

# 要 旨

## 試験委託者

環境庁

## 表 題

チオフェンの藻類 (*Selenastrum capricornutum*) に対する生長阻害試験

## 試験番号

6B679G

## 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: チオフェン
- 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, 3.00, 7.50, 19.0, 48.0, 120, 300 mg/L (公比:2.5)
- 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:  $1 \times 10^4$  cells/mL
- 9)試験温度:  $23 \pm 2$  °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の71~76%であったため、下記の生長阻害濃度の算出には実測値を採用した。なお、暴露72時間後の設定値に対する割合は49~51%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

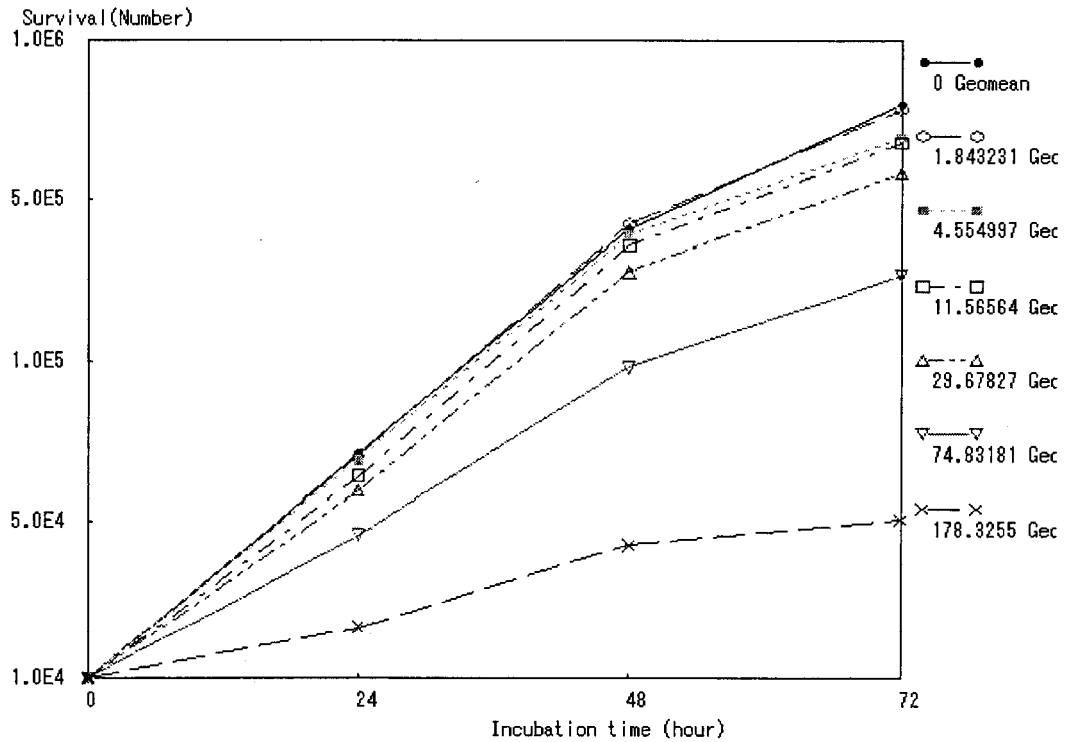
50%生長阻害濃度 Ebc50(0-72): 49.8 mg/L (95%信頼区間: 30.2~81.9 mg/L)  
無影響濃度 NOECb(0-72): 5.70 mg/L

### 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): 157 mg/L (95%信頼区間: 算出不可能)  
無影響濃度 NOECr(24-48): 36.7 mg/L  
50%生長阻害濃度 ErC50(24-72): 143 mg/L (95%信頼区間: 算出不可能)  
無影響濃度 NOECr(24-72): 14.2 mg/L

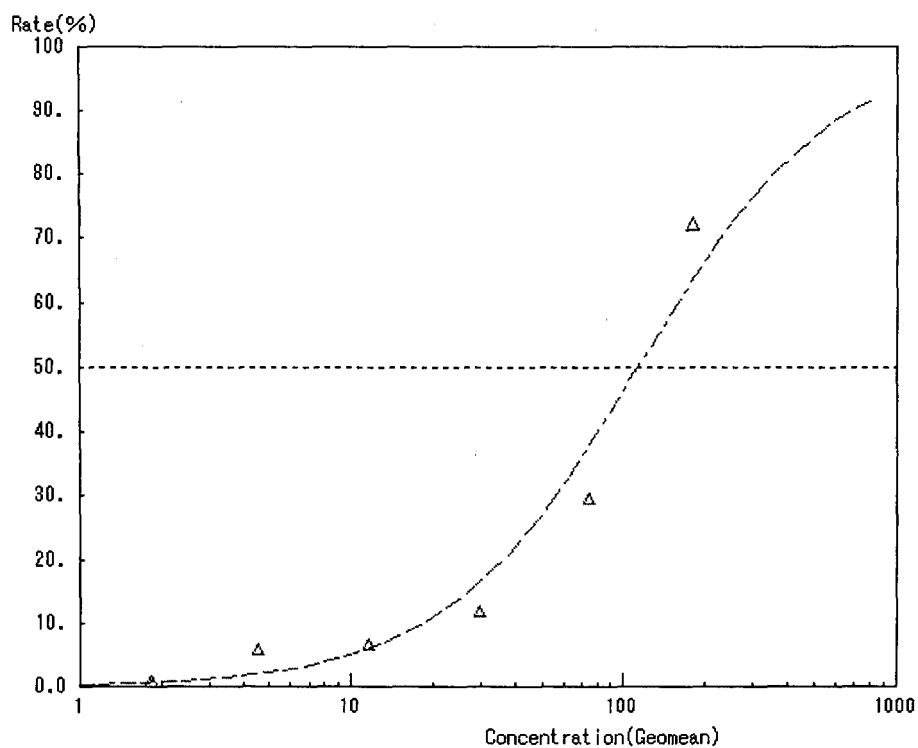
チオフェン (CAS.110-02-1)

① 生長曲線



Time course pattern of Algae Growth Test  
110021

② 阻害率曲線



Dose-response curve for EC50 of Algae Growth Test (Logit method)  
110021

③ 毒性値

0-72hErC50 (実測値に基づく) = 110 mg/L  
0-72hNOECr (実測値に基づく) = 12 mg/L

## 要 旨

### 試験委託者

環境庁

### 表 題

チオフェンのオオミジンコ (*Daphnia magna*) に対する急性遊泳阻害試験

### 試験番号

6 B 6 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. 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： チオフェン
- 2) 暴露方式： 半止水式 (24時間後に試験液の全量を交換，密閉条件)
- 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, 20.0, 36.0, 64.0, 112 および 200 mg/L (公比1.8)
- 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℃
- 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

暴露開始時および24時間後に測定した被験物質の実測濃度が、設定値の±20%を越えたため、各影響濃度の算出には実測値（幾何平均値）を採用した。

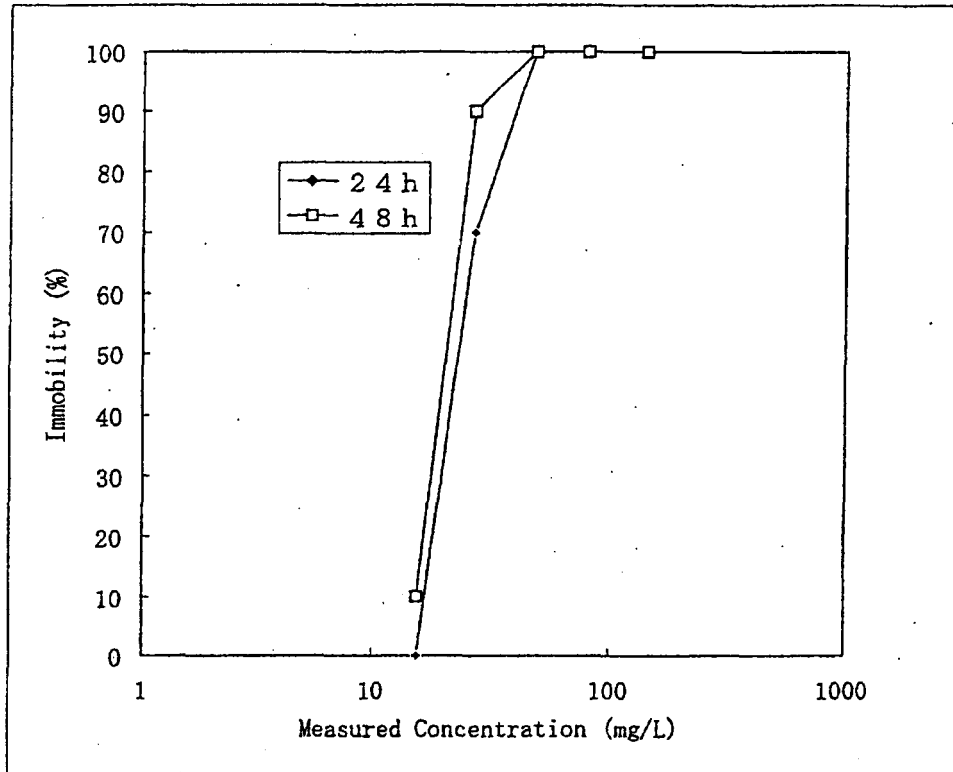
### 2) 24時間暴露後の結果

半数遊泳阻害濃度 (EiC50) : 23.8 mg/L (95%信頼限界 : 15.6~48.4 mg/L)  
最大無作用濃度 (NOECi) : 15.6 mg/L  
100%阻害最低濃度 : 48.4 mg/L

### 3) 48時間暴露後の結果

半数遊泳阻害濃度 (EiC50) : 20.5 mg/L (95%信頼限界 : 18.1~23.2 mg/L)  
最大無作用濃度 (NOECi) : <15.6 mg/L  
100%阻害最低濃度 : 48.4 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

チオフェンのオオミジンコ (*Daphnia magna*) に対する繁殖阻害試験

### 試験番号

6 B 7 0 5 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： チオフェン
- 2) 暴露方式： 半止水式  
(暴露開始16日後までは週に3回, 16日後以降は2日毎に試験液の全量を交換, 密閉条件)
- 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, 0.5, 1.5, 3.5, 9.5, 25.0 mg/L (公比 2.7)
- 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℃
- 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) :

10.9 mg/L (95%信頼限界 : 9.4~13.0 mg/L)

### 3) 21日間の50%繁殖阻害濃度 (ErC50) :

8.5 mg/L (95%信頼限界 : 2.8~19.2 mg/L)

### 4) 21日間の最大無作用濃度 (NOECr) : 2.8 mg/L

### 5) 21日間の最小作用濃度 (LOECr) : 8.1 mg/L

Figure 1 Cumulative Numbers of Dead Parental *Daphnia*

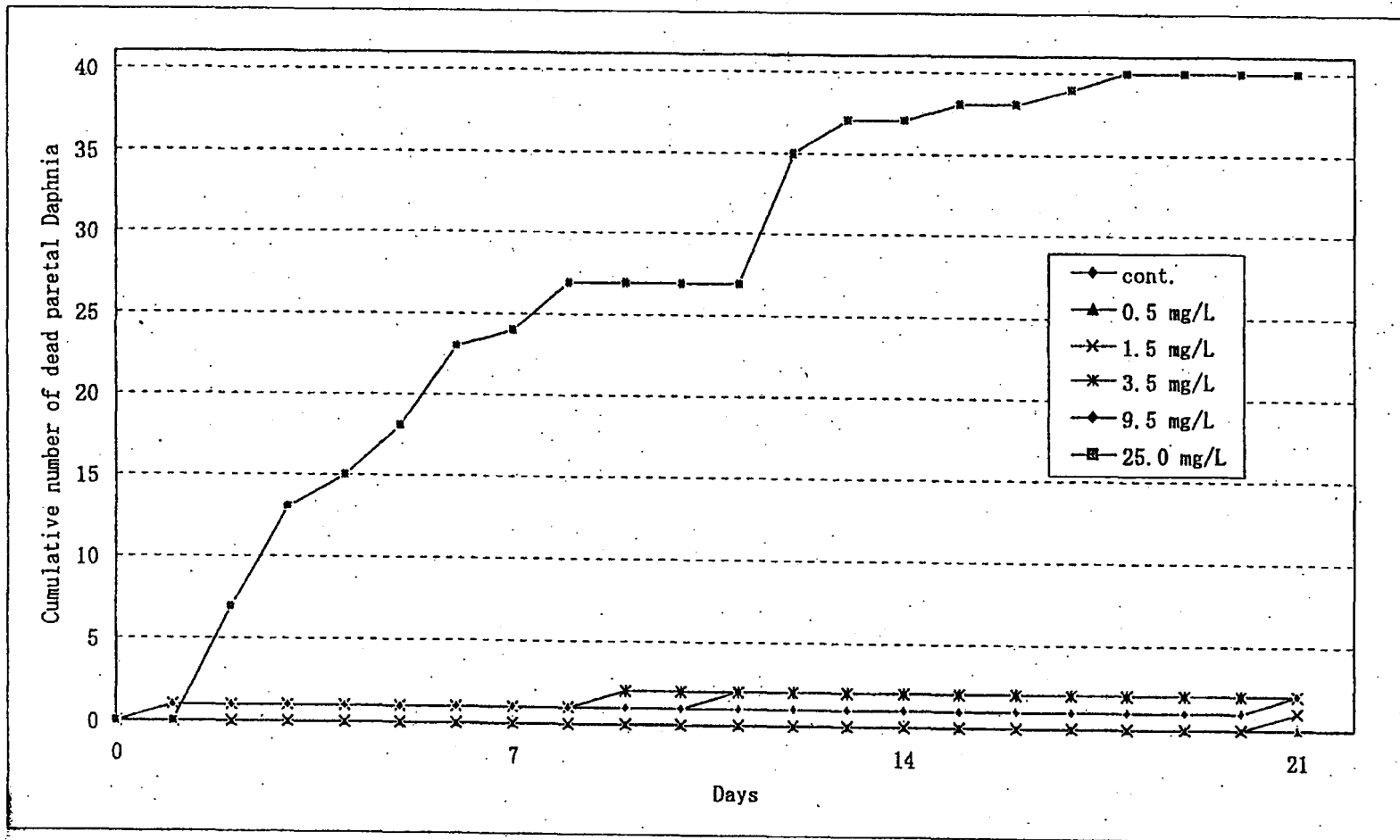
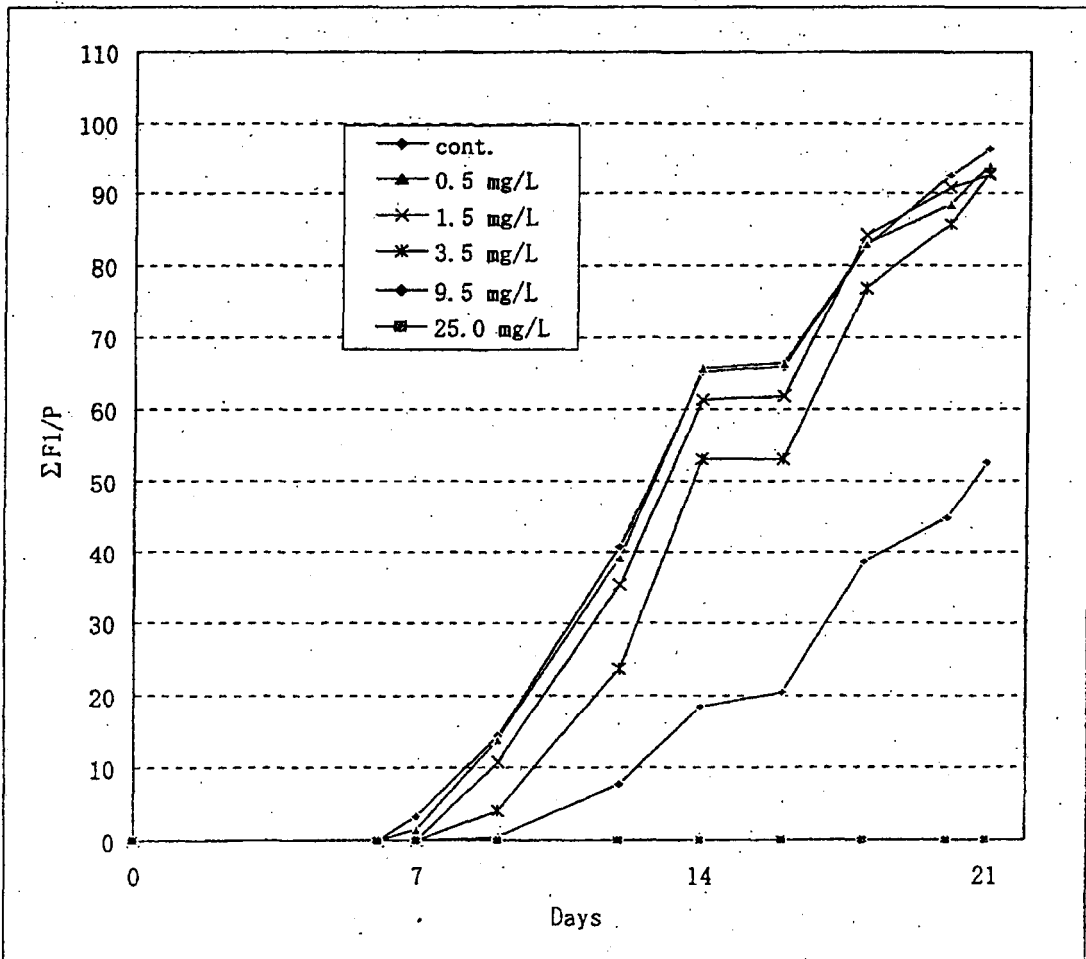


Table 4 Mean Cumulative Numbers of Juveniles Produced per Adult ( $\Sigma F1/P$ )

Nominal Conc. (mg/L)	Measured Conc. (mg/L)	Days									
		0	6	7	9	12	14	16	18	20	21
cont.	—	0.0	0.0	3.3	14.4	40.9	65.2	65.8	82.8	92.6	96.6
0.5	0.4	0.0	0.0	1.6	13.7	39.3	65.7	66.3	83.0	88.6	94.3
1.5	1.2	0.0	0.0	0.0	10.6	35.4	61.2	61.8	84.3	90.9	92.6
3.5	2.8	0.0	0.0	0.0	4.1	23.7	53.2	53.2	76.7	85.7	92.9
9.5	8.1	0.0	0.0	0.0	0.4	7.6	18.4	20.4	38.8	45.0	52.5
25.0	19.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

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

チオフェンのヒメダカ (*Oryzias latipes*) に対する急性毒性試験

### 試験番号

6 B 7 1 8 G

### 試験方法

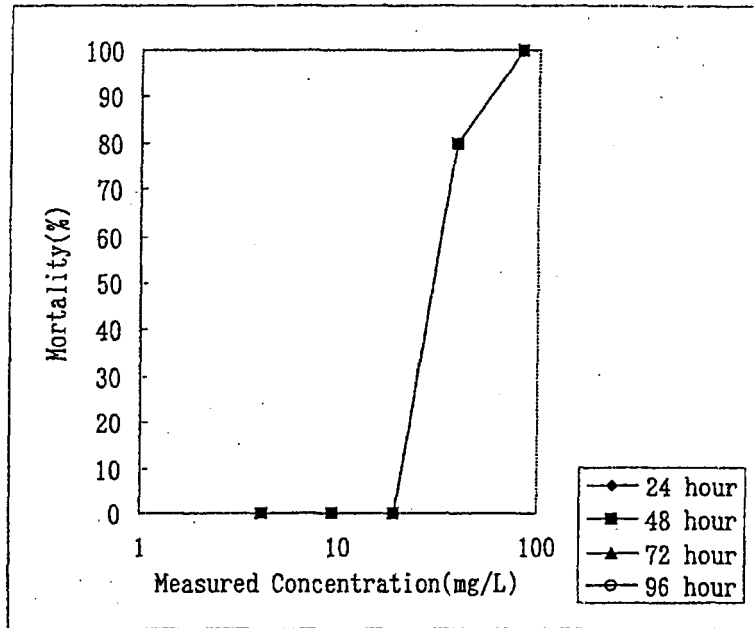
本試験は、OECD 化学品テストガイドライン No.203「魚類毒性試験」(1992年)に準拠して実施した。

- 1)被験物質： チオフェン
- 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：試験区において設定濃度に対して±20%を越える分析結果があったため、以下の値は測定濃度の幾何平均値を基に示した。
- 2)96時間の半数致死濃度 (LC50)：30.8mg/L  
(95%信頼区間：19.0mg/L~81.6mg/L)

Figure 1 Concentration-Response Curve  
Mortality in Orange killifish



## 要 旨

試験委託者

環境庁

表 題スルホランの藻類(*Selenastrum capricornutum*)に対する生長阻害試験試験番号

92057

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： スルホラン
- 2) 試験生物： *Selenastrum capricornutum* (ATCC 22662株)
- 3) 初期細胞濃度：  $1 \times 10^4$  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： 1,000、556、309、171、95.3 mg/L(公比：1.8)及び対照区
- 7) 連 数： 1試験区に付き3連
- 8) 試験液量： 1試験容器(1連)に付き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： ガスクロマトグラフィー (GC)  
(暴露開始時、暴露終了時)

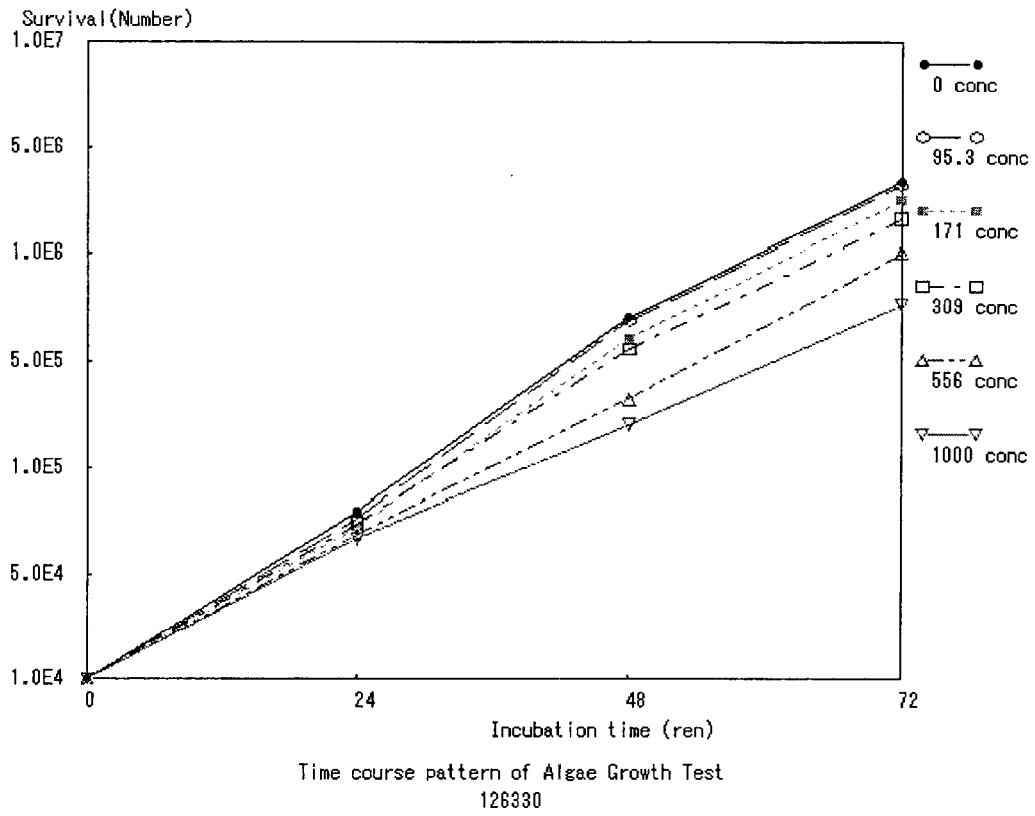
結 果

- 1) 生長曲線下の面積の比較による50%生長阻害濃度( $E_b C_{50}$ )及び最大無作用濃度(NOEC)  
 $E_b C_{50}(0-72h) = 500 \text{ mg/L}$  (95%信頼限界：416~601 mg/L)  
 NOEC=171 mg/L
- 2) 生長速度の比較による50%生長阻害濃度( $E_r C_{50}$ )及び最大無作用濃度(NOEC)  
 $E_r C_{50}(24-48h) > 1,000 \text{ mg/L}$   
 NOEC=309 mg/L  
 $E_r C_{50}(24-72h) > 1,000 \text{ mg/L}$   
 NOEC=556 mg/L

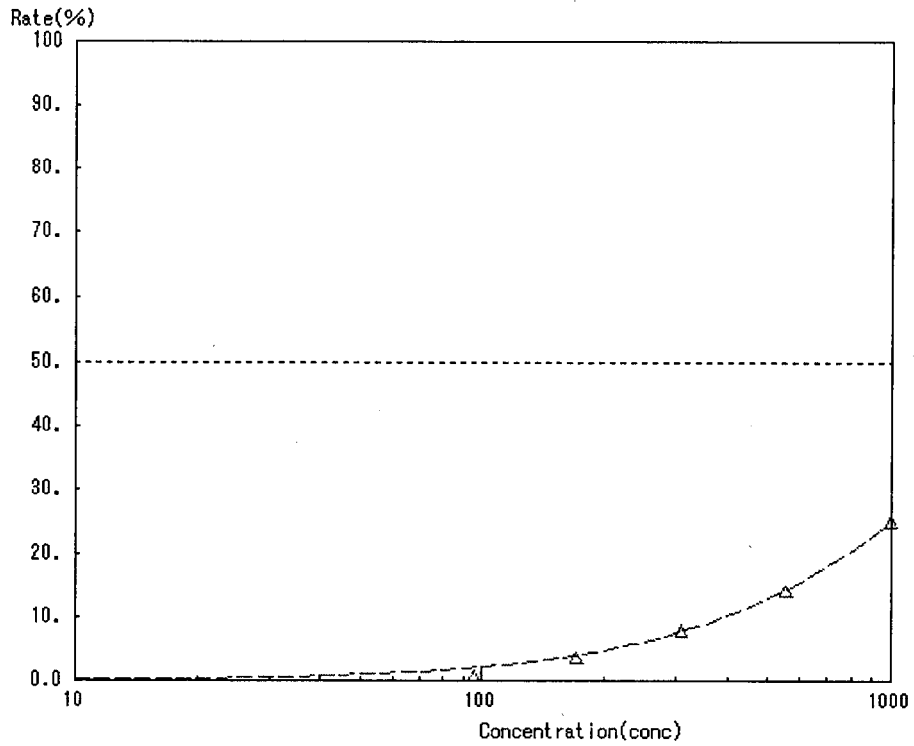
(上記濃度は、全て設定濃度に基づく)

テトラヒドロチオフェン-1, 1-ジオキシド (CAS.126-33-0)

① 生長曲線



② 阻害率曲線



Dose-response curve for EC50 of Algae Growth Test (Logit method)  
126330

③ 毒性値

0-72hErC50 (設定値に基づく) >1000 mg/L  
0-72hNOECr (設定値に基づく) =309 mg/L



## 要 旨

試験委託者

環境庁

表 題スルホランのオオミジンコ(*Daphnia magna*)に対する急性遊泳阻害試験試験番号

92058

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：スルホラン
- 2) 試験生物：オオミジンコ(*Daphnia magna*)
- 3) 生物数：20頭/試験区(1連につき5頭で1試験区20頭)
- 4) 暴露期間：48時間
- 5) 暴露方式：止水式
- 6) 試験濃度：1,000、556、309、171、95.3 mg/L(公比：1.8)及び対照区
- 7) 連 数：1試験区につき4連
- 8) 試験液量：1試験容器(1連)につき200 mL
- 9) 試験水温：20±1℃
- 10) 照 明：室内光、16時間明/8時間暗
- 11) 試験液中の被験物質の分析：ガスクロマトグラフィー(GC)  
(暴露開始時、暴露終了時)

結 果

- 1) 24時間暴露後の結果  
24時間半数遊泳阻害濃度(EiC50)=889 mg/L (95%信頼限界：746～1,190 mg/L)
- 2) 48時間暴露後の結果  
48時間半数遊泳阻害濃度(EiC50)=852 mg/L (95%信頼限界：695～1,190 mg/L)  
最大無作用濃度(NOECi)=171 mg/L  
100%阻害最低濃度=本試験の濃度範囲では得られなかった。  
(上記濃度は、全て設定濃度に基づく)

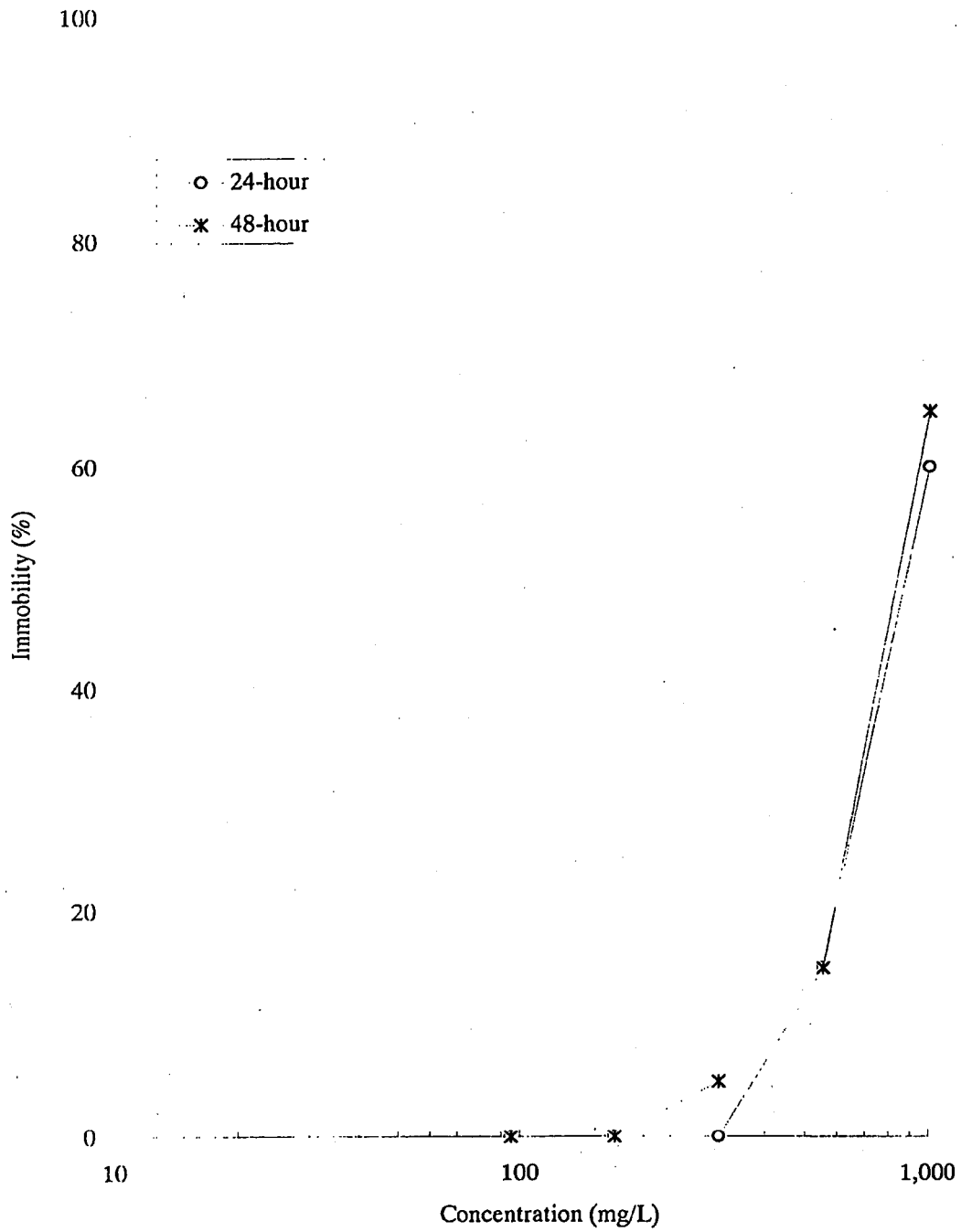


Figure 1. Concentration - toxicity curve of sulfolane in *Daphnia magna*.

## 要 旨

試験委託者  
環境庁

## 表 題

スルホランのオオミジンコ(*Daphnia magna*)に対する繁殖阻害試験

## 試験番号

92059

## 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：スルホラン
- 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(週に3回、試験液を交換)
- 6) 試験濃度：100、50.0及び25.0 mg/L(公比：2.0)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：ガスクロマトグラフィー (GC)  
(0、2、11、14、16及び18日目)

## 結 果

- 1) 21日間の親ミジンコの50%致死濃度(LC50)  
>100 mg/L
- 2) 21日間の50%繁殖阻害濃度(EC50)  
>100 mg/L
- 3) 最大無作用濃度(NOEC)  
=25.0 mg/L
- 4) 最小作用濃度(LOEC)  
=50.0 mg/L

(上記濃度は、全て設定濃度に基づく)

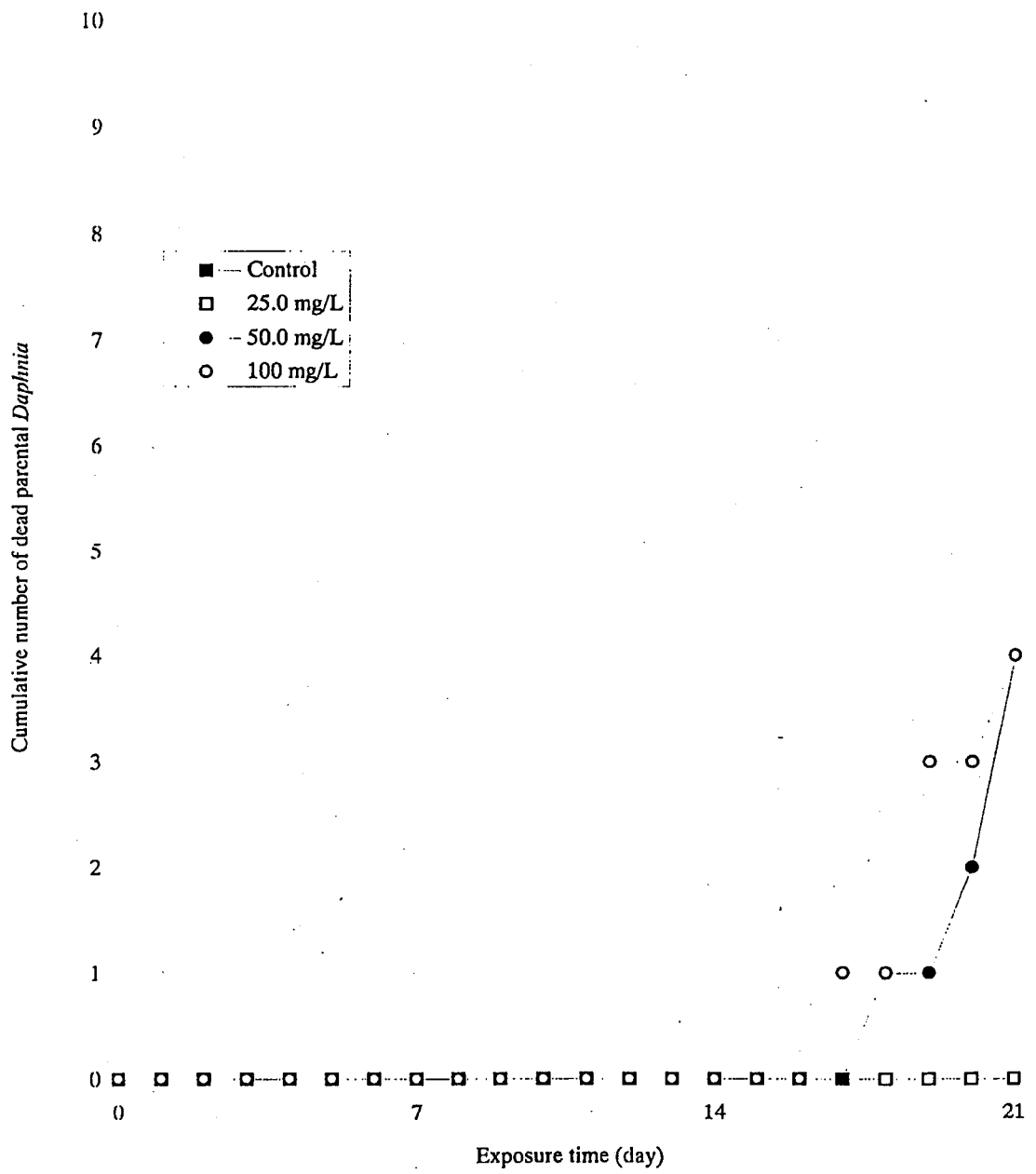


Figure 1. Cumulative number of dead parental *Daphnia*.

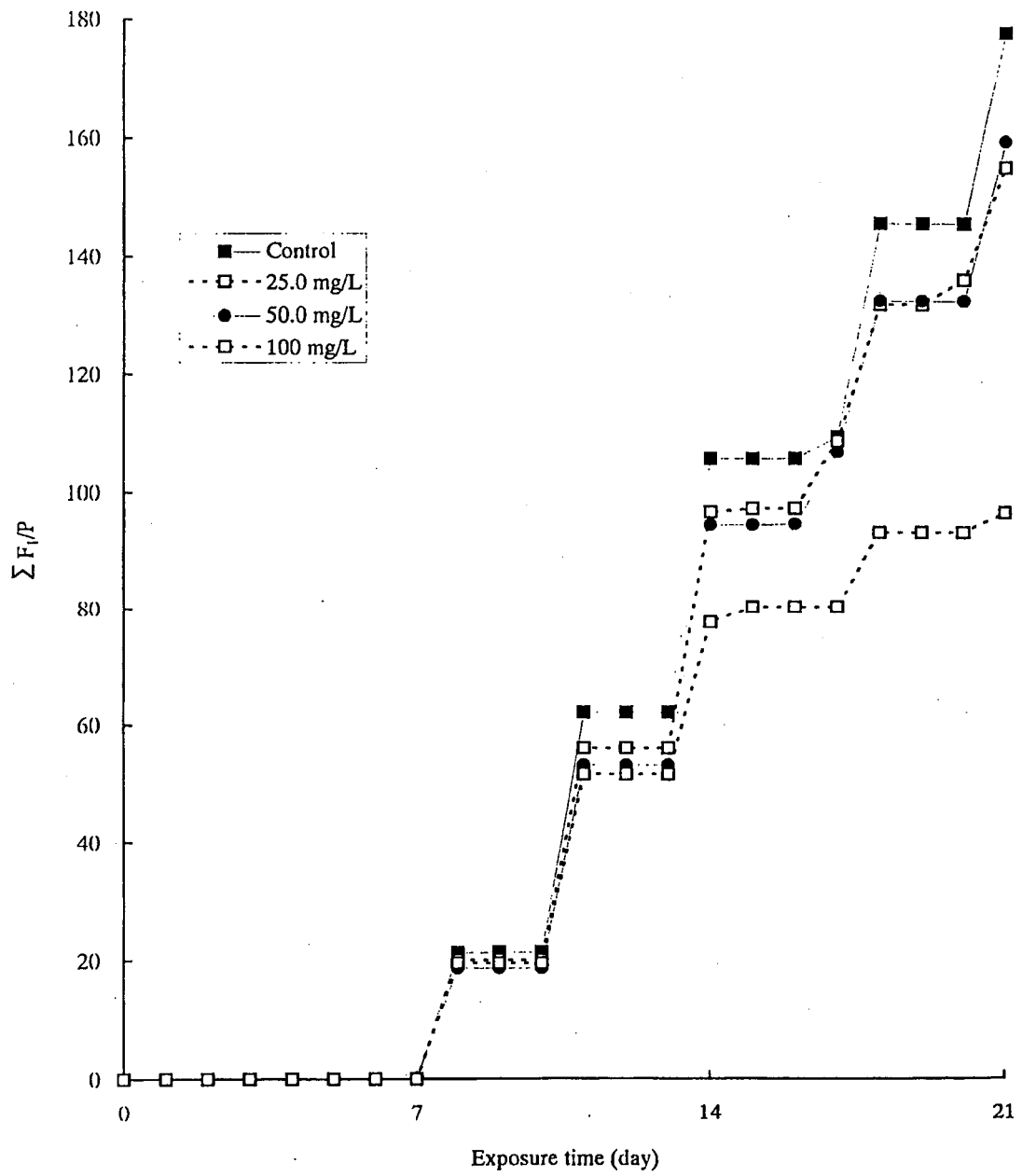


Figure 2. Mean cumulative number of juveniles produced per adult ( $\Sigma F_1/P$ ).

要 旨

試験委託者

環境庁

表 題

スルホランのヒメダカ(*Oryzias latipes*)に対する急性毒性試験

試験番号

92060

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：スルホラン
- 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(48時間後に試験液を交換)
- 6) 試験濃度：100 mg/L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：ガスクロマトグラフィー(GC)  
(暴露開始時、換水前)

結 果

- 1) 96時間の半数致死濃度 (LC50) >100 mg/L
- 2) 0%死亡最高濃度 ≥100 mg/L
- 3) 100%死亡最低濃度 >100 mg/L  
(上記濃度は、全て設定濃度に基づく)

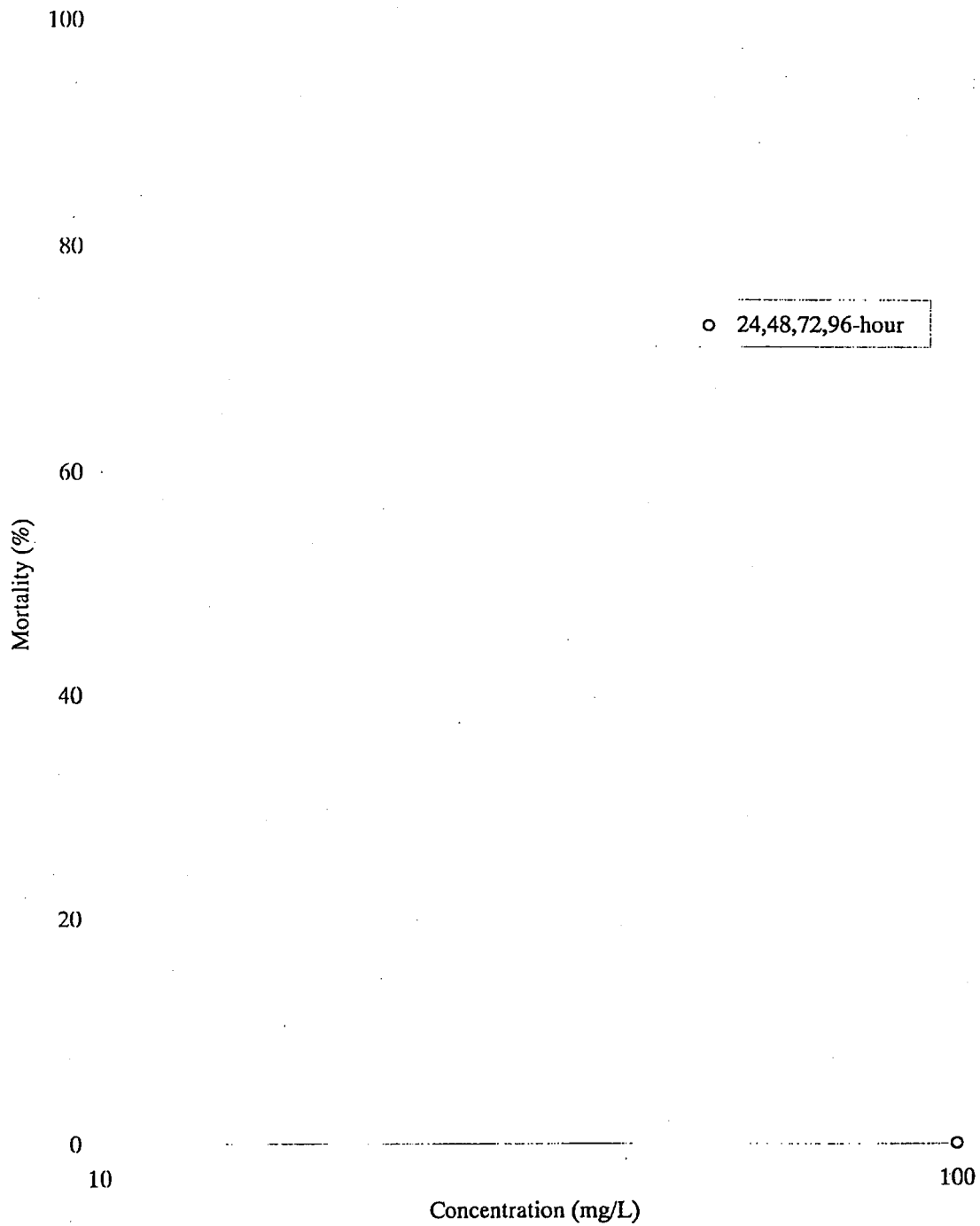
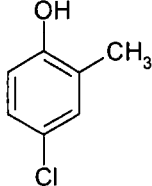


Figure 1.. Concentration - toxicity curve of sulfolane in orange killifish (*Oryzias latipes*).

**SIDS INITIAL ASSESSMENT PROFILE**

CAS Nr.	1570-64-5
Chemical Name	Phenol, 4-chloro-2-methyl
Structural formula	

**CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS**Environment

The chemical is very toxic to aquatic organisms. The chemical is considered as readily biodegradable and has a low bioaccumulative potential. The predicted environmental concentrations are lower than the predicted no effect levels for all environmental compartments. It is currently considered of low potential risk and low priority for further work.

Health

This chemical is corrosive and toxic by inhalation. Workers exposure is considered to be low because the substance is produced in a closed system as an intermediate for the manufacturing of phenoxyherbicides. Consumer exposure is considered to be negligible. It is currently considered of low potential risk and low priority for further work.

**SHORT SUMMARY WHICH SUPPORTS THE REASONS FOR THE CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS**

The EU tonnage of (4-chloro-2-methylphenol) for the year 1989 has been estimated as a total of 15000 tons per annum based on the production volumes presented by the manufacturers and supported by the production and consumption figures of the herbicides MCPA (4-chloro-2-methylphenoxy acetic acid), MCPB (4-chloro-2-methylphenoxy butyric acid) and MCPP (mecoprop 2-4chloro-2-methylphenoxy-propionic acid). The main points of emissions are at manufacturing sites of the substance where PCOC is used as an intermediate for manufacturing of the phenoxyherbicides (i.e. PCOC processing and phenoxyherbicides formulation sites) and where these herbicides are used in agriculture (PCOC occurs as an impurity in the phenoxyherbicides). The environmental distribution of PCOC (using a Mackay fugacity level 1 calculation (Mackay & Paterson 1990) is expected to be 33% in air, 56% in water, 6% in soil and 5% in sediment.

The environmental exposure assessment is primarily based on monitoring data from the two main manufacturing sites in EU where all production and all processing of PCOC takes place, and where approximately 60% of the production volume in EU is formulated. A worst case environmental exposure scenario for a separate, but hypothetical, formulation site has also been considered. PEC local water is calculated as 0.0038 mg/l and 0.0014 mg/l for specific site and formulation, respectively. For the exposure assessment of PCOC in sewerage treatment plants (STP), the dissolved concentration of PCOC is assumed to be equal to the effluent concentration. The predicted environment concentrations for the sewerage treatment plant are: 0.004 mg/l [specific



site], 0.0013 mg/l [formulation]. The predicted environmental concentration for soil is calculated as 0.00000088 - 0.000002 mg/kg.

PCOC is very toxic to aquatic organisms. The acute toxicity to fish  $LC_{50}$  (96h) was observed to be 2.3-6.6mg/l. The  $EC_{50}$  (48h) to daphnids was 0.29-1.0 mg/l and the  $EC_{50}$  (96h) to algae was 8.2 mg/l and  $EC_{10}$  to algae (96h) was 0.89 mg/l. The NOEC (28 days) for fish was 0.5 mg/l for histopathological changes in kidneys and liver. NOEC (21 days) for Daphnia reproduction was 0.55 mg/l. The presence of an algae  $EC_{10}$ , a long term NOEC for fish and a Daphnia reproduction test suggest that use of an assessment factor of 10 may be appropriate. The predicted no effect concentration (PNEC) is 0.05 mg/l. The PNEC  $STP_{microorganisms}$  is obtained by using the  $EC_{50}$  for inhibition of respiration of activated sludge microorganisms and an assessment factor of 100 (0.55 mg/l). Since no ecotoxicological data are available for soil organisms the equilibrium partitioning method has been applied ( $PNEC_{soil} = 0.36$  mg/kg).

A local risk for aquatic organisms is not anticipated as the predicted environment concentration is lower than the predicted no effect concentration (regardless of whether an assessment factor of 10 or 100 is employed). Similarly the risks for microorganisms in sewerage treatment plants and for soil organisms is not expected.

The most important sources of direct human exposure are assumed to be at production sites (with predicted exposures of up to 0.7 mg/kg/day) or in conjunction with the use of phenoxy herbicides where exposures of ca. 0.35 mg/kg/day is estimated. Indirect exposure is estimated as being several orders of magnitude lower than the above values at a regional level while consumer exposure to the substance as an impurity in lawn-treatment sprays may be as high as 0.07 mg PCOC /kg/event.

PCOC is corrosive and toxic by inhalation but is only moderately toxic in acute mammalian tests by other routes. The substance is not a skin sensitizer. In an OECD screening test 422, PCOC did not cause reproductive effects in rats. Tests for repeated dose toxicity suggest an NOAEL of 200 mg/kg and a LOAEL of 800/mg/kg (slight liver toxicity and decrease in haemoglobin concentration in the blood). PCOC was positive in an older mouse micronucleus test, but negative in a recent valid test performed according to the current OECD guideline. It did not give rise to genotoxicity in valid Ames tests. On the basis of current knowledge, the substance can not be considered a mutagen.

Repeat dose toxicity is not likely to present a major health problem. The margin of safety for workers based on a NOAEL of 200 mg/kg/day is  $200/0.7 = 285$ . For the end-points irritation/corrosivity the concentration is below the level of concern.

For consumers exposure may be in the order of 0.07 mg/kg for each event corresponding to a daily dose of  $9.6 \times 10^{-4}$  mg/kg/day. With a NOAEL for repeat dose toxicity of 200 mg/kg/day the margin of safety is at least 20,000 for each single event.

**IF FURTHER WORK IS RECOMMENDED, SUMMARISE ITS NATURE**

By employing USES version 1.0 ("Pesticide scenario" by employing the country code file for EU according to the TGD; RIVM *et al.*, 1994), the initial concentration for PCOC in soil is 0.1143 mg PCOC / kg soil and the concentration over 28 days is 0.075 mg PCOC / kg soil.

For agricultural soils receiving atmospheric deposition, sludge application, and pesticides, the maximum  $PEC_{total, local, soil}$  is estimated to be 0.03 mg PCOC / kg soil. The contribution from atmospheric and sludge application is negligible.

### 3.1.6 Non compartment specific exposure relevant to the food chain

In a specific monitoring study (Paasivirta *et al.*, 1983), the content of PCOC in plants from garden near a railroad site in Northern Finland were measured two weeks after MCPA spraying and the following concentrations were observed: 0.2 ppb PCOC (fresh weight) in potatoes, 2.9 ppb in carrots, 52.9 ppb in green salad and 593 ppb in onions.

## 3.2 EFFECTS ASSESSMENT: HAZARD IDENTIFICATION AND DOSE (CONCENTRATION) - RESPONSE (EFFECT) ASSESSMENT

### 3.2.1 AQUATIC COMPARTMENT

The following dose (concentration) - response (effect) results have been observed:

#### Fish, short term

Organism	Toxicity	Method	Reference
<i>Lepomis macrochirus</i>	LC <sub>50</sub> (96h, static) 2.3 mg/l LC <sub>50</sub> (24 h,static) 3.8 mg/l	USEPA 1975, nominal conc. #	Buccafusca <i>et al.</i> 1981
<i>Oryzias latipes</i>	LC <sub>50</sub> (96h,static) 6.3 mg/l	JIS K0102-86-71, not specified*	MITI 1992
<i>Brachydanio rerio</i>	LC <sub>50</sub> (96h,static) 3 to 6 mg/l	OECD TG 203, not specified*	VKI 1983
<i>Brachydanio rerio</i>	LC <sub>50</sub> (96h,static) >3.2 (LC <sub>0</sub> ) mg/l <4.2 (LC <sub>80</sub> ) mg/l	OECD TG 203, nominal conc.	Bayer cit. in BUA 1994
<i>Salmo trutta</i>	LC <sub>50</sub> (24 h, static) 2.12 mg/l	nominal conc.	Hattula <i>et al.</i> 1979

#: Precipitation and use of open system noted (- the actual effect concentration may have been lower?).

\*: Not specified whether measured or nominal concentrations (presumably nominal concentrations).

#### Crustaceans, short term

Organism	Toxicity	Method	Reference
<i>Daphnia magna</i>	EC <sub>50</sub> (48h,static) 0.29 mg/l NOEC (48h,static): 0.028 mg/l	USEPA 1975, nominal concentration	LeBlanc 1980
<i>Daphnia magna</i>	EC <sub>50</sub> (48h,static) 1.0 mg/l EC <sub>0</sub> (48h,static) 0.32 mg/l	DIN34812 L11, not specified*	BASF cit. in BUA 1994
<i>Daphnia magna</i>	EC <sub>50</sub> (48h,static) 0.63 mg/l	OECD TG 202.1, nominal concentration	VKI 1983
<i>Daphnia magna</i>	EC <sub>50</sub> (48h, static) >0.56 mg/l EC <sub>100</sub> (48h, static) ≤1.8 mg/l	OECD TG 202, ** nominal concentration	PCOC Task Force 1997 ***

\*: Not specified whether measured or nominal concentrations (presumably nominal concentrations).

\*\*.: Range finding study for reproduction test. \*\*\*: full report submitted to CAs.

## Algae

Organism	Toxicity	Method	Reference
<i>Scenedesmus subspicatus</i>	E <sub>6</sub> C <sub>50</sub> (72h,static) 15.0 mg/l EC <sub>10</sub> : 0.97 mg/l	DIN38412 L9, not specified*	BASF 1994
	E <sub>6</sub> C <sub>50</sub> (96h,static) 8.2 mg/l EC <sub>10</sub> : 0.89 mg/l	DIN38412 L9, not specified*	BASF 1994

\*: Not specified whether measured or nominal concentrations (presumably nominal concentrations).

## Higher plants, short term

Organism	Toxicity	Method	Reference
<i>Lemna minor</i>	EC <sub>50</sub> (48 h, static) 93 mg/l	cf below □	Blackman <i>et al.</i> 1955

□: Method: pH of test medium: 5.1; light intensity: 320± 20 ft.candles (approx. 3520 lux) ; effect endpoint chlorosis after 48 h exposure and 24 h in pure test medium; nominal concentration.

## Microorganisms

Organism	Toxicity	Method	Reference
<i>Pseudomonas putida</i>	EC <sub>50</sub> (17h): 110 mg/l	DIN 38412, part 8	BASF 1994
Activated sludge:	EC <sub>20</sub> (30 min): 30 mg/l EC <sub>50</sub> (30 min): 70 mg/l	Inhibition of oxygen consumption (ISO 8192)	BASF 1994
	EC <sub>50</sub> (30 min): 55 mg/l		Bayer

## Prolonged, fish

Organism	Toxicity	Method	Reference
<i>Salmo trutta</i>	NOEC (21 to 28d) 0.5 mg/l	daily renewal of test medium, nominal conc.	Hattula <i>et al.</i> 1979 **

\*\* : At the exposure concentration of 0.5 mg/l an average BCF of 6.6. was observed, i.e. cf. section 3.1.2.6, time for reaching 95 % equilibrium concentration within the exposure time for the acute study

## Long-term Daphnia, reproduction

Organism	Toxicity	Method	Reference
<i>Daphnia magna</i>	NOEC (21d) 0.55 mg/l	OECD TG 202-II, semi-static, measured concentrations	PCOC Task Force 1997 **

\*\* : Full report submitted to the CAs. Generally there was good agreement between the nominal and measured concentrations.

## Other effects:

In an *in vitro* assay with human breast cancer cells, PCOC was observed to have an estrogenic activity with a potency  $1 \times 10^{-6}$  of the potency of 17-β-estradiol (Körner *et al.* 1996, Körner *et al.* 1997).

## Comments

The results from the above mentioned ecotoxicity tests are evaluated to be valid for use in this risk assessment. It was evaluated whether to exclude the studies of Bucafusco *et al.* (1981) and Blackman *et al.* (1955) but the former results are in general accordance with the other acute studies on fish and therefore accepted as valid whereas, the latter results are not considered important in this effects assessment context. When evaluating the validity of ecotoxicity test results, it was considered whether standardized test methods have been followed but also whether the effect concentrations are measured or nominal, from flow through, semi-static or static tests, from experiments with nominal