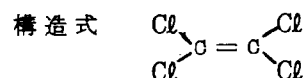


テトラクロロエチレンの濃縮度試験成績報告書

1. 試験期間 昭和50年7月26日～昭和51年1月4日
2. 試料名 テトラクロロエチレン (試料No E-17)

分子式 C_2Cl_4



3. 試験方法及び条件

環 保 業 第 5 号
薬 第 6 / 5 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 試験装置及び機器

水系環境調節装置 流水式
ガスクロマトグラフ 検出器 ECD

3.2 試験条件

3.2.1 TLM試験

(a) 試験魚

ヒメダカ平均体重0.3g 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) 分散剤及び分散法

分散剤 ポリオキシエチレンソルビタンモノオレート(Tween 80)

分散法 供試化学物質1重量に対しTween 80 2重量の割合で混合しエチルアルコール2重量を加え分散溶解し、10000ppmの原液とした。

溶解後は冷蔵庫に保存。

(c) 試験温度 $25 \pm 2^\circ C$

(d) 結 果 48 TLM値 32 ppm

3.2.2 濃縮度試験

(a) 試験魚

コイ, 平均体重 約23g

平均体長 約13cm

(b) 試験温度 $25 \pm 2^\circ C$

(c) 試験濃度

設定値

定量限界より設定した※

| | 試料 ppm | Tween-80 | エチルアルコールppm |
|-------|--------|----------|-------------|
| 第1濃度区 | 0.1 | 0.2 | 0.2 |
| 第2濃度区 | 0.01 | 0.02 | 0.02 |

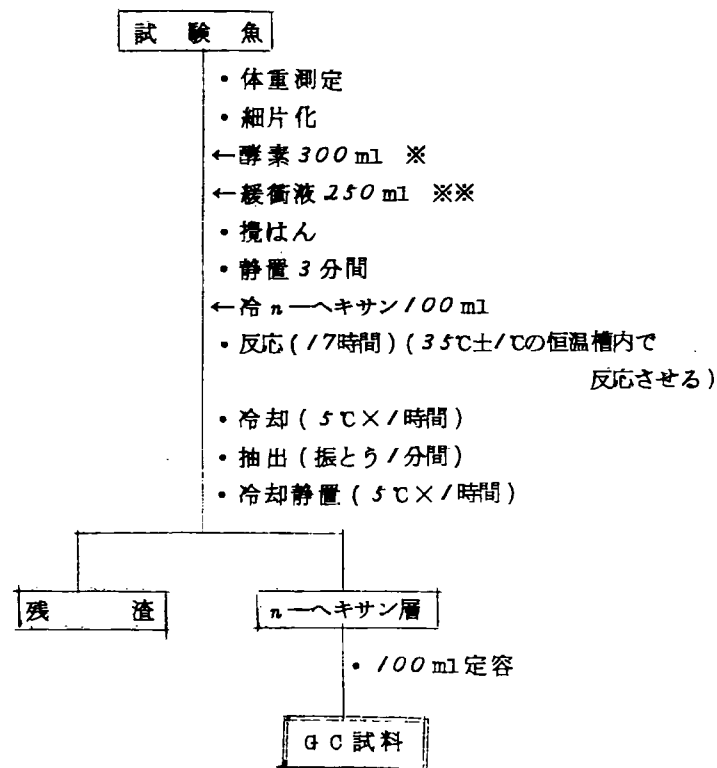
※ 備考(5.1)にて補足説明する

実測値

表一/ 濃縮倍率を求めるための平均濃度(ppm)

| | 2 W | 3 W | 4 W | 6 W | 8 W |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 第1濃度区 | 0.062 | 0.059 | 0.060 | 0.059 | 0.062 |
| 第2濃度区 | 0.0051 | 0.0052 | 0.0049 | 0.0044 | 0.0045 |

3.2.3 分析試料の前処理



※ プロクターゼ 耐酸性蛋白質 分解酵素

※※ 1M 酢酸ナトリウム 2
1N 塩酸 2 } の割合で混合し pH は 2.8 にした。
水 1

以下次頁に続く

3.2.4 分析条件

ガスクロマトグラフ (G C) 検出器 E C D

キャリアガス N₂

充てん剤 2% アピゾン L / ダイヤソリッド

ガラスカラム 2 mm φ × 2 m

カラム温度 60℃

4. 試験結果

表-2 濃縮倍率

| | 2 W | 3 W | 4 W | 6 W | 8 W | 付 図 | 付 表 |
|-------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------|---------|
| 第1濃度区 | 32.5 26.7 | 31.1 25.9 | 77.1 41.4 | 34.9 25.8 | 41.0 64.7 | 1, 6, 12 | 3, 4, 6 |
| 第2濃度区 | 29.6 34.8 | 47.2 55.1 | 34.3 70.8 | 73.5 75.7 | 35.6 28.4 | 2, 6, 12 | 3, 5, 6 |

5. 備 考

5.1 水槽濃度の設定について

第2濃度区の濃縮倍率を1倍程度まで求め得るよう考慮し、次のように設定した。魚体重 30 g として分析に供する抽出液の最終液量を 100 ml (約 100 g 相当) に定容するため

$$0.001 \text{ ppm} \times \frac{100 \text{ g}}{30 \text{ g}} \times 1 = 0.0033 \text{ ppm}$$

ただし水槽濃度の実測値は通常設定値より低下することが多い。低下率を 50 % 位として次のように設定した。

$$0.0033 \div 0.5 = 0.0066 \rightarrow 0.01 \text{ ppm}$$

第1濃度区はその10倍の 0.1 ppm とした。

5.2 GC分析について

供試化学物質はbp/21.2℃で揮散性があるため、魚体より抽出処理後速かにGC分析にかける必要があつた。

カラムクロマトによるクリーンアップなしに抽出液をいきなりGCに注入するため、カラム、検出器の性能に与える影響が大きく、カラムについては、分離悪化のため、魚体分析で3回、水分析で2回カラムの更新を行つた。また、ECD検出器の感度の安定度も変化しやすく、魚分析、水分析の各週毎の測定においてその都度検量線を作成し、濃度の検量性を確認した。

5.3 その他

本試験実施にあつては、供試化学物質は揮散性が著しいため水系環境調節装置に若干の改良を加え、水槽濃度の安定化をはかり、魚体分析においては酵素分解の手法を応用、熱のかかる処理は一切避けて冷却操作を加え、分析手法に工夫をこらすなど特別の配慮を行つた。

以 上