

Fig. 6 - 1 Chromatograms of HPLC analysis for test solution (4,4'-biphenyl dimethanol, HPLC sample -2).  
Date : Dec.25,2008 Name

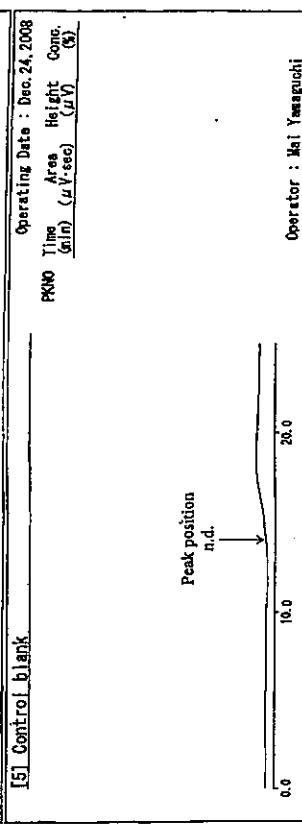
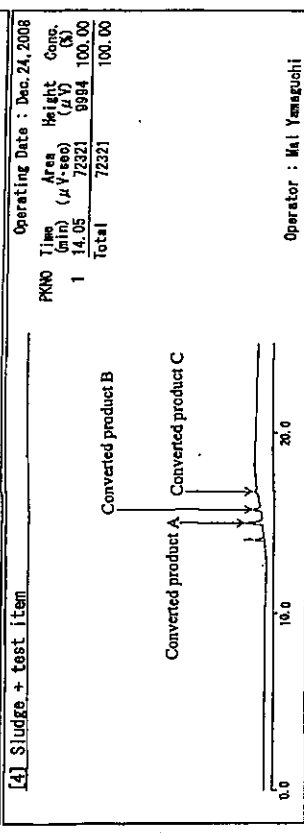
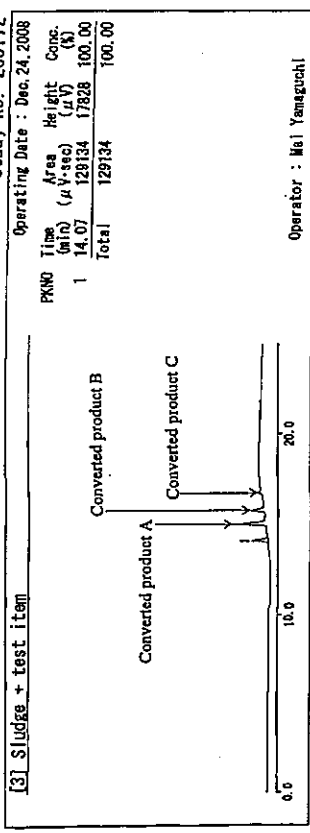


Fig. 6 - 2 Chromatograms of HPLC analysis for test solution (4,4'-biphenyl dimethanol, HPLC sample -2).  
Date : Dec.25,2008 Name

要 約

試験の表題

4,4'-ビス(クロロメチル)ビフェニル (被験物質番号 K-1835) のコイにおける濃縮度試験

試験条件

急性毒性試験  
 供試魚 ヒメダカ  
 ばく露期間 96時間  
 ばく露方法 半止水式 (8~16時間毎に換水)

濃縮度試験

供試魚 コイ  
 試験濃度 第1濃度区 10 µg/L  
 第2濃度区 1 µg/L  
 ばく露期間 28日間  
 ばく露方法 連続流水式  
 分析方法 高速液体クロマトグラフィー

試験結果

96時間LC<sub>50</sub>値 0.973 mg/L  
 濃縮倍率 第1濃度区 5.0倍以下  
 第2濃度区 48倍以下

Table-4 Calculation table for analysis of test water (Level 1)

Sample description	A	I
Standard 100µg/L	30015	
Test water after 4 days	18204	6.17
Standard 100µg/L	29416	
Test water after 7 days	17106	5.91
Standard 100µg/L	29782	
Test water after 13 days	17493	5.97
Standard 100µg/L	29869	
Test water after 20 days	16660	5.67
Standard 100µg/L	28997	
Test water after 25 days	16182	5.68
Standard 100µg/L	31676	
Test water after 28 days	15808	5.08
Average concentration of test item in test water 5.75 (S.D. 0.379)		
A: Peak area (µV·sec) A(std): Standard solution A(i): Sample B: Ratio of portion used for analysis 1 C: Final volume 2mL F: Recovery rate 98.3% H: Volume of test water taken out 20mL I: Concentration of test item in test water (µg/L) $I = P \times (A(i) / A(std)) / B \times C / F \times 100 / H$ J: Average concentration of test item in test water (µg/L) $J = (I(1) + \dots + I(n)) / n$ n: Number of test water analyses (n = 6) I (1): First analysis of test water I (n): Last analysis of test water $S.D. = \sqrt{\frac{n \times \sum_{i=1}^n I(i)^2 - \left( \sum_{i=1}^n I(i) \right)^2}{n \times (n - 1)}}$ P: Concentration of test item in standard solution 100µg/L See Fig. 6		

February 25, 2009

Name A. IWAKANA

Table-5 Calculation table for analysis of test water (Level 2)

Sample description	A	I
Standard 100µg/L	30015	
Test water after 4 days	18025	0.611
Standard 100µg/L	29416	
Test water after 7 days	17582	0.608
Standard 100µg/L	29782	
Test water after 13 days	17862	0.610
Standard 100µg/L	29869	
Test water after 20 days	17031	0.580
Standard 100µg/L	28997	
Test water after 25 days	16950	0.594
Standard 100µg/L	31676	
Test water after 28 days	18256	0.586
Average concentration of test item in test water 0.598 (S.D. 0.0133)		

A: Peak area (µV·sec)  
 A(std): Standard solution A(t): Sample  
 B: Ratio of portion used for analysis 1  
 C: Final volume 2mL  
 F: Recovery rate 98.3%  
 H: Volume of test water taken out 200mL  
 I: Concentration of test item in test water (µg/L)  
 $I = P \times (A(t) / A(std)) / B \times C / F \times 100 / H$   
 J: Average concentration of test item in test water (µg/L)  
 $J = (I(1) + \dots + I(n)) / n$   
 n: Number of test water analyses (n = 6)  
 I(1): First analysis of test water I(n): Last analysis of test water  

$$S.D. = \sqrt{\frac{n \times \sum_{i=1}^n I(i)^2 - \left( \sum_{i=1}^n I(i) \right)^2}{n \times (n-1)}}$$
  
 P: Concentration of test item in standard solution 100µg/L  
 See Fig. 6

February 25, 2009

Name

Table-7 Calculation table for analysis of test fish (Level 1)

Sample description	A	D	G	K	H	J	M
Standard 80.0µg/L	24963						
Test fish after 7 days a	n.d.	1	9.92	-	6.04	-	-
Test fish after 7 days b	n.d.	1	11.2	-	6.04	-	-
Standard 80.0µg/L	24711						
Test fish after 13 days a	n.d.	1	11.6	-	6.02	-	-
Test fish after 13 days b	n.d.	1	11.4	-	6.02	-	-
Standard 80.0µg/L	24246						
Test fish after 20 days a	n.d.	1	12.2	-	5.85	-	-
Test fish after 20 days b	n.d.	1	13.3	-	5.85	-	-
Standard 80.0µg/L	24304						
Test fish after 25 days a	n.d.	1	13.2	-	5.77	-	-
Test fish after 25 days b	n.d.	1	12.1	-	5.77	-	-
Standard 80.0µg/L	23531						
Test fish after 28 days a	n.d.	1	13.5	-	5.47	-	-
Test fish after 28 days b	n.d.	1	13.1	-	5.47	-	-
(a, b: individual sample)							

A: Peak area (µV·sec)  
 A(std): Standard solution A(t): Sample  
 B: Ratio of portion used for analysis 4/50  
 C: Final volume 5mL  
 D: Dilution factor  
 E: Average concentration of blank in analysis of control 0mg/g  
 F: Recovery rate 70.3%  
 G: Weight of fine sample (g)  
 K: Concentration of test item in test fish (ng/g)  
 $K = (P \times (A(t) / A(std)) / B \times D \times C / G - E) / F \times 100$   
 H: Average concentration of test item in test water (µg/L)  
 $H = (I(n-2) + I(n-1) + I(n)) / m$   
 n: Number of test water analyses; m = 2 when n = 2, m = 3 when n ≥ 3  
 I: Concentration of test item in test water (µg/L)  
 J: BCF  
 $J = K / H$   
 M: Average value of BCF(a) and BCF(b)  
 $M = (BCF(a) + BCF(b)) / 2$   
 P: Concentration of test item in standard solution 80.0µg/L  
 See Fig. 9

March 9, 2009

Name

Table-8 Calculation table for analysis of test fish (Level 2)

Sample description	A	D	G	K	H	I	M
Standard 80.0µg/L	24539						
Test fish after 7 days a	n.d.	1	11.5	-	0.609	-	-
Test fish after 7 days b	n.d.	1	10.9	-	0.609	-	-
Standard 80.0µg/L	24400						
Test fish after 13 days a	n.d.	1	11.1	-	0.609	-	-
Test fish after 13 days b	n.d.	1	11.3	-	0.609	-	-
Standard 80.0µg/L	24803						
Test fish after 20 days a	n.d.	1	13.2	-	0.599	-	-
Test fish after 20 days b	n.d.	1	12.9	-	0.599	-	-
Standard 80.0µg/L	24013						
Test fish after 25 days a	n.d.	1	12.4	-	0.595	-	-
Test fish after 25 days b	n.d.	1	14.2	-	0.595	-	-
Standard 80.0µg/L	23795						
Test fish after 28 days a	n.d.	1	13.0	-	0.587	-	-
Test fish after 28 days b	n.d.	1	13.0	-	0.587	-	-

( a, b : individual sample )

A: Peak area (µV·sec)  
 A(std) : Standard solution A(t) : Sample  
 B: Ratio of portion used for analysis 4/50  
 C: Final volume 5mL  
 D: Dilution factor  
 E: Average concentration of blank in analysis of control 0ng/g  
 F: Recovery rate 70.3%  
 G: Weight of fine sample (g)  
 K: Concentration of test item in test fish (ng/g)  
 $K = \{ P \times ( A(t) / A(std) ) / B \times D \times C / G - E \} / F \times 100$   
 H: Average concentration of test item in test water (µg/L)  
 $H = \{ [ (n-2) + I(n-1) + I(n) ] / m$   
 n : Number of test water analyses ; m = 2 when n = 2, m = 3 when n ≥ 3  
 I: Concentration of test item in test water (µg/L)  
 J: BCF  
 $J = K / H$   
 M: Average value of BCF(a) and BCF(b)  
 $M = ( BCF(a) + BCF(b) ) / 2$   
 P: Concentration of test item in standard solution 80.0µg/L

See Fig. 10

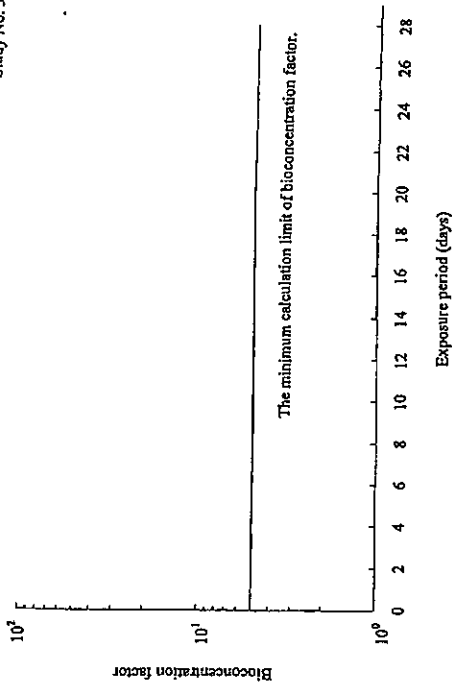


Fig.1

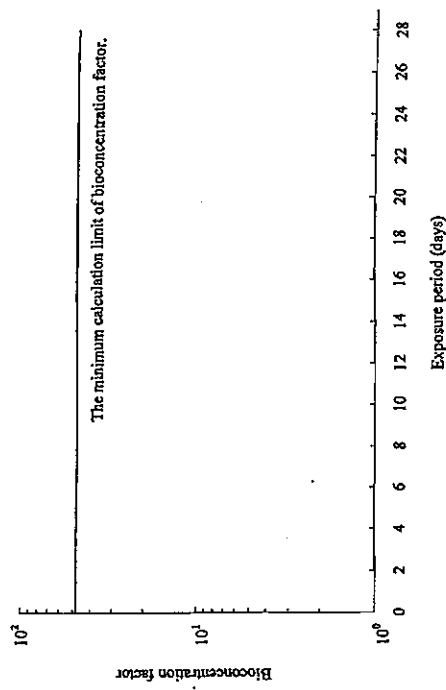
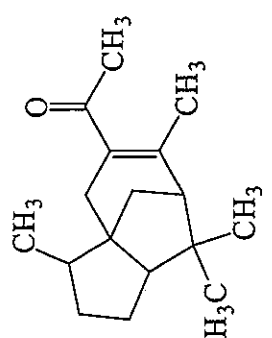


Fig.2

March 9, 2009 Name \_\_\_\_\_

March 9, 2009 Name \_\_\_\_\_

整理番号 4-1234 (NEDO377, K-1801)	分解度試験	分解度試験	分解度試験
1-(2,6,6,8-テトラメチルトリシクロ[5.3.1.0 <sup>1,5</sup> ]ウンデカ-8-エン-9-イル)エタン-1-オン	事業対象年度 平成20年度 試験期間 20.11.10~21.3.16 試験装置 (株)・揮 試験濃度 100 mg/L 被験物質 汚泥 汚泥 30 mg/L 本試験期間 4週間	契約年月日 試験期間 試験装置 標・揮 試験濃度 被験物質 mg/L 汚泥 mg/L 本試験期間 週間	契約年月日 試験期間 試験装置 標・揮 試験濃度 被験物質 mg/L 汚泥 mg/L 本試験期間 週間
(CAS:32388-55-9) 構造式(示性式)・物理化学的性状	試験結果 間接 直接 BOD 0, 1, -3 (0)% GC 2, 4, 1 (3)%	試験結果 間接 直接	試験結果 間接 直接
分子式 C <sub>17</sub> H <sub>26</sub> O 分子量 246.39	審査部会 第89回 平成21年10月23日開催 判定案 難分解性	審査部会 第 回 年 月 日開催 判定 備考	審査部会 第 回 年 月 日開催 判定 備考
純度 91.8% (GC)	外観 淡黄色液体	判定案 難分解性	判定 備考
不純物(物質名, 含有率)	溶解度 (mg/L) (対水, 25℃) ピーク1 0.0147 ピーク6 0.0169 ピーク2 0.0944 ピーク7 0.0251 ピーク3 0.941 ピーク8 0.0896 ピーク4 0.128 ピーク9 0.0180 ピーク5 0.0556 ピーク10 0.163	審査部会 第89回 平成21年10月23日開催 判定案 難分解性	審査部会 第 回 年 月 日開催 判定 備考
融点 -	1-オクタノール/水分配係数 log Pow = 5.3~5.9 (5.5)*1 (HPLC法)*2	審査部会 第 回 年 月 日開催 判定 備考	審査部会 第 回 年 月 日開催 判定 備考
沸点 -	安定性	審査部会 第 回 年 月 日開催 判定 備考	審査部会 第 回 年 月 日開催 判定 備考
比重 -		審査部会 第 回 年 月 日開催 判定 備考	審査部会 第 回 年 月 日開催 判定 備考
LD50 -		審査部会 第 回 年 月 日開催 判定 備考	審査部会 第 回 年 月 日開催 判定 備考
IRチャートの有無 (有)・無		審査部会 第 回 年 月 日開催 判定 備考	審査部会 第 回 年 月 日開催 判定 備考
用途 -		審査部会 第 回 年 月 日開催 判定 備考	審査部会 第 回 年 月 日開催 判定 備考
生産量(年) 製造及び輸入 -		審査部会 第 回 年 月 日開催 判定 備考	審査部会 第 回 年 月 日開催 判定 備考
試料 購入先		審査部会 第 回 年 月 日開催 判定 備考	審査部会 第 回 年 月 日開催 判定 備考
経済産業公報発表年月日		審査部会 第 回 年 月 日開催 判定 備考	審査部会 第 回 年 月 日開催 判定 備考



\*1 ピーク4本の加重平均値 \*2 メタノール/精製水 (75/25 v/v)

濃縮度試験契約 事業対象年度 平成20年度

試験期間 20.11.17 ~ 21.3.17

試験装置 (標)・揮 LC50値 1.22 mg/L (96hr) 魚種 (ヒメダカ)

水槽設定濃度

		分散剤	
被験物質		HCO-40	
第1濃度区	4.59 µg/L	25 µL/L	10 µg/L
第2濃度区	0.459 µg/L	25 µL/L	1 µg/L

脂質含有率 開始前 4.26% 終了後 4.85% 魚種 (コイ)

濃縮倍率		ピーク1						ピーク2						ピーク3								
第1	水槽濃度 (µg/L)	6日後	14日後	20日後	23日後	28日後	6日後	14日後	20日後	23日後	28日後	6日後	14日後	20日後	23日後	28日後	6日後	14日後	20日後	23日後	28日後	
		倍率	4.02	4.68	3.97	4.59	4.33	4.47	3.94	4.36	4.49	4.45	340	450	240	230	280	700	640	3.81	4.21	4.52
第2	水槽濃度 (µg/L)	270	370	260	260	290	410	280	210	230	260	470	340	250	380	380	770	430	0.388	0.436	0.442	590
倍率	0.417	0.472	0.419	0.429	0.426	0.444	0.408	0.434	0.433	0.456	450	290	360	320	240	610	320	0.320	0.430	0.442	610	
第1	倍率	0.400	0.490	0.270	0.290	0.410	470	340	250	380	380	450	290	360	320	240	590	650	0.530	0.430	0.442	590
第2	倍率	400	420	310	360	280	450	290	360	320	240	450	290	360	320	240	610	320	0.320	0.430	0.442	610

審査部会

第89回 平成21年10月23日開催

判定案 高濃縮性でない

備考		備考		備考	
[定常状態における濃縮倍率]	第1濃度区 260倍 第2濃度区 330倍	[定常状態における濃縮倍率]	第1濃度区 240倍 第2濃度区 310倍	[定常状態における濃縮倍率]	第1濃度区 420倍 第2濃度区 640倍
[回収率]	90.8% 試験水 第1濃度区 0.73 µg/L 第2濃度区 0.073 µg/L	[回収率]	96.1% 試験水 第1濃度区 0.34 µg/L 第2濃度区 0.034 µg/L	[回収率]	95.2% 試験水 第1濃度区 0.028 µg/L 第2濃度区 0.0028 µg/L
供試魚	88.8% 供試魚 37 ng/g	供試魚	84.5% 供試魚 17 ng/g	供試魚	88.1% 供試魚 1.4 ng/g

[実施機関] 財団法人化学物質評価研究機構

## 濃縮度試験契約

事業対象年度 平成20年度

## 試験期間

20. 11. 17 ~ 21. 3. 17

## 試験装置

LC50値 1.22 mg/L (96hr) 魚種 (ヒメダカ)

## 水槽設定濃度

被験物質	分散剤	
	第1濃度区	第2濃度区
ジメチルスルホキシド	25 µL/L	25 µL/L
HCO-40	10 µg/L	1 µg/L

脂質含有率 開始前 4.26%  
終了後 4.85%  
魚種 (コイ)

濃縮倍率	ピーク4						ピーク5						ピーク6						
	6日後	14日後	20日後	23日後	28日後	28日後	6日後	14日後	20日後	23日後	28日後	28日後	6日後	14日後	20日後	23日後	28日後	28日後	
第1	水相濃度 (µg/L)	4.46	4.01	4.05	4.55	3.94	4.67	4.33	4.33	4.10	3.97	3.97	4.51	4.59	4.28	4.32	4.53	4.53	
	倍率	330	440	260	220	230	360	550	340	280	270	270	360	400	280	300	310	310	310
第2	水相濃度 (µg/L)	0.455	0.392	0.425	0.439	0.395	0.433	0.449	0.434	0.406	0.416	0.416	0.454	0.454	0.451	0.454	0.437	0.437	0.437
	倍率	350	280	300	220	350	550	360	370	340	420	420	270	390	320	470	470	640	640
	水相濃度 (µg/L)	400	190	300	320	290	570	220	440	450	310	310	320	450	500	470	380	380	380

## 審査部会

## 判定結果

備考	濃縮倍率		濃縮倍率		濃縮倍率	
	第1濃度区	第2濃度区	第1濃度区	第2濃度区	第1濃度区	第2濃度区
[定常状態における濃縮倍率]	240倍	300倍	310倍	400倍	300倍	470倍
[回収率]	98.9%	[定量下限濃度] 試験水 0.13 µg/L 第1濃度区 0.013 µg/L 第2濃度区 0.013 µg/L	[定量下限濃度] 試験水 0.47 µg/L 第1濃度区 0.047 µg/L 第2濃度区 0.047 µg/L	[定量下限濃度] 試験水 0.98 µg/L 第1濃度区 0.098 µg/L 第2濃度区 0.098 µg/L	[定量下限濃度] 試験水 89.2% 第1濃度区 0.98 µg/L 第2濃度区 0.098 µg/L	[定量下限濃度] 試験水 85.4% 第1濃度区 0.98 µg/L 第2濃度区 0.098 µg/L
供試魚	88.4%	供試魚	85.0%	供試魚	85.4%	供試魚

[実施機関] 財団法人化学物質評価研究機構

濃縮度試験		事業対象年度 平成20年度		毒性試験							
試験期間		20.11.17 ~ 21. 3.17		年月日							
試験装置		⑧・揮		依頼							
水槽設定濃度		LC50値 1.22 mg/L (96hr) 魚種 (ヒメダカ)		経過							
被験物質		分散剤									
ジメチルスルホキシド		HCO-40									
第1濃度区	4.59 µg/L	25 µL/L	10 µg/L								
第2濃度区	0.459 µg/L	25 µL/L	1 µg/L								
濃縮倍率		脂質含有率		魚種 (コイ)							
		開始前 4.26%									
		終了後 4.85%									
濃縮倍率		ピーク7		ピーク8							
第1	水槽濃度 (µg/L)	6日後	14日後	20日後	23日後	28日後	6日後	14日後	20日後	23日後	28日後
	倍率	4.18	4.18	4.27	3.94	3.79	4.47	4.09	4.09	4.08	4.33
第2	水槽濃度 (µg/L)	330	440	280	420	290	300	370	240	270	200
	倍率	400	280	320	300	390	340	270	240	260	200
第1	水槽濃度 (µg/L)	0.425	0.398	0.444	0.432	0.385	0.401	0.405	0.406	0.406	0.412
	倍率	560	450	480	490	420	440	260	320	330	400
第2	水槽濃度 (µg/L)	470	730	380	540	420	530	240	340	410	400
	倍率										
審査部会											
判定結果											
備考		備考		備考							
[定常状態における濃縮倍率]		第1濃度区 340倍 第2濃度区 460倍		第1濃度区 240倍 第2濃度区 360倍							
[回収率]		[定常下限濃度] 試験水 94.7% 第1濃度区 0.98 µg/L 第2濃度区 0.098 µg/L		[定常下限濃度] 試験水 98.7% 第1濃度区 0.24 µg/L 第2濃度区 0.024 µg/L							
供試魚		82.9% 供試魚 44 ng/g		供試魚 84.2% 供試魚 15 ng/g							
[実施機関]		財団法人化学物質評価研究機構									



濃縮度試験		事業対象年度 平成20年度		毒性試験							
試験期間		20.11.17 ~ 21.3.17		依	年月日						
試験装置		LC50値 1.22 mg/L (96hr) 魚種 (ヒメダカ)		頼							
水槽設定濃度				経過							
	被験物質	分散剤									
		ジメチルスルホキシド HCO-40									
第1濃度区	4.59 µg/L	25 µL/L		10 µg/L							
第2濃度区	0.459 µg/L	25 µL/L		1 µg/L							
		開始前 4.26%		魚種 (コイ)							
		終了後 4.85%									
濃縮倍率		ピーク9		ピーク10							
第1	水槽濃度 (µg/L)	6日後	14日後	20日後	23日後	28日後	6日後	14日後	20日後	23日後	28日後
	倍率	4.13	4.18	3.87	4.55	4.24	4.61	4.31	4.34	4.48	4.73
	水槽濃度 (µg/L)	340	480	360	250	350	430	390	350	290	330
第2	水槽濃度 (µg/L)	500	430	340	420	360	530	280	320	290	330
	倍率	0.441	0.437	0.413	0.431	0.388	0.449	0.437	0.454	0.438	0.456
	水槽濃度 (µg/L)	290	530	450	420	370	580	250	320	340	320
審査部会		450		420		380		330		300	
判定結果											
備考		備考		備考		備考		備考		備考	
[定常状態における濃縮倍率]		第1濃度区 340倍 第2濃度区 420倍		第1濃度区 310倍 第2濃度区 320倍		[回収率]		[定常状態における濃縮倍率]		第1濃度区 310倍 第2濃度区 320倍	
[回収率]		97.3% 試験水 第1濃度区 0.83 µg/L 第2濃度区 0.083 µg/L		95.0% 試験水 第1濃度区 0.14 µg/L 第2濃度区 0.014 µg/L		[回収率]		[定常状態における濃縮倍率]		第1濃度区 310倍 第2濃度区 320倍	
供試魚		82.9% 供試魚		68 ng/g		供試魚		90.1% 供試魚		6.8 ng/g	
[実施機関]		財団法人化学物質評価研究機構									

要 約

試験の要約

(2,3,4,7,8,8a-ヘキサヒドロ-3,6,8,8-テトラメチル-1H-3a,7-メタノアズレン-5-イル) エタン-1-オン (被験物質番号 K-1801) の微生物による分解度試験

試験条件

- (1) 被験物質濃度 100 mg/L
- (2) 活性汚泥濃度 30 mg/L (懸濁物質濃度として)
- (3) 試験液量 300 mL
- (4) 試験液培養温度 25 ± 1 °C
- (5) 試験液培養期間 28日間 (避光下)

分解度 (減少率) 算出のための測定及び分析

- (1) 閉鎖系酸素消費量測定装置による生物化学的酸素消費量 (BOD) の測定
- (2) ガスクロマトグラフィー (GC) による被験物質の定量分析

試験結果

- (1) BOD 分解度 0%, 1%, -3% 平均 0% (-1%)\*1
- (2) 被験物質分解度 (GC) 2%, 4%, 1% 平均 3%

\*1 分解度の平均値が負の値に算出されたため、平均値を0としカッコ内にその計算値を示した。

結 論

本試験条件下において、被験物質は微生物により分解されなかった。

Study No. 205173 (Test item K-1801)  
 Cultivating conditions:  
 Concentration ..... 100 (mg/L)  
 Test item ..... 100 (mg/L)  
 Reference item (aniline) ..... 30 (mg/L)  
 Activated sludge ..... 25 ± 1 °C  
 Temperature ..... 28 days (Dec.22,2008 - Jan.19,2009)  
 Duration .....  
 Note: .....

Vessel No.	Sample Description	BOD (mg)			
		7th day	14th day	21st day	28th day
[1]	Water + test item	0.0	0.0	0.0	0.0
[2]	Sludge + test item	0.5	2.3	3.6	4.6
[3]	Sludge + test item	0.9	2.8	4.3	5.2
[4]	Sludge + test item	0.0	1.1	2.1	2.1
[5]	Control blank [B]	0.5	2.5	3.8	4.6
[6]	Sludge + aniline	53.7	67.5	69.8	71.9

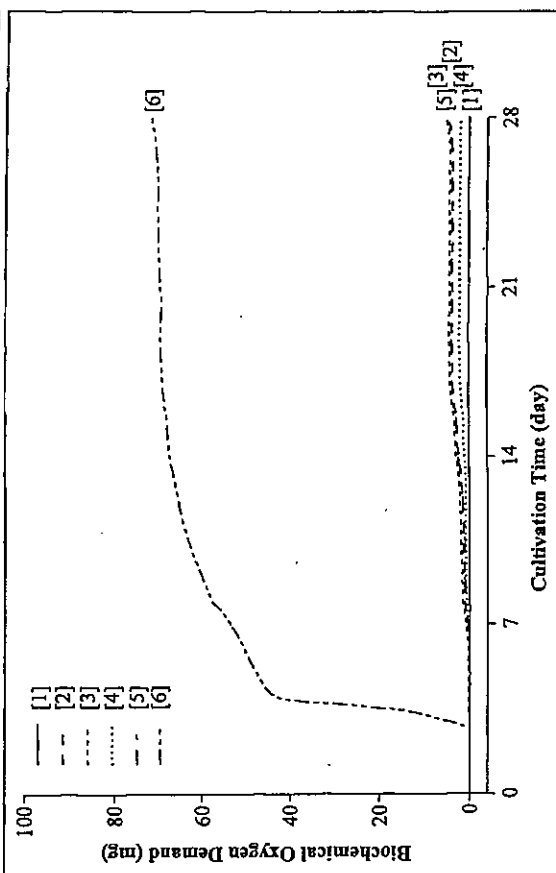


Fig.1 Chart of BOD.

Jan.19,2009 Narr

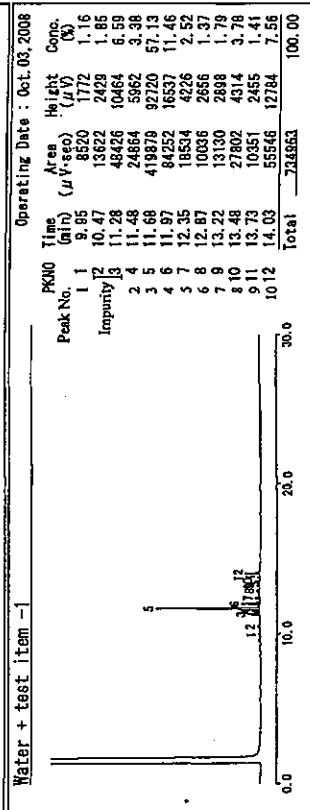
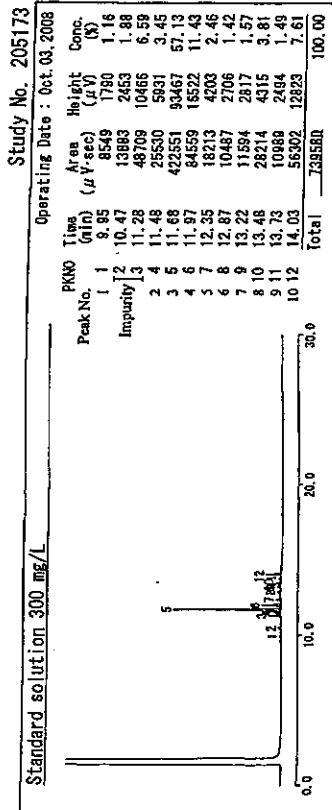


Fig. 3 - 1 Chromatograms of GC analysis for recovery test.

Date : Oct. 6, 2008 Name :

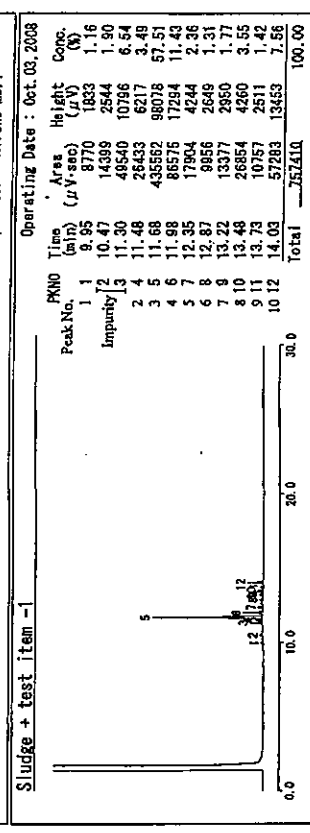
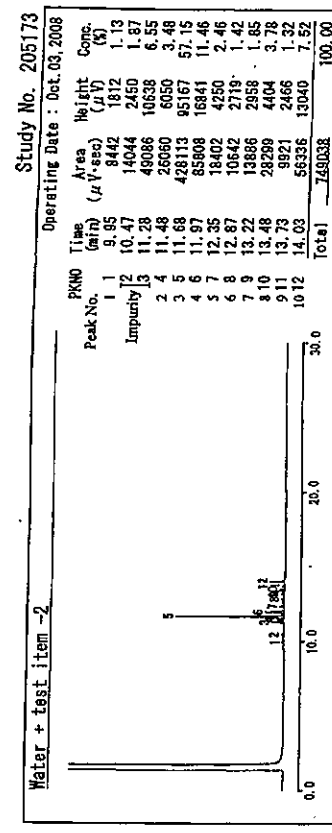


Fig. 3 - 2 Chromatograms of GC analysis for recovery test.

Date : Oct. 6, 2008 Name :

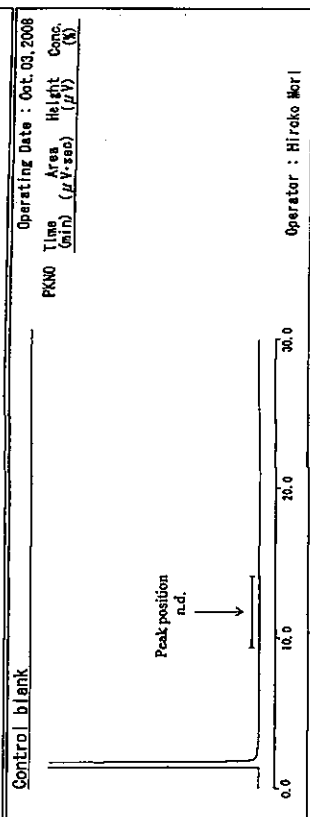
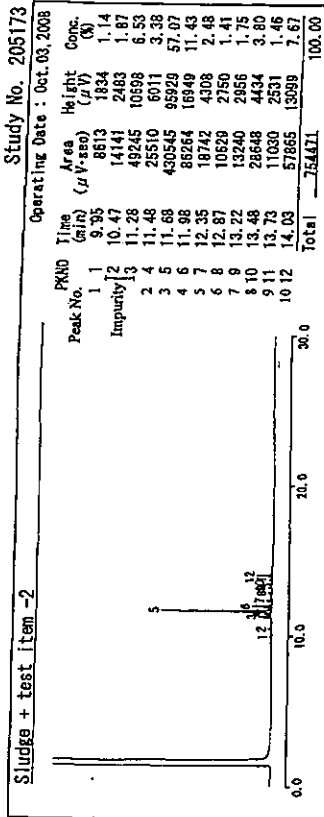


Fig. 3 - 3 Chromatograms of GC analysis for recovery test.

Date : Oct.6.2008 Name .

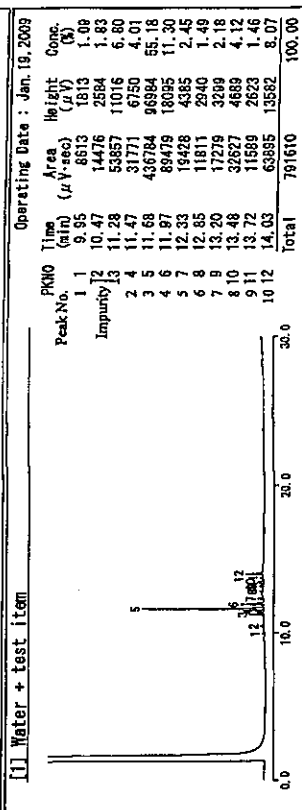
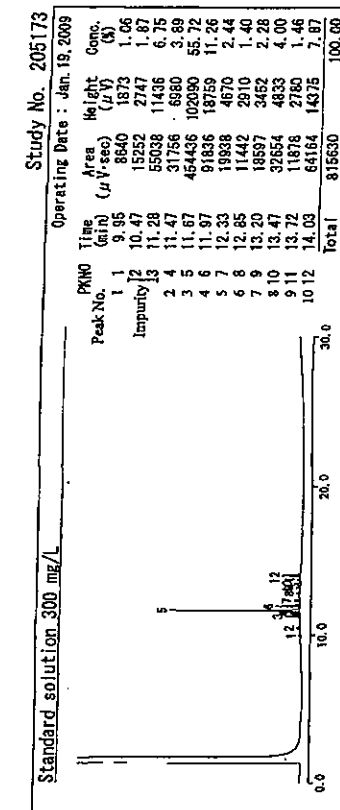


Fig. 4 - 1 Chromatograms of GC analysis for test solution.

Date : Jan.20.2009 Name .

Study No. 205173

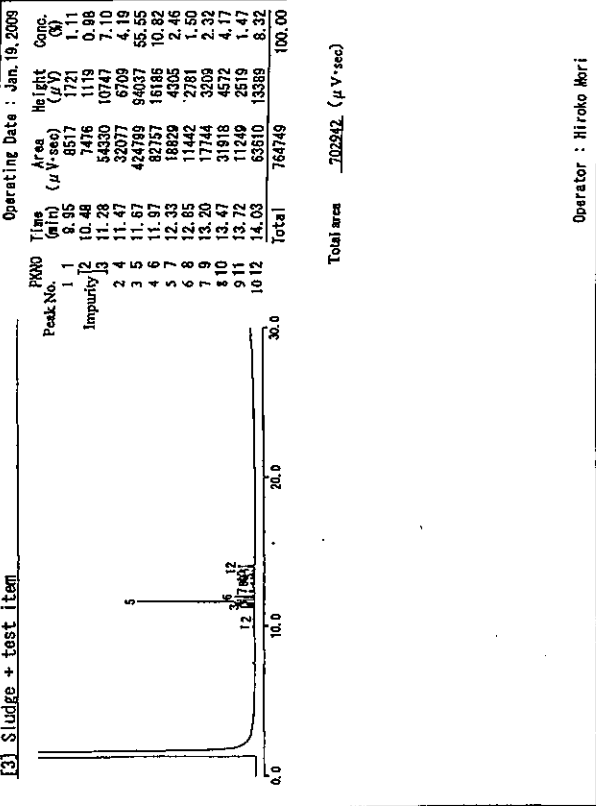
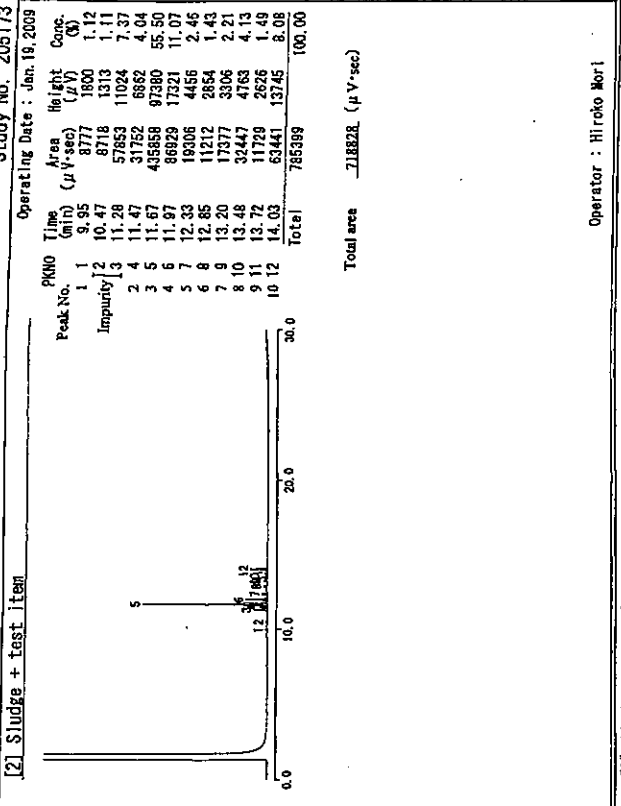


Fig. 4 - 2 Chromatograms of GC analysis for test solution.  
Date : Jan. 20, 2009 Name \_\_\_\_\_

Study No. 205173

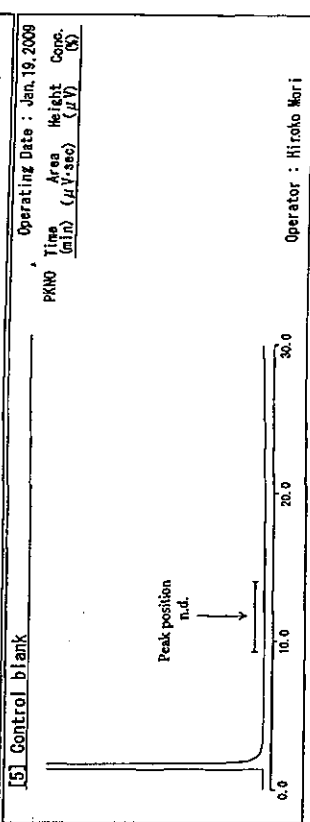
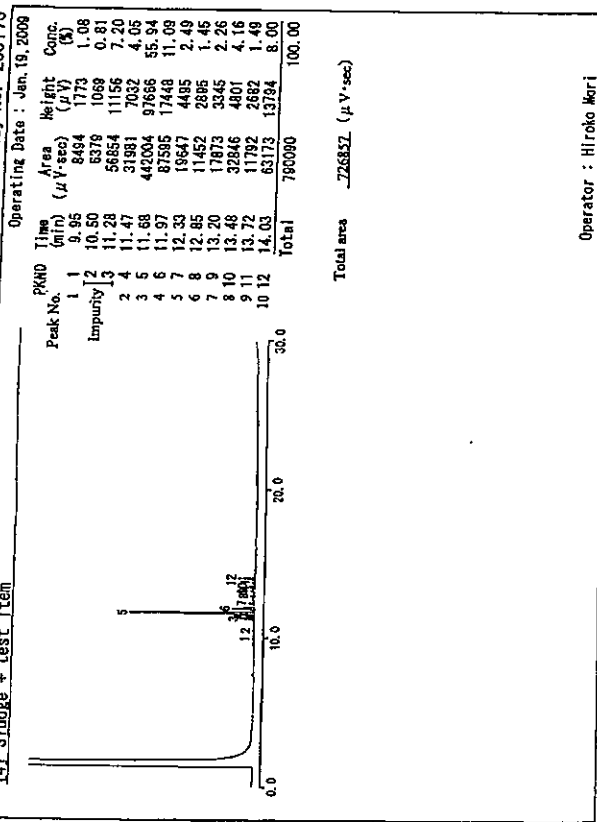


Fig. 4 - 3 Chromatograms of GC analysis for test solution.  
Date : Jan. 20, 2009 Name \_\_\_\_\_