

要 旨

試験委託者

環境庁

表 題

トリス(2-エチルヘキシル) 1,2,4-ベンゼントリカルボキシレートの藻類 (*Selenastrum capricornutum*) に対する生長阻害試験

試験番号

NMMP/E09/1080

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 : トリス(2-エチルヘキシル) 1,2,4-ベンゼントリカルボキシレート
- 2) 培養方式 : 振とう培養 (100rpm)
- 3) 供試生物種 : *Selenastrum capricornutum* (ATCC-22662)
- 4) 温度 : 23 ± 2 °C
- 5) 暴露期間 : 72 時間
- 6) 試験液量 : 100 mL (OECD 培地)
- 7) 照明 : 4000~5000 lux (連続照明)
- 8) 初期細胞濃度 : 1×10^4 cells/mL
- 9) 試験濃度 (設定) : 対照区、助剤対照区 (HCO-40, 100mg/L)、100mg/L
(分散最高濃度による限度試験)
- 10) 試験液中の被験物質の分析
: HPLC法 (暴露開始時、終了時)

結果

1) 生長曲線下の面積の比較による生長阻害濃度

EbC50 (0-72) = 100mg/L 以上

無影響濃度 (NOEC(面積法 0-72)) = 100mg/L 以上

2) 生長速度の比較による生長阻害濃度

ErC50 (24-48) = 100mg/L 以上

無影響濃度 (NOEC(速度法 24-48)) = 100mg/L 以上

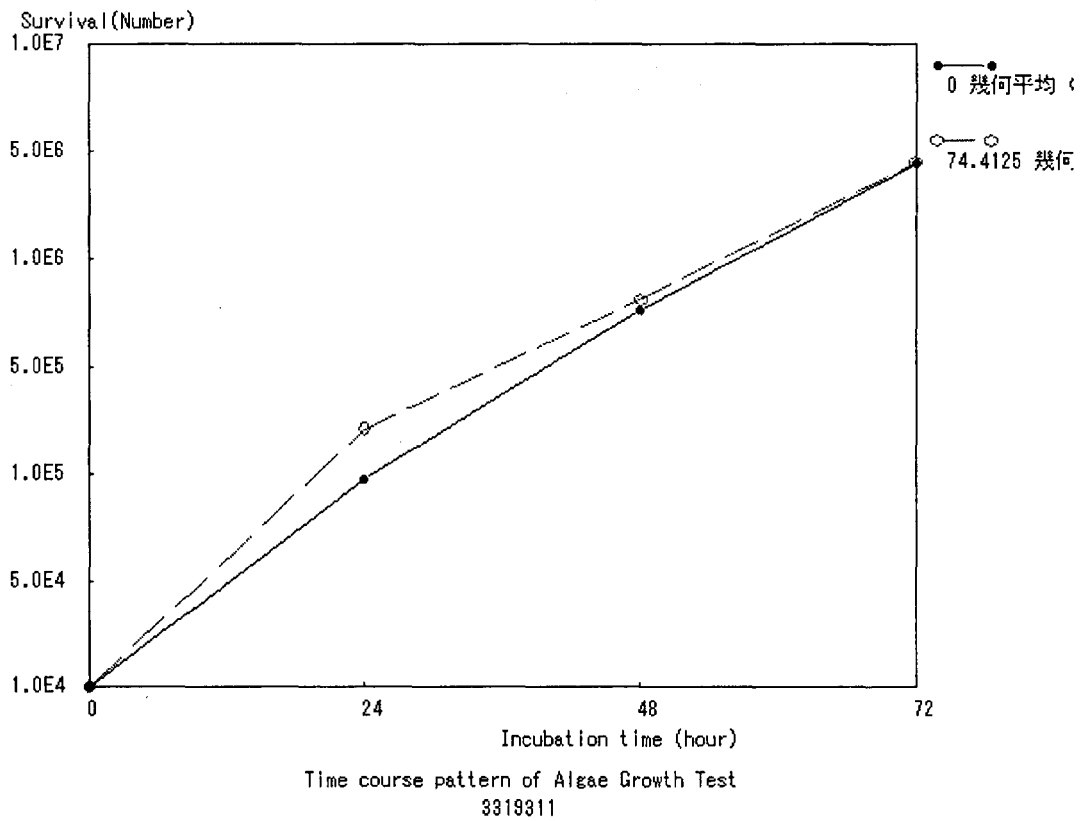
ErC50 (24-72) = 100mg/L 以上

無影響濃度 (NOEC(速度法 24-72)) = 100mg/L 以上

(上記濃度は、全て設定濃度に基づく値)

1, 2, 4-ベンゼントリカルボン酸トリス(2-エチルヘキシル)エステル
(CAS.3319-31-1)

①生長曲線



②毒性値

0-72hErC50 (実測値に基づく) >74 mg/L

0-72hNOECr (実測値に基づく) =74 mg/L (試験上限濃度では影響が認められなかった)

要 旨

試験委託者

環境庁

表 題

トリス(2-エチルヘキシル) 1,2,4-ベンゼントリカルボキシレートのおオミジンコ (*Daphnia magna*) に対する急性遊泳阻害試験

試験番号

NMMP/E09/2080

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 : トリス(2-エチルヘキシル) 1,2,4-ベンゼントリカルボキシレート
- 2) 暴露方法 : 止水式
- 3) 供試生物 : おオミジンコ (*Daphnia magna*)
- 4) 暴露期間 : 48 時間
- 5) 連数 : 1 濃度区につき 4 連
- 6) 生物数 : 20 頭 / 1 濃度区 (1 連につき 5 頭で 1 濃度区 20 頭)
- 7) 試験濃度 : 対照区、助剤対照区、17.1mg/L、30.9mg/L、55.6mg/L、100.0mg/L
および 180.0mg/L (おオミジンコの観察可能な最高分散濃度 (公比 1.8))
- 8) 試験水量 : 100 mL
- 9) 照明 : 室内光、16 時間明 / 8 時間暗
- 10) 試験水温 : 20 ± 1°C

結 果

1) 24 時間暴露後の結果

24 時間半数遊泳阻害濃度 (EiC50) = 180.0mg/L 以上

2) 48 時間暴露後の結果

48 時間半数遊泳阻害濃度 (EiC50) = 180.0mg/L 以上

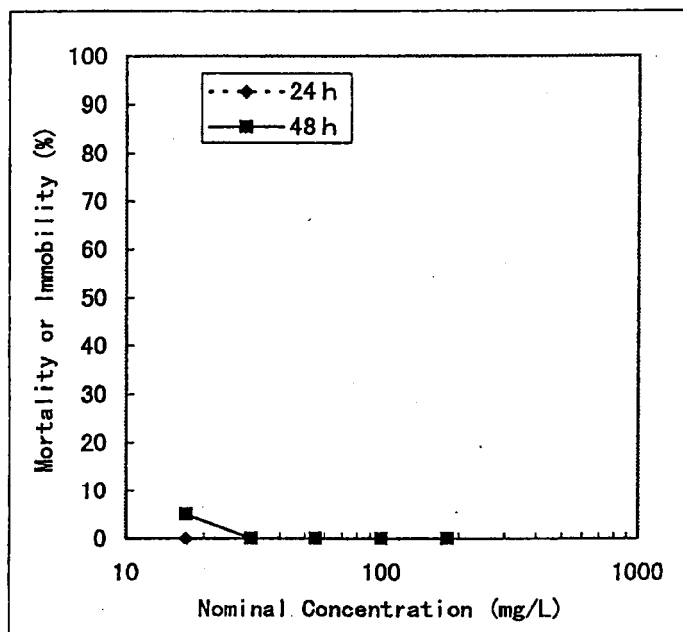
最大無作用濃度 (NOECi) = 180.0mg/L 以上

100% 阻害最低濃度 = 180.0mg/L 以上

(上記濃度は、全て設定濃度に基づく値)

Figure 1 Concentration-Response Curve of Tris(2-ethylhexyl) 1,2,4-benzenetricarboxylate

Mortality or Immobility in *Daphnia magna*



要 旨

試験委託者

環境庁

表 題

トリス(2-エチルヘキシル) 1,2,4-ベンゼントリカルボキシレートのおオミジンコ (*Daphnia magna*) に対する繁殖阻害試験

試験番号

NMMP/E09/3080

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4月採択) の改訂版であるガイドライン No. 211 「お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 : トリス(2-エチルヘキシル) 1,2,4-ベンゼントリカルボキシレート
- 2) 暴露方法 : 半止水式 (週に3回、試験液の全量を交換)
- 3) 供試生物 : おオミジンコ (*Daphnia magna*)
- 4) 暴露期間 : 21 日間
- 5) 試験濃度 : 対照区、助剤対照区、55.6mg/L、100.0mg/L(設定濃度)
(公比1.8、助剤濃度100mg/L、助剤 HCO-40)
- 6) 試験液量 : 1 容器 (連) につき 80 mL
- 7) 連数 : 10 容器 (連) / 濃度区
- 8) 供試生物数 : 10 頭 / 濃度区 (1 連につき 1 頭)
- 9) 試験水温 : 20 ± 1°C
- 10) 照明 : 室内光、16 時間明 / 8 時間暗
- 11) 被験物質の分析 : HPLC法

結 果

1) 試験液中の被験物質濃度

実測濃度が設定濃度の±20%以内であったので結果の算出には設定濃度を用いた。

2) 21日間の親ミジンコの半数致死濃度 (LC50) = 100.0mg/以上

3) 21日間の50%繁殖阻害濃度 (ErC50)

= 89.1mg/L (95%信頼区間 : 82.3mg/L~97.5mg/L)

4) 21日間の最大無作用濃度 (NOECr) = 55.6mg/L

5) 21日間の最小作用濃度 (LOECr) = 100.0mg/L

(上記濃度は、設定濃度に基づく値)

Figure 1 Cumulative Numbers of Dead Parental *Daphnia*

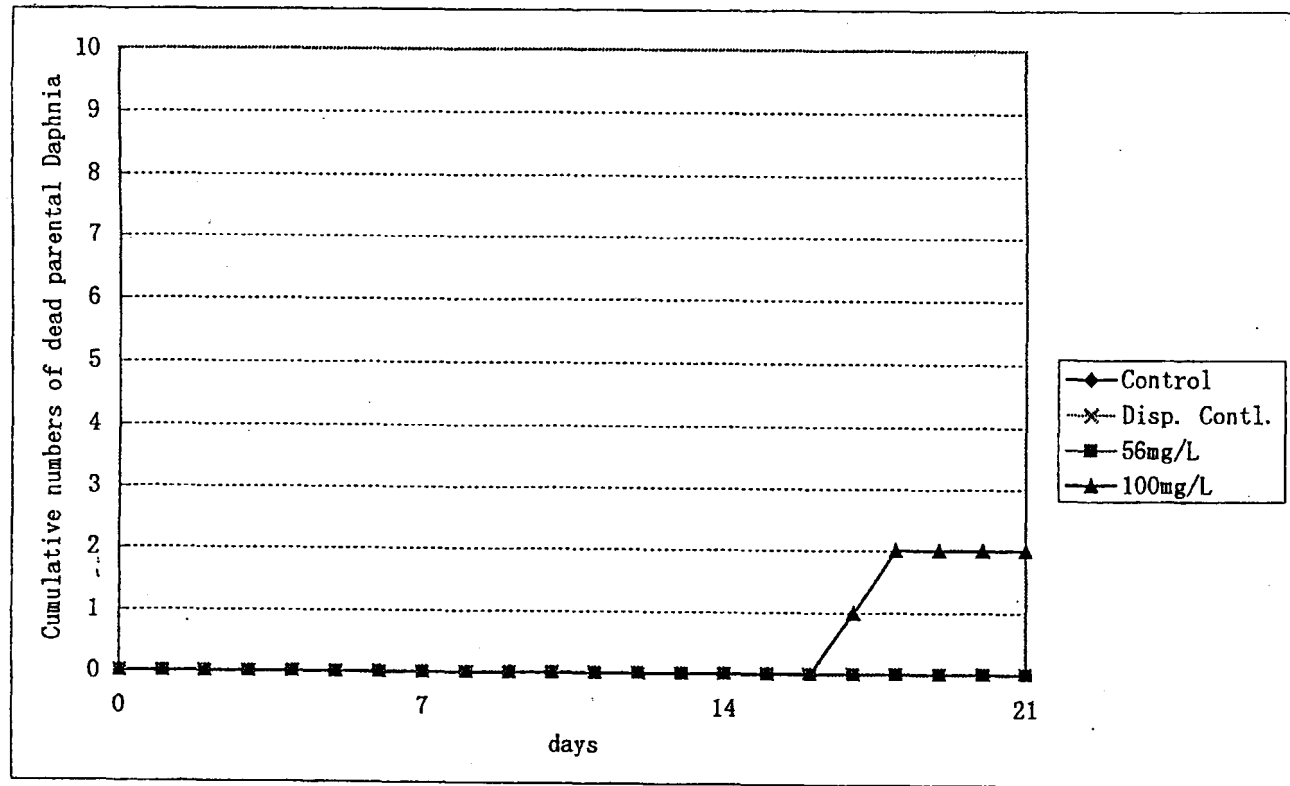
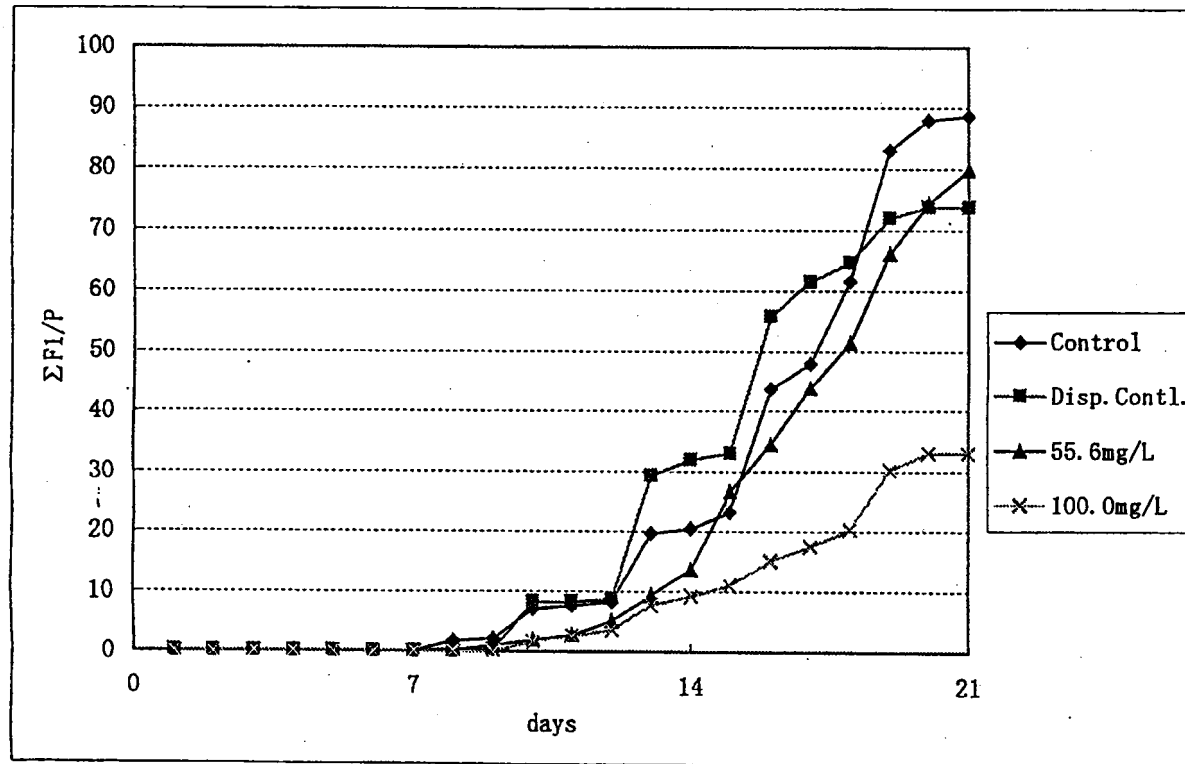


Figure 2 Mean Cumulative Numbers of Juveniles Produced per Adult ($\Sigma F1/P$) during 21 days



要 旨

試験委託者

環境庁

表 題

トリス(2-エチルヘキシル)1,2,4-ベンゼントリカルボキシレートのみメダカ
(*Oryzias latipes*) に対する急性毒性試験

試験番号

NMMP/E09/4080

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。

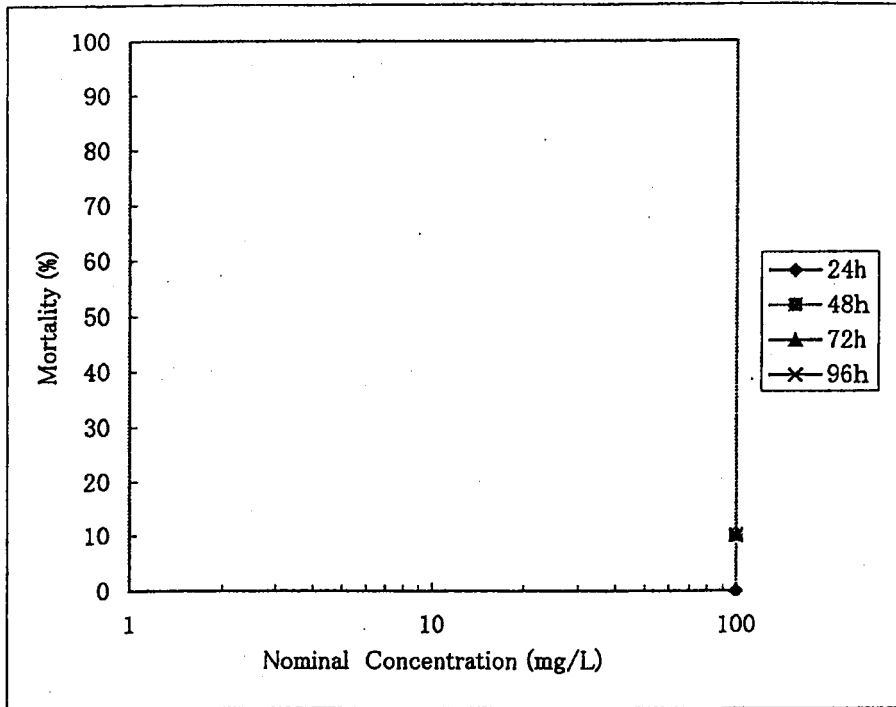
被験物質	: トリス(2-エチルヘキシル)1,2,4-ベンゼントリカルボキシレート
方式	: 半止水式(24時間換水)
供試生物	: ヒメダカ (<i>Oryzias latipes</i>)
試験濃度	: 対照区、助剤対照区および100mg/L(設定濃度)
曝露期間	: 96時間
試験液量	: 3.0L
生物数	: 10尾/濃度区
照明	: 室内光、16時間明/8時間暗
エアレーション	: なし
温度	: 24±1℃

結 果

試験の結果、トリス(2-エチルヘキシル)1,2,4-ベンゼントリカルボキシレートの設定濃度に基づく96時間の半数致死濃度(LC50)は100mg/L以上であった。

Figure 1. Concentration-Response Curve of Tris(2-ethylhexyl)1, 2, 4-benzenetricarboxylate

Mortality in Orange killifish



要 旨

試験委託者

環境庁

表 題

1,2,3-トリクロロベンゼンの藻類 (*Selenastrum capricornutum*) に対する生長阻害試験

試験番号

7B730G

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: 1,2,3-トリクロロベンゼン
- 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, 0.050, 0.120, 0.280, 0.640, 1.50, 3.40
8.00mg/L (公比: 2.3, 助剤濃度一定: 80 mg/L, シメチリン^{*}
および HCO-40使用)
- 6) 試験液量: 100 mL (OECD培地)
- 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: 4000~5000 lux (連続照明)
- 11) 被験物質の分析: HPLC法

結 果

1) 試験液中の被験物質濃度

各試験液の濃度は開始時において設定値の±20%以内であったため、下記の生長阻害濃度の算出には設定値を採用した。

暴露72時間後の設定値に対する割合は66～89%であった。被験物質は揮発性であるため、被験物質濃度の減少は、主に揮発によるものと判断した。

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) : 1.08 mg/L (95%信頼区間 : 0.833～1.41 mg/L)

無影響濃度 NOECb(0-72) : 0.280 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) : 2.79 mg/L (95%信頼区間 : 2.73～2.86 mg/L)

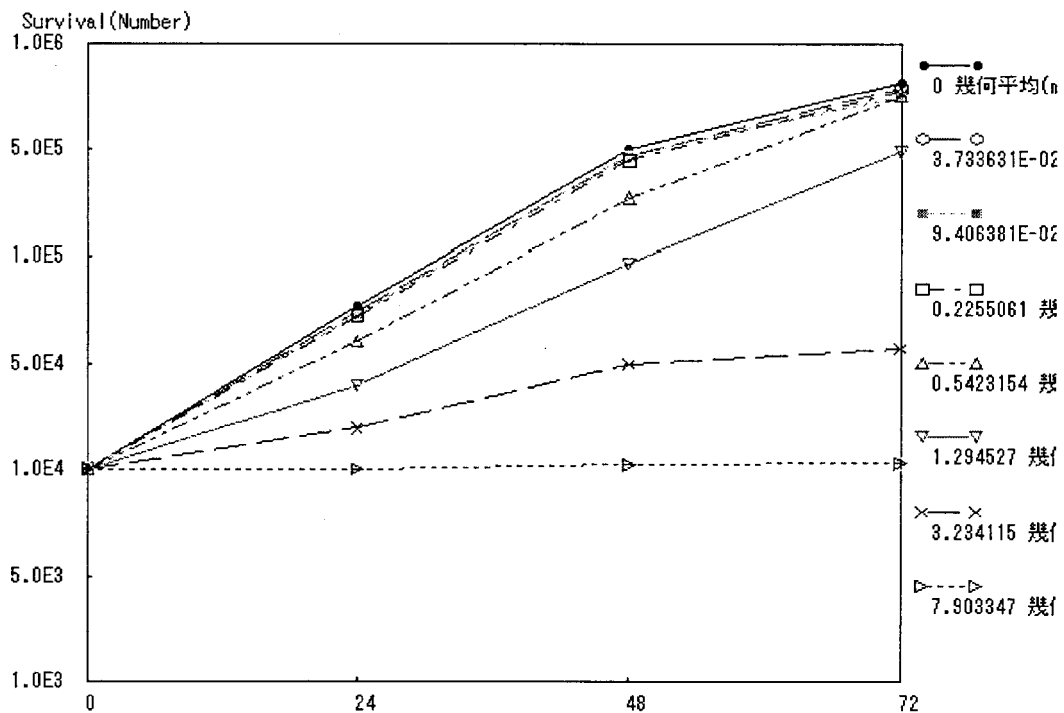
無影響濃度 NOECr(24-48) : 0.640 mg/L

50%生長阻害濃度 ErC50(24-72) : 3.23 mg/L (95%信頼区間 : 算出不可能)

無影響濃度 NOECr(24-72) : 1.50 mg/L

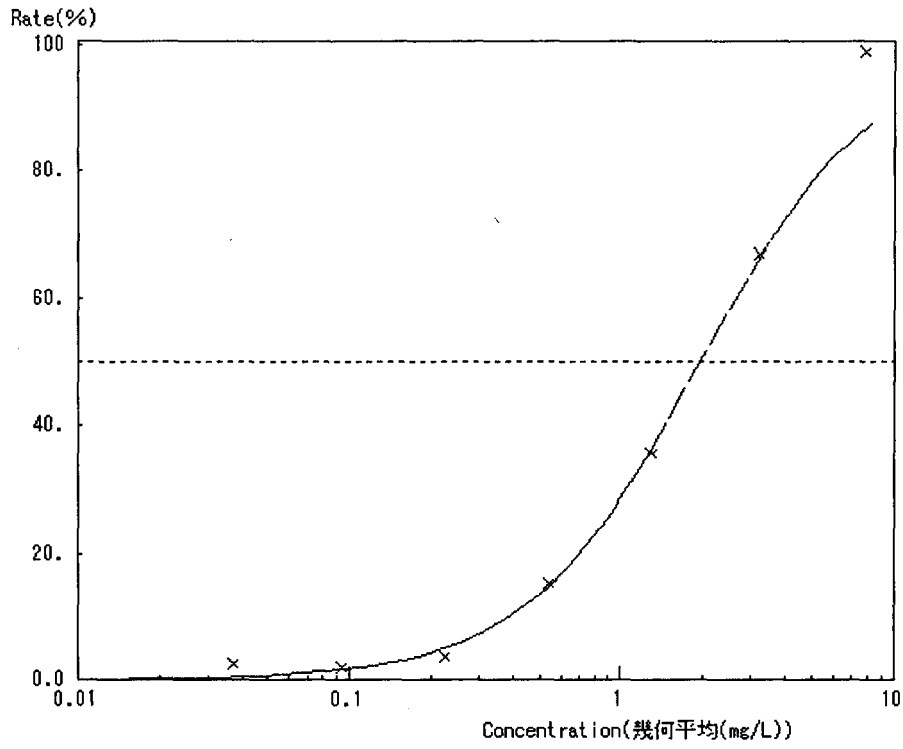
1, 2, 3-トリクロロベンゼン (CAS.87-61-6)

① 生長曲線



Time course pattern of Algae Growth Test
87616

② 阻害率曲線



Dose-response curve for EC50 of Algae Growth Test. (Logit method)
87616

③ 毒性値

0-72hErC50 (実測値に基づく) = 1.9 mg/L

0-72hNOECr (実測値に基づく) = 0.094 mg/L

要 旨

試験委託者

環境庁

表 題

1,2,3-トリクロロベンゼンのオオミジンコ (*Daphnia magna*)に対する急性遊泳阻害試験

試験番号

7B748G

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： 1,2,3-トリクロロベンゼン
- 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, 助剤対照区, 0.100, 0.180, 0.320, 0.560および 1.00 mg/L
(公比1.8, 助剤濃度一定：33 mg/L, HCO-40 および DMF使用)
- 6)試験液量： 1 容器(連)につき 100 mL
- 7)連数： 4 容器(連) / 濃度区
- 8)供試生物数： 20頭 / 濃度区 (1 連につき 5 頭)
- 9)試験温度： 20±1°C
- 10)照明： 16時間明 / 8時間暗
- 11)被験物質の分析： HPLC法

結 果

1) 試験液中の被験物質濃度

被験物質の実測濃度が設定値の±20%を越えたものがあつたため、各影響濃度の算出には実測値（幾何平均値）を採用した。

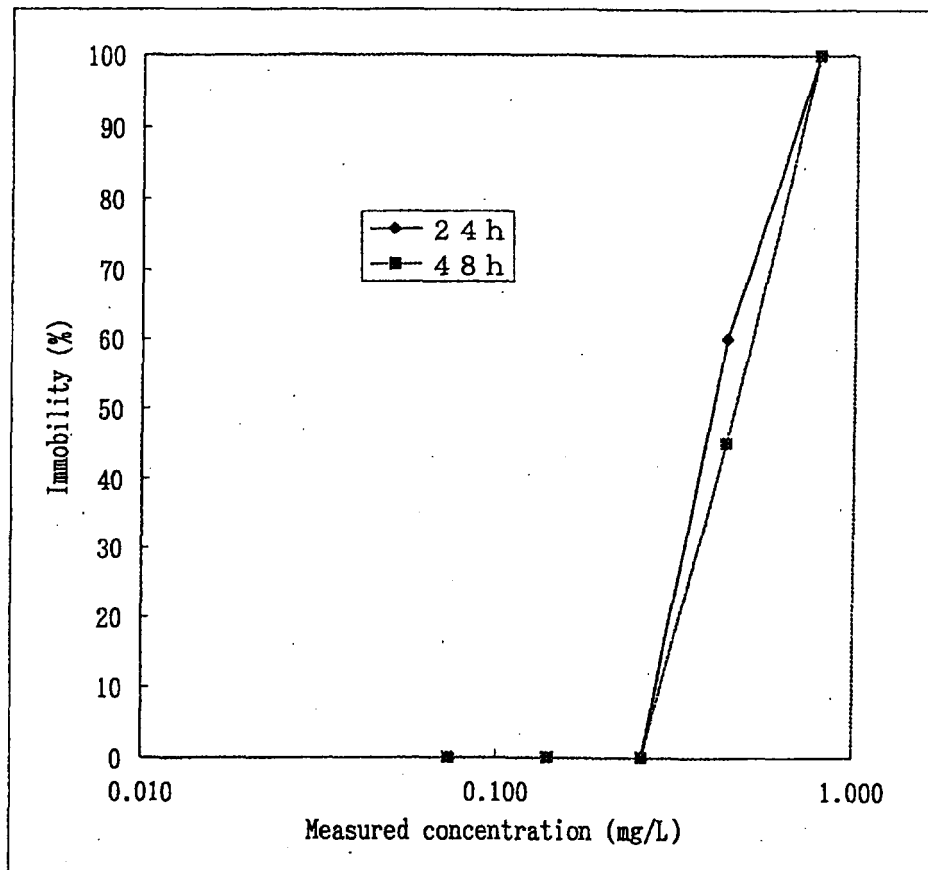
2) 24 時間暴露後の結果

半数遊泳阻害濃度 (EiC50) : 0.412 mg/L (95%信頼限界 : 0.256~0.786 mg/L)
最大無作用濃度 (NOECi) : 0.256 mg/L
100%阻害最低濃度 : 0.786 mg/L

3) 48 時間暴露後の結果

半数遊泳阻害濃度 (EiC50) : 0.458 mg/L (95%信頼限界 : 0.256~0.786 mg/L)
最大無作用濃度 (NOECi) : 0.256 mg/L
100%阻害最低濃度 : 0.786 mg/L

Figure 1 Concentration-Immobilization Curve for a 48-Hour *Daphnia magna* Immobilization Test



要 旨

試験委託者

環境庁

表 題

1,2,3-トリクロロベンゼンのオオミジンコ (*Daphnia magna*)に対する繁殖阻害試験

試験番号

7B766G

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： 1,2,3-トリクロロベンゼン
- 2)暴露方式： 半止水式(週に3回，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, 助剤対照区, 0.020, 0.045, 0.100, 0.220, 0.500 mg/L
(公比 2.2, 助剤濃度一定: 20 mg/L, HCO-40 および DMF使用)
- 6)試験液量： 1容器(連)につき 80 mL
- 7)連数： 10容器(連) / 濃度区
- 8)供試生物数： 10頭 / 濃度区 (1連につき1頭)
- 9)試験温度： 20±1℃
- 10)照明： 16時間明 / 8時間暗
- 11)被験物質の分析： HPLC法

結 果

1) 試験液中の被験物質濃度

暴露期間中に測定した試験液の被験物質濃度が、設定値の±20%を越えたため、各影響濃度の算出には実測値（時間加重平均値）を採用した。

2) 21 日間の親ミジンコの半数致死濃度 (LC50) :

0.280 mg/L (95%信頼限界 : 0.167~0.392 mg/L)

3) 21 日間の 50% 繁殖阻害濃度 (EC50) :

>0.392 mg/L

0.167mg/L では阻害率 0%以下で、0.392 mg/L では親が 9 頭死亡し、かつ生存した 1 頭の親の繁殖阻害率が 42.2%であったため、50%繁殖阻害濃度 (EC50) は、>0.392 mg/L と表示した。しかしながら、この濃度では明らかに親に対して長期影響があるものと判断した。

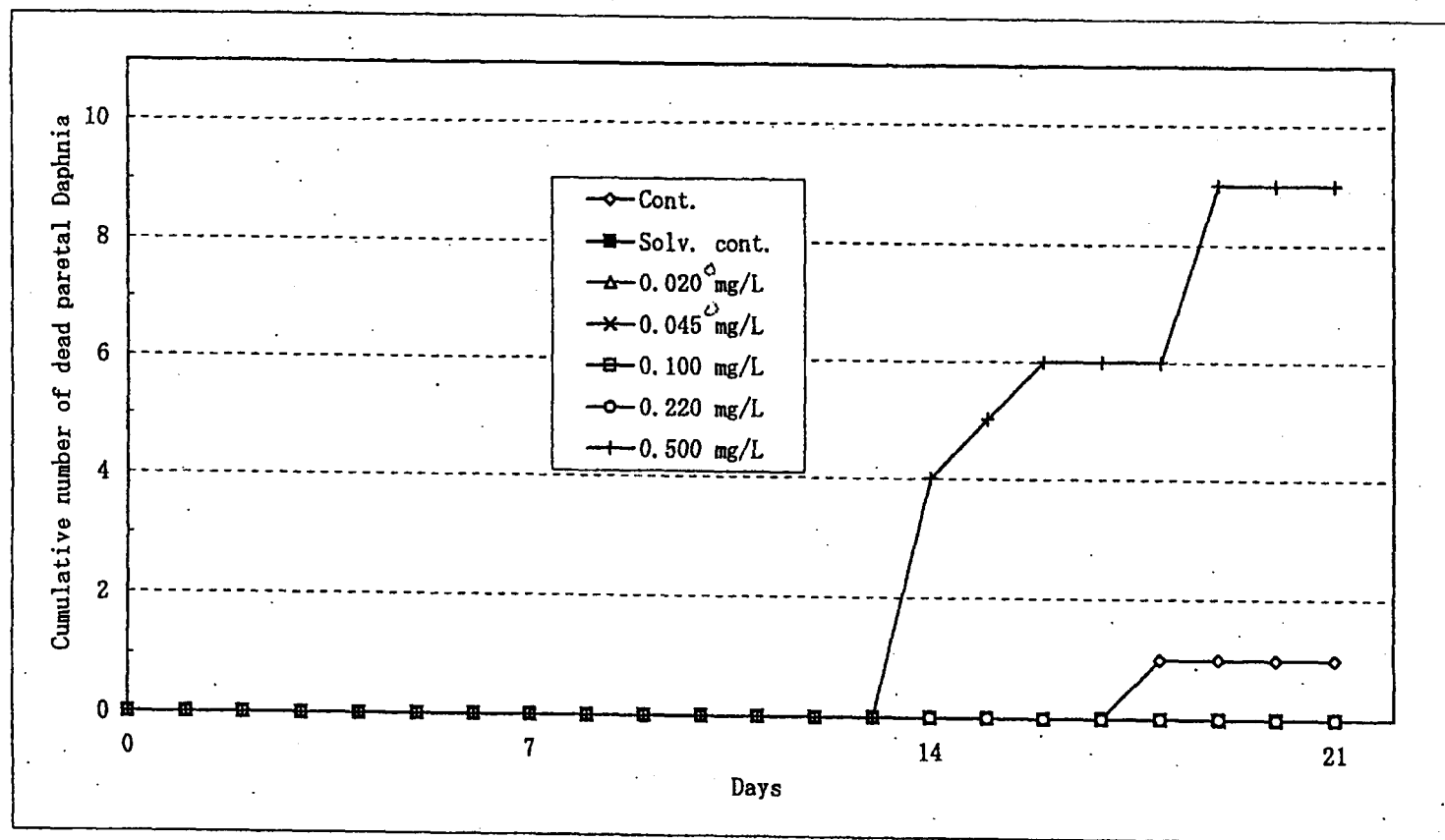
4) 21 日間の最大無作用濃度 (NOEC) :

0.167 mg/L

5) 21 日間の最小作用濃度 (LOEC) :

0.392 mg/L

Figure 1 Cumulative Numbers of Dead Parental *Daphnia*

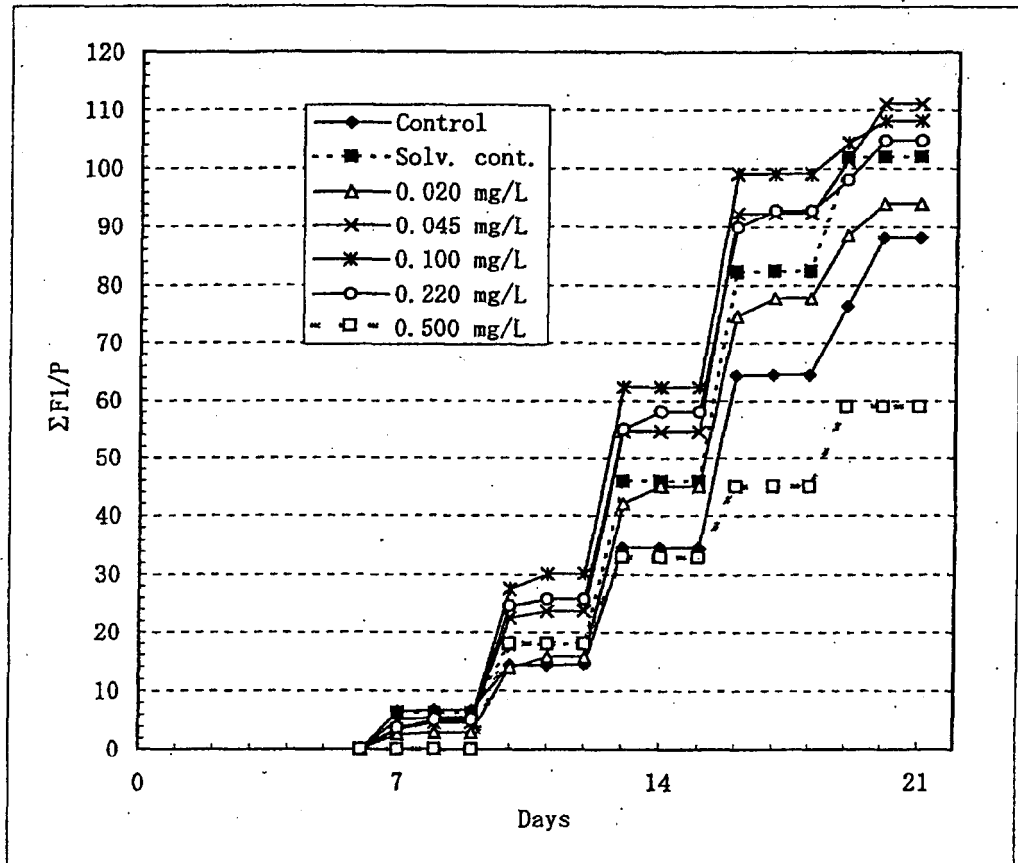


Values in legend are given in the nominal concentration.

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	6.4	6.7	6.7	14.2	14.2	14.4	34.7	34.7	34.7	64.4	64.6	64.6	76.3	88.1	88.1					
Solv. cont.	0.0	6.2	6.2	6.2	17.8	17.9	17.9	45.9	45.9	45.9	82.3	82.4	82.4	101.9	102.0	102.0					
0.020 mg/L	0.0	2.6	2.9	2.9	13.8	15.7	15.7	42.0	45.0	45.0	74.7	77.8	77.8	88.5	94.1	94.1					
0.045 mg/L	0.0	3.5	4.6	4.6	22.6	23.7	23.8	54.6	54.6	54.6	92.4	92.4	92.4	101.4	111.1	111.1					
0.100 mg/L	0.0	5.1	5.5	5.5	27.5	30.1	30.2	62.3	62.3	62.3	99.1	99.1	99.1	104.4	108.1	108.2					
0.220 mg/L	0.0	3.7	5.1	5.1	24.6	25.8	25.8	55.0	58.1	58.1	89.9	92.9	92.9	98.1	104.8	104.8					
0.500 mg/L	0.0	0.0	0.0	0.0	18.0	18.0	18.0	33.0	33.0	33.0	45.0	45.0	45.0	59.0	59.0	59.0					

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

1,2,3-トリクロロベンゼンのヒメダカ (*Oryzias latipes*) に対する急性毒性試験

試験番号

7B784G

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： 1,2,3-トリクロロベンゼン
- 2)暴露方式： 半止水式 (24時間毎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, 助剤対照区, 1.00, 2.00, 4.00, 8.00および16.0mg/L
(公比; 2.0)
- 6)試験液量： 5.0L
- 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°C
- 10)照明： 16時間明/8時間暗
- 11)被験物質の分析： HPLC法

結 果

- 1)試験液中の被験物質濃度： 測定濃度の設定濃度に対する割合はすべて±20%以内であった。
したがって、結果の算出は設定濃度に基づいて行った。
- 2)96時間の半数致死濃度 (LC50)： 3.22mg/L
(95%信頼区間： 2.00mg/L~8.00mg/L)

Figure 1 Concentration-Response Curve
Mortality in Orange killifish

