

濃縮度試験結果報告書

1. 一般的事項

新規化学物質の名称 (IUPAC命名法による)	ポリ (オキシパーフルオロ-n-アルキレン (C=1-2))		
別 名	T-5811		
C A S 番 号	161075-02-1		
構造式又は示性式 (いずれも不明の場合は、その製法の概要)	$\text{HCF}_2\text{O}(\text{CF}_2\text{O})_m(\text{CF}_2\text{CF}_2\text{O})_n\text{CF}_2\text{H}$ m=1, n=3 24.2% (主成分) m=2, n=2 3.7% m=1, n=4 15.8% m=0, n=5 3.5% m=0, n=4 15.7% m=0, n=2 1.6% m=1, n=2 13.5% m=1, n=1 1.0% m=0, n=3 9.5% その他 5.1% (不純物) m=2, n=3 6.4%		
分 子 量	主成分 532.08		
試験に供した新規 化学物質の純度 (%)	94.9%		
試験に供した新規 化学物質のロット番号			
不 純 物 の 名 称 及 び 含 有 率	名称不明 5.1% (ただし各成分は1%未満)		
蒸 気 圧	733 Pa (25℃)		
対 水 溶 解 度	不溶		
1-オクタノール/水分配係数	不明		
融 点	-110℃		
沸 点	150℃		
常温における性状	無色透明液体		
安 定 性	安定		
溶媒に対する溶解度等	溶 媒	溶解度	溶媒中の安定性
	ジメチルスルホキサイド	不溶	—
	アセトン	≥20 wt%	—
			—

2. 急性毒性試験

供 試 魚 (学名)	ヒメダカ (<i>Oryzias latipes</i>)	
L C 5 0 (9 6 h r)	>14.2 mg/L	
助 剤 の 使 用	有	
助剤を使用した場合の 名称及び濃度	名 称	濃 度
	HCO-40	約20倍
	2-メトキシエタノール	1500 mg/L

3. 試験方法

試 験 方 法	(1) 「新規化学物質等に係る試験の方法について」(平成15年11月21日、薬食発第1121002号、平成15・11・13製局第2号、環保企発第031121002号)に規定する〈魚介類の体内における化学物質の濃縮度試験〉 (2) 「OECD Guidelines for Testing of Chemicals」に定める "Bioconcentration : Flow-through Fish Test (Guideline 305, June 14, 1996)"	
供 試 魚 (学名)	コイ (<i>Cyprinus carpio</i>)	
脂 質 含 量 (%)	開始時 : 2.74	終了時 : 6.89
被験物質設定濃度(g/L)	第一濃度区	0.949 μ g/L
	第二濃度区	0.0949 μ g/L
助 剤 の 使 用	有	
助剤を使用した場合の 名称及び濃度	名 称	濃 度(g/L)
	HCO-40	第一濃度区 : 18.98 μ g/L
		第二濃度区 : 1.898 μ g/L
	2-メトキシエタノール	第一濃度区 : 20 μ L/L
第二濃度区 : 20 μ L/L		

4. 試験結果

(1) 濃縮度試験の結果表

ピーク 1	取込期間	5日後	12日	26日	40日	53日	60日
第一濃度区	水中の被験物質濃度($\mu\text{g/L}$)	0.966	0.864	0.858	0.862	0.885	0.896
	濃縮倍率		15000	24000	30000	36000	38000
第二濃度区	水中の被験物質濃度($\mu\text{g/L}$)	0.0966	0.0864	0.0870	0.0950	0.0846	0.0958
	濃縮倍率		16000	29000	32000	36000	35000

ピーク 2	取込期間	5日後	12日	26日	40日	53日	60日
第一濃度区	水中の被験物質濃度($\mu\text{g/L}$)	0.934	0.927	0.882	0.839	0.887	0.821
	濃縮倍率		11000	20000	24000	29000	32000
第二濃度区	水中の被験物質濃度($\mu\text{g/L}$)	0.0866	0.0810	0.0773	0.0818	0.0800	0.0783
	濃縮倍率		18000	34000	38000	41000	43000

ピーク 3	取込期間	5日後	12日	26日	40日	53日	60日
第一濃度区	水中の被験物質濃度($\mu\text{g/L}$)	0.850	0.891	0.840	0.806	0.835	0.784
	濃縮倍率		9600	18000	20000	24000	26000
第二濃度区	水中の被験物質濃度($\mu\text{g/L}$)	0.0844	0.0857	0.0830	0.0817	0.0821	0.0790
	濃縮倍率		18000	32000	38000	38000	39000

ピーク 4	取込期間	5日後	12日	26日	40日	53日	60日
第一濃度区	水中の被験物質濃度($\mu\text{g/L}$)	0.834	0.874	0.880	0.804	0.820	0.852
	濃縮倍率		10000	17000	20000	24000	26000
第二濃度区	水中の被験物質濃度($\mu\text{g/L}$)	0.0835	0.0819	0.0808	0.0787	0.0797	0.0932
	濃縮倍率		17000	32000	35000	38000	41000

ピーク 5	取込期間	5日後	12日	26日	40日	53日	60日
第一濃度区	水中の被験物質濃度($\mu\text{g/L}$)	0.930	0.861	0.950	0.849	0.825	0.869
	濃縮倍率		9300	16000	19000	24000	26000
第二濃度区	水中の被験物質濃度($\mu\text{g/L}$)	0.0831	0.0882	0.0901	0.0773	0.0776	0.0779
	濃縮倍率		17000	31000	34000	38000	41000

ピーク 6	取込期間	5日後	12日	26日	40日	53日	60日
第一濃度区	水中の被験物質濃度($\mu\text{g/L}$)	0.835	0.830	0.831	0.827	0.844	0.854
	濃縮倍率		9500	16000	19000	23000	24000
第二濃度区	水中の被験物質濃度($\mu\text{g/L}$)	0.0817	0.0809	0.0793	0.0791	0.0794	0.0870
	濃縮倍率		17000	31000	37000	37000	38000

ピーク 7	取込期間	5日後	12日	26日	40日	53日	60日
第一濃度区	水中の被験物質濃度($\mu\text{g/L}$)	0.789	0.850	0.911	0.866	0.882	0.884
	濃縮倍率		3600	6100	7500	8400	9100
第二濃度区	水中の被験物質濃度($\mu\text{g/L}$)	0.0807	0.0829	0.0798	0.0824	0.0810	0.0873
	濃縮倍率		13000	23000	25000	27000	28000

ピーク 8	取込期間	5日後	12日	26日	40日	53日	60日
第一濃度区	水中の被験物質濃度($\mu\text{g/L}$)	0.797	0.829	0.888	0.839	0.816	0.831
	濃縮倍率		3700	6300	7800	8700	9600
第二濃度区	水中の被験物質濃度($\mu\text{g/L}$)	0.0865	0.0848	0.0817	0.0810	0.0824	0.0933
	濃縮倍率		12000	22000	25000	28000	27000

ピーク 9	取込期間	5日後	12日	26日	40日	53日	60日
第一濃度区	水中の被験物質濃度($\mu\text{g/L}$)	0.795	0.813	0.904	0.912	0.856	0.860
	濃縮倍率		1200	2100	2500	2900	3000
第二濃度区	水中の被験物質濃度($\mu\text{g/L}$)	0.0800	0.0793	0.0808	0.0850	0.0796	0.0912
	濃縮倍率		7100	12000	15000	14000	14000

(2) 定常状態における濃縮倍率又は濃縮倍率の上下限

ピーク 1	濃縮倍率	
第一濃度区	BCF _{ss}	34000倍
第二濃度区	BCF _{ss}	34000倍

ピーク 2	濃縮倍率	
第一濃度区	BCF _{ss}	29000倍
第二濃度区	BCF _{ss}	41000倍

ピーク 3	濃縮倍率	
第一濃度区	BCF _{ss}	24000倍
第二濃度区	BCF _{ss}	39000倍

ピーク 4	濃縮倍率	
第一濃度区	BCF _{ss}	24000倍
第二濃度区	BCF _{ss}	37000倍

ピーク 5	濃縮倍率	
第一濃度区	BCF _{ss}	23000倍
第二濃度区	BCF _{ss}	39000倍

ピーク 6	濃縮倍率	

第一濃度区	BCF _{ss}	2 2 0 0 0倍
第二濃度区	BCF _{ss}	3 7 0 0 0倍

ピーク 7	濃縮倍率	
第一濃度区	BCF _{ss}	8 3 0 0 倍
第二濃度区	BCF _{ss}	2 6 0 0 0 倍

ピーク 8	濃縮倍率	
第一濃度区	BCF _{ss}	8 8 0 0 倍
第二濃度区	BCF _{ss}	2 6 0 0 0 倍

ピーク 9	濃縮倍率	
第一濃度区	BCF _{ss}	2 8 0 0 倍
第二濃度区	BCF _{ss}	1 4 0 0 0 倍

5. 試験水及び魚体分析方法

試験水及び供試魚中の被験物質分析をガスクロマトグラフィー質量分析法 (GC/MS) により行ったところ、9本のピークが検出された。そこで、各々のピークについて定量を行った。ただし、各ピークの濃度は、成分組成を考慮せず、標準溶液の調製で示す被験物質濃度として表示した。各ピークは溶出順にピーク1～9とした。

(1) 試験水及び魚体分析フロー

① 試験水分析

カラムクロマトグラフィー (セップパック プラスC₁₈) → 定容 → 分析

② 供試魚分析

ホモジナイズ抽出 (テトラヒドロフラン) → 遠心分離 → ろ過 → ろ液
→ 定容 → 分析

(2) 使用した分析機器の種類とその条件

機器 ガスクロマトグラフ質量分析計
島津製作所製 QP2010

ガスクロマトグラフ条件

カラム	INNOWAX 30m×0.25mm I.D. 膜厚 0.25 μm (Agilent製)
カラム温度	40°C (2min) → 100°C (0min) → 200°C (0min) (昇温速度 ① 10°C/min ② 30°C/min)
キャリアガス	ヘリウム
線速度	35.0cm/sec
全流量	20.0mL/min
カラム流量	0.94mL/min
注入口温度	180°C
注入量	2 μL
注入法	スプリットレス注入法
サンプル時間	2min

質量分析計条件

イオン化法	電子イオン化法 (EI)
検出法	選択イオンモニタリング (SIM)
測定イオン (m/Z)	119 (CF ₂ CF ₃) ⁺
イオン源温度	220°C
イオン化電圧	70V
インターフェース温度	250°C

6. 回収率 (平均値)

水からの回収率	(%)	ピーク 1 第1濃度区	84.0
		ピーク 1 第2濃度区	68.0
		ピーク 2 第1濃度区	84.2
		ピーク 2 第2濃度区	73.0
		ピーク 3 第1濃度区	83.2
		ピーク 3 第2濃度区	65.7
		ピーク 4 第1濃度区	82.8
		ピーク 4 第2濃度区	61.8
		ピーク 5 第1濃度区	81.8
		ピーク 5 第2濃度区	70.0
		ピーク 6 第1濃度区	82.8
		ピーク 6 第2濃度区	62.6
		ピーク 7 第1濃度区	81.6
		ピーク 7 第2濃度区	53.1
		ピーク 8 第1濃度区	84.9
		ピーク 8 第2濃度区	49.8
		ピーク 9 第1濃度区	84.9
		ピーク 9 第2濃度区	42.6
魚体からの回収率	(%)	ピーク 1	93.9
		ピーク 2	92.8
		ピーク 3	95.7
		ピーク 4	93.5
		ピーク 5	94.7
		ピーク 6	95.3
		ピーク 7	93.3
		ピーク 8	88.8
		ピーク 9	90.7

7. 各部位における被験物質濃度及び濃縮倍率

ピーク	濃度区	部 位	各部位における被験物質濃度 (ng/g)	濃縮倍率
1	1	外 皮	32100	36000
			34900	40000
		頭 部	52500	60000
			67900	77000
	内 臓	89100	100000	
		103000	120000	
	可食部	20900	24000	
		20900	24000	
2	2	外 皮	2690	29000
			3350	37000
		頭 部	6170	67000
			6610	72000
内 臓	11000	120000		
	13800	150000		
可食部	2090	23000		
	2700	29000		
2	1	外 皮	27300	32000
			29100	34000
		頭 部	45700	54000
			60800	72000
	内 臓	76400	90000	
		93900	110000	
	可食部	17600	21000	
		17400	21000	
2	2	外 皮	3180	40000
			3410	43000
		頭 部	7180	90000
			6940	87000
内 臓	12500	160000		
	15100	190000		
可食部	2290	29000		
	2720	34000		

ピーク	濃度区	部 位	各部位における被験 物質濃度 (ng/g)	濃縮倍率
3	1	外 皮	22500	28000
			25400	31000
		頭 部	36500	45000
			49400	61000
	内 臓	57100	71000	
		63500	79000	
	可食部	13400	17000	
		13600	17000	
2	外 皮	2810	35000	
		3310	41000	
	頭 部	6500	80000	
		6530	81000	
内 臓	10900	130000		
	14400	180000		
可食部	2380	29000		
	2860	35000		
4	1	外 皮	21800	26000
			23400	28000
		頭 部	34500	42000
			46200	56000
	内 臓	63800	77000	
		76200	92000	
	可食部	14200	17000	
		14300	17000	
2	外 皮	3150	38000	
		3990	48000	
	頭 部	7280	87000	
		6790	81000	
内 臓	13200	160000		
	15100	180000		
可食部	2220	26000		
	2570	31000		
5	1	外 皮	22200	26000
			24100	28000
		頭 部	36600	43000
			47400	56000
	内 臓	63300	75000	
		74500	88000	
	可食部	14100	17000	
		14200	17000	
2	外 皮	3560	46000	
		2990	39000	
	頭 部	7460	96000	
		6820	88000	
内 臓	12300	160000		
	15300	200000		
可食部	2160	28000		
	2630	34000		

ピーク	濃度区	部 位	各部位における被験物質濃度 (ng/g)	濃縮倍率
6	1	外 皮	21000	25000
			23700	28000
		頭 部	34100	41000
			47800	57000
	内 臓	63600	76000	
		76600	91000	
	可食部	13600	16000	
		13300	16000	
2	外 皮	3140	38000	
		3060	37000	
	頭 部	6810	83000	
		6130	75000	
内 臓	12500	150000		
	14700	180000		
可食部	2520	31000		
	2470	30000		
7	1	外 皮	8910	10000
			9150	10000
		頭 部	12800	15000
			18000	21000
	内 臓	22600	26000	
		25400	29000	
	可食部	5620	6400	
		5340	6100	
2	外 皮	2290	27000	
		2290	27000	
	頭 部	5150	62000	
		4580	55000	
内 臓	8600	100000		
	10200	120000		
可食部	1600	19000		
	1820	22000		
8	1	外 皮	8490	10000
			9180	11000
		頭 部	13000	16000
			17800	21000
	内 臓	22300	27000	
		26000	31000	
	可食部	5570	6700	
		5380	6500	
2	外 皮	2210	26000	
		2310	27000	
	頭 部	4990	58000	
		4780	56000	
内 臓	8700	100000		
	10300	120000		
可食部	1610	19000		
	1880	22000		

ピーク	濃度区	部 位	各部位における被験物質濃度 (ng/g)	濃縮倍率
9	1	外 皮	3130	3600
			3110	3500
		頭 部	4110	4700
			5760	6600
	2	内 臓	7950	9100
			9130	10000
		可食部	1840	2100
			1710	1900
2	外 皮	1290	15000	
		1330	16000	
	頭 部	2400	28000	
		2250	26000	
内 臓	4300	50000		
	4820	57000		
可食部	810	9500		
	941	11000		

8. 考 察

—

9. そ の 他

試験実施施設	名 称	財団法人化学物質評価研究機構 久留米事業所
	所 在 地	(〒839-0801) 福岡県久留米市宮ノ陣三丁目2番7号 電話：0942-34-1500 FAX：0942-39-6804
試験責任者	職 氏 名	
	経 験 年 数	
試験番号	4 4 5 1 5	
試験期間	2006年2月3日 から 2006年8月17日 まで	

本様式の作成責任者	所 属	
	氏 名	