

(4) 健康リスクの評価

① 評価に用いる指標の設定

非発がん影響については一般毒性及び生殖・発生毒性等に関する知見が得られているが、発がん性については十分な知見が得られず、ヒトに対する発がん性の有無については判断できない。このため、閾値の存在を前提とする有害性について、非発がん影響に関する知見に基づき無毒性量等を設定することとする。

経口暴露については、中・長期毒性ウ) のラットの試験から得られた NOEL 12.5 mg/kg/day (流涎、前胃扁平上皮の過形成) を試験期間が短かったことから 10 で除した 1.3 mg/kg/day が信頼性のある最も低用量の知見であると判断し、これを無毒性量等として設定する。

吸入暴露については、データが得られず、無毒性量等の設定はできなかった。

② 健康リスクの初期評価結果

表 3.3 経口暴露による健康リスク (MOE の算定)

暴露経路・媒体		平均暴露量	予測最大暴露量	無毒性量等		MOE
経口	食物	(1.2 µg/kg/day 未満程度)	(1.2 µg/kg/day 未満程度)	1.3 mg/kg/day	ラット	(110 超)

注：() 内の数値は、食物データのみを用いた場合を示す。

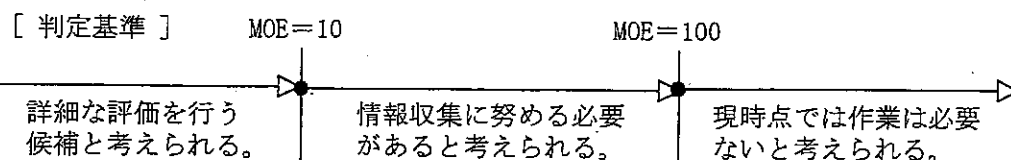
経口暴露については、暴露寄与が大きいと見込まれる水からの暴露量が得られず、予測最大量の算定ができなかったため、健康リスクの判定はできない。なお、参考として食物のみのデータから経口暴露量を算出すると、平均暴露量、予測最大暴露量はともに 1.2 µg/kg/day 未満程度となり、無毒性量等 1.3 mg/kg/day と予測最大暴露量から、動物実験結果より設定された知見であるために 10 で除して求めた MOE (Margin of Exposure) は 110 超となる。

本物質については、経口暴露による健康リスクの評価に向けて、水 (飲料水又は地下水) からの暴露量を把握する必要があると考えられる。

表 3.4 吸入暴露による健康リスク (MOE の算定)

暴露経路・媒体		平均暴露濃度	予測最大暴露濃度	無毒性量等		MOE
吸入	環境大気	0.016 µg/m ³ 未満程度	0.020 µg/m ³ 程度	—	—	—
	室内空気	—	—			—

吸入暴露については、無毒性量等が設定できず、健康リスクの判定はできなかった。なお、環境中の総排出量 5.8 t (届出のみ) のうち、0.97 t が大気へ排出されているが、環境中ではそのほとんどが水域に分配されると予測されている。また参考として、吸収率 100% と仮定して経口暴露の無毒性量等を吸入暴露の無毒性量等に換算すると 4.3 mg/m³ となるが、これと予測最大暴露濃度から算出した MOE は 22,000 となる。このため、本物質の一般環境大気からの暴露による健康リスクの評価に向けて吸入暴露の知見収集等を行う必要性は比較的低いと考えられる。



4. 生態リスクの初期評価

水生生物の生態リスクに関する初期評価を行った。

(1) 水生生物に対する毒性値の概要

本物質の水生生物に対する毒性値に関する知見を収集し、その信頼性を確認したものを生物群（藻類、甲殻類、魚類及びその他）ごとに整理すると表 4.1 のとおりとなった。

表 4.1 水生生物に対する毒性値の概要

生物群	急性	慢性	毒性値 [μg/L]	生物名	生物分類	エンドポイント /影響内容	暴露期間 [日]	信頼性			文献 No.
								a	b	c	
藻類		○	27,200	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	緑藻類	NOEC GRO(RATE)	3	○			2) *2
		○	30,900	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	緑藻類	NOEC GRO(AUG)	3	○			1)
	○		50,800*	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	緑藻類	EC ₅₀ GRO(AUG)	3	○			1)
	○		61,600	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	緑藻類	EC ₅₀ GRO(RATE)	3	○			2) *2
甲殻類		○	901	<i>Daphnia magna</i>	オオミジンコ	NOEC REP	21	○			1)
	○		9,480	<i>Daphnia magna</i>	オオミジンコ	EC ₅₀ IMM	2	○			1)
魚類	○		6,480	<i>Oryzias latipes</i>	メダカ	LC ₅₀ MOR	4	○			1)
その他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

毒性値（太字）：PNEC 算出の際に参照した知見として本文で言及したもの

毒性値（太字下線）：PNEC 算出の根拠として採用されたもの

信頼性：本初期評価における信頼性ランク（a, b までを採用）

a：毒性値は信頼できる、b：毒性値はある程度信頼できる、c：毒性値の信頼性は低いあるいは不明。

エンドポイント

EC₅₀（Median Effective Concentration）：半数影響濃度、LC₅₀（Median Lethal Concentration）：半数致死濃度、

NOEC（No Observed Effect Concentration）：無影響濃度

影響内容

GRO（Growth）：生長（植物）、成長（動物）、IMM（Immobilization）：遊泳阻害、MOR（Mortality）：死亡、

REP（Reproduction）：繁殖、再生産

（ ）内：試験結果の算出法

AUG（Area Under Growth Curve）：生長曲線下の面積により求める方法（面積法）、

RATE：生長速度より求める方法（速度法）

*1 原則として速度法から求めた値を採用しているため、PNECの算出の根拠としては用いない

*2 文献1) をもとに、試験時の実測濃度(幾何平均値)を用いて速度法により0-72時間の毒性値を再計算したもの

信頼性が認められた知見のうち、生物群ごとに急性毒性値及び慢性毒性値のそれぞれについて最も小さい毒性値を予測無影響濃度(PNEC)導出のために採用した。その知見の概要は以下のとおりである。

1) 藻類

環境省¹⁾は OECD テストガイドライン No.201 (1984)に準拠し、緑藻類 *Pseudokirchneriella subcapitata* (旧 *Selenastrum capricornutum*) の生長阻害試験を GLP 試験として実施した。試験は開放系で行われ、設定試験濃度は 0、9.53、17.1、30.9、55.6、100 mg/L（公比 1:8）であった。被験物質の実測濃度は試験終了時において設定濃度の 72.7%～78.1%であったため、毒性値の算出には実測濃度（試験開始時と終了時の幾何平均値）が用いられた。速度法による 72

時間半数影響濃度 (EC_{50}) は 61,600 $\mu\text{g/L}$ であった²⁾。なお面積法による毒性値はこれより低かったが、本初期評価では原則として生長速度から求めた値を採用している。また、速度法による 72 時間最大無影響濃度 (NOEC) は 27,200 $\mu\text{g/L}$ であった²⁾。

2) 甲殻類

環境省¹⁾は OECD テストガイドライン No.202 (1984) に準拠し、オオミジンコ *Daphnia magna* の急性遊泳阻害試験を GLP 試験として実施した。試験は開放系・止水式で行われた。設定試験濃度は 0、3.81、6.10、9.77、15.6、25.0 mg/L (公比 1.6) であり、試験溶液の調製には脱塩素水が用いられた。被験物質の実測濃度は、試験終了時において設定濃度の 58.1%~70.7% であった。毒性値の算出には実測濃度 (試験開始時と終了時の幾何平均値) が用いられ、48 時間半数影響濃度 (EC_{50}) は 9,480 $\mu\text{g/L}$ であった。

また環境省¹⁾は OECD テストガイドライン No.211 (1998) に準拠し、オオミジンコ *Daphnia magna* の繁殖試験を GLP 試験として実施した。試験は半止水式 (24 時間毎換水) で実施された。設定試験濃度は 0、0.250、0.500、1.00、2.00、4.00 mg/L (公比 2.0) であり、試験溶液の調製には脱塩素水が用いられた。被験物質の実測濃度は 78.5%~102% であり、毒性値の算出には実測濃度 (時間加重平均値) が用いられた。21 日間無影響濃度 (NOEC) は 901 $\mu\text{g/L}$ であった。

3) 魚類

環境省¹⁾は OECD テストガイドライン No.203 (1992) に準拠し、メダカ *Oryzias latipes* を用いて急性毒性試験を GLP 試験として実施した。試験は半止水式 (24 時間毎換水) で実施された。設定試験濃度は 0、0.938、1.88、3.75、7.50、15.0、30.0 mg/L (公比 2.0) であり、試験溶液の調製には脱塩素水が用いられた。被験物質の実測濃度は、24 時間後においても設定濃度の 91.7%~94.5% が維持されており、96 時間半数致死濃度 (LC_{50}) は設定濃度に基づき 6,480 $\mu\text{g/L}$ であった。

(2) 予測無影響濃度 (PNEC) の設定

急性毒性及び慢性毒性のそれぞれについて、上記本文で示した毒性値に情報量に応じたアセスメント係数を適用し予測無影響濃度 (PNEC) を求めた。

急性毒性値

藻類	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	生長阻害 ; 72 時間 EC_{50}	61,600 $\mu\text{g/L}$
甲殻類	<i>Daphnia magna</i>	遊泳阻害 ; 48 時間 EC_{50}	9,480 $\mu\text{g/L}$
魚類	<i>Oryzias latipes</i>	96 時間 LC_{50}	6,480 $\mu\text{g/L}$

アセスメント係数 : 100 [3 生物群 (藻類、甲殻類及び魚類) について信頼できる知見が得られたため]

3 つの毒性値のうち最も低い値 (魚類の 6,480 $\mu\text{g/L}$) をアセスメント係数 100 で除することにより、急性毒性値に基づく PNEC 値 65 $\mu\text{g/L}$ が得られた。

慢性毒性値

藻類 *Pseudokirchneriella subcapitata* 生長阻害；72 時間 NOEC 27,200 µg/L甲殻類 *Daphnia magna* 繁殖阻害；21 日間 NOEC 901 µg/L

アセスメント係数：100 [2 生物群（藻類及び甲殻類）の信頼できる知見が得られたため]

2つの毒性値の低い方の値(甲殻類の901 µg/L)をアセスメント係数100で除することにより、慢性毒性値に基づく PNEC 値 9 µg/L が得られた。

本物質の PNEC としては、甲殻類の慢性毒性値から得られた 9µg/L を採用する。

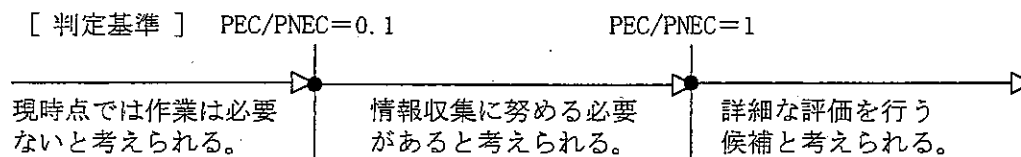
(3) 生態リスクの初期評価結果

表 4.2 生態リスクの初期評価結果

水質	平均濃度	最大濃度 (PEC)	PNEC	PEC/ PNEC 比
公共用水域・淡水	データは得られなかった	データは得られなかった	9	—
公共用水域・海水	データは得られなかった	データは得られなかった	µg/L	—

注)：1) 環境中濃度での () 内の数値は測定年を示す。

2) 公共用水域・淡水は、河川河口域を含む。



現時点では環境中濃度のデータが得られなかったため、生態リスクの判定はできない。

公共用水域への届出排出量は 4.8t で、水域への分配割合が高いと予測されている。また、PNEC 値も 9µg/L と低く、国内生産量は推定ではあるが増加傾向にある。したがって、今後は、環境中濃度の測定等の実施について検討する必要があると考えられる。

5. 引用文献等

(1) 物質に関する基本的事項

- 1) 環境省(2005): 化学物質ファクトシート -2004 年度版-
- 2) U.S. Environmental Protection Agency, MPBPWIN™ v.1.41.
- 3) Lide, D.R. ed. (2002-2003): CRC Handbook of Chemistry and Physics, 83rd ed., Boca Raton, London, New York, Washington DC, CRC Press: 3-299.
- 4) Howard, P.H., and Meylan, W.M., ed. (1997): Handbook of Physical Properties of Organic Chemicals, Boca Raton, New York, London, Tokyo, CRC Lewis Publishers: 151.
- 5) 独立行政法人製品評価技術基盤機構 既存化学物質安全性点検データ
(http://www.safe.nite.go.jp/japan/Haz_start.html, 2005.6.01 現在)
- 6) Tuazon, E.C., Arey, J., Atkinson, R., and Aschmann, S.M. (1993): GAS-PHASE REACTIONS OF 2-VINYLPYRIDINE AND STYRENE WITH OH AND NO₃ RADICALS AND O₃. Environmental Science and Technology, 27(9): 1832-1841.
- 7) Howard, P.H., Boethling, R.S., Jarvis, W.F., Meylan, W.M., and Michalenko, E.M. ed. (1991): Handbook of Environmental Degradation Rates, Boca Raton, London, New York, Washington DC, Lewis Publishers : xiv.
- 8) Atkinson, R. and Carter, W. P. L. (1984) Kinetics and Mechanisms of the Gas-Phase Reactions of Ozone with Organic Compounds under Atmospheric Conditions. Chem Rev, 84: 437-470.
- 9) Lyman, W.J., Reehl, W.F., Rosenblatt, D.H. (1990): Handbook of chemical property estimation methods: environmental behavior of organic compounds. American Chemical Society, Washington, D.C., USA. [Hazardous Substances Data Bank (<http://toxnet.nlm.nih.gov/>, 2005.5.12 現在)]
- 10) 通産省公報 (1991.12.27)
- 11) U.S. Environmental Protection Agency, PCKOCWIN™ v.1.66.
- 12) 化学工業日報社(1993): 12093 の化学商品; 化学工業日報社(1994): 12394 の化学商品; 化学工業日報社(1995): 12695 の化学商品; 化学工業日報社(1996): 12996 の化学商品; 化学工業日報社(1997): 13197 の化学商品; 化学工業日報社(1998): 13398 の化学商品; 化学工業日報社(1999): 13599 の化学商品; 化学工業日報社(2000): 13700 の化学商品; 化学工業日報社(2001): 13901 の化学商品; 化学工業日報社(2002): 14102 の化学商品; 化学工業日報社(2003): 14303 の化学商品; 化学工業日報社(2004): 14504 の化学商品; 化学工業日報社(2005): 14705 の化学商品

(2) 暴露評価

- 1) 経済産業省製造産業局化学物質管理課、環境省環境保健部環境安全課(2005): 平成 15 年度特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律(化学物質排出把握管理促進法) 第 11 条に基づき開示する個別事業所データ
- 2) 経済産業省製造産業局化学物質管理課、環境省環境保健部環境安全課(2005): 平成 15 年度 PRTR 届出外排出量の推計方法等の詳細 資料 1
(<http://www.env.go.jp/chemi/prtr/result/todokedegaiH15/syosai/1susogiri-1.pdf>)

- 3) 製品評価技術基盤機構：届出外排出量の推計値の対象化学物質別集計結果 算出事項（対象業種・非対象業種・家庭・移動体）別の集計 表 3-2 都道府県別

(<http://www.prtr.nite.go.jp/prtr/csv/2003a/2003a3-2.csv>)

- 4) (独)国立環境研究所(2004)：平成 15 年度新規化学物質挙動追跡調査報告書
 5) 環境庁環境保健部保健調査室（1992）：平成 4 年版化学物質と環境
 6) (財)日本食品分析センター（2005）：平成 16 年度食事からの化学物質曝露量に関する調査報告書（環境省請負業務）

(3) 健康リスクの初期評価

- 1) US National Institute for Occupational Safety and Health Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS) Database.
- 2) IPCS (2000): 2-vinylpyridine. International Chemical Safety Cards. 1232.
- 3) 化学物質点検推進連絡協議会（1997）：化学物質毒性試験報告（厚生省生活衛生局企画課生活化学安全対策室監修），5: 309-321.
- 4) Eastman Kodak Co. (1992): Basic Toxicity of 2-Vinylpyridine. EPA Doc. No. 88-920008941. Fiche No. OTS0546362.
- 5) Trochimowicz, H.J., G.L. Kennedy and N.D. Krivanek (1994): Heterocyclic and Miscellaneous Nitrogen Compounds. In: Patty's Industrial hygiene and Toxicology, 4th Ed., Vol. II, Part E, Toxicology. G.D. Clayton and F.E. Clayton, Eds. John Wiley & Sons, New York.
- 6) 後藤稠，池田正之，原一郎編（1994）：産業中毒便覧（増補版），医歯薬出版..
- 7) Stone, C.A. and K. Dunn (1996): Vinylpyridine: an unusual cause of a chemical burn. Burns. 22: 150-151.
- 8) Sasseville, D., A. Balbul, P. Kwong and K. Yu (1996): Contact sensitization to pyridine derivatives. Contact Dermatitis. 35: 100-101.
- 9) Simmon, V.F. and J.M. Baden (1980): Mutagenic activity of vinyl compounds and derived expoxides. Mutat. Res. 78: 227-231.
- 10) Brunnemann, K.D., A. Rivenson, S.C. Cheng, V. Sea and D. Hoffmann (1992): A study of tobacco carcinogenesis. XLVII. Bioassays of vinylpyridines for genotoxicity and for tumorigenicity in A/J mice. Cancer Lett. 65: 107-113.

(4) 生態リスクの初期評価

- 1) 環境省(2002)：平成 13 年度 生態影響試験
- 2) (独)国立環境研究所（2005）：平成 16 年度化学物質環境リスク評価検討調査報告書

要 旨

試験委託者

環境庁

表 題

p-クロロトルエンの藻類 (*Selenastrum capricornutum*) に対する生長阻害試験

試験番号

9 B 4 4 4 G

試験方法

本試験は、OECD 化学品テストガイドライン No. 201「藻類生長阻害試験」(1984年)に準拠して実施した。

- 1) 被験物質: p-クロロトルエン
- 2) 暴露方式: 止水式(密閉), 振とう培養(100rpm)
- 3) 供試生物: *Selenastrum capricornutum* (ATCC22662)
- 4) 暴露期間: 72時間
- 5) 試験濃度(設定値):
対照区, 助剤対照区, 1.00, 1.70, 2.90, 5.00, 8.55, 14.6, 25.0 mg/L
(公比: 1.7, 助剤濃度一定: 50 mg/L, 2-メトキシエタノールおよびHCO-40使用)
- 6) 試験液量: 100 mL (OECD培地) / 容器
- 7) 連数: 3 容器 / 濃度区
- 8) 初期細胞濃度: 1×10^4 cells/mL
- 9) 試験温度: 23 ± 2 °C
- 10) 照明: 4000 lux (±20%の変動内, フラスコ液面付近) で連続照明
- 11) 分析法: HPLC法

結 果

1) 試験液中の被験物質濃度

被験物質の測定濃度が開始時において設定値の±20%を超えたものがあったため、下記の生長阻害濃度の算出には測定値を採用した。

2) 生長曲線下面積の比較による阻害濃度

50%生長阻害濃度 EbC50 (0-72) : 4.91 mg/L (95%信頼区間 : 4.10~5.87 mg/L)

最大無作用濃度 NOECb (0-72) : 1.71 mg/L

3) 生長速度の比較による阻害濃度

50%生長阻害濃度 ErC50 (24-48) : 6.40 mg/L (95%信頼区間 : 算出不可)

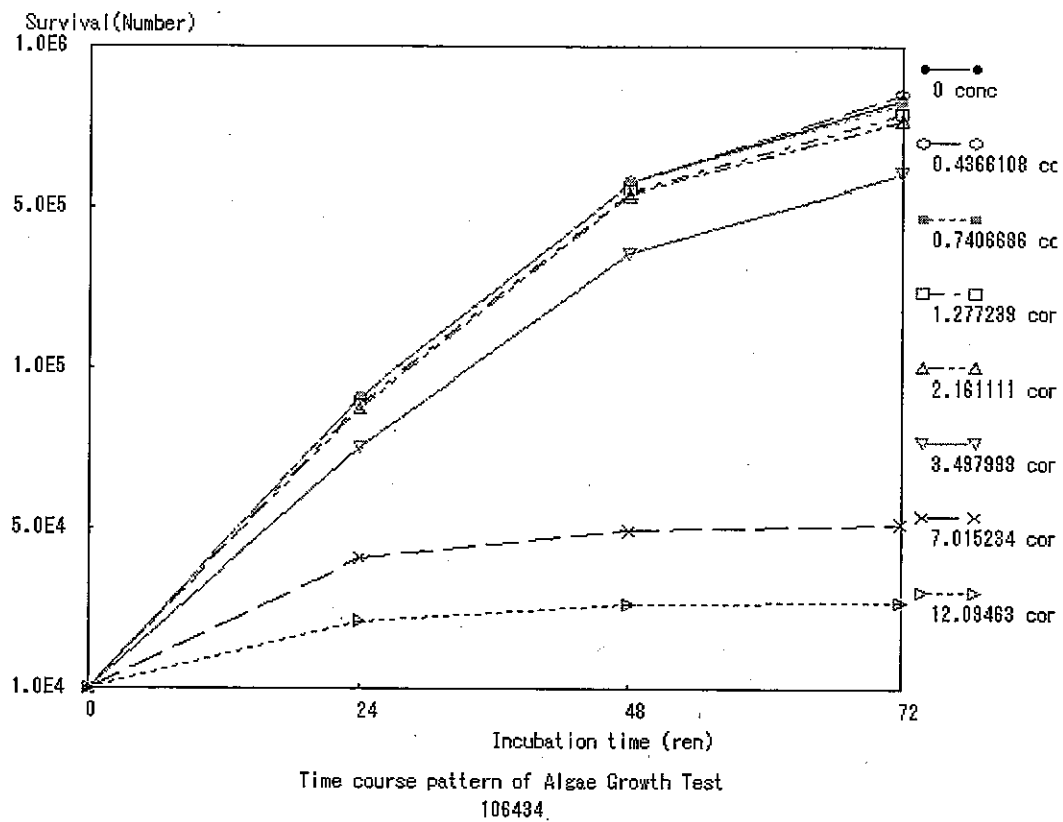
最大無作用濃度 NOECr (24-48) : 2.78 mg/L

50%生長阻害濃度 ErC50 (24-72) : 6.38 mg/L (95%信頼区間 : 算出不可)

最大無作用濃度 NOECr (24-72) : 2.78 mg/L

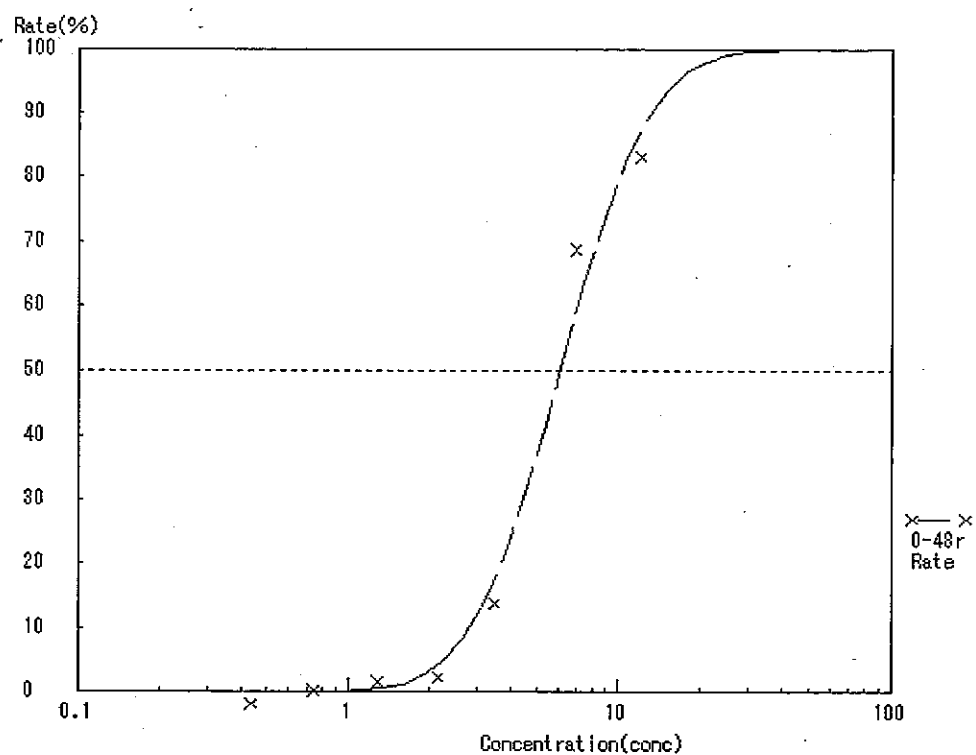
p-クロロトルエン (CAS.106-43-4)

① 生長曲線



②

阻害率曲線



Dose-response curve for EC50 of Algae Growth Test (Probit method)
106434

③ 毒性値

0-48hErC50 (実測値に基づく) = 6.1 mg/L

0-48hNOECr (実測値に基づく) = 2.2 mg/L

要 旨

試験委託者

環境庁

表 題

p-クロロトルエンのオオミジンコ (*Daphnia magna*) に対する急性遊泳阻害試験

試験番号

9 B 4 6 6 G

試験方法

本試験は、OECD 化学品テストガイドライン No. 202 「ミジンコ類、急性遊泳阻害試験および繁殖試験」 (1984年) に準拠して実施した。

- 1) 被験物質: *p*-クロロトルエン
- 2) 暴露方式: 半止水式 (24時間後に試験液の全量を交換), 水面をテフロンシートで被覆
- 3) 供試生物: オオミジンコ (*Daphnia magna*)
- 4) 暴露期間: 48時間
- 5) 試験濃度 (設定値):
対照区, 助剤対照区, 0.500, 0.900, 1.60, 2.80, 5.00 mg/L
公比: 1.8
助剤濃度一定: 40.0mg/L (HCO-40 および 2-メキシタール使用)
- 6) 試験液量: 100 mL/容器
- 7) 連数: 4 容器/濃度区
- 8) 供試生物数: 20頭/濃度区 (5頭/容器)
- 9) 試験温度: 20±1℃
- 10) 照明: 16時間明/8時間暗
- 11) 分析法: HPLC法

結 果

1) 試験液中の被験物質濃度

被験物質の測定濃度が設定値の±20%を超えたものがあったため、各影響濃度の算出には実測値（幾何平均値）を採用した。

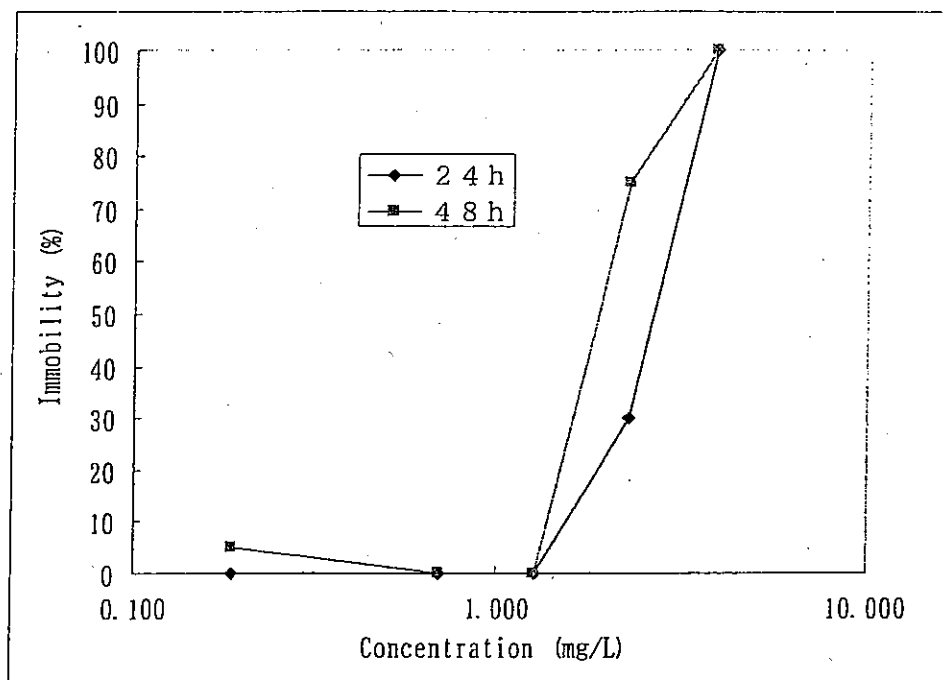
2) 24 時間暴露後の結果

半数遊泳阻害濃度 (EiC50) : 2.59 mg/L (95%信頼限界 : 1.28~3.93 mg/L)
最大無作用濃度 (NOECi) : 1.28 mg/L
100%阻害最低濃度 : 3.93 mg/L

3) 48 時間暴露後の結果

半数遊泳阻害濃度 (EiC50) : 1.96 mg/L (95%信頼限界 : 1.28~2.30 mg/L)
最大無作用濃度 (NOECi) : 1.28 mg/L
100%阻害最低濃度 : 3.93 mg/L

Figure 1 Concentration-Response (Immobilty) Curve



要 旨

試験委託者

環境庁

表 題

p-クロロトルエンのオオミジンコ (*Daphnia magna*) に対する繁殖阻害試験

試験番号

9 B 4 8 8 G

試験方法

本試験は、OECD 化学品テストガイドラインNo. 211「オオミジンコ繁殖試験」(1998年)に準拠して実施した。

- 1) 被験物質： *p*-クロロトルエン
- 2) 暴露方式： 半止水式 (24時間毎に試験液の全量を交換)，水面をテフロンシートで被覆
- 3) 供試生物： オオミジンコ (*Daphnia magna*)
- 4) 暴露期間： 21日間
- 5) 試験濃度 (設定値) :
対照区，助剤対照区，0.060，0.160，0.420，1.10，3.00mg/L
公比：2.7
助剤濃度一定：60.0mg/L (HCO-60 および ジメチルホルムアミド 使用)
- 6) 試験液量： 80 mL/容器
- 7) 連数： 10容器/濃度区
- 8) 供試生物数：10頭/濃度区 (1頭/容器)
- 9) 試験温度： 20±1℃
- 10) 照明： 16時間明/8時間暗
- 11) 分析法： HPLC法

結 果

1) 試験液中の被験物質濃度

被験物質の測定濃度が設定値の±20%を超えたものがあったため、各影響濃度の算出には測定値（時間加重平均値）を採用した。

2) 21 日間暴露の各影響濃度結果を以下に示す。

親ミジンコの半数致死濃度 (LC50) : 1.17 mg/L

(95%信頼限界 : 0.322~2.31 mg/L)

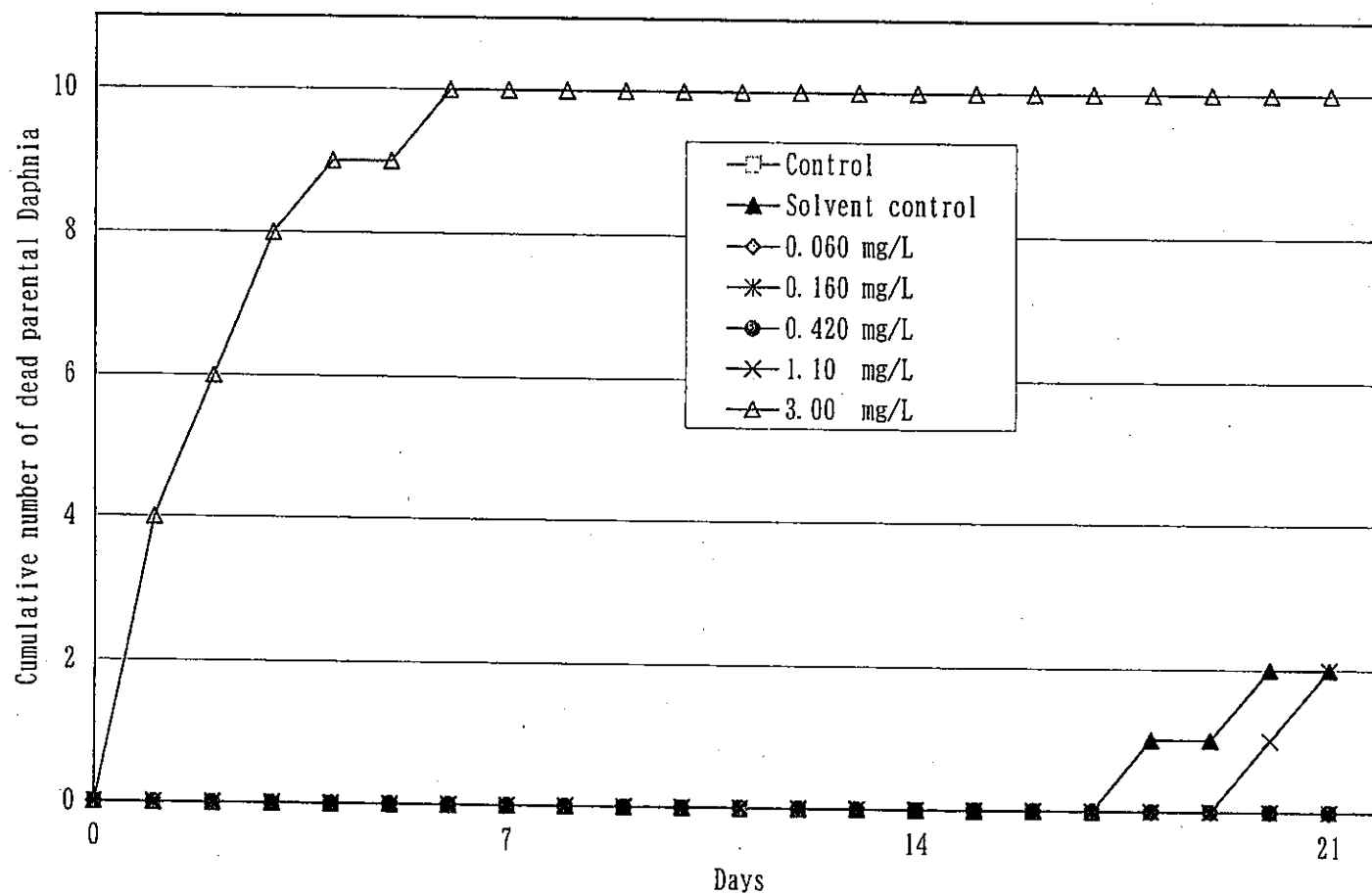
50% 繁殖阻害濃度 (EC50) : 1.62 mg/L

(95%信頼限界 : 算出不可)

最大無作用濃度 (NOEC) : 0.322 mg/L

最小作用濃度 (LOEC) : 0.853 mg/L

Figure 1 Cumulative Numbers of Dead Parental *Daphnia*



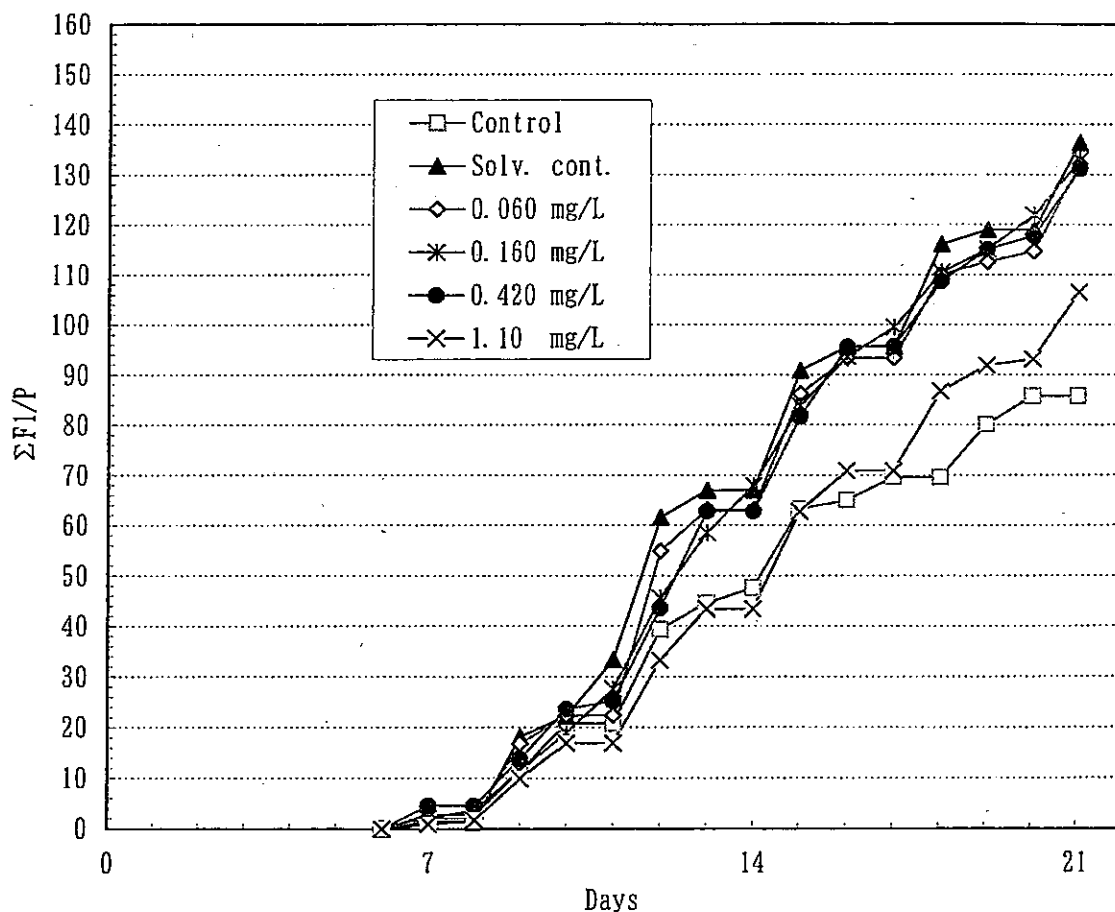
Values in legend are given in the nominal concentration.

Table 4 Mean Cumulative Numbers of Juveniles Produced per Adult Alive for 21 Days ($\Sigma F1/P$)

Nominal Conc.	Days															
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Control	0.0	2.8	2.8	11.4	20.8	20.8	39.4	44.6	47.6	63.3	65.0	69.6	69.6	80.1	85.8	85.8
Solv. cont.	0.0	1.4	1.4	18.1	22.1	33.4	61.6	67.0	67.0	90.9	95.6	95.6	116.1	119.0	119.0	136.4
0.060 mg/L	0.0	2.1	2.1	16.8	22.3	22.4	54.9	63.1	63.1	86.2	93.4	93.4	110.1	112.6	114.7	132.1
0.160 mg/L	0.0	2.1	3.7	11.4	18.9	27.5	45.6	58.5	67.9	83.8	93.6	99.5	110.5	115.1	121.9	132.9
0.420 mg/L	0.0	4.6	4.6	13.8	23.6	25.2	43.6	62.8	62.8	81.6	95.6	95.7	108.7	115.1	117.8	131.1
1.10 mg/L	0.0	0.9	1.8	9.9	16.9	16.9	33.3	43.4	43.4	62.8	70.9	70.9	86.8	91.9	93.1	106.5
3.00 mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

-: All parental *Daphnia* were dead during a 21-days testing period.

Figure 2 Time Course of $\Sigma F1/P$ for Each Concentration Level



Values in legend are given in the nominal concentration.

要 旨

試験委託者

環境庁

表 題

p-クロロトルエンのヒメダカ (*Oryzias latipes*) に対する急性毒性試験

試験番号

9 B 5 1 0 G

試験方法

本試験は、OECD 化学品テストガイドライン No. 203 「魚類毒性試験」 (1992年) に準拠して実施した。

- 1) 被験物質： *p*-クロロトルエン
- 2) 暴露方式： 半止水式 (24時間毎に試験液の全量を交換) , 水面をテフロンシートで被覆
- 3) 供試生物： ヒメダカ (*Oryzias latipes*)
- 4) 暴露期間： 96時間
- 5) 試験濃度 (設定値) : 対照区, 助剤対照区, 1. 00, 2. 00, 4. 00, 8. 00, 16. 0mg/L
公比; 2. 0, 最大助剤濃度; 96. 0 mg/L (メチルセルロース, HCO-40使用)
- 6) 試験液量： 5. 0L/容器
- 7) 連数： 1 容器/濃度区
- 8) 供試生物数： 10尾/濃度区
- 9) 試験温度： 24±1℃
- 10) 照明： 室内光, 16時間明/8時間暗
- 11) 分析法： HPLC法

結 果

- 1) 試験液中の被験物質濃度：試験区において設定濃度に対して±20%を超える分析結果があったため、以下の値は測定濃度の幾何平均値を基に示した。
- 2) 96 時間の半数致死濃度 (LC50) : 6. 14 mg/L (95%信頼区間: 4. 07mg/L~10. 5mg/L)

Figure 1 Concentration-Response (Mortality) Curve

