

濃縮度試験報告書

1. 試料名 (試料No K-25)
トリクロロエチレン
- 構造式 $\text{CCl}_2 = \text{CHCl}$
- 同定 IRスペクトル・MSスペクトル(図-15参照)
(図-16参照)
- 性状
外観：無色透明の液体 融点(℃)：-73
沸点(℃)：87.2 純度(%)：99.0%以上
比重：1.46
溶解性
対水 - 500 ppm以上
対メタキシレン, アセトン, メタノール - 10000 ppm
(XXXXXXXXXX 使用)
2. 試験期間 昭和53年10月10日 ~ 昭和54年6月30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 L m 試験

- (a) 試験魚
ヒメダカ 平均体重 0.15g 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(分散剤及び分散法)
供試物質 0.5g に水を加えて全量を 1l にし、500 ppm (W/V) の原液を調製した。
- (c) 試験温度
25 ± 2℃
- (d) 試験結果
48時間 T L m 値：59 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
(探検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 1152l/日
原液：希釈水 = 2ml/分 : 800ml/分
- (b) 試験魚
コイ 平均体重 37.0g
平均体長 11.3cm

(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(分散剤及び分散法)

3.1 (b)に同じ

(e) 試験温度

25±2℃

(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50 ppb (図-4参照)である水分析時の前処理操作において10倍濃縮して回収率が93.9%であり、予備飼育4日間の結果より水槽濃度の低下を25%と見込み、第2濃度区の水槽濃度を7 ppb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

$$\frac{50}{\frac{500}{50} \times \frac{93.9}{100} \times \frac{7.50}{100}} \div 7.10 \text{ ppb になる。}$$

設定値

(単位 ppb W/V)

	供試物質
第1濃度区	70
第2濃度区	7

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	3 W	4 W	6 W
第1濃度区	60.5	63.6	61.7	62.3
第2濃度区	5.52	5.83	5.69	5.86

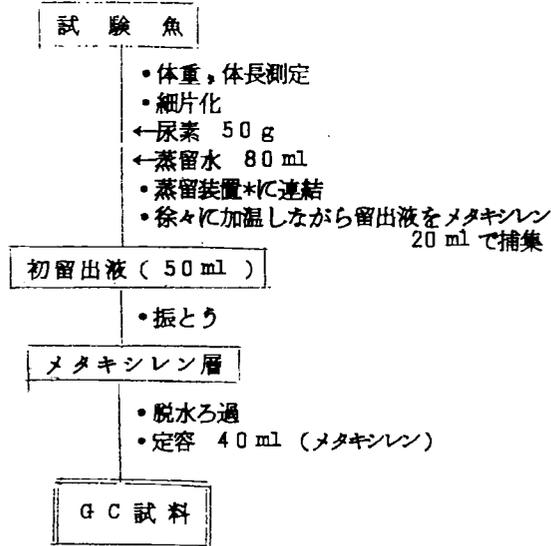
3.2.2 分析条件

(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	25% アビエソングリ-ス L / クロモソルブ W
{ 固定相 }	(80 ~ 100 メッシュ)
{ 液相 }	3 m × 2 mm φ ガラス
カラム温度	105 °C
キャリアガス	窒素
検出器	ECD

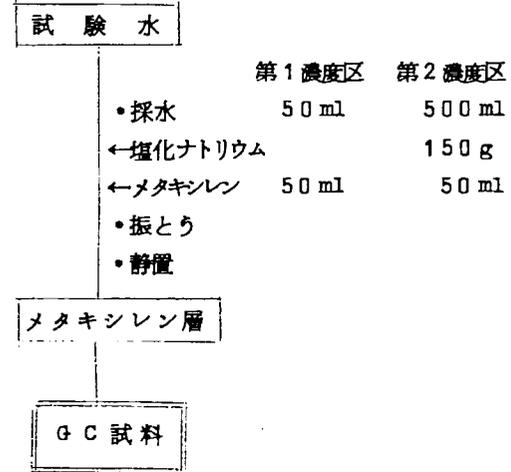
(b) 分析試料の前処理

(1) 魚体



* 参照
(図 - 17)

(2) 試験水



市販メタキシレン (和光純薬製特級) の精製

市販のメタキシレン 100 ml を 200 ml 容分液ロートに入れ
これにド-タイトピフェニルナトリウム 10 ml を加える。

分液ロートの気相部分を、乾燥した窒素ガスで置換し、5分
間激しく振とう後さらに脱塩水 20 ml を加えて5分間激しく
振とうする。20分間静置した後メタキシレン層を無水硫酸
ナトリウムで脱水ろ過した。

前処理操作をほどこしたメタキシレンは3.2.2の条件に設定
したガスクロマトグラフに注入した結果、ブランクを生じな
かった。

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	3 W	4 W	6 W
第1濃縮区	9.4	11	12)	17
	6.7	8.8	4.3	11
第2濃縮区	(4.0)	(12)	(8.8)	16
	(8.6)	(8.0)	(11)	(8.0)

参考値：()で表示

4.2

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濃度	0.077 以上	第1区 1.2 以上 第2区 13 以上	$\frac{A}{\frac{C}{100} \times \frac{D}{E \times F}}$
参考値の範囲	0.077 ~0.0031	第1区 1.2 ~ 0.049 第2区 13 ~ 0.52	
検出限界の範囲	0.0031 以下	第1区 0.049 以下 第2区 0.52 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 = 0.05 ppm (図-4 参照)

B 検出限界の濃度 (S/N=2) = 0.002 ppm (図-4 参照)

C 回収率 = 86.9%

D 魚体重 = 30 g

E 最終液量 = 40 ml

F 分取比 = 1 倍

以 上