

(様式3-1)

魚類急性毒性試験結果 (予備試験)

供試物質名 : 6-tert-ブチル-2,4-キシレンール
 試験実施期間 : 1992年 9月29日 ~ 1992年10月 3日 (4日間)
 試験実施機関 : 福岡県保健環境研究所
 濃度公比 : 10

区分	溶液量 L	物質濃度 mg/L	助剤濃度 mg/L	試験開始時			24時間			48時間			72時間			96時間		
				供試魚数	pH	DO mg/L	生存数	pH	DO mg/L	生存数	pH	DO mg/L	生存数	pH	DO mg/L	生存数	pH	DO mg/L
対照	1	0	0	5	7.7	8.6	5	7.2	5.7	5	7.3	6.2	5	7.3	6.3	5	7.4	6.8
助剤対照	1	0	1000	5	7.7	8.7	5	7.2	6.1	5	7.4	6.6	5	7.3	6.3	5	7.3	6.9
1	1	0.1	0.9	5	7.7	8.7	5	7.2	5.8	5	7.4	6.0	5	7.3	6.7	5	7.4	7.1
2	1	1.0	9.0	5	7.7	8.7	5	7.1	5.6	5	7.4	6.0	5	7.2	6.5	5	7.3	7.1
3	1	10	90	5	7.6	8.6	0	7.2	7.6									
4	1	100	900	5	7.6	8.0	0	7.6	8.0									
5	1	1000	1000	5	7.6	8.2	0	7.6	8.2									
観察事項、pH変動の理由							1000mg/L白濁, 10分後全個体死亡 100mg/Lやや白濁 20分後全個体死亡 10mg/L9時間後横転沈下											

* 供試物質濃度を測定した場合、その値を()の中に入れて物質濃度欄に記入すること。
 ** pH, DOは上段に換水前、下段に換水後の測定値を記入すること。

試験開始後96時間で大部分の魚が生存した最高濃度	1.0 mg/L
試験開始後48時間で大部分の魚が死亡した最低濃度	10 mg/L

【本試験の設定濃度及び設定根拠】

公比	設定濃度区 (mg/L)					設定根拠
	1	2	3	4	5	
1.8	1.0	1.8	3.2	5.6	10	予備試験結果より

(様式3-2) 魚類急性毒性試験結果 (本試験①)

供試物質名 : 6-tert-ブチル-2,4-キシレンール
 試験実施期間 : 1992年10月 5日 ~ 1992年10月 9日 (4日間)
 試験実施機関 : 福岡県保健環境研究所
 濃度公比 : 1.8

区分	溶液量 L	物質濃度 mg/L	助剤濃度 mg/L	試験開始時			24時間			48時間			72時間			96時間		
				供試魚数	pH	DO mg/L	生存数	pH	DO mg/L	生存数	pH	DO mg/L	生存数	pH	DO mg/L	生存数	pH	DO mg/L
対照	2	0	0	10	7.7	8.7	10	7.3	6.4	10	7.3	6.7	10	7.4	6.5	10	7.3	6.1
								7.8	8.6		7.7	8.6		7.8	8.5			
助剤対照	2	0	990	10	7.7	8.7	10	7.3	6.9	10	7.4	7.2	10	7.4	7.1	10	7.4	6.9
								7.7	8.6		7.6	8.7		7.8	8.5			
1	2	1.0	99	10	7.7	8.7	10	7.3	6.8	10	7.4	7.1	10	7.4	6.9	10	7.3	6.8
								7.7	8.6		7.6	8.6		7.8	8.5			
2	2	1.8	178	10	7.7	8.7	10	7.3	7.0	9	7.4	7.2	9	7.4	7.0	9	7.3	7.0
								7.7	8.6		7.6	8.7		7.8	8.5			
3	2	3.2	317	10	7.6	8.7	8	7.3	7.3	8	7.4	7.5	8	7.4	7.0	8	7.4	7.0
								7.7	8.7		7.6	8.6		7.8	8.5			
4	2	5.6	554	10	7.7	8.7	6	7.3	6.4	5	7.4	7.4	4	7.4	7.0	3	7.4	7.2
								7.7	8.6		7.6	8.7		7.8	8.5			
5	2	10	990	10	7.7	8.7	2	7.3	6.5	0	7.3	8.0						
								7.7	8.7									
観察事項、pH変動の理由							10.5.6mg/L,6時間 後横転水面浮上											

* 供試物質濃度を測定した場合、その値を()の中に入れて物質濃度欄に記入すること。
 ** pH, DOは上段に換水前、下段に換水後の測定値を記入すること。

(様式3-3)

魚類急性毒性試験結果 (本試験②)

供試物質名 : 6-tert-ブチル-2,4-キシレンール

試験実施機関 : 福岡県保健環境研究所

【魚類に対する影響】

区分	物質濃度 mg/L	助剤濃度 mg/L	各観察時における 累積死亡率				
			24時間	48時間	72時間	96時間	
対照	0	0	0	0	0	0	
助剤対照	0	990	0	0	0	0	
1	1.0	99	0	0	0	0	
2	1.8	178	0	10	10	10	
3	3.2	317	20	20	20	20	
4	5.6	554	40	50	60	70	
5	10	990	80	100	100	100	
死亡率100% の最低濃度	mg/L (mmol/L)			10 (0.0561)	10 (0.0561)	10 (0.0561)	10 (0.0561)
死亡率0% の最高濃度	mg/L (mmol/L)		1.8 (0.0101)	1.0 (0.00561)	1.0 (0.00561)	1.0 (0.00561)	1.0 (0.00561)
LC ₅₀	mg/L (mmol/L)		6.021 (0.0342)	5.858 (0.0261)	4.983 (0.0247)	4.434 (0.0234)	
95%信頼限界			6.021 ≤ LC ₅₀ ≤ 10.51	3.782 ≤ LC ₅₀ ≤ 5.495	3.482 ≤ LC ₅₀ ≤ 29.21	3.246 ≤ LC ₅₀ ≤ 9.338	
算出方法			プロビット法 ver.3	プロビット法 ver.3	プロビット法 ver.3	プロビット法 ver.3	
その他の観察された影響及び それらが認められた濃度	5.6mg/L : 生存個体横転水面浮上						

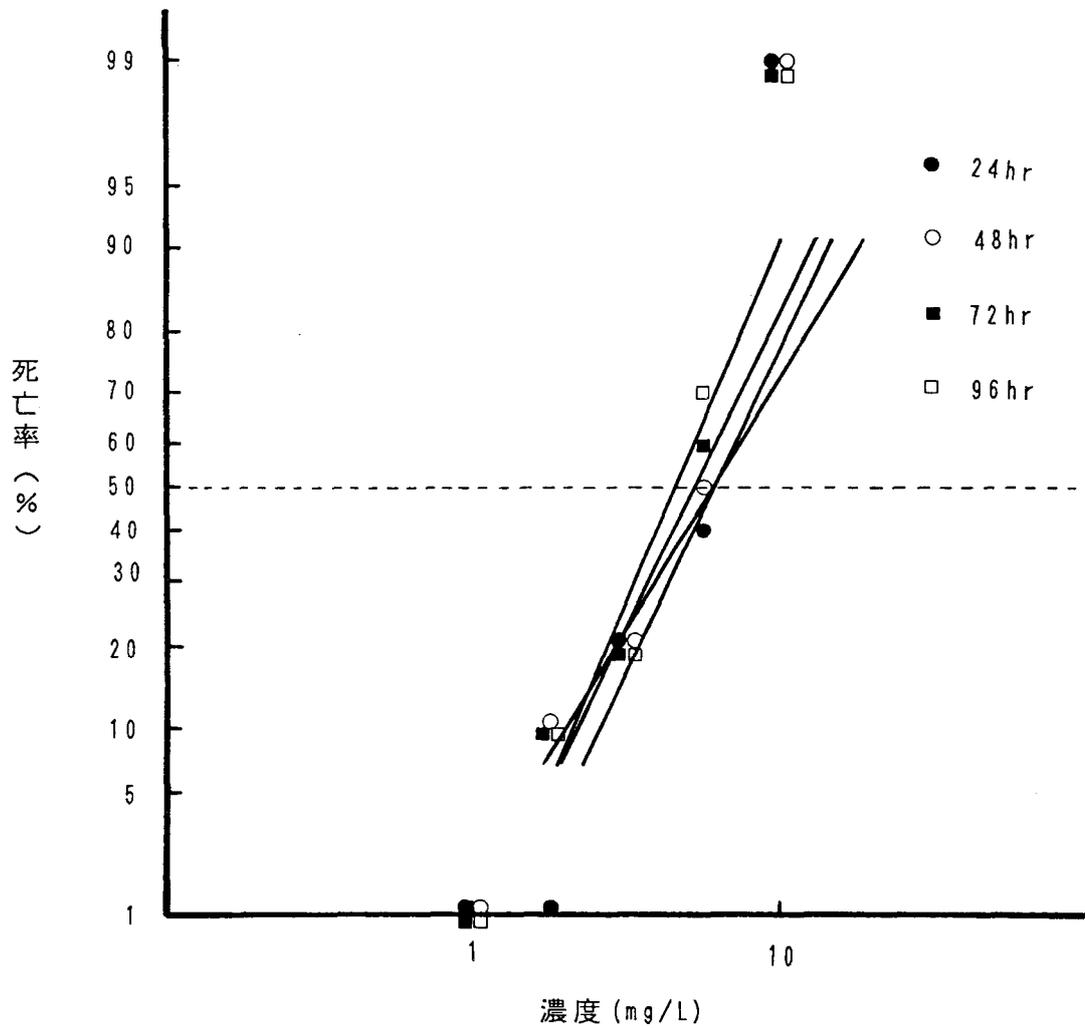
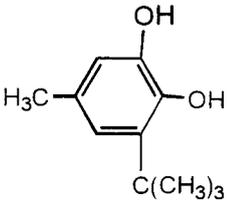


図3-3 ヒメダカ急性毒性試験における
6-tert-ブチル-2,4-キシレノールの
濃度と死亡率の関係

SIDS INITIAL ASSESSMENT PROFILE

CAS No.	1879-09-0
Chemical Name	2,4-Xylenol, 6-t-butyl-
Structural Formula	
CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS	
<p>A potential hazard to man due to a low no-effect-level in repeated dose animal studies is identified, but exposure is considered to be low.</p> <p>Unless further information on exposure in other member countries presents evidence to the contrary, it is currently considered of low potential risk and low priority for further work.</p>	
SHORT SUMMARY WHICH SUPPORTS THE REASONS FOR THE CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS	
<p>6-tert-Butyl-2,4-xylenol is not produced in Japan, and there are no imported volumes. However, this chemical is registered in TSCA and EINECS. This chemical is stable in acidic, neutral and alkaline solutions, and is considered as "not readily biodegradable".</p> <p>For the environment, various NOEC and LC₅₀ values were gained from test results; LC₅₀ = 4.4 mg/l (acute fish); EC₅₀ = 5.6 mg/l (acute daphnia); EC₅₀ = 3.6 mg/l (algae), NOEC = 1.7 mg/l (algae); NOEC = 0.32 mg/l (long-term daphnia reproduction). Therefore, the chemical is considered to be moderately toxic to fish and daphnids and algae. The lowest chronic toxicity result, 21 d-NOEC (reproduction) of <i>Daphnia magna</i> (0.32 mg/l), was adopted for the calculation of the PNEC, applying an assessment factor of 100. Thus the PNEC of 6-tert-butyl-2,4-xylenol is 0.0032 mg/l. Since the chemical is not produced in member countries, PEC/PNEC ratio could not be calculated. Therefore, it is considered to be currently of low potential risk for the environment.</p> <p>The chemical showed no genotoxic effects in bacteria and in a chromosomal aberration test <i>in vitro</i>.</p> <p>In a combined repeat dose and reproductive/developmental toxicity screening test, there were no clinical observations attributed to the administration of the test substance in parental animals. However, increases of liver and kidney weights were observed at the middle and highest dose level (30 and 150 mg/kg/day). In addition, histopathological examination showed swelling of liver cells and degeneration and protein cast of the proximal renal tubules in the groups. From the view point of reproductive/developmental end-points, only a few females at the highest dose lost their litters during lactation period. Other effects (e.g. mating, fertility and estrous cycle) were not observed. Therefore, the NOEL was 6 mg/kg/day for repeated dose toxicity and 30 mg/kg/day for reproductive toxicity.</p> <p>For human health, daily intake of the chemical could not be estimated, because of the lack of exposure scenarios. However, the health risk is presumably low due to its exposure situation.</p>	
NATURE OF FURTHER WORK RECOMMENDED	

A chromosomal aberration test in line with Guidelines for Screening Mutagenicity Testing of Chemicals (Japan) and OECD Test Guideline 473 was conducted using cultured Chinese Hamster lung (CHL/IU) cells. This study was well controlled and regarded as a key study.

No structural chromosomal aberrations or polyproidy were recognized up to a maximum concentration of 3.5 mg/ml under conditions of both continuous treatment and short-term treatment with or without an exogenous metabolic activation system (MHW, 1998).

In vivo Studies

No data are available on *in vivo* genotoxic effects.

3.1.4 Toxicity for Reproduction

6-tert-Butyl-2,4-xyleneol was studied for oral toxicity in rats according to the OECD combined repeated dose and reproductive/developmental toxicity test [OECD TG 422] at doses of 0, 6, 30 and 150 mg/kg/day.

Test substance showed no effects on mating, fertility and estrous cycle. In observation at delivery, three females given 150 mg/kg lost their litters during lactation period, and tendency to decrease of viability index of pups at Day 4 after birth was observed in 150 mg/kg group. The results described above led to a conclusion that effects of reproductive toxicity study were considered to appear at 150 mg/kg/day in rats (MHW, Japan, 1994). The NOEL for repeated dose toxicity in rats is considered to be 30 mg/kg/day in parental animals males and 30 mg/kg/day in F₁ offspring.

3.2 Initial Assessment for Human Health

The chemical showed no genotoxic effects in bacteria and in a chromosomal aberration test *in vitro*. In a combined repeat dose and reproductive/developmental toxicity screening test, there were no clinical observation attributed to the administration of the test substance in parental animals. However, increases of liver and kidney weights were observed at the middle and highest dose level (30 and 150 mg/kg/day). In addition, histopathological examination showed swelling of liver cells and degeneration and protein cast of the proximal renal tubules in the groups. From the view point of reproductive/developmental end-points, only a few females at the highest dose lost their litters during lactation period. Other effects (e.g. mating, fertility and estrous cycle) were not observed. Therefore, the NOEL was 6 mg/kg/day for repeated dose toxicity and 30 mg/kg/day for reproductive toxicity.

For human health, daily intake of the chemical could not be estimated, because of the lack of exposure scenarios. Therefore, the health risk is presumably low due to its exposure situation.

4 HAZARDS TO THE ENVIRONMENT

4.1 Aquatic Effects

6-tert-Butyl-2,4-xyleneol has been tested in a limited number of aquatic species (*Selenastrum capricornutum*, *Daphnia magna* and *Oryzias latipes*), under OECD test guidelines [OECD TG 201, 202, 203]. Acute and chronic toxicity data to test organisms for 6-tert-butyl-2,4-xyleneol are summarized in Table 2. No other ecotoxicological data are available.

Various NOEC and LC₅₀ values were gained from above tests; 96h LC₅₀ = 4.4 mg/l (acute fish); 24h EC₅₀ = 5.6 mg/l (acute daphnia); 72h EC₅₀ = 3.6 mg/l (acute algae); NOEC = 1.7 mg/L (algae), 21d NOEC = 0.32 mg/l (long-term daphnia reproduction). Therefore, the chemical is considered to

be moderately toxic to fish, daphnids and algae. As the lowest chronic toxicity result, the 21 d-NOEC (reproduction) of *Daphnia magna* (0.32 mg/l) was adopted. An assessment factor of 100 is applied. Thus PNEC of 6-tert-butyl-2, 4-xyleneol is 0.0032 mg/l. Since the chemical is not produced in member countries, PEC/PNEC ratio could not be calculated. Therefore, it is considered to be currently of low potential risk for the environment.

Table 2. Acute and chronic toxicity data of 6-tert-butyl-2,4-xyleneol to aquatic organisms.

Species	Endpoint ^{*1}	Conc. (mg/L)	Reference
<i>Selenastrum capricornutum</i> (algae)	Biomass: EC ₅₀ (72h)	3.6 mg/L	EA, Japan. (1994)
	NOEC	1.7 mg/L	
<i>Daphnia magna</i> (water flea)	Imm: EC ₅₀ (24h)	5.6 mg/L	
	Imm: EC ₅₀ (21d)	2.5 mg/L	
	Rep: EC ₅₀ (21d)	0.60 mg/L	
	NOEC(21d)	0.32 mg/L	
<i>Oryzias latipes</i> (fish, Medaka)	Mor: LC ₅₀ (24h)	6.0 mg/L	
	Mor: LC ₅₀ (72h)	5.0 mg/L	
	Mor:LC ₅₀ (96h)	4.4 mg/L	

Notes: *1 Mor; mortality, Rep; reproduction, Imm; immobilisation

4.2 Initial Assessment for the Environment

6-tert-Butyl-2,4-xyleneol is not produced in Japan, and there are no imported volumes. However, this chemical is registered in TSCA and EINECS. This chemical is stable in acidic, neutral and alkaline solutions, and is considered as “not readily biodegradable”.

For the environment, various NOEC and LC₅₀ values were gained from test results; 96h LC₅₀ = 4.4 mg/l (acute fish); 24h EC₅₀ = 5.6 mg/l (acute daphnia); 72h NOEC = 1.7 mg/l (algae); 21d NOEC = 0.32 mg/l (long-term daphnia reproduction). Therefore, the chemical is considered to be moderately toxic to fish and daphnids and algae. As the lowest chronic toxicity result, the 21 d-NOEC (reproduction) of *Daphnia magna* (0.32 mg/l) was adopted. An assessment factor of 100 is applied. Thus the PNEC of 6-tert-butyl-2, 4-xyleneol is 0.0032 mg/l. Since the chemical is not produced in member countries, PEC/PNEC ratio could not be calculated. Therefore, it is considered to be currently of low potential risk for the environment .

5 RECOMMENDATIONS

A potential hazard to man due to a low no-effect-level in repeated dose animal studies is identified, but exposure is considered to be low.

Unless further information on exposure in other member countries presents evidence to the contrary, it is currently considered of low potential risk and low priority for further work.

平成4年度
環境汚染物質の生態影響調査結果報告書

(平成4年度環境庁公害防止等調査研究委託費による報告書)

平成5年3月

(群馬県)

1. 委託業務名 : 化学物質環境汚染実態調査 (環境汚染物質の生態影響調査)
2. 目的及び内容 : 世界的に高生産量の化学物質について、その環境安全性の評価を行うため、生態影響試験を行う。
3. 業務実施機関 : 自治体名 : 群馬県
 実施機関名 : 群馬県衛生環境研究所
 所在地 : 前橋市岩神町3-21-19
- 試験責任者名: 水質課長 林 治稔
 試験担当者名: 主幹兼独立研究員 矢島久美子
 主 任 町田 仁
- 所属 : 環境科学部 水質課
 電話番号 : 0272(32)4881

4. 実施試験名及び調査対象物質名

実施試験名	調査対象物質名
藻類生長阻害試験	2,6-ジクロロトルエン

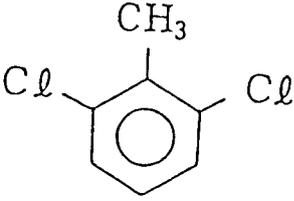
5. GLPの適合性

適合 不適合

不適合の場合はその理由:

藻類生長阻害試験

1. 供試物質の概要

名称	日本名	2,6-ジクロロトルエン		
	英名	2,6-Dichlorotoluene		
	一般名・商品名			
構造式		分子式・示性式	$C_{12}C_6H_3CH_3$	
		分子量	161.03	
		水への溶解度		
		蒸気圧		
入手先	和光純薬工業	製造年月日	年 月 日	
	Tel ()	ロット番号	WDL4949	
純度	100% 不純物:			
その他の物性等				

2. 供試藻類の概要

種名及び株番号	Selenastrum capricornutum ATCC 22662			
由来	(配布)・市販・機関育種	入手先名称:	国立環境研究所 Tel ()	
培養方法	(規定の方法) その他 () *その他の場合、培養方法を添付すること。			

3. 試験条件

試験温度	23 ± 2 °C			
培地	(規定の培地) その他 () *その他の場合、培地組成を添付すること。			
培養装置	メーカー名: 日本医化器機制作所		型式: LH200-RD	
細胞密度計数方法	計数方法	電子粒子計数装置・(計算盤と顕微鏡)・蛍光光度計・(分光光度計)・比色計		
	測定装置	メーカー名:		型式:

試験溶液	状態	溶解している		
	保管方法	冷蔵庫	(冷暗所)・常温(明・暗所)・その他()	
	調製方法	希釈水に直接溶解・溶解補助剤を使用・その他() 助剤名：ツイン80 (ホリホリエチレン(20)リビタンモノレート)：アセトン=1：1 助剤添加方法：標準原液調整時に添加		
光源	蛍光灯	その他()	照度： 4000	lux
	光量：	photons/m ² S		

4. 試験結果

- (1) 藻類生長阻害試験結果 (→様式1-1~1-5)
- (2) 各濃度区及び対照区の生長曲線のグラフ (→参考図1-1)
- (3) 供試物質の濃度と細胞密度の関係を示すグラフ (→参考図1-2、1-3)

5. その他、特記事項

(様式1-1) 藻類生長阻害試験結果 (予備試験)

供試物質名 : 2, 6-ジクロロトルエン
 試験実施期間: 5年3月12日 ~ 5年3月15日 (3日間)
 試験機関名 : 群馬県衛生環境研究所
 濃度公比 : 10

区分	物質濃度 mg/L	助剤濃度 mg/L	細胞密度($\times 10^4$ cells/ml) 及び pH						観察事項 pH変動の理由
			0hr	pH	24hr	48hr	72hr	pH	
対照	0	0	1.77	8.5			176.5	9.3	
助剤 対照	0	900	1.77	8.3			178.4	9.3	
1	100	900	1.77	8.2			0.5	7.8	
2	10	90	1.77	8.3			131.4	9.2	
3	1	9	1.77	8.4			178.4	9.2	
4	0.1	0.9	1.77	8.4			169.0	9.2	
5									

* 供試物質濃度を測定した場合、その値を () の中に入れて物質濃度欄に記入すること。

藻類の生長に対する影響が観察されなかった濃度	1	mg/L
対照と比べ50%以上の生長阻害が観察された濃度	100	mg/L

【本試験の設定濃度及び設定根拠】

公比	設定濃度区 (mg/L)					設定根拠
	1	2	3	4	5	
1.8	1.543	2.777	5.00	9.00	16.2	5 ppmを中心に公比1.8

(様式1-2) 藻類生長阻害試験結果 (本試験①)

供試物質名 : 2, 6-ジクロロトルエン
 試験実施期間: 5年3月16日 ~ 5年3月19日 (3日間)
 試験機関名 : 群馬県衛生環境研究所
 濃度公比 : 1.8

区分	物質濃度 mg/L	助剤濃度 mg/L	連番	細胞密度($\times 10^4$ cells/ml) 及び pH						観察事項 pH変動の理由
				0hr	pH	24hr	48hr	72hr	pH	
対照	0	0	1	1.77	7.6	11.8	48.2	122.1	9.7	
			2	1.77	7.6	11.9	46.3	112.5	9.7	
			3	1.77	7.6	12.2	44.2	102.9	9.7	
			平均	1.77	7.6	12.0	46.2	112.5	9.7	
助剤 対照	0		1	1.77	7.7	16.0	39.5	94.2	9.7	
			2	1.77	7.7	13.0	41.5	103.8	9.6	
			3	1.77	7.7	15.0	48.5	122.3	9.7	
			平均	1.77	7.7	14.7	43.2	106.8	9.7	
1	1.54	13.9	1	1.77	7.5	12.6	43.3	102.1	9.8	
			2	1.77	7.5	10.8	39.8	117.3	9.8	
			3	1.77	7.5	11.1	38.4	95.6	9.8	
			平均	1.77	7.5	11.5	40.5	105.0	9.8	
2	2.78	25.0	1	1.77	7.5	11.1	41.2	102.9	9.2	
			2	1.77	7.5	9.3	44.0	102.9	9.3	
			3	1.77	7.5	9.5	42.8	114.1	9.4	
			平均	1.77	7.5	9.9	42.7	106.6	9.3	
3	5.00	45.0	1	1.77	7.6	8.1	33.1	104.5	9.3	
			2	1.77	7.6	8.2	35.4	93.2	9.2	
			3	1.77	7.6	9.8	36.9	91.6	9.1	
			平均	1.77	7.6	8.7	35.1	96.4	9.2	
4	9.00	81.0	1	1.77	7.6	8.1	32.6	84.4	8.7	
			2	1.77	7.6	9.8	29.7	67.5	8.7	
			3	1.77	7.6	10.0	38.7	81.2	8.6	
			平均	1.77	7.6	9.3	33.7	77.7	8.7	
5	16.2	145.8	1	1.77	7.6	6.5	27.1	45.8	9.7	
			2	1.77	7.6	5.8	24.4	43.4	9.7	
			3	1.77	7.6	8.1	29.8	48.2	9.7	
			平均	1.77	7.6	6.8	27.1	45.8	9.7	

* 供試物質濃度を測定した場合、その値を () の中に入れて物質濃度欄に記入すること。

(様式1-3) 藻類生長阻害試験結果 (本試験②)

供試物質名 : 2, 6-ジクロロトルエン
 試験機関名 : 群馬県衛生環境研究所

区分	濃度 mg/L	連番	面積 A(0-72hr)	阻害率 I _a (%)	比生長速度 μ(24-48hr)	低下率 I _m (%)	比生長速度 μ(24~72hr)	低下率 I _m (%)
対照	0	1	116.6	0	1.406	0	1.168	0
		2	110.0		1.357		1.122	
	0	3	103.4		1.286		1.066	
	平均	110.0	1.350		1.119			
助剤 対照	0	1	98.2	2.9	0.904	20.0	0.886	11.4
		2	102.0		1.161		1.039	
	145.8	3	120.2		1.174		1.049	
	平均	106.8	1.079		0.991			
1	1.54	1	102.5	9.0	1.237	6.4	1.047	1.1
		2	104.8		1.309		1.195	
	13.9	3	92.9		1.244		1.078	
	平均	100.1	1.263		1.107			
2	2.78	1	99.3	7.7	1.312	- 8.1	1.114	- 6.2
		2	100.3		1.558		1.204	
	25.0	3	104.9		1.509		1.244	
	平均	101.5	1.459		1.187			
3	5.0	1	89.0	20.4	1.406	- 3.7	1.277	- 7.7
		2	85.8		1.466		1.217	
	45.0	3	88.1		1.326		1.118	
	平均	87.6	1.399		1.204			
4	9.0	1	78.5	29.7	1.388	5.0	1.170	5.2
		2	68.8		1.108		0.964	
	81.0	3	84.9		1.352		1.046	
	平均	77.4	1.283		1.060			
5	16.2	1	52.1	52.4	1.430	- 2.9	0.978	14.4
		2	47.5		1.432		1.004	
	145.8	3	57.6		1.303		0.892	
	平均	52.4	1.389		0.958			

* 「濃度」の欄は上段に供試物質濃度を下段に助剤濃度を記入すること。

(様式1-4) 藻類生長阻害試験結果 (本試験③)

供試物質名 : 2, 6-ジクロロトルエン
 試験機関名 : 群馬県衛生環境研究所

【NOEC_b(0-72hr)の算出方法】

No. 1

区分	対照	助剤対照	1	2	3	4	5
物質濃度mg/L	0	0	1.543	2.777	5.0	9.0	16.2
助剤濃度mg/L	0	145.8	13.89	24.99	45.0	81.0	145.8
連数	3	3	3	3	3	3	3
Aの平均値	110.0	106.8	100.1	101.5	87.6	77.4	52.4
不偏分散	43.6	138.9	40.2	8.9	2.8	65.3	25.6
対照 との検定	F 検 定	自由度 [対照: 2]	2	2	2	2	2
		F 値	1.0835	4.8834	15.598	1.4986	1.7035
		F (0.025)	39.000	39.000	39.000	39.000	39.000
		等分散性	等分散	等分散	等分散	等分散	等分散
	t 検 定	自由度	4	4	4	4	4
		t 値	1.883	1.609	5.699	5.418	12.009
		t (0.05)	2.776	2.776	2.776	2.776	2.776
		t (0.01)	4.601	4.601	4.601	4.601	4.601
		有意差 (5%/1%)	ナシ/ナシ	ナシ/ナシ	アリ/アリ	アリ/アリ	アリ/アリ
	助剤対照 との検定	F 検 定	自由度 [対照: 2]	2	2	2	2	2
F 値			3.4562	15.577	49.758	2.1285	5.4341
F (0.025)			39.000	39.000	39.000	39.000	39.000
等分散性			等分散	等分散	不等分散	等分散	等分散
t 検 定		自由度	4	4	2.026	4	4
		t 値	0.869	0.750	2.807	3.563	7.348
		t (0.05)	2.776	2.776	4.303 *	2.776	2.776
		t (0.01)	4.601	4.601	9.925 *	4.601	4.601
		有意差 (5%/1%)	ナシ/ナシ	ナシ/ナシ	ナシ/ナシ	アリ/ナシ	アリ/アリ

* : 自由度 = 2.0 の時の t(0.01)、t(0.05) 値

供試物質名 : 2, 6-ジクロロトルエン
 試験機関名 : 群馬県衛生環境研究所

【NOEC_r(24-48hr)の算出方法】

No. 2

区分	対照	助剤対照	1	2	3	4	5
物質濃度mg/L	0	0	1.543	2.777	5.0	9.0	16.2
助剤濃度mg/L	0	145.8	13.89	24.99	45.0	81.0	145.8
連数	3	3	3	3	3	3	3
μ の平均値	1.3496	1.0793	1.2632	1.4593	1.3994	1.2827	1.3886
不偏分散	0.0036	0.0231	0.0015	0.0169	0.0049	0.0232	0.0054
対照 との検定	F 検 定	自由度 [対照: 2]	2	2	2	2	2
		F 値	2.3145	4.6411	1.3483	6.3618	1.4967
		F (0.025)	39.000	39.000	39.000	39.000	39.000
		等分散性	等分散	等分散	等分散	等分散	等分散
	t 検 定	自由度	4	4	4	4	4
		t 値	2.069	2.627	0.931	0.707	0.707
		t (0.05)	2.776	2.776	2.776	2.776	2.776
		t (0.01)	4.601	4.601	4.601	4.601	4.601
		有意差 (5%/1%)	ナシ / ナシ	ナシ / ナシ	ナシ / ナシ	ナシ / ナシ	ナシ / ナシ
	助剤対照 との検定	F 検 定	自由度 [対照: 2]	2	2	2	2
F 値			14.687	1.3672	4.7064	1.0025	4.2396
F (0.025)			39.000	39.000	39.000	39.000	39.000
等分散性			等分散	等分散	等分散	等分散	等分散
t 検 定		自由度	4	4	4	4	0.255
		t 値	2.026	3.286	3.308	1.636	3.166
		t (0.05)	2.776	2.776	2.776	2.776	2.776
		t (0.01)	4.601	4.601	4.601	4.601	4.601
		有意差 (5%/1%)	ナシ / ナシ	アリ / ナシ	アリ / ナシ	ナシ / ナシ	アリ / ナシ

供試物質名 : 2, 6-ジクロロトルエン

試験機関名 : 群馬県衛生環境研究所

【NOEC_r(24-72hr)の算出方法】

No. 3

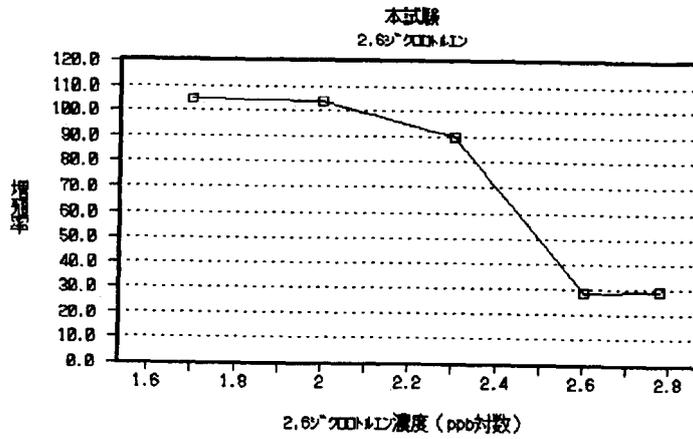
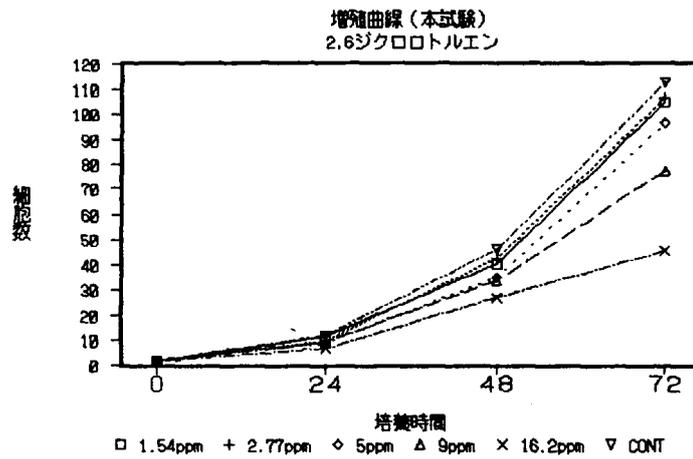
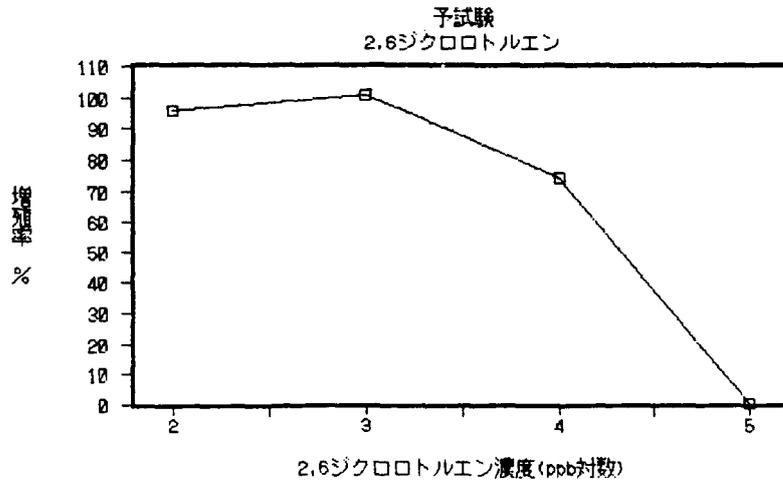
区分	対照	助剤対照	1	2	3	4	5
物質濃度mg/L	0	0	1.543	2.777	5.0	9.0	16.2
助剤濃度mg/L	0	145.8	13.89	24.99	45.0	81.0	145.8
連数	3	3	3	3	3	3	3
μ の平均値	1.1185	0.9914	1.1066	1.1873	1.2040	1.0600	0.9580
不偏分散	0.0026	0.0083	0.0060	0.0044	0.0065	0.0106	0.0034
対照 との検定	F 検 定	自由度 [対照: 2]	2	2	2	2	2
		F 値	2.3124	1.7021	2.4848	4.0794	1.3009
		F (0.025)	39.000	39.000	39.000	39.000	39.000
		等分散性	等分散	等分散	等分散	等分散	等分散
	t 検 定	自由度	4	4	4	4	4
		t 値	0.222	1.279	1.551	0.878	3.581
		t (0.05)	2.776	2.776	2.776	2.776	2.776
		t (0.01)	4.601	4.601	4.601	4.601	4.601
		有意差 (5%/1%)	㊦/㊦	㊦/㊦	㊦/㊦	㊦/㊦	㊦/㊦
	助剤対照 との検定	F 検 定	自由度 [対照: 2]	2	2	2	2
F 値			1.3771	1.8708	1.2815	1.2810	2.4479
F (0.025)			39.000	39.000	39.000	39.000	39.000
等分散性			等分散	等分散	等分散	等分散	等分散
t 検 定		自由度	4	4	4	4	4
		t 値	1.663	2.999	3.023	0.862	0.533
		t (0.05)	2.776	2.776	2.776	2.776	2.776
		t (0.01)	4.601	4.601	4.601	4.601	4.601
		有意差 (5%/1%)	㊦/㊦	㊦/㊦	㊦/㊦	㊦/㊦	㊦/㊦

(様式1-5) 藻類生長阻害試験結果 (本試験④)

供試物質名 : 2,6-ジクロロトルエン
 試験機関名 : 群馬県衛生環境研究所

【藻類に対する影響】

E C ₅₀	E _b C ₅₀ (0-72hr)		17.33	mg/L (	m mol/L)
	E _r C ₅₀ (24-48hr)		0.0565	mg/L (	m mol/L)
	E _r C ₅₀ (24-72hr)		37.29	mg/L (	m mol/L)
	算出方法	プロビット法 ver.3.0 対数正規分布確率紙・その他 ()			
NOEC	危険率 5%	NOEC _b (0-72hr)	2.777	mg/L (	m mol/L)
		NOEC _r (24-48hr)	16.2	mg/L (	m mol/L)
		NOEC _r (24-72hr)	9.0	mg/L (	m mol/L)
	危険率 1%	NOEC _b (0-72hr)	2.777	mg/L (	m mol/L)
		NOEC _r (24-48hr)	16.2	mg/L (	m mol/L)
		NOEC _r (24-72hr)	16.2	mg/L (	m mol/L)
100%生長阻害を受けた最低濃度				mg/L (	m mol/L)
その他の観察された影響及びそれらが認められた濃度			影響:	mg/L (	m mol/L)



平成 4 年度
環境汚染物質の生態影響調査結果報告書

(平成 4 年度環境庁公害防止等調査研究委託費による報告書)

平成 5 年 3 月

(北九州市環境衛生研究所)

1. 委託業務名 : 化学物質環境汚染実態調査 (環境汚染物質の生態影響調査)
2. 目的及び内容 : 世界的に高生産量の化学物質について、その環境安全性の評価を行うため、生態影響試験を行う。
3. 業務実施機関 : 自治体名 : 北九州市
 実施機関名 : 北九州市環境衛生研究所
 所在地 : 福岡県北九州市戸畑区新池1-2-1
- 試験責任者名 : 門上希和夫
 試験担当者名 : 中村悦子
 所属 : 微生物研究室
 電話番号 : 093-882-0333

4. 実施試験名及び調査対象物質名

実施試験名	調査対象物質名
ミジンコ急性遊泳阻害試験 及び繁殖試験	2,6-ジクロロトルエン

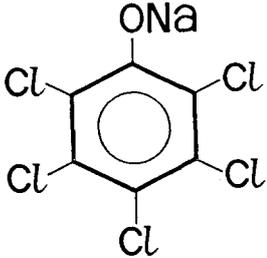
5. GLPの適合性

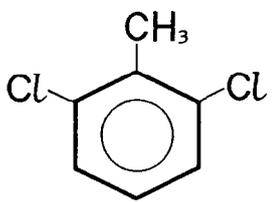
適合 不適合

不適合の場合はその理由:

ミジンコ急性遊泳阻害試験及び繁殖試験

1. 供試物質の概要

名 称	日 本 名	ペンタクロロフェノールナトリウム		
	英 名	Pentachlorophenol Sodium Salt		
	一般名・商品名			
構造式			分子式・示性式	C_6Cl_5ONa
			分 子 量	288.32
			水への溶解度	
			蒸 気 圧	
入手先	岐阜県公衆衛生検査センター	製造年月日	年 月 日	
	Tel 0582(47)1300	ロット番号	FAV01	
純 度	80% 不純物:			
その他の物性等				

名 称	日 本 名	2,6-ジクロロトルエン		
	英 名	2,6-Dichlorotoluene		
	一般名・商品名			
構造式			分子式・示性式	$C_{12}C_6H_3CH_3$
			分 子 量	161.03
			水への溶解度	水に不溶
			蒸 気 圧	
入手先	群馬県衛生環境研究所	製造年月日	年 月 日	
	Tel 0272(32)4881	ロット番号	WDL4949	
純 度	不純物:			
その他の物性等				

2. 供試ミジンコの概要

種名及び系統名	Daphnia magna		
由来	配布	入手先名称：国立環境研究所 Tel. 0298 (51) 6111	
飼育方法	餌の種類：クロレラ	量	： 4×10^7 cells/頭/回 給餌頻度： 1回/日

3. 試験条件

試験温度	22 ± °C		
希釈水	供給源	脱塩素水道水	
	水質	pH：7.6 硬度： その他： 水質測定年月日：	Ca/Mg比： アルカリ度： Na/K比： 年 月 日

試験溶液	状態	白濁	
	保管方法	冷蔵庫（冷暗所）	
	調製方法	溶解補助剤を使用 助剤名：ツイーン80 助剤添加方法：供試物質と助剤をよく混合した後、飼育水に添加	
飼育方法	半止水式		
	半止水式の場合	換水方法：全量交換	頻度：1回/2日
	流水式の場合	供試物質供給システム： 流速：	清掃の頻度：
光源	蛍光灯	照光周期：L：D = 16：8	

4. 試験結果

(1) ミジンコ急性遊泳阻害試験

- 1) ミジンコ急性遊泳阻害試験結果
- 2) 本試験終了時における濃度と影響の関係を示すグラフ

(2) ミジンコ繁殖試験

- 1) ミジンコ繁殖試験結果
- 2) 試験終了時における対照区と各濃度区の累積産仔率を比較したグラフ