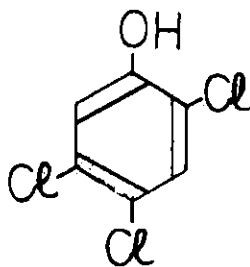


# 濃縮度試験報告書

1. 試料名 (試料名 E-367)  
2,4,5-トリクロロフェノール

構造式



同定 MSスペクトル (図-16 参照)

性状

外観: 白色粉末 融点 (°C): 67 沸点 (°C): 253

溶解性: 対水 - 約 100 ppm (1h スターラーで攪拌)

n-ヘキサン - 約 25,000 ppm

ベンゼン, アセトン - 100,000 ppm

使用済

2. 試験期間 昭和54年2月10日 ~ 昭和54年9月20日

3. 試験方法及び条件

環保業第 5 号

薬発第 615 号 魚介類の体内における化学物質の濃縮度試験による

49 基局第 392 号

## 3.1 T<sub>1/2</sub>試験

- (a) 試験魚 ヒメダカ 平均体重 0.31 g 塩化第二水銀検定合格魚\*  
\*田端健二: 用水と廃水 14, 1297~1303 (1972)
- (b) 溶解法 (分散法) 供試物質 0.1 g に水を加えて全量を 1 l にし、100 ppm (W/V) の原液を調製した。
- (c) 試験温度 25 ± 1 °C
- (d) 試験結果 48 時間 T<sub>1/2</sub>値: 2.4 ppm (W/V) (図-3 参照)

## 3.2 濃縮度試験

### 3.2.1 試験条件

- (a) 水系環境調節装置: 流水式  
試験水槽 ガラス製  
容量 100 l, 流量 576 l/日  
原液: 希釈水 = 4 ml/分 : 400 ml/分
- (b) 試験魚 コイ 平均体重 24.3 g, 平均体長 9.9 cm
- (c) 外部消毒及び順化  
(1) 外部消毒 止水状態で 10 ppm 塩酸クロロテトラサイクリン水溶液で 24 時間薬浴を行った。  
(2) 順化 25 °C × 21 日間
- (d) 溶解法 (分散剤及び分散法) 3.1 (b) に同じ
- (e) 試験温度 25 ± 1 °C
- (f) 水槽中の溶存酸素量 図-14 及び 15 参照

(g) 水槽濃度

設定理由 精度よく定量できる濃度は約 50ppb (図-4 参照) である。水分析時の前処理操作において 100 倍濃縮して回収率が 100% であり、予備飼育 7 日間の結果より水槽濃度の低下を 30% と見込み、第 2 濃度区の水槽濃度を 1ppb と設定した。第 1 濃度区は第 2 濃度区の 10 倍に設定した。

(計算式) 第 2 濃度区の水槽濃度は

$$\frac{50}{100 \times \frac{100}{100} \times \frac{100-30}{100}} \div 1 \text{ ppb になる。}$$

設定値 (単位 ppb W/V)

	供試物質
第 1 濃度区	10
第 2 濃度区	1

実測値

表-1 濃縮倍率を求めるための平均濃度 (単位 ppb W/V)

	1 W	2 W	4 W	6 W	8 W
第 1 濃度区	7.08	6.78	6.75	6.94	6.96
第 2 濃度区	0.646	0.650	0.696	0.754	0.739

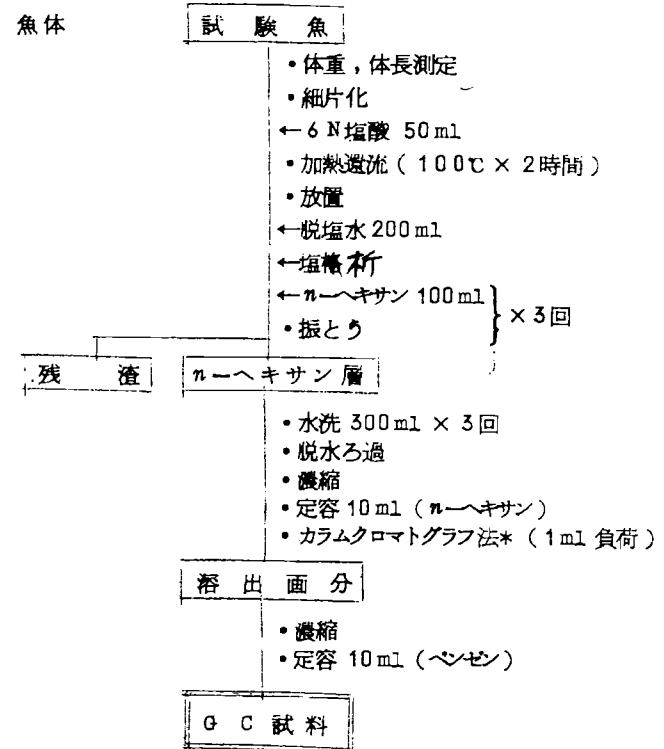
3.2.2 分析条件

(a) 使用分析機器及び条件

- 装 置 ガスクロマトグラフ 型 - 日本電子 GC 20K
- カ ラ ム PEG 20M: 20% / クロモソルブ W (80~100メッシュ) + 2% リン酸
- 1 m × 2 mmφ ガラス
- カラム温度 160℃
- キャリアガス N<sub>2</sub>
- 検 出 器 ECD

(b) 分析試料の前処理

(1) 魚体



# カラムクロマトグラフの条件

クロマト管 20 mmφ ガラス製

充てん剤 5%含水シリカゲル 10g (和光純薬製)  
(*n*-ヘキサンで充てん)

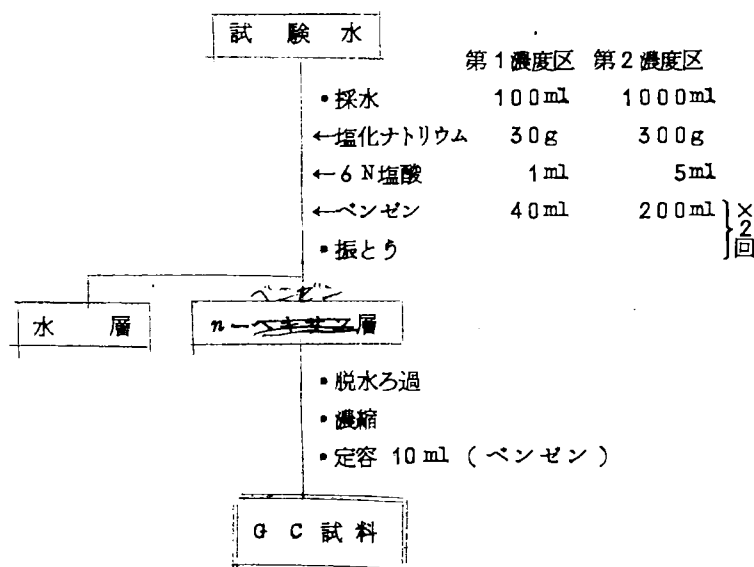
分画法: 第1画分 *n*-ヘキサン 100 ml

第2画分 ベンゼン-*n*-ヘキサン (10:90 V/V) 100 ml

第3画分 , (20:90 V/V) 150 ml

供試物質は第3画分に溶出する。

## (2) 試験水



## 4. 試験結果

### 4.1 供試魚の状態

外観観察結果

正 常

### 4.2 濃縮度試験の結果

表-2 供試物質の濃縮倍率

	1 W	2 W	4 W	6 W	8 W
第1濃度区	425	274	192	324	121
	484	324	220	458	153
第2濃度区	825	499	614	426	232
	556	689	497	581	291

なお試験結果の表示について濃縮倍率と定量精度の関係は次の通りである。

	魚体中濃度 (ppm)	濃 縮 倍 率	計 算 方 法 (ppm)
精度よく定量 できる範囲	0.02 以上	第1区 2 以上	A
		第2区 20 以上	$\frac{C}{100} \times \frac{D}{E \times F}$

A 精度よく定量できる濃度 = 0.05 ppm (図-4 参照)

C 回 収 率 : 77.8%

D 魚 体 重 : 30 g

E 最 終 液 量 : 5 ml

F 分 取 比 : 2

#### 4.3 魚体部位別試験

8週間目の試験魚を2尾ずつ頭部、外皮（頭部を除く皮，うろこ，ひれ，消化管，えら），内臓（消化管以外の臓器），可食部（上記の部分を除いた残部）に大別し、各重量を測った後分析を行った。分析法は本試験の分析法に準ずる。

部 位 別 試 験 結 果

		供試物質濃度 (ppm)	供試物質重量比 (%)	部位別重量比 (%)
第1濃度区	可食部	0.196 0.138 (0.167)	5.88 6.17 (6.03)	48.8 48.1 (48.5)
	頭 部	0.614 0.286 (0.450)	9.98 6.68 (8.33)	26.5 25.1 (25.8)
	外 皮	2.41 0.820 (1.62)	28.8 15.5 (22.2)	19.5 20.3 (19.9)
	内 臓	17.2 11.8 (14.5)	55.3 71.6 (63.5)	52.3 65.3 (58.8)
第2濃度区	可食部	0.021 0.024 (0.023)	4.35 6.73 (5.54)	45.6 46.0 (45.8)
	頭 部	0.084 0.045 (0.065)	9.53 7.59 (8.56)	24.9 27.5 (26.2)
	外 皮	0.239 0.121 (0.180)	25.1 15.4 (20.3)	23.0 20.6 (21.8)
	内 臓	2.05 1.96 (2.01)	61.1 70.3 (65.7)	65.1 58.4 (61.8)

( )内の数字は平均値を表わす。

#### 4.4 排泄性試験

8週間の試験終了後、正常水（供試物質及び分散剤を含まない水）による排泄性試験を行った。（試験水槽 100 l，流水量 400 ml/min）

8週間目の試験魚中の供試物質濃度の平均（2尾）を100として、1，3，7日目の試験魚中の供試物質の残留率を示した。

残 留 率 ( % )

	1 日 目	3 日 目	7 日 目
第1濃度区	14.3 5.01 (7.40)	5.73 1.71 (3.72)	0.41 0.48 (0.45)
第2濃度区	5.21 7.73 (6.47)	35.1 2.06 (18.6)	0.57 — (0.29)

## 5. 考 察

### (1) 水槽濃度低下について

8週間の試験を通して実測水槽濃度が設定の約70%であった。よって原液タンク及び混合槽について濃度チェックを行った。

	原液タンク (ppb)	混合槽 (ppb)
2日目	1.01	9.72
4日目	1.00	8.70

上記の結果より、原液タンク、混合槽においては著しい濃度低下はなかった。

又8週間の試験終了後、魚を全て取り去り24時間ランニングを行ったところ、水槽濃度は設定の約80%となった。よって水槽濃度低下の原因は供試物質の餌、排泄物への吸着によるものと推測される。

### (2) 濃縮倍率

供試物質の濃縮倍率については、1Wで最も高く、8Wになるにつれて減少する傾向にある。

### (3) 部位別試験

第1, 2両濃度区においても内臓に特に蓄積されていた解剖の所見では、肝臓の色が変化していた。

これは、供試物質が肝臓に対して何らかの影響を与えていることが考えられる。

### (4) 排泄性試験

排泄性試験において1週間で供試物質は排泄されている。

以 上