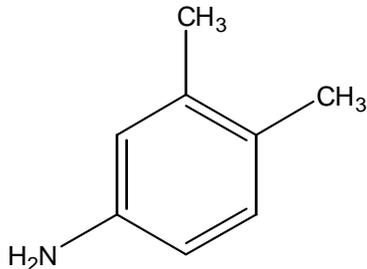


化学物質安全性(ハザード)評価シート

整理番号	2000 - 29	官報公示 整理番号	3 - 129(化審法) 1 - 164(化学物質管理促進法)	CAS 番号	95 - 64 - 7
名 称	3,4-ジメチルアニリン 別名：3,4-キシリジン		構 造 式		
分子式	C ₈ H ₁₁ N		分子 量	121.18	
<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 : 2,3-ジメチルアニリン</p> <p>添加剤または安定剤：無添加</p>					
<p>1. 物理・化学的性状データ</p> <p>外 観：白色固体²⁾</p> <p>融 点：49-51^{2, 3)}</p> <p>沸 点：226^{2, 3)}</p> <p>引 火 点：98³⁾</p> <p>発 火 点：文献なし</p> <p>爆発限界：文献なし</p> <p>比 重：d₄¹⁸ 1.076³⁾</p> <p>蒸気密度：4.18(空気 = 1)</p> <p>蒸 気 圧：3.72 Pa(0.0279 mmHg)(25^o)⁴⁾</p> <p>分配係数：log Pow ; 1.86(計算値)⁵⁾</p> <p>加水分解性：加水分解を受けやすい化学結合なし</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 121(基準ピーク, 1.0)、106(0.94)、120(0.92)⁶⁾</p> <p>吸脱着性：文献なし</p> <p>粒度分布：文献なし</p> <p>溶 解 性：3,4-ジメチルアニリン/水 ; 3.8 g/L(25^o)⁴⁾ クロロホルム、エーテルなどの有機溶媒に可溶³⁾</p> <p>換算係数：該当せず</p>					

2. 発生源・暴露レベル

製造量等：平成 10 年度 395 t (製造 258 t 輸入 137 t)⁷⁾

放出・暴露量：文献なし

用 途：染料・顔料の原料、ビタミン B₂ 合成原料⁸⁾

3. 環境運命

1) 分解性

好氣的

難分解⁹⁾(化審法)

試験期間	被験物質	活性汚泥
4 週間	30 mg/L	100 mg/L
BOD から算出した分解度		
7.1%		

嫌氣的

文献なし

非生物的

OH ラジカルとの反応性

対流圏大気中での速度定数 = 2.0×10^{-10} cm³/分子・sec で¹⁰⁾、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 時間と計算される。

2) 濃縮性

低濃縮⁹⁾(化審法)

脂質含量	試験期間	
-	6 週間	
	試験濃度	濃縮倍率
第 1 区	1 mg/L	1.9 ~ 3.3
第 2 区	0.1 mg/L	< 10

3) 環境分布・モニタリングデータ¹¹⁾

実施 年 度 (昭)	検出例と検出範囲			
	水質 ppb	底質 ppb	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)
51	0 / 68 - (0.06 ~ 0.7)	8 / 68 1 ~ 43 (1 ~ 4)	調査データなし	調査データなし
52	0 / 6 - (1 ~ 20)	0 / 6 - (250 ~ 400)	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* ¹²⁾
藻類	-	/	-	
甲殻類	<i>Daphnia magna</i> ¹³⁾ (オオミジンコ) <i>Daphnia magna</i> ¹³⁾ (オオミジンコ)	/	2.9(24-h)：遊泳阻害 0.01(21-d)：繁殖 (NOEC)	急性カテゴリー2に相当(暴露時間が異なる)
魚類	<i>Oryzias latipes</i> ¹⁴⁾ (ヒメダカ)	121(48-h)	-	分類基準外(暴露時間が異なる)

*：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^{3, 15, 16)}

	マウス	ラット
経口 LD ₅₀	707 mg/kg	812 mg/kg
吸入 LC ₅₀	-	-
経皮 LD ₅₀	-	-

2) 刺激性・腐食性

本物質の蒸気及びミストは皮膚、眼、粘膜、上部気道に刺激性を示す³⁾。

3) 感作性

報告なし。

4) 反復投与毒性

(1) 経口投与

ラットに 10、50、250 mg/kg/day を 28 日間強制経口投与した実験で、50 mg/kg/day 以上の雄で腎臓の尿細管硝子滴変性、雌で総コレステロールの高値及び肝臓の肥大がみられている。また、雌雄の 250 mg/kg/day で流涎、体重増加抑制、摂餌量の減少、並びにヘマトクリット値、ヘモグロビン濃度及び赤血球数の低値、血小板数、網状赤血球数、総コレステロール、ALT 及び総ビリルビンの高値、尿量の増加、尿の酸性化及び尿中赤血球、肝臓及び脾臓の絶対・相対重量増加、脾臓の黒色化及び肥大、肝臓の肥大、骨髄の造血亢進、脾臓の充血、髄外造血亢進及び色素沈着、肝臓の肝細胞腫脹、単細胞壊死、髄外造血亢進及びクッパー細胞の色素沈着、雄で白血球数の高値、アルブミン、A/G 比及びカリウムの高値、精巢の相対重量の減少、雌で好中球比率の低値、リンパ球比率の高値、肝臓の黒色化、血糖及びカルシウムの高値、塩素の低値、尿比重の低値、副腎の相対重量減少が認められている¹⁷⁾。

5) 変異原性・遺伝毒性

試験方法		試験条件	結果*
in vitro	復帰突然変異試験	ネズミチフス菌 TA100、S9(+) ^{16, 18)}	+
		ネズミチフス菌 TA97、TA98、TA100、TA1535、S9(+/-) ³⁾	+
	染色体異常試験	CHL 細胞 ¹⁷⁾ S9(-) : 0.24-0.94 mg/mL (6h) 0.11-0.45 mg/mL (24、48h) S9(+): 0.24-0.94 mg/mL (6h)	-

* - : 陰性 + : 陽性

6) 発がん性

報告なし。

7) 生殖・発生毒性

報告なし。

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^{19, 20, 21)}

機関	分類	基準
EPA	-	2000年現在発がん性について評価されていない。
EU	-	2000年現在発がん性について評価されていない。
NTP	/	2000年現在発がん性について評価されていない。
IARC	-	2000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	-	2000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^{20, 21)}

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(2000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 ^{*12)}
急性毒性	カテゴリ-4(経口のデータによる)
水圏生態毒性	急性カテゴリ-2(甲殻類のデータによる)

* 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

本物質は芳香族アミンであることから、メトヘモグロビン血症を誘発する可能性が示唆される。実験動物では主に赤血球ならびに肝臓、腎臓への影響が認められているが、ヒトでの有害性に関する調査報告はない。変異原性・遺伝毒性に関する知見も十分ではないが、復帰突然変異試験で陽性、染色体異常試験では陰性との結果が報告されている。生殖・発生毒性及び発がん性に関する報告はない。

本物質は環境中に放出された場合、水圏では生分解されにくい、濃縮性は低い。大気中ではOHラジカルの反応が関与しており、半減期は数時間と計算される。環境省のモニタリングでは底質で検出されたことがある。水圏環境生物に対する急性毒性は甲殻類で強い。

2) 指摘事項

- (1) メトヘモグロビン血症を誘発する可能性が示唆される。
- (2) 危険有害性に関する知見に乏しく、現時点では十分な評価は可能ではない。
- (3) 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 13 年 3 月作成

平成 14 年 3 月改訂

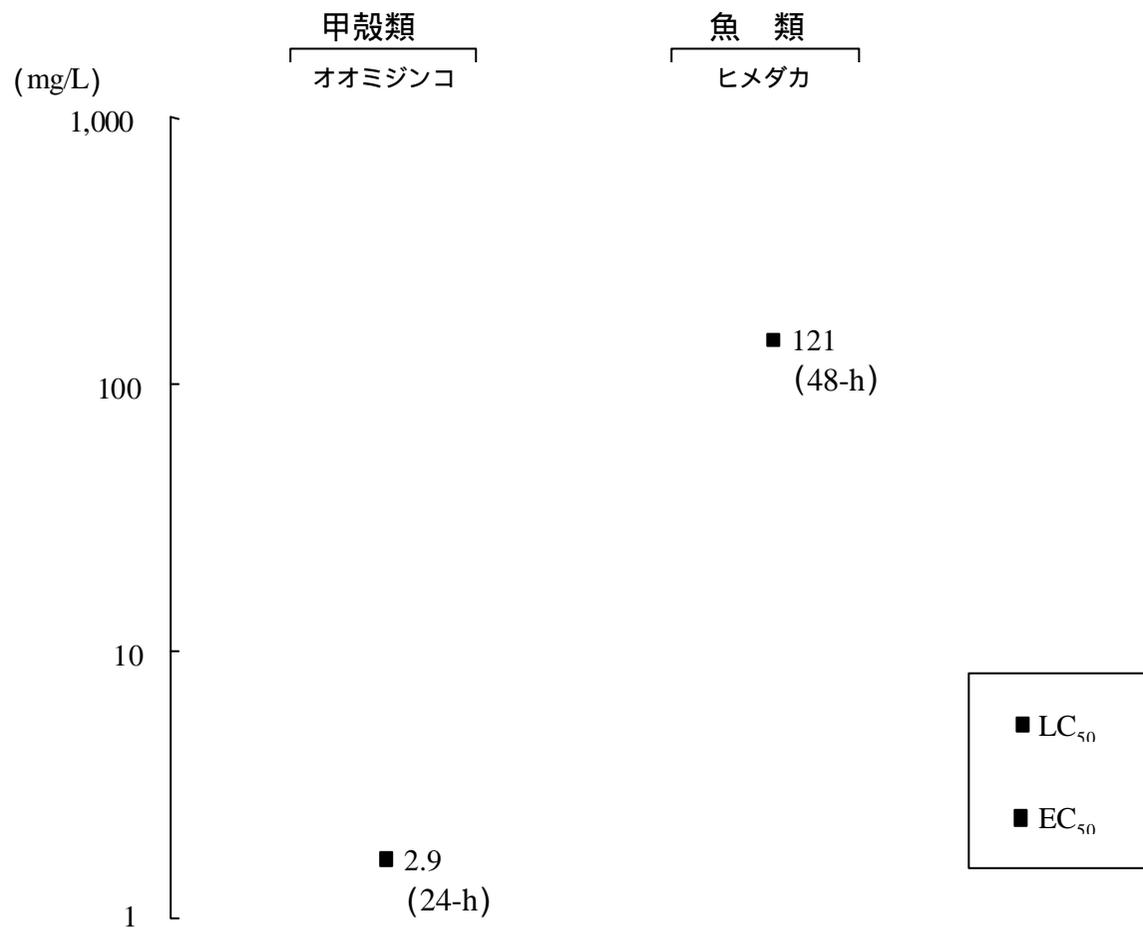
参考資料

- 1) (社)日本化学工業協会調査資料(2001).
- 2) 化学辞典, 東京化学同人(1994).
- 3) Sharat Gangolli, The Dictionary of Substances and their Effects, 2nd. Ed., The Royal Society of Chemistry(1999).
- 4) Phys Prop Database, Syracuse Research Corporation.
- 5) 分配係数計算用プログラム“C Log P”, アダムネット(株).
- 6) NIST Library of 54K Compounds.
- 7) 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).
- 8) 13700の化学商品, 化学日報社(2000).
- 9) 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).
- 10) AOPWIN ver1.86(Syracuse Research Corporation).
- 11) 環境庁環境保健部環境安全課監修, 化学物質と環境(1999).
- 12) 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).
- 13) AQUIRE(US EPA, ECOTOX Database System).
- 14) 平成2年度通産省委託研究「生態影響評価手法の検討」, (財)化学品検査協会(1991).
- 15) Registry of Toxic Effects of Chemical Substances(RTECS), US NIOSH(1998).
- 16) Hazardous Substances Data Bank(HSDB), U.S. National Library of Medicine(1998).
- 17) 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, 化学物質試験報告, 3,143-156(1996).
- 18) D. Zimmer, Mutation Research, 77, 317-326(1980).
- 19) 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).
- 20) ACGIH, Booklet of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices(2000).
- 21) 許容濃度等の勧告, 産業衛生学雑誌, 42, 130-154(2000).

別添資料

- 1) 生態毒性図

生態毒性図



引用文献

- 1) AQUIRE(US EPA, ECOTOX Database System).
- 2) 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).