

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

要 旨

試験委託者

環境省

表 題Benzene, 1-chloromethyl-4-nitroのヒメダカ(*Oryzias latipes*)に対する急性毒性試験試験番号

92335

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: Benzene, 1-chloromethyl-4-nitro
- 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(2日に1回試験液を交換)
- 6) 試験濃度: 3.00、2.00、1.33、0.889、0.593 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) 試験液中の被験物質濃度
被験物質の測定濃度が設定濃度の±20%を超えるものがあつたため、各影響濃度の算出には測定濃度(時間加重平均値)を採用した。
- 2) 96時間の半数致死濃度(LC50): 0.612 mg/L (95%信頼限界: 0.488~0.768 mg/L)

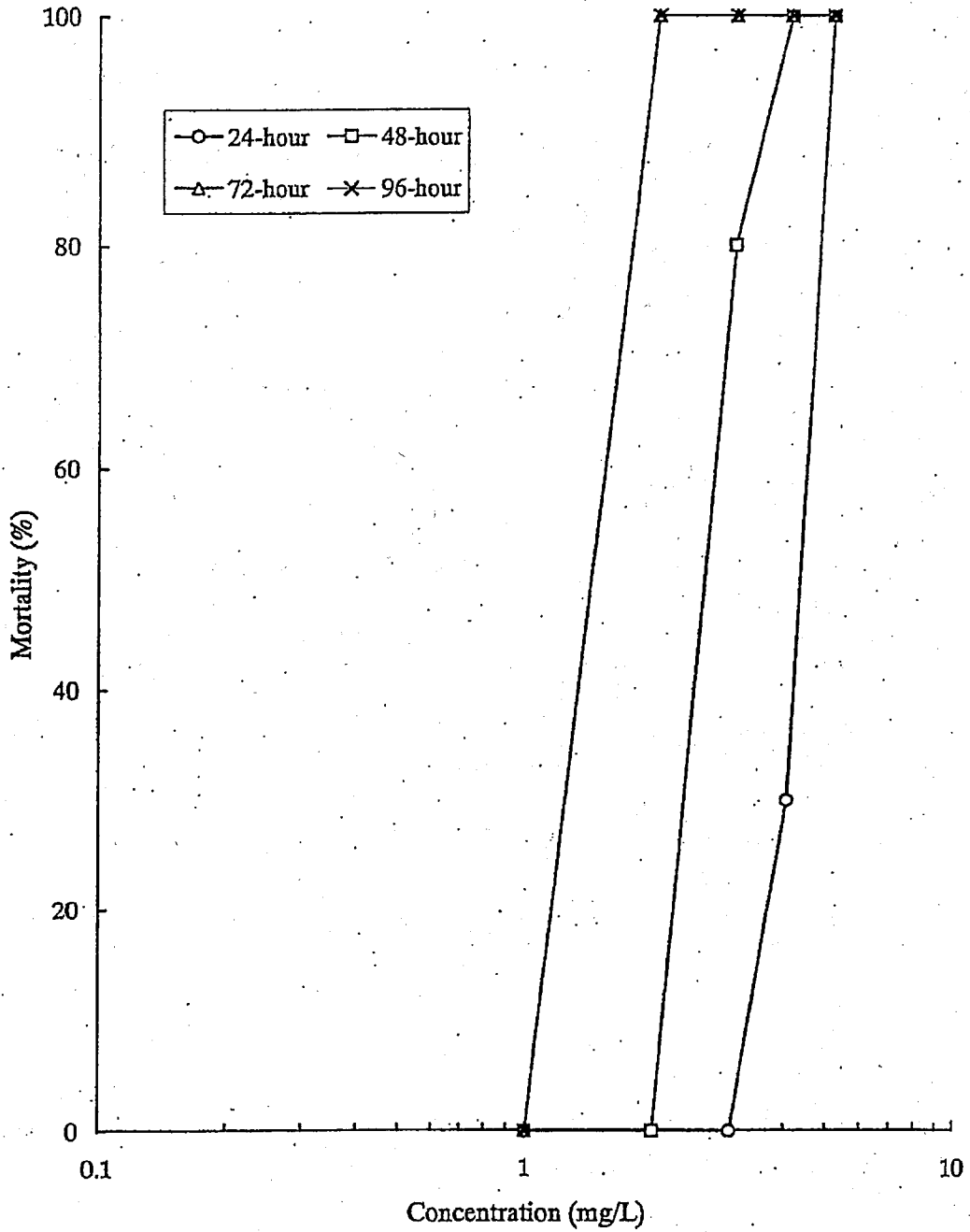


Figure 1. Concentration - toxicity curve of benzene, 1-chloromethyl-4-nitro in medaka (*Oryzias latipes*).

要 旨

試験委託者

環境省

表 題

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

試験番号

0113EAI

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: o-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, 0.32, 0.56, 1.0, 1.8 および 3.2 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 ($\pm 20\%$ 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 $\pm 20\%$ 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

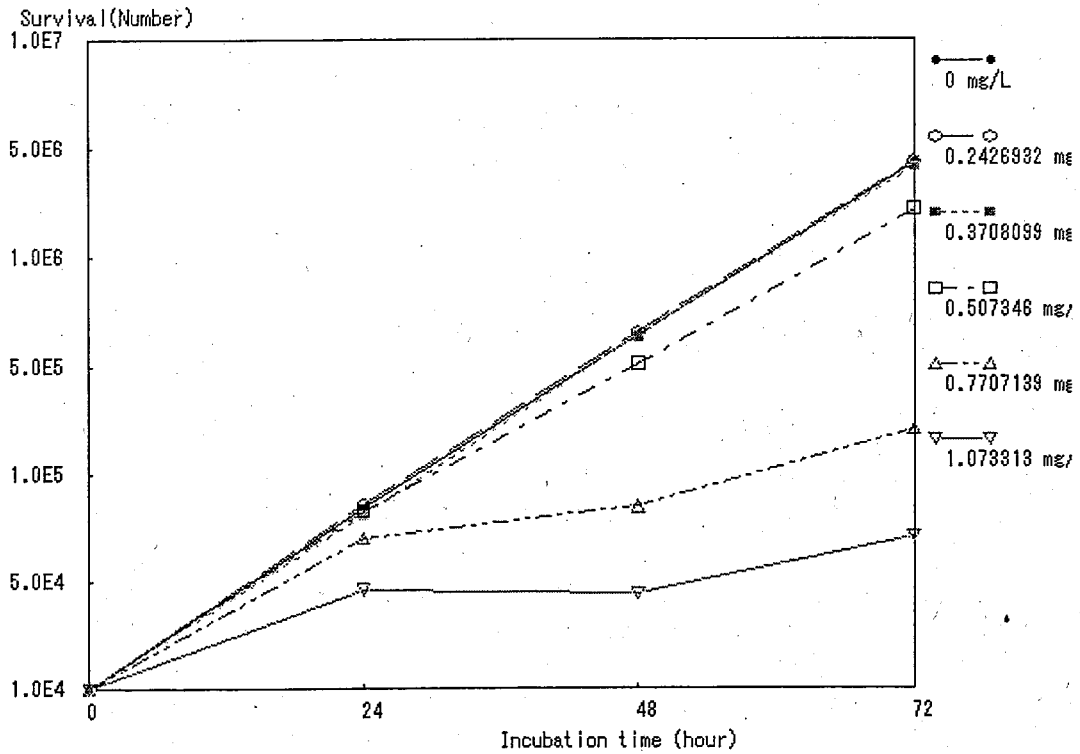
50%生長阻害濃度 $E_b C_{50}(0-72h)$: 1.14 mg/L (95%信頼区間: 1.09~1.21 mg/L)
 最大無作用濃度 $NOEC_b(0-72h)$: 0.56 mg/L

3) 生長速度の比較による阻害濃度

50%生長阻害濃度 $E_r C_{50}(24-48h)$: 1.36 mg/L (95%信頼区間: 1.30~1.43 mg/L)
 最大無作用濃度 $NOEC_r(24-48h)$: 1.0 mg/L
 50%生長阻害濃度 $E_r C_{50}(24-72h)$: 1.63 mg/L (95%信頼区間: 1.54~1.73 mg/L)
 最大無作用濃度 $NOEC_r(24-72h)$: 1.0 mg/L

o-フェニレンジアミン (CAS. 95-54-5)

① 生長曲線



Time course pattern of Algae Growth Test
95545

② 毒性値

0-72hErC50(実測値に基づく)=0.82mg/L
0-72hNOECr(実測値に基づく)=0.37mg/L

要 旨

試験委託者

環境省

表 題o-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

0113EDI

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 | : | o-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。

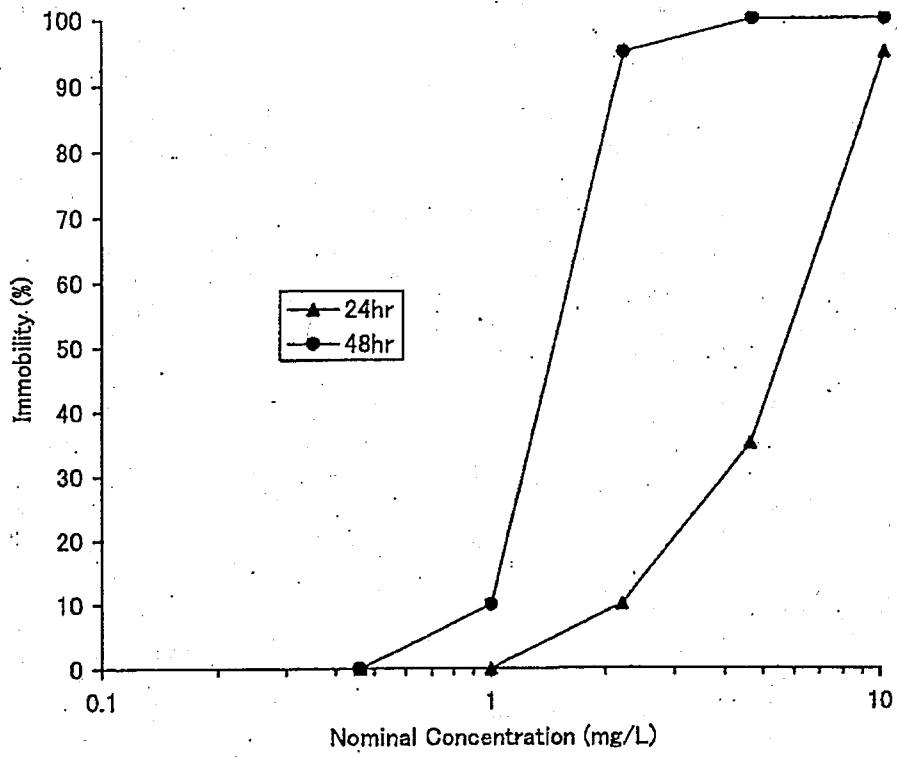
2) 24 時間暴露後の結果

半数遊泳阻害濃度 (EiC50)	:	4.9 mg/L (95%信頼区間: 4.0~6.2 mg/L)
最大無作用濃度 (NOECi)	:	1.0mg/L
100%阻害最低濃度 (EiC100)	:	>10 mg/L

3) 48 時間暴露後の結果

半数遊泳阻害濃度 (EiC50)	:	1.4 mg/L (95%信頼区間: 1.2~1.7 mg/L)
最大無作用濃度 (NOECi)	:	0.46 mg/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o-Phenylenediamine のオオミジンコ (*Daphnia magna*) に対する繁殖阻害試験試験番号

0113EDR

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: | o-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 (<i>Daphnia magna</i>) |
| 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%を超えるものがあつたため、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。

親ミジンコの半数致死濃度(LC50):	0.68 mg/L (95%信頼区間: 0.46~1.0 mg/L)
50%繁殖阻害試験(EC50):	0.35 mg/L (95%信頼区間: 0.32~0.40mg/L)
最大無作用濃度(NOEC):	0.083 mg/L
最小作用濃度(LOEC):	0.21 mg/L

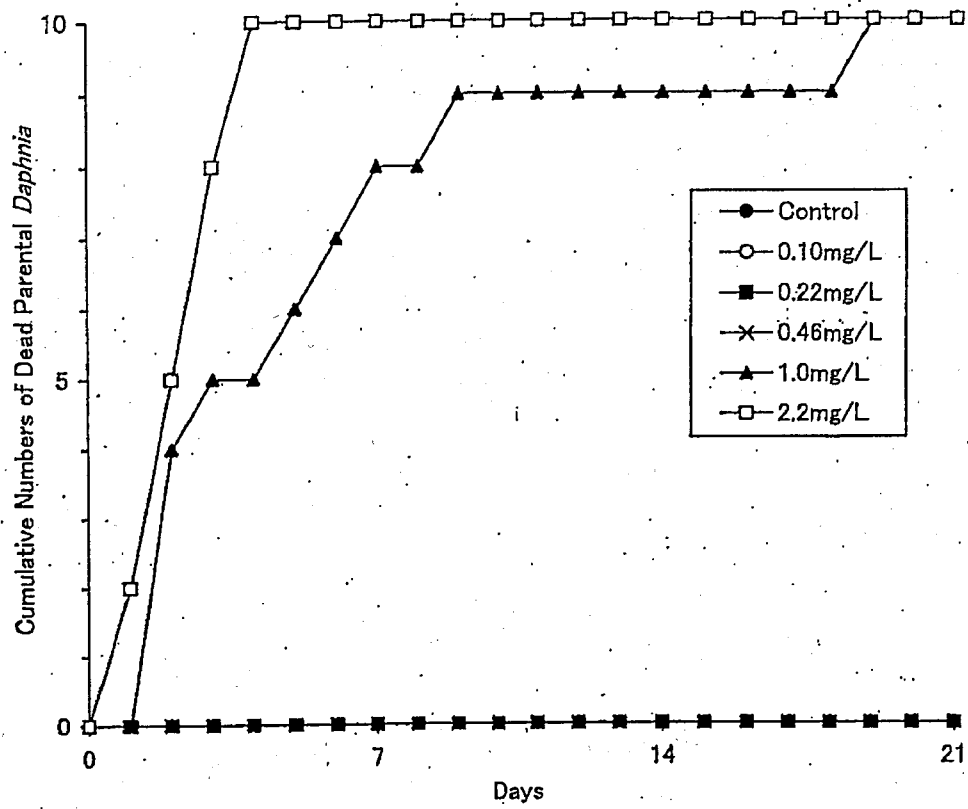
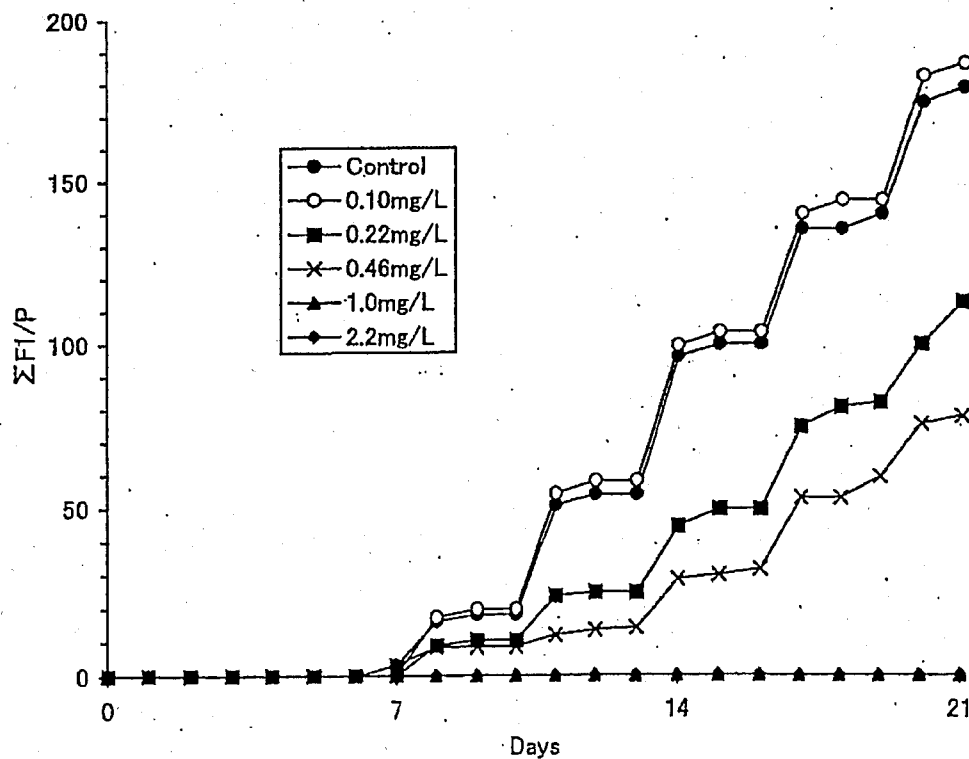
Figure 1. Cumulative Numbers of Dead Parental *Daphnia*

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	17.4	19.7	19.7	
0.22	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.0	10.5	10.5	
0.46	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3	8.6	8.6	
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	54.2	58.1	58.1	99.2	103.4	103.4	139.6	143.8	143.8	182.2	186.0	
0.22	23.7	24.7	24.7	44.4	49.5	49.5	74.5	80.5	81.9	99.8	112.6	
0.46	11.7	13.2	14.2	28.6	29.8	31.5	52.9	52.9	59.3	75.4	77.7	
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	

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

要 旨

試験委託者

環境省

表 題

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

試験番号

0113 EFA

試験方法

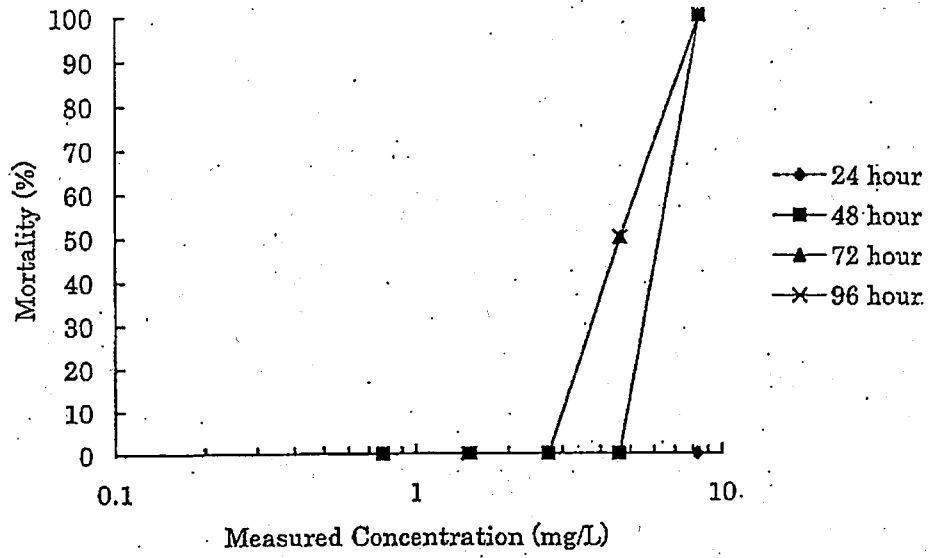
本試験は、OECD 化学品テストガイドライン No.203「魚類急性毒性試験」(1992 年)に準拠して実施した。

- 1) 被験物質: *o*-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, 1.0, 1.8, 3.2, 5.6 および 10mg/L (公比:1.8)
- 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: 分析結果が設定値の±20%を超えたため、以下の値は実測値で示した。
- 2) 96 時間の半数致死濃度 (LC50): 4.6mg/L (95%信頼区間: 2.7~8.3mg/L)

Figure 1. Concentration-Response (Mortality) Curve



要 旨

試験委託者

環境省

表 題

Chromic acid disodium salt dihydrate の藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) に対する生長阻害試験

試験番号

第13021号

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: Chromic acid disodium salt dihydrate
- 2) 暴露(培養)方式: 振とう培養(100 r/min), 密閉容器を使用
- 3) 試験生物: *Pseudokirchneriella subcapitata* (ATCC22662)
- 4) 暴露期間: 72 時間
- 5) 試験濃度(設定値):
対照区, 0.10, 0.16, 0.25, 0.40, 0.65, 1.0, 1.6, 2.5 及び 4.0 mg/l
公比; 1.6
- 6) 初期細胞濃度: 1×10^4 cells/ml
- 7) 連 数: 3 連/1 試験区
- 8) 試験水量: 100 ml/1 連
- 9) 試験水温: 23 ± 2 °C
- 10) 照 明: 連続照明(フラスコ液面付近で 4,000~5,000 lx)
- 11) 試験水の pH: pH の調整は行わない。
- 12) 分 析 法: 誘導結合プラズマ質量分析法

結 果

1) 試験水中の被験物質濃度

本試験では、被験物質そのものの測定が不可能であったため、代わりに被験物質の成分であるクロム濃度を測定し、換算することによって被験物質濃度とした。よって、各影響濃度の算出には設定濃度を採用した。

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 $EbC_{50}(0-72)$: 0.64 mg/l (95 %信頼限界 : 0.60~0.67 mg/l, Logit 法)

最大無作用濃度 $NOECb(0-72)$: 0.16 mg/l (Dunnett の多重比較検定法)

3) 生長速度の比較による阻害濃度

50 %生長阻害濃度 $ErC_{50}(24-48)$: 0.93 mg/l (95 %信頼限界 : 0.87~0.98 mg/l, Logit 法)

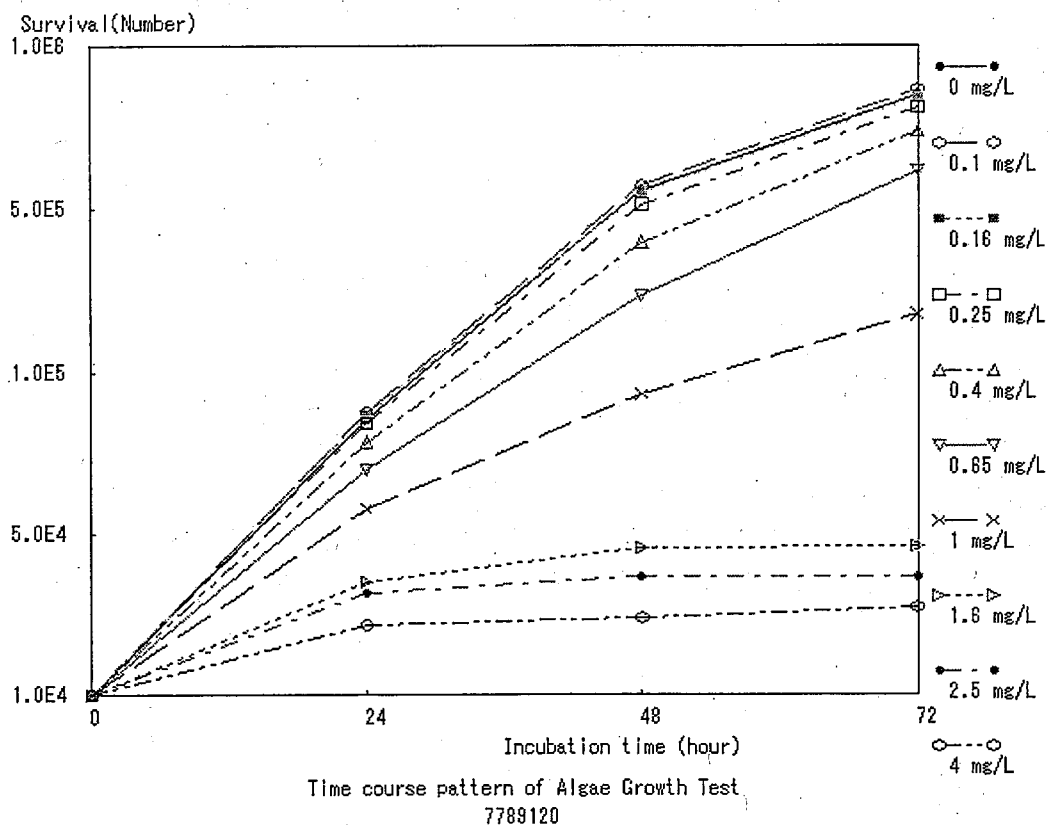
最大無作用濃度 $NOECr(24-48)$: 0.25 mg/l (Dunnett の多重比較検定法)

50 %生長阻害濃度 $ErC_{50}(24-72)$: 1.1 mg/l (95 %信頼限界 : 1.0~1.1 mg/l, Logit 法)

最大無作用濃度 $NOECr(24-72)$: 0.40 mg/l (Dunnett の多重比較検定法)

重クロム酸(VI)ナトリウム(2水和物) (CAS. 7789-12-0)

① 生長曲線



② 毒性値

0-72hErC50 (設定値に基づく) = 1.2mg/L
 0-72hNOECr (設定値に基づく) = 0.25mg/L

要 旨

試験委託者

環境省

表 題

Chromic acid disodium salt dihydrate 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

第13022号

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: Chromic acid disodium salt dihydrate
- 2) 暴露方式: 48時間止水式
- 3) 試験生物: 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, 0.32, 0.42, 0.56, 0.75, 1.0, 1.3及び1.8 mg/l
公比: 1.3
- 6) 試験生物数: 20頭/試験区(5頭4連)
- 7) 試験水量: 100 ml/1連
- 8) 試験水温: 20±1℃
- 9) 照 明: 16時間明期
- 10) 給 餌: 無給餌
- 11) 希 釈 水: 水道水(茨城県つくば市)を脱塩素したもの
- 12) 試験水の pH: pHの調整は行わない
- 13) 分 析 法: 誘導結合プラズマ質量分析法

結 果

1) 試験水中の被験物質濃度

本試験では、被験物質そのものの測定が不可能であったため、代わりに被験物質の成分であるクロム濃度を測定し、換算することによって被験物質濃度とした。よって、各影響濃度の算出には設定濃度を採用した。

2) 24時間暴露後の結果

50%遊泳阻害濃度(EC_{50}) : 0.62 mg/l (95%信頼限界 : 0.58~0.67 mg/l, Probit法)

最大無作用濃度($NOEC$) : 0.42 mg/l

100%阻害最低濃度 : 1.0 mg/l

3) 48時間暴露後の結果

50%遊泳阻害濃度(EC_{50}) : 0.48 mg/l (95%信頼限界 : 0.45~0.52 mg/l, Probit法)

最大無作用濃度($NOEC$) : 0.32 mg/l

100%阻害最低濃度 : 0.75 mg/l

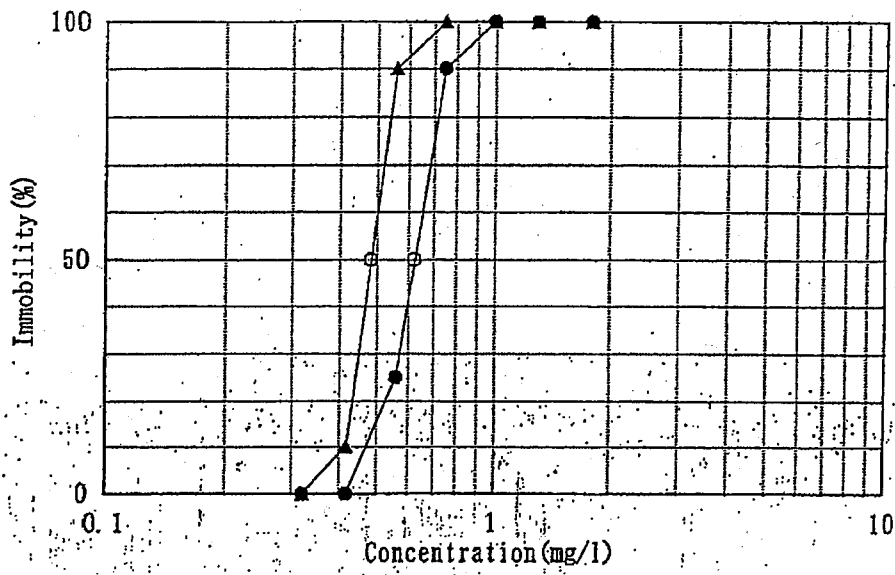


Figure 1. Concentration-Response (Immobility) Curve

● 24hr. ▲ 48hr. ○ EC50

以 上

要 旨

試験委託者

環境省

表 題

Chromic acid disodium salt dihydrate のオオミジンコ (*Daphnia magna*) に対する繁殖試験

試験番号

第13023号

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：Chromic acid disodium salt dihydrate
- 2) 暴露方式：半止水式(48時間毎全量換水)
- 3) 試験生物：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, 0.0046, 0.010, 0.022, 0.046, 0.10, 0.22 及び 0.46 mg/l
公比; 2.2
- 6) 試験生物数：12頭/試験区(1頭/1連)
- 7) 試験水量：80 ml/1連
- 8) 試験水温：20±1℃
- 9) 照 明：16時間明期(照度は1,200 lux. を超えない)
- 10) 給 餌：ミジンコ1頭当たり *Chlorella vulgaris* を0.1~0.15 mgC/日
- 11) 通 気：なし
- 12) 希 釈 水：水道水(茨城県つくば市)を脱塩素したもの
- 13) 試験水の pH：pH の調整は行わない
- 14) 分 析 法：誘導結合プラズマ質量分析法

結 果

1) 試験水中の被験物質濃度

本試験では、被験物質そのものの測定が不可能であったため、代わりに被験物質の成分であるクロム濃度を測定し、換算することによって被験物質濃度とした。よって、各影響濃度の算出には設定濃度を採用した。

2) 21 日間暴露の各影響濃度結果を以下に示す。

50 %繁殖阻害濃度 (EC ₅₀)	:	0.18 mg/l (95 %信頼限界 : 0.14~0.27 mg/l, Logit 変換による単回帰分析法)
最大無作用濃度 (NOEC)	:	0.046 mg/l (Dunnett の多重比較検定法)
最小作用濃度 (LOEC)	:	0.10 mg/l (Dunnett の多重比較検定法)
親ミジンコの 50 %致死濃度 (LC ₅₀)	:	0.16 mg/l (95 %信頼限界 : 0.11~0.23 mg/l, Probit 法)

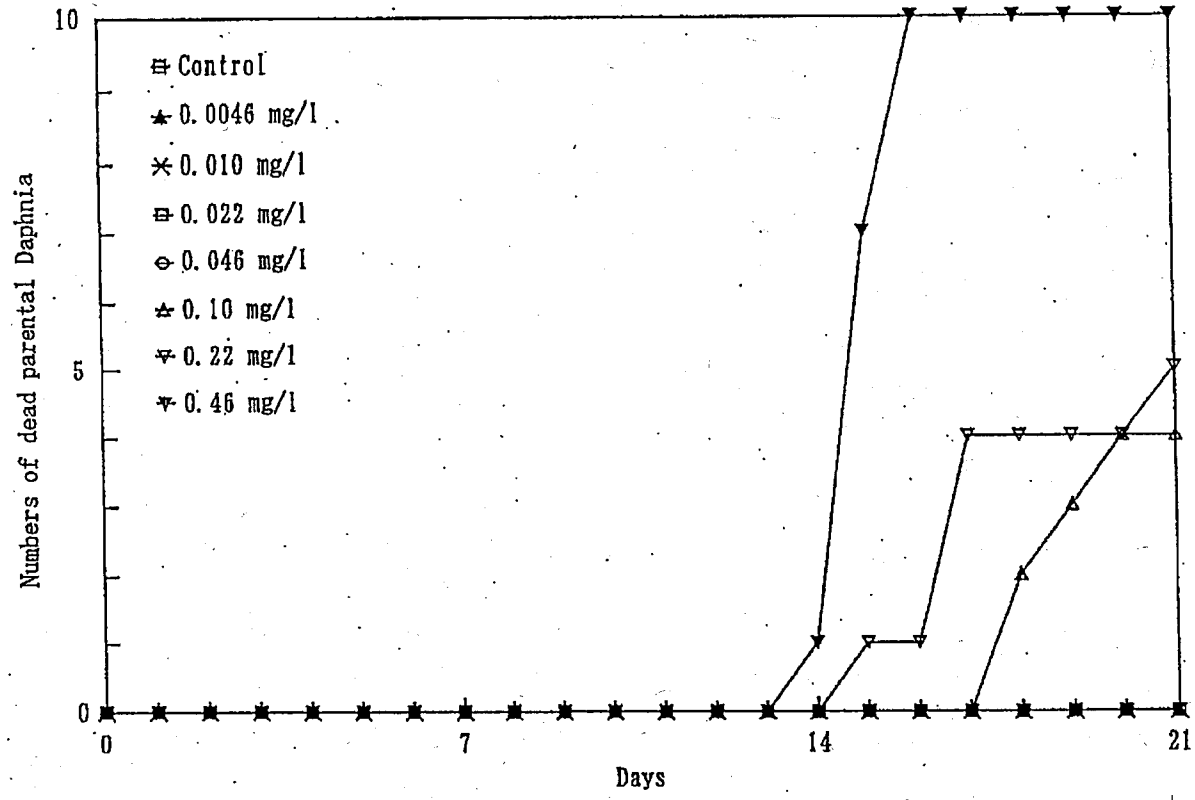


Figure 1. Cumulative Numbers of Dead Parental *Daphnia*