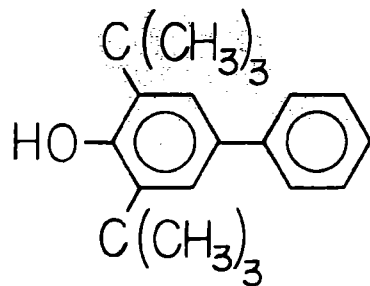


濃縮度試験報告書 Ⅱ

1. 試料名 2,6-ジ-tert-ブチル-4-フェニルフェノール
(試料名 K-481)

構造式



同定 GC-MS スペクトル (図-17 参照)
性 状

外観 白色粉末
融点^{*1} 99.8 ~ 102.0 °C
比重^{*1} 1.30
純度^{*1} 98%

分配係数 (n-オクタノール/水)

log Pow 6.19 以上

溶解性 対水 10 ppm 以下 (TOC 計による)

対 アセトニトリル, アセトン, クロロホルム, n-ヘキサン,

二硫化炭素 1000 ppm 以上

*1 試料提供者提示資料による

2. 試験期間 昭和57年9月30日~昭和58年1月11日

3. 試験方法及び条件

環 保 業 第 5 号
薬 発 第 615 号
49 基 局 第 392 号 } 魚介類の体内における化学物質の濃縮度試験による

3.1 T L m 試験

(a) 試験魚

ヒメダカ 平均体重 0.30g 塩化第二水銀検定合格魚^{*2}

*2 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-40)

溶解法 (分散法)

供試物質 1g と HCO-40 20g をアセトンに溶解後
アセトンを留去する。次に脱塩水を加えて、全量を
1 L に定容し、1000 ppm (w/v) の分散液を調製し
た。

(c) 試験温度 25 ± 1 °C

(d) 試験結果

48時間TLm値 : 460 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^{*3}: 希釈水 = 2ml/分 : 800ml/分

*3 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 26.7g

平均体長 10.0cm

平均脂質含量^{*4} 5.1%

*4 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-15及び16参照

(f) 水槽濃度

設定理由

精度よく定量できる濃度は、80ppb (図-8参照)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85.0%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

$$\frac{1000}{10} \times \frac{85.0}{100} \times \frac{100-20}{100} \approx 1 \text{ ppb になる}$$

設定値

(単位ppb w/v)

	供試物質	分散剤
		HCO-40
第1濃度区	10	200
第2濃度区	1	20

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	10 W
第 1 濃 度 区	5.95	5.90	6.52	6.57	6.63	6.26
第 2 濃 度 区	0.567	0.601	0.625	0.629	0.637	0.637

3.2.2 分 析 条 件

(a) 使用分析機器及び条件

○ 魚体分析用

装 置	ガスクロマトグラフ 型一島津GC-RIA
カ ラ ム	5% サーモン3000/クロモソルブW HP 1 m × 3 mm ϕ , ガラス製
カラム温度	220 $^{\circ}$ C
キャリアガス	窒素
検 出 器	FID

○ 水分析用

装 置	ガスクロマトグラフ—質量分析計 型—JMS—DX300
-----	--------------------------------

G C 条 件

カ ラ ム	5% サ-モン3000/クロモソルブW HP 1 m × 2 mm ϕ , ガラス製
キャリアガス	ヘリウム

質量分析計条件

セパレータ温度	280 $^{\circ}$ C
イオン化電圧	70 eV
加 速 電 圧	3 KV
測 定 m/e	267

(b) 標準溶液の調製法

○ 魚体分析用

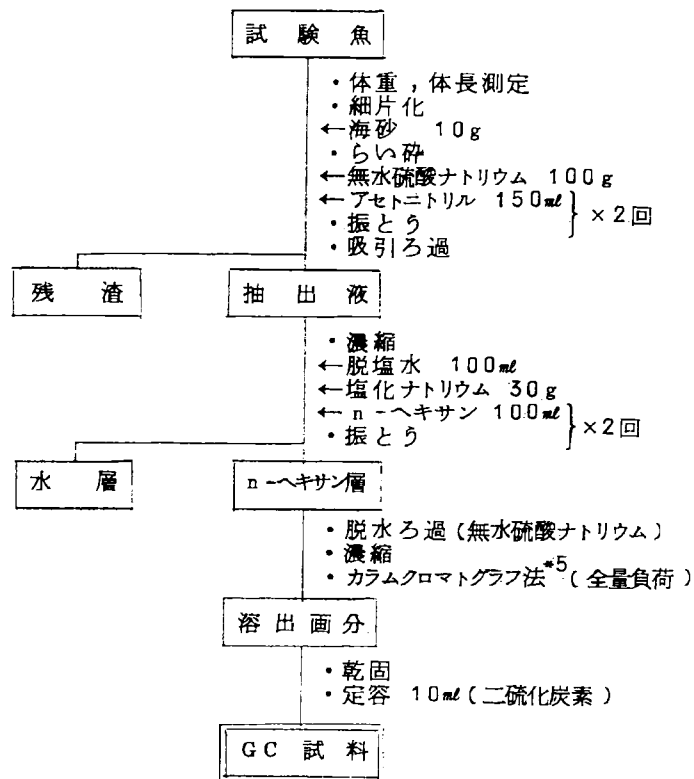
供試物質 0.1 g を精秤し、二硫化炭素に溶解後、全量を 100 ml に定容して 1000 ppm (w/v) の標準液を調製した。これを二硫化炭素で希釈して所定濃度の標準溶液を調製した。

○ 水分析用

上記と同様の方法で、溶媒として n - ヘキサンを使用し、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 μ g 添加） 87.6 %

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。

*5 カラムクロマトグラフの条件

クロマト管 20 mm ϕ ，ガラス製

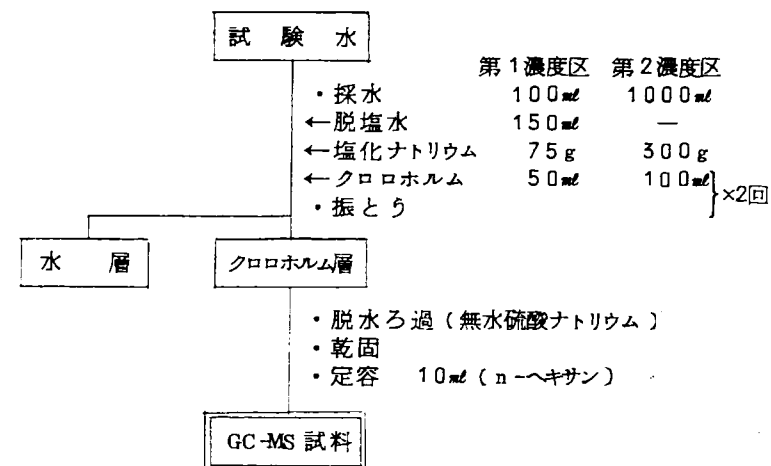
充てん剤 3% 含水酸性アルミナ 10 g（ウェルム社製）

（n-ヘキサンで充てん）

分画法：第 1 画分 n-ヘキサン 100 ml

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 1 μ g 添加）

第 1 区 95.6 %

第 2 区 85.0 %

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	10 W
第1濃度区	3850	6830	9380	8560	12700	14900
	4600	6230	6990	9360	4320	3380
第2濃度区	4380	7470	8690	5750	7170	5250
	5130	6550	5890	3260	6190	5300

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	0.15	第1区 : 24	A
		第2区 : 239	$\frac{B}{100} \times \frac{C}{D \times E}$

A・検出限界の濃度 (S/N=2) : 0.4 ppm (図－4 参照)

B・回収率 : 87.6% D・最終液量 : 10ml

C・魚体重 : 30 g E・分取比 : 1

以 上

参考データ

魚体部位別試験

10週間の試験魚を2尾づつ、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	36.6 26.2 (31.4)	26.2 37.4 (31.8)	58.1 57.3 (57.7)
	頭 部	19.6 83.1 (140)	51.0 50.0 (50.5)	21.1 24.1 (22.6)
	外 皮	79.9 24.8 (52.4)	15.1 9.10 (12.1)	15.3 14.7 (15.0)
	内 臓	11.2 37.7 (74.9)	7.58 3.67 (5.63)	5.52 3.91 (4.72)
第2濃度区	可食部	30.9 30.2 (306)	33.7 23.2 (28.5)	58.3 56.2 (57.3)
	頭 部	12.8 18.5 (15.7)	52.9 57.6 (55.3)	22.1 22.8 (22.5)
	外 皮	39.0 73.4 (56.2)	11.5 17.2 (14.4)	15.7 17.2 (16.5)
	内 臓	28.0 36.6 (3.23)	2.07 1.87 (1.97)	3.96 3.73 (3.85)

()内の数字は平均値を表わす。

排泄性試験

10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100L、流量800ml/min）

10週間の試験魚中の供試物質濃度の平均（2尾）を100として、3, 7, 14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	14 日 目
第1濃度区	31.2 53.2 (42.2)	35.1 25.0 (30.1)	27.4 61.1 (44.3)
第2濃度区	53.4 88.4 (70.9)	19.7 88.7 (54.2)	13.6 18.8 (16.2)