

## 要 旨

試験委託者

環境庁

表 題4-イソプロピルアニリンの藻類(*Selenastrum capricornutum*)に対する生長阻害試験試験番号

92053

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-イソプロピルアニリン
- 2) 試験生物： *Selenastrum capricornutum* (ATCC 22662株)
- 3) 初期細胞濃度：  $1 \times 10^4$  細胞/mL
- 4) 暴露期間： 72時間
- 5) 培養方式： 振とう培養 (100 rpm)
- 6) 試験濃度： 30.0、12.0、4.80、1.92、0.768、0.307 mg/L(公比：2.5)  
及び対照区
- 7) 連 数： 1試験区につき3連
- 8) 試験液量： 1試験容器(1連)につき100 mL
- 9) 試験水温：  $23 \pm 2^\circ\text{C}$
- 10) 照 明： 4,000～5,000 lux (連続照明)
- 11) 試験液中の被験物質の分析： 高速液体クロマトグラフィー (HPLC)  
(暴露開始時、暴露終了時)

結 果

- 1) 生長曲線下の面積の比較による50%生長阻害濃度( $E_0, C_{50}$ )及び最大無作用濃度(NOEC)  
 $E_0, C_{50}(0-72h) = 7.55 \text{ mg/L}$  (95%信頼限界：3.94～14.5 mg/L)  
 NOEC=0.768 mg/L
- 2) 生長速度の比較による50%生長阻害濃度( $E_t, C_{50}$ )及び最大無作用濃度(NOEC)  
 $E_t, C_{50}(24-48h) = 15.4 \text{ mg/L}$   
 NOEC=4.80 mg/L  
 $E_t, C_{50}(24-72h) = 15.6 \text{ mg/L}$   
 NOEC=4.80 mg/L

(上記濃度は、全て設定濃度に基づく)

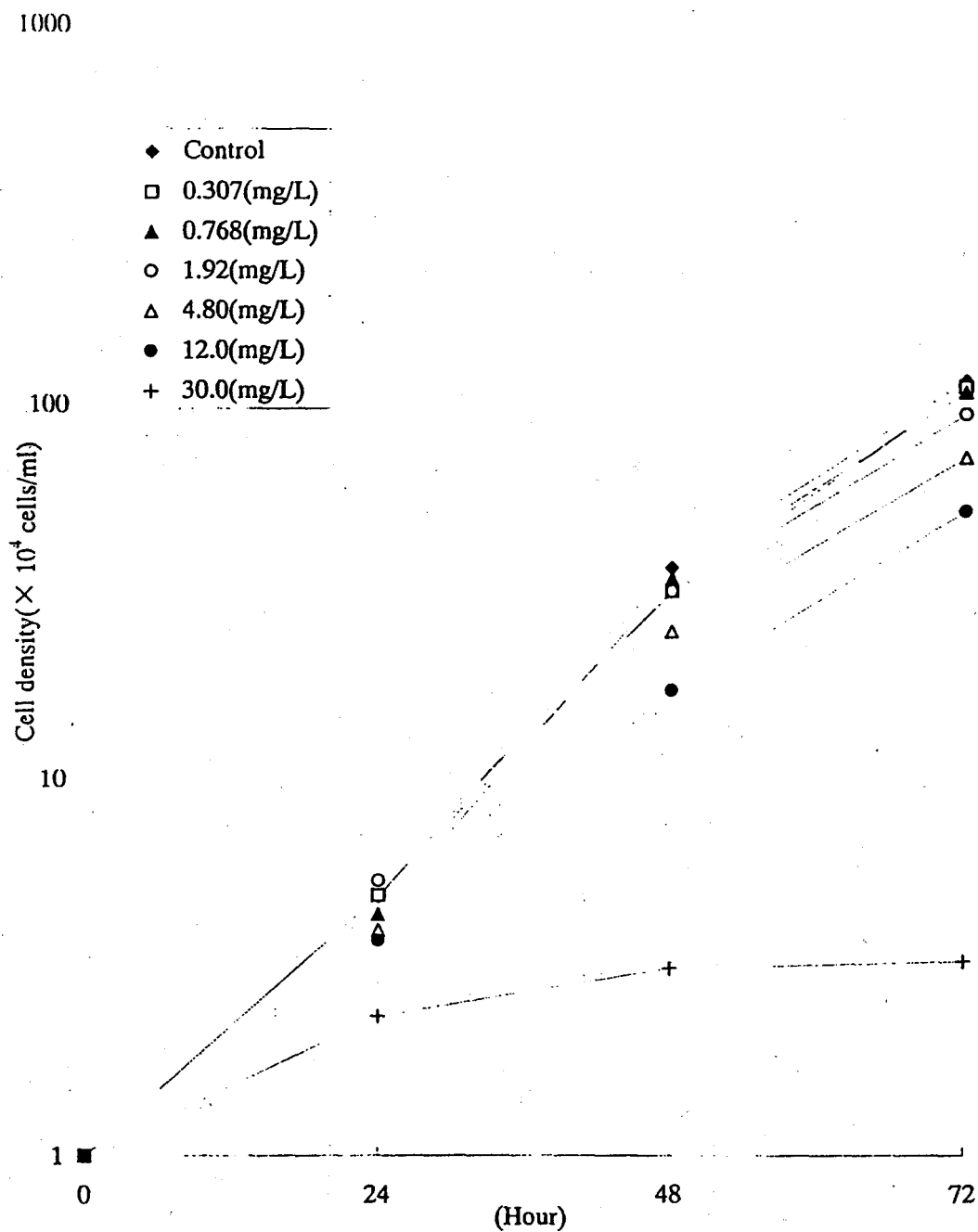


Figure 1. Growth curve of *Selenastrum capricornutum* during 72-hour exposure to 4-isopropylaniline.

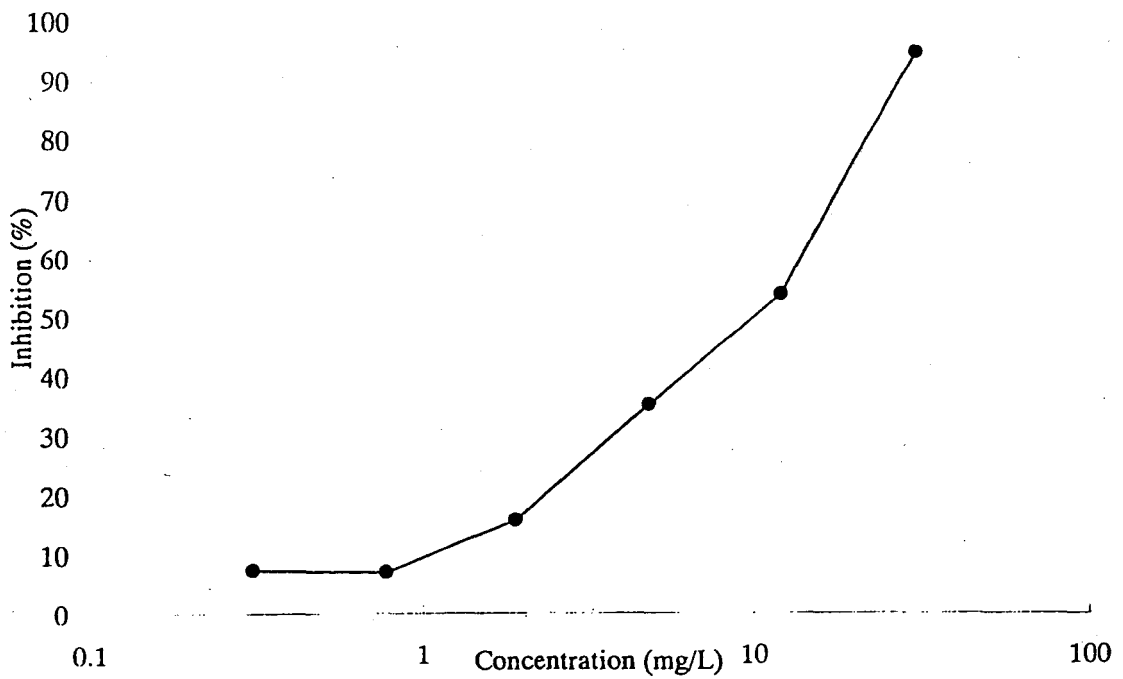


Figure 2. Concentration-Inhibition curve of 4-isopropylaniline in *Selenastrum capricornutum* based on  $I_A$  value.

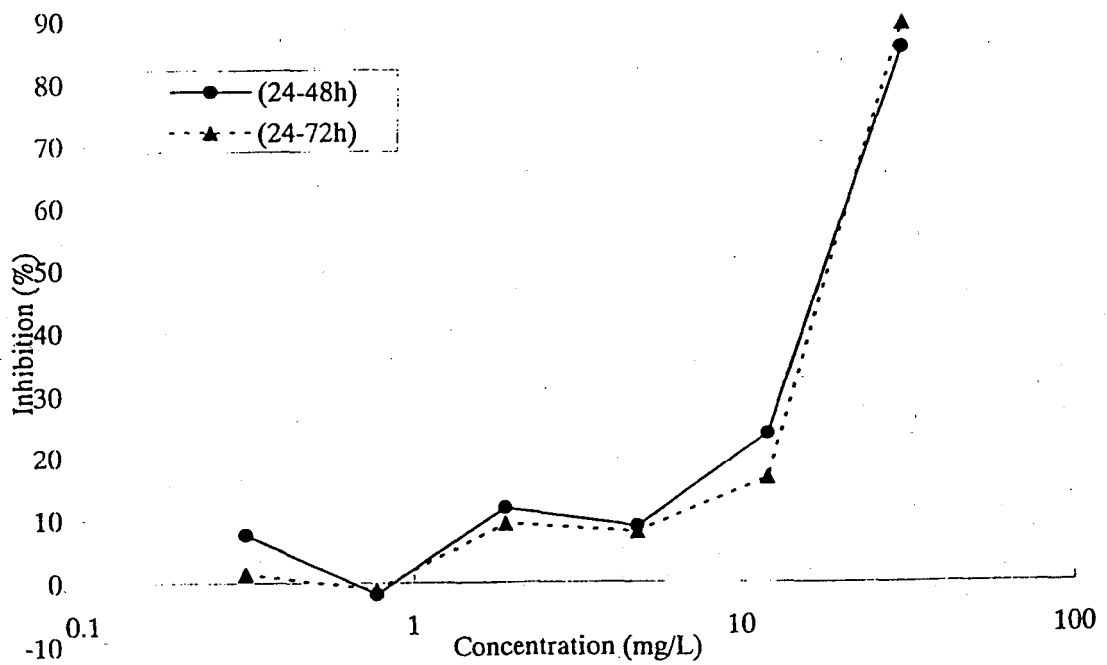


Figure 3. Concentration-Inhibition curve of 4-isopropylaniline in *Selenastrum capricornutum* based on  $I_\mu$  value.

4-イソプロピルアニリン(Cas. 99-88-7)

①生長曲線

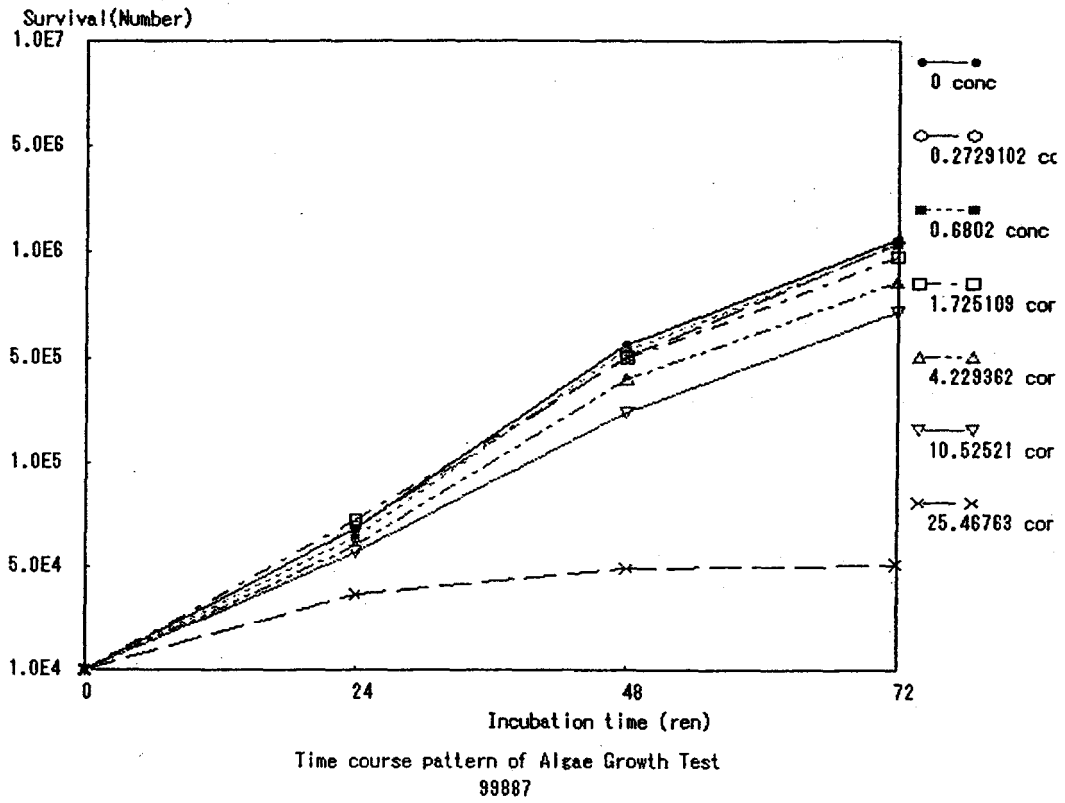


図 藻類生長曲線

②毒性値

- 0-72hErC<sub>50</sub>: 17.825 mg/L
- 0-72hNOECr: 0.6802 mg/L

## 要 旨

試験委託者

環境庁

表 題4-イソプロピルアニリンのオオミジンコ(*Daphnia magna*)に対する急性遊泳阻害試験試験番号

92054

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、急性遊泳阻害試験及び繁殖試験」(1984年)に準拠して実施した。

- 1) 被験物質：4-イソプロピルアニリン
- 2) 試験生物：オオミジンコ(*Daphnia magna*)
- 3) 生物数：20頭/試験区(1連につき5頭で1試験区20頭)
- 4) 暴露期間：48時間
- 5) 暴露方式：止水式
- 6) 試験濃度：100、31.6、10.0、3.16、1.00、0.316 mg/L(公比： $\sqrt{10}$ )及び  
対照区
- 7) 連 数：1試験区につき4連
- 8) 試験液量：1試験容器(1連)につき200 mL
- 9) 試験水温：20±1℃
- 10) 照 明：室内光、16時間明/8時間暗
- 11) 試験液中の被験物質の分析：高速液体クロマトグラフィー(HPLC)  
(暴露開始時、暴露終了時)

結 果

- 1) 24時間暴露後の結果  
24時間半数遊泳阻害濃度(EiC50)=3.94 mg/L (95%信頼限界：2.56～5.83 mg/L)
- 2) 48時間暴露後の結果  
48時間半数遊泳阻害濃度(EiC50)=1.49 mg/L (95%信頼限界：1.01～2.13 mg/L)  
最大無作用濃度(NOECi)=0.316 mg/L  
100%阻害最低濃度=100 mg/L  
(上記濃度は、全て設定濃度に基づく)

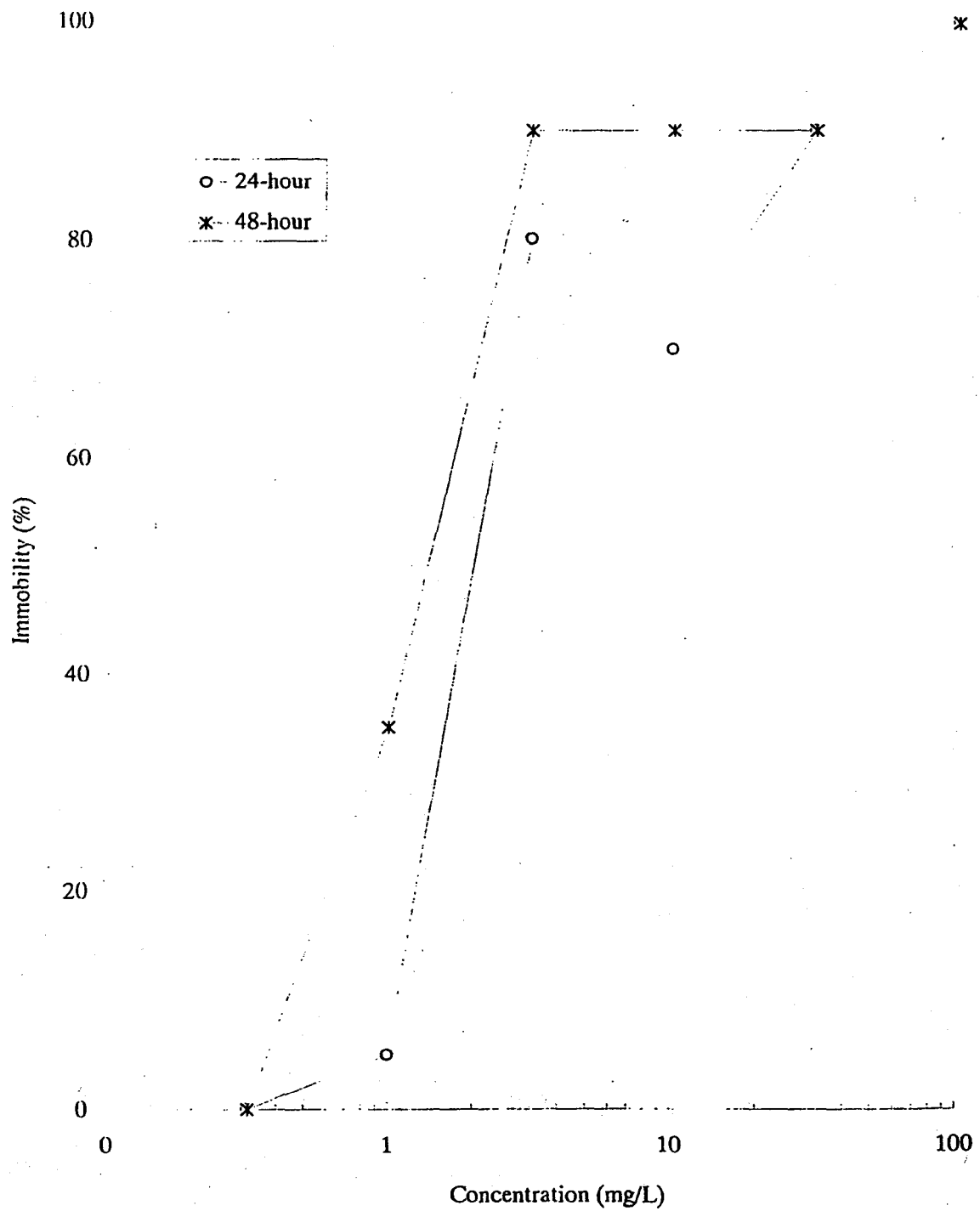


Figure 1. Concentration - toxicity curve of 4-isopropylaniline in *Daphnia magna*.

## 要 旨

試験委託者

環境庁

表 題4-イソプロピルアニリンのオオミジンコ(*Daphnia magna*)に対する繁殖阻害試験試験番号

92055

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、急性遊泳阻害試験及び繁殖試験」(1984年4月採択)の改訂版であるガイドラインNo.211「オオミジンコ繁殖試験」(1997年4月提案)に準拠して実施した。

- 1) 被験物質：4-イソプロピルアニリン
- 2) 試験生物：オオミジンコ(*Daphnia magna*)
- 3) 生物数：10頭/1試験区(1連につき1頭で1試験区10頭)
- 4) 暴露期間：21日間
- 5) 暴露方式：半止水式(日に1回、試験液を交換)
- 6) 試験濃度：0.0300、0.0167、0.00926、0.00514及び0.00286 mg/L(公比：1.8)及び対照区
- 7) 連数：1試験区につき10連
- 8) 試験液量：1試験容器(1連)につき80.0 mL
- 9) 試験水温：20±1℃
- 10) 照 明：16時間明(1,200 lux以下)/8時間暗
- 11) 試験液中の被験物質の分析：高速液体クロマトグラフィー (HPLC)  
(0、1、12、13、19及び20日目)

結 果

- 1) 21日間の親ミジンコの50%致死濃度(LC50)  
>0.0300 mg/L
- 2) 21日間の50%繁殖阻害濃度(EC50)  
=0.0162 mg/L(95%信頼限界：0.0152~0.0173 mg/L)
- 3) 最大無作用濃度(NOEC)  
=0.00514 mg/L
- 4) 最小作用濃度(LOEC)  
=0.00926 mg/L

(上記濃度は、全て設定濃度に基づく)

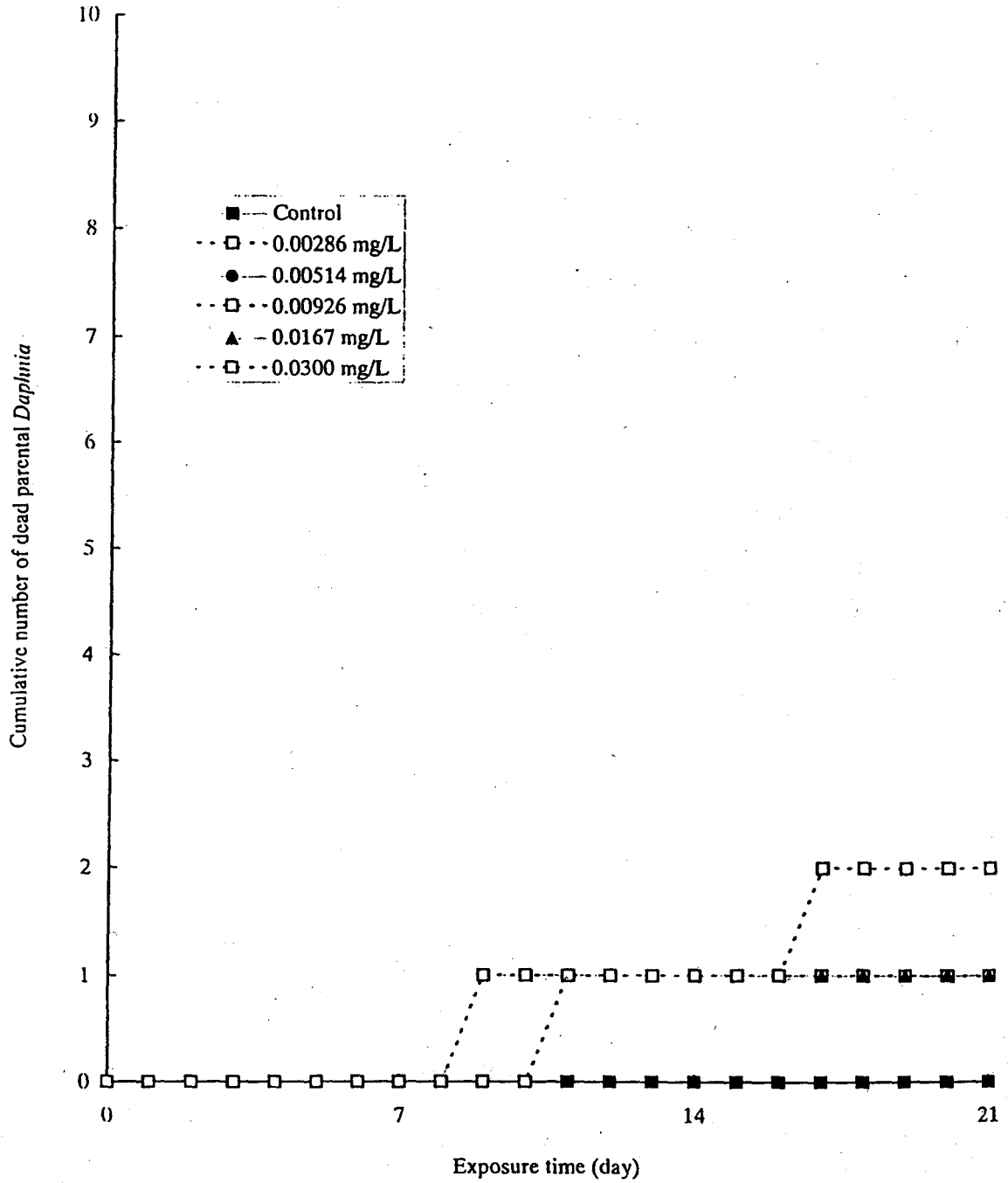


Figure 1. Cumulative number of dead parental *Daphnia*.



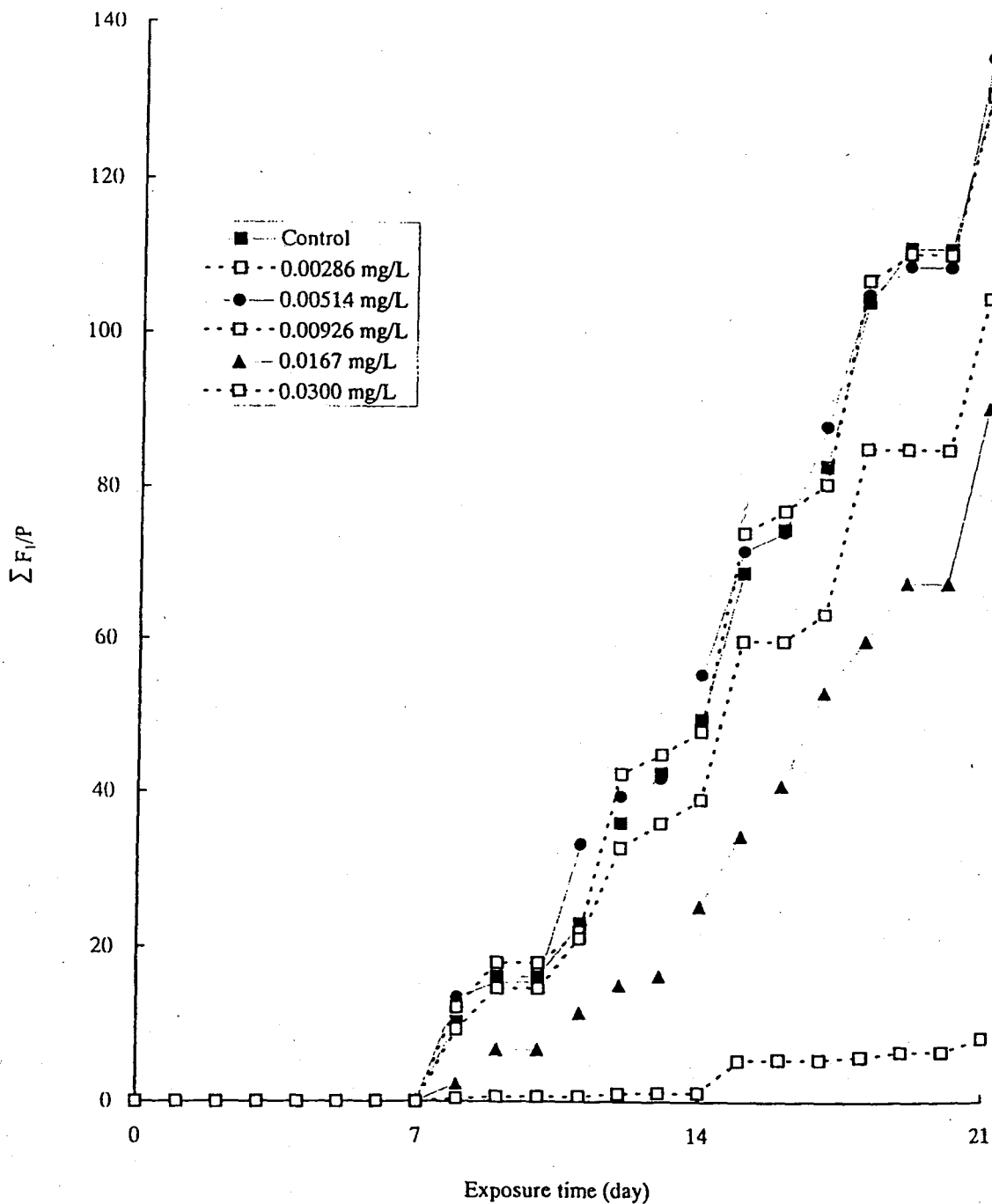


Figure 2. Mean cumulative number of juveniles produced per adult ( $\Sigma F_1/P$ ).

## 要 旨

試験委託者

環境庁

表 題4-イソプロピルアニリンのヒメダカ(*Oryzias latipes*)に対する急性毒性試験試験番号

92056

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：4-イソプロピルアニリン
- 2) 試験生物：ヒメダカ(*Oryzias latipes*)
- 3) 生物数：10尾/1試験区(1連につき5尾で1試験区10尾)
- 4) 暴露期間：96時間
- 5) 暴露方式：半止水式(24時間毎)
- 6) 試験濃度：80.0、53.3、35.6、23.7、15.8、10.5 mg/L(公比：1.5)及び対照区
- 7) 連 数：1試験区につき2連
- 8) 試験液量：1試験容器(1連)につき2.5 L
- 9) 試験水温：24±1℃
- 10) 照 明：室内光、16時間明/8時間暗
- 11) エアレーション：なし
- 12) 試験液中の被験物質の分析：高速液体クロマトグラフィー(HPLC)  
(暴露開始時、換水前)

結 果

- 1) 96時間の半数致死濃度(LC50) = 45.5 mg/L (95%信頼限界：35.6～53.3 mg/L)
- 2) 0%死亡最高濃度 = 35.6 mg/L
- 3) 100%死亡最低濃度 = 80.0 mg/L

(上記濃度は、全て設定濃度に基づく)

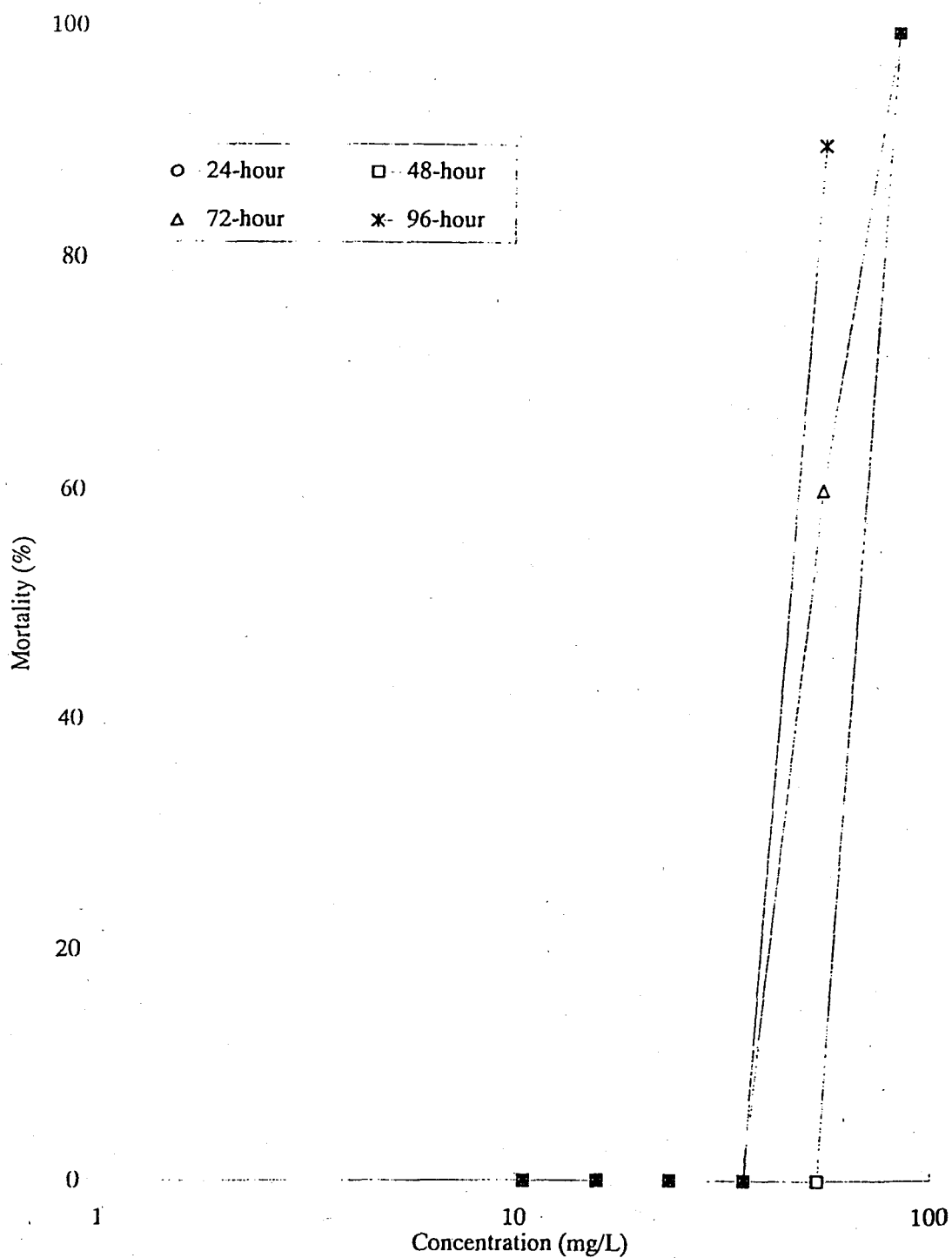


Figure 1. Concentration - toxicity curve of 4-isopropylaniline in orange killifish (*Oryzias latipes*).

## 要 旨

### 試験委託者

環境庁

### 表 題

4-エチル-1,1'-ピフェニルの藻類 (*Selenastrum capricornutum*) に対する生長阻害試験

### 試験番号

9B450G

### 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-エチル-1,1'-ピフェニル
- 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, 0.0100, 0.0220, 0.0480, 0.105, 0.230,  
0.500 mg/L  
(公比: 2.2, 助剤濃度一定: 2 mg/L, 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:  $1 \times 10^4$  cells/mL
- 9) 試験温度:  $23 \pm 2$  °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) : 0.107 mg/L (95%信頼区間:算出不可)

最大無作用濃度 NOECb (0-72) : 0.0369 mg/L

### 3) 生長速度の比較による阻害濃度

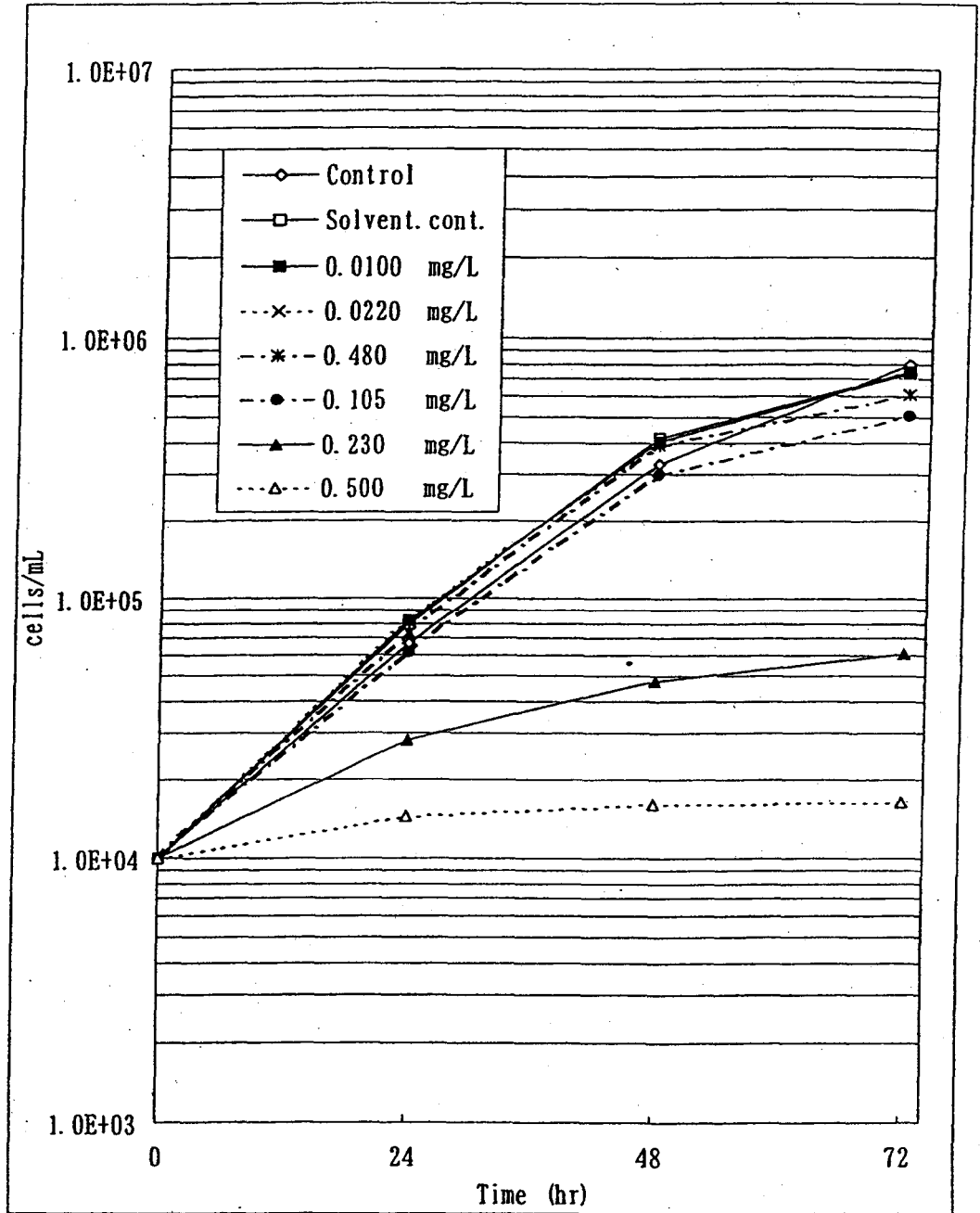
50%生長阻害濃度 ErC50 (24-48) : 0.146 mg/L (95%信頼区間:算出不可)

最大無作用濃度 NOECr (24-48) : 0.0818 mg/L

50%生長阻害濃度 ErC50 (24-72) : 0.148 mg/L (95%信頼区間:算出不可)

最大無作用濃度 NOECr (24-72) : 0.0818 mg/L

Figure 1 Algal Growth Curve of *Selenastrum capricornutum*  
 (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  $I_A$  Values Calculated from the Area under the Growth Curves

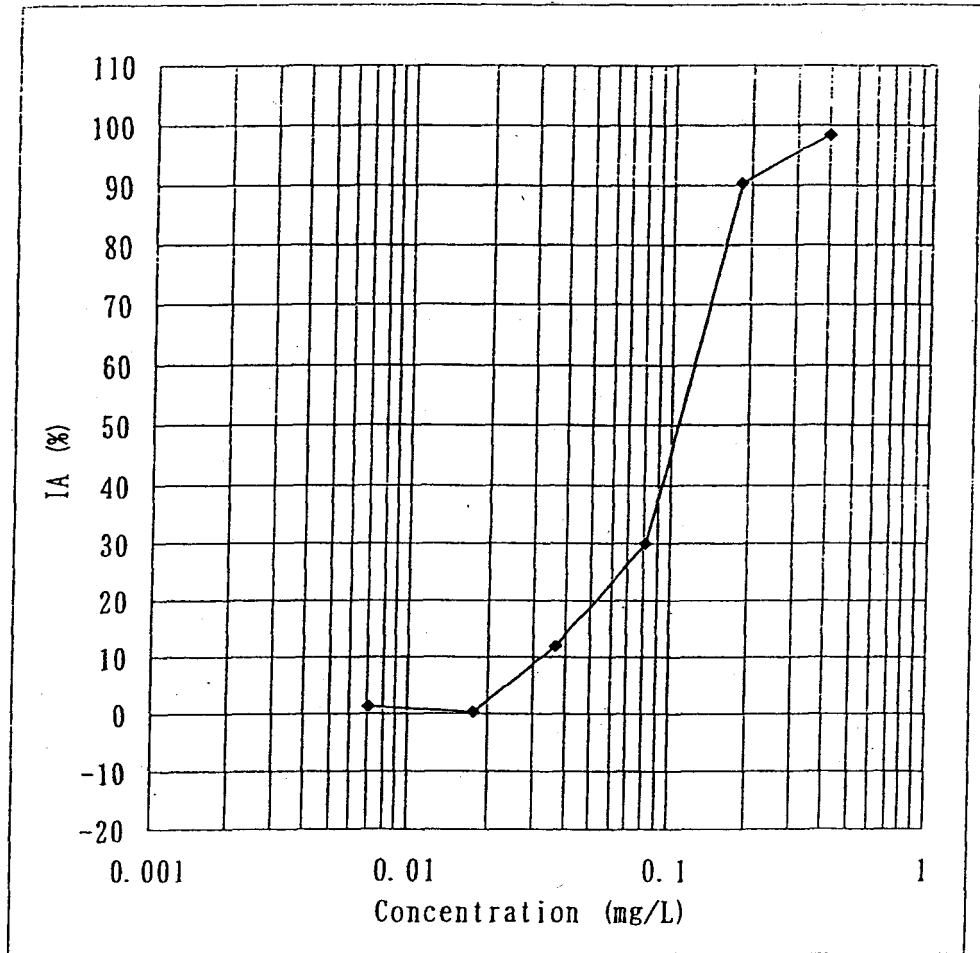
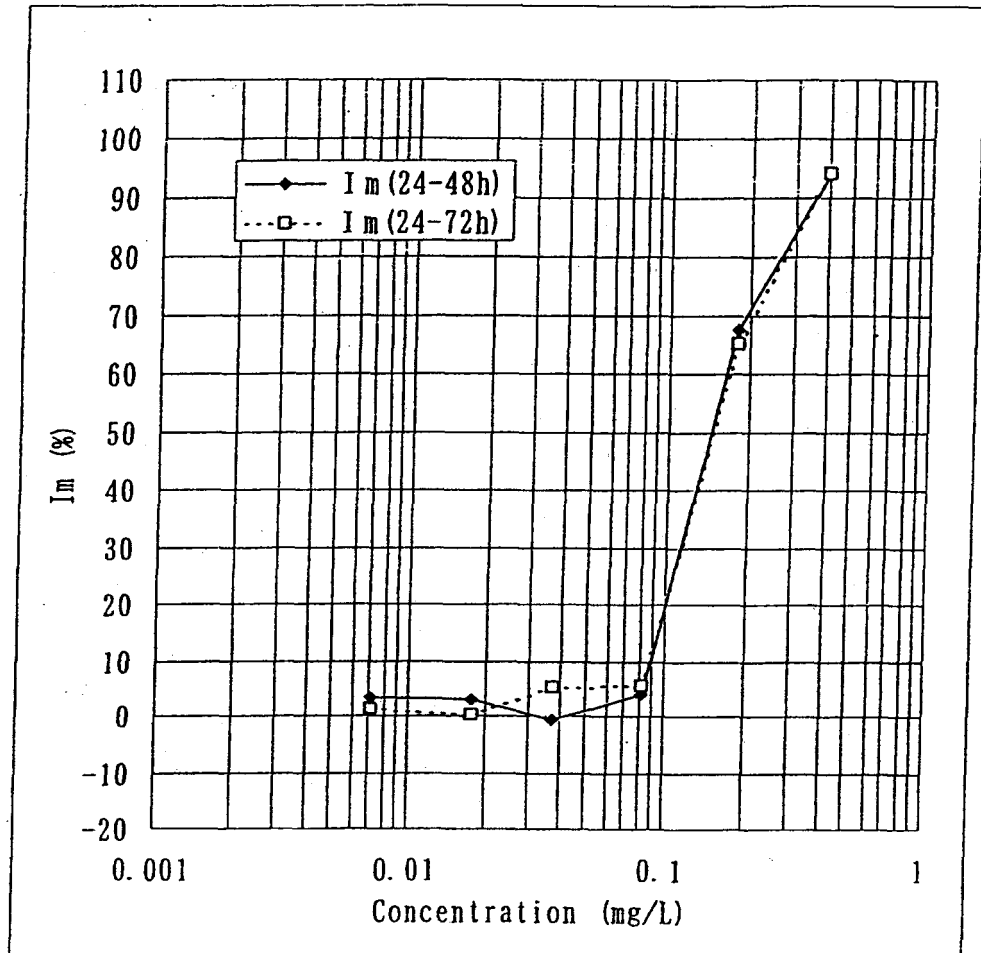


Figure 3 Concentration-Inhibition Curve Based on  $I_m$  values Calculated from the Growth Rates

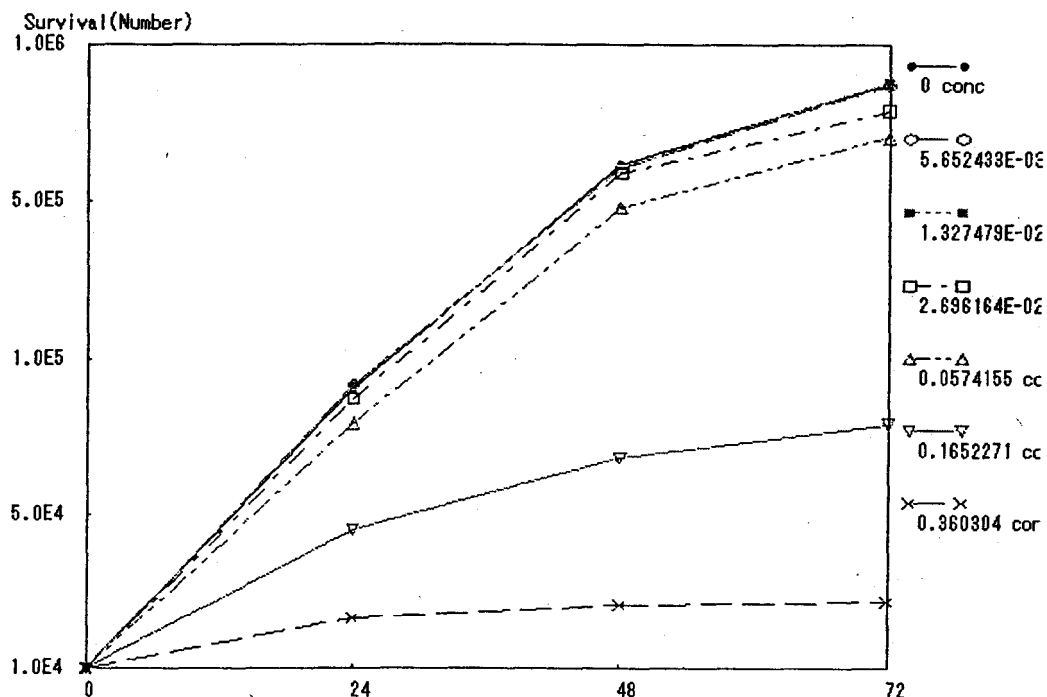




藻類毒性値に関する補足資料

4-エチル-1,1'-ビフェニル (Cas.5707-44-8)

① 生長曲線



Time course pattern of Algae Growth Test  
5707448

図 藻類生長曲線

② 毒性値

- 0-72hErC<sub>50</sub>: 0.149mg/L
- 0-72hNOECr: 0.0270 mg/L

## 要 旨

### 試験委託者

環境庁

### 表 題

4-エチル-1,1'-ビフェニルのオオミジンコ (*Daphnia magna*) に対する急性遊泳阻害試験

### 試験番号

9B472G

### 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-エチル-1,1'-ビフェニル
- 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 (設定値) :  
対照区，助剤対照区，0.100, 0.180, 0.320, 0.560, 1.00 mg/L  
公比：1.8  
助剤濃度一定：10.0mg/L (HCO-40 および ジメチルホルムアミド 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%を超えたものがあつたため、各影響濃度の算出には測定値（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) : 0.302 mg/L (95%信頼限界 : 0.236~0.387 mg/L)

最大無作用濃度 (NOECi) : 0.236 mg/L

100%阻害最低濃度 : 0.387 mg/L

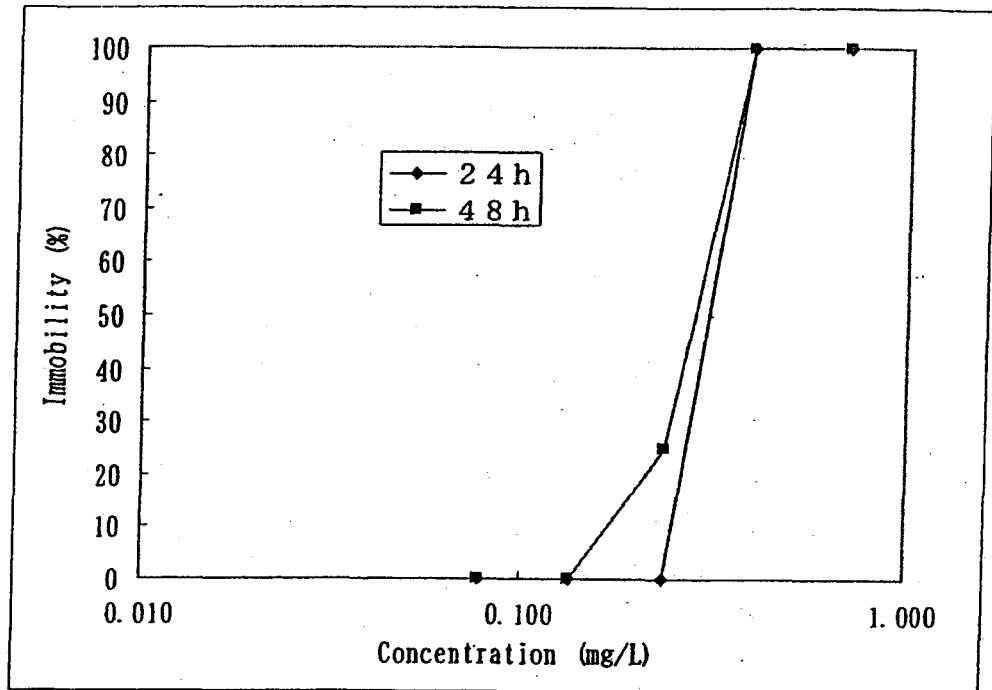
### 3) 48時間暴露後の結果

半数遊泳阻害濃度 (EiC50) : 0.270 mg/L (95%信頼限界 : 0.236~0.387 mg/L)

最大無作用濃度 (NOECi) : 0.135 mg/L

100%阻害最低濃度 : 0.387 mg/L

Figure 1 Concentration-Response (Immobility) Curve



## 要 旨

### 試験委託者

環境庁

### 表 題

4-エチル-1,1'-ビフェニルのオオミジンコ (*Daphnia magna*) に対する繁殖阻害試験

### 試験番号

9 B 4 9 4 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： 4-エチル-1,1'-ビフェニル
- 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, 0.0040, 0.0130, 0.0400, 0.130, 0.400 mg/L  
公比：3.2  
助剤濃度一定：100 mg/L (HCO-60 および ジェルベラム使用)
- 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%を超えたものがあつたため、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) : 0.158 mg/L

(95%信頼限界 : 0.0906~0.274 mg/L)

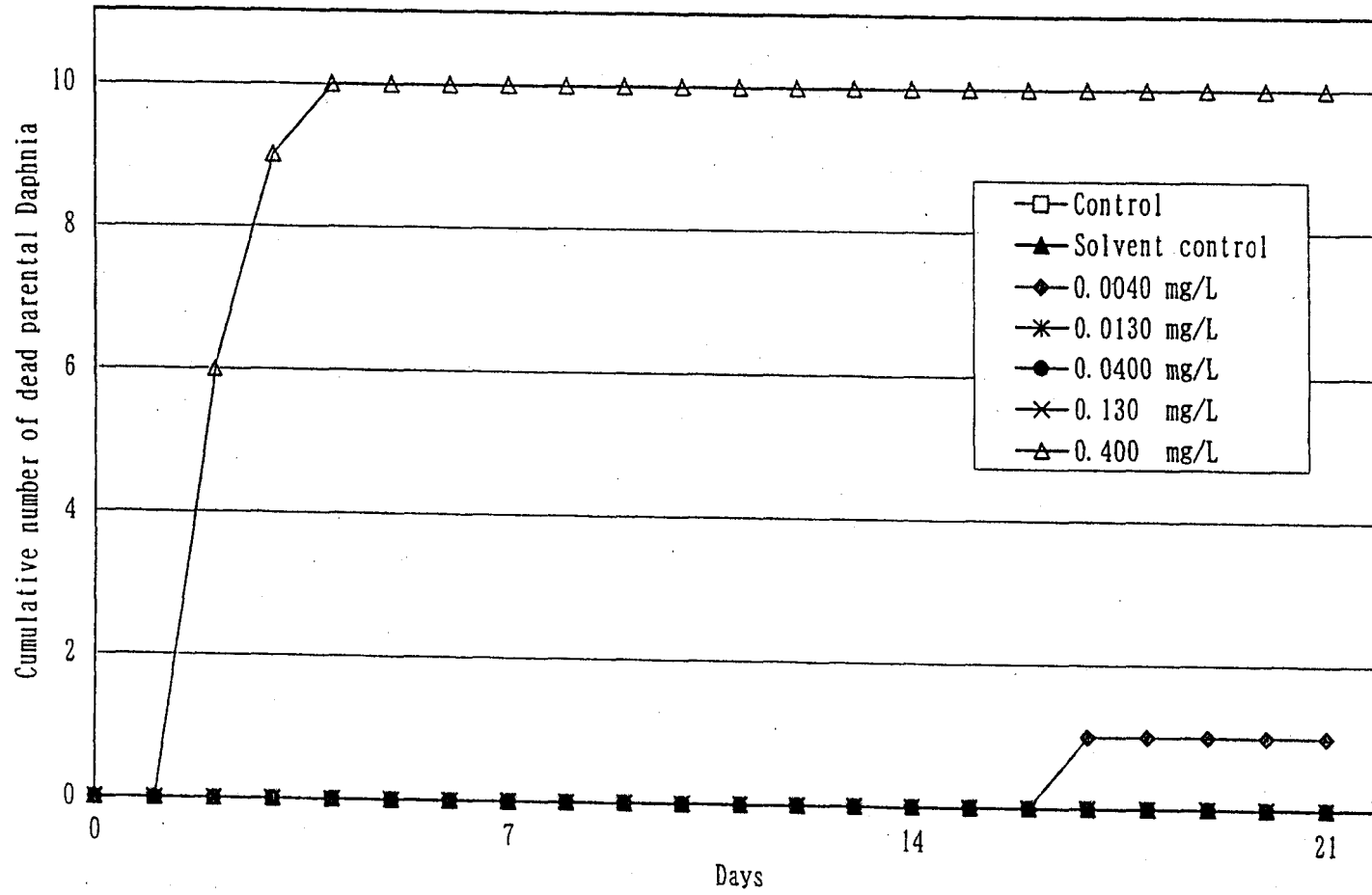
50% 繁殖阻害濃度 (EC50) : 0.0815 mg/L

(95%信頼限界 : 0.0727~0.0895 mg/L)

最大無作用濃度 (NOEC) : 0.0279 mg/L

最小作用濃度 (LOEC) : 0.0906 mg/L

Figure 1 Cumulative Numbers of Dead Parental *Daphnia*



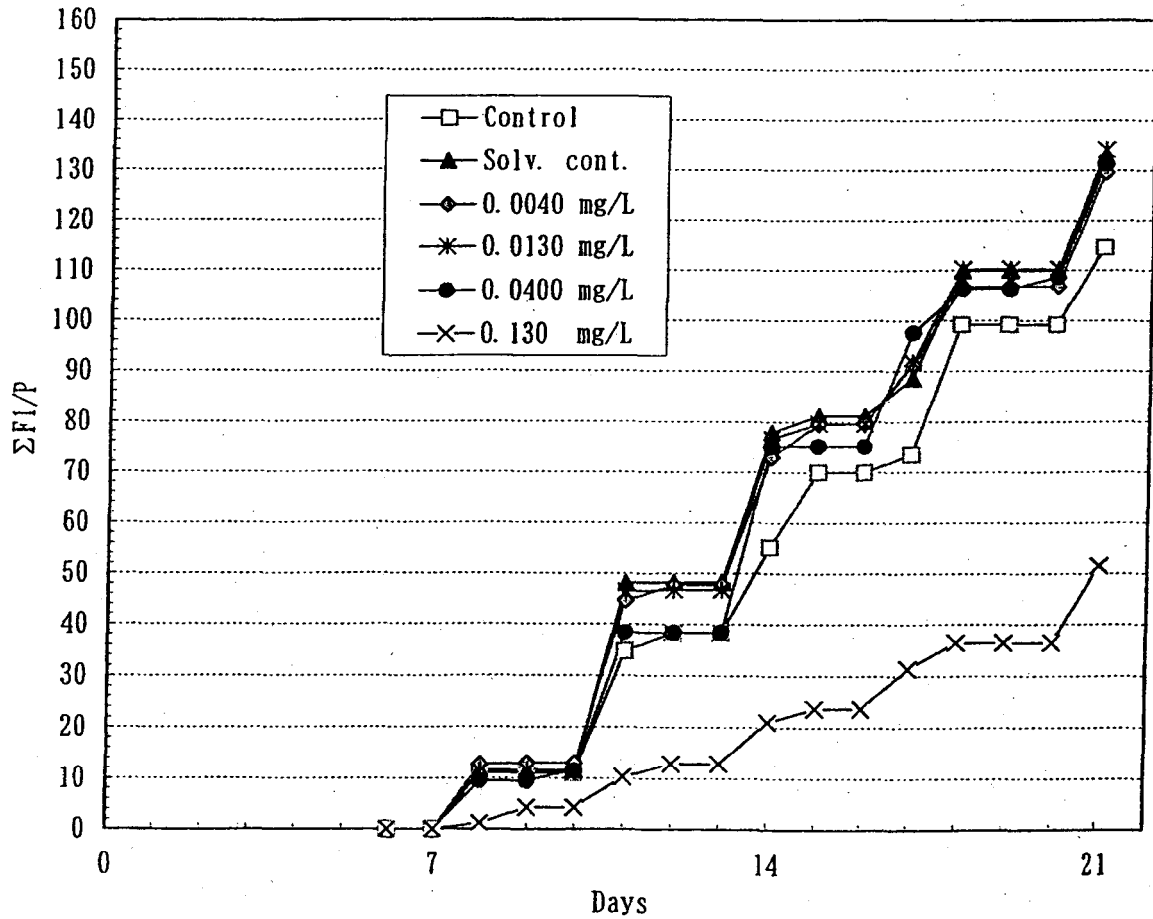
Values in legend are given in the nominal concentration.

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	11.0	11.0	11.0	34.8	38.4	38.4	55.2	70.0	70.0	73.5	99.2	99.2	99.2	114.5
Solv. cont.	0.0	0.0	11.6	11.6	11.6	48.2	48.3	48.3	77.9	81.2	81.2	88.6	110.0	110.0	110.0	132.7
0.0040 mg/L	0.0	0.0	12.8	13.0	13.0	44.7	47.8	47.8	72.9	79.6	79.6	91.2	106.8	106.8	106.8	129.6
0.0130 mg/L	0.0	0.0	11.5	11.5	11.5	46.5	46.8	46.8	76.6	79.6	79.6	91.7	110.3	110.3	110.3	134.1
0.0400 mg/L	0.0	0.0	9.5	9.5	11.5	38.4	38.4	38.4	75.1	75.1	75.1	97.6	106.3	106.3	108.7	131.4
0.130 mg/L	0.0	0.0	1.2	4.3	4.3	10.3	12.9	12.9	21.1	23.7	23.7	31.4	36.5	36.5	36.5	51.6
0.400 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

4-エチル-1,1'-ビフェニルのヒメダカ (*Oryzias latipes*) に対する急性毒性試験

### 試験番号

9 B 5 1 6 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-エチル-1,1'-ビフェニル
- 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, 0.500, 0.900, 1.60, 2.80, 5.00mg/L  
公比 ; 1.8, 最大助剤濃度 ; 100 mg/L (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) : 0.601mg/L  
(95%信頼区間 : 0.433mg/L~0.811mg/L)

Figure 1 Concentration-Response (Mortality) Curve

