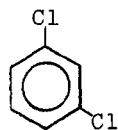


濃縮度試験報告書

1. 試料名 m-ジクロロベンゼン
(試料No K-29C)

構造式



同定 GC-MSスペクトル (図-19参照)
IRスペクトル (図-20参照)
NMRスペクトル (図-21参照)

性状

外観 無色透明液体
融点 -24.4°C } (共立出版：化学大辞典による)
沸点 172°C
比重 (d_{20}^{20}) 1.291 (試験添附資料による)
純度 98% 以上 (特級試薬使用)
分配係数 (n-オクタノール/水)
 $\log P_{ow} = 3.72$ (振とう法による)
溶解性 対水 83ppm (吸光光度法による)
対エタノール、アセトニトリル、クロロホルム、
アセトン、酢酸エチル、n-ヘキサン 1000ppm 以上

2. 試験期間 昭和57年7月5日～昭和58年9月7日

3. 試験方法及び条件

環 保 業 第 5 号
業 発 第 6 1 5 号 } 〈魚介類の体内における化学物質の
49基局第392号 } 濃縮度試験〉による

3.1 TLM試験

(a) 試験魚

ヒメダカ 平均体重 0.4g 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

Tween-80

分散法

供試物質1gとTween-80 20gを混合し、攪拌しながら徐々に脱塩水を加えて全量を1ℓに定容して1000ppm(W/V)の分散液を調製した。

(c) 試験温度 $25 \pm 2^{\circ}\text{C}$

(d) 試験結果

48時間TLM値 : 9.0 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 100ℓ

流水量 1155 ℓ/日

原液^{*2} : 希釈水 = 2 ml/分 : 800 ml/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 40 ppm (W/V)

第2濃度区用原液 4 ppm (W/V)

(b) 試験魚

コイ 平均体重 32.2 g

平均体長 10.7 cm

平均脂質含量^{*3} 4.8 %

^{*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時間薬浴を行なった。

(2) 順化

25℃ × 14日間

(d) 試験温度 25 ± 2 ℃

(e) 水槽中の溶存酸素濃度

第1濃度区 2.2~3.4 ppm (図-17参照)

第2濃度区 3.2~4.0 ppm (図-18参照)

(f) 水槽濃度

設定理由

精度良く定量できる濃度は25ppb (図-4参照)である。水分析時の前処理操作において5倍濃縮して回収率が88.4%であり、水槽濃度の低下を20%と見込み、次の計算式により第2濃度区の水槽濃度を10ppb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

$$\frac{25}{\frac{250}{50} \times \frac{88.4}{100} \times \frac{100-20}{100}} \approx 10 \text{ ppb になる}$$

設定値

(単位ppb(W/V))

	供試物質	分散剤
		Tween-80
第1濃度区	100	2000
第2濃度区	10	200

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	付 表
第1濃度区	82.7	80.9	83.8	83.3	表-8
第2濃度区	8.68	8.70	9.07	8.97	表-9

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-質量分析計
 型-島津GC-MS QP-1000

GC条件
 カラム 5%OV-17/クロモソルブ W(HP)
 1m × 3mmφ, ガラス製
 キャリアガス ヘリウム

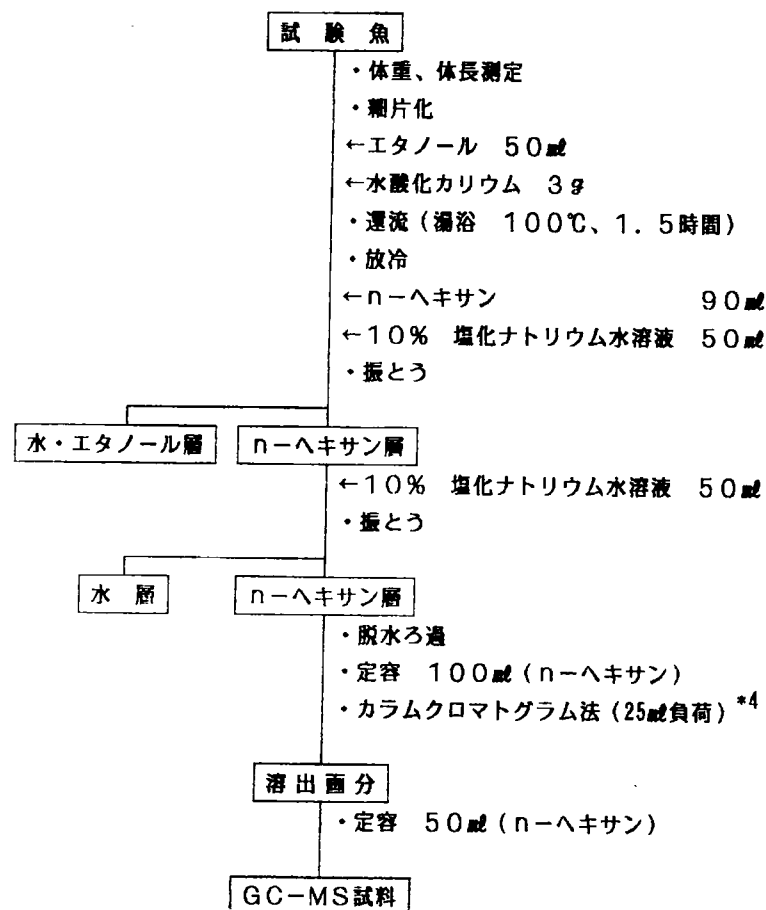
質量分析系条件
 セバレータ温度 250 ℃
 イオン化電圧 70 eV
 加 速 電 圧 8 V
 測 定 m/z 146

(b) 標準溶液の調製法

供試物質0.1gを精秤し、n-ヘキサンに溶解後、全量を100mlに定容して1000ppm(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15μg添加) 86.6 %
 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。

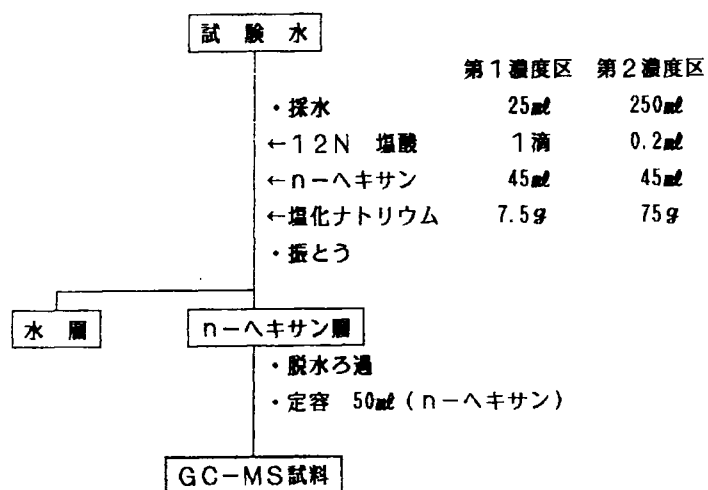
*4 カラムクロマトグラフの条件

クロマト管 20mmφ, ガラス製
 充てん剤 3%含水塩基性アルミナ 5g (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 25ml

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 2.5μg 添加)

第1濃度区 90.6 %
 第2濃度区 88.4 %

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	付 表
第1濃度区	203 127	57 229	140 83	68 193	表-4
第2濃度区	305 370	235 143	185 130	133 58	表-5

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とおりである。

	魚体中濃度 (ppm)	濃 縮 倍 率	魚体中濃度 (ppm) の計算方法
精度良く定量 できる範囲	0.19 以上	第1区 2.3以上 第2区 21 以上	$\frac{A}{\frac{C}{100} \times \frac{D}{E \times F}}$
参考値の範囲	0.02 ~ 0.19	第1区 0.3 ~ 2.3 第2区 2.6 ~ 21	
検出限界の 範囲	0.02 以下	第1区 0.3以下 第2区 2.6以下	$\frac{B}{\frac{C}{100} \times \frac{D}{E \times F}}$

A・精度良く定量できる濃度 : 0.025 ppm (図-4参照)
B・検出限界の濃度 : 0.003 ppm (図-4参照)
C・回収率 : 86.6% E・最終液量 : 50 ml
D・魚体重 : 30 g F・分取比 : 4

以 上