

要 旨

試験委託者 環境省

表題 2,5-ジクロロアニリンの藻類 (*Selenastrum capricornutum*) に対する生長阻害試験

試験番号 No. 2000-生17

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: 2,5-ジクロロアニリン
- 2) 暴露方式: 止水式, 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 (メタノール), 0.064, 0.20, 0.64, 2.0, 6.4, 20, 64 mg/L
公比; 3.2
- 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 ~ 5000 lux (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%以内であり、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

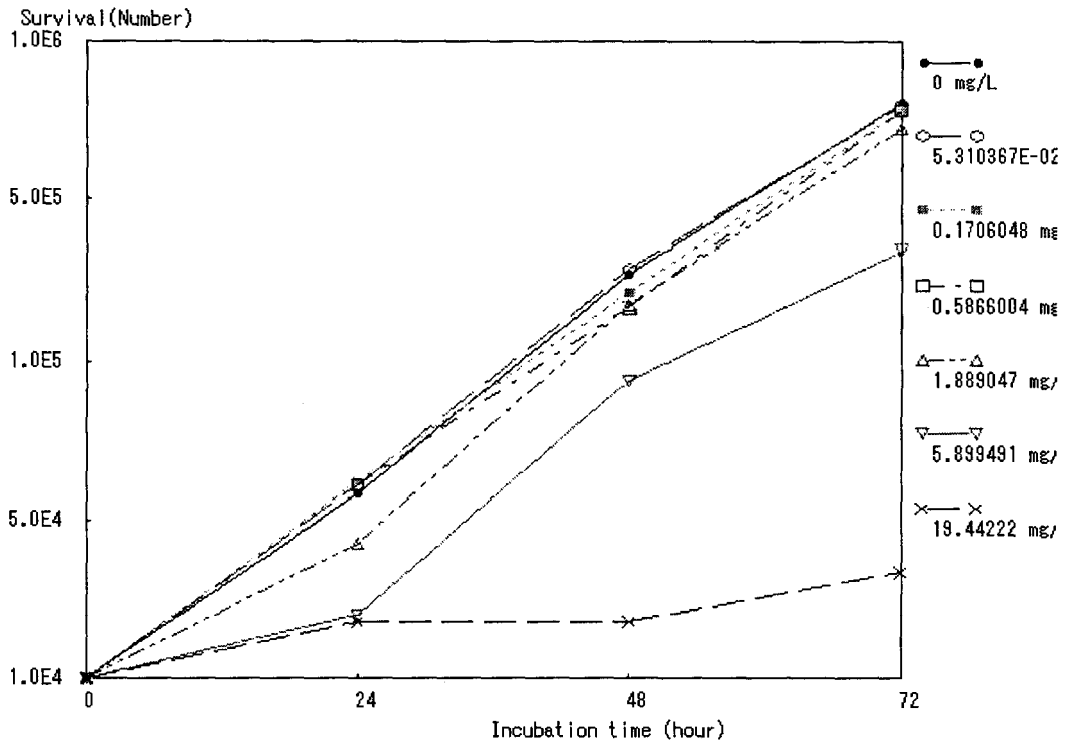
50%生長阻害濃度 EbC50(0-72) : 3.79 mg/L (95%信頼区間 : 2.96 ~ 4.86 mg/L)
最大無作用濃度 NOECb(0-72) : 0.64 mg/L

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) : 13.3 mg/L (95%信頼区間 : 12.6 ~ 14.1 mg/L)
最大無作用濃度 NOECr(24-48) : 6.4 mg/L
50%生長阻害濃度 ErC50(24-72) : 14.9 mg/L (95%信頼区間 : 13.9 ~ 16.0 mg/L)
最大無作用濃度 NOECr(24-72) : 6.4 mg/L

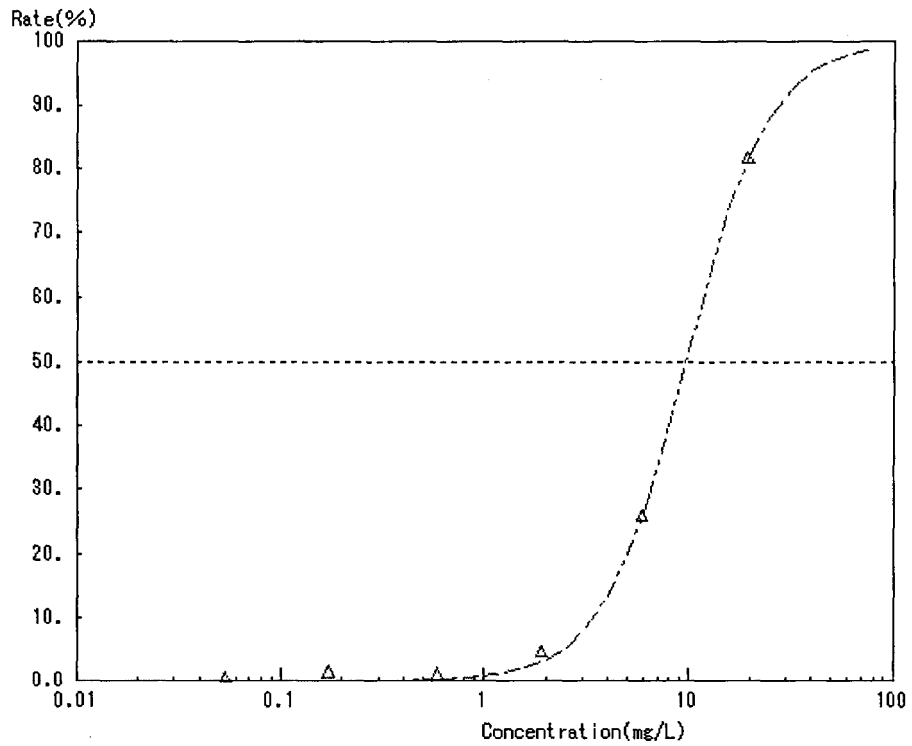
2, 5-ジクロロアニリン (CAS. 95-82-9)

① 生長曲線



Time course pattern of Algae Growth Test
95829

② 阻害率曲線



Dose-response curve for EC50 of Algae Growth Test (Logit method)
95829

③ 毒性値

0-72hErC50 (実測値に基づく) = 9.6 mg/L

0-72hNOECr (実測値に基づく) = 1.9 mg/L

要 旨

試験委託者

環境省

表 題

2,5-ジクロロ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

No. 2000-生18

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： 2,5-ジクロロアニリン
- 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, 助剤対照区 (メタノール) , 1.0, 1.8, 3.2, 5.6, 10.0 mg/L
公比 ; 1.8
- 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 °C
- 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は設定値の±20%以内であり、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)	:	2.05 mg/L	(95%信頼区間 : 1.84~2.28 mg/L)
最大無作用濃度 (NOECi)	:	0.80 mg/L	
100%阻害最低濃度	:	4.91 mg/L	

3) 48 時間暴露後の結果

半数遊泳阻害濃度 (EiC50)	:	1.81 mg/L	(95%信頼区間 : 1.73~1.90 mg/L)
最大無作用濃度 (NOECi)	:	0.80 mg/L	
100%阻害最低濃度	:	2.93 mg/L	

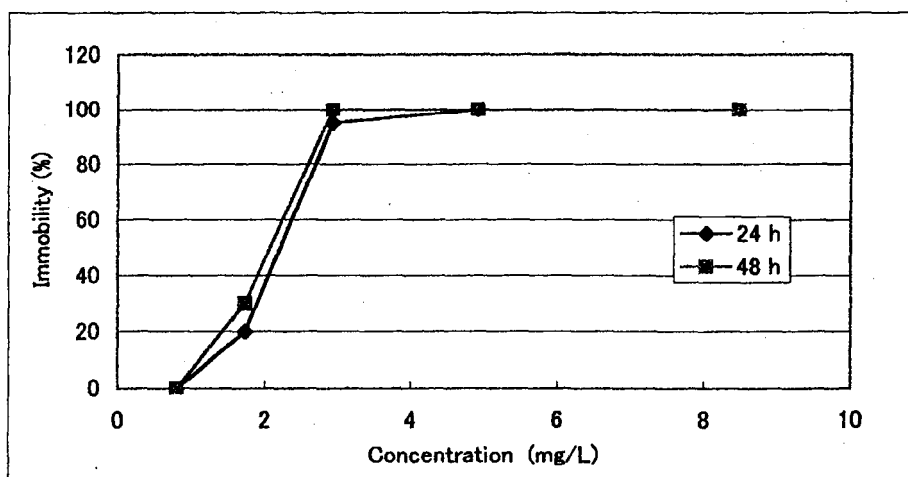
Table 7 pH Values

Nominal Concentration (mg/L)	(Static Condition) pH	
	0 Hour new	48 Hours old
Control	8.3	8.1
Solvent control	8.3	8.1
1.0	8.3	8.1
1.8	8.4	8.0
3.2	8.4	8.1
5.6	8.3	8.1
10.0	8.3	8.1

new: Freshly prepared test solutions

old: Test solutions after 48 hours exposure

Figure 1 Concentration-Response (Immobility) Curve



要 旨

試験委託者

環境省

表 題

2,5-ジクロロ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

No. 2000-生19

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： 2,5-ジクロロアニリン
- 2) 暴露方式： 半止水式 (週3回 (月、水、金) 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, 助剤対照区, 0.0032, 0.010, 0.032, 0.10, 0.32, 1.0, 3.2 mg/L
公比; 3.2
- 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 °C
- 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%以内であり、各影響濃度の算出には設定値を採用した。

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) : 1.79 mg/L

(95%信頼区間 : 1.65~1.95 mg/L)

50% 繁殖阻害濃度 (EC50) : 0.146 mg/L

(95%信頼区間 : 0.077~0.322 mg/L)

最大無作用濃度 (NOEC) : 0.032 mg/L

最小作用濃度 (LOEC) : 0.10 mg/L

Figure 1 Cumulative Numbers of Dead Parental *Daphnia*

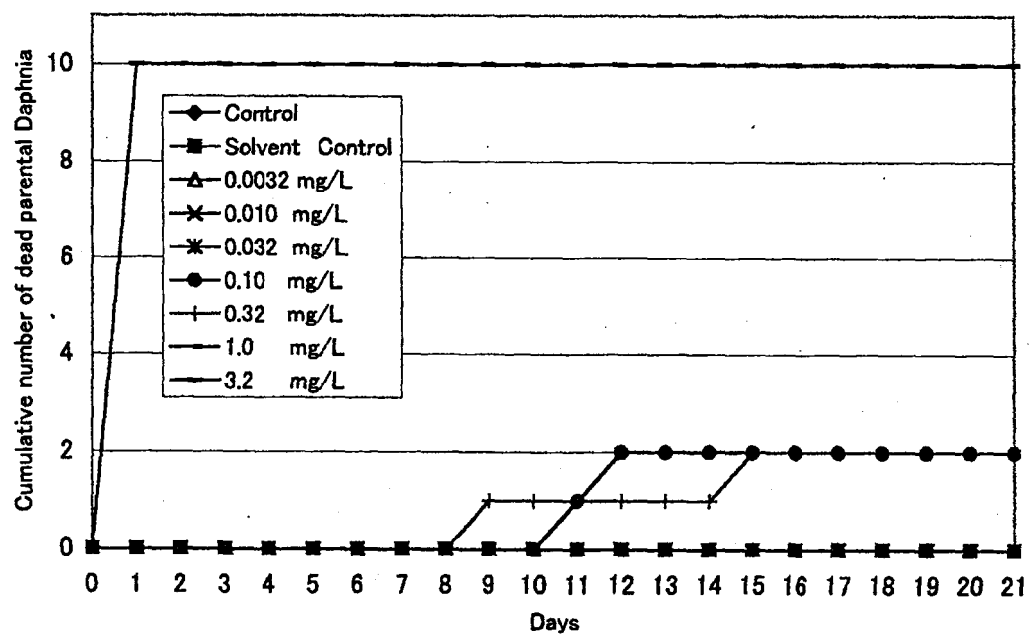
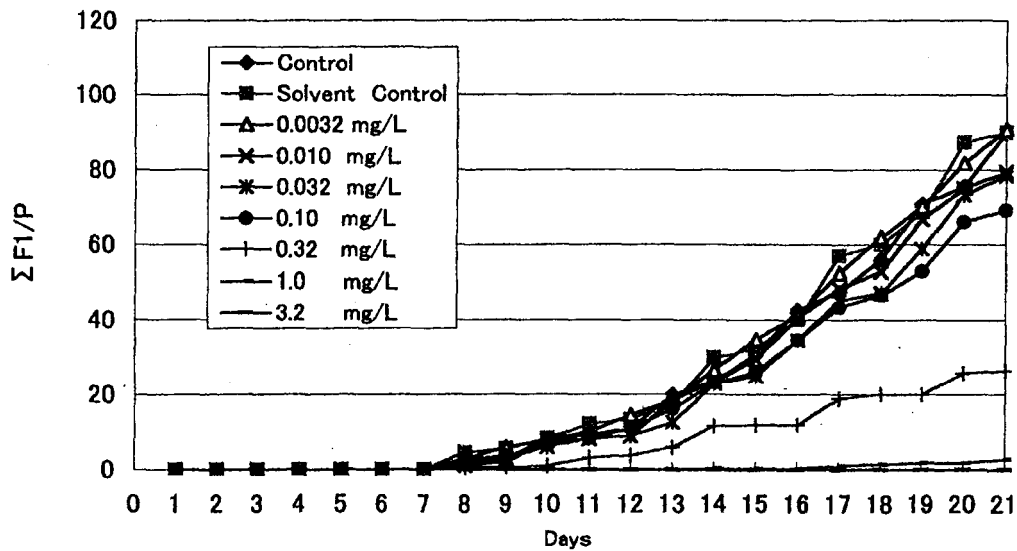


Table 4 Mean Cumulative Numbers of Juveniles Produced per Adult Alive for 21 Days ($\Sigma F1/P$)

Nominal Conc.	Days														
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Control	0	1.7	2.8	8.1	9.1	10.8	20.0	23.6	30.7	42.8	47.4	56.0	70.8	75.6	90.0
Solv. cont.	0	4.5	5.6	8.2	12.1	13.4	17.8	29.8	32.3	40.1	57.0	60.0	68.7	87.3	90.0
0.0032mg/L	0	2.9	5.8	7.9	10.0	14.5	18.5	26.7	34.7	41.3	52.5	61.9	70.3	81.8	90.7
0.010 mg/L	0	1.2	2.1	7.5	8.0	8.8	18.5	23.6	29.4	40.7	48.3	52.7	66.7	75.0	79.5
0.032 mg/L	0	2.4	3.0	6.0	8.2	8.8	12.4	22.9	25.0	34.6	45.3	47.2	58.8	73.2	78.4
0.10 mg/L	0	2.6	3.6	6.6	8.3	10.8	16.1	23.3	26.0	34.6	43.5	46.6	52.9	66.1	69.3
0.32 mg/L	0	0.6	0.6	1.0	3.1	3.8	5.9	11.5	11.8	11.8	18.9	20.0	20.0	25.8	26.5
1.0 mg/L	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0.3	0.3	1.0	1.4	1.8	1.8	2.7
3.2 mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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



要 旨

試験委託者

環境省

表 題

2,5-ジクロロ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

No. 2000-生20

試験方法

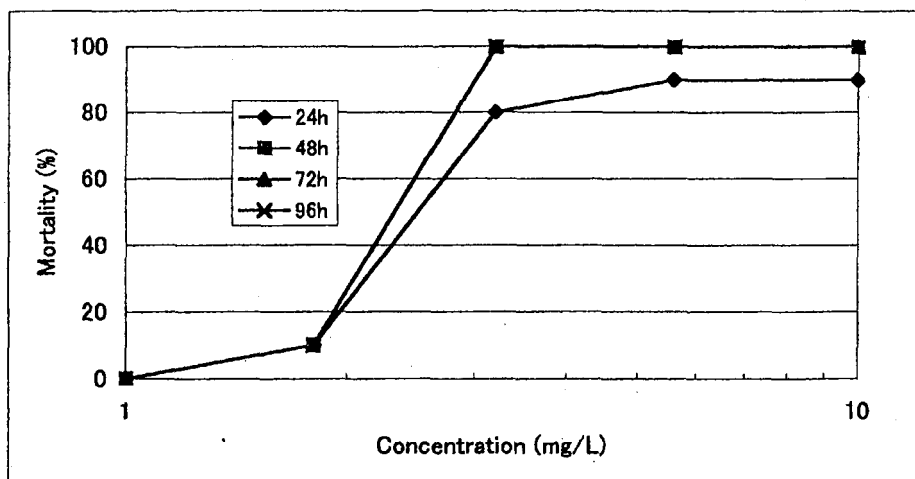
本試験は、OECD 化学品テストガイドライン No. 203 「魚類毒性試験」 (1992年) に準拠して実施した。

- 1) 被験物質： 2,5-ジクロロアニリン
- 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, 助剤対照区, 1.0, 1.8, 3.2, 5.6, 10 mg/L
公比 ; 3.2
- 6) 試験液量： 3 L / 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 °C
- 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：試験区において設定濃度に対して分析結果が±20%以内であり、以下の値は設定濃度値を基に示した。
- 2) 96時間の半数致死濃度 (LC50)：2.21 mg/L (95%信頼区間：1.89~3.11 mg/L)

Figure 1 Concentration – Response (Mortality) Curve



要 旨

試験委託者

環境庁

表 題

2, 4-ジクロロアニリンの藻類 (*Selenastrum capricornutum*) に対する生長阻害試験

試験番号

5 B 4 9 5 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: 2, 4-ジクロロアニリン
- 2) 暴露方式: 止水式, 振とう培養 (100rpm)
- 3) 供試生物: *Selenastrum capricornutum* (NIES-35)
- 4) 暴露期間: 72時間
- 5) 試験濃度 (設定値): 対照区, 助剤対照区, 0.31, 0.63, 1.25, 2.5, 5.0, 10 mg/L
(公比: 2.0, 助剤濃度: 40mg/L, エタノールおよびHCO-30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 lux (連続照明)
- 11) 被験物質の分析: GC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。

2) 生長曲線下の面積の比較による50%生長阻害濃度

$E_b C_{50}$ (0-72h) : 4.8 mg/L (95%信頼区間 : 3.9 mg/L~6.2 mg/L)

無影響濃度 (NOEC) : 0.31 mg/L

3) 生長速度の比較による50%生長阻害濃度

$E_r C_{50}$ (24-48h) : 5.0 mg/L (95%信頼区間 : 4.4 mg/L~5.7 mg/L)

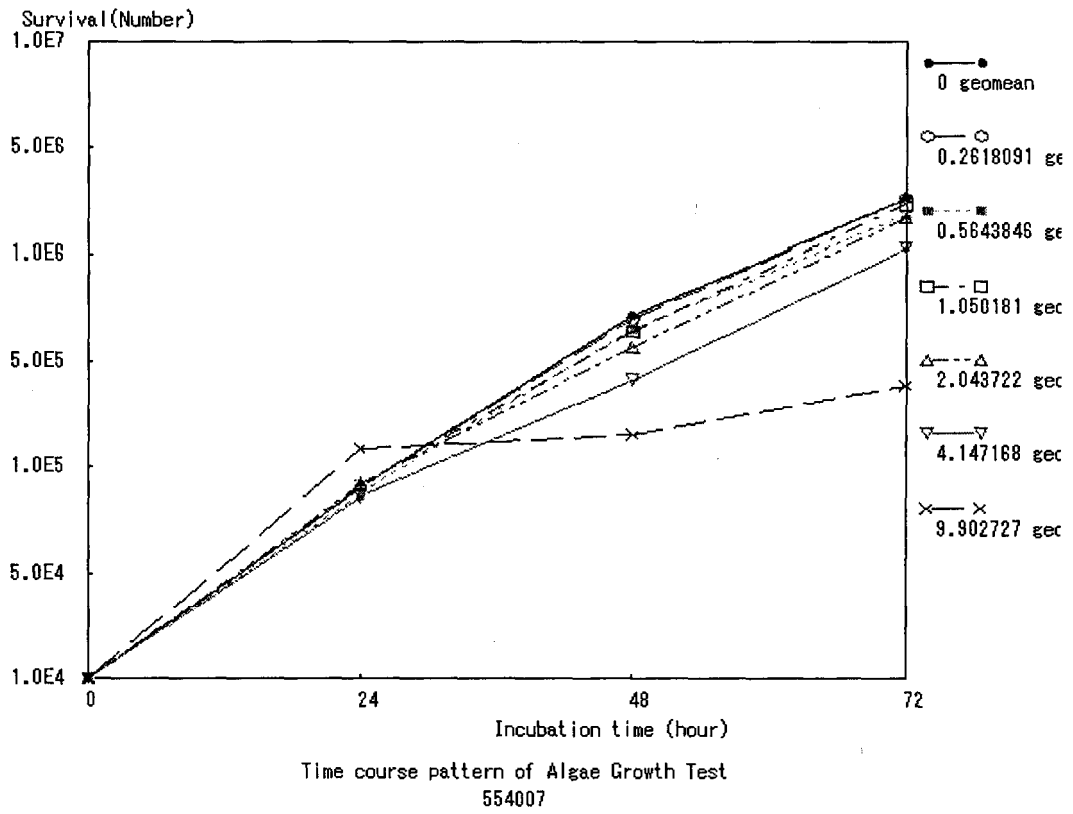
無影響濃度 (NOEC) : 1.25 mg/L

$E_r C_{50}$ (24-72h) : 7.8 mg/L (95%信頼区間 : 6.5 mg/L~10 mg/L)

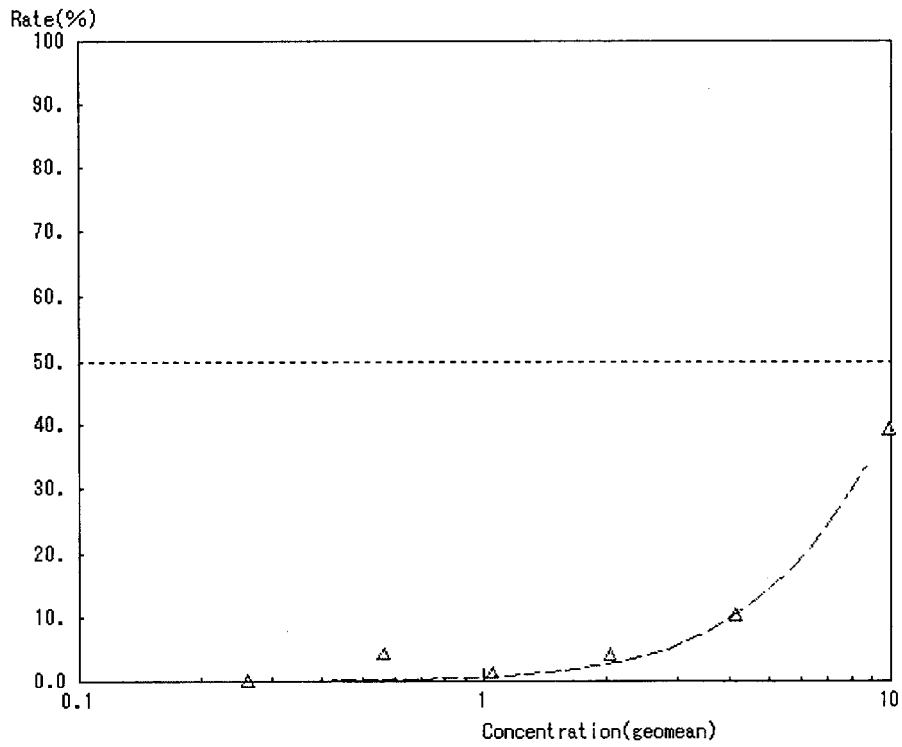
無影響濃度 (NOEC) : 2.5 mg/L

2, 4-ジクロロアニリン (CAS. 554-00-7)

① 生長曲線



② 阻害率曲線



Dose-response curve for EC50 of Algae Growth Test (Logit method)
554007

③ 毒性値

0-72hErC50 (実測値に基づく) >9.9 mg/L

0-72hNOECr (実測値に基づく) =1.1 mg/L

要 旨

試験委託者

環境庁

表 題

2, 4-ジクロロ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

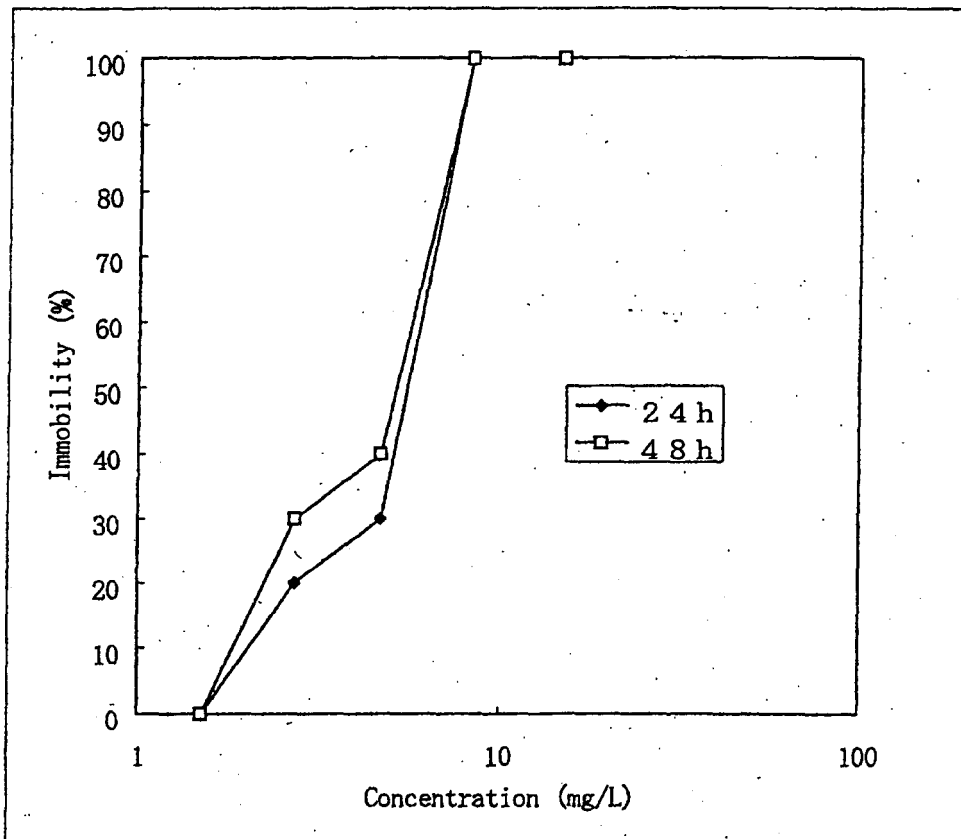
5 B 4 9 4 G

試験方法

本試験は、OECD 化学品テストガイドライン No. 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, 4-ジクロロアニリン
- 2) 暴露方式： 半止水式 (24時間後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： 48時間
- 5) 試験濃度 (設定値)： 対照区, 助剤対照区, 1.5, 2.7, 4.7, 8.4 および 15 mg/L
(公比 1.8, 助剤濃度 (等比)：最高100mg/L, HCO-30およびエタノールを使用)
- 6) 試験液量： 100 mL
- 7) 連数： 4 容器/濃度区
- 8) 供試生物数： 20頭/濃度区 (1連につき5頭で1濃度区20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： GC法

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

2, 4-ジクロロ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

5 B 4 9 3 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： 2, 4-ジクロロアニリン
- 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, 助剤対照区, 0.0050, 0.016, 0.050, 0.16, 0.50 mg/L
(公比 3.2, 助剤濃度一定: 2 mg/L, HCO-30および2-メトキシエタノールを使用)
- 6) 試験液量： 800 mL
- 7) 連数： 4 容器/濃度区
- 8) 供試生物数： 40頭/濃度区 (1連につき10頭で1濃度区40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調製時および換水前の被験物質実測濃度が、全て設定値の±20%以内であったので、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) :

0.084 mg/L (95%信頼限界 : 0.045~0.19 mg/L)

3) 21日間の50%繁殖阻害濃度 (ErC50) :

0.044 mg/L (95%信頼限界 : 0.039~0.051 mg/L)

4) 21日間の最大無作用濃度 (NOECr) : 0.016 mg/L

5) 21日間の最小作用濃度 (LOECr) : 0.050 mg/L

Figure 1 Cumulative Numbers of Dead Parental *Daphnia*

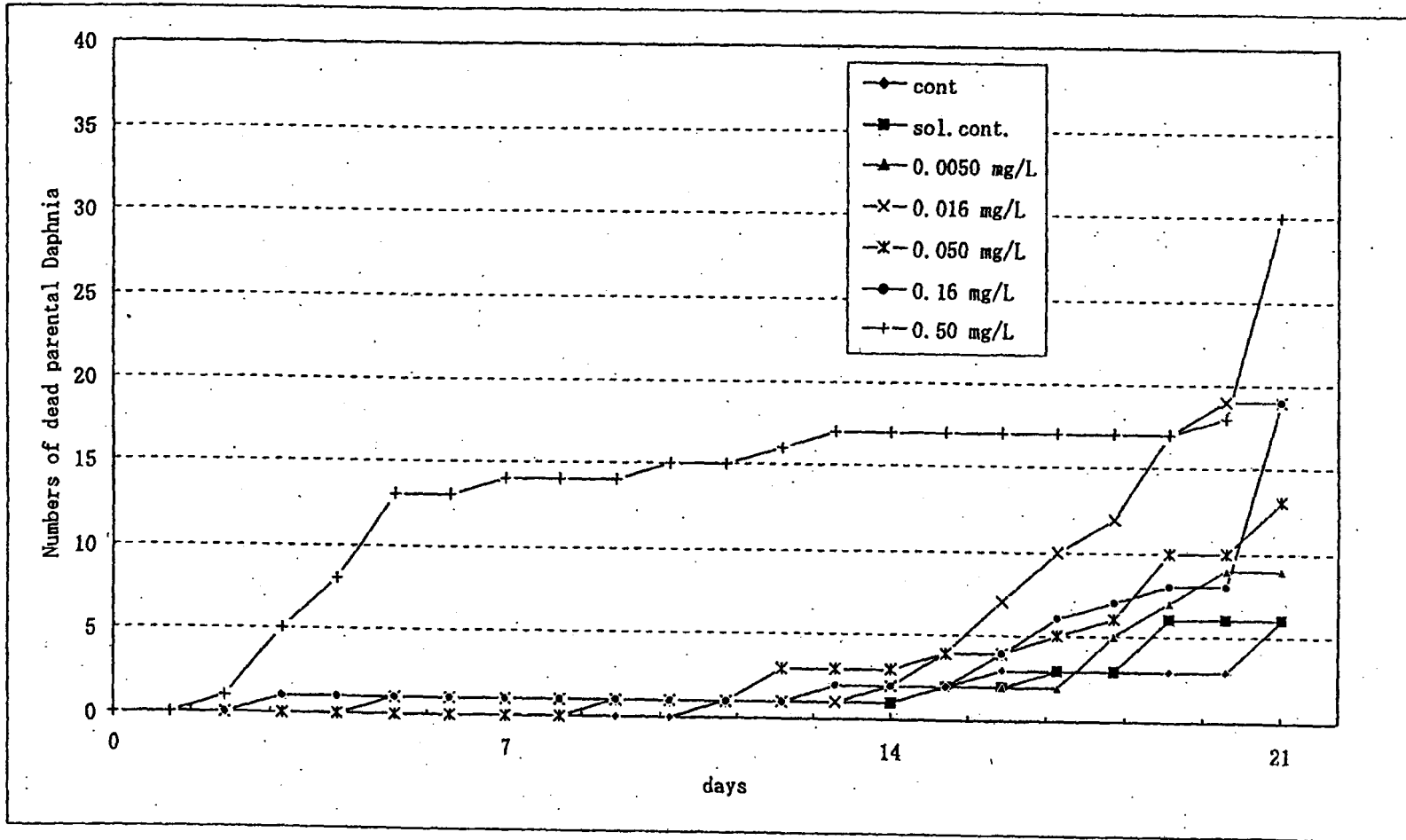
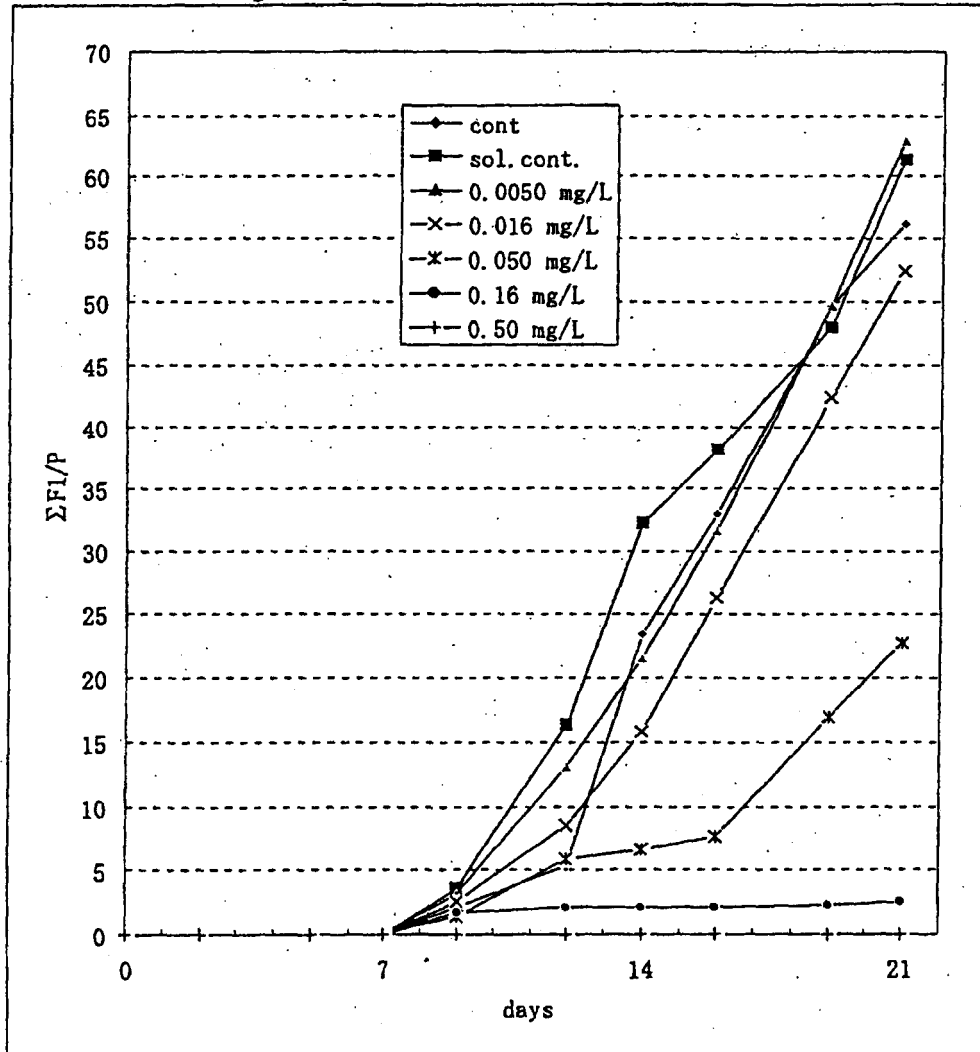


Table 4 Mean Cumulative Numbers of Juveniles Produced per Adult ($\Sigma F1/P$)

Conc. (mg/L)	Days									
	0	2	5	7	9	12	14	16	19	21
cont	0	0	0	0.00	2.10	5.31	23.45	32.97	49.65	56.20
sol. cont.	0	0	0	0.00	3.65	16.46	32.30	38.13	48.03	61.33
0.0050	0	0	0	0.00	3.17	13.14	21.58	31.66	49.72	62.91
0.016	0	0	0	0.00	2.55	8.55	15.82	26.29	42.34	52.45
0.050	0	0	0	0.00	1.44	5.95	6.66	7.64	16.93	22.82
0.16	0	0	0	0.00	1.68	2.16	2.16	2.16	2.34	2.54
0.50	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

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

2, 4-ジクロロ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

5 B 4 9 2 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： 2, 4-ジクロロアニリン
- 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, 助剤対照区, 3.0, 5.0, 9.0, 16.0
および30.0mg/L(公比; 1.8)
(助剤濃度; 90.0 mg/L, HCO-30および2-メキシケノール使用, 助剤濃度等比)
- 6) 試験液量： 3.0L
- 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℃
- 10) 照明： 16時間明/8時間暗
- 11) 被験物質の分析： GC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の濃度区において±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)： 8.1mg/L
(95%信頼区間： 6.3mg/L~11mg/L)

Figure 1 Concentration-Response Curve

