

成分Cの濃縮部位を調べるために、試験区から取込開始後60日目の魚を2尾ずつ、頭部、内臓部、可食部（筋肉、骨）および外皮（皮、鱗、腸管）の4部位に解剖し、分析した。

各部位での濃縮倍率は以下の通りであった。

部位	第一濃度区 (60日目)	第二濃度区 (60日目)
頭部	560倍	2460倍
内臓部	1510倍	<11100倍
可食部	249倍	<1450倍
外皮	81.4倍	5630倍

濃縮倍率は、第一濃度区において、内臓部が他の部位に比べて高く、可食部が低かった。第二濃度区においては、検出限界未満の部位があったため、評価できなかった。

成分Cの濃縮倍率が1000倍を超えたため、60日間の取込試験終了後、成分Cについて第一濃度区4日間、第二濃度区3日間の排泄試験を行った。排泄期間中、第一濃度区では魚体中の被験物質濃度は経時的に減少し、生物学的半減期(BHL)は、0.45日と算出された。第二濃度区では排泄開始後1回目(0.7日目)にサンプリングした魚を分析した結果、魚体中の被験物質濃度が検出限界未満であったため、BHLの算出は行われなかった。

Table 5-1 Concentration of the test substance in the test water - High concentration level (Component A)

sampling date	A		B		C		D	
	period day	number of analysis	peak area count	std.	conc. in water mg/L	mean conc. in water mg/L		
2008/12/22	0	1	7552	9069	0.00494	0.00494		
2008/12/29	7	2	6307	8879	0.00422	0.00458		
2009/01/05	14	3	6216	8646	0.00427	0.00448		
2009/01/13	22	4	6140	8721	0.00418	0.00440		
2009/01/19	28	5	13478	18786	0.00426	0.00437		
2009/01/26	35	6	12803	17698	0.00430	0.00436		
2009/02/02	42	7	9080	12592	0.00428	0.00435		
2009/02/09	49	8	7063	10423	0.00402	0.00431		
2009/02/20	60	9	5211	7179	0.00431	0.00431		
Standard deviation:								
Coefficient of variation:								
Concentration in water at steady state (28-60day):								
Concentration of std. solution (Cstd):								
Final volume (FV):								
Amount of test water (W):								
Recovery (R):								
Equations:								
C = A+B×Cstd×(FV/1000)+(W/1000)+(R/100)								
D = Σ[A+B×Cstd×(FV/1000)+(W/1000)+(R/100)]i-i								
Concentration of std. solution (Cstd): 0.100 mg/L								
Final volume (FV): 5 mL								
Amount of test water (W): 100 mL								
Recovery (R): 84.2 %								

Figure 2-1 Concentration of the test substance in the test water - High concentration level (Component A)

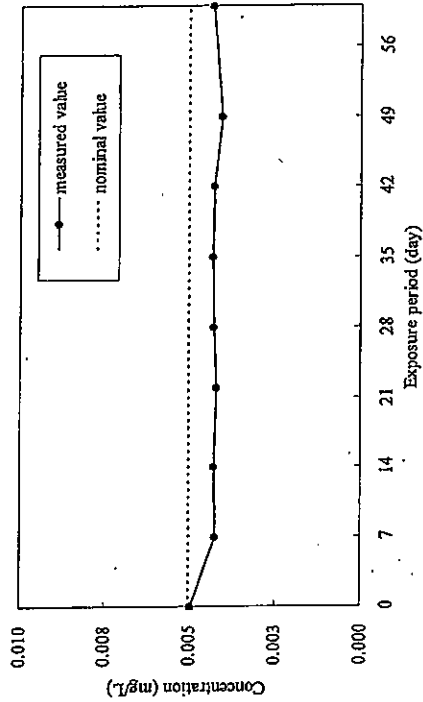


Table 5-2 . Concentration of the test substance in the test water - High concentration level (Component B)

sampling date	A		B		C	D
	period day	number of analysis	peak area count sample	std.		
2008/12/22	0	1	17988	20751	0.00525	0.00525
2008/12/29	7	2	16665	20138	0.00501	0.00513
2009/01/05	14	3	16255	19756	0.00498	0.00508
2009/01/13	22	4	16770	21619	0.00470	0.00498
2009/01/19	28	5	35460	45079	0.00476	0.00494
2009/01/26	35	6	30433	41797	0.00441	0.00485
2009/02/02	42	7	23834	31942	0.00452	0.00480
2009/02/09	49	8	18537	25308	0.00443	0.00476
2009/02/20	60	9	12868	16359	0.00476	0.00476

Standard deviation : 0.00028 mg/L
 Coefficient of variation : 5.9 %
 Concentration in water at steady state (28-60day): 0.00458 mg/L

Concentration of std. solution (Cstd) : 0.100 mg/L
 Final volume (FV) : 5 mL
 Amount of test water (W) : 100 mL
 Recovery (R) : 82.6 %

Equations : $C = A+B \times Cstd \times (FV/1000) + (W/1000) \times (R/100)$
 $D = \sum [A+B \times Cstd \times (FV/1000) + (W/1000) \times (R/100)]i-i$

Figure 2-2. Concentration of the test substance in the test water - High concentration level (Component B)

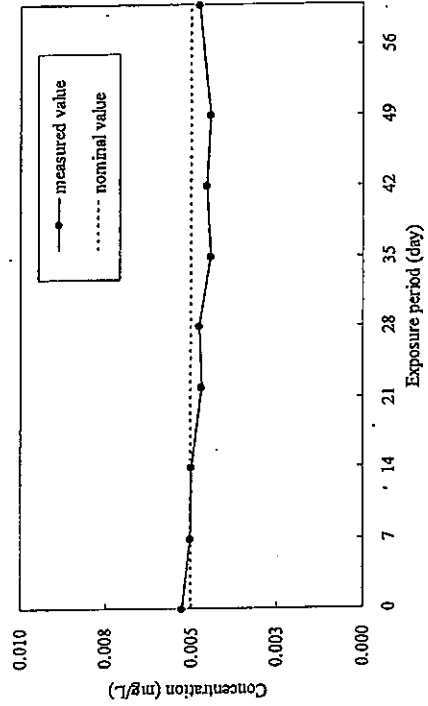


Table 6-1 Concentration of the test substance in the test water - Low concentration level (Component A)

sampling date	A		B		C	D
	period day	number of analysis	peak area count sample	std.		
2008/12/22	0	1	7593	9069	0.000497	0.000497
2008/12/29	7	2	6367	8879	0.000426	0.000462
2009/01/05	14	3	6401	8646	0.000440	0.000454
2009/01/13	22	4	6510	8721	0.000443	0.000451
2009/01/19	28	5	13217	18786	0.000418	0.000445
2009/01/26	35	6	12404	17698	0.000416	0.000440
2009/02/02	42	7	9177	12592	0.000433	0.000439
2009/02/09	49	8	7235	10423	0.000412	0.000436
2009/02/20	60	9	5118	7179	0.000423	0.000434

Standard deviation : 0.000026 mg/L
 Coefficient of variation : 6.0 %
 Concentration in water at steady state (28-60day): 0.000420 mg/L

Concentration of std. solution (Cstd) : 0.100 mg/L
 Final volume (FV) : 5 mL
 Amount of test water (W) : 1000 mL
 Recovery (R) : 84.2 %

Equations : $C = A+B \times Cstd \times (FV/1000) + (W/1000) \times (R/100)$
 $D = \sum [A+B \times Cstd \times (FV/1000) + (W/1000) \times (R/100)]i-i$

Figure 3-1. Concentration of the test substance in the test water - Low concentration level (Component A)

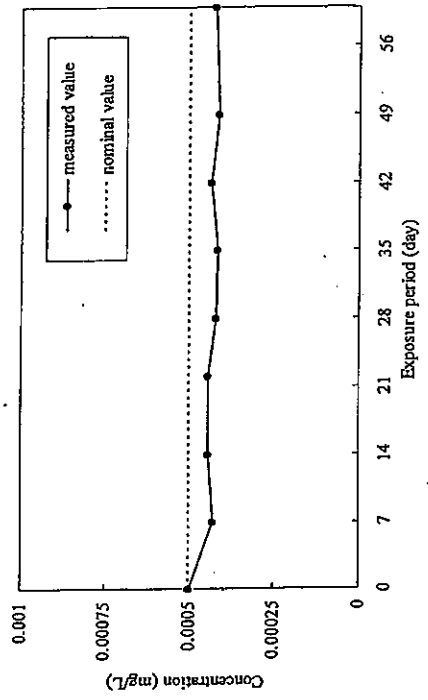


Table 7-1 Concentration of the test substance in the test fish and bioconcentration factor (BCF) - High concentration level (Component A)

exposure period	day	No.	fish weight		A	B	C	D	E	F	G
			No.1	No.2							
7	1	4.52	6.76	6982	9996	0.0698	0.852	0.00458	186	158	
7	2	5.97	4.07	4300	9996	0.0430	0.589	0.00458	129	148	
14	1	3.55	6.13	4994	9126	0.0547	0.777	0.00448	174	148	
14	2	6.10	5.24	4104	9126	0.0450	0.545	0.00448	122	132	
28	1	6.90	5.61	11514	20789	0.0554	0.609	0.00437	139	132	
28	2	8.21	3.25	9377	20789	0.0451	0.541	0.00437	124	134	
42	1	6.79	7.70	11640	20825	0.0559	0.530	0.00435	146	124	
42	2	6.70	6.92	13070	20825	0.0628	0.634	0.00435	146	124	
60	1	9.34	11.07	6063	8450	0.0718	0.483	0.00431	112	124	
60	2	11.95	8.07	7221	8450	0.0855	0.587	0.00431	136	124	

Concentration in fish body at steady state(28-60day): 0.564 µg/g
 Concentration in water at steady state(28-60day): 0.00423 mg/L
 BCF at steady state (BCFss): 133

Concentration of std. solution (Cstd): 0.100 mg/L
 Final volume (FV): 5 mL
 Sampling factor (SF): 25
 Recovery (R): 90.9 %

Equations:
 $C = A + B \times Cstd$
 $D = A + B \times Cstd \times (FV/1000) \times SF + (W1+W2) \times 1000 + (R/100)$
 $F = A + B \times Cstd \times (FV/1000) \times SF + (W1+W2) \times 1000 + (R/100) \times E$
 $G = (F1+F2) \times 2$

Figure 4-1 Bioconcentration factor (BCF) - High concentration level (Component A)

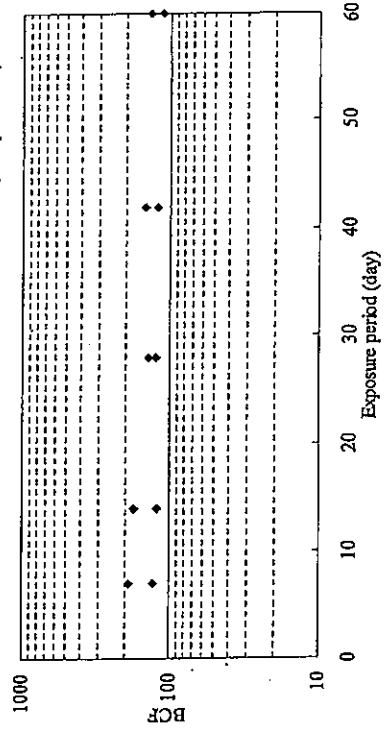


Table 6-2 Concentration of the test substance in the test water - Low concentration level (Component B)

sampling date	period of analysis	day	peak area		C	D
			sample	std.		
2008/12/22	0	1	17829	20751	0.000520	0.000520
2008/12/29	7	2	16698	20138	0.000502	0.000511
2009/01/05	14	3	16380	19756	0.000502	0.000508
2009/01/13	22	4	18096	21619	0.000507	0.000508
2009/01/19	28	5	34095	45079	0.000458	0.000498
2009/01/26	35	6	31996	41797	0.000463	0.000492
2009/02/02	42	7	25439	31942	0.000482	0.000491
2009/02/09	49	8	19047	25308	0.000456	0.000486
2009/02/20	60	9	12439	16359	0.000460	0.000483

Standard deviation: 0.000025 mg/L
 Coefficient of variation: 5.2 %
 Concentration in water at steady state (28-60day): 0.000464 mg/L

Concentration of std. solution (Cstd): 0.100 mg/L
 Final volume (FV): 5 mL
 Amount of test water (W): 1000 mL
 Recovery (R): 82.6 %

Equations:
 $C = A + B \times Cstd \times (FV/1000) + (W/1000) + (R/100)$
 $D = \sum [A + B \times Cstd \times (FV/1000) + (W/1000) + (R/100)] \times i$

Figure 3-2 Concentration of the test substance in the test water - Low concentration level (Component B)

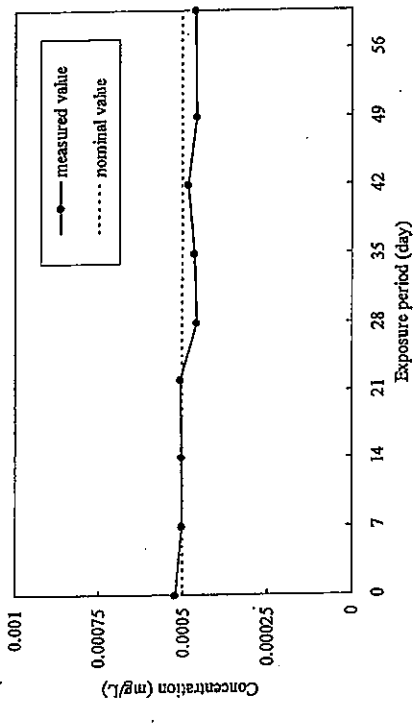


Table 7-2 Concentration of the test substance in the test fish and bioconcentration factor (BCF) - High concentration level (Component B)

exposure analysis period		fish weight		peak area		conc. in final solution		conc. in fish body		mean conc. in water		BCF	
day	No.	No.1	No.2	g	g	count	mg/L	µg/g	µg/g	mg/L	mg/L	F	G
7	1	4.52	6.76	29259	22977	0.1273	1.67	0.00513	1.60	0.00513	326	319	
7	2	5.97	4.07	24934	22977	0.1085	1.60	0.00513	1.46	0.00508	312	272	
14	1	3.55	6.13	23037	24181	0.0953	1.46	0.00508	1.30	0.00494	256	291	
14	2	6.10	5.24	24145	24181	0.0999	1.30	0.00494	1.59	0.00494	322	287	
28	1	6.90	5.61	63571	47318	0.1343	1.59	0.00494	1.28	0.00480	259	287	
28	2	8.21	3.25	46987	47318	0.0993	1.28	0.00480	1.52	0.00480	317	329	
42	1	6.79	7.70	58432	48411	0.1207	1.23	0.00480	1.39	0.00476	291	329	
42	2	6.70	6.92	67926	48411	0.1403	1.52	0.00480	1.75	0.00476	367		
60	1	9.34	11.07	37661	19692	0.1913	1.39	0.00476					
60	2	11.95	8.07	46610	19692	0.2367	1.75	0.00476					

Concentration in fish body at steady state(28-60day): 1.46 µg/g
 Concentration in water at steady state(28-60day): 0.00458 mg/L
 BCF at steady state (BCFss): 319

Concentration of std. solution (Cstd): 0.100 mg/L
 Final volume (FV): 5 mL
 Sampling factor (SF): 25
 Recovery (R): 84.5 %

Equations:
 C=A+BxCstd
 D=A+BxCstd*(FV/1000)*SF*(W1+W2)*1000*(R/100)
 F=A+BxCstd*(FV/1000)*SF*(W1+W2)*1000*(R/100)+E
 G=(F1+F2)*2

Figure 4-2 Bioconcentration factor (BCF) - High concentration level (Component B)

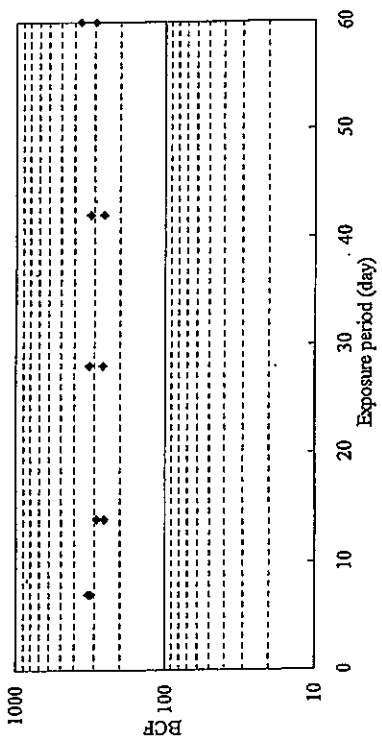


Table 7-3 Concentration of the test substance in the test fish and bioconcentration factor (BCF) - High concentration level (Component C)

exposure analysis period		fish weight		peak area		conc. in final solution		conc. in fish body		mean conc. in water		BCF	
day	No.	No.1	No.2	g	g	count	mg/L	µg/g	µg/g	mg/L	mg/L	F	G
7	1	4.52	6.76	22057	14059	0.157	2.06	0.00513	2.06	0.00513	401	381	
7	2	5.97	4.07	17685	14059	0.126	1.85	0.00513	1.85	0.00513	363	357	
14	1	3.55	6.13	15543	11229	0.138	2.12	0.00508	2.12	0.00508	416	357	
14	2	6.10	5.24	13031	11229	0.116	1.51	0.00508	1.51	0.00508	298	357	
28	1	6.90	5.61	68851	29534	0.233	2.76	0.00494	2.76	0.00494	558	528	
28	2	8.21	3.25	56211	29534	0.190	2.46	0.00494	2.46	0.00494	497	528	
42	1	6.79	7.70	51755	24679	0.210	2.14	0.00480	2.14	0.00480	446	484	
42	2	6.70	6.92	56786	24679	0.230	2.50	0.00480	2.50	0.00480	521	484	
60	1	9.34	11.07	25385	12427	0.204	1.48	0.00476	1.48	0.00476	311	387	
60	2	11.95	8.07	36951	12427	0.297	2.20	0.00476	2.20	0.00476	462	387	

Concentration in fish body at steady state(28-60day): 2.26 µg/g
 Concentration in water at steady state(28-60day): 0.00458 mg/L
 BCF at steady state (BCFss): 493

Concentration of std. solution (Cstd): 0.100 mg/L
 Final volume (FV): 5 mL
 Sampling factor (SF): 25
 Recovery (R): 84.5 %

Equations:
 C=A+BxCstd
 D=A+BxCstd*(FV/1000)*SF*(W1+W2)*1000*(R/100)
 F=A+BxCstd*(FV/1000)*SF*(W1+W2)*1000*(R/100)+E
 G=(F1+F2)*2

Figure 4-3 Bioconcentration factor (BCF) - High concentration level (Component C)

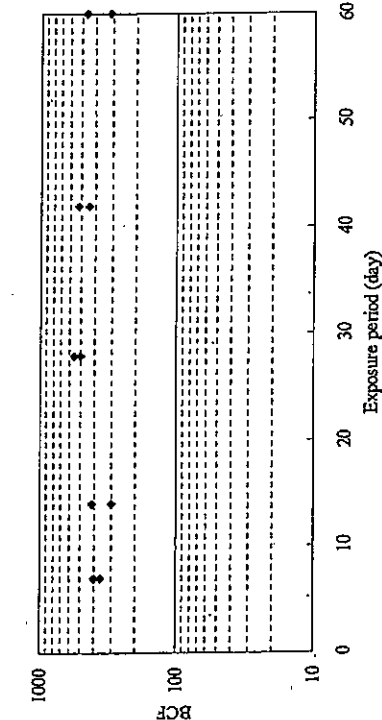


Table 8-2 Concentration of the test substance in the test fish and bioconcentration factor (BCF) - Low concentration level (Component B)

exposure period	day	analysis		W1	W2	fish weight		A	B	C	D	E	F	G
		No.1	No.2			g	g							
7	1	4.04	4.58	3414	22977	0.0149	0.255	0.000511	499	515				
7	2	3.68	4.56	3465	22977	0.0151	0.271	0.000511	530	776				
14	1	3.94	4.51	6426	24181	0.0266	0.465	0.000508	916	776				
14	2	5.37	3.94	4908	24181	0.0203	0.323	0.000508	635	513				
28	1	5.12	9.11	12128	47318	0.0256	0.266	0.000498	535	513				
28	2	7.79	5.50	10394	47318	0.0220	0.245	0.000498	491	485				
42	1	6.23	6.75	8781	48411	0.0181	0.207	0.000491	421	485				
42	2	6.85	6.66	11905	48411	0.0246	0.269	0.000491	548	485				
60	1	10.91	10.01	4124	19692	0.0209	0.148	0.000483	307	409				
60	2	11.30	9.54	6828	19692	0.0347	0.246	0.000483	510	409				

Concentration in fish body at steady state(28-60day):
 Concentration in water at steady state(28-60day):
 BCF at steady state (BCFss):

Concentration of std. solution (Cstd):
 Final volume (FV):
 Sampling factor (SF):
 Recovery (R):

Equations:
 C=A+BxCstd*(FV/1000)
 D=A+BxCstd*(FV/1000)*SF+(W1+W2)*1000*(R/100)
 F=A+BxCstd*(FV/1000)*SF+(W1+W2)*1000*(R/100)+E
 G=(F+H2)+2

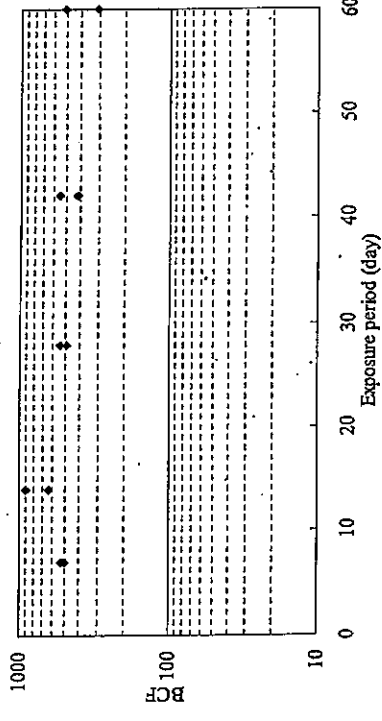


Figure 5-2 Bioconcentration factor (BCF) - Low concentration level (Component B)

Table 8-1 Concentration of the test substance in the test fish and bioconcentration factor (BCF) - Low concentration level (Component A)

exposure period	day	analysis		W1	W2	fish weight		A	B	C	D	E	F	G
		No.1	No.2			g	g							
7	1	4.04	4.58	ND	9996	<0.0050	<0.080	0.000462	<173	NA				
7	2	3.68	4.56	ND	9996	<0.0050	<0.083	0.000462	<181	NA				
14	1	3.94	4.51	853	9126	0.0093	0.152	0.000454	335	NA				
14	2	5.37	3.94	ND	9126	<0.0050	<0.074	0.000454	<163	NA				
28	1	5.12	9.11	2426	20789	0.0117	0.113	0.000445	253	231				
28	2	7.79	5.50	1866	20789	0.0090	0.093	0.000445	209	273				
42	1	6.23	6.75	2216	20825	0.0106	0.113	0.000439	257	273				
42	2	6.85	6.66	2596	20825	0.0125	0.127	0.000439	289	257				
60	1	10.91	10.01	1261	8450	0.0149	0.098	0.000434	226	257				
60	2	11.30	9.54	1597	8450	0.0189	0.125	0.000434	287	257				

Concentration in fish body at steady state(28-60day):
 Concentration in water at steady state(28-60day):
 BCF at steady state (BCFss):

Concentration of std. solution (Cstd):
 Final volume (FV):
 Sampling factor (SF):
 Recovery (R):
 Detection limit to concentration of std. solution (DL):

Equations:
 C=A+BxCstd If A=ND, C=(B*(DL/100))+BxCstd
 D=A+BxCstd*(FV/1000)*SF+(W1+W2)*1000*(R/100)
 If A=ND, D=(B*(DL/100))+BxCstd*(FV/1000)*SF+(W1+W2)*1000*(R/100)
 F=A+BxCstd*(FV/1000)*SF+(W1+W2)*1000*(R/100)+E
 If A=ND, F=(B*(DL/100))+BxCstd*(FV/1000)*SF+(W1+W2)*1000*(R/100)+E
 G=(F+H2)+2

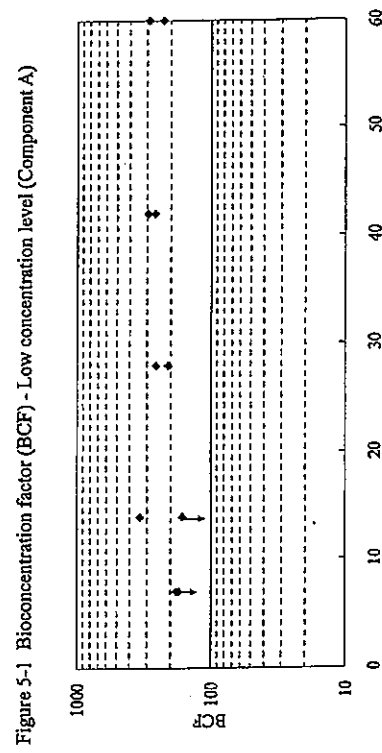


Figure 5-1 Bioconcentration factor (BCF) - Low concentration level (Component A)

ND: Not Detected
 NA: Not Available

Table 8-3 Concentration of the test substance in the test fish and bioconcentration factor (BCF) - Low concentration level (Component C)

exposure analysis period	day	No.	No.1	No.2	fish weight g	W1	W2	A		B	C	D	E	F	G
								peak area count	sid.						
	7	1	4.04	4.58	ND	14059		<0.050	<0.86	0.000511	<1680	NA			
	7	2	3.68	4.56	ND	14059		<0.050	<0.90	0.000511	<1760	NA			
	14	1	3.94	4.51	6126	11229		0.055	0.96	0.00508	1880	1810			
	14	2	5.37	3.94	6245	11229		0.056	0.88	0.00508	1740	1500			
	28	1	5.12	9.11	17619	29534		0.060	0.62	0.000498	1250	1500			
	28	2	7.79	5.50	23154	29534		0.078	0.87	0.000498	1750	1500			
	42	1	6.23	6.75	23153	24679		0.094	1.07	0.000491	2180	NA			
	42	2	6.85	6.66	ND	24679		<0.050	<0.55	0.000491	<1120	NA			
	60	1	10.91	10.01	9255	12427		0.074	0.53	0.000483	1090	1070			
	60	2	11.30	9.54	8883	12427		0.071	0.51	0.000483	1050	1070			

Concentration of std. solution (Cstd): 0.100 mg/L
 Final volume (FV): 5 mL
 Sampling factor (SF): 25
 Recovery (R): 84.5 %
 Detection limit to concentration of std. solution (DL): 50 %

Equations:
 C=A+BxCstd If A=ND, C=(B*(DL/100))>BxCstd
 D=A+BxCstd*(FV/1000)*SF+(W1+W2)*1000+(R/100)
 If A=ND, D=(B*(DL/100))*BxCstd*(FV/1000)*SF+(W1+W2)*1000+(R/100)
 F=A+BxCstd*(FV/1000)*SF+(W1+W2)*1000+(R/100)*E
 If A=ND, F=(B*(DL/100))*BxCstd*(FV/1000)*SF+(W1+W2)*1000+(R/100)*E
 G=(F1+F2)*2

ND: Not Detected
 NA: Not Available

Figure 5-3 Bioconcentration factor (BCF) - Low concentration level (Component C)

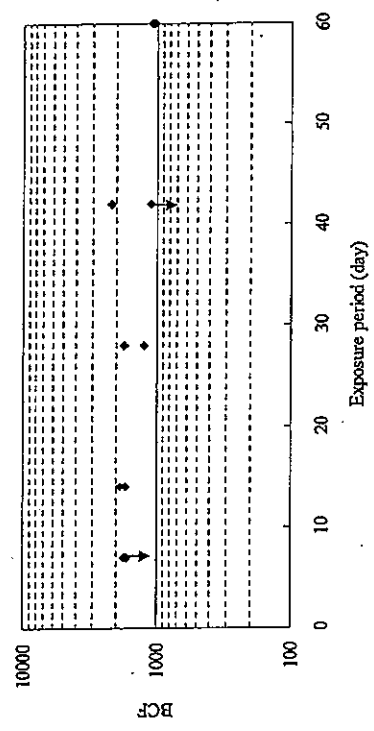


Table 9 Concentration of the test substance in the tissues and bioconcentration factor (BCF) - High concentration level (Component C)

tissue	tissue weight g	W	A	B	C	D	E	F
head	7.36	13183	9934	0.133	2.67	0.00476	560	
viscera	1.39	6727	9934	0.068	7.21	0.00476	1510	
muscle & bones	9.79	7788	9934	0.078	1.18	0.00476	249	
skin, scales & intestines	3.61	9388	9934	0.095	3.87	0.00476	814	

Concentration of std. solution (Cstd): 0.100 mg/L
 Final volume (FV): 5 mL
 Sampling factor (SF): 25
 Recovery (R): 84.5 %

Equations:
 C=A+BxCstd
 D=A+BxCstd*(FV/1000)*SF+W*1000+(R/100)
 F=A+BxCstd*(FV/1000)*SF+W*1000+(R/100)*E

Table 10 Concentration of the test substance in the tissues and bioconcentration factor (BCF)
- Low concentration level (Component C)

tissue	A		B		C		D		E		F
	tissue weight	peak area count	peak area count	std.	conc. in final solution	conc. in fish body	conc. in fish body	µg/g	mean conc. in water	mg/L	BCF
head	6.81	4933	9032	0.055	1.19	0.000483	2460				
viscera	1.39	ND	9032	<0.050	<5.32	0.000483	<11100				
muscle & bones	10.60	ND	9032	<0.050	<0.70	0.000483	<1450				
skin, scales & intestines	3.23	5361	9032	0.059	2.72	0.000483	5630				

Concentration of std. solution (Cstd): 0.100 mg/L
 Final volume (FV): 5 mL
 Sampling factor (SF): 25
 Recovery (R): 84.5 %
 Detection limit to concentration of std. solution (DL): 50 %

ND : Not detected

Equations:
 $C = A + B \times Cstd.$ If A=ND, $C = (B \times (DL/100)) + B \times Cstd$
 $D = A + B \times Cstd \times (FV/1000) \times SF + W \times 1000 \times (R/100)$
 If A=ND, $D = (B \times (DL/100)) + B \times Cstd \times (FV/1000) \times SF + W \times 1000 \times (R/100)$

Table 11 Concentration of the test substance in the test fish during depuration period
- High concentration level (Component C)

deputation period	day No.	W1		W2		A		B		C		D		E		
		fish weight	No.1	g	No.2	sample	peak area count	std.	conc. in final solution	conc. in fish body	µg/g	conc. in fish body	µg/g	residual rate	%	
0	Concentration in fish body at steady state (28-60day)															
0.7	1	9.10	10.22	15260	12472	12472	0.122	0.94	2.26	100.0						
0.7	2	10.17	11.13	11068	12472	12472	0.089	0.62	0.94	34.5						
3	1	9.23	8.17	ND	10920	10920	<0.050	<0.43	NA							
3	2	8.67	9.79	ND	10920	10920	<0.050	<0.40	NA							

Concentration of std. solution (Cstd): 0.100 mg/L
 Final volume (FV): 5 mL
 Sampling factor (SF): 25
 Recovery (R): 84.5 %
 Detection limit to concentration of std. solution (DL): 50 %

Equations: $C = A + B \times Cstd$ If A=ND, $C = (B \times (DL/100)) + B \times Cstd$

$D = A + B \times Cstd \times (FV/1000) \times SF + (W1 + W2) \times 1000 \times (R/100)$

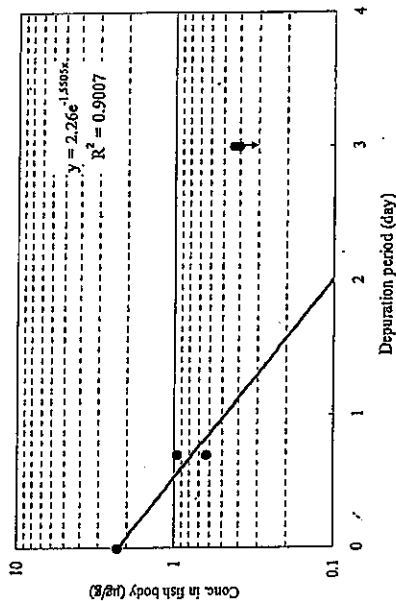
If A=ND, $D = (B \times (DL/100)) + B \times Cstd \times (FV/1000) \times SF + (W1 + W2) \times 1000 \times (R/100)$

$E = (D1 + D2) \div 2 \div D0 \times 100$

ND : Not detected

NA : Not Available

Figure 6 Concentration of the test substance in the test fish during depuration test
- High concentration level (Component C)



BHL= 0.45 day

Table 12 Concentration of the test substance in the test fish during depuration period
 - Low concentration level (Component C)

deputation period		W1	W2	A	B	C	D	E
day	No.	g	g	peak area	count	concentration in final solution	concentration in fish body	residual rate
		No.1	No.2	sample	std.	mg/L	µg/g	%
0		(Concentration in fish body at exposure final day)						
0.7	1	11.24	9.72	ND	12472	<0.050	0.52	100.0
0.7	2	10.69	9.41	ND	12472	<0.050	<0.37	NA

Concentration of std. solution (Cstd) : 0.100 mg/L

Final Volume (FY) : 5 mL

Sampling Factor (SF): 25

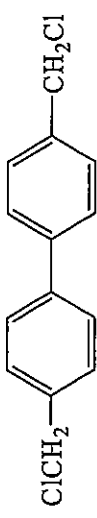
Recovery (R) : 84.5 %

Detection limit to concentration of std. solution (DL) : 50 %

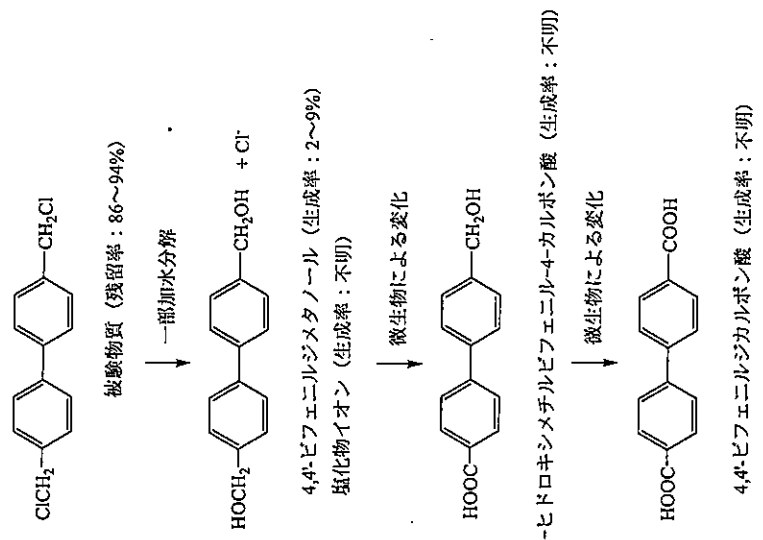
Equations : $C = (B \times (DL/100)) + B \times Cstd$
 $D = (B \times (DL/100)) + B \times Cstd \times (FY/1000) \times SF + (W1 + W2) \times 1000 + (R/100)$
 $E = (D1 + D2) + 2 + D0 \times 100$

ND : Not detected

NA : Not Available

整理番号 4-798 (K-1835)	分解度試験
4,4'-ビス(クロロメチル)ビフェニル	事業対象年度 平成20年度
(CAS:1667-10-3)	試験期間 20.11.25~21.3.16
	試験装置 (株) 揮
構造式(示性式)・物理化学的性状	試験濃度
	被験物質 100 mg/L
分子式 C ₁₄ H ₁₂ Cl ₂ 分子量 251.15	汚泥 30 mg/L
純度*1 95.6%	本試験期間 4 週間
不純物(物質名,含有率) 残り 4.4%は不明	間接
外観 灰白色結晶性粉末	BOD -2, -2, -1 (0) %
溶解度(対水,その他) 対水 20.1 µg/L (20°C)	試験結果
	直接
	直接
融点*2 138°C	審査部会 第89回
沸点*2 184°C (26.7 Pa)	平成21年10月23日開催
蒸気圧 -	判定案 難分解性
密度 -	備考
LD50 -	1.回収率 (水+被験物質)系 96.1% (汚泥+被験物質)系 96.3%
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
用途 -	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。 ・被験物質は水中で一部加水分解して4,4'-ビフェニルジメタノール(log Kow = 2.33 ^(*))及び塩化物
生産量(年) 製造及び輸入 -	
試料 購入先 東京化成工業	
経済産業公報発表年月日 年 月 日	

本試験における(汚泥+被験物質)系での変化(推定)



イオンを生成した。4,4'-ビフェニルジメタノールは(汚泥+被験物質)系で微生物により酸化され、4'-ヒドロキシメチルビフェニルカルボン酸(log Kow = 2.72^(*))を経て4,4'-ビフェニルジカルボン酸(log Kow = 3.52^(*))を生成した。また、(汚泥+被験物質)系で構造不明の分解生成物が微量検出された。

・HPLC クロマトグラム上の保持時間から、変化物(4,4'-ビフェニルジメタノール、4'-ヒドロキシメチルビフェニルカルボン酸、4,4'-ビフェニルジカルボン酸)は分配係数試験の標準物質であるチモール(10g Pow = 3.3)より極性が高かった。従って後述試験は被験物質で行った。

・(汚泥+被験物質)系において、有意な量としての検出が困難と判断されたため、分析は実施しなかった。

*1 東京化成工業添付資料による。
*2 東京化成工業 MSDS による。
*3 溶離液:メタノール/精製水 (75/25 v/v) *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		濃縮度試験		毒性試験	
試験期間		21. 1. 19 ~ 21. 3. 10		試験期間		年月日	
試験装置(標・揮)		LC50値 0.973 mg/L (96hr) 魚種(ヒメダカ)		試験装置(標・揮)		LC50値	
水槽設定濃度				水槽設定濃度 ()		mg/L (hr) 魚種 ()	
被験物質		分散剤		被験物質		分散剤	
アゼトン		HCO-40					
第1濃度区		約0.1 mL/L		100 µg/L		第1濃度区	
第2濃度区		約0.1 mL/L		10 µg/L		第2濃度区	
第3濃度区						第3濃度区	
濃縮倍率		開始前 脂質含有率 終了後 4.11% 魚種(コイ)		濃縮倍率		開始前 脂質含有率 終了後 % 魚種 ()	
7日後		13日後		20日後		25日後	
28日後		5.91		5.97		5.67	
5.08		5.68		5.08		5.08	
第1		水槽濃度 ()		水槽濃度 ()		水槽濃度 ()	
倍率		≤5.0		≤5.0		≤5.0	
第2		水槽濃度 ()		水槽濃度 ()		水槽濃度 ()	
倍率		≤48		≤48		≤48	
第3		水槽濃度 ()		水槽濃度 ()		水槽濃度 ()	
倍率		≤48		≤48		≤48	
審査部会		第89回		21年 10月 23日		開催	
審査部会		第89回		21年 10月 23日		開催	
判定案		高濃縮性でない		判定結果		審査部会 第 回 年 月 日 開催	
備考		[ばく露期間中における濃縮倍率]		第1濃度区 5.0倍以下		備考	
[回収率]		試験水 98.3%		[定量下限濃度]		第2濃度区 48倍以下	
供試魚 70.3%		供試魚		試験水 第1濃度区 0.33 µg/L		第2濃度区 0.033 µg/L	
[実施機関] 財団法人 化学物質評価研究機構		29 ng/g		第2濃度区 0.033 µg/L		29 ng/g	

要 約

試験の表題

4,4'-ビス(クロロメチル)ピフェニル (被験物質番号 K-1835) 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℃
- (5) 試験液培養期間 28日間 (避光下)

分解度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) 高速液体クロマトグラフィー (HPLC) による被験物質の定量分析

その他の分析

- (1) 全有機炭素分析法 (TOC) による溶解有機炭素 (DOC) の定量分析
- (2) 高速液体クロマトグラフィー (HPLC) による4,4'-ピフェニルジメタノールの定量分析
- (3) 液体クロマトグラフィー—質量分析法 (LC-MS) によるその他の変化物の定性分析

試験結果

- (1) BOD 分解度 -2%, -2%, -1% 平均 0% (-2%)*1
- (2) 被験物質分解度 (HPLC) 4%, 7%, -2% 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、被験物質の一部は加水分解し4,4'-ピフェニルジメタノールが生成し、その一部はさらに微生物により酸化され、4-ヒドロキシメチルピフェニル-4-カルボン酸及び4,4'-ピフェニルジカルボン酸が生成した。生成した4,4'-ピフェニルジメタノール、4-ヒドロキシメチルピフェニル-4-カルボン酸、4,4'-ピフェニルジカルボン酸及び残りの被験物質は微生物により分解されなかった。

Study No. 205172 (Test item K-1835)

Cultivating conditions:
 Concentration
 Test item 100 (mg/L)
 Reference item (aniline) 100 (mg/L)
 Activated sludge 30 (mg/L)
 Temperature 25 ± 1 °C
 Duration 28 days (Nov.26,2008 - Dec.24,2008)

Note:

Vessel No.	Sample Description	BOD (mg)			
		7th day	14th day	21st day	28th day
[1]	Water + test item	0.0	0.2	0.7	1.9
[2]	Sludge + test item	1.5	5.2	7.2	9.1
[3]	Sludge + test item	1.6	5.1	6.8	9.0
[4]	Sludge + test item	1.5	4.5	7.3	9.4
[5]	Control blank [B]	1.8	5.5	7.8	10.2
[6]	Sludge + aniline	51.1	66.7	69.4	72.8

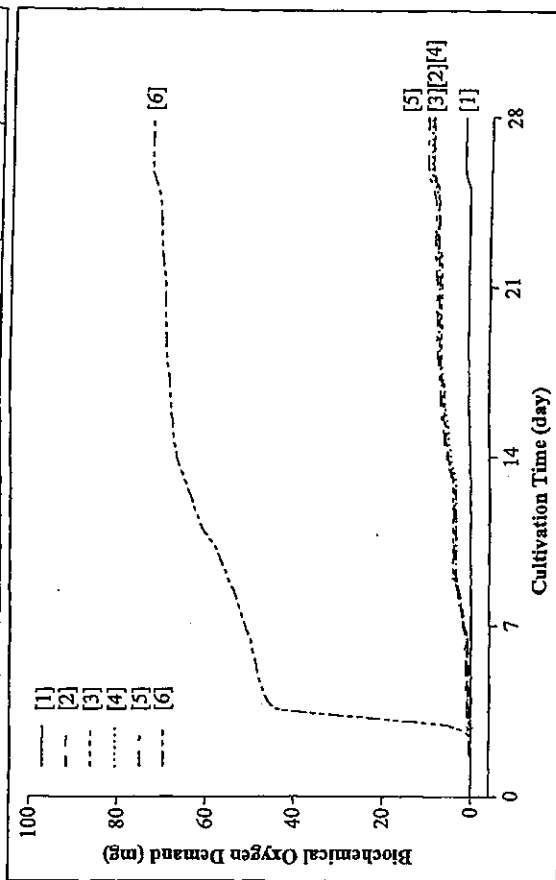


Fig.1

Dec.24,2008 Name

Study No. 205172

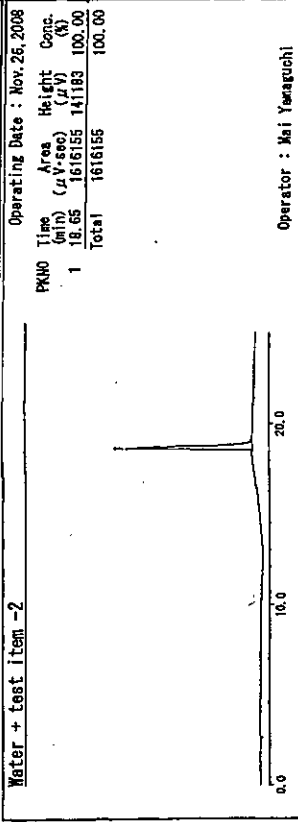
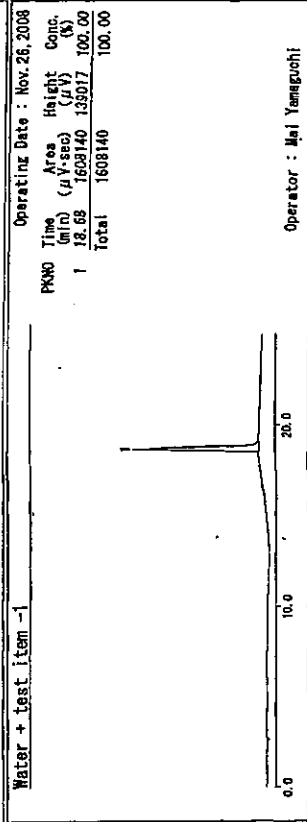
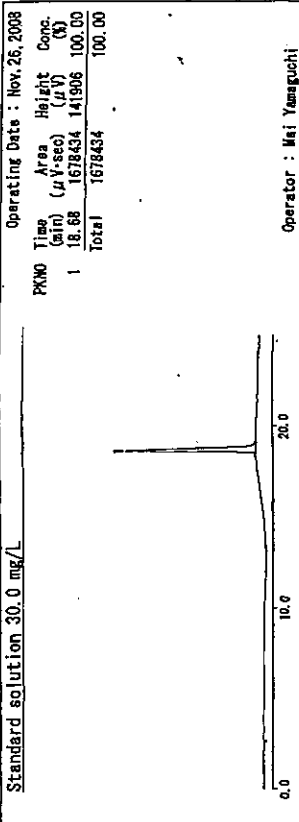


Fig. 4 - 1 Chromatograms of HPLC analysis for recovery test (test item).

Date : Nov.27,2008 Name :

Study No. 205172

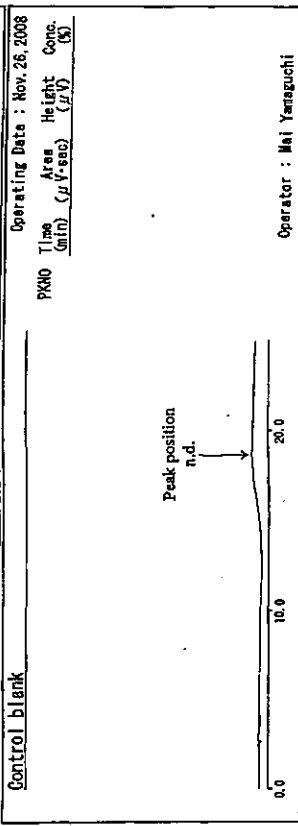
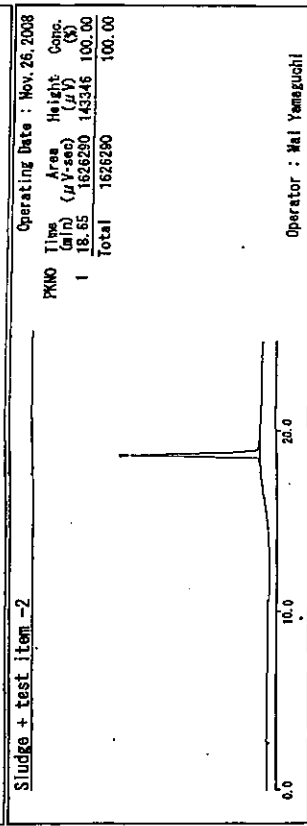
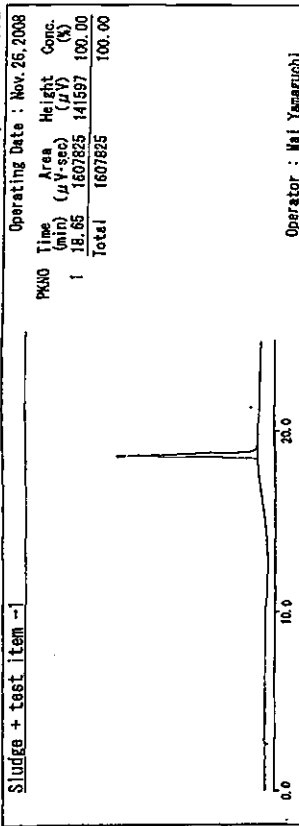


Fig. 4 - 2 Chromatograms of HPLC analysis for recovery test (test item).

Date : Nov.27,2008 Name :

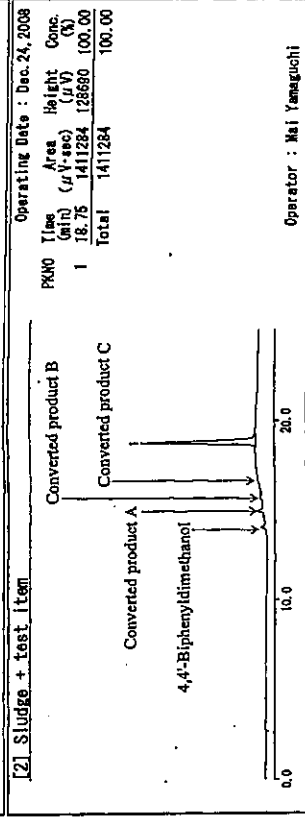
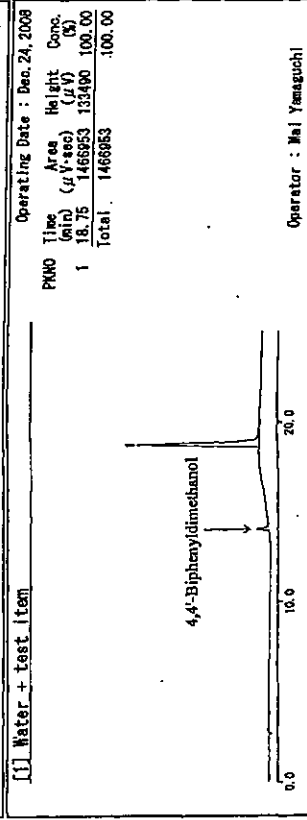
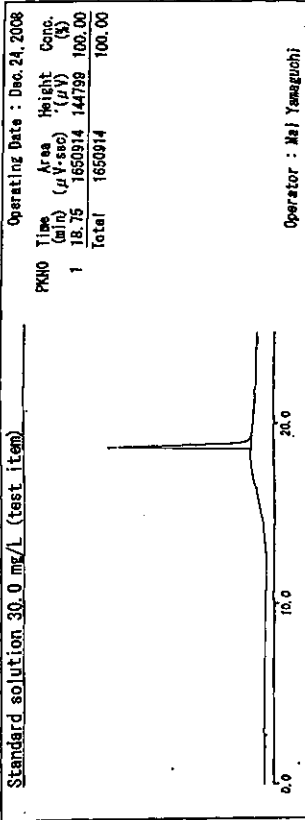


Fig. 5 - 1 Chromatorams of HPLC analysis for test solution (test item, HPLC-sample -1).

Date : Dec.25, 2008 Name :

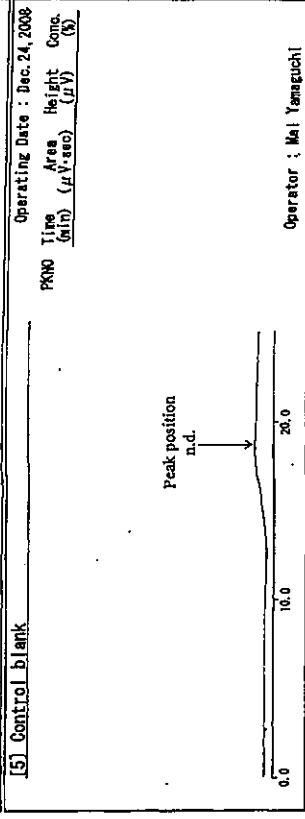
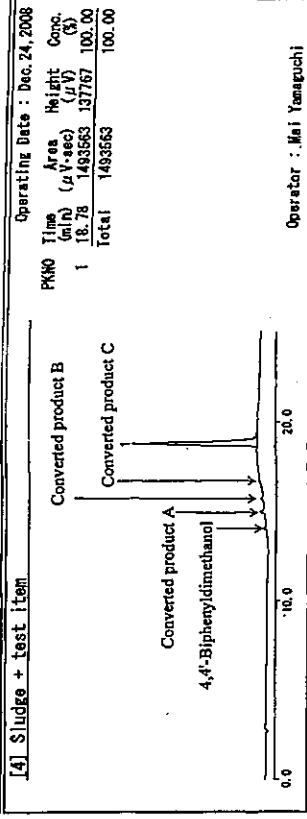
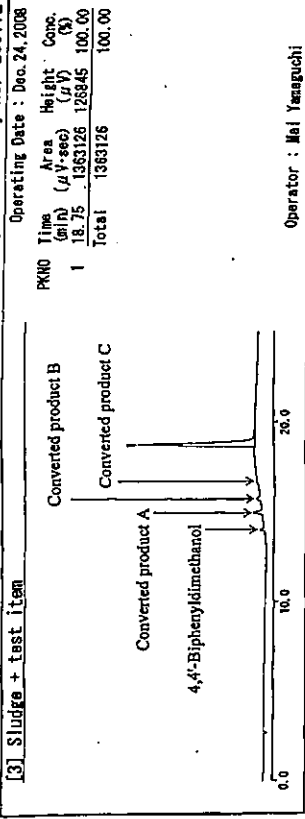


Fig. 5 - 2 Chromatorams of HPLC analysis for test solution (test item, HPLC sample -1).

Date : Dec.25, 2008 Name :