

要 約

試験委託者： 環境省

表題： 2,3-ジクロロ-1,4-ナフトキノンのヒメダカ (*Oryzias latipes*) に対する急性毒性試験

試験番号： A080334

試験方法： 本試験は「新規化学物質等に係る試験の方法について<藻類生長阻害試験、ミジンコ急性遊泳阻害試験及び魚類急性毒性試験>」（平成15年11月21日薬食発第1121002号，平成15・11・13製局第2号，環保企発第031121002号，最終改正：平成18年11月20日）に準拠して実施した。

- 1) 供試生物： ヒメダカ (*Oryzias latipes*)
- 2) 試験用水： 脱塩素水道水
- 3) 暴露期間： 96時間
- 4) 暴露方式： 半止水式 (24時間毎に試験液の全量を交換)
- 5) 供試生物数： 10尾/試験区
- 6) 水温： 24±1℃
- 7) 照明： 室内光，16時間明 (1000 lux 以下) / 8時間暗
- 8) 試験濃度 (設定値)：

試験区	濃度 (mg/L)
対照区	—
助剤対照区	—
濃度区1	0.020
濃度区2	0.036
濃度区3	0.063
濃度区4	0.11
濃度区5	0.20

公比：1.8

助剤：N,N-ジメチルホルムアミド，9.8 μL/L (濃度一定，ただし対照区は使用せず)

- 9) 分析方法： 高速液体クロマトグラフ (HPLC) 法

結果：

以下の結果は、試験液調製時の測定値の算術平均値をもとに算出した。

96時間半数致死濃度 (LC50) : 0.0305 mg/L (95%信頼限界 0.0179 ~ 0.0516 mg/L)

当初の計画では、測定値の時間加重平均値を用いて結果を算出する予定であったが、被験物質が検出されない濃度区があり、時間加重平均値が逆転する現象が起こり、被験物質の構造が変化していることが推測された。また、供試魚への毒性影響は設定濃度に依存して認められた。逆転している時間加重平均値では毒性影響を正確に評価できないと考えられる一方で、変化物が毒性影響を示している可能性も否定できない。試験液調製時の測定値を被験物質と変化物を併せた濃度とみなすことができるため、時間加重平均値ではなく、試験液調製時の測定値の算術平均値を用いて結果を算出することとした。

Figure 1 Concentration-Mortality Curve

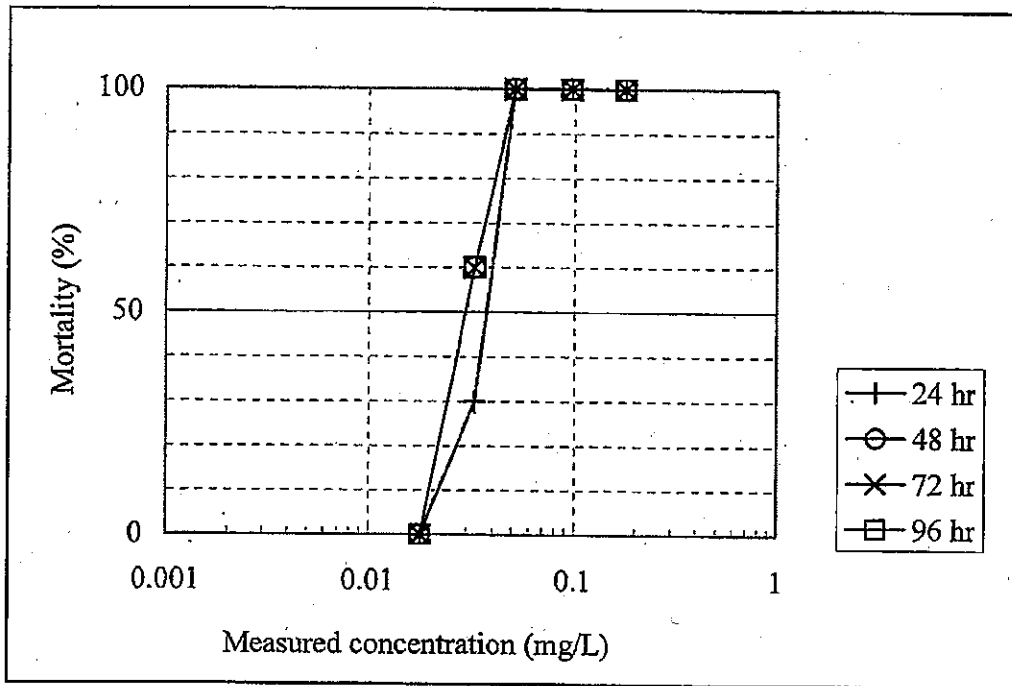


Table 5 Measured Concentrations of the Test Substance in Test Water

Test group	Nominal conc. (mg/L)	Measured concentration (mg/L)					Mean
			0 - 24 hr	24 - 48 hr	48 - 72 hr	72 - 96 hr	
Control		New	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		Old	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Solvent control		New	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		Old	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Conc.1	0.020	New	0.0171	0.0194	0.0181	0.0170	0.0179 [90%]
		Old	0.00140 (8%)	0.00654 (34%)	0.00456 (25%)	0.00168 (10%)	
Conc.2	0.036	New	0.0318	0.0353	0.0329	0.0315	0.0329 [91%]
		Old	<0.0005 (<2%)	0.000962 (3%)	0.0162 (49%)	0.0114 (36%)	
Conc.3	0.063	New	0.0516	--	--	--	0.0516 [82%]
		Old	<0.0005 (<1%)	--	--	--	
Conc.4	0.11	New	0.0974	--	--	--	0.0974 [89%]
		Old	0.0653 (67%)	--	--	--	
Conc.5	0.20	New	0.179	--	--	--	0.179 [90%]
		Old	0.125 (70%)	--	--	--	

New: New test water freshly prepared

Old: Old test water immediately prior to renewal or at the end of exposure
(Percent of New)

Mean: Arithmetic mean of New
[Percent of Nominal]

--: Not measured because all fish were dead.

【時間加重平均値を用いた LC50 値の算出】

(1) 算出に用いる被験物質濃度

結果の算出は、被験物質濃度の実測値による時間加重平均値に基づいて行った。平均値の計算方法及び時間加重平均値は以下の通りである。

$$Area = \frac{ConcA_n - ConcB_n}{\ln(ConcA_n) - \ln(ConcB_n)} \times Hours$$

$$\overline{MC} = \frac{Total Area}{Total Hours}$$

ConcAn: n 期間の初めの測定値

ConcBn: n 期間の終わりの測定値

\overline{MC} : 時間加重平均値

Measured Concentrations of the Test Substance in Test Water

Test group	Nominal conc.(mg/L)		Measured Concentration(mg/L)				Time-Weighted Mean
			0-24hr.	24-48hr	48-72hr	72-96hr	
Control		New	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		Old	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Solvent control		New	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
		Old	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Conc.1	0.02	New	0.0171	0.0194	0.0181	0.017	0.009
		Old	0.0014	0.00654	0.00456	0.00168	
Conc.2	0.036	New	0.0318	0.0353	0.0329	0.0315	0.015
		Old	<0.0005	0.000962	0.0162	0.0114	
Conc.3	0.063	New	0.0516				0.011
		Old	<0.0005				
Conc.4	0.11	New	0.0974				0.080
		Old	0.0653				
Conc.5	0.2	New	0.179				0.150
		Old	0.125				

(2) 半数致死濃度 (LC50) の算出

魚類の 96 時間半数致死濃度は Binomial 法を用いて算出した。算出結果は以下の通りである。

$$96hr-LC50=0.010mg/L$$

(用いた計算ソフト: Yukms StatLight#08 回帰分析)

要 約

ドデカン酸メチルの*Pseudokirchneriella subcapitata*による藻類生長阻害試験

<試験条件>

- ・被験物質：ドデカン酸メチル
- ・試験生物：*Pseudokirchneriella subcapitata*
- ・暴露期間：72時間
- ・試験濃度：0.600、0.300、0.150、0.0750及び0.0375 mg/L(公比2.0)の5濃度区、助剤対照区及び対照区
- ・試験方式：密閉式で旋回振とう培養(約100回/分)
- ・試験液の調製：供試試料をDMFに溶解した試験原液を用いて調製
- ・連 数：6連/助剤対照区
3連/濃度区及び対照区
- ・試験液量：600 mL/助剤対照区(100 mL×6試験容器)
300 mL/濃度区及び対照区(100 mL×3試験容器)
- ・培養温度：21～24℃(±2℃の変動幅)
- ・照 明：蛍光灯による照明[液面付近での光強度60～120 $\mu\text{E}/\text{m}^2/\text{s}$ (変動幅±20%)とする連続照明]
- ・生長の測定：細胞濃度
- ・試験液中の被験物質濃度の分析：GC法
(暴露開始時、暴露開始後24時間、48時間及び暴露終了時)

<結 果>

- ・培地への溶解度：0.694 mg/L
- ・被験物質濃度(対設定値)：暴露開始時 0.0396～0.596 mg/L(98.3～108%)
：暴露終了時 n.d.～0.155 mg/L(0～25.8%)
- ・ $E_c C_{50}(0-3d)$ ：0.324 mg/L(95%信頼限界；算出不可)
- ・ $E_b C_{50}(0-72h)$ ：0.179 mg/L(95%信頼限界；0.110～0.290 mg/L)
- ・ $E_y C_{50}(0-72h)$ ：0.225 mg/L(95%信頼限界；算出不可)
- ・NOEC(生長速度0-3d)：0.0396 mg/L
- ・NOEC(生長曲線下面積)：0.0396 mg/L
- ・NOEC(収量法)：0.0396 mg/L
(上記濃度は、暴露開始時の測定濃度に基づく値)

修正頁

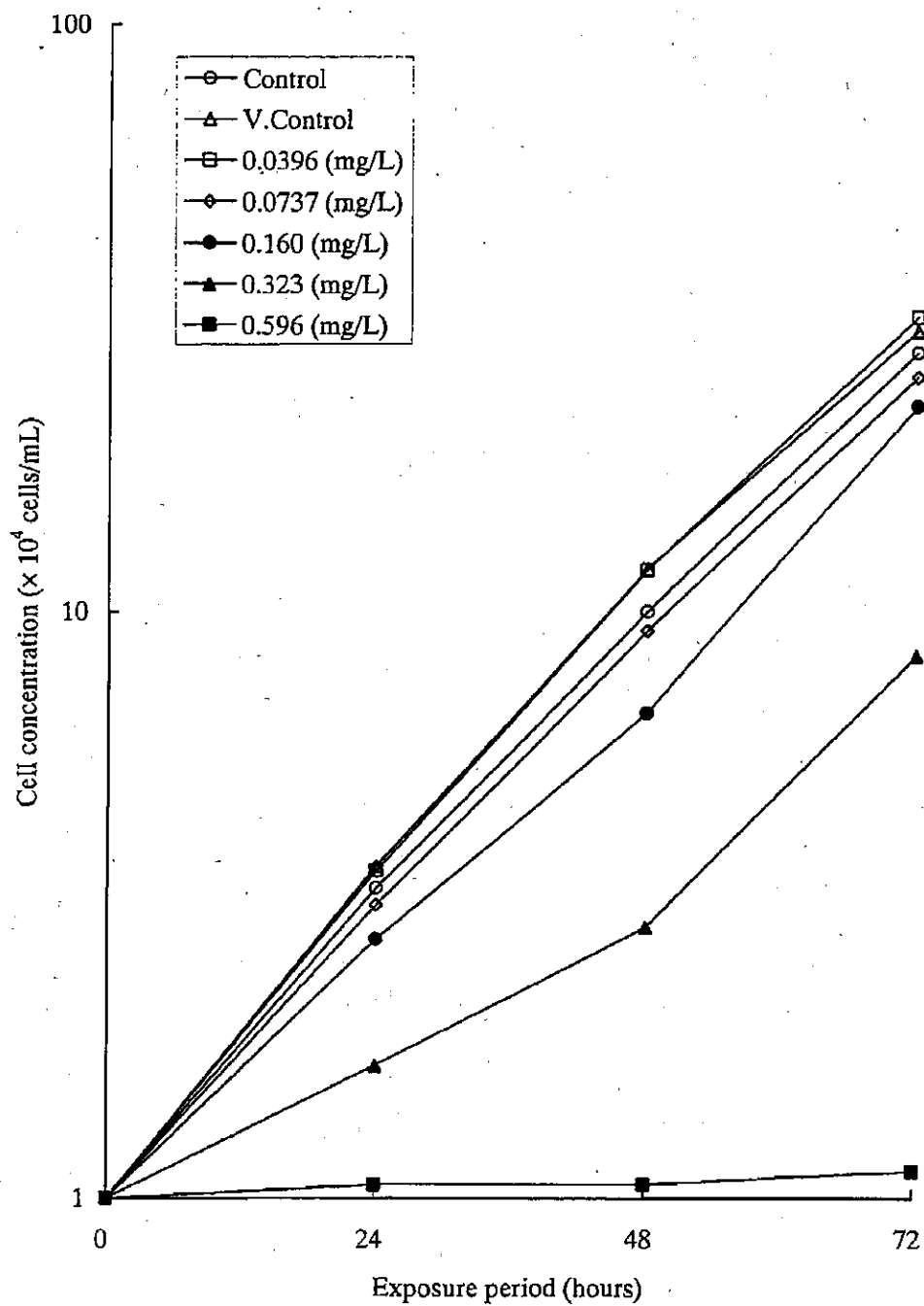


Figure 4. Growth curve of *Pseudokirchneriella subcapitata* in each exposure level

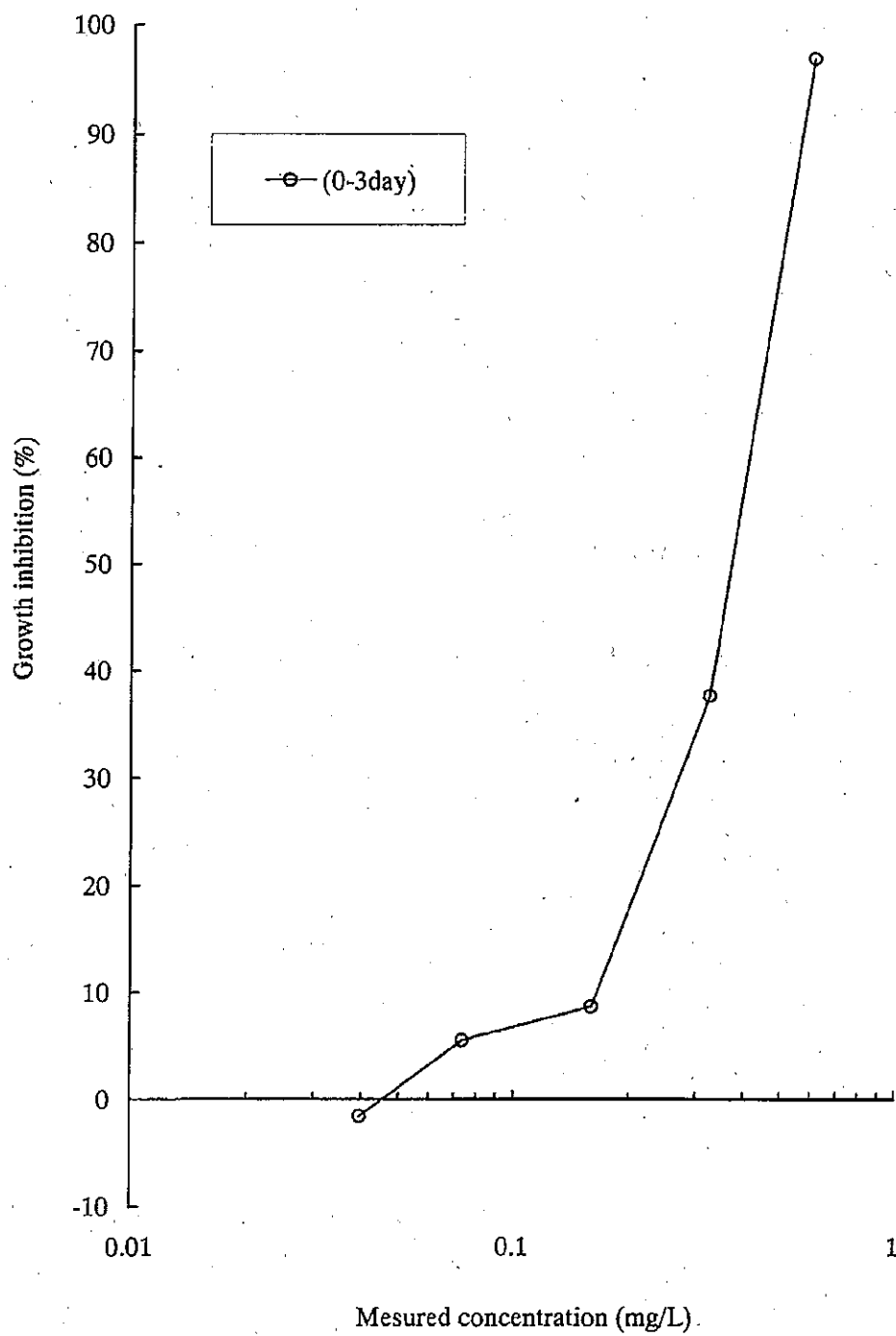


Figure 1. Concentration-response curve based on parameter of growth rate

Appendix table 2-1. Measured concentrations of test substance in test solutions

Nominal concentration (mg/L)	Measured concentration(mg/L) (Percentage of nominal concentration)				
	At the start	24 hours	48 hours	At the end	Mean* ¹
Control	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	—
V. Control	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	—
0.0375	0.0396 (106)	n.d.	* ²	n.d.	—
0.0750	0.0737 (98.3)	0.00346 (4.61)	n.d.	n.d.	0.00411* ³ (5.48)
0.150	0.160 (107)	0.00591 (3.94)	n.d.	n.d.	0.00559* ³ (3.73)
0.300	0.323 (108)	0.0167 (5.56)	n.d.	0.0269 (8.98)	0.0140* ³ (4.67)
0.600	0.596 (99.3)	0.0457 (7.62)	0.0184 (3.07)	0.155 (25.8)	0.0635 (10.6)

n.d. : Not determined (<0.00286 mg/L)

Another solution prepared separately in the same way to the test solutions was used for analysis at 24 and 48 hours.

*¹ The values are expressed as geometric means.

*² No measurement

*³ The lower detection limit (0.00176 mg/L) was used for calculation of the geometric means, as the measured concentrations included "not detected".

要 約

ドデカン酸メチルのオオミジンコによる繁殖試験

〈試験条件〉

- ・被験物質：ドデカン酸メチル
- ・試験生物：オオミジンコ(*Daphnia magna*)
- ・暴露期間：21日間
- ・試験濃度：1.00、0.500、0.250、0.125及び0.0625 mg/L(公比2.0)の5濃度区、助剤対照区及び対照区
- ・試験生物数：20頭／試験区(5頭／試験容器)
- ・試験用水：脱塩素水道水
- ・試験方式：流水式(換水率：48回/日)
- ・試験液の調製：供試試料を助剤(*N,N*-ジメチルホルムアミド)に溶解した試験原液を用いて調製
- ・試験液量：約3,520 mL／試験区(約880 mL／試験容器)
- ・水 温：20±1℃
- ・照 明：室内灯、16時間明／8時間暗
- ・給 餌：自動給餌装置を用い、0.1～0.2 mgC×親ミジンコ数*/Lの濃度のクロレラが各試験容器に供給されるように調節し、連続的に給餌した。また、各試験区のクロレラの細胞濃度を暴露中2回測定した。
* 暴露開始時の頭数
- ・エアレーション：なし
- ・試験液中の被験物質濃度の分析：GC法(暴露開始時を含む暴露期間中4回)

〈結 果〉

- ・試験液中の被験物質濃度(対設定値)：暴露期間中 9.83～50.4%
- ・21日間EC50(50%繁殖阻害濃度)：0.220 mg/L(95%信頼限界；0.205～0.236 mg/L)
- ・親ミジンコのLC50(半数致死濃度)：0.252 mg/L(95%信頼限界；0.117～1.65 mg/L)
- ・LOEC(最小影響濃度)：0.213 mg/L
- ・NOEC(最大無影響濃度)：0.0814 mg/L
(上記濃度は、測定濃度の算術平均値に基づく値)

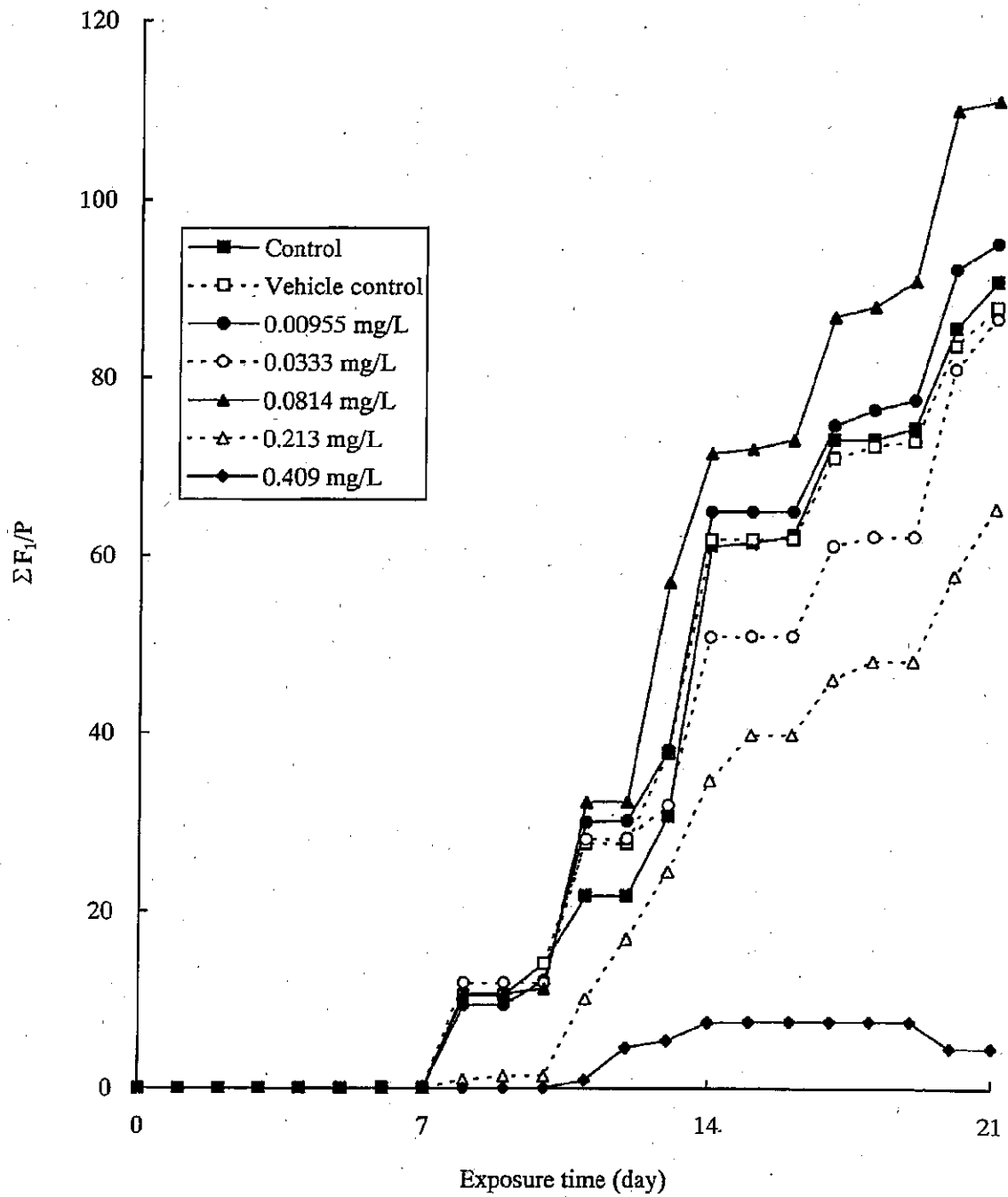


Figure 2. Mean cumulative numbers of juveniles produced per adult alive ($\Sigma F_1/P$).

Appendix table 2-1. Measured concentrations of test substance in test solutions

Nominal concentration (mg/L)	Measured concentration(mg/L) (Percentage of nominal concentration)				
	At the start	3-day	9-day	15-day	Mean ^a
Control	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	—
Vehicle control	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	—
0.0625	0.00614 (9.83)	0.00890 (14.2)	0.0135 (21.6)	0.00967 (15.5)	0.00955 (15.3)
0.125	0.0302 (24.1)	0.0389 (31.1)	0.0313 (25.0)	0.0328 (26.2)	0.0333 (26.6)
0.250	0.0761 (30.5)	0.0858 (34.3)	0.0871 (34.8)	0.0765 (30.6)	0.0814 (32.6)
0.500	0.213 (42.6)	0.204 (40.9)	0.228 (45.5)	0.206 (41.2)	0.213 (42.6)
1.00	0.260 (26.0)	0.417 (41.7)	0.504 (50.4)	0.456 (45.6)	0.409 (40.9)

n.d. : Not detected (<0.00248 mg/L)

^a The values are expressed as arithmetic means.

要 旨

試験委託者

環境庁

表 題

1-クロロオクタンの藻類 (*Selenastrum capricornutum*) に対する生長阻害試験

試験番号

NMMP/E98/1060

試験方法

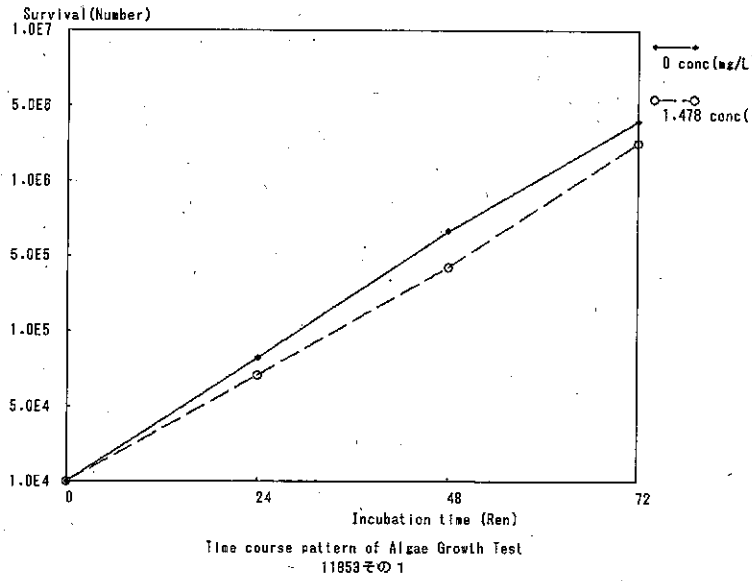
本試験は、OECD 化学品テストガイドライン No. 201 「藻類生長阻害試験」 (1984 年) に準拠して実施した。

- 1) 被験物質 : 1-クロロオクタン
- 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 : 1×10⁴ cells/mL
- 9) 試験濃度(設定) : 対照区、助剤対照区、100.0mg/L
(追加試験) 対照区、助剤対照区、3.6mg/L、8.2mg/L、18.9mg/L、43.5mg/L
- 10) 試験液中の被験物質の分析 : GC法 (暴露開始時、終了時)

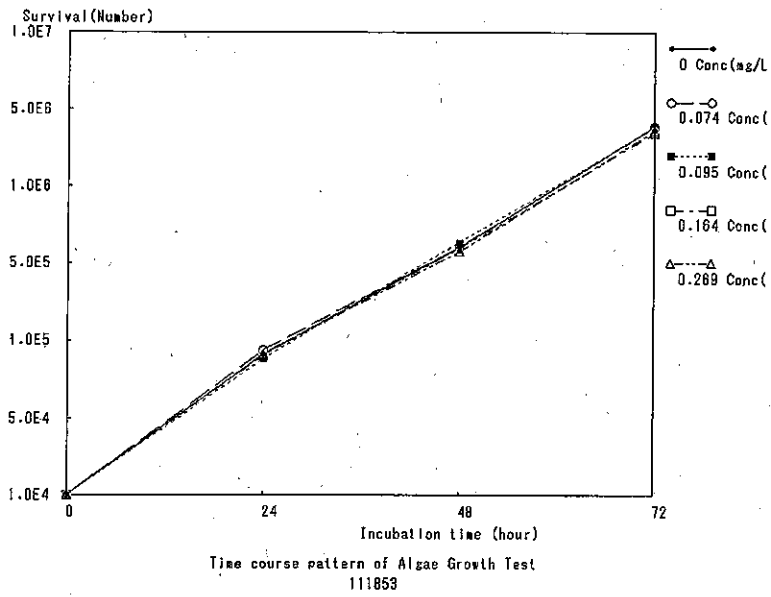
1-クロロオクタン (Cas. 111-85-3)

①生長曲線

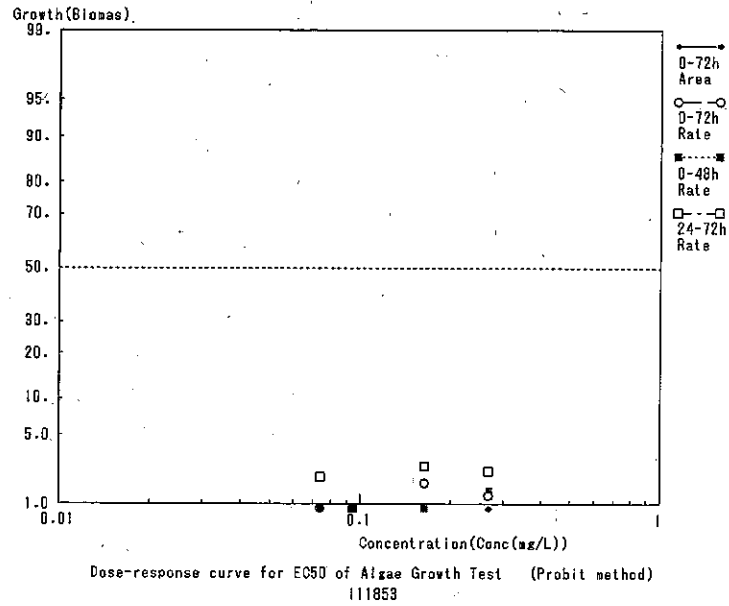
(その1)



(その2)



②EC₅₀の算出



③毒性値

- ・ 毒性値算出に用いた実測濃度： 幾何平均値 (その1)
- ・ NOEC値： <1.478 mg/L Dunnett型の検定 (その2)
- ・ EC₅₀値： >0.269 mg/L プロビット法
- ・ NOEC値： 0.269 mg/L Dunnett型の検定

Table 2-1. Measured Concentrations of 1-Chlorooctane During a 72-Hour Exposure of *Selenastrum capricornutum* in the Original Test.

Nominal Concentration (mg/L)	Measured Concentration (mg/L)			
	0 Hour	Percent of Nominal	72 Hour	Percent of Nominal
Control	<0.1	—	<0.1	—
Disp. Ctrl	<0.1	—	<0.1	—
100.0	4.37	4.4	<0.1	<0.1

Table 2-2. Measured Concentrations of 1-Chlorooctane During a 72-Hour Exposure of *Selenastrum capricornutum* in the Supplemental Test

Nominal Concentration (mg/L)	Measured Concentration (mg/L)			
	0 Hour	Percent of Nominal	72 Hour	Percent of Nominal
Control	<0.1	—	<0.1	—
Disp. Ctrl	<0.1	—	<0.1	—
3.6	0.11	3.1	<0.1	<2.8
8.2	0.18	2.2	<0.1	<1.2
18.9	0.54	2.9	<0.1	<0.5
43.5	1.45	3.3	<0.1	<0.2

要 旨

試験委託者

環境庁

表 題

1-クロロオクタンのオオミジンコ (*Daphnia magna*) に対する繁殖阻害試験

試験番号

NMMP/E98/3060

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-クロロオクタン
- 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 : オオミジンコ (*Daphnia magna*)
- 4) 暴露期間 : 21 日間
- 5) 試験濃度 : 対照区、助剤対照区、0.07mg/L、0.12mg/L、0.21mg/L、0.38mg/L、0.69mg/L および1.24mg/L (設定濃度)
(公比1.8、助剤 HCO-50、100mg/L)
- 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 : パーシブトトラップ GC 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%を外れたので結果の算出には実測濃度の時間加重平均値を用いた。

2) 21日間の親ミジンコの半数致死濃度 (LC50)

$$= 0.25\text{mg/L (95\%信頼区間 : } 0.20\text{mg/L}\sim 0.40\text{mg/L)}$$

3) 21日間の50%繁殖阻害濃度 (ErC50)

$$= 0.11\text{mg/L (95\%信頼区間 : } 0.10\text{mg/L}\sim 0.12\text{mg/L)}$$

4) 21日間の最大無作用濃度 (NOECr) = 0.073mg/L

5) 21日間の最小作用濃度 (LOECr) = 0.17mg/L

(上記濃度は、実測濃度の時間加重平均値に基づく値)

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

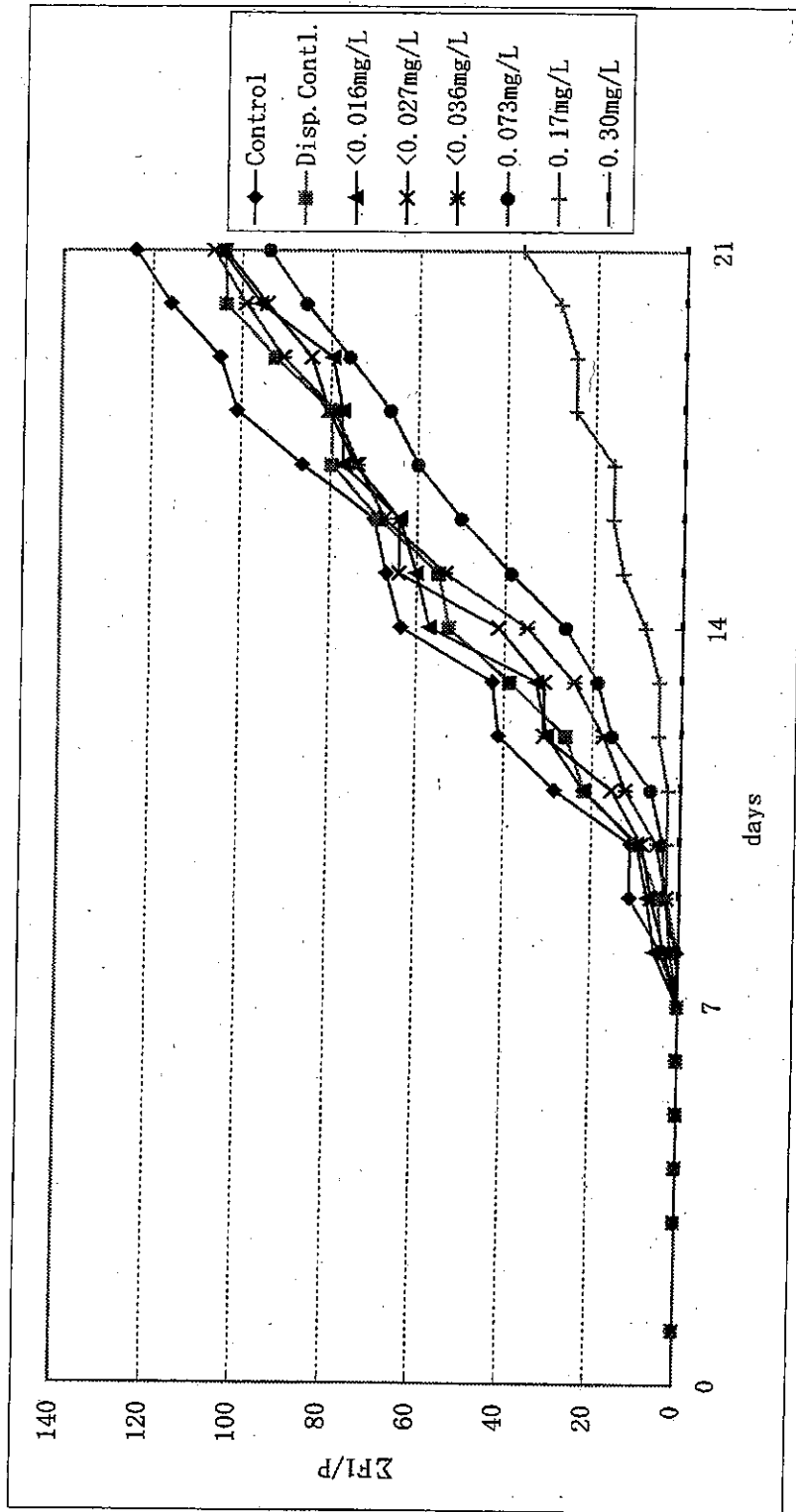


Table 1-2 Time-weighted Means of Measured Concentrations of 1-Chlorooctane during a 21-day Exposure of *Daphnia magna* under Semi-Static Test Conditions

Nominal Concentration (mg/L)	Time-weighted Mean (mg/L)	Percent of Nominal (%)
Control	-	-
Dispersant Control	-	-
0.07	<0.016	<22.7
0.12	<0.027	<22.2
0.21	<0.036	<17.0
0.38	0.073	19.2
0.69	0.17	24.6
1.24	0.30	24.2

$$\text{Time-weighted Mean} = \frac{\text{Total Area}}{\text{Total Days}}$$

$$\text{Area} = \frac{\text{Conc0} - \text{Conc1}}{\text{Ln}(\text{Conc0}) - \text{Ln}(\text{Conc1})} \times \text{Days}$$

Conc0 is the measured concentration at the start of each renewal period.

Conc1 is the measured concentration at the end of each renewal period.

Days is the number of days in the renewal period.

要 旨

試験委託者：環境省

表 題：1-クロロオクタンのヒメダカ (*Oryzias latipes*) に対する
初期生活段階毒性試験

試験番号：A010476

試験方法：

- 1) 適用ガイドライン：OECD 化学品テストガイドライン No. 210「魚類の初期生活段階毒性試験」(1992年)
- 2) 暴露方式：流水式、水面をテフロンシートで被覆(被験物質の揮発防止)
- 3) 供試生物：ヒメダカ (*Oryzias latipes*)
- 4) 暴露期間：40日間(対照区の孵化率が70%以上になった日の30日後まで)
- 5) 試験濃度：対照区、助剤対照区、
(設定値) 0.015, 0.038, 0.095, 0.24, 0.60 mg/L
公比; 2.5
助剤濃度一定; ジメチルホルムアミド; 約0.1 mL/L
HCO-60; 1.2 mg/L
- 6) 試験液供給量：約46 L/容器/日、試験容器内水量; 約2.5 L
(換水率; 約18回/日)
- 7) 連 数：3容器/試験区
- 8) 供試生物数：60個体/試験区(20個体/容器)
- 9) 試験温度：卵・胚期; 24±1 °C
仔魚・稚魚期; 23±2 °C
- 10) 溶存酸素濃度：飽和濃度の60%以上(エアレーションなし)
- 11) pH：試験液のpH調整なし
- 12) 照 明：室内光, 16時間明(1000 lux以下)/8時間暗
- 13) 給 餌：仔魚・稚魚期に飽食量給餌
- 14) 分 析 法：ガスクロマトグラフィー(GC)

試 験 結 果 :

1) 試験液中の被験物質濃度

試験液の分析の結果、測定値の設定値に対する割合は、暴露期間を通じて 50~75%と、±20%を超える値があったため、結果の算出には測定値の算術平均値を用いた。このように設定値より低い値で被験物質濃度が推移したのは、被験物質の揮散性によるものと推測される（被験物質の水溶解度：19 mg/L、沸点：182 ℃）。しかしながら、各試験液の被験物質濃度はいずれも平均測定値の±20%以内に維持された。

2) 最小作用濃度 (LOEC) : 0.161 mg/L (設定値 : 0.24 mg/L)

3) 最大無作用濃度 (NOEC) : 0.0567 mg/L (設定値 : 0.095 mg/L)

5.9 最小作用濃度 (LOEC) および最大無作用濃度 (NOEC)

助剤対照区と比較して影響が認められた濃度区を下表に●で示した。

設定濃度 [測定濃度] (mg/L)	孵化率	孵化 日数	胚の 発生 異常	孵化後 の 生存率	全暴露 期間の 生存率	正常 個体率	体重	体長
0.015 [0.0085]								
0.038 [0.0206]								
0.095 [0.0567]								
0.24 [0.161]				●				
0.60 [0.397]		●		●	●	●	●	●

以上の結果から、最小作用濃度 (LOEC) は 0.161 mg/L (設定値 : 0.24 mg/L) , 最大無作用濃度 (NOEC) は 0.0567 mg/L (設定値 : 0.095 mg/L) と判断した。また、助剤対照区では対照区と比較し、有意な影響が認められず、試験成立条件を満たした。

5.10 試験液の水温、溶存酸素濃度、pHおよび硬度

試験液の水温をTable 9およびFigure 9に、溶存酸素濃度をTable 10に、pHおよび硬度をTable 11に示した。暴露終了時(40日目)の測定時に、0.161 mg/L (設定値 : 0.24 mg/L) 区のNo. 3水槽で、溶存酸素濃度およびpHに欠測値があった。これは試験計画書からの逸脱であるが、3連の流水式試験装置の1水槽であり、水槽間の変動は適正な範囲にあるものと判断した。

水温は全ての試験区で 24 ± 1 °C (胚時期) , 23 ± 2 °C (仔魚・稚魚期) であり、試験容器間では ± 1.5 °C未満であった。また、対照区・No. 1の水温は連続した日の間で ± 1.5 °C未満であり、何れも試験成立条件を満たした。

溶存酸素濃度は全ての測定値が飽和溶存酸素濃度 (24.0 °Cの飽和溶存酸素濃度 : 8.25 mg/L) の60%以上であり、試験成立条件を満たした。

pHおよび硬度は、飼育環境として適正範囲 (pH : 6.0~8.5, 硬度 : 30~100 mgCaCO₃/L) であった。

以上

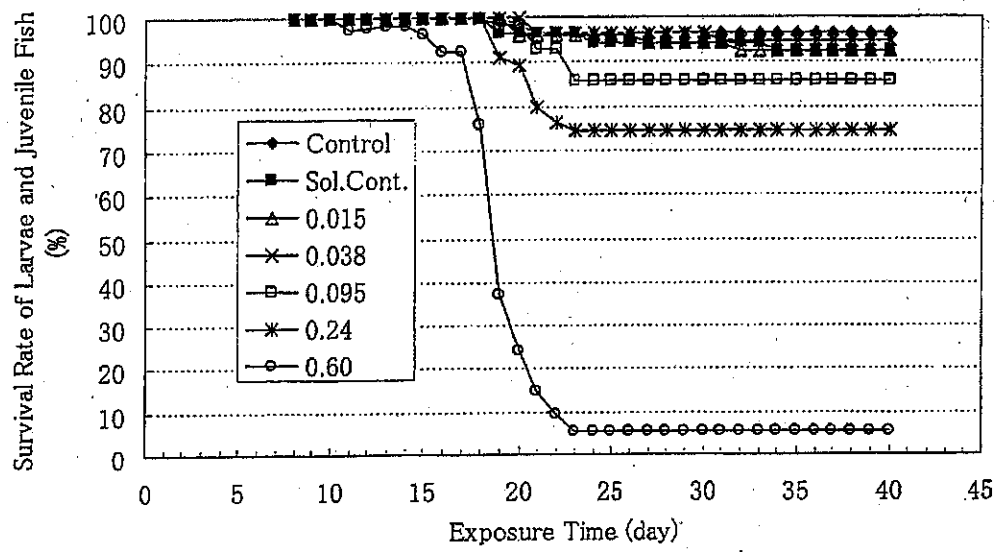


Figure 4 Survival Rate of Larvae and Juvenile Fish during Exposure after Hatching (Values in legend are given in the nominal concentration.)

Table 1 Measured Concentration of the Test Substance in Test Water (Flow-through Condition)

Nominal Concentration (mg/L)	Measured Concentration (mg/L)					Mean ^a	S.D.	C.V. (%)
	0 day	7 day	14 day	21 day	28 day			
Control	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	---	---
Solvent Control	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	---	---
0.015	0.0078 (52)	0.0084 (56)	0.0086 (57)	0.0097 (65)	0.0084 (56)	0.0083 (55)	0.0085 (57)	0.0006 7.1
0.038	0.0221 (58)	0.0209 (55)	0.0198 (52)	0.0219 (58)	0.0199 (52)	0.0191 (50)	0.0206 (54)	0.0012 5.8
0.095	0.0633 (67)	0.0603 (63)	0.0562 (59)	0.0588 (62)	0.0474 (50)	0.0541 (57)	0.0567 (60)	0.0056 9.9
0.24	0.170 (71)	0.179 (75)	0.160 (67)	0.156 (65)	0.140 (58)	0.158 (66)	0.161 (67)	0.013 8.1
0.60	0.434 (72)	0.440 (73)	0.387 (65)	0.374 (62)	0.348 (58)	0.399 (67)	0.397 (66)	0.035 8.8

a : Arithmetic mean

要 旨

試験委託者
環境省

表 題

N-n-Octadecyl-*N,N*-dimethylamineの藻類(*Selenastrum capricornutum*)に対する生長阻害試験

試験番号

92336

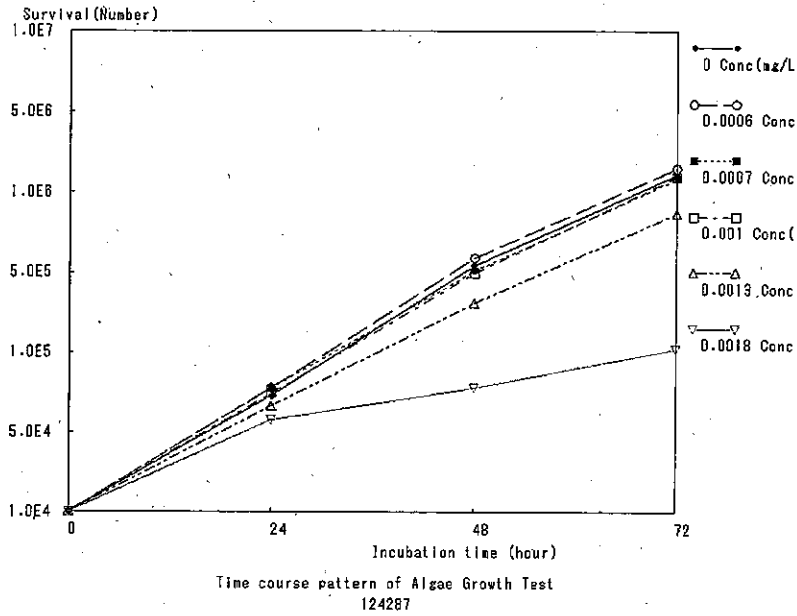
試験方法

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。

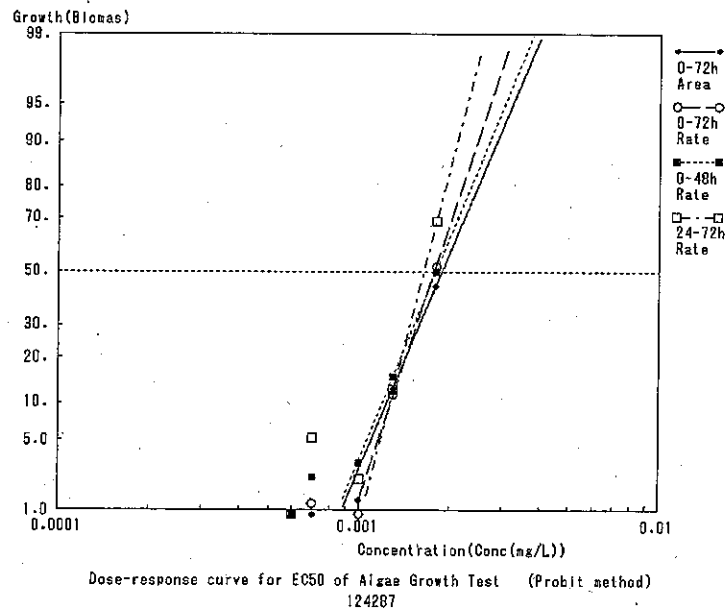
- 1) 被験物質: *N*-n-Octadecyl-*N,N*-dimethylamine
- 2) 試験生物: *Selenastrum capricornutum* (ATCC 22662株)
- 3) 初期細胞濃度: 1×10^4 細胞/mL
- 4) 暴露期間: 72時間
- 5) 培養方式: 振とう培養 (100 rpm)
- 6) 試験濃度: 0.0160、0.00889、0.00494、0.00274、0.00152 mg/L(公比: 1.8)、
助剤対照区及び対照区
- 7) 連 数: 1試験区につき3連
- 8) 試験液量: 1試験容器(1連)につき100 mL
- 9) 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-質量分析計(LC-MS)
(暴露開始時、暴露終了時)

N-n-オクタデシル-N,N-ジメチルアミン (Cas. 124-28-7)

① 生長曲線



② EC₅₀の算出



③ 毒性値

- ・ 毒性値算出に用いた実測濃度：幾何平均値
- ・ EC₅₀値：0.0018 mg/L プロビット法
- ・ NOEC値：0.0010 mg/L Dunnett型の検定

Table 1. Concentrations of *N*-n-Octadecyl-*N,N*-dimethylamine in growth inhibition test using *Selenastrum capricornutum*

Nominal concentration (mg/L)	Measured concentration (mg/L) (Percentage of nominal)	
	0-hour	72-hour
Control	n.d.	n.d.
Vehicle control	n.d.	n.d.
0.00152	0.00127 (83.5)	n.d.
0.00274	0.00206 (75.4)	n.d.
0.00494	0.00392 (79.3)	n.d.
0.00889	0.00683 (76.8)	n.d.
0.0160	0.0127 (79.6)	n.d.

n.d. : <0.000500 mg/L

要 旨

試験委託者

環境省

表 題

N-n-Octadecyl-*N,N*-dimethylamineのオオミジンコ(*Daphnia magna*)に対する繁殖阻害試験

試験番号

92338

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: *N*-n-Octadecyl-*N,N*-dimethylamine
- 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(1日に1回、試験液を交換)
- 6) 試験濃度: 0.0500、0.0250、0.0125、0.00625及び0.00313 mg/L(公比: 2.0)、
助剤対照区及び対照区
- 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質量分析計(LC/MS)
(0、1、12、13、18及び19日目)

結 果

- 1) 試験液中の被験物質濃度
被験物質の測定濃度が換水前には定量下限以下の濃度区があったため、各影響濃度の算出には測定濃度(時間加重平均値)を用いず、設定濃度を使用した。
- 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): 0.0329 mg/L
(95%信頼限界: 0.0250~0.0500 mg/L)
50%繁殖阻害濃度(EC50): 0.0224 mg/L(95%信頼限界: 0.0207~0.0244 mg/L)
最大無作用濃度(NOEC): 0.00625 mg/L
最小作用濃度(LOEC): 0.0125 mg/L

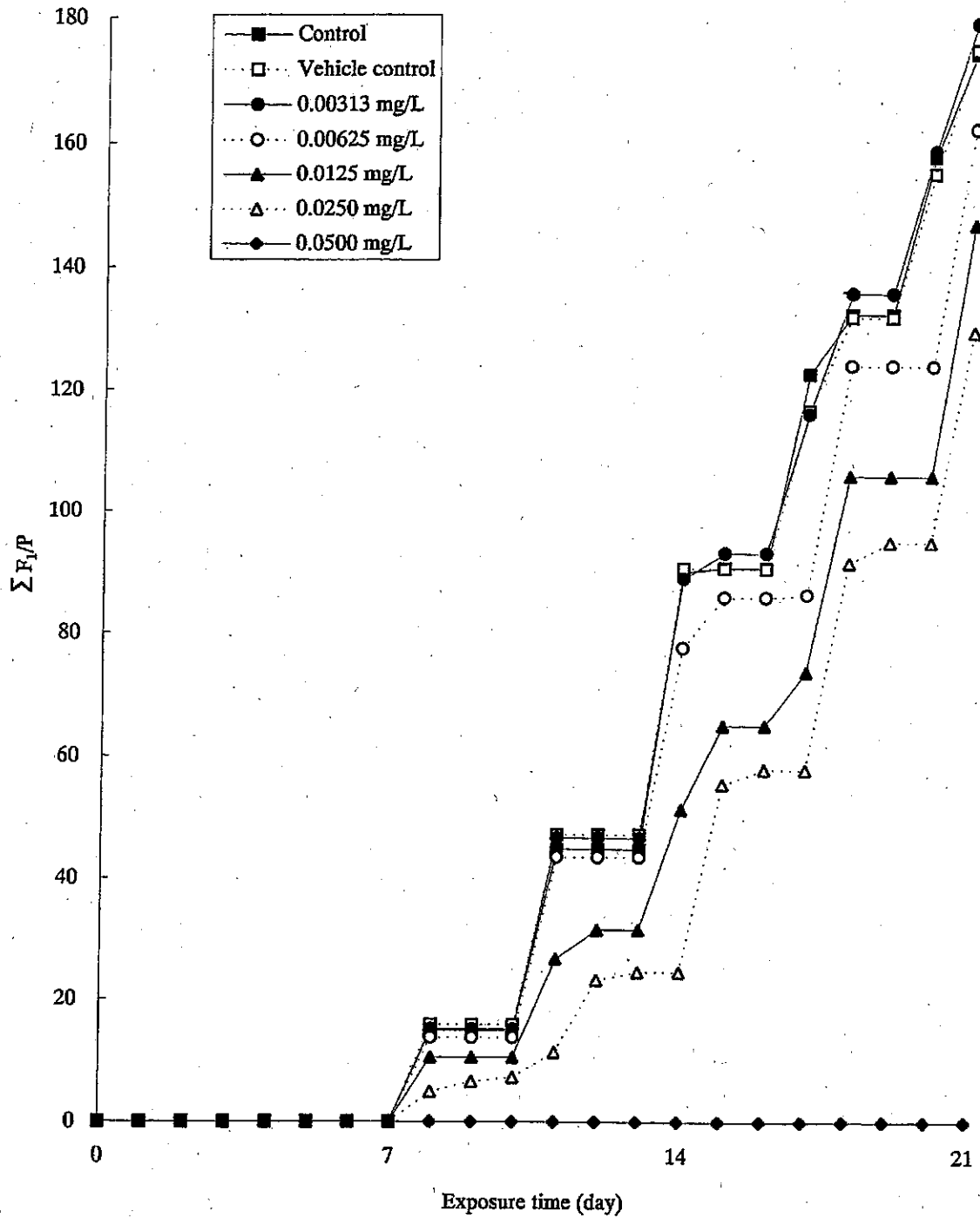


Figure 2. Mean cumulative number of juveniles produced per adult alive ($\Sigma F1/P$).

Table 1. Concentrations of *N*-n-octadecyl-*N,N*-dimethylamine in reproduction test using *Daphnia magna* under semi-static conditions

Nominal concentration (mg/L)	Measured concentration (mg/L) (Percentage of nominal)			
	0-day ^{a)}	1-day ^{b)}	12-day ^{a)}	13-day ^{b)}
Control	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Vehicle control	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
0.00313	3.17 (101)	n.d.	2.93 (93.5)	n.d.
0.00625	5.62 (90.0)	n.d.	5.98 (95.7)	1.27 (20.4)
0.0125	11.3 (90.0)	n.d.	12.5 (100)	1.99 (15.9)
0.0250	21.8 (87.1)	1.50 (6.0)	25.6 (102)	4.72 (18.9)
0.0500	47.4 (94.8)	1.68 (3.4)	n	n

Table 1. (continued)

Nominal concentration (mg/L)	Measured concentration (mg/L) (Percentage of nominal)		Time-weighted mean ^{c)} (mg/L)
	18-day ^{a)}	19-day ^{b)}	
Control	n.d.	n.d.	-
Vehicle control	n.d.	n.d.	-
0.00313	2.93 (93.7)	n.d.	-
0.00625	6.21 (99.3)	1.21 (19.3)	-
0.0125	12.4 (99.0)	2.10 (16.8)	-
0.0250	25.4 (101)	4.42 (17.7)	10.6 (42.5)
0.0500	n	n	-

n.d. : <0.00100 mg/L

n :No measurement was made because all *Daphnia* died at this observation time.

a) fresh solutions

b) expired solutions

c) The values are expressed as time-weighted means calculated by the following equation:

$$\{1(C_0-C_1)/(\ln C_0-\ln C_1)+1(C_{12}-C_{13})/(\ln C_{12}-\ln C_{13})+1(C_{18}-C_{19})/(\ln C_{18}-\ln C_{19})\}/3$$

where

 C_x : the measured concentration at x-day $\ln C_x$: the natural logarithm of C_x .

要 旨

試験委託者

環境庁

表 題

N,N-ビス(2-ヒドロキシエチル)オレアミドの藻類(*Selenastrum capricornutum*)に対する生長阻害試験

試験番号

NMMP/E99/1030

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 : N,N-ビス(2-ヒドロキシエチル)オレアミド
- 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、1.0mg/L、2.1mg/L、4.4mg/L、9.2mg/L、19.3mg/L、40.5mg/L および 85.0mg/L (公比 : 2.1)
- 10) 試験液中の被験物質の分析 : GC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
 $E_b C_{50}(0-72) = 35.0 \text{ mg/L}$ (95%信頼区間: 32.3 mg/L ~ 38.0 mg/L)
 無影響濃度 (NOEC(面積法 0.72)) = 13.9 mg/L