

化学物質安全性(ハザード)評価シート

整理番号	2001 - 68	官報公示 整理番号	2 - 740(化審法) 1 - 101(化学物質管理促進法)	CAS 番号	111-15-9
名 称	酢酸 2-エトキシエチル 別名：エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート		構造式	$\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	
分子式	$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_3$		分子量	132.16	
本物質の類似化合物としての評価シートには、「整理番号 2001 - 69 酢酸 2-メトキシエチル」がある					
市場で流通している商品(代表例) ¹⁾ 純 度 : 99%以上 不純物 : 2-エトキシエタノール 添加剤または安定剤 : 無添加					
1. 物理・化学的性状データ 外 観 : 無色液体 ²⁾ 融 点 : -62 ^{2,3)} 沸 点 : 156 ^{2,3)} 引 火 点 : 51.1 (c.c.) ³⁾ 発 火 点 : 379 ³⁾ 爆発限界 : 1.7 ~ 14% (空気中) ³⁾ 比 重 : d_{20}^{20} 0.975 ²⁾ 蒸気密度 : 4.56 (空気 = 1) 蒸 気 圧 : 311 Pa (2.34 mmHg) (25) ²⁾ 分配係数 : log Pow ; 0.59 (計算値) ⁴⁾ 加水分解性 : 水中で加水分解を受け酢酸及び 2-エトキシエタノールを生じる 解離定数 : 文献なし スペクトル : 主要マススペクトルフラグメント m/z 43 (基準ピーク, 1.0)、31 (0.44)、59 (0.43) ⁵⁾ 吸脱着性 : 文献なし 粒度分布 : 該当せず 溶解性 : 酢酸 2-エトキシエチル / 水 ; 229 g/L (20) ²⁾ メタノール、アセトン、ベンゼンなどの有機溶媒に可溶 ²⁾ 換算係数 : 1 ppm = 5.50 mg/m ³ (気体, 20) 1 mg/m ³ = 0.182 ppm					

2. 発生源・暴露レベル

製造量等：平成 10 年度 3,689 t (製造 3,676 t 輸入 13 t)⁶⁾

放出・暴露量：文献なし

用 途：塗料用溶剤、接着剤原料¹⁾

3. 環境運命

1) 分解性

好氣的

良分解⁷⁾ (化審法)

試験期間	被験物質	活性汚泥
2 週間	100 mg/L	30 mg/L
BOD から算出した分解度		
87%		

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 = 1.3×10^{-11} cm³/分子・sec(25)⁸⁾、OH ラジカル濃度を $5 \times 10^5 \sim 1 \times 10^6$ 分子/cm³ とした時の半減期は 1~2 日と計算される。

2) 濃縮性

報告なし。

3) 環境分布・モニタリングデータ⁹⁾

実施 年度	検出例と検出範囲			
	水質 ppb	底質 ppm	魚類 ppm	その他
	B/A 検出範囲 (検出限界)	B/A 検出範囲 (検出限界)	B/A 検出範囲 (検出限界)	B/A 検出範囲 (検出限界)
(昭) 61	0/30 - (0.5)	0/30 - (0.09)	調査データなし	調査データなし
(平) 7	0/33 - (0.05)	0/33 - (0.0036)	調査データなし	調査データなし

B/A は検出数 / 検体数を表す。

4. 生態毒性データ

分類	生物名	LC ₅₀ (mg/L) (暴露時間)	EC ₅₀ (mg/L) (暴露時間) : 影響指標	毒性区分* ¹⁰⁾
藻類	<i>Scenedesmus subspicatus</i> ¹¹⁾ (セネデスムス)	/	> 1,000(72-h) : 増殖阻害 EC ₁₀	
甲殻類	<i>Daphnia magna</i> ¹¹⁾ (オオミジンコ) <i>Daphnia magna</i> ¹¹⁾ (オオミジンコ)	/	354(48-h) : 遊泳阻害 30(21-d) : 繁殖 NOEC	分類基準外
魚類	<i>Menidia beryllina</i> ^{11, 12)} (インランドシルバーサイド) <i>Lepomis macrochirus</i> ^{11, 12)} (ブルーギル) <i>Pimephales promelas</i> ^{11, 12)} (ファットヘッドミノー) <i>Ictalurus punctatus</i> ^{11, 12)} (チャネルキャットフィッシュ)	40(96-h) 41(96-h) 42.2(96-h) 44.8(96-h)	/	<推奨生物以外> 急性カテゴリー3 に相当 急性カテゴリー3 に相当 <推奨生物以外>

* : OECD 分類基準に基づく区分

5. ほ乳動物毒性データ

1) 急性毒性

	マウス	ラット	ウサギ	モルモット
経口 LD ₅₀	3,200-6,400 mg/kg ¹³⁾	2,700-7,500 mg/kg _{13,14,15,16,17,18)}	1,950 mg/kg ^{13,14,16,17,18)}	1,910 mg/kg _{13,14,15,16,17,18)}
吸入 LC ₅₀	-	> 2,000 ppm(4, 6h) ¹³⁾ 1,500-2,200 ppm(8h) _{13,14,17)}	> 2,000 ppm(4h) ^{13,17)}	-
経皮 LD ₅₀	4,900-5,000 mg/kg ¹³⁾	-	10,000-10,500 mg/kg _{13,14,15,16,17,18,19)}	1,818-20,000 mg/kg _{13,14,17,18)}
腹腔内 LD ₅₀	800-1,600 mg/kg ^{13,14,17)}	800-1,600 mg/kg ¹³⁾	-	> 973 mg/kg ¹⁴⁾
皮下 LD ₅₀	> 4,865 mg/kg ¹⁴⁾	-	-	-

マウスに本物質 400-6,400 mg/kg を経口投与した実験で、軽度の衰弱、被毛粗剛及び自発運動低下がみられている¹³⁾。また、200-3,200 mg/kg を経口投与した実験では、衰弱及び被毛粗剛がみられている¹³⁾。

ラット、モルモット、ウサギに本物質を経口投与した実験(投与量不明)で、主な症状として自発運動低下及び一過性の血尿がみられている¹⁸⁾。

マウスに本物質 200-3,200 mg/kg を腹腔内投与した実験で、衰弱、被毛粗剛、あえぎ呼吸、昏睡及び死亡がみられている¹³⁾。

ラットに本物質 200-3,200 mg/kg を腹腔内投与した実験で、衰弱及び意識混濁がみられている¹³⁾。

2) 刺激性・腐食性

ウサギの眼に本物質原液及び 30% 溶液を各 0.1 mL 適用した実験で、24 時間後に軽度の刺激がみられている^{13, 14, 18)}。

ウサギで Draize 法による本物質の眼刺激性を調べた実験で、刺激性はみられていない^{14, 20)}。同様の実験で、24 時間後に軽度の刺激がみられているとの報告がある^{14, 20, 21)}。

モルモットの皮膚に本物質 5、10、20 mL/kg を 24 時間閉塞適用した実験で、軽度の刺激がみられている¹³⁾。

モルモット及びウサギの皮膚に本物質を 24 時間閉塞適用した実験(用量不明)で、軽度の刺激がみられている¹⁸⁾。

3) 感作性

報告なし。

4) 反復投与毒性

(1) 経口投与

雄 ICR マウスに本物質 500、1,000、2,000、4,000 mg/kg/day を 5 日間/週 × 5 週間強制経口投与した実験で、1,000 mg/kg/day 以上で精巣重量の減少、精細管の萎縮、精子、精子細胞、精母細胞の減少、2,000 mg/kg/day 以上で用量依存的な白血球数の減少、4,000 mg/kg/day で死亡(3/5 例)と精細管径の減少、精子及び精子細胞の消失並びに精母細胞の著しい減少、間細胞の増加、凝固腺を含む精嚢重量の減少がみられている^{13, 18, 22, 23, 24, 25)}。

ラットに本物質を 5,400 ppm の濃度で 2 週間飲水投与した実験で、尿中ソルビトール脱水素酵素活性の低下及びそれに伴うアンモニアの減少がみられ、尿細管アシドーシスが示唆されている²⁶⁾。

(2) 吸入暴露

雌雄ラットを本物質 200 ppm に 4 時間/日 × 5 日間/週 × 10 か月間吸入暴露した実験で、体重、血液検査、尿検査及び剖検において異常はみられていない。病理組織学的検査においては、雄のみで硝子状及び顆粒状尿円柱を伴う尿細管上皮の変性を特徴とする腎炎がみられている^{13, 14, 18, 20, 24)}。ウサギを同様の条件で暴露した実験では、雌雄共に腎障害がみられている^{13, 14, 18, 20, 24)}。

マウス、モルモット、ウサギ及びネコを本物質 450 ppm に 8 時間/回 × 12 回吸入暴露した実験で、ウサギ(1/2 例)及びネコ(2/2 例)に死亡がみられ、死亡例ではいずれも蛋白尿と腎障害がみられている^{13, 19, 22)}。

イヌを本物質 600 ppm に 7 時間/日 × 5 日間/週 × 6 か月間吸入暴露した実験で、異常はみられていない^{13, 18, 24)}。

5) 変異原性・遺伝毒性

試験方法		試験条件	結果*
<i>in vitro</i>	復帰突然変異試験	ネズミチフス菌、TA98、TA100、TA1535、TA1537、TA1538、8-5,000 µg/plate、S9(-/+) ²¹⁾	-
	遺伝子突然変異試験	CHO 細胞(HGPRT)、S9(-/+) ^{4, 21)}	-
	染色体異常試験	CHO 細胞、3,600-4,400 µg/mL、S9(+) ²¹⁾	+
	姉妹染色分体交換試験	CHO 細胞、S9(-/+) ^{4, 21)}	-
<i>in vivo</i>	小核試験	マウス、骨髄細胞、腹腔内投与 ²¹⁾	-

* - : 陰性 + : 陽性

6) 発がん性

報告なし。

7) 生殖・発生毒性

(1) 吸入暴露

SD ラットに本物質 130、390、600 ppm を妊娠 14-20 日目までの 7 日間吸入暴露した実験で、390 ppm 以上で分娩遅延がみられ、600 ppm で新生児死亡が増加している(母動物に対する毒性、児の奇形の有無記載なし)^{13, 24)}。

SD ラットに本物質 130、390、600 ppm を 7 時間/日で妊娠 7-15 日目までの 9 日間吸入暴露した実験で、母動物に毒性はみられていない。胎児では全ての群で用量に依存した吸収胚の増加と胎児体重の減少がみられ、600 ppm では生存胎児は得られていない。また、130 ppm 以上で胎児に内臓奇形(心奇形、臍帯)、骨格奇形(癒合、波状肋骨)がみられている^{13, 24, 27)}。

F344 ラットに本物質 50、100、200、300 ppm を 6 時間/日で妊娠 6-15 日目までの 10 日間吸入暴露した実験で、母動物において全ての群で肝臓重量の増加、100 ppm 以上で白血球数の増加、赤血球数及びヘマトクリット値の減少、200 ppm 以上で体重増加抑制、摂餌量減少がみられ、胎児では 100 ppm 以上で内臓、骨格変異が増加し、200 ppm 以上で内臓奇形(心血管奇形)、骨格奇形がみられている^{13, 16, 28)}。

New Zealand White ウサギに本物質 50、100、200、300 ppm を 7 時間/日で妊娠 6-15 日目までの 10 日間吸入暴露した実験で、母動物において 200 ppm 以上で体重増加抑制、糞に潜血、尿量及び肝臓重量の増加、血小板数減少がみられている。胎児では 100 ppm 以上で骨化遅延、200 ppm 以上で生存胎児減少、奇形がみられており、300 ppm では尾部、耳部奇形がみられている^{13, 16, 28)}。

ウサギに本物質 100、200 ppm を 6 時間/日で妊娠 6-18 日目までの 13 日間吸入暴露した実験で、100 ppm で胎児に筋骨格系(詳細不明)に影響がみられ、200 ppm で胚/胎児死亡が増加している¹³⁾。

Dutch ウサギに本物質 25、100、400 ppm を 6 時間/日で妊娠 6-18 日目までの 13 日間吸入暴露した実験で、母動物において全ての群で用量に依存した体重増加抑制、摂餌量減少、400 ppm でヘモグロビンの減少がみられている。胎児では 100 ppm で骨格変異の増加、100 ppm 以上で体重減少、400 ppm で生存胎児数の減少、外表、内臓、骨格変異の増加と

脊椎骨の奇形(詳細不明)がみられている^{13, 29)}。

(2) 経皮投与

ラットに本物質 70 g/kg を妊娠 7-16 日目までの 10 日間経皮投与した実験で、母動物の子宮の頸部と腔部に影響(詳細不明)がみられ、胎児では胎児数の減少と心血管系奇形(詳細不明)がみられている¹³⁾。

SD ラットに本物質 0.35 mL/匹を 4 回/日の頻度(6 g/kg/day)で妊娠 7-16 日目までの 10 日間経皮投与した実験で、母動物では体重増加抑制がみられ、胚/胎児死亡の増加と胎児の体重低値がみられている。また少数例の観察ではあるが、心奇形(心房中隔欠損、右側大動脈)と骨格変異(過剰肋骨、椎骨体欠損等)の増加がみられている¹³⁾。

6. ヒトへの影響

1) 急性影響

報告なし。

2) 慢性影響

韓国の造船所で本物質(平均 3.03 ppm)の他、トルエン(12.02 ppm)、キシレン(28.23 ppm)、メチルイソブチルケトン(4.06 ppm)を含む溶剤に暴露された 57 人の男性塗装工を対象に行った調査結果で、白血球数の減少が報告されている³⁰⁾。

米国の半導体製造工場で最低 6 か月以上就業した女性労働者及び男性労働者の配偶者を対象に行った調査で、本物質、2-エトキシエタノール及びジエチレングリコールジメチルエーテルなどのエチレングリコール類の使用量により高使用群、中使用群及び非使用群に分けた場合、女性労働者では自然流産の発生率がそれぞれ 33.3、18.9、14.8%と使用量に相関して有意に増加している。また、女性労働者及び男性労働者の配偶者ともに受胎の遅延が使用量に相関して増加している。出生児の体重低値及び早産の発生については有意差はみられない³¹⁾。

シンガポールの液晶画面製造工場で働く 52 人の女性労働者(既婚者を含む)を対象に行った調査結果では、本物質(平均 0.51 ppm)の暴露による月経周期への影響は報告されていない³²⁾。

3) 発がん性^{33, 34, 35)}

機 関	分 類	基 準
EPA	-	1999 年現在発がん性について評価されていない。
EU	-	1999 年現在発がん性について評価されていない。
NTP	/	1999 年現在発がん性について評価されていない。
IARC	-	1999 年現在発がん性について評価されていない。
ACGIH	-	2000 年現在発がん性について評価されていない。
日本産業衛生学会	-	2001 年現在発がん性について評価されていない。

ヒトでの発がん性に関する報告はない。

4) 許容濃度^{34, 35)}

機関名	許容濃度	経皮吸収性
ACGIH(2000年)	5 ppm	あり
日本産業衛生学会(2001年)	記載なし	-

7. 生体内運命

本物質は皮膚、肺及び消化管から容易に吸収される^{15, 18)}。イヌの胸部皮膚(55.6 cm²)に放射標識した濃度 110.5 mM の本物質 15 mL を 30 分間適用した実験では、適用後 4 時間で尿中に放射活性が認められており、速やかな皮膚吸収が示されている^{13, 14, 35)}。また、イヌに本物質 50 ppm(270 mg/m³)を 5 時間吸入暴露した実験では、暴露量の 68-80%が肺から吸収されることが示されている^{13, 14, 36)}。ヒトの表皮を用いた *in vitro* 実験では、その吸収速度は 0.8 mg/cm²/時間、イヌの皮膚を用いた実験では、2.3 mg/cm²/時間であったとの報告がある^{15, 36)}。

本物質はラットにおいて 2-エトキシエタノール(2-EE)と酢酸に速やかに加水分解され^{15, 18, 19)}、次いで 2-エトキシ酢酸(2-EAA)へと酸化される¹⁵⁾。本物質から 2-EE への変換はマウス鼻腔粘膜カルボキシエステラーゼを用いた *in vitro* 実験により示されており¹⁴⁾、2-EE から 2-EAA への変換はアルコール脱水素酵素により触媒されるものと考えられている¹⁵⁾。また、ラットに本物質の中間代謝物である 2-EE 0.5-100 mg/kg を投与した実験では、尿中代謝物として 2-EAA のほかに 2-EAA のグリシン抱合体である *N*-エトキシアセチルグリシンの存在が認められている。一方、ヒトではこのグリシン抱合体の生成は認められていない¹⁵⁾。

イヌに放射標識した本物質 1 mg/kg を静脈内投与した実験では、投与後約 30 分間の分布相の後に血中放射活性は指数関数的に減少し、血中消失半減期は 7.9 時間であった³⁶⁾。このとき、投与量の 61%が 24 時間以内に尿中に排泄されている。また、投与量の 1%未満とわずかではあるが、二酸化炭素として呼気中への排泄も認められている^{14, 36)}。男性ボランティアに本物質 14、28、50 mg/m³ を 4 時間吸入暴露した実験では、暴露開始後 42 時間以内に、吸収量の 22.2%が 2-EAA として尿中に排泄されている。本物質の分布/排泄の様式は 2-EE と類似しており、ヒトにおいてもラットの場合と同様に、本物質の加水分解による 2-EE の生成と、それに続く 2-EAA への酸化が生じるものと考えられている^{15, 37, 38)}。

8. 分類 (OECD 分類基準)

区分	分類* ¹⁰⁾
急性毒性	カテゴリ-4(経口、経皮のデータによる)
水圏生態毒性	急性カテゴリ-3(魚類のデータによる)

* 本調査範囲内のデータを適用した場合の分類であり、最終的なものではない。
 急性毒性分類：OECD の急性毒性分類カテゴリに基づき、より強い毒性を示す経路での値を用いて分類
 水圏生態毒性分類：OECD の急性毒性分類カテゴリに基づき、最も強い毒性を示す水圏環境生物種での値を用いて分類

9. 総合評価

1) 危険有害性の要約

本物質は、皮膚、肺及び消化管から容易に吸収される。本物質は生体内で速やかに 2-エトキシエタノールに分解するため、2-エトキシエタノールと同様の毒性を示すと考えられる。

ヒトへの影響に関しては、本物質による影響と明確評価できる報告例はない。

実験動物では、急性毒性として、経口投与では自発運動の低下などがみられている。眼及び皮膚に対する軽度の刺激性が報告されているが、感作性に関する報告はない。反復投与毒性に関しては精巣及び腎臓に対する影響の他、造血能の低下を示唆する報告がされている。変異原性・遺伝毒性では *in vitro* の染色体異常試験で陽性の報告はあるが、*in vitro* の姉妹染色分体交換試験等や *in vivo* の小核試験では陰性である。発がん性に関する報告はない。生殖・発生毒性では吸入暴露及び経皮投与において、母動物に影響のみられていない用量で、催奇形性及び胎児毒性が報告されている。

本物質は環境中に放出された場合、水圏では生分解されやすい。環境省のモニタリングでは検出されたことはない。水圏環境生物に対する急性毒性は弱い。

2) 指摘事項

- (1) 実験動物では、反復投与毒性において精巣、腎臓、血球系への影響がみられており、また、生殖・発生毒性において催奇形性及び胎児毒性が多数報告されているため、ヒトへの影響が懸念される。
- (2) 化学物質管理促進法の第一種指定化学物質に指定されており、排出量の管理が必要である。

参考

エチレングリコール誘導体については本評価シートの他に次の評価シートがある。

整理番号	名称	CAS 番号
98 - 11	2-エトキシエタノール	110 - 80 - 5
99 - 17	2-ブトキシエタノール	111 - 76 - 2
2000 - 26	エチレングリコールモノメチルエーテル	109 - 86 - 4
2001 - 6	二硝酸エチレングリコール	628 - 96 - 6
2001 - 69	酢酸 2-メトキシエチル	110 - 49 - 6

参考資料

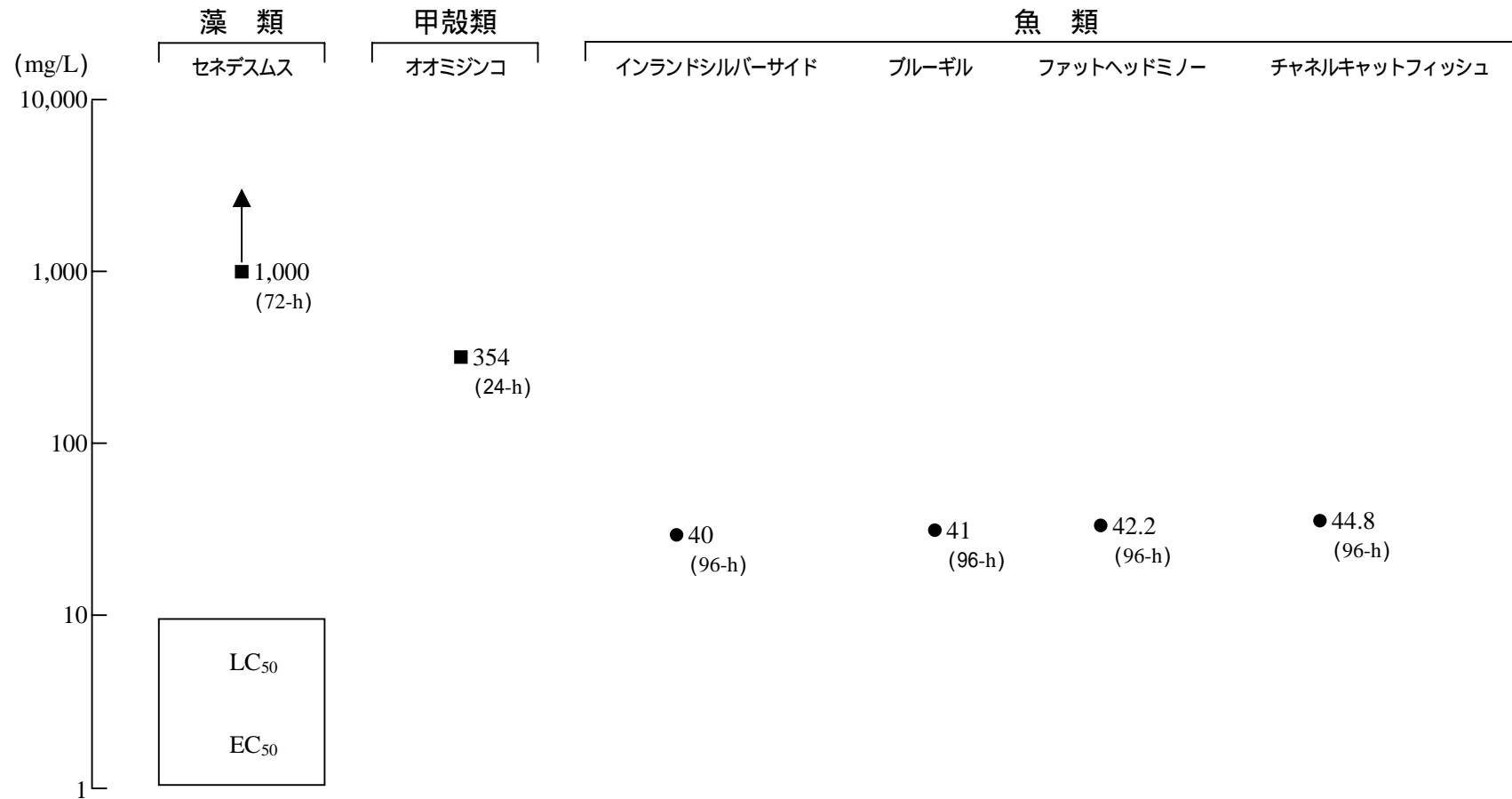
- 1) (社)日本化学工業協会調査資料(2002).
- 2) Hazardous Substances Data Bank(HSDB), U.S. National Library of Medicine(2001).
- 3) IPCS, International Chemical Safety Cards(1989).
- 4) KowWin ver 1.66, Syracuse Research Corporation(2001).
- 5) NIST Library of 54K Compounds(1998).
- 6) 平成 10 年度 既存化学物質の製造・輸入量に関する実態調査, 通商産業省(1999).
- 7) 通産省化学品安全課監修, 化学品検査協会編, 化審法の既存化学物質安全性点検データ集, 日本化学物質安全・情報センター(1992).
- 8) AOPWIN ver1.86, Syracuse Research Corporation(2001).
- 9) 環境省環境保健部環境安全課監修, 化学物質と環境(2001).
- 10) OECD, Harmonised integrated Classification System for Human Health and Environmental Hazards of Chemical Substances and Mixtures. OECD Series on Testing and Assessment No. 33(2001).
- 11) IUCLID(International Uniform Chemical Information Data Base) Data Set, EU(2000).
- 12) AQUIRE(US EPA, ECOTOX Database System).
- 13) IUCLID(International Uniform Chemical Information Data Base)Data Sheet, EU(1995).
- 14) BUA Report, Ethyl Glycol / Ethyl Glycol Acetate, **176**(1995).
- 15) IPCS, Environmental Health Criteria, **115**(1990).
- 16) Hazardous Substances Data Bank(HSDB),U.S. National Library of Medicine(2001).
- 17) US NIOSH, Registry of Toxic Effects of Chemical Substances(RTECS) (2001).
- 18) ECETOC, The Toxicology of Glycol Ethers and its Relevance to Man. Technical Report, **64** (1995).
- 19) ACGIH, Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices (1991).
- 20) R. Truhaut et al., Comparative Toxicological Study of Ethylglycol Acetate and Butylglycol Acetate.Toxicology and Applied Pharmacology, **51**, 117-127(1979).
- 21) D. Zissu, Experimental Study of Cutaneous Tolerance to Glycol Ethers. Contact Dermatitis, **32**, 74-77(1995).
- 22) 日本産業衛生学会編, 許容濃度提案理由書集, 中央労働災害防止協会(1994).
- 23) 長野嘉介ら, エチレングリコールモノアルキルエーテル類によるマウス精巢の萎縮, 産業医学, **21**, 29-35(1979).
- 24) U.S. EPA, Comparative Inhalation Teratogenicity of Three Glycol Ether Solvents in Rats. OTS 505466(1982).
- 25) K. Nagano et al., Experimental Studies on Toxicity of Ethylene Glycol Alkyl Ethers in Japan. Environmental Health Perspectives, **57**, 75-84(1984).
- 26) J. Liesivuori et al., Rat Model for Renal Effects of 2-Alkoxyalcohols and Their Acetates. Archives of Toxicology, **73**, 229-232(1999).

- 27) B. K. Nelson et al., Comparative Inhalation Teratogenicity of Four Glycol Ether Solvents and an Amino Derivative in Rats. *Environmental Health Perspectives*, **57**, 261-271 (1984).
- 28) U.S. EPA, A Teratologic Evaluation of Cellosolve Acetate in Fischer 344 Rats and New Zealand White Rabbits Following Inhalation Exposure(Final Report) with Letter 110791 OTS 0534598(1991).
- 29) U.S. EPA, Glycol Ethers Program Panel Research Status Report with Cover Sheet Dated 080189(Sanitized)OTS 0521087(1989).
- 30) Y. Kim et al., Evaluation of Exposure to Ethylene Glycol Monoethyl Ether Acetates and Their Possible Haematological Effects on Shipyard Painters. *Occupational and Environmental Medicine*, **56**, 378-382(1999).
- 31) R. H. Gray et al., Ethylene Glycol Ethers and Reproductive Health in Semiconductor Workers. *Occupational Hygiene*, **2**, 331-338(1996).
- 32) S-E. Chia et al., Menstrual Patterns of Workers exposed to Low Levels of 2-Ethoxyethylacetate (EGEEA). *American Journal of Industrial Medicine*, **31**, 148-152(1997).
- 33) JETOC, 発がん性物質の分類とその基準, 発がん性評価物質一覧表, 第4版(1999).
- 34) ACGIH, Booklet of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices(2000).
- 35) 許容濃度等の勧告, 産業衛生学雑誌, **43**, 96-101(2001).
- 36) D. Guest et al., Pulmonary and Percutaneous Absorption of 2-Propoxyethyl Acetate and 2-Ethoxyethyl Acetate in Beagle Dogs. *Environmental Health Perspectives*, **57**, 177-183(1984).
- 37) D. Groeseneken et al., Pulmonary Absorption and Elimination of Ethylene Glycol Monoethyl Ether Acetate in Man. *Br. J. of Ind. Med.*, **44**, 309-316(1987).
- 38) D. Groeseneken et al., Ethoxyacetic Acid : A Metabolite of Ethylene Glycol Monoethyl Ether Acetate in Man. *Br. J. of Ind. Med.*, **44**, 488-493(1987).

別添資料

- 1) 生態毒性図
- 2) ほ乳動物毒性図

生態毒性図



引用文献

- 1) IUCLID (International Uniform Chemical Information Data Base) Data Set, EU (2000).
- 2) AQUIRE (US EPA, ECOTOX Database System).

ほ乳動物毒性図（経口投与）

反復投与

ラット

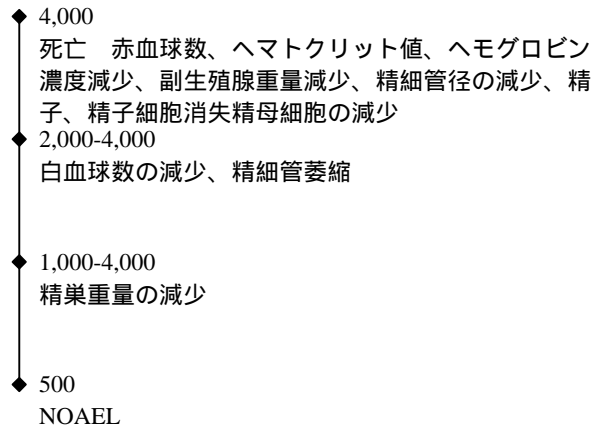
5d/w×5w

mg/kg/day

10,000

1,000

100



ほ乳動物毒性図 (吸入暴露)

反復		生殖・発生			
ラット	ウサギ	ラット	ラット	ウサギ	ウサギ
4h/d×5d/w×10month	4h/d×5d/w×10month	7h/d×9d	6h/dで×10d	7h/d×10d	6h/d×13d

