

濃縮度試験成績報告書

1. 試料名 チオウレア (試料 No K-96)
- 分子式 $\text{CH}_4\text{N}_2\text{S}$
- 構造式 $\begin{array}{c} \text{NH}_2 \\ \diagdown \\ \text{C} = \text{S} \\ \diagup \\ \text{NH}_2 \end{array}$
- 同定 IRチャート (図-20 参照)
- 性状 外観: 無色針状晶
- 溶解性: 対水可溶
- 対アセトン, メタノール, エタノール, アセトニトリル
に可溶

2. 試験期間 昭和53年7月1日～昭和54年3月16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 0.27g 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 使用せず

分散法

イオン交換水に溶解し 10^4 ppm (W/V) の原液を調整した。

(c) 試験温度

25 ± 2 °C

(d) 試験結果

48時間 T L m 値: 1000 ppm (W/V) 以上

(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

試験水槽 ガラス製 100l
容量
流量 579l/日

(原液: 希釈水 = 2ml/分 : 400ml/分)

(b) 試験魚

コイ 平均体重 26g

平均体長 10cm

(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 °C × 14日間

(d) 分散剤及び分散法

3.1 (b) に同じ

(e) 試験温度

25 ± 2 °C

(f) 水槽中の溶存酸素量

図-18, 19 参照

(g) 水槽濃度

設定理由：精度よく定量できる濃度は、約6 ppm（図-4 参照）

である。魚分析時の前処理操作において魚体重30g,最終液量50ml,及び回収率73%と見込み、さらに第2濃度区の魚に50倍以上濃縮したと仮定し、十分に分析できる濃度として第2濃度区の水槽濃度を0.3 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

$$\frac{6}{50 \times 0.73 \times \frac{30}{50}} \div 0.3 \text{ ppm になる。}$$

設定値(単位 ppm W/V)

| | 供試物質 |
|-------|------|
| 第1濃度区 | 3 |
| 第2濃度区 | 0.3 |

実測値

表-1 濃縮倍率を求めるための平均濃度(単位 ppm W/V)

| | 2 W | 3 W | 4 W | 6 W |
|-------|------|------|------|------|
| 第1濃度区 | 2.9 | 3.0 | 3.0 | 3.1 |
| 第2濃度区 | 0.28 | 0.29 | 0.29 | 0.29 |

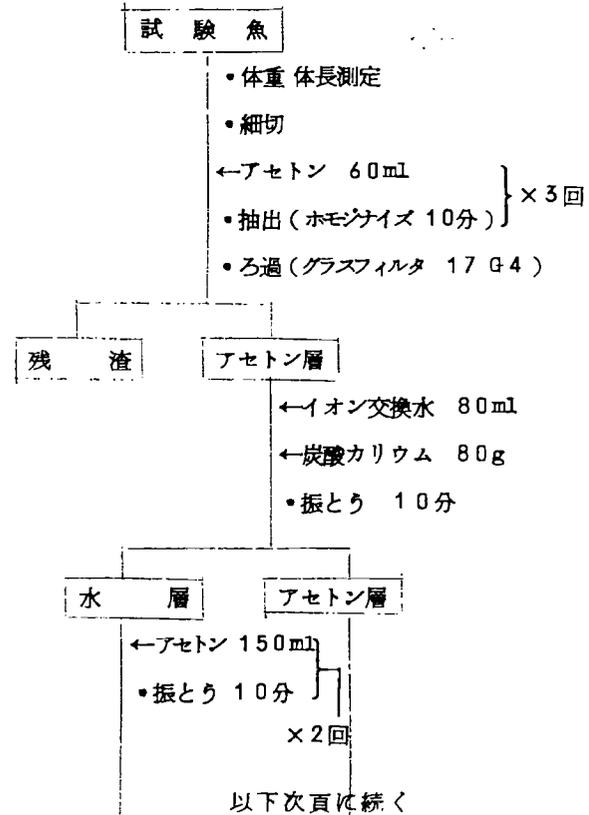
3.2.2 分析条件

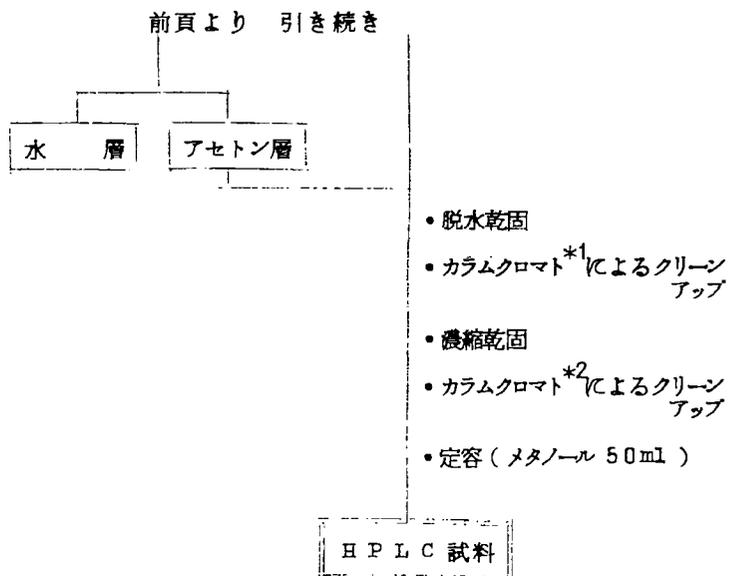
(a) 使用分析機器及び条件

装置 高速液体クロマトグラフ 型-CBC組立
 カラム 0.3 m x 4 mmφ
 固定相 μ Bondapak NH₂
 溶離液 メタノール
 検出器 UV分光光度法 254nm 型-日本分光 UV-100

(b) 分析試料の前処理

(1) 魚体





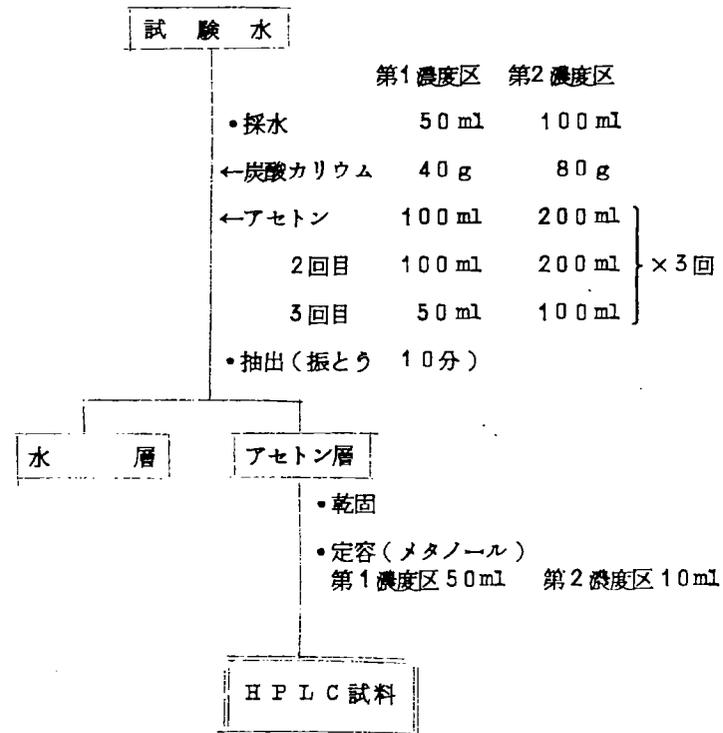
* 1 カラムクロマトグラフ条件

クロマト管 20 mm ϕ ガラス製
 充てん剤 XAD-2 高さ 50 mm
 分画法：第 1 画分 アセトニトリル 100 ml
 供試物質は第 1 画分に溶出する。

* 2 カラムクロマトグラフ条件

クロマト管 20 mm ϕ ガラス製
 充てん剤 タウエックス 50W \times 8 高さ 50 mm
 分画法：第 1 画分 メタノール 50 ml
 供試物質は第 1 画分に溶出する。

(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

以下次頁に続く

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濃度区 | 0.2以下 | 0.2以下 | 0.2以下 | 0.2以下 |
| | 0.2以下 | 0.2以下 | 0.2以下 | 0.2以下 |
| 第2濃度区 | 2以下 | 2以下 | 2以下 | 2以下 |
| | 2以下 | 2以下 | 2以下 | 2以下 |

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 | 計算方法 (ppm) |
|-----------------|---------------|--------------------------------|---|
| 精度よく定量できる 範囲 | 1.1.4 | 第1区3.7 以上 第2区3.9 以上 | $\frac{A}{\frac{C}{100} \times \frac{D}{E \times F}}$ |
| 参考値の範囲 | 0.5~ 1.1.4 | 第1区0.2 ~3.7 第2区2 ~3.9 | |
| 検出限界の 範囲 | 0.5 | 第1区0.2 以下 第2区2 以下 | $\frac{B}{\frac{C}{100} \times \frac{D}{E \times F}}$ |

以下次頁に続く

- A. 精度よく定量できる濃度 = 5 ppm (図-4 参照)
- B. 検出限界の濃度 ($S/N = 2$) = 0.2 ppm (図-4 参照)
- C. 回収率 : 73 %
- D. 魚体重 : 30 g
- E. 最終液量 : 50 ml
- F. 希釈倍率 : 1

以 上