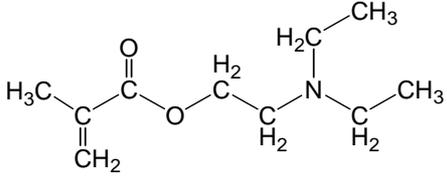


化学物質安全性(ハザード)評価シート

整理番号	2001 - 64	官報公示 整理番号	2 - 1048(化審法) 1 - 317(化学物質管理促進法)	CAS 番号	105 - 16 - 8
名 称	メタクリル酸 2-(ジエチルアミノ)エチル 別名：2-(ジエチルアミノ)エチルメタクリレート、 DEMA		構造式		
分子式	C ₁₀ H ₁₉ NO ₂		分子量	185.27	
<p>市場で流通している商品(代表例)¹⁾</p> <p>純 度 : 99%以上</p> <p>不純物 : メタクリル酸エチル</p> <p>添加剤または安定剤: ヒドロキノンモノメチルエーテル</p>					
<p>1. 物理・化学的性状データ</p> <p>外 観: 無色液体²⁾</p> <p>融 点: -30³⁾</p> <p>沸 点: 186 (常圧)³⁾</p> <p>引 火 点: 報告なし</p> <p>発 火 点: 報告なし</p> <p>爆発限界: 報告なし</p> <p>比 重: d₄²⁵ 0.920²⁾</p> <p>蒸気密度: 6.39(空気 = 1)</p> <p>蒸 気 圧: 文献なし</p> <p>分配係数: log Pow ; 1.95(計算値)⁴⁾</p> <p>加水分解性: 水中で加水分解を受け、メタクリル酸及び 2-ジエチルアミノエタノールを生じる</p> <p>解離定数: 文献なし</p> <p>スペクトル: 主要マススペクトルフラグメント m/z 86(基準ピーク, 1.0)、113(0.08)、41(0.08)⁵⁾</p> <p>吸脱着性: 文献なし</p> <p>粒度分布: 該当せず</p> <p>溶 解 性: 文献なし</p> <p>換算係数: 1 ppm = 7.71 mg/m³ (気体, 20) 1 mg/m³ = 0.130 ppm</p>					

2. 発生源・暴露レベル

製造量等：平成 10 年度 171 t(製造 156 t 輸入 15 t)⁶⁾

放出・暴露量：文献なし

用途：塗料、繊維処理剤、ゴム強度向上・安定剤、潤滑油添加剤、紙加工剤、イオン交換樹脂原料¹⁾

3. 環境運命

1) 分解性

好氣的

良分解³⁾ (化審法)

試験期間	被験物質	活性汚泥
4 週間	100 mg/L	30 mg/L
BOD から算出した分解度*		
70%		

* BOD による分解度はアンモニア態窒素で算出

嫌氣的

報告なし。

非生物的

報告なし。

2) 濃縮性

報告なし。

3) 環境分布・モニタリングデータ

報告なし。

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 ^{*7)}
藻類	<i>Selenastrum capricornutum</i> ⁸⁾ (セレナストラム)	/	9.84(72-h)：増殖阻害	急性カテゴリー2 に相当
甲殻類	<i>Daphnia magna</i> ⁸⁾ (オオミジンコ) <i>Daphnia magna</i> ⁸⁾ (オオミジンコ)		362(48-h)：遊泳阻害 55.6(21-d)：繁殖 NOEC	分類基準外
魚類	<i>Oryzias latipes</i> ⁸⁾ (メダカ) <i>Oryzias latipes</i> ⁸⁾ (メダカ)	> 100(96-h) > 100(14-d)	- > 100(14-d)：成長 NOEC	分類基準外

- * : OECD 分類基準に基づく区分
 - : データなし

5. ほ乳動物毒性データ

1) 急性毒性

	マウス	ラット	ウサギ
経口 LD ₅₀	-	4,696 mg/kg ^{9, 10)}	-
吸入 LC ₅₀	12,100 mg/m ³ (2h) ^{9, 10)} (1,597 ppm (2h) に相当)	11,000 mg/m ³ (4h) ^{9, 10)} (1,452 ppm (4h) に相当)	-
経皮 LD ₅₀	-	-	-

2) 刺激性・腐食性

ウサギの眼に本物質を適用した実験(用量不明)で、結膜に強度の刺激性がみられている¹¹⁾。
 モルモットの皮膚に本物質を適用した実験(詳細不明)で、強度の刺激性がみられている¹¹⁾。

3) 感作性

報告なし。

4) 反復投与毒性

(1) 経口投与

SD ラットに本物質 50、150、500 mg/kg/day を雄では交配 14 日前から交配期間を通して 49 日間、雌では交配 14 日前から交配期間、妊娠期間中及び分娩後の哺育 3 日までの 41-54 日間強制経口投与した反復投与毒性・生殖発生毒性併合試験で、150 mg/kg/day 以上の雄で尿素窒素の高値、腎臓の相対重量の高値、500 mg/kg/day の雄でヘモグロビン量、平均赤血球容積、平均赤血球血色素量及び平均赤血球血色素濃度の低値、血清不飽和鉄結合能及び血清総鉄結合能の高値、たん白質分画における α_2 -グロブリン分画比率の低値、 β -グロブリン分画比率の高値、腎臓の絶対重量の高値がみられている。なお、雌の各群では血液検査、血液生化学検査は行われていないが、体重変化、臓器重量、剖検、病理組織学的検査において影響はみられていない。本試験条件下での一般毒性学的な NOEL は雄で 50 mg/kg/day、雌で 500 mg/kg/day と報告されている¹²⁾。

5) 変異原性・遺伝毒性¹²⁾

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 TA100、TA1535、TA98、 TA1537、156-5,000 µg/plate、S9(-/+) 大腸菌 WPuvrA、156-5,000 µg/plate、S9(-/+)	-
	染色体異常試験	CHL 細胞、短時間(6時間)処理; S9(-) : 0.075-0.30 mg/mL、 S9(+) : 0.15-0.60 mg/mL、連続処理;24 及び 48 時間 : 0.075-0.3 mg/mL 短時間処理の S9(+) 0.30-0.60 mg/mL で構造異常、 短時間処理の S9(-) 0.30 mg/mL 並びに 24 時間及び48時間連続処理の 0.30 mg/mL で数的 異常が増加	+

* - : 陰性 + : 陽性

6) 発がん性

報告なし。

7) 生殖・発生毒性

(1) 経口投与

SD ラットに 50、150、500 mg/kg/day を雄で交配 14 日前から交配期間を通して 49 日間、雌で交配 14 日前から交配期間、妊娠期間中及び分娩後の哺育 3 日までの 41-54 日間強制経口投与した反復投与毒性・生殖発生毒性併合試験で、親動物では、500 mg/kg/day 投与群で分娩率の低下がみられている。親動物の雄及び新生児については、被験物質投与の影響は認められていない。以上のことから、本試験条件下での生殖・発生毒性学的な NOEL は親動物の雌で 150 mg/kg/day、雄で 500 mg/kg/day、新生児で 500 mg/kg/day と報告されている¹²⁾。

6. ヒトへの影響

1) 急性影響

報告なし。

2) 慢性影響

報告なし。

3) 発がん性^{13, 14, 15)}

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^{6,7)}

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

7. 生体内運命

報告なし。

8. 分類 (OECD 分類基準)

区分	分類 ^{*7)}
急性毒性	カテゴリー5(経口のデータによる)**
水圏生態毒性	急性カテゴリー2(藻類のデータによる)

* 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。

** 急性毒性の吸入データは気相での状態が不明のため分類から除外した。

急性毒性分類：OECD の急性毒性分類カテゴリーに基づき、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ーに基づき、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

本物質のヒトへの影響に関する報告はない。

実験動物において強度の眼及び皮膚刺激性が認められており、反復投与毒性では腎臓への影響や貧血所見がみられている。また、*in vitro* の染色体異常試験において陽性の報告がある。発がん性に関する報告はない。生殖・発生毒性では分娩率の低下が報告されている。

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データはない。水圏環境生物に対する急性毒性は藻類に対しては強く、甲殻類及び魚類については非常に弱い。

2) 指摘事項

(1) 実験動物において強度の眼及び皮膚刺激性を示す。

(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。

平成 14 年 4 月作成

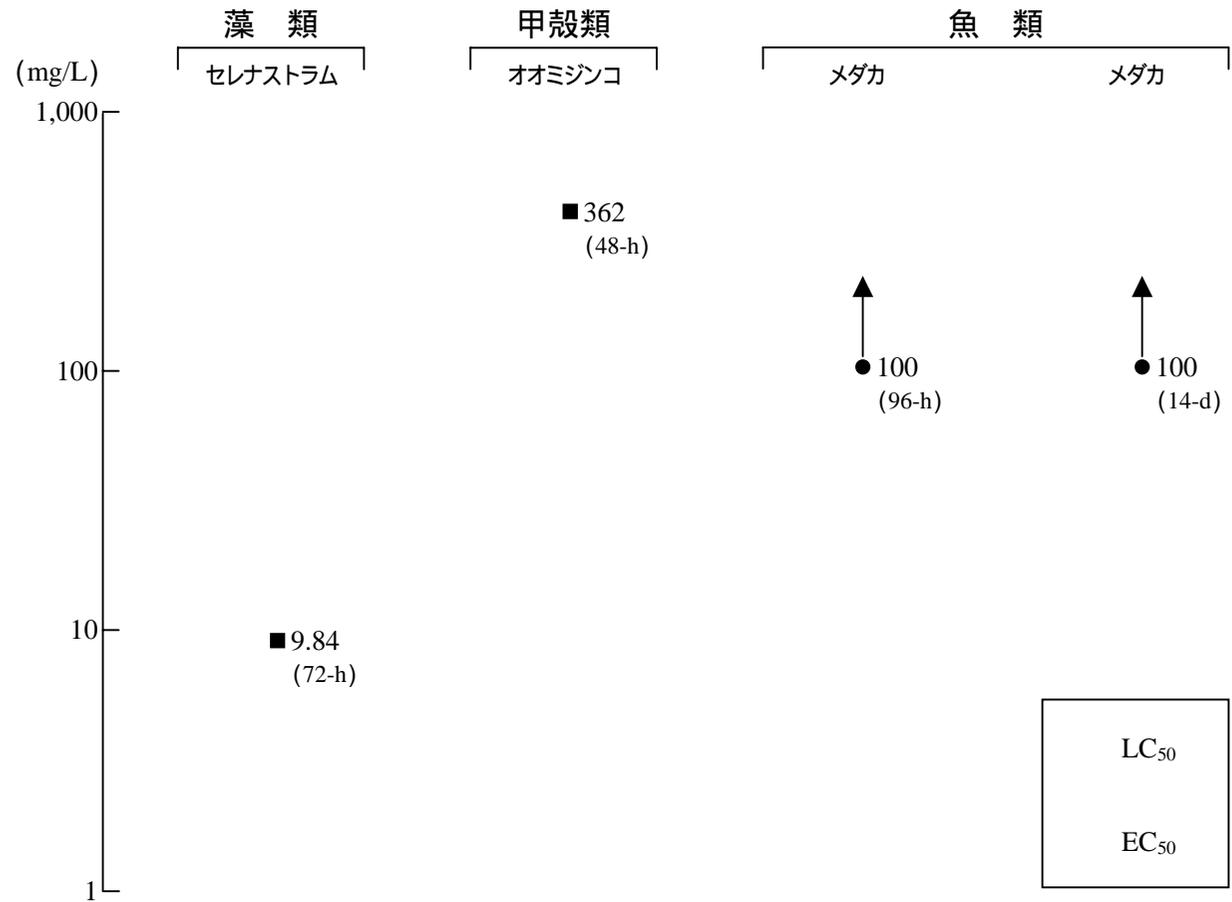
参考資料

- 1) (社)日本化学工業協会調査資料(2002).
- 2) 14102 の化学商品, 化学工業日報社(2002).
- 3) 化学物質管理促進法対象物質データ(改訂版), 化学工業日報社(2001).
- 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) 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).
- 8) 平成 9 年度環境庁化学物質の生態影響試験事業, 環境庁環境保健部環境安全課(1998).
- 9) Registry of Toxic Effects of Chemical Substances(RTECS), US NIOSH(1997).
- 10) Toxicometric Parameters of Industrial Toxic Chemicals Under Single Exposure, p.51(1982).
- 11) Hazardous Substances Data Bank(HSDB), U.S. National Library of Medicine(2000).
- 12) 厚生省生活衛生局企画課生活化学安全対策室・化学物質点検推進連絡協議会, 化学物質毒性試験報告, 6, 153-176(1998).
- 13) 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).
- 14) ACGIH, Booklet of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices(2000).
- 15) 許容濃度等の勧告, 産業衛生学雑誌, 43, 95-119(2001).

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) 平成9年度環境庁化学物質の生態影響試験事業, 環境庁環境保健部環境安全課(1998).

ほ乳動物毒性図(経口投与)

反復	生殖・発生
ラット	ラット
M49d F41-54d	M49d F41-54d

mg/kg/day

1,000

◆ 500
ヘモグロビン量、平均赤血球容積、平均赤血球血色素量/平均赤血球血色素濃度の低値、 α_2 -グロブリン分画比率の低値、 β -グロブリン分画比率の高値、腎臓の絶対重量の高値(雄)

100

◆ 150
尿素窒素の高値、腎臓の相対重量の高値(雄)

10

◆ 500
出産児数の低値傾向及び分娩率の低下(親動物)
影響なし(新生児)

1