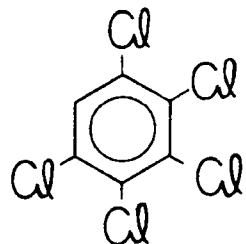


濃縮度試験報告書

1. 試料名 ペンタクロロベンゼン
 (試料 No K-11C)

構造式



同定 GC-MS スペクトル (図-15 参照)

性 状

外 観 白色針状晶

融 点 85℃ (試薬資料による)

沸 点 275 ~ 277℃ } (共立出版: 化学大辞典による)

比 重 (d₄¹⁶⁵) 1.8342

純 度 99% 以上 (特級試薬使用)

分配係数 (n-オクタノール/水)

log Pow = 5.20 (振とう法による)

溶 解 性 対水 120 ppb (GC法による)

 対 アセトン, 酢酸エチル, クロロホルム, ベンゼン,

 n-ヘキサン 1000 ppm 以上

2. 試験期間 昭和57年4月20日~昭和57年8月14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
 49 基局第392号 } 縮度試験による

3.1 T L m 試験

(a) 試験魚

ヒメダカ 平均体重 0.21g 塩化第二水銀検定合格魚^{*1}

^{*1} 田端健二: 用水と廃水, 14, 1297~1303 (1972)

(b) 溶解法 (分散剤及び分散法)

分散剤

硬化ヒマシ油 (HCO-10, HCO-50)

溶解法 (分散法)

供試物質 0.5g と HCO-10, HCO-50 各 7.5g をアセ
 トンに溶解した後アセトンを留去する。つぎに脱塩
 水を加えて全量を 1ℓ に定容し、500 ppm (w/v) の
 分散液を調製した。

(c) 試験温度 25 ± 1℃

(d) 試験結果

48 時間 T L m 値 : 2.76 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

(揮発性化学物質用濃縮度試験装置を使用)

試験水槽

ガラス製

容量 100ℓ

流量 1155ℓ/日

原液^{*2} : 希釈水 = 2ml/分 : 800ml/分

*2 3.1.(b)で調製した分散液を希釈して原液とした

第1濃度区用原液 4 ppm(w/v)

第2濃度区用原液 0.4 ppm(w/v)

(b) 試験魚

コイ 平均体重 25.2g

平均体長 10.2cm

平均脂質含量^{*3} 4.5%

*3 E. G. Bligh and W. J. Dyer, Can. J. Biochem. Physiol.,

37, 911 (1959)

(c) 外部消毒及び順化

(1) 外部消毒

止水状態で10ppm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℃×14日間

(d) 試験温度 25±1℃

(e) 水槽中の溶存酸素量

図-13及び14参照

(f) 水槽濃度

設定理由

精度よく定量できる濃度は5.8ppb(図-4-1参照)

である。水分析時の前処理操作において8倍濃縮して回収率が87.5%であり、予備飼育5日間の結果より水槽濃度の低下を20%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

$$\frac{800}{100} \times \frac{5.8}{100} \times \frac{100-20}{100} \approx 1 \text{ ppb になる}$$

設定値

(単位 ppb w/v)

	供試物質	分散剤	
		HCO-10	HCO-50
第1濃度区	10	150	150
第2濃度区	1	15	15

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	7.03	7.41	7.69	7.66	7.86
第2濃度区	0.602	0.647	0.705	0.728	0.730

3.2.2 分析条件

(a) 使用分析機器及び条件

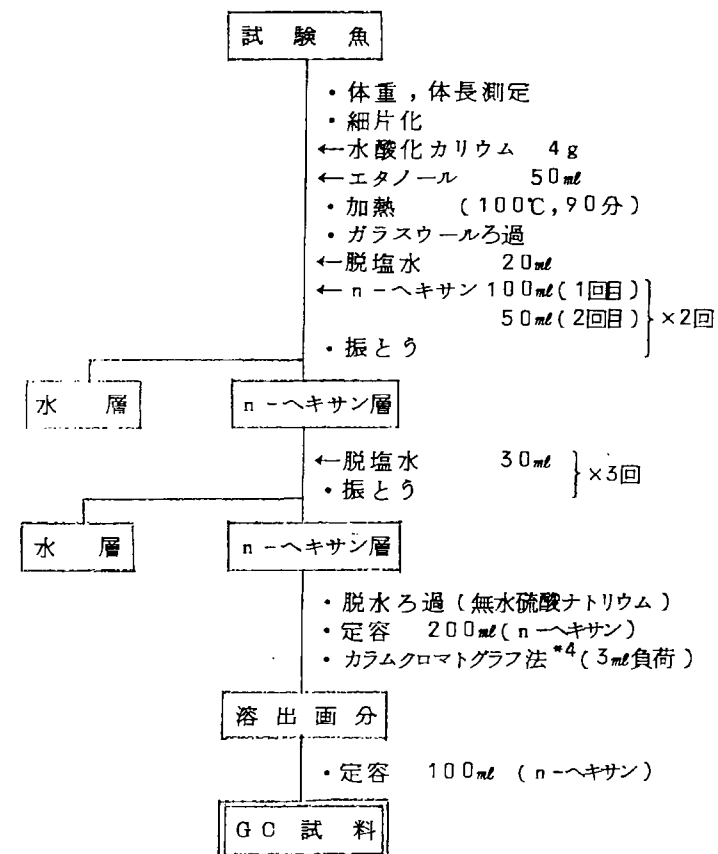
装 置	ガスクロマトグラフ 型-日本電子 JGC-20K
カ ラ ム	10% OV-225/クロモソルブ WHP 1 m × 3 mm ϕ , ガラス製
カラム温度	115°C
キャリアガス	N ₂
検 出 器	ECD

(b) 標準溶液の調製法

供試物質 0.1 g を精秤し n-ヘキサンに溶解後、全量を 100 ml に定容して 1000 ppm (w/v) の標準液を調製した。これを n-ヘキサンで希釈して所定濃度の標準溶液を調製した。

(c) 分析試料の前処理

(1) 魚 体



上記操作による回収率 (供試物質 60 µg 添加) 85.6 %

魚体中濃度が回収試験時より著しく高い場合、最終定容液を適宜希釈する

*4 カラムクロマトグラフの条件

クロマト管 20 mmφ, ガラス製

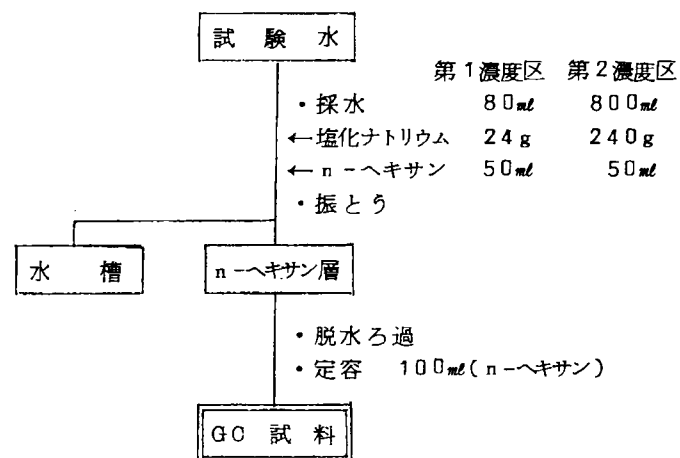
充てん剤 3%含水塩基性アルミナ10g(ウエルム社製)

(n-ヘキサンで充てん)

分画法: 第1画分 n-ヘキサン 50ml

供試物質は第1画分に溶出する

(2) 試験水



上記操作による回収率(供試物質 0.8μg 添加) 第1区 88.0%
第2区 87.5%

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	4580 1850	3060 5190	6840 1480	5330 4220	3020 1430
第2濃度区	4820 1130	2620 4920	2280 3340	5070 3990	4990 3080

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)
検出限界の範囲	0.01 以下	第1区 1.3 以下	A
		第2区 14.2 以下	$\frac{B}{100} \times \frac{C}{D \times E}$

A・検出限界の濃度(S/N=2): 0.0004 ppm (図-4-3 参照)

B・回収率: 85.6%

D・最終液量: 100ml

C・魚体重: 30g

E・分取比 $\frac{20}{3}$

(魚体ブランクにおける分取比)

以上

参考データ

魚体部位別試験

8週間めの試験魚を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	21.6 9.65 (15.6)	38.6 35.7 (37.2)	52.7 43.5 (48.1)
	頭 部	50.0 17.5 (33.8)	42.4 42.1 (42.3)	25.0 28.2 (26.6)
	外 皮	24.9 8.40 (16.7)	14.5 16.8 (15.7)	17.2 23.5 (20.4)
	内 臓	26.4 13.4 (19.9)	4.56 5.35 (4.96)	5.08 4.71 (4.90)
第2濃度区	可食部	1.07 1.06 (1.07)	42.7 48.3 (45.5)	50.7 51.2 (51.0)
	頭 部	1.65 1.29 (1.47)	35.1 30.0 (32.6)	26.8 26.3 (26.6)
	外 皮	1.05 1.03 (1.04)	14.5 15.2 (14.9)	17.6 16.7 (17.2)
	内 臓	2.03 1.29 (1.66)	7.74 6.57 (7.16)	4.85 5.74 (5.30)

()内の数字は平均値を表わす。

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なった。（試験水槽100ℓ、流水量800ml/min）

8週間めの試験魚中の供試物質濃度の平均（2尾）を100として、3,7,15日目の試験魚中の供試物質の残留率を示した。

残 留 率 (%)

	3 日 目	7 日 目	15 日 目
第 1 濃 度 区	132 112 (122)	40.6 119 (79.8)	34.7 1.2 (17.9)
第 2 濃 度 区	153 87.5 (120)	14.1 67.5 (27.7) 1.53	3.4 0.3 (1.9)