

## 既存化学物質の生態影響に関する情報

平成19年7月27日 化審法3省合同会議

官報公示 整理番号	CAS No.	物質名称	頁
2-319	115-70-8	2-アミノ-2-エチル-1, 3-プロパンジオール	1
2-1896	298-06-6	<i>O,O'</i> -ジエチルジチオリン酸 (別名: <i>O,O'</i> -ジエチル=ジチオホスファート)	14
4-852	6362-80-7	2, 4-ジフェニル-4-メチルペンテン-1	27
3-392	99-09-2	<i>m</i> -ニトロアニリン(別名:3-ニトロベンゼンアミン)	37
3-2229	100-40-3	4-ビニル-1-シクロヘキセン	55
3-106	100-61-8	<i>N</i> -メチルアニリン	68
5-716	100-69-6	2-ビニルピリジン	94
3-39	106-43-4	<i>p</i> -クロロトルエン(別名: <i>p</i> -クロロトルエン)	118
2-59	109-64-8	1, 3-ジブロモプロパン	140
3-903 3-930	120-83-2	2, 4-ジクロロフェノール(別名:2, 4-ジクロロフェノール)	153
1-110	7550-35-8	臭化リチウム	169

## 要 旨

試験委託者 環境省

表 題 2-アミノ-2-エチル-1,3-プロパンジオールの藻類(*Pseudokirchneriella subcapitata*)に対する生長阻害試験

試験番号 No. 2003-生79

### 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: 2-アミノ-2-エチル-1,3-プロパンジオール
- 2) 暴露方式: 止水式, 振盪培養 (100rpm)
- 3) 供試生物: *Pseudokirchneriella subcapitata* (ATCC 22662)  
(旧名称: *Selenastrum capricornutum*)
- 4) 暴露期間: 72 時間
- 5) 試験濃度(設定値):  
対照区, 10, 18, 32, 56, 100 mg/L  
公比; 1.8
- 6) 試験液量: 100 mL (OECD 培地) / 容器
- 7) 連数: 3 容器 / 試験区
- 8) 初期細胞濃度:  $1 \times 10^4$  cells/mL
- 9) 試験温度:  $23 \pm 2$  °C
- 10) 照明: 4000 ~ 5000 Lx (フラスコ液面付近) で連続照明
- 11) pH: 試験液のpH調整は行わない
- 12) 分析法: GC 法

## 結 果

### 1) 試験液中の被験物質濃度

被験物質の濃度は暴露開始時および暴露終了時の測定濃度を用い算術平均値を求め、下記の各濃度を算出した。

### 2) 生長曲線下面積の比較による阻害濃度

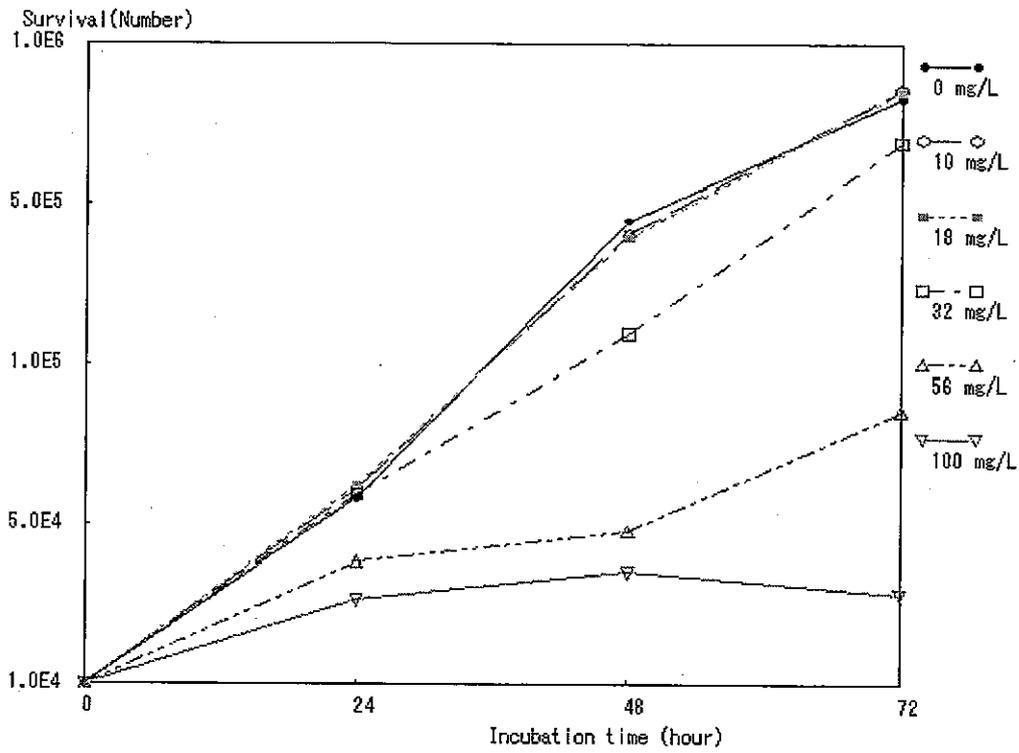
50%生長阻害濃度  $E_0C50(0-72)$  : 32.9 mg/L (95%信頼区間 : 31.2 ~ 34.7 mg/L), Probit  
最大無作用濃度 NOEC (面積法 0-72) : 16.3 mg/L

### 3) 生長速度の比較による阻害濃度

50%生長阻害濃度  $E_1C50(24-48)$  : 30.8 mg/L (95%信頼区間 : 28.8 ~ 33.1 mg/L), Probit  
最大無作用濃度 NOEC (速度法 24-48) : 16.3 mg/L  
50%生長阻害濃度  $E_1C50(24-72)$  : 44.2 mg/L (95%信頼区間 : 42.0 ~ 46.5 mg/L), Probit  
最大無作用濃度 NOEC (速度法 24-72) : 28.1 mg/L

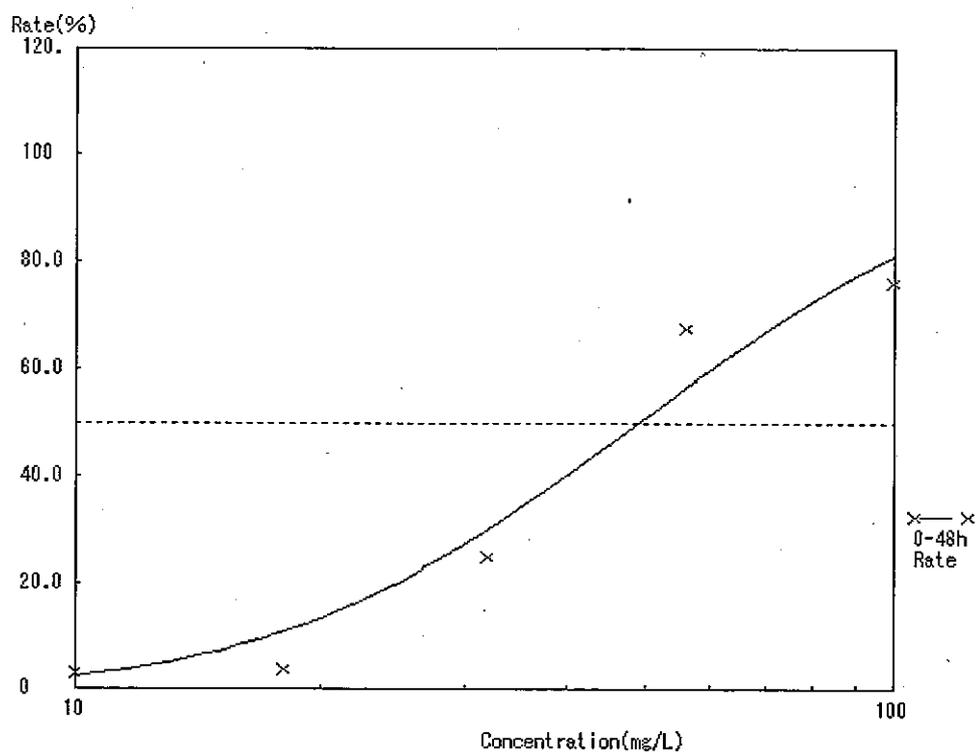
2-アミノ-2-エチル-1,3-プロパンジオール (CAS.115-70-8)

① 生長曲線



Time course pattern of Algae Growth Test  
115708

② 阻害率曲線



Dose-response curve for EC50 of Algae Growth Test (Probit method)  
115708

③ 毒性値

0-48hErC50 (設定値に基づく) = 51 mg/L

0-48hNOECr (設定値に基づく) = 18 mg/L

## 要 旨

試験委託者 環境省

表 題 2-アミノ-2-エチル-1,3-プロパンジオールのオオミジンコ (*Daphnia magna*) に対する急性遊泳阻害試験

試験番号 No. 2003-生80

### 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: 2-アミノ-2-エチル-1,3-プロパンジオール
- 2) 暴露方式: 止水式
- 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, 100 mg/L (限度試験)
- 6) 試験液量: 100 mL / 容器
- 7) 連数: 4 容器 / 試験区
- 8) 供試生物数: 20頭 / 試験区 (5頭 / 容器)
- 9) 試験温度: 20 ± 1 °C
- 10) 照明: 室内光、16時間明 / 8時間暗
- 11) pH: 試験液のpH調整は行わない
- 12) 分析法: GC 法

## 結 果

### 1) 試験液中の被験物質濃度

被験物質の濃度は暴露開始および終了時の測定値を用いて幾何平均値を求め、下記の各影響濃度を算出した。

### 2) 24 時間暴露後の結果

半数遊泳阻害濃度 (EiC50)	: >97.2 mg/L
0 % 阻害最高濃度	: 97.2 mg/L
100%阻害最低濃度	: >97.2 mg/L

### 3) 48 時間暴露後の結果

半数遊泳阻害濃度 (EiC50)	: >97.2 mg/L
0 % 阻害最高濃度	: 97.2 mg/L
100%阻害最低濃度	: >97.2 mg/L

Table 1 Measured Concentrations of the Test Substance in Test Water (Static Condition)

Nominal Concentration (mg/L)	Measured Concentration (mg/L)		Geometric Mean During 48 Hours	
	0 Hour new	Percent of Nominal	48 Hours old	Percent of Nominal
Control	<0.8	--	<0.8	--
100	90.8	91	104	104

new: Freshly prepared test solutions

old: Test solutions after 48 hours exposure

Table 2 The Numbers of Immobile *Daphnia* (Percent Immobility)

Nominal Concentration (mg/L)	Mean <sup>a</sup> Measured Concentration (mg/L)	Number of <i>Daphnia</i>	Cumulative Numbers of Immobilized <i>Daphnia</i> (Percent Immobility)																	
			24 Hours				48 Hours													
			1	2	3	4	Total	1	2	3	4	Total								
Control	---	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
100	97.2	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

a: Geometric mean

## 要 旨

試験委託者 環境省

表 題 2-アミノ-2-エチル-1, 3-プロパンジオールのオオミジンコ (*Daphnia magna*) に対する繁殖試験

試験番号 No. 2003-生81

### 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： 2-アミノ-2-エチル-1, 3-プロパンジオール
- 2) 暴露方式： 半止水式 (週 3 回 (月、水、金曜日) に試験液の全量を交換)
- 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, 4.6, 10, 22, 46, 100 mg/L  
公比 ; 2.2
- 6) 試験液量： 80 mL/容器
- 7) 連数： 10 容器/試験区
- 8) 供試生物数： 10 頭/試験区 (1 頭/容器)
- 9) 試験温度： 20±1 °C
- 10) 照明： 室内光、16 時間明/8 時間暗
- 11) pH： 試験液の pH調整は行わない
- 12) 分析法： GC 法

## 結 果

### 1) 試験液中の被験物質濃度

被験物質の濃度は換水前後の測定値から対数平均値を計算し、21 日間の時間加重平均値を求め、各影響濃度を算出した。

### 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) : 47.0 mg/L (95%信頼区間 : 34.8 ~ 66.2 mg/L), Probit

50% 繁殖阻害濃度(EC50) : 59.8 mg/L (95%信頼区間 : 44.4 ~ 93.6 mg/L), Probit

最大無作用濃度(NOEC) : 3.99 mg/L

最小作用濃度(LOEC) : 8.61 mg/L

Figure 1 Cumulative Numbers of Dead Parental *Daphnia*

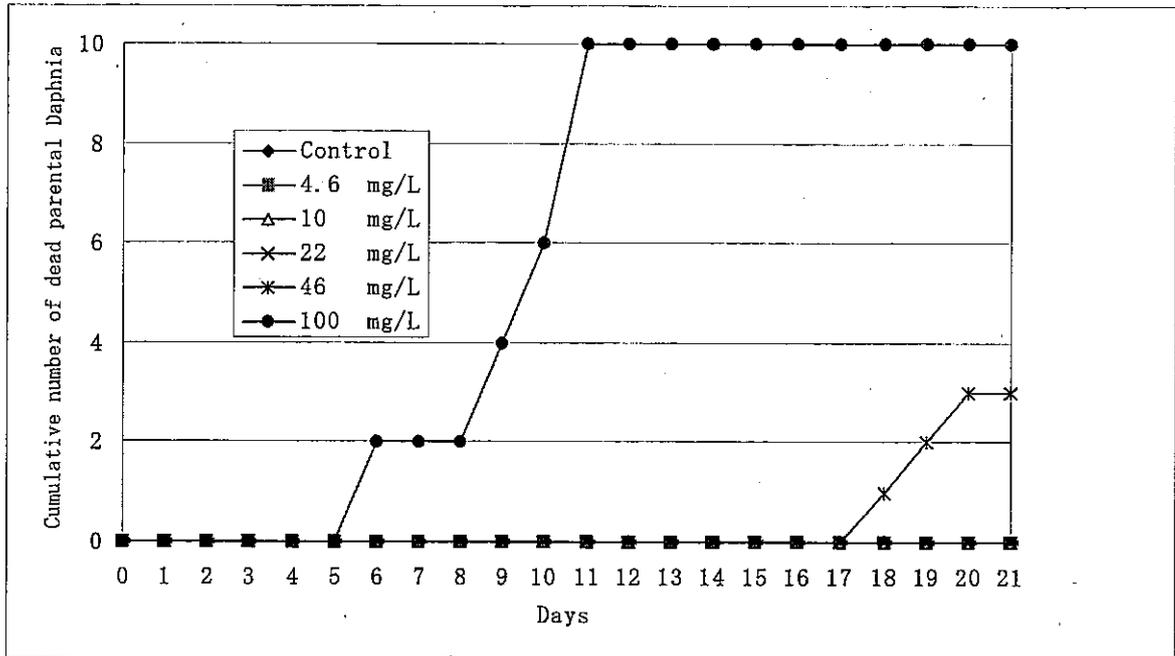


Table 3 Time (Days) to First Brood Production

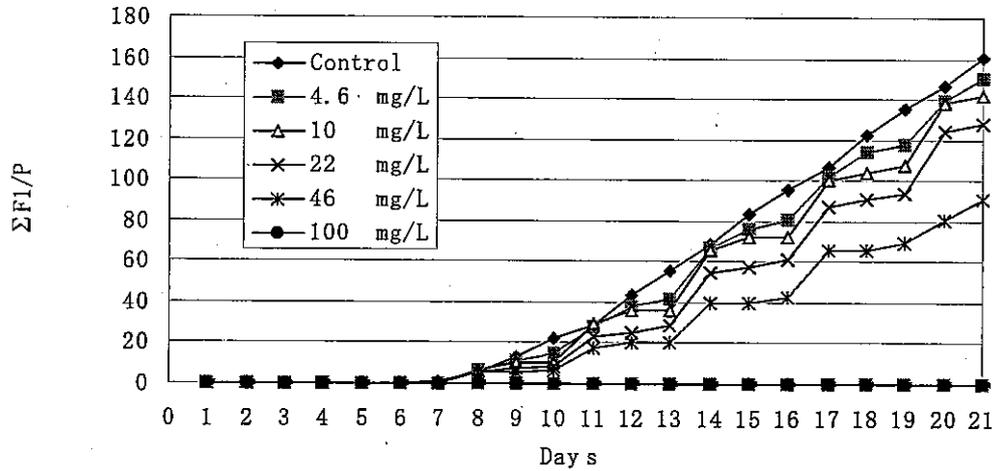
Vessel No.	Nominal Concentration, mg/L (Measured Concentration, mg/L *1)					
	Control	4.6 (3.99)	10 (8.61)	22 (18.7)	46 (41.1)	100 (88.5)
1	8	8	9	8	8	—
2	8	9	8	8	8	—
3	8	8	8	8	8	—
4	7	8	8	8	8	—
5	8	9	8	8	8	—
6	9	8	8	8	—	—
7	8	8	8	10	—	—
8	9	8	8	9	8	—
9	9	9	8	8	—	—
10	9	8	9	8	10	—
Min	7	8	8	8	8	—
Max	9	9	9	10	10	—

\*1: Time-weighted mean measured concentration

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

Nominal Conc. (mg/L)	Days														
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Control	1.1	5.7	12.7	22.0	28.6	43.3	56.0	68.6	83.1	95.9	106.7	122.3	135.4	146.6	160.7
4.6	0.0	6.5	11.2	14.9	27.6	37.9	41.8	66.5	76.5	80.7	101.8	113.8	118.0	139.6	150.7
10	0.0	6.8	10.1	10.1	29.8	35.9	35.9	65.8	72.2	72.2	100.1	103.5	107.4	138.5	142.2
22	0.0	5.8	7.1	8.2	22.8	25.5	28.3	55.0	57.8	61.1	87.1	90.5	93.9	124.1	127.7
46	0.0	5.1	5.1	6.9	17.4	20.1	20.1	39.6	39.6	43.0	66.0	66.0	69.4	80.3	90.6
100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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



## 要 旨

試験委託者 環境省

表 題 2-アミノ-2-エチル-1,3-プロパンジオールのヒメダカ (*Oryzias latipes*) に対する急性毒性試験

試験番号 No. 2003-生82

### 試験方法

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

- 1) 被験物質: 2-アミノ-2-エチル-1,3-プロパンジオール
- 2) 暴露方式: 半止水式 (48 時間目に試験液の全量を交換)
- 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, 100 mg/L (限度試験)
- 6) 試験液量: 3 L/容器
- 7) 連数: 1 容器/試験区
- 8) 供試生物数: 10 尾/試験区
- 9) 試験温度: 24±1 °C
- 10) 照明: 室内光、16 時間明/8 時間暗
- 11) pH: 試験液の pH 調整は行わない
- 12) 分析法: GC 法

### 結 果

- 1) 試験液中の被験物質濃度: 被験物質の濃度は換水前後の測定値を用いて幾何平均値を求め、各影響濃度を算出した。
- 2) 96 時間の半数致死濃度 (LC50) : >97.2 mg/L

Table 1. Measured Concentration of the Test Substance in Test Water

Nominal Concentration (mg/L)	(Semi-Static Condition)		Mean <sup>a</sup> Measured Concentration (mg/L)
	Measured Concentration, mg/L (Percent of Nominal)		
	0 Hour new	48 Hours old	
Control	< 0.8	< 0.8	—
100	92.7 ( 93)	102 (102)	97.2

a: Geometric mean

new: Freshly prepared test solutions

old: Test solutions after 48 hours exposure

Table 2. The Numbers of Dead Fish (Mortality)

Nominal Concentration (mg/L)	Mean <sup>a</sup> Measured Concentration (mg/L)	Cumulative Mortality (Percent Mortality)			
		24 Hours	48 Hours	72 Hours	96 Hours
Control	—	0 ( 0)	0 ( 0)	0 ( 0)	0 ( 0)
100	97.2	0 ( 0)	0 ( 0)	0 ( 0)	0 ( 0)

a: Geometric mean

Table 3. Calculated LC50 Values

Exposure Period (Hours)	LC50	95% Confidence Limits (mg/L)	Statistical Method
24	>97.2	—	—
48	>97.2	—	—
72	>97.2	—	—
96	>97.2	—	—

Table 4. Observation of the Highest Concentration in 0% Mortality and the Lowest Concentration in 100% Mortality.

Exposure Period (Hours)	Highest Concentration in 0% Mortality (mg/L)	Lowest Concentration in 100% Mortality (mg/L)
24	97.2	>97.2
48	97.2	>97.2
72	97.2	>97.2
96	97.2	>97.2

## 要 約

試験委託者：環境省

表 題：ジチオリン酸 O, O'-ジエチルの藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) に対する生長阻害試験

試験番号：A030422-1

試験方法：

- 1) 適用ガイドライン：OECD 化学品テストガイドライン No. 201 「藻類生長阻害試験」 (1984)
- 2) 暴露方式：止水式 (開放系), 振とう培養 (100rpm)
- 3) 供試生物：*Pseudokirchneriella subcapitata* (株名：ATCC22662)  
(旧学名：*Selenastrum capricornutum*)
- 4) 暴露期間：72時間
- 5) 試験濃度：対照区, 5.00, 10.6, 22.4, 47.3, 100\* mg/L  
(設定値) (\* 試験上限濃度 公比：2.1)
- 6) 試験液量：100 mL/容器
- 7) 連 数：3 容器/試験区
- 8) 初期細胞濃度：前培養した藻類  $1 \times 10^4$  cells/mL
- 9) 試験温度：23±2℃
- 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：高速液体クロマトグラフィー質量分析 (LC/MS)

試験結果：

- 1) 試験液および試験培養液中の被験物質濃度

被験物質濃度分析の結果、測定値の設定値に対する割合は、暴露開始時の試験液において 91~101 %、暴露終了時の試験培養液において 96~102 %であった。阻害濃度の算出には暴露開始時の測定値を用いた。

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  $E_bC_{50}$  (0-72h) : 63.2 mg/L (95%信頼区間:算出不可)

最大無作用濃度  $NOEC_b$  (0-72h) : 22.3 mg/L

3) 生長速度の比較による阻害濃度

50%生長阻害濃度  $ErC_{50}$  (24-48h) : >101 mg/L (95%信頼区間:算出不可)\*

(推定濃度:211 mg/L)

最大無作用濃度  $NOEC_r$  (24-48h) : 43.1 mg/L

50%生長阻害濃度  $ErC_{50}$  (24-72h) : >101 mg/L (95%信頼区間:算出不可)\*

(推定濃度:143 mg/L)

最大無作用濃度  $NOEC_r$  (24-72h) : 43.1 mg/L

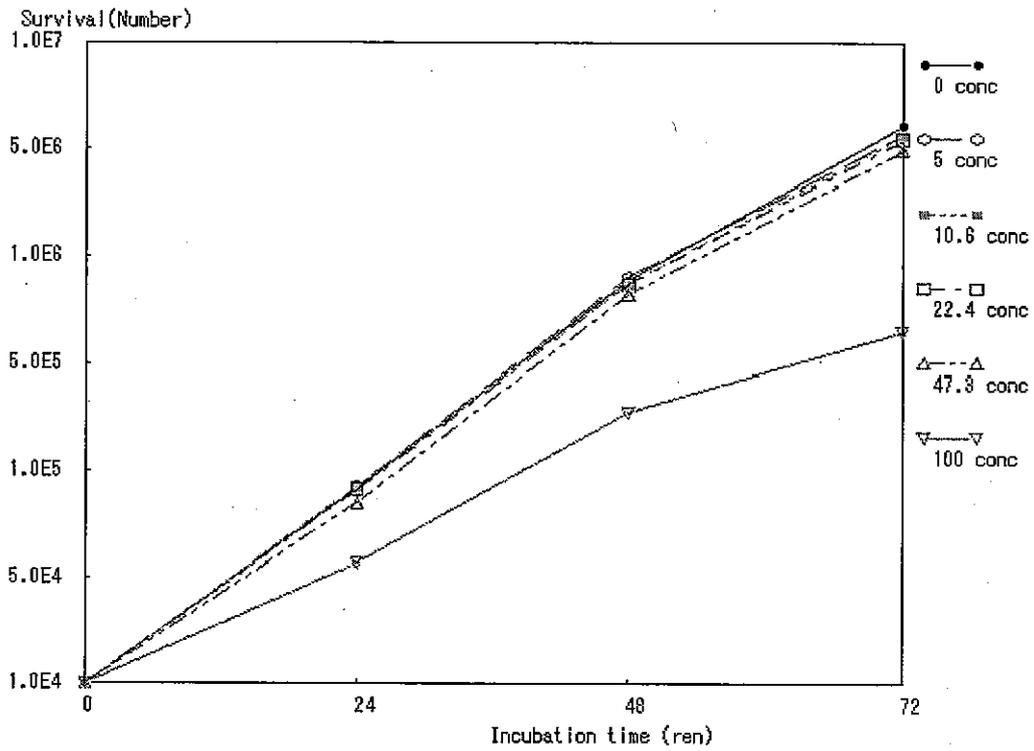
\*試験最高濃度区は、試験計画書記載の試験上限濃度(100mg/L)であり、阻害率が<50%であったため、「>試験最高濃度」という結果となった。

4) 藻類の形態観察

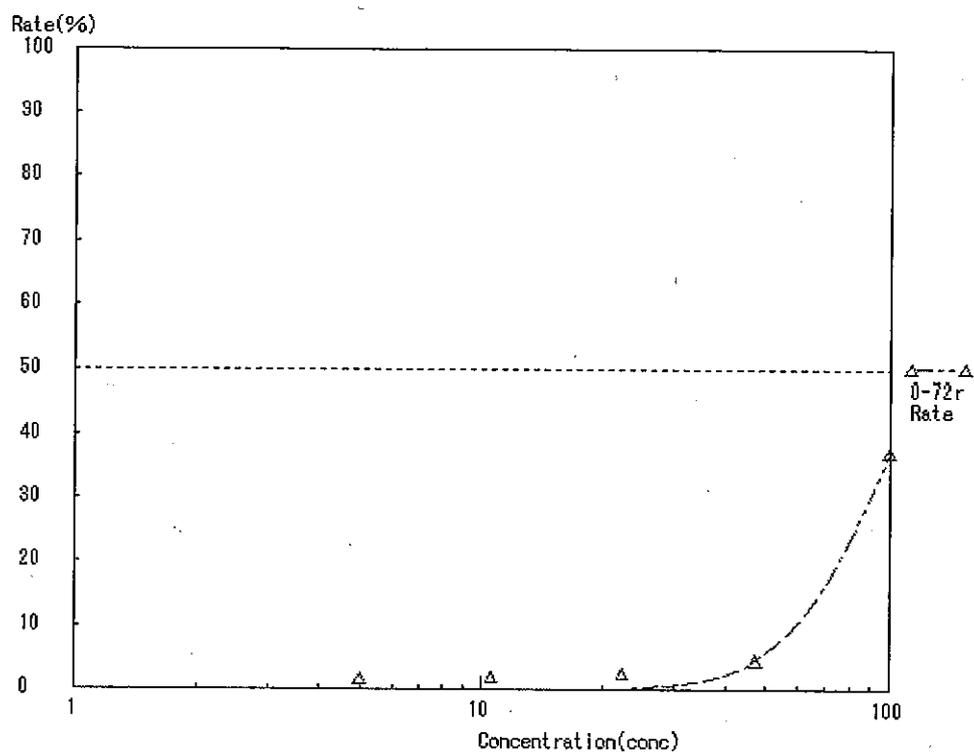
暴露終了時の顕微鏡下での細胞形態観察の結果、全ての濃度区において細胞形態の変化(収縮、膨張、破裂等)や細胞凝集は認められず、また、対照区との相違もなかった。

o,o'-ジエチルジチオリン酸 (CAS.298-06-6)

① 生長曲線



② 阻害率曲線



Dose-response curve for EC50 of Algae Growth Test (Probit method)  
298066

③ 毒性値

0-72hErC50 (設定値に基づく) >100 mg/L

0-72hNOECr (設定値に基づく) =22 mg/L

## 要 約

試験委託者：環境省

表 題：ジチオリン酸O,O'-ジエチルのオオミジンコ (*Daphnia magna*) に対する急性遊泳阻害試験

試験番号：A030422-2

### 試験方法：

- 1) 適用ガイドライン：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)
- 2) 暴露方式：止水式  
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：対照区, 0.100, 0.320, 1.00, 3.20, 10.0, 32.0, 100 mg/L  
(設定値) 公比：3.2  
ただし100 mg/Lは試験上限濃度
- 6) 試験液量：100 mL/容器
- 7) 連 数：4容器/試験区
- 8) 供試生物数：20頭/試験区 (5頭/容器)
- 9) 試験温度：20±1℃
- 10) 照 明：室内光, 16時間明 (800 lux以下) /8時間暗
- 11) 分 析 法：高速液体クロマトグラフィー質量分析 (LC/MS)

試験結果：

1) 試験液中の被験物質濃度

試験液の分析の結果、測定値の設定値に対する割合は、暴露開始時において 91~102%、終了時において 95~102%であった。

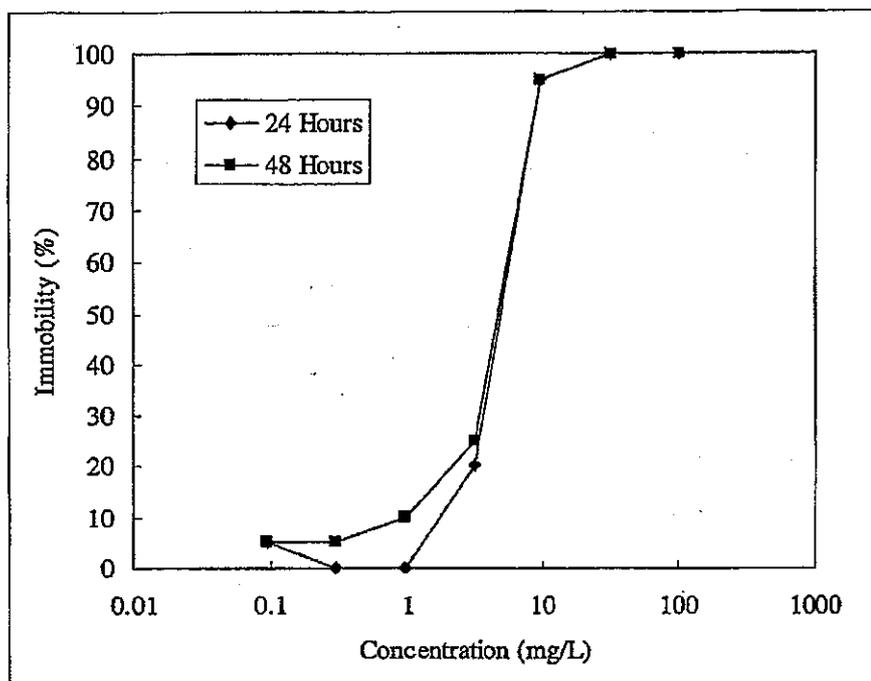
2) 24時間暴露後の結果

	(mg/L)	95%信頼区間 (mg/L)
半数遊泳阻害濃度 (EiC50)	4.77	3.13 ~ 9.77
0%阻害最高濃度	0.948	—
100%阻害最低濃度	32.1	—

3) 48時間暴露後の結果

	(mg/L)	95%信頼区間 (mg/L)
半数遊泳阻害濃度 (EiC50)	4.53	3.13 ~ 9.77
0%阻害最高濃度	< 0.095	—
100%阻害最低濃度	32.1	—

Figure 1 Concentration-Immobility Curve



## 要 約

試験委託者： 環境省

表 題： ジチオリン酸O, O'-ジエチルのオオミジンコ (*Daphnia magna*)  
に対する繁殖阻害試験

試験番号： A030422-3

試験方法：

- 1) 適用ガイドライン： 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)
- 2) 暴露方式： 半止水式 (毎日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： 対照区, 0.500, 1.00, 2.00, 4.00, 8.00 mg/L  
(設定値) 公比：2.0
- 6) 試験液量： 80 mL/容器
- 7) 連 数： 10容器/試験区
- 8) 供試生物数： 10頭/試験区 (1頭/容器)
- 9) 試験温度： 20±1℃
- 10) 照 明： 室内光, 16時間明 (800 lux以下) / 8時間暗
- 11) 分 析 法： 高速液体クロマトグラフィー質量分析 (LC/MS)

試験結果：

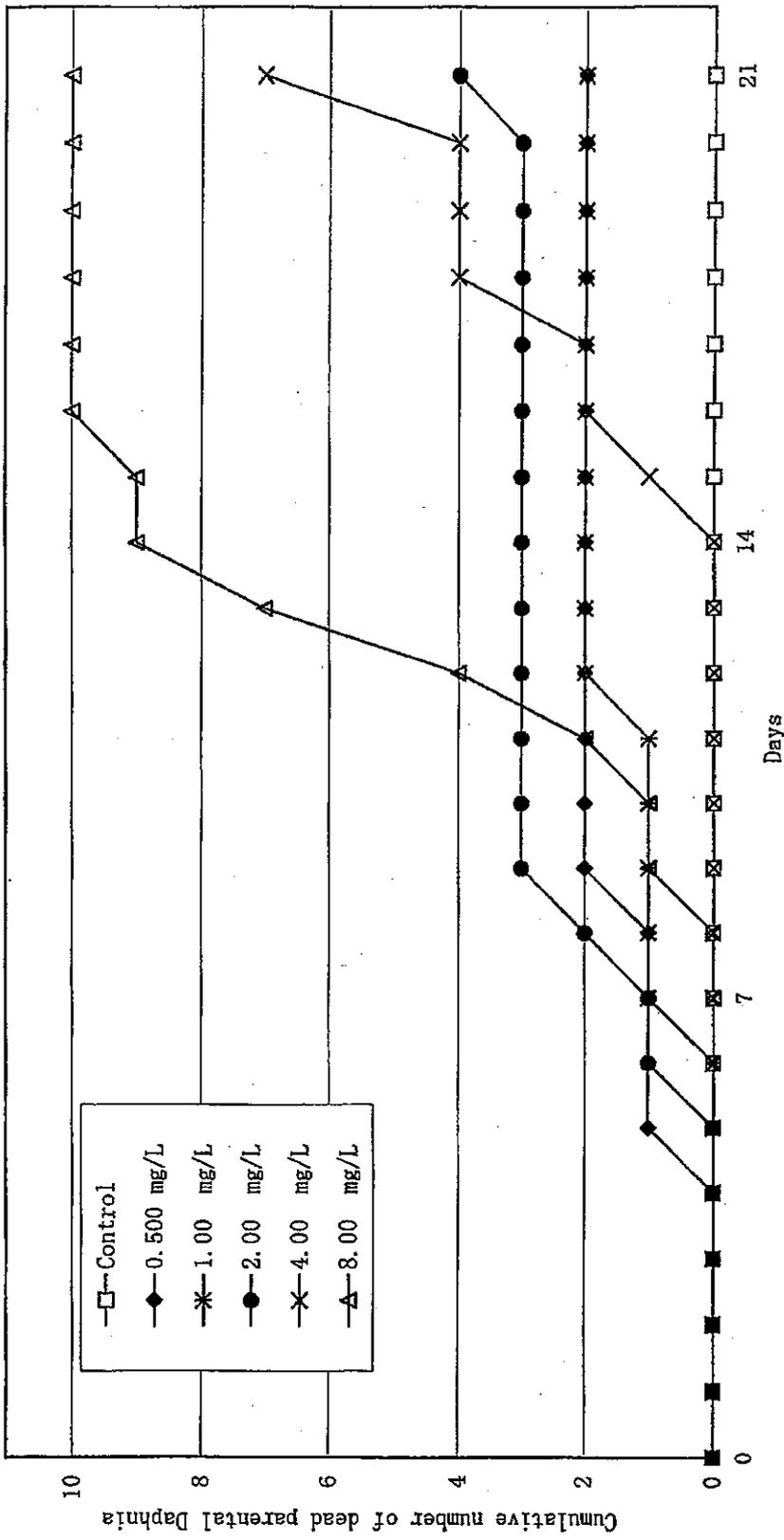
1) 試験液中の被験物質濃度

試験液の分析の結果、測定値の設定値に対する割合は、調製時において 92~119%、換水前において 87~114%であった。

2) 21日間暴露後の結果

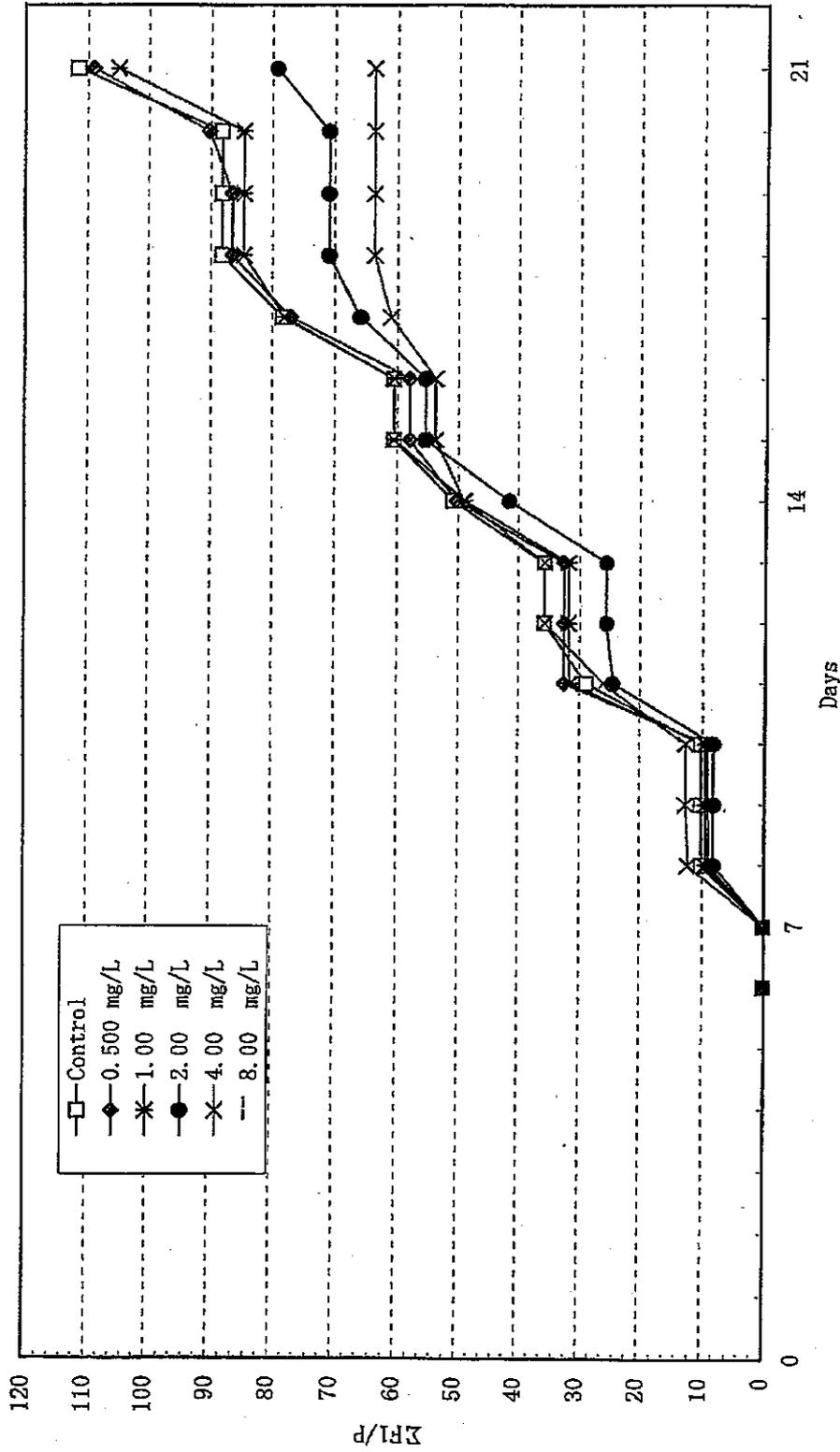
	(mg/L)	95%信頼区間 (mg/L)
親ミジンコの半数致死濃度 (LC50)	2.03	1.22~3.35
50%繁殖阻害濃度 (EC50)	4.65	3.78~6.34
最大無作用濃度 (NOEC)	1.04	—
最小作用濃度 (LOEC)	2.08	—

Figure 1 Cumulative Number of Dead Parental *Daphnia*



Values in legend are given in the nominal concentration.

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



Values in legend are given in the nominal concentration.  
 ---: All parental *Daphnia* were dead during a 21-days testing period.

## 要 約

試験委託者：環境省

表 題：ジチオリン酸O、O'-ジエチルのヒメダカ (*Oryzias latipes*)  
に対する急性毒性試験

試験番号：A030422-4

試験方法：

- 1) 適用ガイドライン：OECD 化学品テストガイドライン No. 203 「魚類急性毒性試験」  
(1992年)
- 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：対照区, 10.0, 18.0, 32.0, 56.0, 100 mg/L  
(設定値) 公比：1.8
- 6) 試験液量：5.0 L/容器
- 7) 連 数：1 容器/試験区
- 8) 供試生物数：10尾/試験区
- 9) 試験温度：24±1 °C
- 10) 照 明：室内光, 16時間明 (1000 lux以下) / 8時間暗
- 11) 分 析 法：高速液体クロマトグラフィー質量分析 (LC/MS)

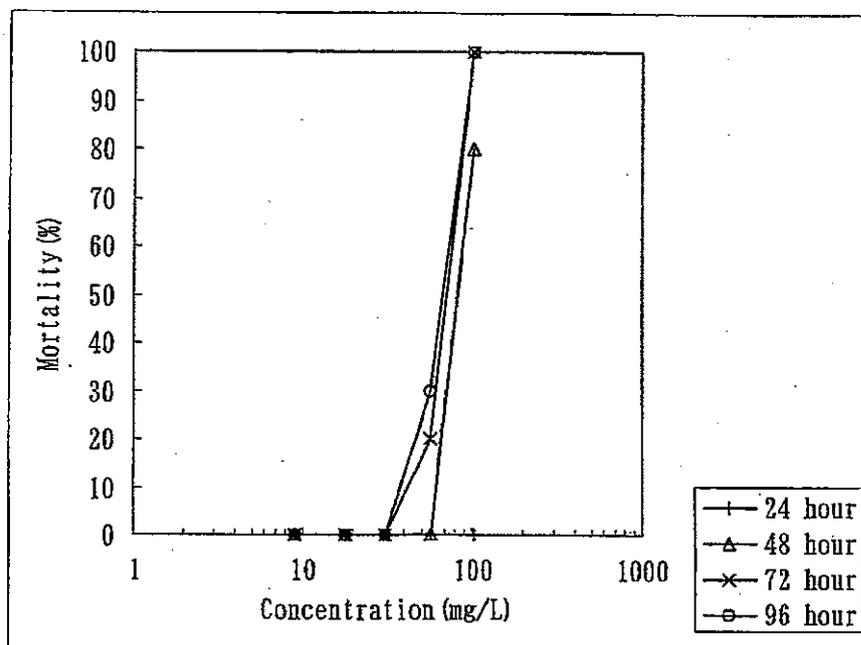
試験結果：

1) 試験液中の被験物質濃度

試験液の分析の結果、測定値の設定値に対する割合は、暴露開始時において92~103%、24時間後において91~103%であった。

2) 96時間暴露後の半数致死濃度 (LC50)：65.7 mg/L (95%信頼区間：30.9 ~ 102 mg/L)

Figure 1 Concentration-Mortality Curve



## 要 約

### 試験委託者

環境省

### 表題

2,4-ジフェニル-4-メチル-1-ペンテンの藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) に対する  
生長阻害試験

### 試験番号

A040532

### 試験方法

本試験は「新規化学物質等に係る試験の方法について〈藻類生長阻害試験, ミジンコ急性遊泳阻害試験及び魚類急性毒性試験〉」(薬食発第1121002号, 平成15・11・13製局第2号, 環保企発第031121002号, 2003) (以下, 化審法テストガイドラインと称する) に準拠して実施した。

- 1) 培養方式: 止水式 (密閉系), 振とう培養 (100rpm)
- 2) 暴露期間: 72時間
- 3) 試験濃度 (設定値):  
対照区, 助剤対照区, 0.120\* mg/L  
\* 試験液調製可能最高濃度での限度試験  
助剤濃度一定: 100  $\mu$ L/L (N,N-ジメチルホルムアミド使用)
- 4) 試験液量: 100 mL/容器
- 5) 連数: 6 容器/試験区
- 6) 初期細胞濃度: 前培養した藻類  $5 \times 10^3$  cells/mL
- 7) 試験温度:  $23 \pm 2$  °C
- 8) 照明:  $65 \mu$ E/m<sup>2</sup>/s (装置中央フラスコ液面付近) で連続照明  
(装置内変動:  $\pm 8\%$ 以内)
- 9) 分析法: 高速液体クロマトグラフィー (HPLC)

## 結 果

### 1) 試験液および試験培養液中の被験物質濃度

測定値の設定値に対する割合は、暴露開始時の試験液において 85 %、暴露終了時の試験培養液において 23 %であった。濃度減少の主な原因は、被験物質の揮散および藻体への移行が考えられた。阻害濃度の算出には測定値の平均値（時間加重平均）を用いた。

### 2) 生長速度の比較による阻害濃度

半数生長阻害濃度  $ErC50$  (0-72h) :  $>0.059$  mg/L (95%信頼区間:算出不可)\*

最大無影響濃度  $NOECr$  (0-72h) :  $>0.059$  mg/L

### 3) 生長曲線下面積の比較による阻害濃度

半数生長阻害濃度  $EbC50$  (0-72h) :  $>0.059$  mg/L (95%信頼区間:算出不可)\*

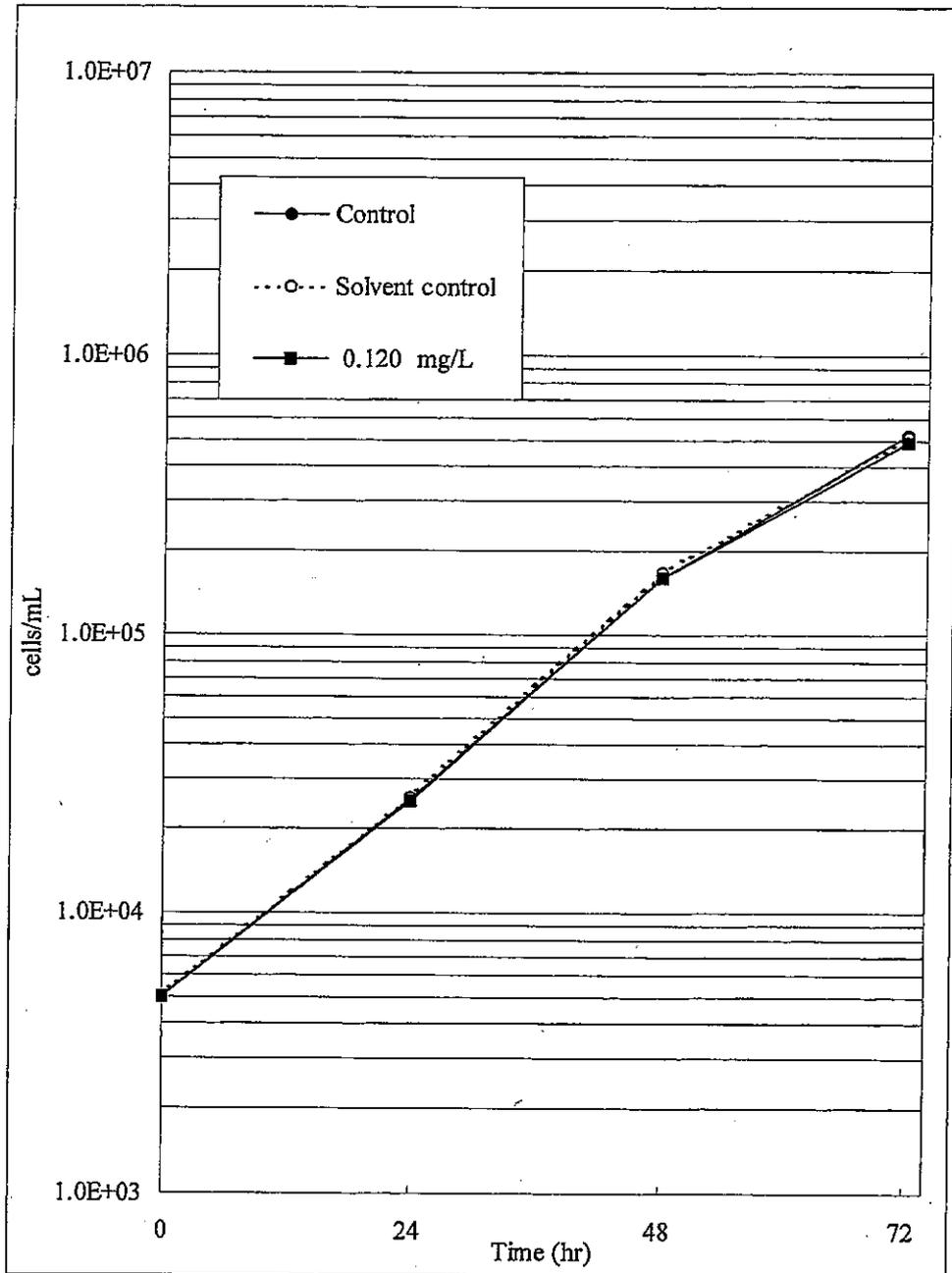
最大無影響濃度  $NOECb$  (0-72h) :  $>0.059$  mg/L

\*試験液調製可能最高濃度 (0.120 mg/L, 測定値の平均値:0.059 mg/L) での限度試験であり、阻害率が $<50\%$ であったため、「 $>$ 試験濃度」という結果となった。

### 4) 藻類の形態観察

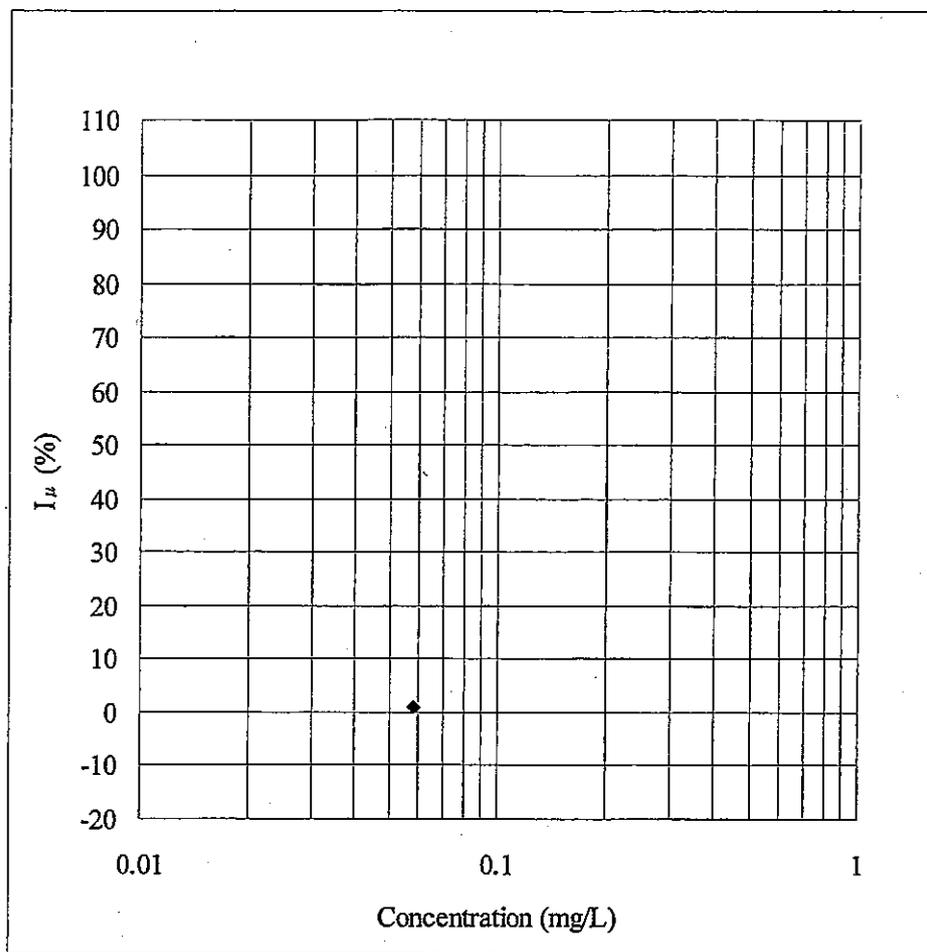
暴露終了時の顕微鏡下での細胞形態観察の結果、濃度区において、細胞形態の変化（収縮、膨張、破裂等）や細胞凝集は認められず、また、対照区および助剤対照区との相違もなかった。

Figure 1 Algal Growth Curve of *Pseudokirchneriella subcapitata*  
(Mean cell counts vs time during the 72-hour exposure)



Values in legend are given in the nominal concentration.

Figure 2 Concentration-Inhibition Curve Based on  $I_{\mu}$  values Calculated from the Growth Rates



## 要 約

### 試験委託者

環境省

### 表題

2,4-ジフェニル-4-メチル-1-ペンテンのオオミジンコ (*Daphnia magna*) に対する  
急性遊泳阻害試験

### 試験番号

A040533

### 試験方法

本試験は、「新規化学物質等に係る試験の方法について<藻類生長阻害試験, ミジンコ急性遊泳阻害試験及び魚類急性毒性試験>」(薬食発第1121002号, 平成15・11・13製局第2号, 環企発第031121002号, 2003)に準拠して実施した。

1) 暴露方式: 半止水式 (24時間後に試験液の全量を交換)

2) 暴露期間: 48時間

3) 試験濃度 (設定値):

対照区, 助剤対照区, 0.0300, 0.0420, 0.0600, 0.0850, 0.120 mg/L

(ただし0.120 mg/Lは試験液調製可能最高濃度) 公比 1.4

助剤濃度一定: N,N-ジメチルホルムアミド 100 μL/L

4) 試験液量: 100 mL/容器

5) 連数: 4 容器/試験区

6) 供試生物数: 20頭/試験区 (5頭/容器)

7) 試験温度: 20±1 °C

8) 照明: 室内光, 16時間明 (800 lux 以下) /8時間暗

9) 分析方法: 高速液体クロマトグラフィー (HPLC)

## 結 果

### 1) 試験液中の被験物質濃度

試験液中の被験物質濃度分析の結果、測定値の設定値に対する割合は、試験液調製時において82~93%、その24時間後において62~74%であった。

予備検討において、生物を入れない試験液より、生物を入れた試験液のほうが濃度減少が顕著であった。したがって、被験物質濃度の主な減少理由は、生物への移行によるものと考えられた。

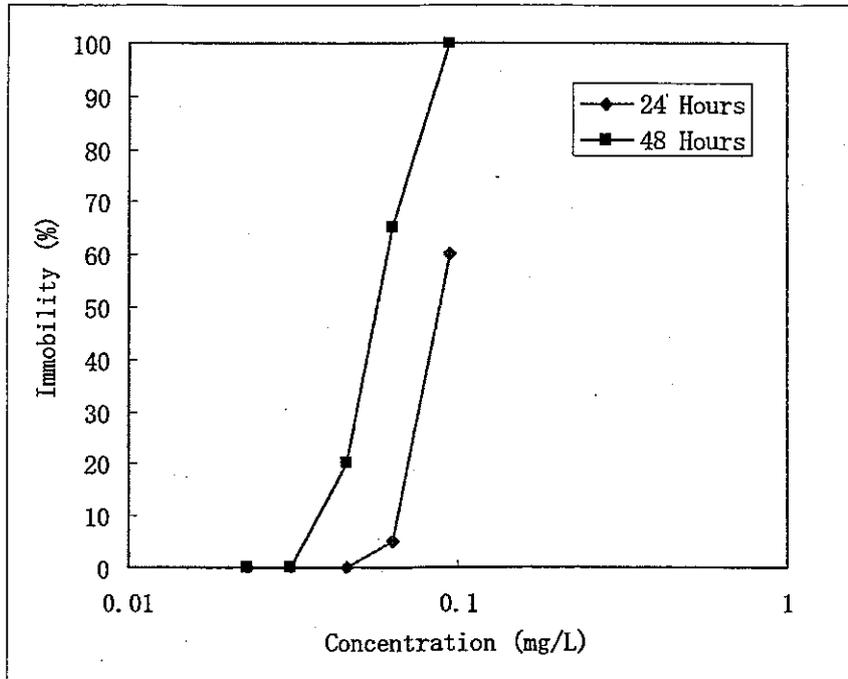
### 2) 24時間暴露後の結果

半数遊泳阻害濃度 (EC50) : 0.091 mg/L ( 95%信頼区間 : 0.082~0.106 mg/L )  
0%阻害最高濃度 : 0.046 mg/L  
100%阻害最低濃度 : > 0.096 mg/L

### 3) 48時間暴露後の結果

半数遊泳阻害濃度 (EC50) : 0.057 mg/L ( 95%信頼区間 : 0.052~0.063 mg/L )  
0%阻害最高濃度 : 0.031 mg/L  
100%阻害最低濃度 : 0.096 mg/L

Figure 1 Concentration-Immobilization Curve



## 要 約

### 試験委託者

環境省

### 表 題

2,4-ジフェニル-4-メチル-1-ペンテンのヒメダカ (*Oryzias latipes*) に対する急性毒性試験

### 試験番号

A040534

### 試験方法

本試験は「新規化学物質等に係る試験の方法について<藻類生長阻害試験, ミジンコ急性遊泳阻害試験及び魚類急性毒性試験>」(薬食発第1121002号, 平成15・11・13製局第2号, 環保企発第031121002号, 2003) に準拠して実施した。

- 1) 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
- 2) 暴露期間 : 96時間
- 3) 試験濃度 : 対照区, 助剤対照区, 0.040, 0.055, 0.075, 0.100, 0.140 mg/L  
(試験液調製可能最高濃度)  
公比 : 1.4  
助剤濃度一定 : 100  $\mu$ L/L (N,N-ジメチルホルムアミド使用)
- 4) 試験液量 : 5.0 L/容器
- 5) 連 数 : 1 容器/試験区
- 6) 供試生物数 : 10尾/試験区
- 7) 試験温度 : 24 $\pm$ 1  $^{\circ}$ C
- 8) 照 明 : 室内光, 16時間明 (1000 lux以下) /8時間暗
- 9) 分 析 法 : 高速液体クロマトグラフィー (HPLC)

試験結果：

1) 試験液中の被験物質濃度

試験液の分析の結果，測定値の設定値に対する割合は，試験液調製時において87～93%，24時間後において42～53%であった。濃度減少の主な原因は被験物質の揮散によるものと考えられた。

- 2) 96時間暴露後の半数致死濃度(LC50) : >0.092 mg/L (95%信頼区間：算出不可)  
3) 96時間暴露後の0%死亡最高濃度 : >0.092 mg/L  
4) 96時間暴露後の100%死亡最低濃度 : >0.092 mg/L

Table 2 Mortality of the Medaka (*Oryzias latipes*) Exposed to the Test Substance

Nominal Concentration (mg/L)	Mean <sup>a</sup> Measured Concentration (mg/L)	Cumulative Mortality (Percent Mortality)			
		24 Hours	48 Hours	72 Hours	96 Hours
Control	---	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (10)
Solvent Control	---	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
0.040	0.025	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (10)
0.055	0.037	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
0.075	0.050	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
0.100	0.064	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
0.140 <sup>b</sup>	0.092	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

a: time weighted mean

b: The maximum attainable concentration under the present test conditions and preparation methods.

## 要 約

*m*-ニトロアニリンの藻類生長阻害試験を*Pseudokirchneriella subcapitata*を用いて実施した。

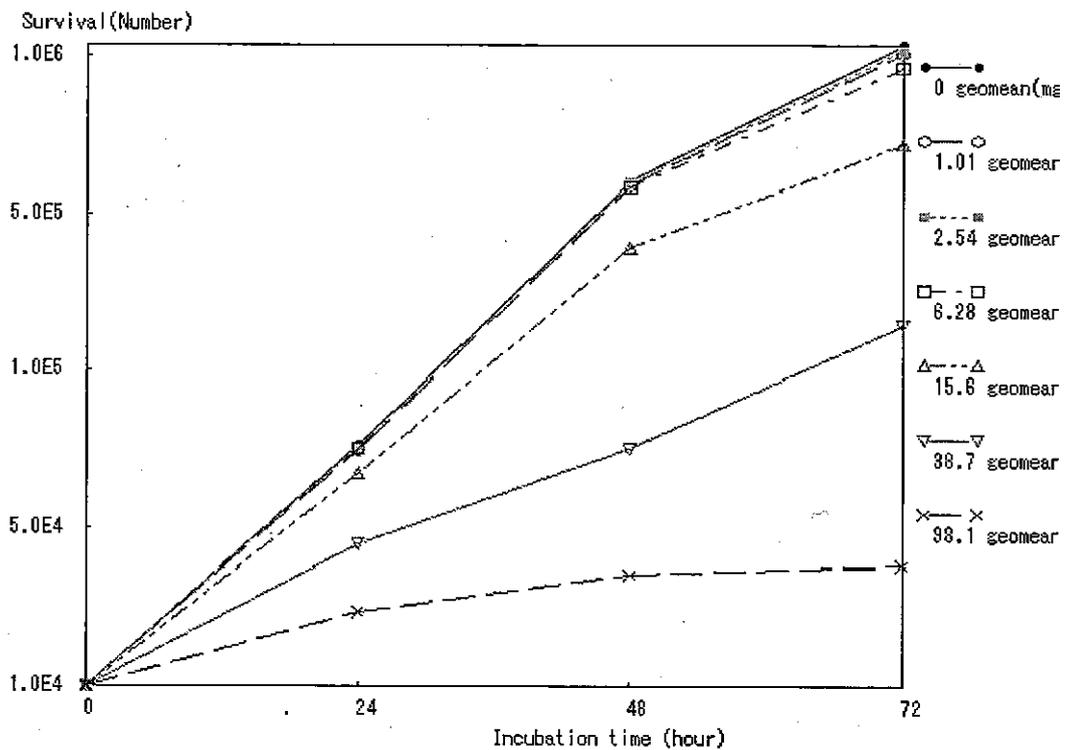
試験は、6濃度区[100、40.0、16.0、6.40、2.56及び1.02 mg/L(公比2.5)]及び対照区、暴露時間72時間、培養温度 $23\pm 2^{\circ}\text{C}$ 、蛍光灯による照明(液面付近での光強度 $60\sim 120\ \mu\text{E}/\text{m}^2\text{s}$ 、連続照明)、巡回振とう培養(約100回/分)で行った。藻類の生長は細胞濃度によって調べた。

その結果、試験液中の被験物質濃度は、暴露開始時では設定濃度に対して95.3~101%、暴露終了時では96.8~98.8%であった。試験結果は測定濃度の時間加重平均値(前述の設定濃度を測定濃度表示にした場合98.1、38.7、15.6、6.28、2.54及び1.01 mg/L)に基づいて算出した。

生長曲線下面積、24-48時間及び24-72時間生長速度によって算出した*m*-ニトロアニリンの $E_bC50(0-72\text{h})$ 、 $E_rC50(24-48\text{h})$ 及び $E_rC50(24-72\text{h})$ はそれぞれ15.2、34.6及び38.4 mg/Lであった。また、生長曲線下面積、24-48時間及び24-72時間生長速度での最大無影響濃度(NOEC)はそれぞれ6.28、15.6及び6.28 mg/Lであった。

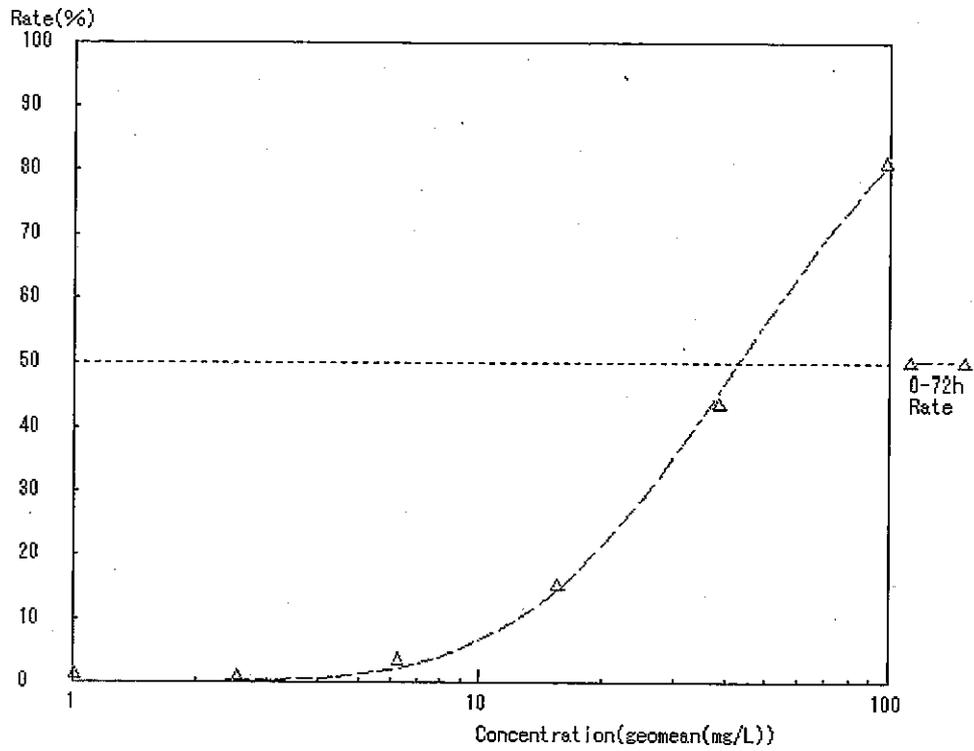
m-ニトロアニリン (CAS.99-09-2)

① 生長曲線



Time course pattern of Algae Growth Test  
99092

② 阻害率曲線



Dose-response curve for EC50 of Algae Growth Test (Probit method)  
99092

③ 毒性値

0-72hErC50 (実測値に基づく) = 43 mg/L

0-72hNOECr (実測値に基づく) = 6.3 mg/L

## 要 約

*m*-ニトロアニリンの48時間急性遊泳阻害試験をオオミジンコ (*Daphnia magna*)を用いて実施した。

試験は、1試験区20頭を用い、5濃度区[設定濃度:10.0、7.14、5.10、3.64及び2.60 mg/L(公比1.4)]及び対照群、水温20±1℃、試験液を交換しない止水式で行った。

その結果、測定した試験液中の被験物質濃度は、設定濃度の97.6～98.7%の範囲に維持されていた。試験結果は測定濃度の時間加重平均値(前述の設定濃度を測定濃度表示にした場合、9.78、7.02、5.01、3.56及び2.56 mg/L)に基づいて算出した。

その結果、*m*-ニトロアニリンの24時間EC50(半数遊泳阻害濃度)は>9.78 mg/L、48時間EC50は9.08 mg/Lであった。

48時間における100%遊泳阻害最低濃度は、本試験の濃度範囲からは得られなかった。また、0%遊泳阻害最高濃度は7.02 mg/L、NOEC(最大無影響濃度)は3.56 mg/Lであった。

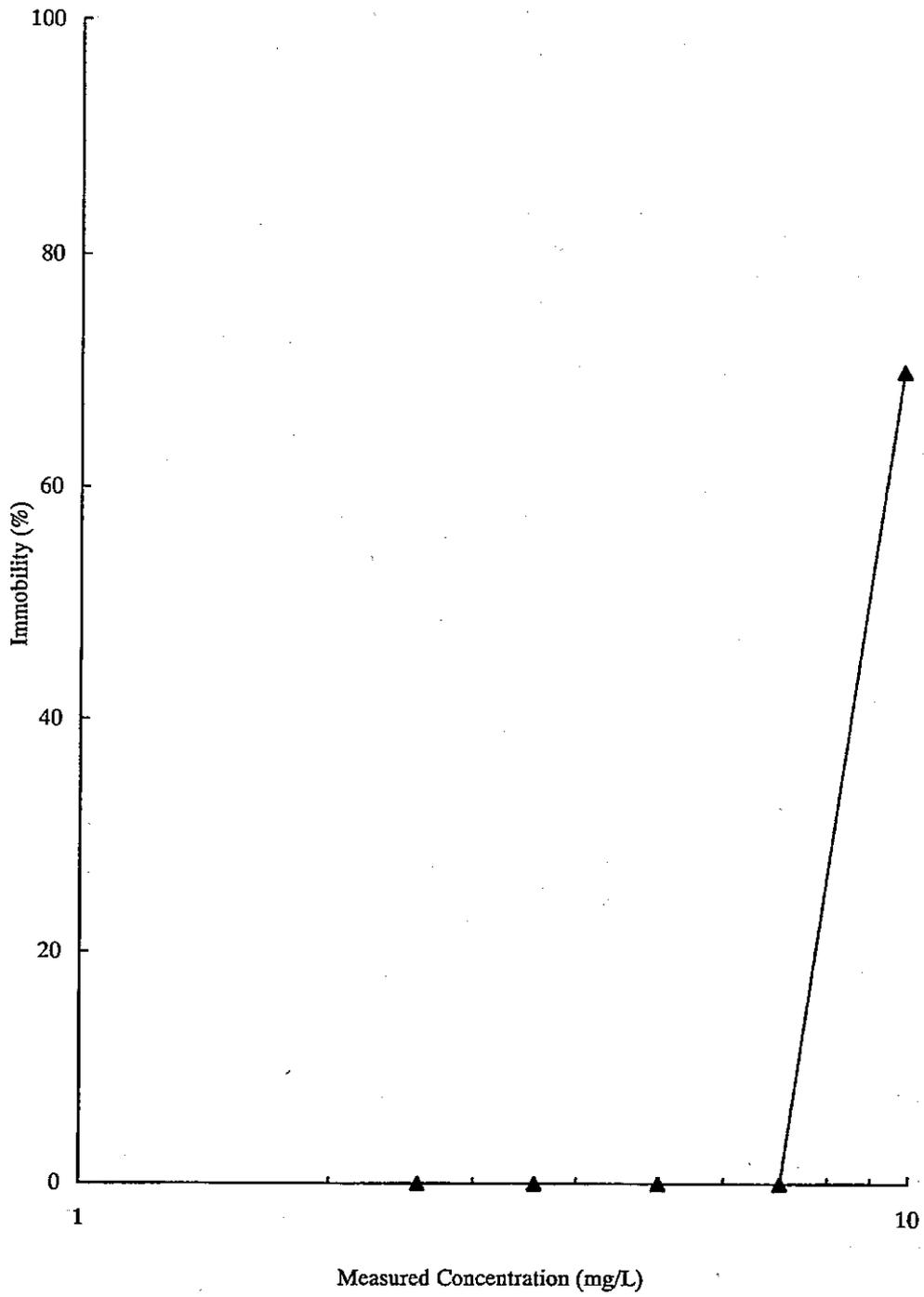


Figure 1 Concentration-Immobility curve at 48hours

## 要 約

*m*-ニトロアニリンのオオミジンコ(*Daphnia magna*)による繁殖試験を実施した。

試験は、1試験区10頭を用い、5濃度区[設定濃度:1.00、0.500、0.250、0.125及び0.0625 mg/L(公比2.0)]及び対照区、暴露期間21日間、水温 $20\pm 1^{\circ}\text{C}$ 、3回/週の頻度で試験液の全量を交換する半止水式で行った。

その結果、試験液中の被験物質濃度は、設定濃度に対して93.9～103%であった。試験結果は測定濃度の時間加重平均値(前述の設定濃度を測定濃度表示にした場合、0.998、0.499、0.246、0.122及び0.0617 mg/L)に基づいて算出した。

*m*-ニトロアニリンの21日間における親ミジンコの半数致死濃度(LC50)は $>0.998$  mg/L、50%繁殖阻害濃度(EC50)は0.359 mg/L、最小影響濃度(LOEC)は0.246 mg/L、最大無影響濃度(NOEC)は0.122 mg/Lであった。

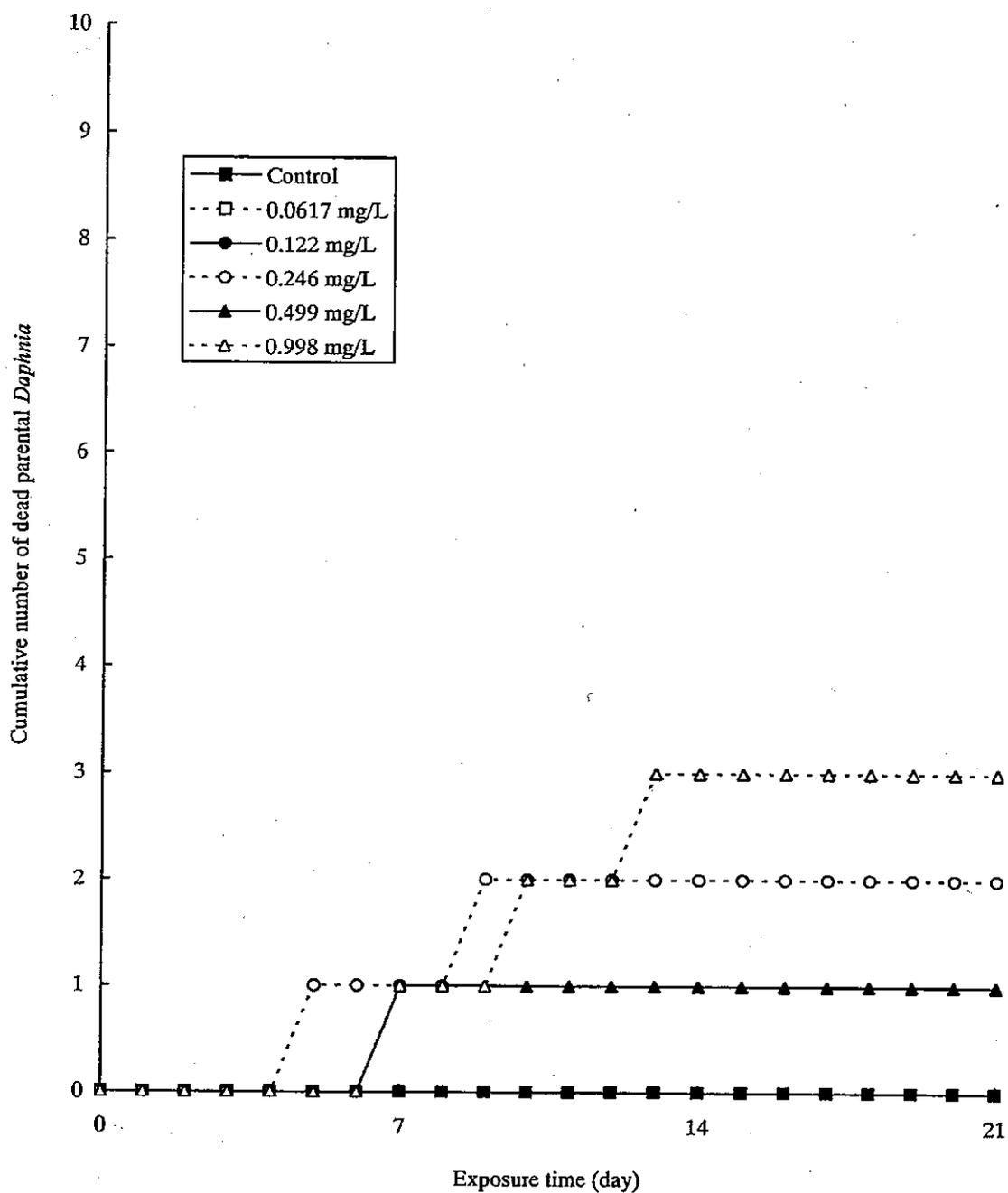


Figure 1. Cumulative number of dead parental *Daphnia*.

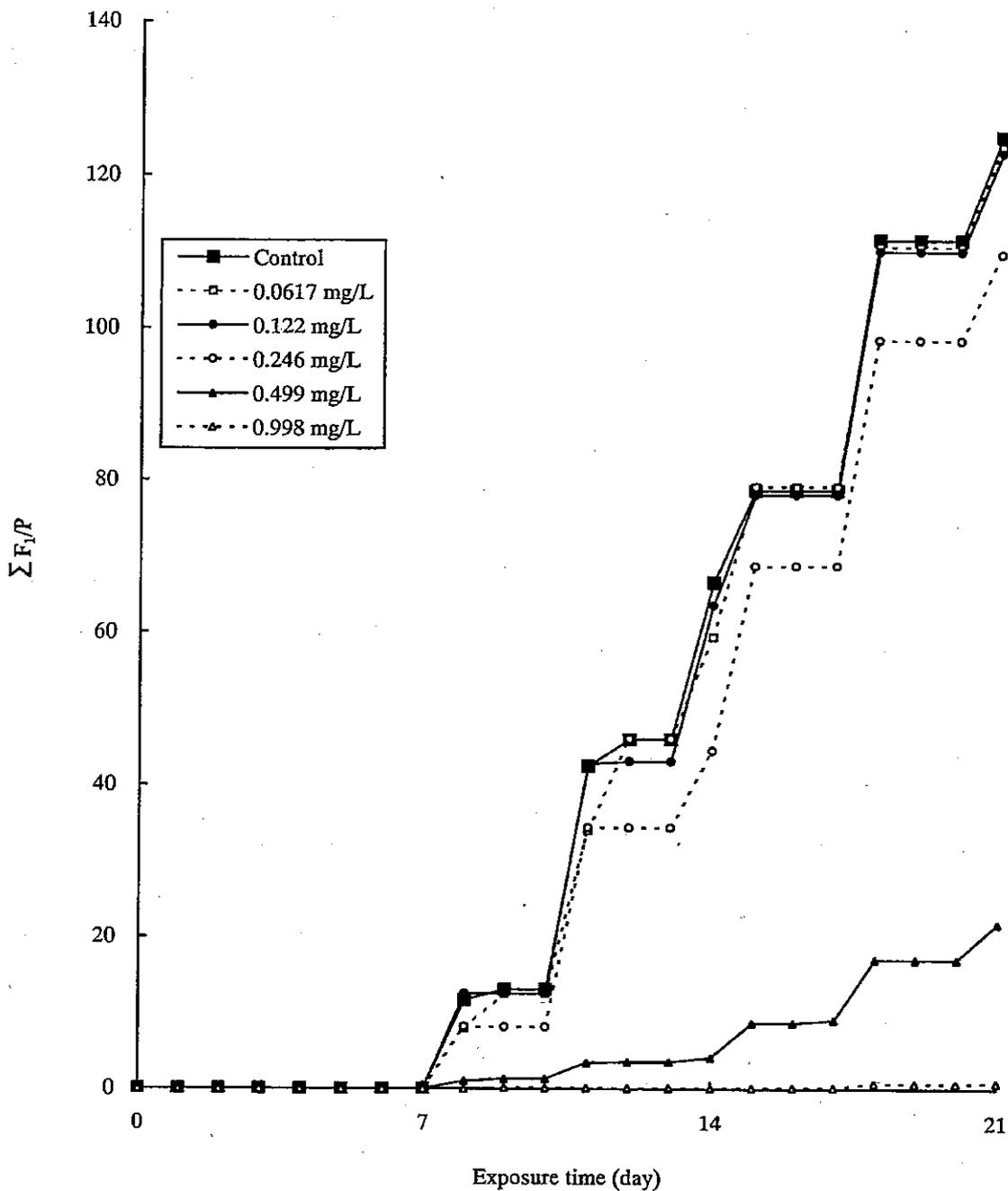


Figure 2. Mean cumulative number of juveniles produced per adult alive ( $\Sigma F_1/P$ ).

## 要 約

*m*-ニトロアニリンの96時間急性毒性試験をヒメダカ (*Oryzias latipes*)を用いて実施した。

試験は、1試験区10尾を用い、5濃度区[設定濃度：150、107、76.5、54.7及び39.0 mg/L(公比1.4)]及び対照区、暴露期間96時間、水温24±1℃、暴露開始48時間後に試験液の全量を交換する半止水式で行った。また、暴露期間中、緩やかなエアレーションを実施した。

その結果、試験液中の被験物質濃度は、暴露開始時では設定濃度に対して98.6～100%、換水前では98.6～99.6%あった。試験結果は測定濃度の時間加重平均(前述の設定濃度を測定濃度の時間加重平均値表示にした場合、149、106、75.9、54.4及び38.6 mg/L)に基づいて算出した。

その結果、*m*-ニトロアニリンの48時間LC50(半数致死濃度)は142 mg/L、96時間LC50は89.7 mg/Lであった。

96時間における100%死亡最低濃度は149 mg/L、0%死亡最高濃度は54.4 mg/Lであった。また、本試験でのNOEC(最大無影響濃度)は38.6 mg/Lであった。

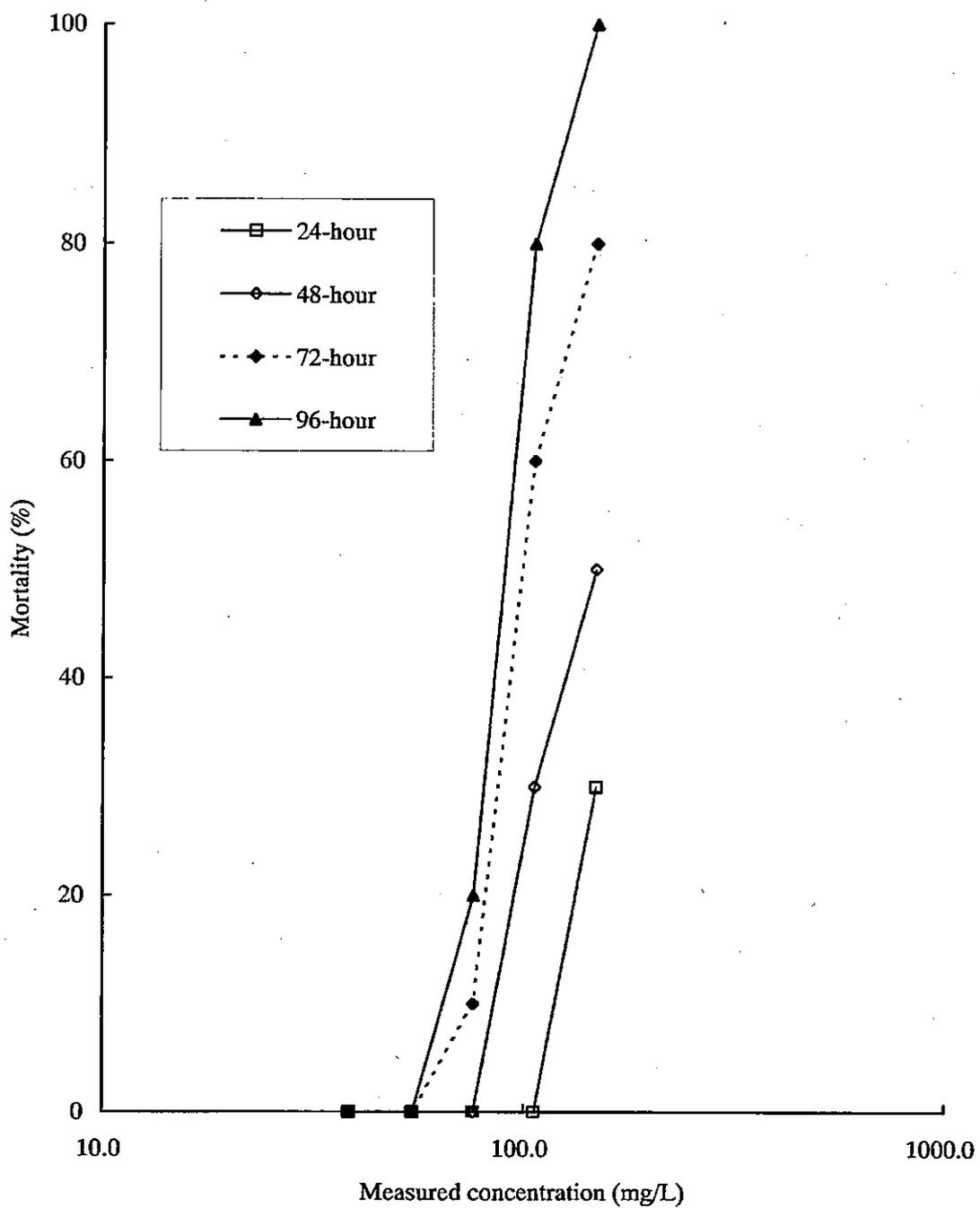


Figure 1. Concentration-mortality curve

FOREWORD

INTRODUCTION

**M-NITROANILINE**  
**CAS N°: 99-09-2**

## Substance

<i>End Point</i>	: IDENTIFIERS, PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES
<i>Chemical Name</i>	: Benzenamine, 3-nitro-
<i>Common Name</i>	: m-Nitroaniline
<i>CAS Number</i>	: 99-09-2
<i>RTECS Number</i>	: BY6825000

## Synonyms

Aniline, m-nitro-	Amarthol fast orange R base
m-Aminonitrobenzene	Azobase MNA
C.I. 37030	C.I. Azoic diazo component 7
Daito orange base R	Devol orange R
Diazo fast orange R	Fast orange base R
Fast orange M base	Fast orange MM base
Fast orange R base	Fast orange R salt
Hiltonil fast orange R base	MNA
Naphtoelan orange R base	Nitranilin
m-Nitroaminobenzene	meta-Nitroaniline
3-Nitroaniline	3-Nitrobenzenamine
m-Nitrophenylamine	Orange base irga I

## Properties &amp; Definitions

<i>Molecular Formula</i>	: C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
<i>Molecular Weight</i>	: 138.14
<i>Melting Point</i>	: 114C
<i>Boiling Point</i>	: 306C
<i>State</i>	: Solid
<i>Vapour Pressure</i>	: 3.1E-6 kPa(2.3E-5 mmHg)at 25C
<i>Octanol/Water Partition Coefficient</i>	: log Pow = 1.54 at 25C calculated
<i>Water Solubility</i>	: 1.14 g/L
<i>Impurities</i>	: The tested chemical could contain <1-3% impurities. Purity of industrial product unknown.
<i>General Comments</i>	: For VP the value 1.7E-5 kPa at 40C was also reported (gas saturation method applied OECD Guideline 104, GLP: yes). For Log Pow the value 1.37 (measured) was also reported (OECD Guideline 107, GLP: yes). Non-volatile. Stable in neutral, acidic or alkaline solutions.

## Overall Evaluation

NEEDS FURTHER WORK

SIDS INITIAL ASSESSMENT

3-Nitrobenzenamine is non-volatile stable solid, and the production volume is 13 tonnes/year for 1990, 16 tonnes for 1991, 7 tonnes for 1992 and 0 tonnes for 1993, respectively, in Japan. The production volume in Germany is 454 tonnes for 1972 and 2270 tonnes for 1976. Canada also produced less than 100 tonnes/year. This chemical is used as raw material for dyestuff in closed system.

This chemical is stable in neutral, acidic or alkaline solutions, and is classified as "not readily biodegradable" and "low bioaccumulation potential".

The fact that the chemical is moderately toxic to daphnids, slightly toxic to fish and algae, implies the environmental risk presumably to be low. The PEC is lower than the MTC.

The chemical showed genotoxic effects in bacterial test, non-bacterial test in vitro and micronucleus test, and LOAFL for repeated dose toxicity was 15 mg/kg/dav and NOAFL for reproductive toxicity was 50 mg/kg/dav in

IRPTC Data Profile

male rats and 5 mg/kg/day in female rats.

Daily intake of 3-nitrobenzenamine was estimated as  $8.17E-7$  mg/day from calculation using MNSEM 145I exposure model.

#### ENVIRONMENTAL EXPOSURE

#### ESTIMATION OF ENVIRONMENTAL FATE, PATHWAY AND CONCENTRATION

Comparison of calculated environmental concentration using several models:

##### MNSEM Model:

Air:  $2.64E-12$  ug/L; Water:  $3.62E-4$  ug/L; Soil:  $1.23E-4$  ug/kg; Sediment:  $3.83E-3$  ug/kg

##### CHEMCAN2 Model:

Air:  $6.05E-13$  ug/L; Water:  $3.62E-4$  ug/L; Soil:  $4.04E-8$  ug/kg; Sediment:  $6.48E-4$  ug/kg

##### CHEMFRAN Model:

Air:  $6.50E-15$  ug/L; Water:  $3.62E-4$  ug/L; Soil:  $1.99E-9$  ug/kg; Sediment:  $6.48E-4$  ug/kg

##### UKMODEL Model:

Air:  $5.41E-11$  ug/L; Water:  $3.63E-4$  ug/L; Soil:  $1.63E-3$  ug/kg; Sediment:  $3.26E-3$  ug/kg

#### CONSUMER EXPOSURE

The chemical substance is fully changed to other substances (dyestuffs and m-nitrophenol). So, there are no actual use of this substance itself and there are no emission and no exposure to consumer.

#### OCCUPATIONAL EXPOSURE

Production is done through reaction and purification operation. Basically there are no emission and no exposure to workers except drying and packaging process. No data on work place monitoring have been reported. Occupational exposure seems to be low.

#### CONCLUSION

In conclusion, 3-nitrobenzenamine is persistent, and ecotoxicological tests showed moderate toxicity. In toxicology tests, the chemical showed genotoxic effects in bacterial test, non-bacterial test in vitro and micronucleus test. In the case of applying the OECD Provisional Guidance for Initial Hazard Assessment of Full SIDS, this chemical have to perform risk reduction. However, this chemical is used mainly as raw material for dyestuff materials at closed system, and there are no other information on exposure. Therefore, although exposure to general population through environment may be low, occupational risk should be considered from its genotoxic properties.

#### RECOMMENDATION

Based on the genotoxicity of the chemical, we concluded that further work should be considered. Monitoring and risk reduction in work place of the production site should be considered from its toxicological properties. Also, continous international information gathering on exposure is recommended as further work.

## Study

*End Point* : **AQUATIC ACUTE TOXICITY**  
*Chemical Name* : **Benzenamine, 3-nitro-**  
*CAS Number* : **99-09-2**

*Species/strain/system* : Orange-red Killifish (*Oryzias latipes*)  
*Exposure Period* : **48 h**  
*Dose / Concentration* : **96 mg/L**

## Test Method and Conditions

*Test method description* : JIS K0102. Static test. GLP: no.

## Test Results

<u>Organism</u>	<u>Medium</u>	<u>Spec.</u>	<u>Route</u>	<u>Lifestage</u>	<u>Sex</u>	<u>Effect</u>	<u>Effect Comments</u>
FISH	AQ	FRESH				LC50	LC50 for 48 hours = 96 mg/L(w/v). (Reported as ppm(w/v)).

## References

*Secondary Reference* : **!SIDSP\***  
 OECD/SIDS. Screening Information Data Set (SIDS) of OECD High  
 Production Volume Chemicals Programme, (1994)

## Study

*End Point* : **AQUATIC TOXICITY**  
*Chemical Name* : **Benzenamine, 3-nitro-**  
*CAS Number* : **99-09-2**  
*Study type* : **LAB**

## Test Subject

Organism Medium Specification Route Lifestage Sex Number exposed Number controls

**ALGAE** **FRESH**

*Species/strain/system* : Algae (Selenastrum capricornutum)

## Test Substance

*Purity Grade* : **>99%**

## Test Method and Conditions

*Test method description* : OECD Guideline. GLP: no

## Exposure

*Exposure Period* : **72 h**

## Test Results

<u>Organ</u>	<u>Effect</u>	<u>Rev.</u>	<u>OnSet</u>	<u>Sex</u>	<u>Affected in Exposed - Controls</u>
	<b>EC50</b>				

EC50 for 72 hours = 20 mg/L(w/v). (Reported as EbC50 = 20 ppm (w/v)).

## References

*Primary Reference* : **#UREAF\***  
 Unpublished Report on Toxicity to Fish Test conducted by Environmental Agency, Japan

*Secondary Reference* : **!SIDSP\***  
 OECD/SIDS. Screening Information Data Set (SIDS) of OECD High Production Volume Chemicals Programme, (1994)

## Study

*End Point* : **AQUATIC TOXICITY**  
*Chemical Name* : **Benzenamine, 3-nitro-**  
*CAS Number* : **99-09-2**  
*Study type* : **LAB**

## Test Subject

Organism Medium Specification Route Lifestage Sex Number exposed Number controls

**CRUS AQ FRESH**

*Species/strain/system* : Water flea (*Daphnia magna*)

## Test Substance

*Purity Grade* : **>99%**

## Test Method and Conditions

*Test method description* : OECD Guideline. GLP: no. Probit method used to calculate values.

## Exposure

*Exposure Period* : **24 h**

## Test Results

<u>Organ</u>	<u>Effect</u>	<u>Rev.</u>	<u>OnSet</u>	<u>Sex</u>	<u>Affected in Exposed - Controls</u>
--------------	---------------	-------------	--------------	------------	---------------------------------------

**EC0**

EC0 for 24 hours < 0.1 mg/L (w/v). (Reported as ppm).

**EC50**

EC50 for 24 hours = 36 mg/L (w/v). (Reported as ppm).

**EC100**

EC100 for 24 hours = 100 mg/L (w/v). (Reported as ppm).

## References

*Primary Reference* : **#UREAF\***  
Unpublished Report on Toxicity to Fish Test conducted by Environmental Agency, Japan

*Secondary Reference* : **ISIDSP\***  
OECD/SIDS. Screening Information Data Set (SIDS) of OECD High Production Volume Chemicals Programme, (1994)

## Study

*End Point* : **AQUATIC TOXICITY**  
*Chemical Name* : **Benzenamine, 3-nitro-**  
*CAS Number* : **99-09-2**  
*Study type* : **LAB**

## Test Subject

Organism Medium Specification Route Lifestage Sex Number exposed Number controls

**CRUS** **AQ** **FRESH**

*Species/strain/system* : Water flea (Daphnia magna)

## Test Substance

*Purity Grade* : >99%

## Test Method and Conditions

*Test method description* : OECD Guideline. Static test. GLP: no

## Exposure

*Exposure Period* : 21 d

## Test Results

<u>Organ</u>	<u>Effect</u>	<u>Rev.</u>	<u>OnSet</u>	<u>Sex</u>	<u>Affected in Exposed - Controls</u>
--------------	---------------	-------------	--------------	------------	---------------------------------------

**NOEL**

No observed effect concentration (maximum) for 21 days = 0.5 mg/L (w/v). (Reported as ppm (w/v)).

First observed effect concentration (minimum) for 21 days = 1.6 mg/L (w/v). (Reported as ppm (w/v)).

## References

*Primary Reference* : **#UREAF\***  
 Unpublished Report on Toxicity to Fish Test conducted by Environmental Agency, Japan

*Secondary Reference* : **!SIDSP\***  
 OECD/SIDS. Screening Information Data Set (SIDS) of OECD High Production Volume Chemicals Programme, (1994)

## Study

End Point : AQUATIC TOXICITY  
 Chemical Name : Benzenamine, 3-nitro-  
 CAS Number : 99-09-2  
 Study type : LAB

## Test Subject

Organism Medium Specification Route Lifestage Sex Number exposed Number controls

FISH AQ FRESH

Species/strain/system : Orange-red Killifish (*Oryzias latipes*)

## Test Substance

Purity Grade : >99%  
 Vehicle - Solvent : (DMSO: HCO-40 = 4:1)

## Test Method and Conditions

Test method description : OECD Guideline. Semi-static test. GLP: no

## Exposure

Exposure Period : 24-96 h

## Test Results

<u>Organ</u>	<u>Effect</u>	<u>Rev.</u>	<u>OnSet</u>	<u>Sex</u>	<u>Affected in Exposed - Controls</u>
--------------	---------------	-------------	--------------	------------	---------------------------------------

**LC0**

LC0 for 24, 48 and 76 hours = 36 mg/L (w/v), for 96 hours = 20 mg/L. (All reported as ppm (w/v)).

**LC50**

LC50 for 24 hours = 158 mg/L, for 48 hours = 71 mg/L, for 72 hours = 69 mg/L, for 96 hours = 67 mg/L. (All reported as ppm (w/v)).

**LC100**

LC100 for 48, 72 and 96 hours = 117 mg/L. (All Reported as ppm (w/v)).

## References

Primary Reference : #UREAF\*  
 Unpublished Report on Toxicity to Fish Test conducted by Environmental Agency, Japan  
 Secondary Reference : ISIDSP\*  
 OECD/SIDS. Screening Information Data Set (SIDS) of OECD High Production Volume Chemicals Programme, (1994)

## 要 旨

### 試験委託者

環境省

### 表 題

4-ビニル-1-シクロヘキセンの藻類 (*Selenastrum capricornutum*) に対する生長阻害試験

### 試験番号

A000470-1G

### 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: 4-ビニル-1-シクロヘキセン
- 2) 暴露方式: 止水式 (密閉系), 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, 2.50, 4.45, 7.91, 14.1,  
25.0 mg/L (分散可能最高濃度)  
(公比: 約1.8)  
助剤濃度一定: 100mg/L (HCO-40, ジメチルホルムアミド 使用)
- 6) 試験液量: 100 mL (OECD培地) / 容器
- 7) 連数: 3 容器 / 試験区
- 8) 初期細胞濃度:  $1 \times 10^4$  cells/mL
- 9) 試験温度:  $23 \pm 2$  °C
- 10) 照明: 4000 lux ( $\pm 20\%$ の変動内, フラスコ液面付近) で連続照明
- 11) 分析法: ガスクロマトグラフィー (GC)

## 結 果

### 1) 試験液中の被験物質濃度

試験液の分析の結果、暴露開始時の測定値の設定値に対する割合が±20%を超える値があったため、下記の阻害濃度の算出には開始時の測定値を用いた。

### 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) : >13.9 mg/L (95%信頼区間 : 算出不可)

最大無作用濃度 NOECb (0-72) : 7.68 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) : >13.9 mg/L (95%信頼区間 : 算出不可)

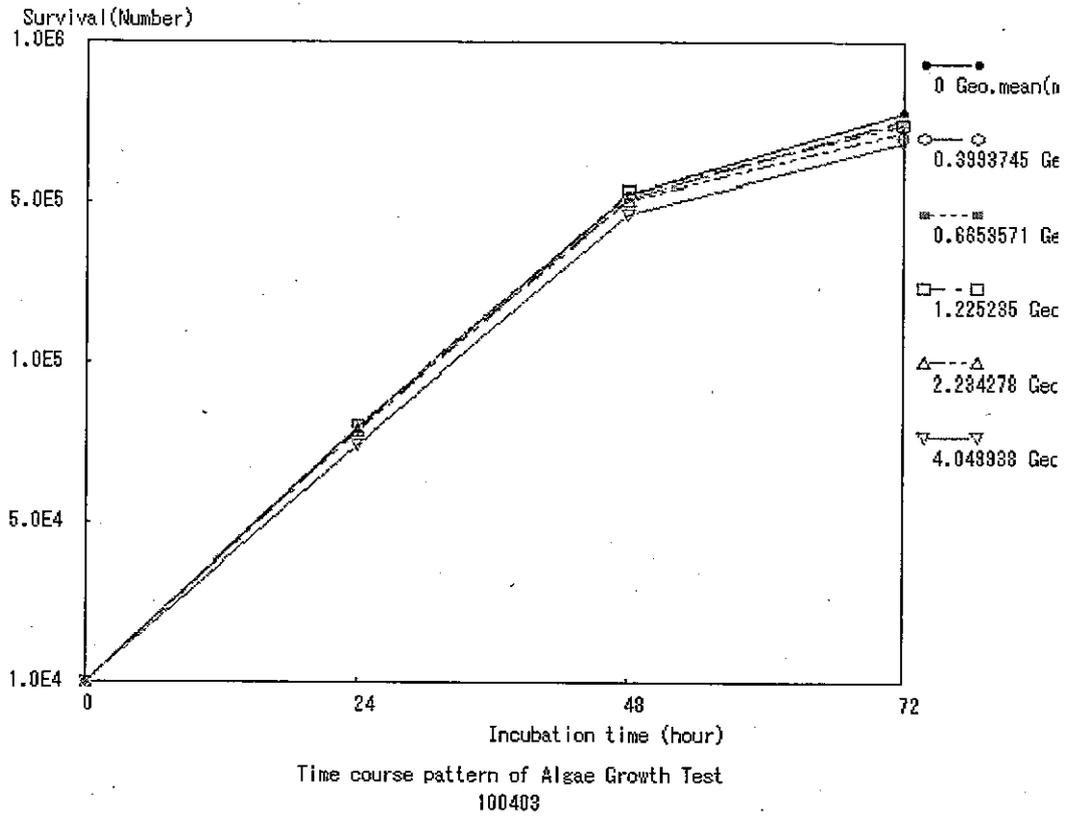
最大無作用濃度 NOECr (24-48) : >13.9 mg/L

50%生長阻害濃度 ErC50 (24-72) : >13.9 mg/L (95%信頼区間 : 算出不可)

最大無作用濃度 NOECr (24-72) : >13.9 mg/L

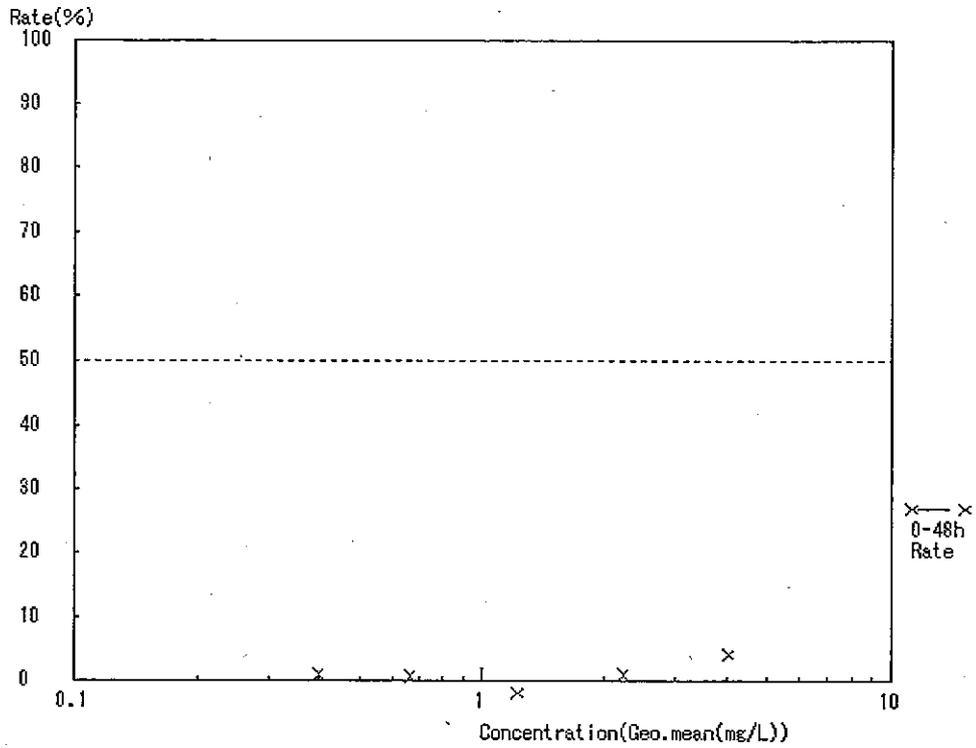
4-ビニル-1-シクロヘキセン (CAS.100-40-3)

① 生長曲線



②

阻害率曲線



Dose-response curve for EC50 of Algae Growth Test (Probit method)  
100403

③ 毒性値

0-48hErC50 (実測値に基づく) >4.0 mg/L

0-48hNOECr (実測値に基づく) =2.2 mg/L

## 要 旨

### 試験委託者

環境省

### 表 題

4-ピニル-1-シクロヘキセンのオオミジンコ (*Daphnia magna*) に対する急性遊泳阻害試験

### 試験番号

A000470-2G

### 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： 4-ピニル-1-シクロヘキセン
- 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, 0.250, 0.530, 1.10, 2.40, 5.00 mg/L  
公比：約 2.1  
助剤濃度一定：25 mg/L (HCO-40およびシキリンAMT使用)
- 6) 試験液量： 100 mL/容器
- 7) 連数： 4容器/試験区
- 8) 供試生物数： 20頭/試験区 (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： ガスクロマトグラフィー (GC)

## 結 果

### 1) 試験液中の被験物質濃度

試験液の分析の結果、測定値の設定値に対する割合が、±20%を超える値があったため、結果の算出には測定値の幾何平均値を用いた。

### 2) 24 時間暴露後の結果

半数遊泳阻害濃度 (EiC50) : > 2.88 mg/L (95%信頼区間: 算出不可)

最大無作用濃度 (NOECi) : 1.41 mg/L

100%阻害最低濃度: > 2.88 mg/L

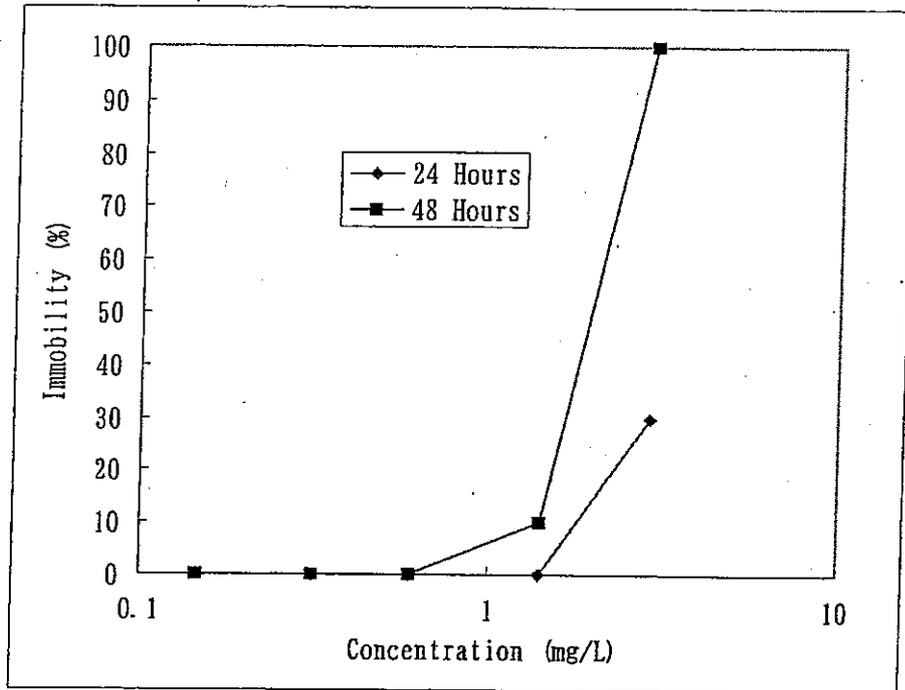
### 3) 48 時間暴露後の結果

半数遊泳阻害濃度 (EiC50) : 1.87 mg/L (95%信頼区間: 1.41~2.88 mg/L)

最大無作用濃度 (NOECi) : 0.598 mg/L

100%阻害最低濃度: 2.88 mg/L

Figure 1 Concentration-Response (Immobility) Curve



## 要 旨

### 試験委託者

環境省

### 表 題

4-ビニル-1-シクロヘキセンのオオミジンコ (*Daphnia magna*) に対する繁殖阻害試験

### 試験番号

A000470-3G

### 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： 4-ビニル-1-シクロヘキセン
- 2) 暴露方式： 半止水式 (毎日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, 0.440, 1.20, 3.20 mg/L  
公比：約 2.7  
助剤濃度一定：51.2 mg/L (ジメチルホルムアミド および HCO-60 使用)
- 6) 試験液量： 80 mL/容器
- 7) 連数： 10容器/試験区
- 8) 供試生物数：10頭/試験区 (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： ガスクロマトグラフィー (GC)

## 結 果

### 1) 試験液中の被験物質濃度

試験液の分析の結果、測定値の設定値に対する割合が、±20%を超える値があったため、結果の算出には測定値の時間加重平均値を用いた。

### 2) 21日間暴露後の結果

親ミジンコの半数致死濃度 (LC50) : > 1.45 mg/L

(95%信頼区間 : 算出不可)

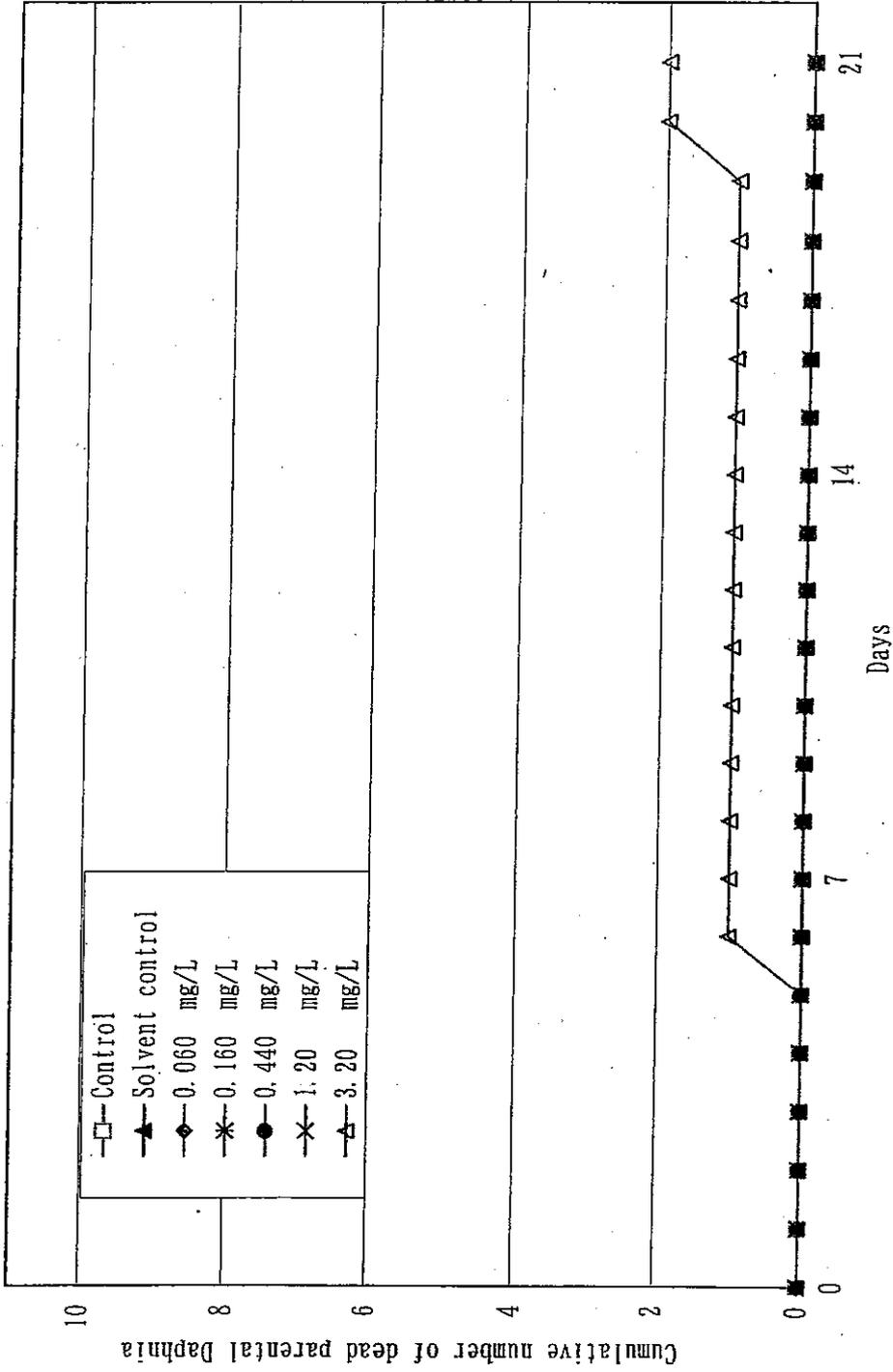
50%繁殖阻害濃度 (EC50) : 0.915 mg/L

(95%信頼区間 : 0.783~1.10 mg/L)

最大無作用濃度 (NOEC) : 0.227 mg/L

最小作用濃度 (LOEC) : 0.513 mg/L

Figure 1 Cumulative Numbers of Dead Parental *Daphnia*

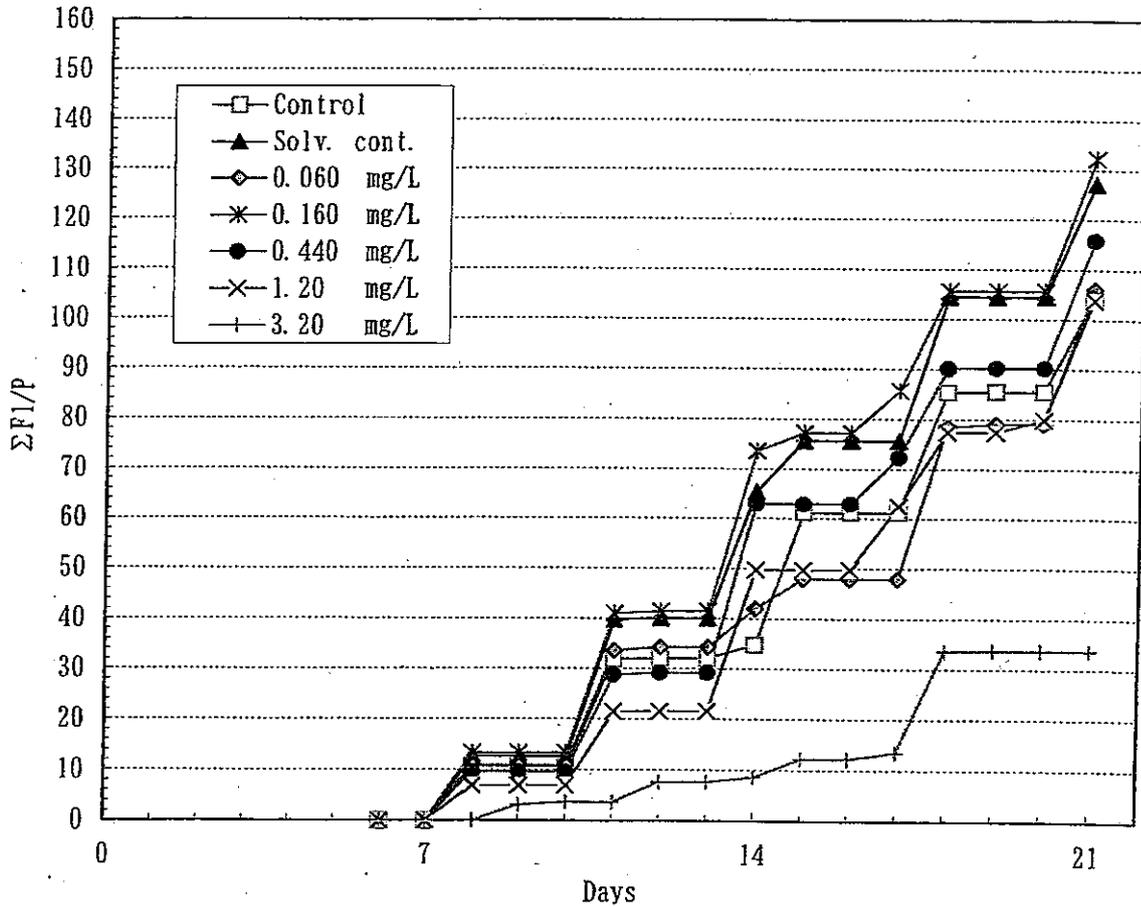


Values in legend are given in the nominal concentration.

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	0.0	10.7	10.7	10.7	31.9	32.1	32.1	34.8	61.2	61.2	61.2	85.4	85.5	85.5	104.4
Solv. cont.	0.0	0.0	12.7	12.7	12.7	39.8	40.1	40.1	65.4	75.7	75.7	75.7	104.6	104.6	104.6	127.2
0.060 mg/L	0.0	0.0	10.9	10.9	10.9	33.6	34.3	34.3	42.0	48.0	48.0	48.0	78.4	79.1	79.1	106.1
0.160 mg/L	0.0	0.0	13.3	13.3	13.3	41.0	41.5	41.5	73.6	77.2	77.2	85.7	105.7	105.7	105.7	132.3
0.440 mg/L	0.0	0.0	9.6	9.6	9.6	28.8	29.2	29.2	63.0	63.0	63.0	72.4	90.2	90.3	90.3	115.9
1.20 mg/L	0.0	0.0	6.9	6.9	6.9	21.5	21.6	21.6	49.8	49.8	49.8	62.6	77.4	77.4	79.9	103.9
3.20 mg/L	0.0	0.0	0.0	3.1	3.6	3.6	7.6	7.6	8.6	12.3	12.3	13.5	33.6	33.8	33.8	33.8

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

環境省

### 表 題

4-ビニル-1-シクロヘキセンのヒメダカ (*Oryzias latipes*) に対する急性毒性試験

### 試験番号

A 0 0 0 4 7 0 - 4 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： 4-ビニル-1-シクロヘキセン
- 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, 1.80, 3.30, 6.00, 11.0, 20.0 mg/L  
公比: 約1.8  
最高助剤濃度: 100 mg/L (HCO-40, ジメチルホルムアミド使用)
- 6) 試験液量: 5.0 L/容器
- 7) 連数: 1 容器/試験区
- 8) 供試生物数: 10尾/試験区
- 9) 試験温度: 24±1 °C
- 10) 照明: 室内光, 16時間明/8時間暗
- 11) 分析法: ガスクロマトグラフィー (GC)

### 結 果

- 1) 試験液中の被験物質濃度: 試験液の分析の結果, 測定値の設定値に対する割合が±20%を超える値があったため, 結果の算出には測定値の幾何平均値を用いた。
- 2) 96時間の半数致死濃度 (LC50) : 4.60 mg/L (95%信頼区間: 3.08 mg/L~5.98 mg/L)

Figure 1 Concentration-Mortality Curve

