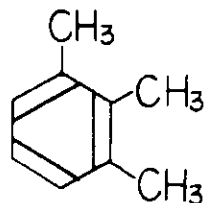


濃 縮 度 試 験 報 告 書

1. 試 料 名 1, 2, 3-トリメチルベンゼン
(試料 No K-470)

構 造 式



同 定 1 R スペクトル (図-15 参照)

性 状 外 観 無色液体

融 点 -25.4°C

沸 点 176.1°C

比 重 (d_{20}^{20}) 0.896

純 度 97% (XXXXXXXXXX 使用)

分配係数 (n-オクタノール/水)

$\log P = 3.76$ (LC 法による)

溶解度 対水—10 ppm 以下

対 n-ヘキサン, 二硫化炭素, クロロホルム,

ベンゼン, アセトニトリル—1,000 ppm

(注) 上記の数値まで溶解性を確認

2. 試 験 期 間 昭和55年8月13日～昭和55年11月19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 0.25 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 (分散法及び分散剤)

分散剤

硬化ヒマシ油 (HCO-40)

溶解法 (分散法)

供試物質 1 g と硬化ヒマシ油 (HCO-40) 5 g を

アセトン 30 ml に溶解した後、アセトンを留去する。

つぎに水を加えて、全量を 1 L にし 1,000 ppm

(w/v) の分散液を調製した。

(c) 試験温度

$25 \pm 1^{\circ}\text{C}$

(d) 試験結果

48 時間 T L m 値 : 7.0 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 100 L

流水量 1,164 L/日

原液^{*}: 希釈水 = 2 ml/分 : 800 ml/分

* 3.1 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 60 ppm(w/v)

第2濃度区用原液 6 ppm(w/v)

(b) 試験魚

コイ 平均体重 28.9 g

平均体長 10.2 cm

平均脂質含量 7.0 %^{**}

^{**} 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℃×14日間

(d) 溶解法(分散法及び分散剤)

3.1(b) に同じ

(e) 試験温度

25±1℃

(f) 水槽中の溶存酸素量

図-13及び14参照

(g) 水槽濃度

設定理由

精度よく定量できる濃度は、約1.1 ppm(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90%であり、水槽濃度の低下を20%と見込み、
第2濃度区の水槽濃度を0.015 ppm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

$$\frac{1.1}{100 \times \frac{90}{100} \times \frac{100-20}{100}} \approx 0.015 \text{ ppm になる}$$

設定値

(単位 ppb w/v)

	供試物質	分散剤
		HCO-40
第1濃度区	150	750
第2濃度区	15	75

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)

	2 W	4 W	6 W	8 W
第1濃度区	164	148	144	142
第2濃度区	13.0	13.0	12.5	12.8

3. 2. 2 分析条件

(a) 使用分析機器及び条件

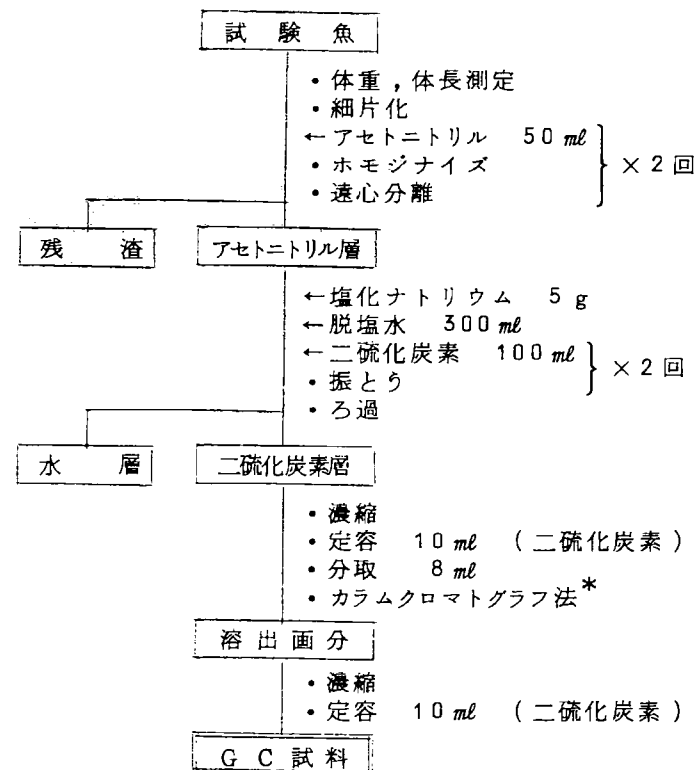
装 置	ガスクロマトグラフ 型一日立163
カ ラ ム	5%サーモン1,000/クロモソルプW AW DMCS 2 m × 2 mm φ ガラス
カラム温度	95℃
キャリアガス	N ₂
検 出 器	F I D

(b) 標準溶液の調製法

供試物質 0.1 g を秤量し、二硫化炭素に溶解後、全量を 100 ml に定容して 1,000 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。

(c) 分析試料の前処理

(1) 魚 体



* カラムクロマトグラフの条件

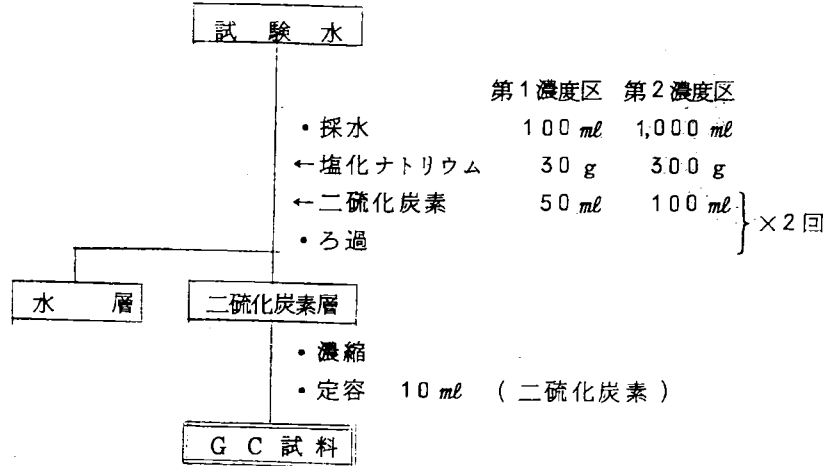
クロマト管 20 mm φ ガラス製
充てん剤 5%含水シリカゲル 10 g (和光純薬製)
(二硫化炭素で充てん)

分画法 : 第1画分 二硫化炭素 60 ml

供試物質は第1画分に溶出する

470

(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

	2 W	4 W	6 W	8 W
第1濃度区	202 217	133 167	158 183	163 184
第2濃度区	237 144	136 176	259 147	210 192

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	0.52以上	第1区 3.7以上 第2区 41以上	$\frac{A}{\frac{C}{100} \times \frac{D}{E \times F}}$
参考値の範囲	0.024~0.52	第1区 0.17~3.7 第2区 1.9~41	
検出限界の範囲	0.024以下	第1区 0.17以下 第2区 1.9以下	$\frac{B}{\frac{C}{100} \times \frac{D}{E \times F}}$

A 精度よく定量できる濃度 = 1.1 ppm (図-4参照)

B 検出限界の濃度(S/N=2): 0.05 ppm (図-4参照)

C 回収率: 87.3%

D 魚体重: 30.0 g

E 最終液量: 10 ml

F 分取比: 5/4

以上