 (1997年) IPCS
- 14) 「15107の化学商品」化学工業日報社 (2007年)
- 15) IARC 発がん性物質リスト@//monographs.iarc.fr/monoeval/crthall.html、IARC
- 16) IARC Monograph Vol.96 (2007), IARC
- 17) NTP, Report on carcinogens, Eleventh Edition
- 18) 「許容濃度の勧告 (2006年度)」産業衛生雑誌 48巻 p98-
- 19) US EPA, Integrated Risk Information System (IRIS) Ethyl carbamate (2007)
- 20) CCOHS, RTECS CD-ROM (2007)
- 21) DFG : MAK Value Documentations
- 22) 化学物質評価研究機構 (CERI) ・(独)製品評価技術基盤機構(NITE) : 「有害性評価書」
- 23) (独)製品評価技術基盤機構(NITE) : GHS 関係省庁連絡会議モデル分類結果公表データ
- 24) European Commission, ECB : Classification in Annex I to Directive 67/548/EEC
- 25) OEHHA, Toxicity Criteria Database 0612 (2007)、Cal. EPA
- 26) Health Council of the Netherlands: Dutch Expert Committee on Occupational Standards (DECOS). Urethane (ethyl carbamate): Health-based calculated occupational cancer risk values. The Hague: Health Council of the Netherlands, 2000; publication no.2000/2OSH.

## 有害性評価書

物質名：2,3-エポキシプロピル=フェニルエーテル

### 10. 化学物質の同定情報

名称：2,3-エポキシプロピル=フェニルエーテル (2,3-Epoxypropylphenyl ether)

別名：フェニルグリシジルエーテル、1,2-エポキシ-3-フェノキシプロパン、  
フェノキシメチルオキシラン

Phenyl glycidyl ether、1,2-Epoxy-3-phenoxypropane、Phenoxy methyloxirane、  
PGE

化学式：C<sub>9</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>

分子量：150.1

CAS 番号：122-60-1

労働安全衛生法施行令別表9(名称を通知すべき有害物)第92号

### 11. 物理的・化学的性状<sup>2)</sup>

外観：特徴的な臭気のある無色の液体

引火点 (OC) : >79°C

比重 (水=1) : 1.11

溶解性 (水) : 0.24g/100ml (20°C)

沸点 : 245°C

オクタノール/水分配係数 log Pow: 1.12

蒸気圧 : 1.33 Pa (20°C)

換算係数 :

蒸気密度 (空気=1) : 5.2

1ppm = 6.25mg/m<sup>3</sup>@20°C、6.13@25°C

融点 : 3.5°C

1mg/m<sup>3</sup> = 0.160ppm@20°C、0.163@25°C

### 12. 生産・輸入量、使用量、用途

生産量 : 182 トン/平成 10 年度<sup>1)</sup>

輸入量 : 1 トン/平成 10 年度<sup>1)</sup>

用途 : エポキシ樹脂・アルキド樹脂の原料兼反応溶媒、樹脂安定剤、木綿等の改質剤、  
分散染料の染色改良剤<sup>1)</sup>

製造業者 : 共栄社化学、坂本薬品、ダイセル化学、ナガセ化成、日本油脂、ジャパンエポキシレジン、四日市合成<sup>10)</sup>

### 13. 有害性データ

#### 1) 健康影響

##### ア 急性毒性 (致死性) <sup>1)</sup>

	マウス	ラット	ウサギ
吸入LC50	>100 ppm(4h)	>100 ppm(8h)	—
経口LD50	1,400 mg/kg	2,600 - 4,700 mg/kg	—
経皮LD50	—	2,100 mg/kg	1,664 mg/kg
皮下LD50	760 mg/kg	—	—