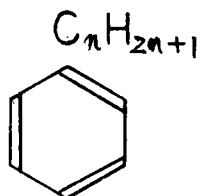


アルキルベンゼン（分枝）の濃縮度試験成績報告書

1. 試験期間 昭和51年1月10～昭和51年5月31日
2. 試料名 アルキルベンゼン（分枝）（試料№K-122）

構造式



($n = 6 \sim 18$)

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 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 FID

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 硬化ヒマシ油 (HCO-50)

分散法 供試化学物質50gにHCO-50100gを加温し

ながら混和し、さらに温水を加え溶解し50000ppmの原液とした。

(c) 試験温度

25±2℃

(d) 結果

10000ppm以上

3.2.2 濃縮度試験

(a) 試験魚 コイ, 平均体重 約30g

平均体長 約10cm

(b) 試験温度

25±2℃

(c) 試験濃度

設定値 第1濃度区 $10^4 \text{ ppm} \times \frac{1}{1000} = 10 \text{ ppm}$ ※

第2濃度区 $10^4 \text{ ppm} \times \frac{1}{10000} = 1 \text{ ppm}$

	試料濃度 ppm	分散剤濃度 ppm
第1濃度区	10	20
第2濃度区	1	2

※ 48時間TLm値は 10^4 ppm 以上であるが、機器の定量限界100ppmを考慮し又魚体の安全性からTLm値を 10^4 ppm としてその $\frac{1}{1000}$ 、 $\frac{1}{10000}$ の低濃度を設定値とした。

※※
なお各ピーク成分のそれぞれの設定濃度は次のとおりである。

	ピーク番号	試料濃度 ppm	分散剤濃度 ppm
第1濃度区	①	0.132	0.264
	②	0.163	0.326
	③	0.224	0.448
	④	0.295	0.590
	⑤	0.051	0.102
	⑥	0.193	0.387
	Σ⑦~⑪	3.390	6.78
	Σ⑫~⑰	5.560	11.12
第2濃度区	①	0.0132	0.0264
	②	0.0163	0.0326
	③	0.0224	0.0448
	④	0.0295	0.0590
	⑤	0.0051	0.0102
	⑥	0.0193	0.0387
	Σ⑦~⑪	0.3390	0.6780
	Σ⑫~⑰	0.5560	1.120

※※ 供試化学物質(400 ppm)のガスクロマトグラムをゼロ
ックスコピーし、コピーの各ピーク成分の重量比により
その濃度を算出した。(図-3参照)

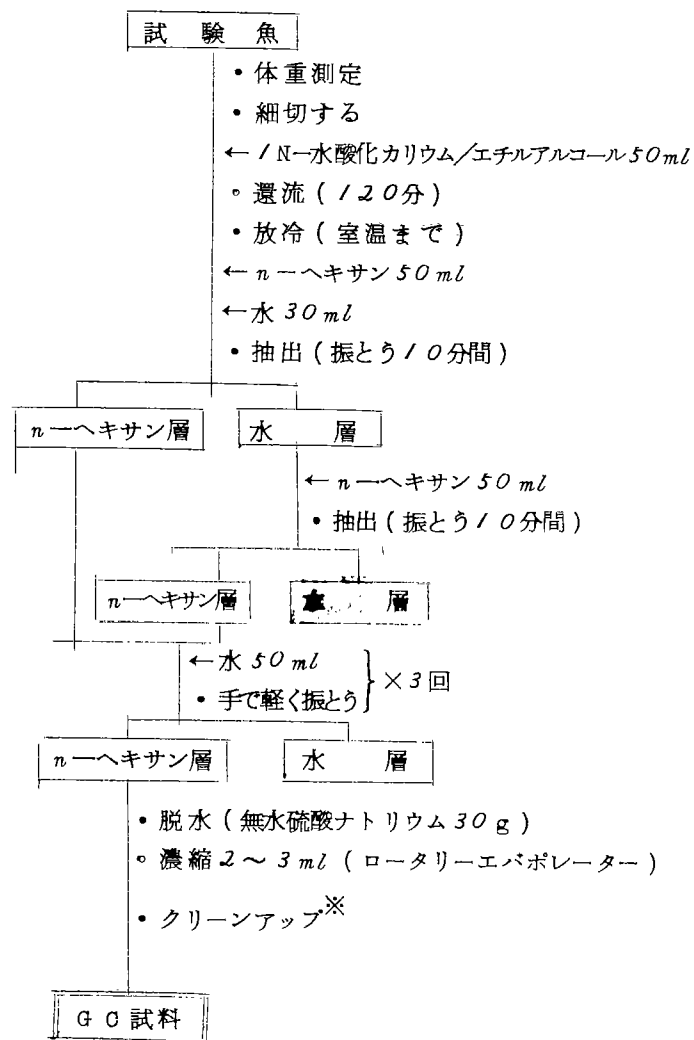
実測値

表-1 濃縮倍率を求めるための平均濃度 (ppm)

	ピーク番号	1 W	2 W	3 W	4 W	6 W	8 W
第1濃度区	全ピーク※	7.38	7.36	7.45	7.53	7.50	7.45
	①	0.066	0.066	0.066	0.070	0.070	0.070
	②	0.088	0.088	0.088	0.087	0.091	0.091
	③	0.121	0.121	0.121	0.120	0.125	0.125
	④	0.191	0.189	0.190	0.189	0.195	0.197
	⑤	0.0312	0.0305	0.0307	0.0307	0.0308	0.0302
	⑥	0.127	0.126	0.126	0.125	0.125	0.126
	Σ⑦~⑪	2.47	2.47	2.51	2.52	2.52	2.50
第2濃度区	全ピーク※	0.80	0.81	0.82	0.83	0.84	0.83
	①	0.0082	0.0080	0.0085	0.0083	0.0081	0.0078
	②	0.0109	0.0107	0.0112	0.0110	0.0106	0.0102
	③	0.0144	0.0142	0.0149	0.0147	0.0142	0.0136
	④	0.0214	0.0211	0.0222	0.0221	0.0218	0.0210
	⑤	0.0035	0.0036	0.0038	0.0037	0.0037	0.0035
	⑥	0.0147	0.0146	0.0150	0.0148	0.0143	0.0141
	Σ⑦~⑪	0.27	0.27	0.27	0.28	0.28	0.28

※ 全ピーク17本中ピーク番号⑧⑨⑩を全ピークの代表として
とり、それら3本のピーク高さの和より算出した。

3.2.3 分析試料の前処理



※ クリーンアップ

ワコーゲル O-200 を塩酸洗浄を行い、120℃で24時間活性化後 3% 含水シリカゲルとする。

このシリカゲル 20 g を n-ヘキサンに懸濁し脱気した後、 $\phi 20\text{ mm}$ のガラスカラムに湿式法で充てんする。

第1フラクション 0 ~ 45 ml

第2フラクション 46 ~ 80 ml

第3フラクション 81 ~ 90 ml

第2フラクションに溶出された 3.5 ml を 50 ml に定容した後ガスクロマトグラフの試料とする。

3.2.4 分析条件

ガスクロマトグラフ (GC) 検出器 FID

キャリアガス N_2

充てん剤 3% OV-17 / ガスクロム Q

ガラスカラム $2\text{ mm}\phi \times 2\text{ m}$

カラム温度 65° ~ 200℃ 昇温速度 15℃/min

以下次頁に続く

4. 試験結果

表一 2-1 濃 縮 倍 率 (第 1 濃度区)

		$\times 10^2$						付 図	付 表
週 ピーク 番 号		1 W	2 W	3 W	4 W	6 W	8 W		
全ピーク※		0.78 0.71	0.57 1.47	1.11 1.00	0.70 0.27	1.44 1.01	0.91 0.29		
①		24.1 22.1	15.5 46.5	31.7 25.4	18.1 6.6	40.7 27.2	25.6 8.4	1-1	
②		12.6 11.2	9.0 25.5	17.4 16.1	11.3 4.1	21.6 15.0	13.3 4.0	~ 1-8	
③		13.3 12.0	9.5 24.2	19.0 17.2	12.3 4.6	24.1 16.3	14.3 4.5		5-1
④		4.2 3.9	3.2 8.1	6.3 6.2	3.8 1.4	6.7 4.8	4.3 1.4	5 6-1	5-3
⑤		4.5 4.3	3.7 7.6	6.5 6.0	3.7 1.3	7.2 4.8	4.8 1.5	6-1 6-2	~
⑥		1.5 1.4	1.2 2.4	2.4 2.2	1.6 0.6	2.8 2.0	1.9 0.6		6-8
$\Sigma ⑦ \sim ⑪$		0.15 0.15	0.17 0.27	0.32 0.28	0.26 0.13	0.49 0.41	0.33 0.12		12

※ピーク番号①～⑪までの魚体中絶対量の和より求めた。

表一 2-2 濃 縮 倍 率 (第 2 濃度区)

		$\times 10^2$						付 図	付 表
週 ピーク 番 号		1 W	2 W	3 W	4 W	6 W	8 W		
全ピーク※		1.01 2.09	1.17 3.05	2.87 1.77	0.74 1.09	2.40 1.64	0.89 0.79		
①		21.0 44.2	26.9 67.0	68.4 40.4	16.2 26.6	68.2 44.5	24.2 21.3	2-1	
②		13.1 30.3	16.9 45.6	41.4 20.8	8.3 13.7	29.9 21.1	11.7 11.3	~ 2-8	5-2 5-3
③		15.4 30.9	18.5 51.8	45.6 29.2	10.8 18.2	42.1 27.8	14.4 12.5		7-1
④		6.3 13.3	6.8 19.1	15.3 9.0	3.3 5.1	9.7 6.8	4.5 3.9	5 7-1	~ 7-8
⑤		5.6 13.7	5.0 16.1	12.9 9.4	3.3 5.0	7.6 5.5	3.7 3.3	7-2	12
⑥		2.5 5.4	2.4 6.7	5.6 4.1	1.6 2.3	7.7 5.9	3.7 3.2		
$\Sigma ⑦ \sim ⑪$		0.43 0.78	0.56 1.09	1.08 0.82	0.52 0.54	1.11 0.80	0.40 0.36		

なお、8週間の試験完了後正常水（K-122及び分散剤を含まない水）による残留性試験を行った。

この結果を表一3にまとめた。

表一 3 残留性試験結果 (図一 8-1, 8-2
表一 8-1, 8-2, 9-1,
9-2 参 照)

	ピーク番号	魚体中平均 濃度 ppm※	残 留 率 (%)		
			0 W	1 W	2 W
第 1 濃度区	①	119.0	100	102.0 (126.2) 150.3	118.6 ※※
	②	78.5	100	108.5 (129.6) 150.7	86.0 ※※
	③	117.5	100	107.7 (117.6) 127.4	86.4 ※※
	④	55.8	100	104.8 (115.1) 125.3	58.6 ※※
	⑤	9.5	100	105.3 (115.8) 126.3	72.6 ※※
	⑥	15.5	100	98.1 (101.3) 104.5	62.6 ※※

以下次頁に続く

	ピーク番号	魚体中平均 濃度 ppm※	残 留 率 (%)		
			0 W	1 W	2 W
第 2 濃度区	①	17.8	100	66.3 (138.2) 210.1	70.8 (154.5) 238.2
	②	11.7	100	65.0 (138.1) 211.1	53.8 (119.2) 184.6
	③	18.3	100	78.7 (141.6) 204.4	82.0 (50.6) 19.1
	④	8.8	100	72.7 (118.8) 164.8	64.8 (104.0) 143.2
	⑤	1.2	100	75.0 (137.5) 200.0	91.7 (150.0) 208.3
	⑥	4.9	100	40.8 (59.2) 77.6	46.9 (66.3) 85.7

※ 濃縮性試験の 8 週目の魚体中濃度 (平均値) を示す。
() 内は平均値

※※ 分析操作中の操作ミスのため定量できず。

又濃縮倍率が500倍を越えているため8週目の魚体4尾ずつについて内臓、外皮[※]及び可食部^{※※}に大別し部位別の蓄積を求めた。

この結果を表一4にまとめた。

※ えら、腸管を含む

※※ 頭部を含む 表一4-1 部位別蓄積量(第1濃度区)

		部位別 魚体重g	部位別魚体 絶対量 mg	部位別魚体 濃度 ppm	部位別 蓄積比	付 図	付 表
①	内 臓	6.8	1.79	263	0.09	9	10-1 10-2
	外 皮	26.9	3.08	115	0.15		
	可食部	124.7	15.87	127	0.76		
②	内 臓	6.8	1.21	178	0.09		
	外 皮	26.9	2.07	77	0.15		
	可食部	124.7	10.50	84	0.76		
③	内 臓	6.8	1.72	252	0.09		
	外 皮	26.9	2.95	110	0.15		
	可食部	124.7	14.59	117	0.76		
④	内 臓	6.8	0.93	137	0.09		
	外 皮	26.9	1.69	63	0.16		
	可食部	124.7	8.04	64	0.75		
⑤	内 臓	6.8	0.14	20	0.09		
	外 皮	26.9	0.26	10	0.17		
	可食部	124.7	1.14	9	0.74		
⑥	内 臓	6.8	0.21	30	0.09		
	外 皮	26.9	0.41	15	0.18		
	可食部	124.7	1.63	13	0.73		

表一4-2 部位別蓄積量(第2濃度区)

		部位別 魚体重g	部位別魚体 絶対量 mg	部位別魚体 濃度 ppm	部位別 蓄積比	付 図	付 表
①	内 臓	5.5	0.144	26.2	0.04	9	11-1 11-2
	外 皮	22.8	0.692	30.4	0.17		
	可食部	103.8	3.267	31.5	0.79		
②	内 臓	5.5	1.001	18.2	0.26		
	外 皮	22.8	0.486	21.3	0.13		
	可食部	103.8	2.339	22.5	0.61		
③	内 臓	5.5	0.167	30.3	0.03		
	外 皮	22.8	0.834	36.6	0.17		
	可食部	103.8	3.886	37.4	0.80		
④	内 臓	5.5	0.081	14.8	0.03		
	外 皮	22.8	0.418	18.3	0.18		
	可食部	103.8	1.825	17.6	0.79		
⑤	内 臓	5.5	0.012	2.2	0.04		
	外 皮	22.8	0.057	2.5	0.17		
	可食部	103.8	0.257	2.5	0.79		
⑥	内 臓	5.5	0.025	4.5	0.04		
	外 皮	22.8	0.118	5.2	0.17		
	可食部	103.8	0.554	5.3	0.79		