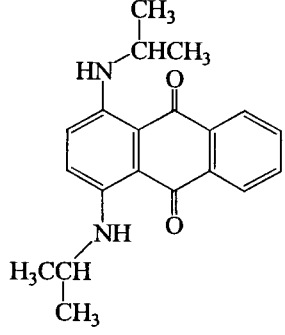


既存化学物質の分解性及び蓄積性に関する情報

(平成21年12月18日開催)

官報公示 整理番号	CAS No.	物質名称	頁
4-1263	14233-37-5	1, 4-ビス(イソプロピルアミノ)-9, 10-アントラキノン	1

整理番号 K-1763 (NEDO 338, 4-1263)		分解度試験		分解度試験		分解度試験	
1,4-ビス(イソプロピルアミノ)アントラキノン		事業対象年度 平成17年度		契約 年 月 日		契約 年 月 日	
(14233-37-5)		試験期間 17. 9. 22~17. 12. 22		試験期間 . . . ~ . . .		試験期間 . . . ~ . . .	
		試験装置 (標) ・ 揮		試験装置 標 ・ 揮		試験装置 標 ・ 揮	
構造式 (示性式) ・ 物理化学的性状  分子式 C ₂₀ H ₂₂ N ₂ O ₂ 分子量 322.40		試験濃度		試験濃度		試験濃度	
		被験物質 100 mg/L		被験物質 mg/L		被験物質 mg/L	
		汚泥 30 mg/L		汚泥 mg/L		汚泥 mg/L	
		本試験期間 4 週間		本試験期間 週間		本試験期間 週間	
		試験結果		試験結果		試験結果	
純度*1 100%		外観 青色粉末		間接		間接	
不純物 (物質名, 含有率)		溶解度 (対水, その他) 対水 1.33 µg/L (25°C) 対アセトニトリル 5 g/L 以上 対メタノール 2 g/L 以上		審査部会 第 56 回 18年 7月 21日開催		審査部会 第 回 年 月 日開催	
融点*2 170~172°C		1-オクタノール/水分配係数 log Kow = 6.07*4		判定 難分解性		判定	
沸点 測定不可		安定性		備考		備考	
密度*3 1.163 g/cm ³				1. 回収率 (水 + 被験物質) 系 95.1% (汚泥 + 被験物質) 系 94.0%		備考	
LD50							
IRチャートの有無 (有) ・ 無		2. 実施機関 ・ 財団法人 化学物質評価研究機構 3. 特記事項 ・ 分解度の平均値が負の値に算出されたため、0と表記した。					
用途 色素 (染料、顔料、インク)							
生産量 (年) 製造及び輸入 -							
試料 購入先 Fluka Chemie GmbH							
経済産業公報発表年月日 年 月 日							

*1 HPLCによる。 *2 Sigma-Aldrich Material Safety Data Sheets(11/1998-1/1999)による。 *3 Beilstein Handbook of Organic Chemistryによる。
 *4 Kowwin v 1.67による計算値。

濃縮度試験		事業対象年度 平成20年度		部位別試験 (濃縮倍率)						毒性試験	
試験期間		20.12.5 ~ 21.3.24						第1濃度区		依 頼	年 月 日
試験装置 (標)・揮		LC50値 >0.100 mg/L(96hr)魚種(ヒメダカ)						外皮 9800, 5800 頭部 7900, 7600 内臓 42000, 9900 可食部 4300, 4700			
水槽設定濃度								第2濃度区		経過	
	被験物質	分散剤						外皮 5200, 4400 頭部 4700, 6900 内臓 7700, 16000 可食部 2300, 2900			
		HCO-20	N,N-ジメチルホルムアミド								
第1濃度区	1	100 µg/L	0.05 mL/L								
第2濃度区	0.1	10 µg/L	0.05 mL/L								
第3濃度区											
濃縮倍率		脂質含有率		魚種(コイ)							
		開始前 2.73% 終了後 3.42%									
		12日後	20日後	22日後	25日後	28日後	34日後	48日後	60日後		
第1	水槽濃度 (µg/L)	0.835	0.808	0.900	0.892	0.842	0.869	0.834	0.898		
	倍率	4100	4500	3400	3800	6000	5700	6700	5000		
		6400	2300	3700	2500	3400	4500	6300	4500		
第2	水槽濃度 (µg/L)	0.0835	0.0828	0.0882	0.0853	0.0834	0.0857	0.0837	0.0830		
	倍率	5500	2700	3400	2200	3600	5300	2600	4100		
		3300	2100	4100	2000	2700	5700	6400	7400		
第3	水槽濃度 ()										
	倍率										
審査部会		第89回 21年 10月 23日 開催									
判定結果											
備考		<p>[定常状態における濃縮倍率] 第1濃度区 5400倍 第2濃度区 5300倍</p> <p>[回収率] [定量下限濃度]</p> <p>試験水 96.9% 試験水 第1濃度区 0.058 µg/L 第2濃度区 0.0058 µg/L</p> <p>供試魚 84.9% 供試魚 6.2 ng/g</p> <p>[実施機関] 財団法人 化学物質評価研究機構</p>									

6. 試験結果

6.1 試験水中の被験物質濃度

試験水中の被験物質濃度は Table-1 に示されるように、設定値の 81%以上が保持された。また、被験物質濃度の変動は測定値の平均に対して±20%以内に保たれた。

Table-1 試験水中の被験物質濃度

(単位 µg/L)

濃度区	1日後	12日後	20日後	22日後	25日後	28日後	34日後	48日後	60日後	平均 (標準偏差)	Table	Fig
1	0.887	0.835	0.808	0.900	0.892	0.842	0.869	0.834	0.898	0.863 (0.0337)	8	6
2	0.0836	0.0835	0.0828	0.0882	0.0853	0.0834	0.0857	0.0837	0.0830	0.0844 (0.00175)	9	

6.2 濃縮倍率

濃縮倍率を Table-2 に示した。

Table-2 の濃縮倍率とばく露期間との相関を Fig. 1 及び Fig. 2 に示した。ばく露期間中の濃縮倍率は第 1 濃度区において 2300~6700 倍、第 2 濃度区において 2000~7400 倍であった。

Table-2 濃縮倍率

() 内は平均値

濃度区	12日後	20日後	22日後	25日後	28日後	34日後	48日後	60日後	Table	Fig
1	4100	4500	3400	3800	6000	5700	6700	5000	11	9
	6400 (5300)	2300 (3400)	3700 (3600)	2500 (3200)	3400 (4700)	4500 (5100)	6300 (6500)	4500 (4700)		
2	5500	2700	3400	2200	3600	5300	2600	4100	12	10
	3300 (4400)	2100 (2400)	4100 (3700)	2000 (2100)	2700 (3200)	5700 (5500)	6400 (4500)	7400 (5800)		

6.3 定常状態における濃縮倍率

定常状態に達したかどうかを確認するために、濃縮倍率の変動を Table-3 に示した。

Table-3 濃縮倍率の変動 (得られた結果を5ケタまで表示した値)

濃度区		34日後	48日後	60日後	3回の平均
1	平均濃縮倍率	5105.3	6521.3	4747.5	5458.0
	3回の平均からの乖離率 (%)	6.4624	19.479	13.017	
2	平均濃縮倍率	5480.4	4496.5	5760.4	5245.8
	3回の平均からの乖離率 (%)	4.4727	14.283	9.8104	

上記の結果から、34、48及び60日後における濃縮倍率(平均)はその3回の分析における濃縮倍率の平均値に対して変動が20%以内であったため、定常状態に達していると判断した。それらの結果を用いて、定常状態における濃縮倍率を算出した。

(1) 定常状態における試験水中の被験物質濃度

定常状態における試験水中の平均被験物質濃度は Table-4 に示されるように、第1濃度区において設定値の87%、第2濃度区において84%であった。

Table-4 定常状態における試験水中の被験物質濃度

(単位 $\mu\text{g/L}$)

濃度区	34日後	48日後	60日後	平均	Table	Fig.
1	0.869	0.834	0.898	0.867	8, 11	6
2	0.0857	0.0837	0.0830	0.0841	9, 12	

(2) 定常状態における濃縮倍率

定常状態における濃縮倍率は以下のとおりであった。

第1濃度区 5400倍

第2濃度区 5300倍

6.4 排泄試験

61日間ばく露した供試魚を試験用水(被験物質及び分散剤を含まない水)に移し、供試魚中の被験物質を経時的に分析した。

供試魚中の被験物質の残留率は、定常状態における供試魚中被験物質濃度の平均値を100として、排泄試験開始1、2、5及び9日後の供試魚中被験物質の残留率(%)を算出した(Tables-14, 15、Figs. 12, 13 参照)。

また、排泄試験における残留率と排泄期間との相関を Figs. 14, 15 に示した。

これらの結果から、排泄半減期は第1濃度区で3.0日、第2濃度区で3.4日であった。

Table-5 排泄試験における残留率

(単位 %)

濃度区	1日後	2日後	5日後	9日後	Table	Fig.
1	72	92	42	19	14	12
	79	77	47	9		
2	51	54	37	20	15	13
	55	88	45	7		

6.5 部位別試験

60日間ばく露した供試魚を各試験区から2尾ずつ採取し、外皮（頭部を除く皮、うろこ、ひれ、消化管、えら）、頭部、内臓（消化管以外の臓器）及び可食部（前記の部分を除いた残部）に大別し、各重量を測った後、各部位における被験物質を分析した。分析法は3.7と同様とした。ただし、供試魚前処理フロースキーム中の微細化、保存用試料の分取、分析試料の分取は行わなかった。

各部位における被験物質濃度及び濃縮倍率をTable-6に示した。なお、試験水中の被験物質濃度は部位別試験を実施した時までの連続3回の平均被験物質濃度とした。

Table-6 各部位における被験物質濃度及び濃縮倍率

濃度区	部位	各部位における被験物質濃度 (ng/g)	濃縮倍率	Table	Fig.
1	外皮	8520	9800	16	16
		5030	5800		
	頭部	6890	7900		
		6550	7600		
内臓	36300	42000			
	8570	9900			
可食部	3750	4300			
	4050	4700			
2	外皮	435	5200	17	17
		368	4400		
	頭部	399	4700		
		581	6900		
内臓	647	7700			
	1370	16000			
可食部	196	2300			
	243	2900			

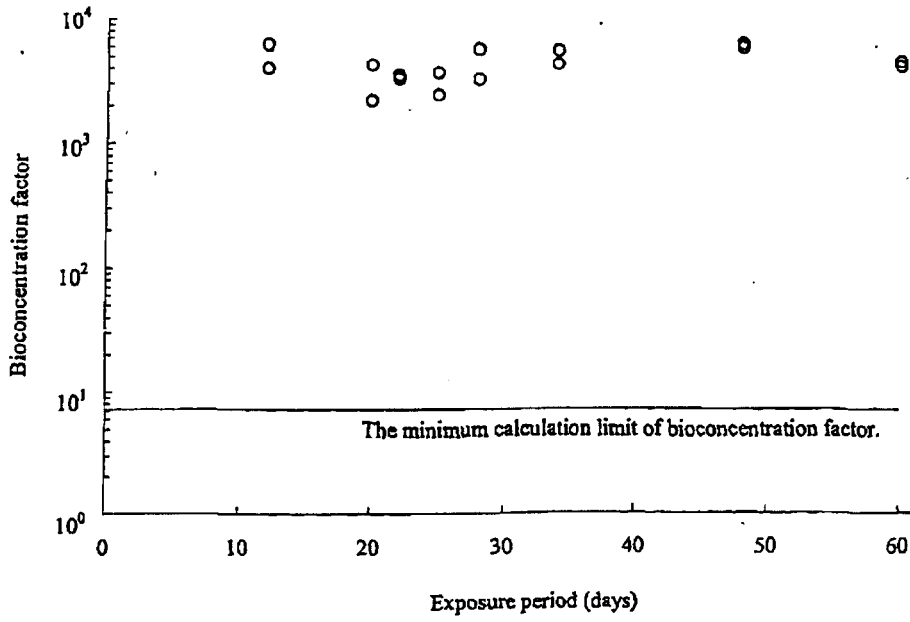


Fig.1 Correlation between exposure period and bioconcentration factor (Level 1).

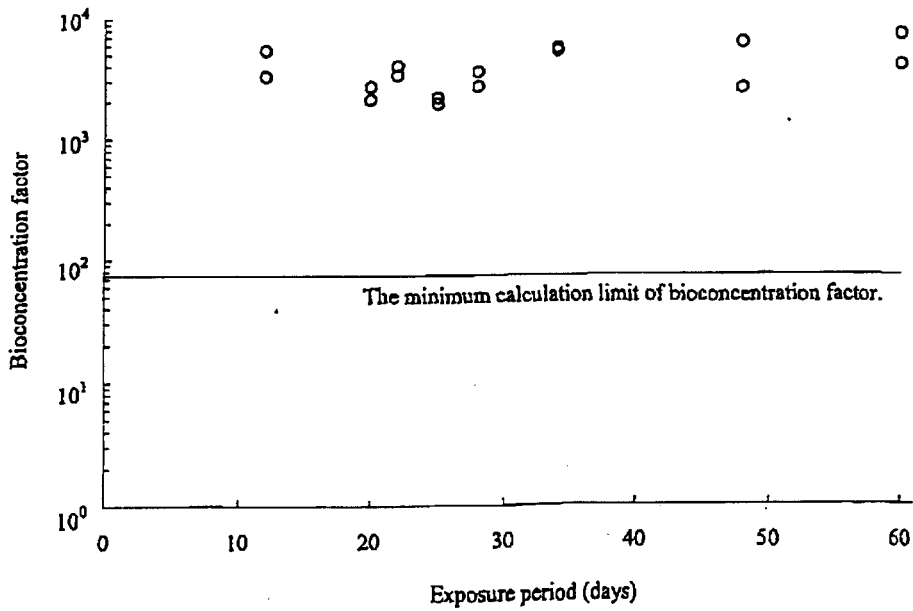


Fig.2 Correlation between exposure period and bioconcentration factor (Level 2).