

要 旨

試験委託者

環境庁

表 題

3,5-ジメチルアニリンの藻類 (*Selenastrum capricornutum*) に対する生長阻害試験

試験番号

7 B 7 3 2 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: 3,5-ジメチルアニリン
- 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, 2.00, 3.40, 5.80, 10.0, 17.0, 29.0, 50.0 mg/L
(公比: 1.7)
- 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。なお、暴露72時間後の設定値に対する割合は92~95%であった。

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) : 22.3 mg/L (95%信頼区間 : 19.8~25.1 mg/L)

無影響濃度 NOECb(0-72) : 5.80 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) : 30.2 mg/L (95%信頼区間 : 算出不可能)

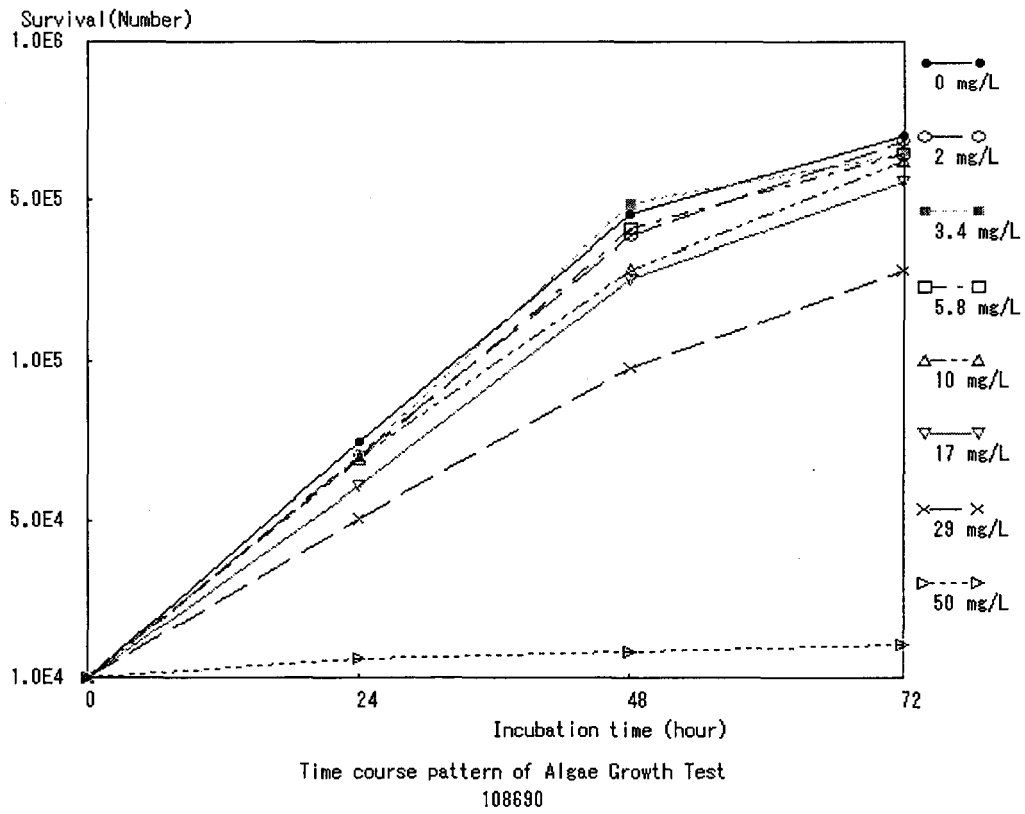
無影響濃度 NOECr(24-48) : 17.0 mg/L

50%生長阻害濃度 ErC50(24-72) : 33.2 mg/L (95%信頼区間 : 算出不可能)

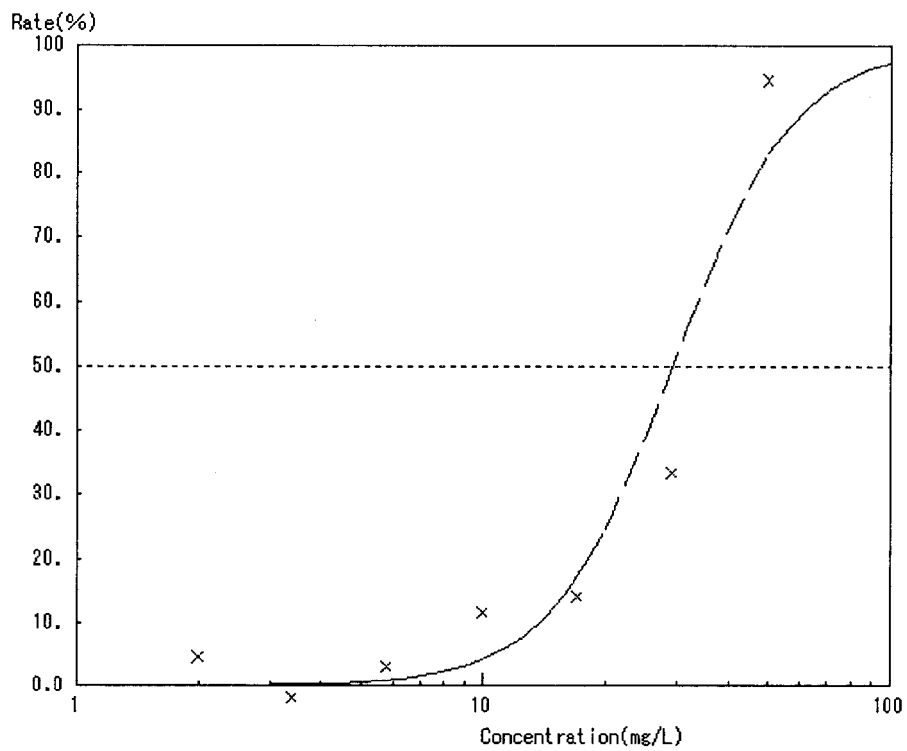
無影響濃度 NOECr(24-72) : 17.0 mg/L

3, 5-ジメチルアニリン (CAS.108-69-0)

① 生長曲線



② 阻害率曲線



Dose-response curve for EC50 of Algae Growth Test (Logit method)
108690

③ 毒性値

0-72hErC50 (設定値に基づく) = 29 mg/L
0-72hNOECr (設定値に基づく) = 5.8 mg/L

要 旨

試験委託者

環境庁

表 題

3,5-ジメチ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

7 B 7 5 0 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： 3,5-ジメチルアニリン
- 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，1.00，1.30，1.70，2.30，3.00，5.50，13.0および
30.0mg/L (公比1.3~2.4)
- 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すべて設定値の±20%以内であったため、各影響濃度の算出には設定値を採用した。

2) 24時間暴露後の結果

半数遊泳阻害濃度 (EiC50) : 10.2 mg/L (95%信頼限界 : 7.71~14.5 mg/L)

最大無作用濃度 (NOECi) : 1.70 mg/L

100%阻害最低濃度 : >30.0 mg/L

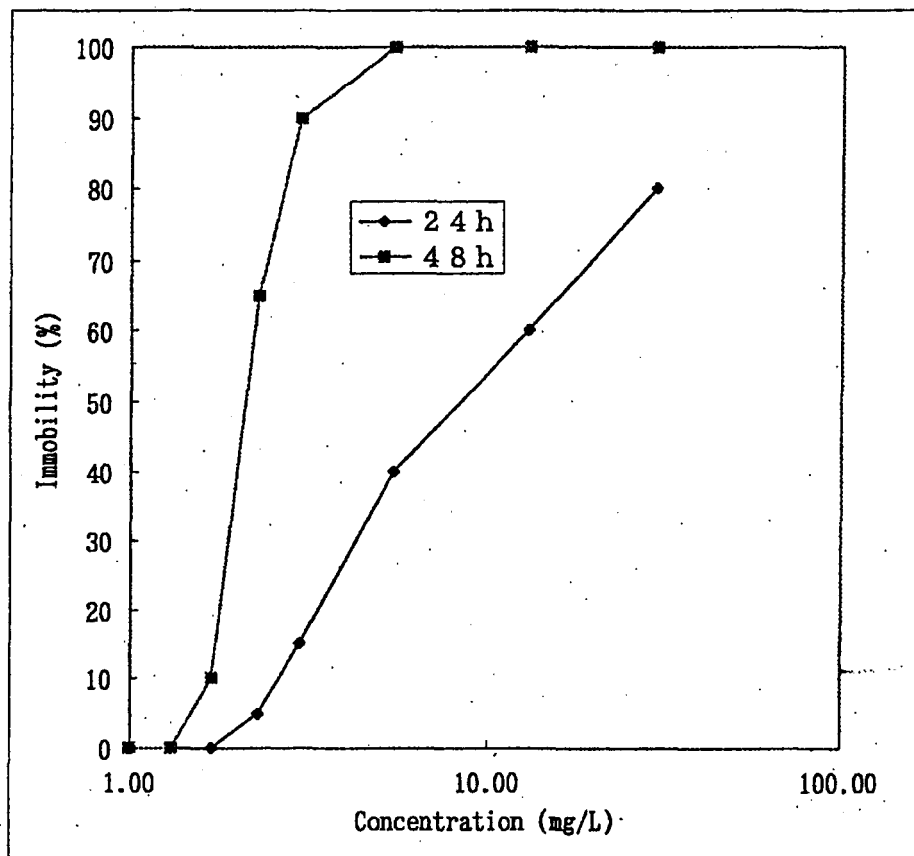
3) 48時間暴露後の結果

半数遊泳阻害濃度 (EiC50) : 2.20 mg/L (95%信頼限界 : 2.02~2.40 mg/L)

最大無作用濃度 (NOECi) : 1.30 mg/L

100%阻害最低濃度 : 5.50 mg/L

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



要 旨

試験委託者

環境庁

表 題

3,5-ジメチ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

7B768G

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： 3,5-ジメチルアニリン
- 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, 0.010, 0.030, 0.100, 0.300, 1.00 mg/L (公比 3.2)
- 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°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

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%以内であったため、各影響濃度の算出には設定値を採用した。

2) 21日間の親ミジンコの半数致死濃度 (LC50) :

0.167 mg/L (95%信頼限界 : 0.087~0.357 mg/L)

3) 21日間の50%繁殖阻害濃度 (EC50) :

0.138 mg/L (95%信頼限界 : 0.106~0.229 mg/L)

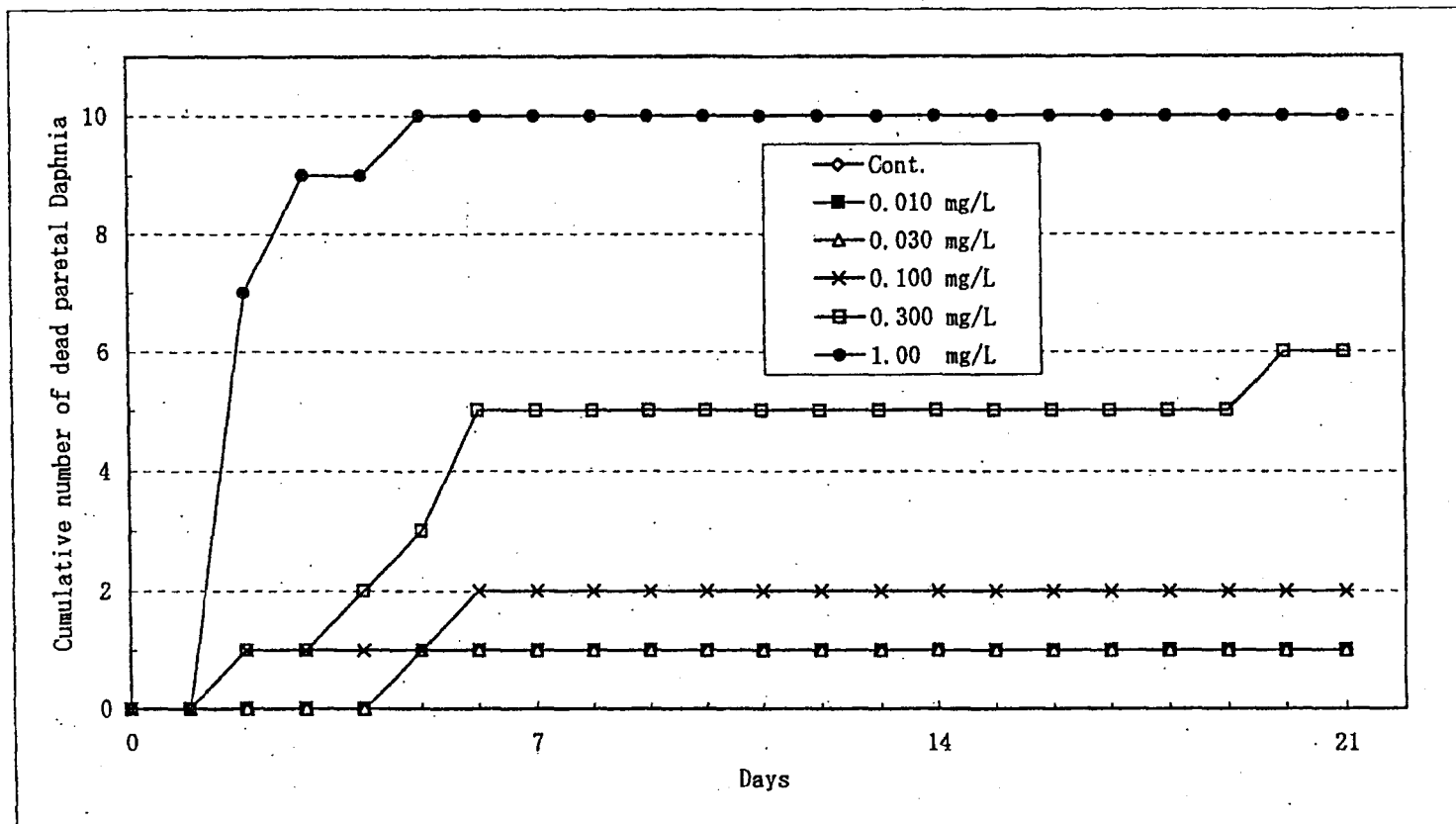
4) 21日間の最大無作用濃度 (NOEC) :

0.030 mg/L

5) 21日間の最小作用濃度 (LOEC) :

0.100 mg/L

Figure 1 Cumulative Numbers of Dead Parental *Daphnia*



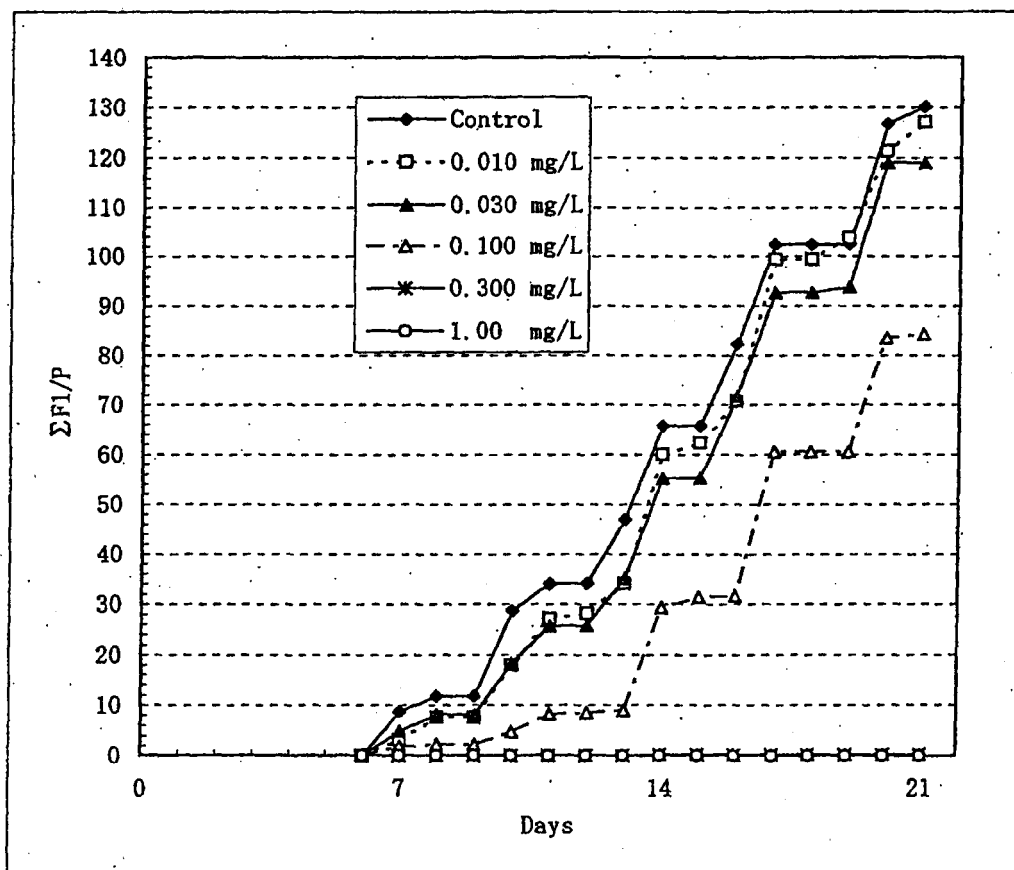
Values in legend are given in the nominal concentration.

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	8.7	11.8	11.8	28.7	34.0	34.1	46.9	65.8	65.8	82.3	102.3	102.3	102.4	126.8	130.1
0.010 mg/L	0.0	3.1	7.6	7.6	17.9	27.1	28.1	34.0	60.0	62.2	70.8	99.3	99.3	103.8	121.3	127.0
0.030 mg/L	0.0	4.9	8.1	8.1	18.3	25.7	25.8	35.1	55.2	55.2	71.7	92.7	92.7	93.9	119.0	119.0
0.100 mg/L	0.0	1.9	2.3	2.3	4.8	8.3	8.5	9.0	29.3	31.4	31.6	60.5	60.5	60.5	83.6	84.4
0.300 mg/L	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
1.00 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

3,5-ジメチ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

7 B 7 8 6 G

試験方法

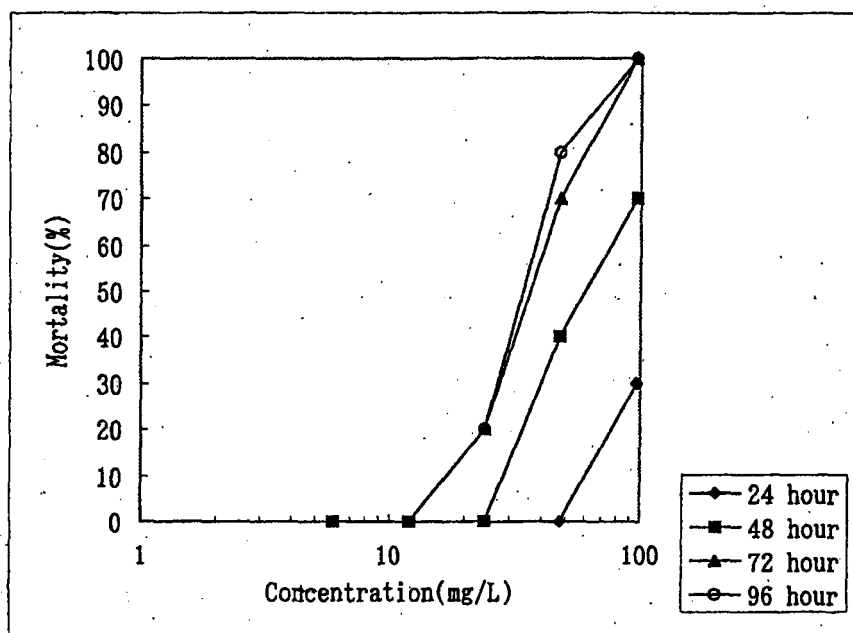
本試験は、OECD 化学品テストガイドライン No.203「魚類毒性試験」(1992年)に準拠して実施した。

- 1)被験物質： 3,5-ジメチルアニリン
- 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, 6.00, 12.0, 24.0, 48.0および96.0mg/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： H P L C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)：33.9mg/L
(95%信頼区間：25.5mg/L~45.2mg/L)

Figure 1 Concentration-Response Curve
Mortality in Orange killifish



要 旨

試験委託者

環境省

表 題

m-Phenylenediamine の藻類 (*Selenastrum capricornutum*) に対する生長阻害試験

試験番号

0114EAI

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: *m*-Phenylenediamine
- 2) 暴露方式: 止水式、振盪培養(100rpm)
- 3) 供試生物: *Selenastrum capricornutum* (ATCC22662 株)
- 4) 暴露期間: 72 時間
- 5) 試験濃度(設定値): 対照区, 5.6, 10, 18, 32 および 56 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: 1×10^4 cells/mL
- 9) 試験温度: 23 ± 2 °C
- 10) 照明: 4000~5000 lx(±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

暴露開始時における被験物質濃度の測定値で、設定値の±20%を超えるものがなかったため、下記の生長阻害濃度の算出には設定値を採用した。

2) 生長曲線下面積の比較による阻害濃度

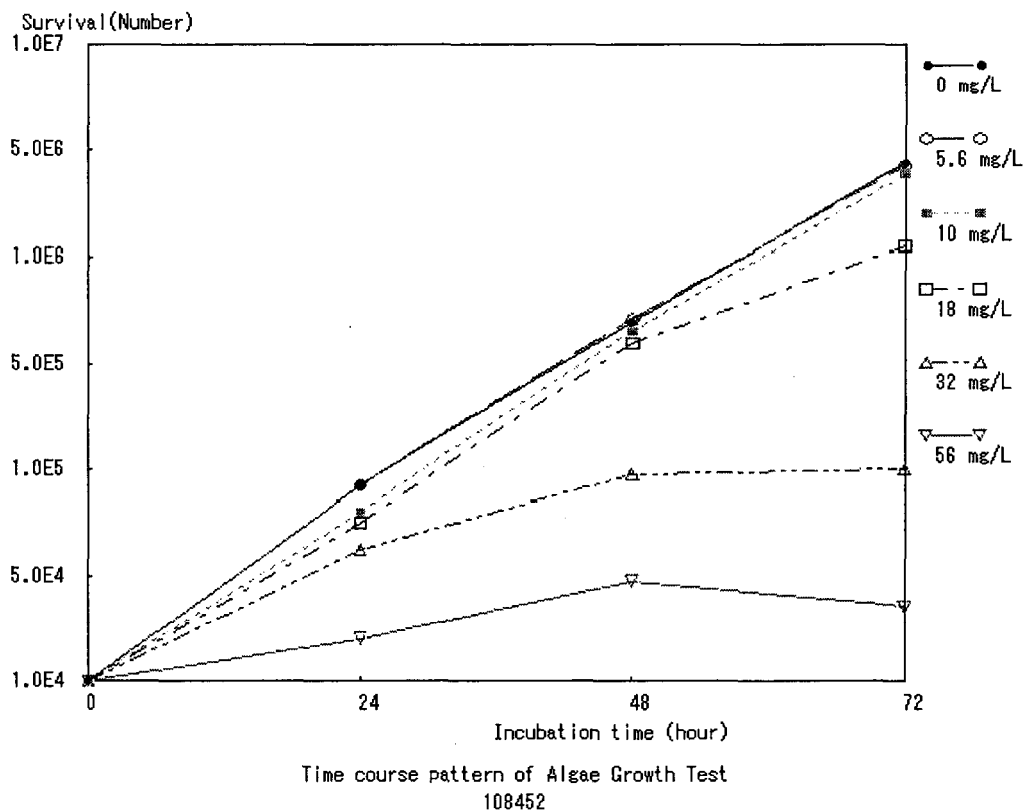
50%生長阻害濃度 $E_bC_{50}(0-72h)$: 18 mg/L(95%信頼区間: 17~19 mg/L)
 最大無作用濃度 $NOEC_b(0-72h)$: 5.6 mg/L

3) 生長速度の比較による阻害濃度

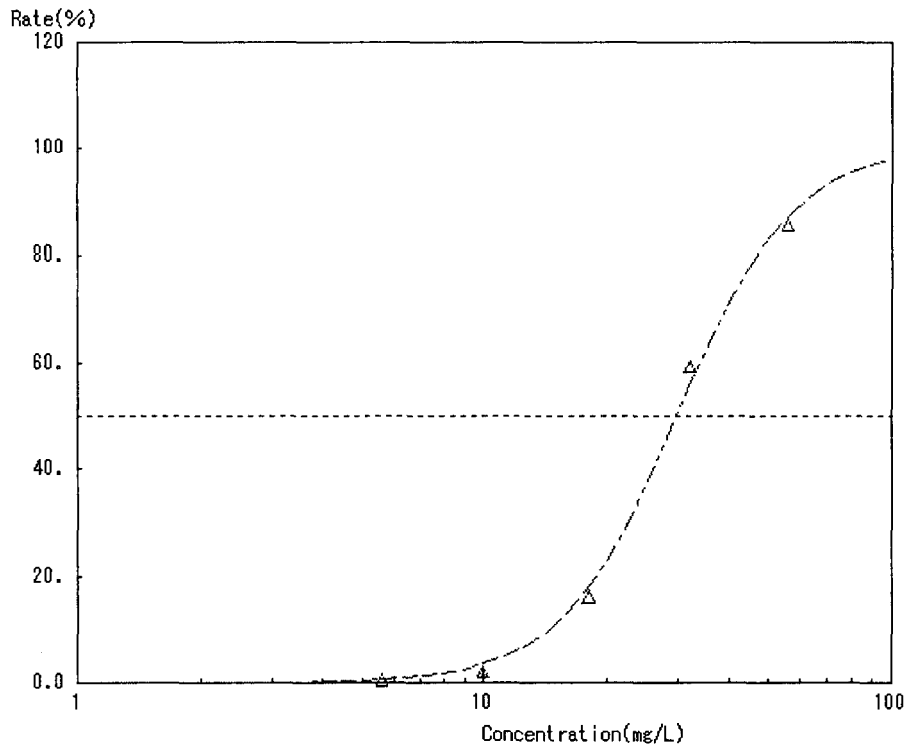
50%生長阻害濃度 $E_rC_{50}(24-48h)$: 39 mg/L(95%信頼区間: 36~42 mg/L)
 最大無作用濃度 $NOEC_r(24-48h)$: 18 mg/L
 50%生長阻害濃度 $E_rC_{50}(24-72h)$: 27 mg/L(95%信頼区間: 25~28 mg/L)
 最大無作用濃度 $NOEC_r(24-72h)$: 18 mg/L

m-フェニレンジアミン (CAS.108-45-2)

① 生長曲線



② 阻害率曲線



Dose-response curve for EC50 of Algae Growth Test (Logit method)
108452

③ 毒性値

0-72hErC50 (設定値に基づく) = 30 mg/L

0-72hNOECr (設定値に基づく) = 10 mg/L

要 旨

試験委託者

環境省

表 題

m-Phenylenediamine 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

0114EDI

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 | : | <i>m</i> -Phenylenediamine |
| 2) 暴露方式 | : | 止水式 |
| 3) 供試生物 | : | オオミジンコ (<i>Daphnia magna</i>) |
| 4) 暴露期間 | : | 48 時間 |
| 5) 試験濃度(設定値): | : | 対照区, 0.46, 1.0, 2.2, 4.6, 10 mg/L(公比:2.2) |
| 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) 試験水温 | : | 20±1°C |
| 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**

被験物質濃度の測定値で設定値の±20%を超えるものがなかったため、各影響濃度の算出には設定値を採用した。

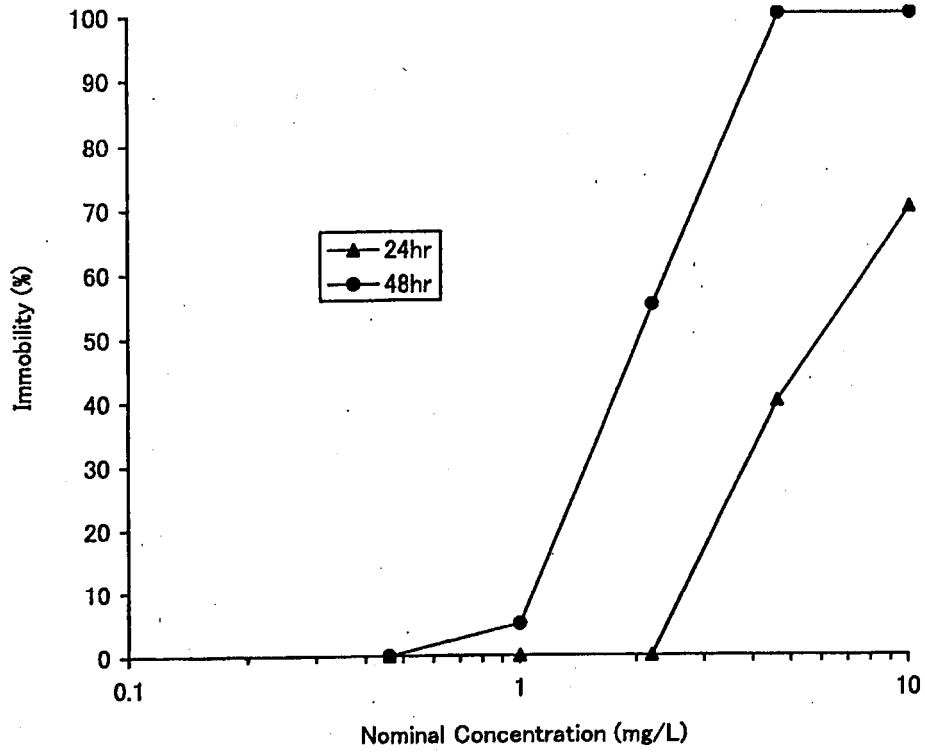
2) 24 時間暴露後の結果

半数遊泳阻害濃度(EiC50) : 6.2mg/L (95%信頼区間: 4.9~8.5 mg/L)
最大無作用濃度(NOECi) : 2.2 mg/L
100%阻害最低濃度(EiC100) : >10mg/L

3) 48 時間暴露後の結果

半数遊泳阻害濃度(EiC50) : 2.0mg/L (95%信頼区間: 1.6~2.4 mg/L)
最大無作用濃度(NOECi) : 0.46mg/L
100%阻害最低濃度(EiC100) : 4.6 mg/L

Figure 1. Concentration-Response (Immobility) Curve



要 旨

試験委託者

環境省

表 題

m-Phenylenediamine のオオミジンコ (*Daphnia magna*) に対する繁殖阻害試験

試験番号

0114EDR

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: *m*-Phenylenediamine
- 2) 暴露方式: 半止水式(48 時間毎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, 0.10, 0.22, 0.46, 1.0 および 2.2 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) 試験水温: 20±1°C
- 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

被験物質濃度の測定値で設定値の±20%を超えるものがあったため、各影響濃度の算出には実測値を採用した。

2) 21 日間暴露の各影響濃度結果を以下に示す。

親ミジンの半数致死濃度(LC50):	1.1 mg/L (95%信頼区間:0.47~2.3 mg/L)
50%繁殖阻害濃度(EC50):	0.62 mg/L (95%信頼区間:0.57~0.68mg/L)
最大無作用濃度(NOEC):	0.20 mg/L
最小作用濃度(LOEC):	0.47 mg/L

Figure 1. Cumulative Numbers of Dead Parental *Daphnia*

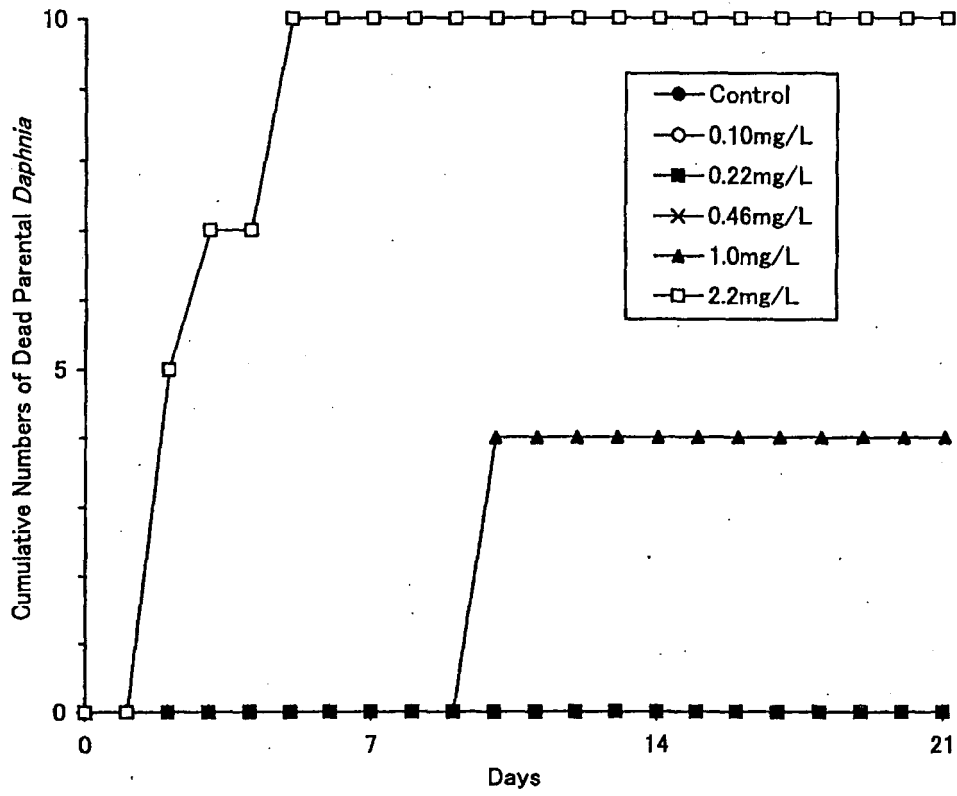
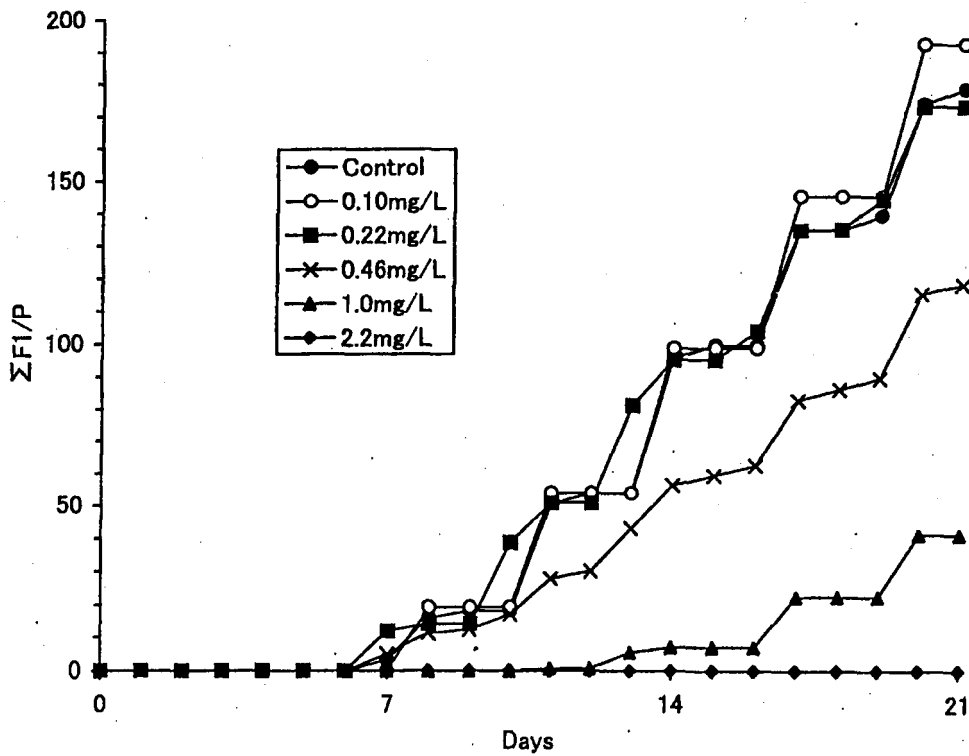


Table 4. Mean Cumulative Numbers of Juveniles Produced per Adult Alive for 21 Days ($\Sigma F1/P$)

Nominal Conc. (mg/L)	Days										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Control	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.1	16.1	18.1	18.1
0.10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.3	19.3	19.3
0.22	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.9	14.2	14.2	38.8
0.46	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.9	11.3	12.4	17.1
1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Nominal Conc. (mg/L)	Days										
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Control	50.7	54.0	54.0	95.8	99.6	99.6	134.9	134.9	139.5	174.0	178.6
0.10	54.0	54.0	54.0	98.7	98.7	98.7	145.5	145.5	145.5	192.6	192.6
0.22	51.0	51.0	81.4	95.3	95.3	104.0	135.1	135.3	144.6	173.3	173.3
0.46	28.0	30.2	43.2	56.5	59.4	62.6	83.0	86.4	89.8	115.5	118.3
1.0	0.7	0.7	5.5	7.0	7.0	7.0	22.5	22.5	22.5	41.2	41.2
2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

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



要 旨

試験委託者

環境省

表 題

m-Phenylenediamine のヒメダカ (*Oryzias latipes*) に対する急性毒性試験

試験番号

0114EFA

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: *m*-Phenylenediamine
- 2) 暴露方式: 半止水式 (48 時間後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): 対照区および 100mg/L
- 6) 試験液量: 5L/容器
- 7) 連数: 1 容器/試験区
- 8) 供試生物数: 10 尾/試験区
- 9) 試験水温: 24±1°C
- 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
被験物質濃度の測定値で設定値の±20%を超えるものがなかったため、各影響濃度の算出には設定値を採用した。
- 2) 96 時間の半数致死濃度 (LC50): >100mg/L

Figure 1. Concentration-Response (Mortality) Curve

