

環境省殿

平成15年度底生生物生態影響予備試験

業 務 報 告 書

ペンタクロロフェノールのセスジユスリカ (*Chironomus yoshimatsui*)

に対する底質/水系毒性試験

2004年 3月18日作成

株式会社 クレハ分析センター

表題 ペンタクロロフェノールのセスジユスリカ (*Chironomus yoshimatsui*) に対する
底質/水系毒性試験

1. 試験方法 本試験は、OECDドラフトテストガイドライン No.218「ユスリカ試験」(2002年)に準拠して実施した。

- 1) 被検物質 : ペンタクロロフェノール
- 2) 供試生物 : セスジユスリカ (*Chironomus yoshimatsui*)
- 3) 暴露期間 : 28 日間
- 4) 試験濃度 : 対照区, 2.5 , 4.5 , 8.0 , 14 , 25 , 45 , 80 mg/kg
- 5) 試験量 : 100 g / 容器
- 6) 連数 : 4 容器 / 濃度区 (分析用予備 1 連 / 濃度区)
- 7) 供試生物数 : 20 個体 / 容器
- 8) 試験温度 : 23 ± 1 °C
- 9) 照明 : 16 時間明 / 8 時間暗
- 10) 餌 : 植物粉末
- 11) 給餌量 : 1.0 %

2. 被験物質

1) 名称、物理化学的性状

名称 : ペンタクロロフェノール
CAS No. : 87-86-5
分子式 : C₆Cl₅OH
分子量 : 266.34
沸点 : 309~310°C (100.5kPa, 分解)
融点 : 189~191°C

溶解性

溶媒に対する溶解性 : 水に難溶(0.001g/100ml 水, 20°C)、エタノール、アセトンに可溶

* : 和光純薬工業株式会社 製品安全データシート

MSDS No. JW160830 (2003/12/24)

2) 供試試料

純度 : 99%以上
ロット番号 : RWP9881
供給者 : 和光純薬工業株式会社
供給量 : 200g × 2
入手日 : 2004 年 1 月
外観 : 白色 ~ ほとんど白色

3. 供試生物

- 1) 和名 : セスジユスリカ
- 2) 学名 : *Chironomus yoshimatsui*
- 3) 入手先 : 独立行政法人国立環境研究所

起源 : 1994年栃木県日光市湯元で採取された個体を入手元で継代飼育したもの

- 4) 入手日 : 2004年 2月 10日
- 5) 供給齢 : ふ化 24時間齢以内の幼体

4. 希釈水

脱塩素水 (給水施設の水を活性炭処理で残留塩素等を除去した後、空気による曝気処理を行ったもの) を使用した。

5. 試験容器 500 ml ガラス製トールビーカー

6. 底質調製法

1 試験容器あたりの底質総量 (乾燥重量) を 100 g とし、以下の手順で調製した。

- 1) 国立環境研究所より配布されたピートモスを必要量計量し、ガラス容器に移した後、少量の純水で練り合わせてペースト状にする。

ピートモス乾燥重量 (底質総量の 5%)

$$: 5 \text{ (g/試験容器)} \times 5 \text{ (連/試験区)} = 25 \text{ (g/試験区)}$$

- 2) ペースト状のピートモスに希釈水を加えながら全量を 3 L のガラス製ビーカーに移し、3 L の懸濁液とし、炭酸カルシウムを 0.1% と水酸化ナトリウムで pH 調製を行う。

(炭酸カルシウム 0.1% を加えた pH 4.40、更に水酸化ナトリウムを加えて pH 5.59)

- 3) 懸濁液をマグネチックスターラで 2 日間攪拌した後に遠心分離し、乾燥重量で 5% 相当量のピートモスを各試験容器に入れる。
- 4) ピートモスを入れた各試験容器に、それぞれ 20 g (底質総量の 20%) のカオリン (和光純薬) と植物粉末を 1% 入れる。
- 5) さらに、75 g (底質量の 75%) の石英砂 (メルク社, Quartz, fine granular, 1.07536.1000) を入れる。この時、75 g のうち 10 g は被検物質を吸着させた石英砂* とする。

* 【被検物質吸着石英砂の調製法】

- ① 所定量の石英砂 (1 試験区あたり 50 g) をガラス製シャーレに採る。
 - ② 被検物質が所定濃度に調製されたアセトン 5 mL を、パスツールピペットで石英砂全体に注ぎ、直ちにステンレス製の薬さじで混合する。
 - ③ ドラフトの中に放置し、アセトンを蒸発させて除去する。
 - ④ 被検物質が吸着した石英砂を 10 g ずつ分けて各試験容器に加える。
- 6) 各試験容器のピートモス、カオリン、植物粉末、石英砂を混合する。
 - 7) 希釈水をごくゆっくり所定量 (水深で底質の 4 倍量) まで入れる。

7. 試験

- 1) 通気用のパスツールピペットを底質表面から 3~4 cm の位置にセットし、通気して7日間放置した。
- 2) 暴露開始時点の水質測定を行った。

全容器	pH、DO、水温	
対照区、最高濃度区	アンモニア濃度、硬度	
- 3) 通気を止めて、セスジユスリカ 1 令幼虫 (孵化後 24 時間以内)、20 個体をピペットを用いて試験容器に入れた。
- 4) 暴露開始の翌日に通気を再開した。
- 5) pH、DO、水温は2回/週測定を行った。
異常行動の観察：底質からでる幼虫数を行う。
蒸発した水の補給：蒸留水を加えて水量を一定に保つ。
- 6) 暴露(幼虫投入)開始 12 日頃
：対照区でユスリカは蛹化がはじまる。
- 7) 暴露(幼虫投入)開始 14 日頃
：対照区では羽化 (♂の方が2日程早い) がはじまる。
：観察は毎日行い、羽化および羽化失敗数 (雌雄別) を記録し、羽化個体は取除く。
- 8) 対照区で最後の羽化が観察された日から数えて 5 日経過した段階で実験を終了してよい。ただし最長 28 日間。
- 9) 暴露終了時点の水質測定を行った。項目は 2) と同じ。

8. 結果

28 日間暴露の各影響濃度結果を以下に示す。

50%阻害濃度 (EC50) : 38.0 mg/kg (95%信頼区間 32.6 ~44.1 mg/kg) Probit
最大無作用濃度 (NOEC) : 25.0 mg/kg

9. 問題点

- 1) 1 卵塊だけでは幼虫の数が間に合わなかったため、2 卵塊使用したが最初に使用した幼虫より後に使用した幼虫の方が元気が良かった。しかし、最初の幼虫を入れてから 2 卵塊の幼虫を混合してないことに気が付いた。その為か、対照区、2.5、4.5、8.0 mg/kg は最初に使用した幼虫で、羽化率にバラツキがあったと思われる。
- 2) 底質調製時に餌も混合したが、それから開始するまで 1 週間放置しているため、餌が変質してしまい幼虫に影響を与えていると思われる。
- 3) ピートモス懸濁液や底質調製後の pH 調製方法の事前の検討する時間がなかったため、国環研で行った予備試験を参考にピートモスの pH 調整を行った。炭酸カルシウム 0.1% 加え、更に水酸化ナトリウムで pH を調製し、48 時間の攪拌後、遠心分離でピートモスを回収し、液は廃棄した。その後人工底質を調製して新たに上層水を加えた。しかし、炭酸カルシウムの溶解された液を廃棄して、新たに脱塩素水を加えたため硬度が低くなってしまった。その為か羽化に時間がかかったと思われる。

Table 1 環境測定結果

2月12日 スタート

		2/5	2/12	2/16	2/19	2/23	2/26	3/1	3/4	3/8	3/11
control	ピートモス	2/5	2/12	2/16	2/19	2/23	2/26	3/1	3/4	3/8	3/11
		2/5	day	4	8	11	15	18	22	25	28
		底質+希釈水									
	-1	水温	23.0	22.8	22.9	23.8	23.8	24.2	24.0	23.6	23.6
		pH	7.2	8.4	8.4	8.3	8.4	8.4	8.6	8.7	8.6
		DO	7.4	7.0	6.9	6.2	6.5	6.1	6.8	6.9	7.2
		底質+希釈水									
	-2	水温	23.0	22.8	22.9	23.8	23.8	24.2	24.0	23.6	23.6
		pH	7.3	8.3	8.3	8.3	8.4	8.5	8.6	8.6	8.6
		DO	6.8	6.6	6.4	5.8	6.3	6.7	6.8	6.9	7.0
		底質+希釈水									
	-3	水温	23.0	22.8	22.9	23.8	23.8	23.8	24.2	24.0	23.6
	pH	7.3	8.4	8.4	8.4	8.5	8.6	8.6	8.6	8.6	
	DO	7.3	7.2	7.3	6.9	6.9	6.7	6.7	7.2	7.2	
	底質+希釈水										
-4	水温	23.0	22.9	22.9	23.8	23.8	23.8	24.2	24.0	23.6	
	pH	7.2	8.5	8.5	8.5	8.6	8.6	8.5	8.8	8.7	
	DO	7.3	7.2	7.6	6.8	6.8	6.8	6.8	7.0	6.9	
	底質+希釈水										
スタート											
	NH ₃	3.5						19.0	16.0	8.3	12.0
	希釈水の 水質 (mg/l)	2.1									2.1
	Mg	1.0									1.1
	硬度	9.3									9.6

Table 2 環境測定結果

2.5 mg/kg	2/5		2/5		day	2/19	2/23	2/26	3/1	3/4	3/8	3/11	
	ピートモス	底質+希釈水	底質+希釈水	底質+希釈水									
	-1	水温	23.0	23.0	0	4	11	15	18	22	25	28	
		pH	7.4	7.4	8.1	8.3	8.2	8.3	8.4	8.5	8.5	8.6	8.5
		DO			6.7	6.9	6.3	6.3	6.1	6.6	6.1	6.7	6.9
	-2	水温	23.0	23.0	23.0	22.8	22.9	23.8	23.9	24.2	24.0	23.6	23.6
		pH	7.4	7.4	7.5	8.4	8.3	8.4	8.5	8.5	8.6	8.7	8.7
		DO			5.0	6.9	6.6	6.3	6.4	6.8	6.9	7.0	7.3
	-3	水温	23.0	23.0	23.0	22.9	22.9	23.8	23.9	24.3	24.0	23.6	23.6
		pH	7.3	7.3	8.4	8.4	8.5	8.5	8.6	8.6	8.7	8.7	8.7
		DO			7.5	7.1	7.5	6.7	6.6	7.1	7.0	7.2	7.2
	-4	水温	23.0	23.0	23.0	22.9	22.9	23.8	23.7	24.3	24.0	23.6	23.6
		pH	7.4	7.4	8.5	8.4	8.4	8.4	8.5	8.7	8.6	8.6	8.7
		DO			7.8	7.1	7.4	6.9	6.6	6.9	7.0	7.1	7.2

Table 3 環境測定結果

4.5 mg/kg	2/5		2/5		2/12		2/16		2/19		2/23		2/26		3/1		3/4		3/8		3/11					
	ピートモス	底質+希釈水	水温	pH	day	水温	pH																			
	-1	23.0 7.4	水温	23.0	0	4	22.8	22.9	23.8	23.8	24.3	18	22	23.6	23.7	24.3	24.0	23.6	23.6	23.6	23.6	23.7	23.7			
			pH	7.4	8.1	8.3	8.3	8.4	8.5	8.5	8.5	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6		
			DO	6.9	6.9	7.1	6.4	6.4	6.4	6.4	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	
		-2	23.0 7.3	水温	23.0	23.0	22.9	22.9	23.8	23.8	24.3	23.8	23.8	23.8	23.8	23.8	23.8	23.9	23.6	23.6	23.6	23.6	23.6	23.6	23.6	
				pH	7.3	8.2	8.4	8.4	8.5	8.5	8.5	8.6	8.5	8.5	8.6	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7
				DO	7.6	7.6	7.3	7.3	7.5	6.9	6.4	6.8	6.8	6.8	6.8	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9
	-3	23.0 7.3	水温	23.0	23.0	22.9	22.9	23.8	23.8	24.3	23.8	23.8	23.6	23.9	23.6	23.6	24.3	23.9	23.6	23.6	23.6	23.6	23.6	23.6		
			pH	7.3	8.4	8.5	8.5	8.5	8.5	8.6	8.6	8.5	8.6	8.6	8.7	8.7	8.6	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	
			DO	7.6	7.6	7.2	7.2	7.3	6.7	6.3	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	
	-4	23.0 7.4	水温	23.0	23.0	23.0	23.0	23.8	23.8	24.2	23.8	23.8	23.8	23.8	23.8	23.8	24.2	23.9	23.6	23.6	23.6	23.6	23.6	23.6		
			pH	7.4	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.6	8.6	8.5	8.5	8.6	8.7	8.7	8.6	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	
			DO	7.5	7.5	7.4	7.4	7.4	6.8	6.5	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	

Table 4 環境測定結果

8.0 mg/kg	2/5		2/5		2/12	2/16	2/19	2/23	2/26	3/1	3/4	3/8	3/11	
	ピートモス	底質+希釈水	水温	pH										day
	-1	23.0 7.4	水温	23.0	0	4	8	11	15	18	22	25	28	
			pH	7.4	23.0	22.9	22.9	23.8	23.8	24.2	23.8	23.8	23.6	23.6
			DO	7.4	7.4	8.3	8.3	8.4	8.5	8.6	8.6	8.7	8.7	8.6
	-2	23.0 7.3	底質+希釈水											
			水温	23.0	23.0	22.9	23.8	23.8	24.2	23.8	24.2	23.8	23.6	23.6
			pH	7.3	8.4	8.4	8.5	8.5	8.6	8.7	8.6	8.7	8.7	8.7
	-3	23.0 7.3	底質+希釈水											
			水温	23.0	23.0	22.9	23.8	23.8	24.2	23.8	24.2	23.8	23.6	23.6
			pH	7.3	8.2	8.2	8.3	8.3	8.4	8.6	8.4	8.6	8.6	8.5
	-4	23.0 7.4	DO	7.5	6.6	6.4	6.2	5.7	6.5	6.5	6.6	6.7	6.8	6.8
			底質+希釈水											
			水温	23.0	23.0	22.9	23.8	23.6	24.2	23.8	24.2	23.8	23.7	23.6
	24.6 5.8	23.0 7.4	pH	7.4	8.2	8.4	8.5	8.5	8.5	8.5	8.7	8.7	8.7	
			DO	7.4	7.4	7.4	6.8	6.4	6.7	6.9	7.1	7.1	7.2	
			水温	7.4	7.4	7.4	6.8	6.4	6.7	6.9	7.1	7.1	7.1	7.2

Table 5 環境測定結果

14 mg/kg	2/5		2/5		2/12	2/16	2/19	2/23	2/26	3/1	3/4	3/8	3/11		
	ピートモス	底質+希釈水	水温	pH										day	
	-1	23.0	水温	23.0	0	4	8	11	15	18	22	25	28		
			pH	7.5	8.3	8.3	8.3	8.4	8.5	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	
			DO	7.5	7.3	7.2	6.6	6.4	7.0	6.9	7.2	7.2	7.2	7.3	
	-2	24.6	7.5	水温	23.0	23.0	23.0	22.9	23.6	23.6	24.2	23.9	23.6	23.6	
				pH	7.5	8.4	8.4	8.4	8.4	8.5	8.7	8.7	8.7	8.7	8.6
				DO	7.4	7.2	7.1	6.8	6.5	6.9	6.8	7.1	7.1	7.1	7.3
	-3	5.8	7.5	水温	23.0	23.0	23.0	22.9	23.6	23.6	24.2	23.9	23.7	23.6	
				pH	7.5	8.4	8.4	8.4	8.4	8.5	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7
				DO	7.6	7.3	7.2	6.9	6.2	6.9	7.2	7.2	7.1	7.1	7.4
	-4	24.6	7.4	水温	23.0	23.0	23.0	22.9	23.6	23.6	24.2	23.8	23.7	23.6	
				pH	7.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.5	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7
				DO	7.2	7.3	7.4	7.0	6.6	6.9	7.1	7.1	7.2	7.2	7.4

Table 6 環境測定結果

25 mg/kg	2/5		2/5		2/12	2/16	2/19	2/23	2/26	3/1	3/4	3/8	3/11	
	ピートモス		底質+希釈水	day	0	4	8	11	15	18	22	25	28	
24.6 pH	-1	底質+希釈水	水溫	23.0	23.0	23.0	22.9	23.6	23.6	24.1	23.8	23.7	23.6	
			pH	7.4	8.3	8.4	8.4	8.3	8.4	8.5	8.5	8.6	8.7	8.6
			DO		7.5	7.5	7.3	7.0	6.5		6.8	7.2	7.3	7.3
	-2	底質+希釈水	水溫	23.0	23.0	22.9	23.6	23.8	24.1	23.8	23.7	23.7		23.7
			pH	7.4	8.3	8.4	8.4	8.5	8.7	8.5	8.5	8.7	8.7	8.7
			DO		7.5	7.3	6.9	6.6	7.2	7.0	7.2	7.2	7.2	7.4
-3	底質+希釈水	水溫	23.0	23.0	22.9	23.6	23.6	24.1	23.6	24.1	23.8	23.7	23.7	
		pH	7.5	8.3	8.3	8.3	8.4	8.6	8.5	8.4	8.5	8.6	8.6	8.6
		DO		7.3	7.3	6.7	6.8	6.9	7.0	6.8	7.0	6.9	7.2	7.3
-4	底質+希釈水	水溫	23.0	23.2	22.9	23.6	23.6	24.0	23.6	24.0	23.8	23.8	23.7	
		pH	7.5	8.3	8.3	8.3	8.4	8.6	8.4	8.4	8.4	8.6	8.7	8.7
		DO		7.6	7.2	6.7	6.3	7.1	6.7	6.3	6.7	7.1	7.1	7.4

Table 7 環境測定結果

45 mg/kg	2/5		2/5	day	2/12	2/16	2/19	2/23	2/26	3/1	3/4	3/8	3/11	
	ピートモス	底質+希釈水			0	4	8	11	15	18	22	25	28	
	-1	底質+希釈水 水温 23.0 pH 7.3	水温	23.0	23.0	22.9	23.6	23.6	24.0	24.0	23.8	23.6	23.7	
			pH	8.3	8.1	8.2	8.3	8.3	8.3	8.3	8.4	8.5	8.5	8.5
			DO	7.6	6.3	6.9	6.7	6.2	6.5	6.5	6.6	7.0	7.2	7.2
	-2	底質+希釈水 水温 23.0 pH 7.3	水温	23.0	23.0	23.0	23.6	23.6	24.0	24.0	23.8	23.6	23.7	
			pH	8.1	8.3	8.3	8.3	8.4	8.4	8.4	8.5	8.5	8.5	8.5
			DO	7.2	7.4	7.1	6.9	6.5	7.0	7.0	7.0	7.1	7.3	7.3
	-3	底質+希釈水 水温 23.0 pH 7.5	水温	23.0	23.1	23.0	23.6	23.6	24.0	24.0	23.8	23.7	23.8	
			pH	8.3	8.2	8.1	8.1	8.2	8.3	8.3	8.4	8.4	8.4	8.5
			DO	7.5	7.3	6.4	6.2	6.0	6.7	6.7	6.8	6.7	6.7	7.2
	-4	底質+希釈水 水温 23.0 pH 7.4	水温	23.0	23.1	23.0	23.6	23.6	24.0	24.0	23.8	23.8	23.8	
			pH	8.2	8.4	8.4	8.4	8.5	8.5	8.5	8.6	8.6	8.6	8.6
			DO	7.5	7.5	7.4	7.0	6.7	7.1	7.1	7.2	7.1	7.1	7.5

Table 8 環境測定結果

2/5		2/5		2/12	2/16	2/19	2/23	2/26	3/1	3/4	3/8	3/11				
80 mg/kg	ピートモス	底質+希釈水		day	4	8	11	15	18	22	25	28				
		-1	水温	23.0	23.0	22.9	23.6	23.6	24.0	23.8	23.6	23.8				
			pH	7.4	8.1	8.2	8.2	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4				
	-2	底質+希釈水		DO	7.3	6.8	7.0	6.5	6.7	7.0	7.1	7.1	7.2			
		水温	23.0	23.0	22.9	23.6	23.6	24.0	23.7	23.7	23.7	23.8				
			pH	7.6	8.4	8.4	8.5	8.5	8.5	8.6	8.6	8.6				
	-3	底質+希釈水		DO	7.6	7.5	7.4	7.2	6.9	7.3	7.4	7.5	7.3			
		水温	23.0	23.1	23.0	23.6	23.6	24.0	23.6	23.6	23.6	23.7	23.8			
			pH	7.5	8.3	8.4	8.4	8.5	8.5	8.6	8.6	8.6	8.6			
	-4	底質+希釈水		DO	7.6	7.0	7.4	7.1	6.8	7.2	7.3	7.3	7.6			
		水温	23.0	23.1	23.0	23.6	23.6	24.0	23.6	23.8	23.8	23.7	23.8			
			pH	7.6	8.3	8.3	8.3	8.4	8.4	8.4	8.5	8.5	8.5			
スタート																
				NH ₃	2.4							7.9	8.4	9.8	9.4	
				Ca	1.6											1.8
				Mg	0.8											0.9
				硬度 (mg/l)	7.1											8.0

Table 9 羽化個体数観察

試験番号: _____ 被検物質名: ペンタクロフェノール

暴露開始年月日: 2004 年 2月 12日

区分(濃度): 対照区 mg/kg

NO.	月日	1				2				3				4			
		♂	♀	失敗	異常												
0	2/12																
1	2/13																
2	2/14																
3	2/15																
4	2/16																
5	2/17																
6	2/18				濁り			濁り									
7	2/19											濁り					濁り
8	2/20																
9	2/21																
10	2/22																
11	2/23																
12	2/24																
13	2/25																
14	2/26					1											
15	2/27					1											
16	2/28					2											
17	2/29	2				1				1							
18	3/1	2								2							
19	3/2	1	1			4				4							
20	3/3						1			1	1						
21	3/4	1	2							1							
22	3/5		2				1										
23	3/6	1					1			1	1						
24	3/7	1					1				1						
25	3/8																
26	3/9						1										
27	3/10						2			1							
28	3/11						1										
計		8	5			9	8			11	3			8	8		
合計		13				17				14				16			
幼虫生存数		2	3			1	0			0	2			0	1		

Table 10 羽化個体数観察

試験番号: _____ 被検物質名: ペンタクロフェノール

暴露開始年月日: 2004 年 2月 12日

区分(濃度): 2.5 mg/kg

異常	NO.	月日	1				2				3				4			
			♂	♀	失敗	異常	♂	♀	失敗	異常	♂	♀	失敗	異常	♂	♀	失敗	異常
	0	2/12																
	1	2/13																
	2	2/14																
	3	2/15																
	4	2/16																
	5	2/17																
	6	2/18							濁り									
濁り	7	2/19																
	8	2/20				濁り							濁り					濁り
	9	2/21																
	10	2/22																
	11	2/23																
	12	2/24																
	13	2/25																
	14	2/26								1								
	15	2/27								2								
	16	2/28												1				
	17	2/29	2		♂1					2								
	18	3/1	1						1					3				
	19	3/2						1		2	1			1				
	20	3/3	1	1						1	2			1				
	21	3/4	1					1			2			1				
	22	3/5	1															
	23	3/6	1	1													3	
	24	3/7		1					1							1		
	25	3/8							3		2				1			
	26	3/9	1						2									
	27	3/10									1					1		
	28	3/11	1						1						1			
	計		9	3	1			2	7		9	8			8	6		
	合計		12					9			17				14			
	幼虫生存数		1	2				0	3		0	0			0	2		

Table 11 羽化個体数観察

試験番号: _____ 被検物質名: ペンタクロフェノール

暴露開始年月日: 2004 年 2月 12日

区分(濃度): 4.5 mg/kg

NO.	月日	1				2				3				4			
		♂	♀	失敗	異常	♂	♀	失敗	異常	♂	♀	失敗	異常	♂	♀	失敗	異常
0	2/12																
1	2/13																
2	2/14																
3	2/15																
4	2/16																
5	2/17																
6	2/18								濁り								
7	2/19				濁り												濁り
8	2/20											濁り					
9	2/21																
10	2/22																
11	2/23																
12	2/24																
13	2/25																
14	2/26																
15	2/27									2					1		
16	2/28	3													1		
17	2/29	1					1			2					1		
18	3/1	2					1			3					1		
19	3/2						3			1					2	2	
20	3/3	3					2				1						
21	3/4	1					4								1		
22	3/5		3					2		1						2	
23	3/6	1								1	1					2	
24	3/7		3				1				2					2	
25	3/8							1			1						
26	3/9															1	
27	3/10															1	
28	3/11										2						
計		11	6				12	3		10	7			5	11		
合計			17					15			17				16		
幼虫生存数		0	1				2	0		0	1			1	0		

Table 12 羽化個体数観察

試験番号: _____ 被検物質名: ペンタクロフェノール

暴露開始年月日: 2004 年 2月 12日

区分(濃度): 8.0 mg/kg

NO.	月日	1				2				3				4			
		♂	♀	失敗	異常	♂	♀	失敗	異常	♂	♀	失敗	異常	♂	♀	失敗	異常
0	2/12																
1	2/13																
2	2/14																
3	2/15																
4	2/16																
5	2/17																
6	2/18				濁り												濁り
7	2/19																
8	2/20							濁り									
9	2/21																
10	2/22																
11	2/23											濁り					
12	2/24																
13	2/25																
14	2/26																
15	2/27													1			
16	2/28													2			
17	2/29													2			
18	3/1	3				2											
19	3/2	1												2			
20	3/3					1	1								1	♂1	
21	3/4	3				1	1			1					1		
22	3/5	1					2								1		
23	3/6		1				2			2				2			
24	3/7														2		
25	3/8		1	♀1		2					1				1		
26	3/9	1													1		
27	3/10						2			2	1						
28	3/11					1				1	1				1		
計		9	2	1		7	8			6	3			7	8	1	
合計		11				15				9				15			
幼虫生存数		2	3			0	2			0	5			0	2		

Table 13 羽化個体数観察

試験番号: _____ 被検物質名: ペンタクロフェノール

暴露開始年月日: 2004 年 2月 12日

区分(濃度): 14 mg/kg

NO.	月日	1				2				3				4			
		♂	♀	失敗	異常												
0	2/12																
1	2/13																
2	2/14																
3	2/15																
4	2/16																
5	2/17																
6	2/18				濁り												
7	2/19																
8	2/20							濁り				濁り					濁り
9	2/21																
10	2/22																
11	2/23																
12	2/24																
13	2/25																
14	2/26									2							
15	2/27	1				1				3				5			
16	2/28	2				1				2				1			
17	2/29	3				4				1	1			3			
18	3/1	1				2	1			1				2	1		
19	3/2	1									1			2			
20	3/3	1					1							2			
21	3/4						1							1	2		
22	3/5		2								2						
23	3/6					1	3								1		
24	3/7									1				1	1		
25	3/8		2														
26	3/9						1										
27	3/10		1														
28	3/11	1	1														
計		10	6			9	7			10	4			15	5		
合計		16				16				14				20			
幼虫生存数		0	1			0	1			0	1			0	0		

Table 14 羽化個体数観察

試験番号: _____ 被検物質名: ペンタクロフェノール

暴露開始年月日: 2004 年 2月 12日

区分(濃度): 25 mg/kg

NO.	月日	1				2				3				4			
		♂	♀	失敗	異常												
0	2/12																
1	2/13																
2	2/14																
3	2/15																
4	2/16																
5	2/17																
6	2/18				濁り							濁り					
7	2/19																
8	2/20							濁り									濁り
9	2/21																
10	2/22																
11	2/23																
12	2/24																
13	2/25																
14	2/26	1				1								1			
15	2/27					6				2							
16	2/28	1				1				3				1			
17	2/29					1				1				3			
18	3/1	2				2	1			1					1		
19	3/2														1		
20	3/3						2							1	1		
21	3/4	1	2								1				2		
22	3/5		1				2				1				2		
23	3/6										1						
24	3/7		1												1		
25	3/8	1	2								1				1		
26	3/9																
27	3/10										1						
28	3/11		1														
計		6	7			11	5			7	5			6	9		
合計		13				16				12				15			
幼虫生存数		0	2			0	0			0	1			0	0		

異常

濁り

Table 15 羽化個体数観察

試験番号: _____ 被検物質名: ペンタクロフェノール

暴露開始年月日: 2004 年 2月 12日

区分(濃度): 45 mg/kg

NO.	月日	1				2				3				4			
		♂	♀	失敗	異常												
0	2/12																
1	2/13																
2	2/14																
3	2/15																
4	2/16																
5	2/17																
6	2/18																
7	2/19																
8	2/20				濁り				濁り								濁り
9	2/21																
10	2/22																
11	2/23												濁り				
12	2/24																
13	2/25																
14	2/26																
15	2/27					1											
16	2/28									1							
17	2/29																
18	3/1									1				1			
19	3/2								♂1								
20	3/3									1	1						
21	3/4					1					1						
22	3/5																
23	3/6					1	1	♂1						1			
24	3/7			♂1			1	♂1									
25	3/8							♀1								♂1	
26	3/9						2										
27	3/10																
28	3/11														1		
計		0	0	1		3	4	4		3	2			2	1	1	
合計		0				7				5				3			
幼虫生存数		0	1			0	0			0	1			0	2		

Table 16 羽化個体数観察

試験番号: _____ 被検物質名: ペンタクロフェノール

暴露開始年月日: 2004 年 2月 12日

区分(濃度): 80 mg/kg

異常	NO.	月日	1				2				3				4			
			♂	♀	失敗	異常	♂	♀	失敗	異常	♂	♀	失敗	異常	♂	♀	失敗	異常
	0	2/12																
	1	2/13																
	2	2/14																
	3	2/15																
	4	2/16																
	5	2/17																
	6	2/18																
	7	2/19																
	8	2/20				少し濁り			少し濁り			少し濁り				少し濁り		
	9	2/21																
	10	2/22																
	11	2/23																
	12	2/24																
	13	2/25																
	14	2/26																
	15	2/27																
	16	2/28																
	17	2/29																
	18	3/1																
	19	3/2																
	20	3/3																
	21	3/4							♂2									
	22	3/5																
	23	3/6																
	24	3/7							1									
	25	3/8																
	26	3/9																
	27	3/10																
	28	3/11																
	計		0	0			0	1	2		0	0			0	0		
	合計		0				1				0				0			
	幼虫生存数		0	0			0	0			0	0			0	0		