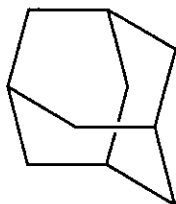


| | | | |
|---|------------------------------|----------------------|----------------------|
| 整理番号 4-655 (K-1800) | 分解度試験 | 分解度試験 | 分解度試験 |
| アダマントン | 事業対象年度 平成20年度 | 事業対象年度 平成 年度 | 契約 年 月 日 |
| (CAS:281-23-2) | 試験期間 20. 1. 15~21. 3. 9 | 試験期間 . . . ~ . . . | 試験期間 . . . ~ . . . |
| 構造式 (示性式)・物理化学的性状 | 試験装置 標・(揮) | 試験装置 標・揮 | 試験装置 標・揮 |
| | 試験濃度 | 試験濃度 | 試験濃度 |
|  分子式 C ₁₀ H ₁₆ 分子量 136.23 | 被験物質 2.10 mg/L 汚泥 50 μL/L | 被験物質 mg/L 汚泥 mg/L | 被験物質 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 |
| 純度 99.9% (GC) | 試験結果 間接 BOD 17, 12 (15) | 試験結果 間接 | 試験結果 間接 |
| 不純物 (物質名, 含有率) | 試験結果 直接 GC -3, -6 (0) | 試験結果 直接 | 試験結果 直接 |
| 融点 - | 審査部会 第89回 | 審査部会 第 回 | 審査部会 第 回 |
| 沸点 - | 平成21年10月23日開催 | 年 月 日開催 | 年 月 日開催 |
| 密度 - | 判定案 難分解性 | 判定 | 判定 |
| LD50 - | 備考 | 備考 | 備考 |
| チャートの有無 (有・無) | 1. 回収率 (汚泥+被験物質) 系 100% | | |
| 用途 中間物、電子材料等製品用 (半導体) 等 | 2. 実施機関 株式会社 三菱化学安全科学研究所 | | |
| 製造及び輸入量 (H16年度) 10~100t 未満 | | | |
| 試料 東京化成工業株式会社 | | | |
| 経済産業公報発表年月日 | | | |

* 株式会社三菱化学安全科学研究所測定値

| | | | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------|-------------------|--------------|---------|
| 濃縮度試験 | | 濃縮度試験 | | 毒性試験 | |
| 試験期間 | 20.12.12 ~ 21. 3.26 | 試験期間 | ~ | 年 | 日 |
| 試験装置 | 標・押 LC50 値 >10 mg/L (96hr) 魚種(ヒメダカ) | 試験装置 | 標・押 LC50 値 | 依 | 頻 |
| 水槽設定濃度 (µg/L) | | 水槽設定濃度 () | | 経過 | |
| 被験物質 | 分散剤 | 被験物質 | 分散剤 | 部位別試験 (濃縮倍率) | |
| アセト | | | | 第1濃度区 | 外皮 3030 |
| 10 | 40000 | 第1濃度区 | | 頭部 | 3350 |
| 1 | 40000 | 第2濃度区 | | 内臓部 | 7400 |
| | | 第3濃度区 | | 可食部 | 1560 |
| | | | | 第2濃度区 | 外皮 2890 |
| | | | | 頭部 | 3020 |
| | | | | 内臓部 | 4320 |
| | | | | 可食部 | 1050 |
| 濃縮倍率 | 開始前 2.3% 魚種(コイ) | 濃縮倍率 | 開始前 | 排泄試験 (半減期) | |
| 脂質含有率終了後 4.2% | 脂質含有率終了後 | 脂質含有率 | 終了後 | 第1濃度区 | 1.6日 |
| 4日後 12日後 21日後 28日後 35日後 60日後 | 4日後 12日後 21日後 28日後 35日後 60日後 | 日 | 日 | 第2濃度区 | 2.1日 |
| 水槽濃度 (µg/L) | 水槽濃度 () | 水槽濃度 () | 水槽濃度 () | | |
| 第1 1130 1830 1130 0.935 1110 1400 | 第1 1130 1830 1130 0.935 1110 1400 | 第1 水槽濃度 () | 第1 水槽濃度 () | | |
| 倍率 0.945 0.937 0.941 0.935 0.941 | 倍率 0.945 0.937 0.941 0.935 0.941 | 倍率 | 倍率 | | |
| 第2 1200 1530 1670 2050 2160 2350 | 第2 1200 1530 1670 2050 2160 2350 | 第2 水槽濃度 () | 第2 水槽濃度 () | | |
| 倍率 1400 1300 1670 2050 2160 2350 | 倍率 1400 1300 1670 2050 2160 2350 | 倍率 | 倍率 | | |
| 第3 | 第3 | 第3 水槽濃度 () | 第3 水槽濃度 () | | |
| | | 倍率 | 倍率 | | |
| 審査部会 第89回 | 平成21年10月23日開催 | 審査部会 第 | 審査部会 第 | 年 | 月 |
| 判定結果 | | 判定結果 | | 日 | 開催 |
| 備考 | | 備考 | | | |
| [定常状態における濃縮倍率] | 第1濃度区 1130倍~2980倍 | [定常状態における濃縮倍率] | 第1濃度区 1130倍~2980倍 | | |
| [回収率] | 100% (実施せず) | [定常状態における濃縮倍率] | 第2濃度区 1970倍 | | |
| 試験水 | 試験水 | 試験水 | 試験水 | | |
| 供試魚 | 82.7% | 供試魚 | 42 ng/g | | |
| [実施機関] | 株式会社三菱化学安全科学研究所 | [実施機関] | 株式会社三菱化学安全科学研究所 | | |

要 約

表 題

TCDの分解度試験 (試験番号: A080317)

試験方法

被験物質は水中からの揮発性が高いことから、本試験は OECD Guideline for Testing of Chemicals 301D (1992) "Ready Biodegradability : CLOSED BOTTLE TEST" に準拠して実施した。

(試験期間)

2009年 1月15日～2009年 3月 9日

(試験の構成)

No.1 : 植種ブランク系 (植種液+無機培地)
 No.2 : 被験物質の分解系 (被験物質+植種液+無機培地)
 No.3 : 水中安定性系 (被験物質+精製水)
 No.4 : 分解活性確認系 (安息香酸ナトリウム+植種液+無機培地)
 (被験物質濃度: 2.10 mg/L, 安息香酸ナトリウム濃度: 4.00 mg/L, 植種液濃度: 50 μL/L)

(評価項目)

溶存酸素濃度測定値から算出する生物化学的酸素消費量 (BOD) (7, 14, 21, 28日目)
 ガスクロマトグラフ (GC) による被験物質残留量の測定 (0, 28日目)

28日目の結果

| 評価項目 | 被験物質の分解系 | | 水中安定性系 | | 理論値 |
|---|----------|-------|--------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 1 | 2 | |
| BOD, mgO ₂ /mg ^{*1} | 0.57 | 0.41 | 0.08 | 0.10 | 3.29 |
| 被験物質, mg | 0.648 | 0.666 | 0.606 | 0.632 | 0.630 |

*1 被験物質の分解系の値は植種ブランク系の値を差し引いて表示する

28日目の分解度

| 分解度 | 被験物質の分解系 | | 平均 |
|------------------|---------------------|---------------------|----|
| | 1 | 2 | |
| BOD分解度, % | 17 | 12 | 15 |
| 被験物質残留量からの分解度, % | 0(-3) ^{*2} | 0(-6) ^{*2} | 0 |

*2 分解度が負の値に算出されたため、カッコ内にその計算値を示す

考 察

- ・28日目のBOD分解度が平均 15%、被験物質残留量からの分解度が平均 0%であったことから、被験物質は難分解性で構造変化を受けなかったと判断される。

Table 1 Summary of the test results

a) Degradability based on BOD

| No. | Substance | ThOD mgO ₂ /mg | day 7 | | day 14 | | day 21 | | day 28 | |
|-----|-----------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|
| | | | BOD mgO ₂ /mg | Degradability % | BOD mgO ₂ /mg | Degradability % | BOD mgO ₂ /mg | Degradability % | BOD mgO ₂ /mg | Degradability % |
| 2-1 | TCD | 3.29 | 0.22 | 7 | 0.41 | 12 | 0.49 | 15 | 0.57 | 17 |
| 2-2 | TCD | 3.29 | 0.03 | 1 | 0.49 | 15 | 0.51 | 16 | 0.41 | 12 |
| 3-1 | TCD | 3.29 | 0.00 | — | 0.00 | — | 0.07 | — | 0.08 | — |
| 3-2 | TCD | 3.29 | 0.00 | — | 0.02 | — | 0.05 | — | 0.10 | — |
| 4-1 | Sodium benzoate | 1.67 | 1.15 | 69 | 1.33 | 80 | 1.39 | 83 | 1.24 | 74 |
| 4-2 | Sodium benzoate | 1.67 | 1.13 | 68 | 1.30 | 78 | 1.34 | 80 | 1.31 | 78 |

b) Degradability based on the residual test substance

| No. | Substance | Initial Amount mg | day 28 | | |
|-----|-----------|-------------------------|------------------------|---------------------|---------------------|
| | | | Residual Amount, mg | Residual Rate, % | Degradability % |
| 2-1 | TCD | 0.630 | 0.648 | 103 | 0(-3) ^{*1} |
| 2-2 | TCD | 0.630 | 0.666 | 106 | 0(-6) ^{*1} |
| 3-1 | TCD | 0.630 | 0.606 | 96 | — |
| 3-2 | TCD | 0.630 | 0.632 | 100 | — |

*1: Where % degradability is calculated to be negative, this value is shown in parentheses.

c) Result of pH measurement

| No. | Substance | pH | |
|-----|-----------------|-------|--------|
| | | day 0 | day 28 |
| 1-1 | — | 7.1 | 7.0 |
| 1-2 | — | 7.1 | 7.0 |
| 2-1 | TCD | 7.1 | 7.1 |
| 2-2 | TCD | 7.2 | 7.0 |
| 3-1 | TCD | 7.9 | 5.9 |
| 3-2 | TCD | 7.7 | 6.0 |
| 4-1 | Sodium benzoate | 7.3 | 6.9 |
| 4-2 | Sodium benzoate | 7.3 | 6.8 |

Table 2 Result of dissolved oxygen concentration and calculation of BOD

| No. | Initial concentration mg/L | day 0 | day 7 | | day 14 | | day 21 | | day 28 | |
|---------|----------------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| | | DO mgO ₂ /L | DO mgO ₂ /L | BOD mgO ₂ /mg | DO mgO ₂ /L | BOD mgO ₂ /mg | DO mgO ₂ /L | BOD mgO ₂ /mg | DO mgO ₂ /L | BOD mgO ₂ /mg |
| 1-1 | — | 8.99 | 8.51 | — | 8.45 | — | 8.40 | — | 8.32 | — |
| 1-2 | — | 8.96 | 8.47 | — | 8.44 | — | 8.26 | — | 8.20 | — |
| Average | — | 8.98 (A) | 8.49 (B) | — | 8.45 (C) | — | 8.33 (D) | — | 8.26 (E) | — |
| — | — | — | 0.49 (A-B) | — | 0.53 (A-C) | — | 0.65 (A-D) | — | 0.72 (A-E) | — |
| 2-1 | 2.10 | 9.03 | 8.06 | 0.22 | 7.62 | 0.41 | 7.35 | 0.49 | 7.11 | 0.57 |
| 2-2 | 2.10 | 9.01 | 8.47 | 0.03 | 7.46 | 0.49 | 7.29 | 0.51 | 7.43 | 0.41 |
| Average | — | 9.02 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 3-1 | 2.10 | 9.01 | 9.00 | 0.00 | 9.00 | 0.00 | 8.87 | 0.07 | 8.84 | 0.08 |
| 3-2 | 2.10 | 9.00 | 9.02 | 0.00 | 8.96 | 0.02 | 8.91 | 0.05 | 8.79 | 0.10 |
| Average | — | 9.01 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 4-1 | 4.00 | 8.92 | 3.82 | 1.15 | 3.08 | 1.33 | 2.70 | 1.39 | 3.26 | 1.24 |
| 4-2 | 4.00 | 8.92 | 3.90 | 1.13 | 3.20 | 1.30 | 2.91 | 1.34 | 2.96 | 1.31 |
| Average | — | 8.92 | — | — | — | — | — | — | — | — |

DO: Dissolved oxygen concentration

Calculation of BOD

No.2 and 4 : $BOD (mgO_2/mg) = \{(DO_0 - DO_x) - (DO_{0a} - DO_{xa})\} / C$

No.3 : $BOD (mgO_2/mg) = (DO_0 - DO_x) / C$

where C : Initial concentration (mg/L) in No.2,3 or 4

DO₀ : Average of DO (mgO₂/L) at day 0

DO_x : DO (mgO₂/L) at day x

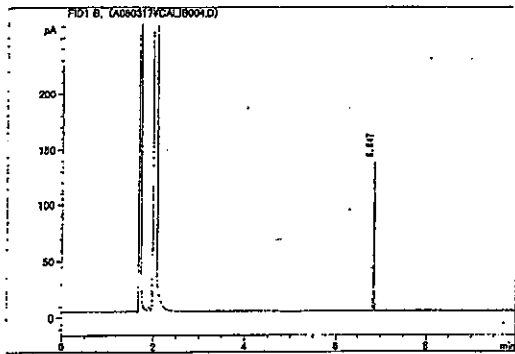
DO_{0a} : Average of DO (mgO₂/L) in No.1 at day 0

DO_{xa} : Average of DO (mgO₂/L) in No.1 at day x

Figure 4 GC chromatograms of the test substance
 --Measurement of residual test substance amount at day 0

200 mg/L standard solution

測定日 : 01/16/2009 1:51:01 午後 9-22572
 試料名 : STD 200mg/L K 行 No. : 204
 測定値 : 注入量 : 1μL



*** peak report ***

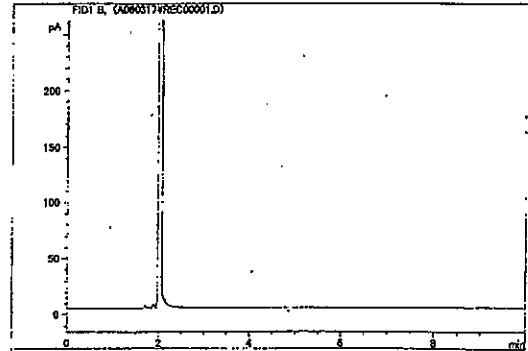
| PKNO | TIME [min] | AREA [pA*s] | HEIGHT [pA] | CONC % |
|------------|------------|-------------|-------------|--------|
| 1 | 6.847 | 172.501 | 132.774 | 100.0 |
| Total Peak | | 172.501 | | |

試薬名: TCD の分析試薬
 試薬番号: A080317
 測定日: 2009.1.16 測定者

*** End of Report ***

No.1

測定日 : 01/16/2009 4:08:48 午後 9-22572
 試料名 : STD 200mg/L K 行 No. : 205
 測定値 : 注入量 : 1μL



*** peak report ***

| PKNO | TIME [min] | AREA [pA*s] | HEIGHT [pA] | CONC % |
|------------|------------|-------------|-------------|--------|
| 1 | 6.847 | 172.501 | 132.774 | 100.0 |
| Total Peak | | 172.501 | | |

試薬名: TCD の分析試薬
 試薬番号: A080317
 測定日: 2009.1.16 測定者

*** End of Report ***

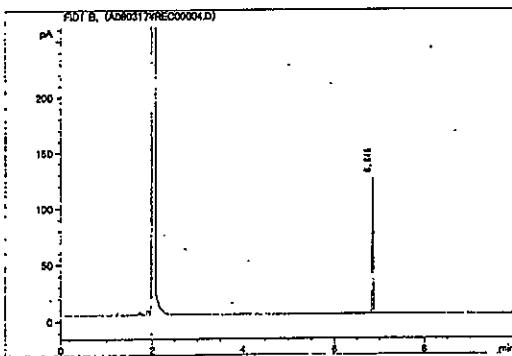
25

A080317

Figure 4 Continued

No.2-1

測定日 : 01/16/2009 5:13:23 午後 9-22572
 試料名 : Dd 4-1 K 行 No. : 108
 測定値 : 注入量 : 1μL



*** peak report ***

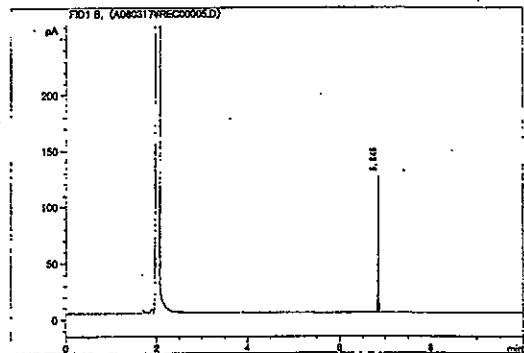
| PKNO | TIME [min] | AREA [pA*s] | HEIGHT [pA] | CONC % |
|------------|------------|-------------|-------------|--------|
| 1 | 6.848 | 182.141 | 120.899 | 100.0 |
| Total Peak | | 182.141 | | |

試薬名: TCD の分析試薬
 試薬番号: A080317
 測定日: 2009.1.16 測定者

*** End of Report ***

No.2-2

測定日 : 01/16/2009 5:35:01 午後 9-22572
 試料名 : Dd 4-1 K 行 No. : 201
 測定値 : 注入量 : 1μL



*** peak report ***

| PKNO | TIME [min] | AREA [pA*s] | HEIGHT [pA] | CONC % |
|------------|------------|-------------|-------------|--------|
| 1 | 6.846 | 158.145 | 120.745 | 100.0 |
| Total Peak | | 158.145 | | |

試薬名: TCD の分析試薬
 試薬番号: A080317
 測定日: 2009.1.16 測定者

*** End of Report ***

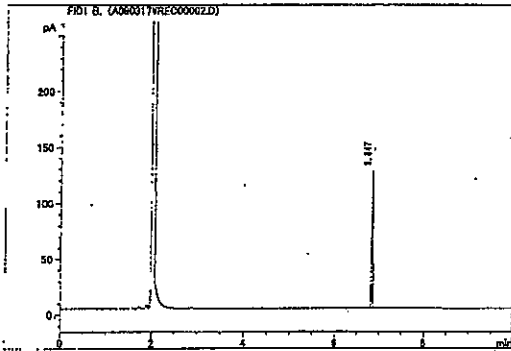
26

A080317

Figure 4 Continued

No.3-1

測定日 : 01/16/2009 4:30:15 午後 シナジフの 2
 検体名 : STD 100mg/L 分析 No. 205
 測定値 : 1μL 注入量



*** peak report ***

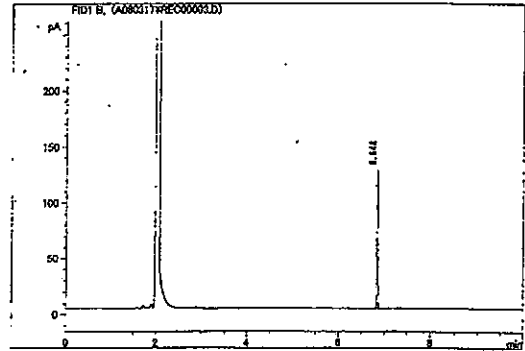
| PKNO | TIME [min] | AREA [pA*s] | HEIGHT [pA] | CONC % |
|------------|------------|-------------|-------------|--------|
| 1 | 6.847 | 162.048 | 122.901 | 100.0 |
| Total Peak | | 162.048 | | |

試薬名: TCD の分析装置
 試薬番号: A080317
 測定日: 2009.1.16 測定者

*** End of Report ***

No.3-2

測定日 : 01/16/2009 4:51:45 午後 シナジフの 3
 検体名 : Std #2 分析 No. 207
 測定値 : 1μL 注入量



*** peak report ***

| PKNO | TIME [min] | AREA [pA*s] | HEIGHT [pA] | CONC % |
|------------|------------|-------------|-------------|--------|
| 1 | 6.848 | 162.843 | 123.502 | 100.0 |
| Total Peak | | 162.843 | | |

試薬名: TCD の分析装置
 試薬番号: A080317
 測定日: 2009.1.16 測定者

*** End of Report ***

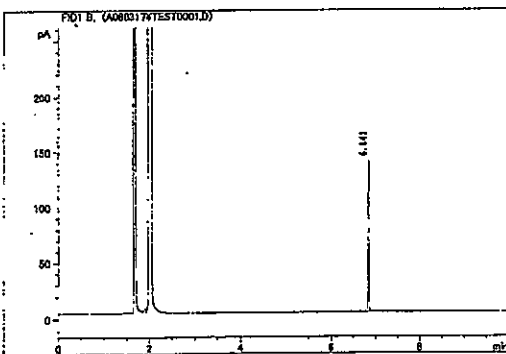
27

A080317

Figure 5 GC chromatograms of the test substance
 —Measurement of residual test substance amount at day 28

200 mg/L standard solution

測定日 : 02/13/2009 10:54:05 午前 シナジフの 2
 検体名 : STD 200mg/L 分析 No. 202
 測定値 : 1μL 注入量



*** peak report ***

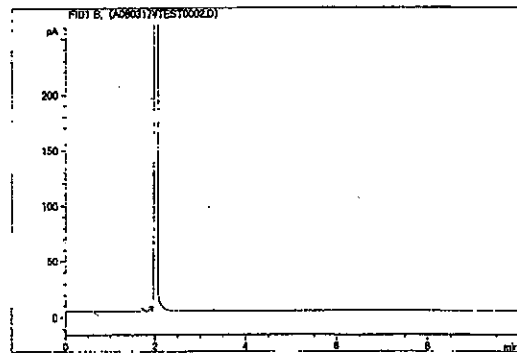
| PKNO | TIME [min] | AREA [pA*s] | HEIGHT [pA] | CONC % |
|------------|------------|-------------|-------------|--------|
| 1 | 6.843 | 176.847 | 135.270 | 100.0 |
| Total Peak | | 176.847 | | |

試薬名: TCD の分析装置
 試薬番号: A080317
 測定日: 2009.2.13 測定者

*** End of Report ***

No.1

測定日 : 02/13/2009 11:18:10 午前 シナジフの 1
 検体名 : STD 200mg/L 分析 No. 203
 測定値 : 1μL 注入量



*** peak report ***

| PKNO | TIME [min] | AREA [pA*s] | HEIGHT [pA] | CONC % |
|------------|------------|-------------|-------------|--------|
| Total Peak | | | | |

試薬名: TCD の分析装置
 試薬番号: A080317
 測定日: 2009.2.13 測定者

*** End of Report ***

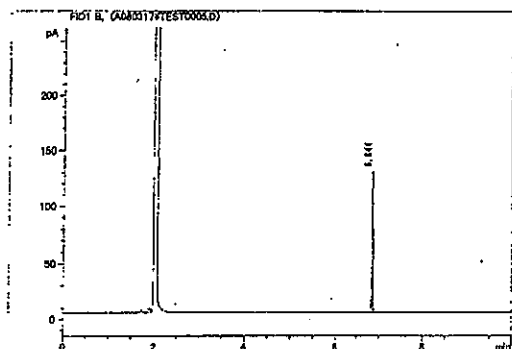
28

A080317

Figure 5 Continued

No.2-1

測定日 : 02/13/2009 12:23:24 午後 シーケン
 測定名 : 28d w-2 R (7) No. : 206
 測定ボリューム : 注入量 : 1μL



*** peak report ***

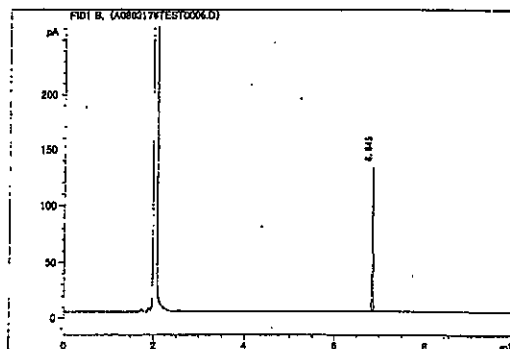
| PKNO | TIME [min] | AREA [pA*s] | HEIGHT [pA] | CONC % |
|------------|------------|-------------|-------------|--------|
| 1 | 6.844 | 168.577 | 125.025 | 100.0 |
| Total Peak | | 168.577 | | |

試薬名: TCD の分解度試験
 試薬番号: A080317
 測定日: 2009.2.13 測定者

*** End of Report ***

No.2-2

測定日 : 02/13/2009 12:45:16 午後 シーケン
 測定名 : 28d w-2 R (7) No. : 207
 測定ボリューム : 注入量 : 1μL



*** peak report ***

| PKNO | TIME [min] | AREA [pA*s] | HEIGHT [pA] | CONC % |
|------------|------------|-------------|-------------|--------|
| 1 | 6.845 | 173.225 | 129.503 | 100.0 |
| Total Peak | | 173.225 | | |

試薬名: TCD の分解度試験
 試薬番号: A080317
 測定日: 2009.2.13 測定者

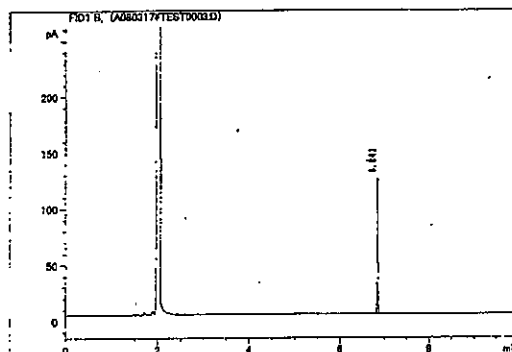
*** End of Report ***

A080317

Figure 5 Continued

No.3-1

測定日 : 02/13/2009 11:39:55 午前 シーケン
 測定名 : 28d w-2 R (7) No. : 204
 測定ボリューム : 注入量 : 1μL



*** peak report ***

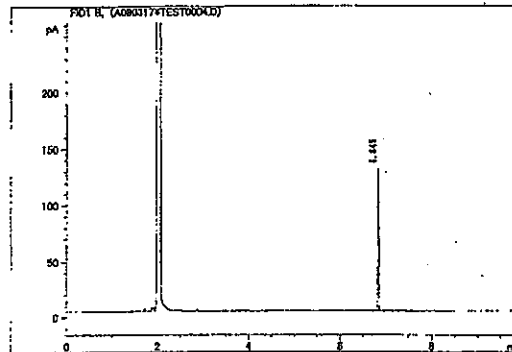
| PKNO | TIME [min] | AREA [pA*s] | HEIGHT [pA] | CONC % |
|------------|------------|-------------|-------------|--------|
| 1 | 6.843 | 160.742 | 120.854 | 100.0 |
| Total Peak | | 160.742 | | |

試薬名: TCD の分解度試験
 試薬番号: A080317
 測定日: 2009.2.13 測定者

*** End of Report ***

No.3-2

測定日 : 02/13/2009 12:01:37 午後 シーケン
 測定名 : 28d w-2 R (7) No. : 205
 測定ボリューム : 注入量 : 1μL



*** peak report ***

| PKNO | TIME [min] | AREA [pA*s] | HEIGHT [pA] | CONC % |
|------------|------------|-------------|-------------|--------|
| 1 | 6.845 | 167.734 | 126.180 | 100.0 |
| Total Peak | | 167.734 | | |

試薬名: TCD の分解度試験
 試薬番号: A080317
 測定日: 2009.2.13 測定者

*** End of Report ***

A080317

要 約

- 試験委託者： 経済産業省
 表 題： TCDのコイへの濃縮試験
 試験番号： A080318
 試験期間： 2008年12月12日～2009年 3月26日
 試験方法： 「新規化学物質等に係る試験の方法について」魚介類の体内における化学物質の濃縮試験>」（平成15年11月21日 薬食発第 1121002号，平成15・11・13製局 第2号，薬保企発第 0311121002号，最終改正：平成18年11月20日）
- ・試験水中の被験物質濃度（設定）： 第一濃度区 0.01 mg/L
 第二濃度区 0.001 mg/L
 コントロール区 0 mg/L
 - ・試験水中の助剤濃度： 7ttn 40 ppm (v/v)
 第二濃度区 7ttn 40 ppm (v/v)
 コントロール区 7ttn 40 ppm (v/v)
 - ・試験用水供給量： 流水式 (1000 L/日)
 - ・取込期間： 60日間
 - ・排泄期間： 4日間
 - ・分析方法： 前処理後，ガスクロマトグラフ質量分析計（GC/MS）により測定
 - ・魚体中脂質含量： 取込開始時 2.3% (n=3, 1.8~2.7%)
 排泄終了時 4.2% (n=3, 4.0~4.4%)
 - ・ヒメダカに対する96時間-LC50： >10 mg/L

結 果：濃縮倍率測定結果を下記に示した。

| 取 込 期 間 | 4日目 | 12日目 | 21日目 | 28日目 | 35日目 | 60日目 |
|------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 平均水中濃度 (mg/L) | 0.00966 | 0.01002 | 0.00992 | 0.00991 | 0.00996 | 0.00972 |
| 濃縮倍率 | 1 | 1130 | 1830 | 1960 | 2290 | 1660 |
| BCF 1130~2980 | 2 | 1130 | 1730 | 1550 | 2980 | 1600 |
| 平均水中濃度 (mg/L) | 0.00935 | 0.00945 | 0.00937 | 0.00941 | 0.00935 | 0.00919 |
| 濃縮倍率 | 1 | 1110 | 1200 | 1530 | 1620 | 1840 |
| BCF _{ss} 1970 | 2 | 1400 | 1300 | 1670 | 2050 | 2160 |
| | | | | | | 2350 |

BCF_{ss}：定常状態における濃縮倍率

考 察：

第一濃度区では48時間以上の間隔で連続した3回の測定における濃縮倍率（平均）の変動は20%以内とならなかつたため，定常状態の基準には至らず，定常状態における濃縮倍率（BCF_{ss}）の算出は行わなかつた。濃縮倍率（BCF）は倍率の範囲として示した。第二濃度区では48時間以上の間隔で連続した3回の測定における濃縮倍率（平均）の変動は20%以内であり，60日間の取込期間において定常状態を確認した。定常状態における濃縮倍率（BCF_{ss}）は1970倍であった。

被験物質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 | 3350 | 3020 |
| 内臓部 | 7400 | 4320 |
| 可食部 | 1560 | 1050 |
| 外 皮 | 3030 | 2890 |

濃縮倍率は，内臓部が他の部位に比べて高く，可食部が低かつた。

濃縮倍率が1000倍を超えたため，60日間の取込試験終了後，4日間の排泄試験を行った。排泄試験での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，第一濃度区で1.6日，第二濃度区で2.1日と算出された。

Table 4 Concentration of the test substance in the test water - High concentration level

| sampling date | period day | number of analysis | A | | B | C | D |
|---------------|------------|--------------------|--------------|-----------|---------|---------|---------|
| | | | sample count | peak area | | | |
| 2008/12/25 | 0 | 1 | 52522 | 52571 | 0.00999 | 0.00999 | 0.00999 |
| 2008/12/29 | 4 | 2 | 48091 | 51550 | 0.00933 | 0.00966 | 0.00966 |
| 2009/01/06 | 12 | 3 | 236928 | 220437 | 0.01075 | 0.01002 | 0.01002 |
| 2009/01/15 | 21 | 4 | 64213 | 66888 | 0.00960 | 0.00992 | 0.00992 |
| 2009/01/22 | 28 | 5 | 70254 | 71176 | 0.00987 | 0.00991 | 0.00991 |
| 2009/01/29 | 35 | 6 | 71228 | 69537 | 0.01024 | 0.00996 | 0.00996 |
| 2009/02/05 | 42 | 7 | 70881 | 73569 | 0.00963 | 0.00992 | 0.00992 |
| 2009/02/12 | 49 | 8 | 68897 | 78401 | 0.00879 | 0.00978 | 0.00978 |
| 2009/02/23 | 60 | 9 | 206201 | 222635 | 0.00926 | 0.00972 | 0.00972 |

Standard deviation : 0.00058 mg/L
 Coefficient of variation : 6.0 %
 Concentration of std. solution (Cstd): 0.001 mg/L
 Dilution ratio (DR): 10

Equations : $C = A + B \times Cstd \times DR$
 $D = \sum (A + B \times Cstd \times DR)^{i-1}$

Figure 2 Concentration of the test substance in the test water - High concentration level

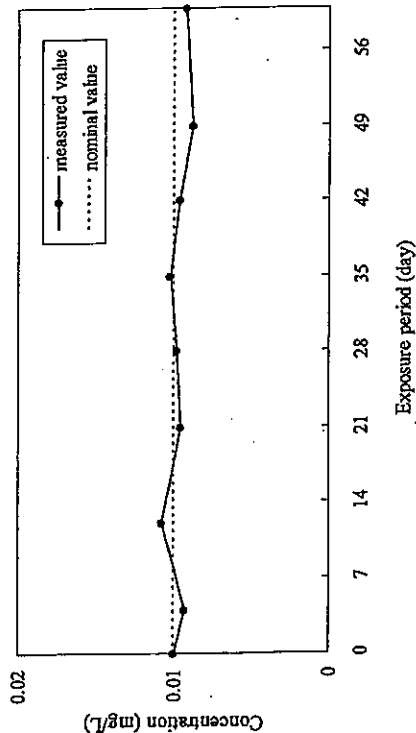


Table 5 Concentration of the test substance in the test water - Low concentration level

| sampling date | period day | number of analysis | A | | B | C | D |
|---------------|------------|--------------------|--------------|-----------|----------|----------|----------|
| | | | sample count | peak area | | | |
| 2008/12/25 | 0 | 1 | 51405 | 52571 | 0.000978 | 0.000978 | 0.000978 |
| 2008/12/29 | 4 | 2 | 46005 | 51550 | 0.000892 | 0.000935 | 0.000935 |
| 2009/01/06 | 12 | 3 | 212877 | 220437 | 0.000966 | 0.000945 | 0.000945 |
| 2009/01/15 | 21 | 4 | 61030 | 66888 | 0.000912 | 0.000937 | 0.000937 |
| 2009/01/22 | 28 | 5 | 68229 | 71176 | 0.000959 | 0.000941 | 0.000941 |
| 2009/01/29 | 35 | 6 | 62759 | 69537 | 0.000903 | 0.000935 | 0.000935 |
| 2009/02/05 | 42 | 7 | 64339 | 73569 | 0.000875 | 0.000926 | 0.000926 |
| 2009/02/12 | 49 | 8 | 68677 | 78401 | 0.000876 | 0.000920 | 0.000920 |
| 2009/02/23 | 60 | 9 | 166346 | 182070 | 0.000914 | 0.000919 | 0.000919 |

Standard deviation : 0.000039 mg/L
 Coefficient of variation : 4.2 %
 Concentration in water at steady state (28-60day): 0.000905 mg/L
 Concentration of std. solution (Cstd): 0.001 mg/L

Equations : $C = A + B \times Cstd$
 $D = \sum (A + B \times Cstd)^{i-1}$

Figure 3 Concentration of the test substance in the test water - Low concentration level

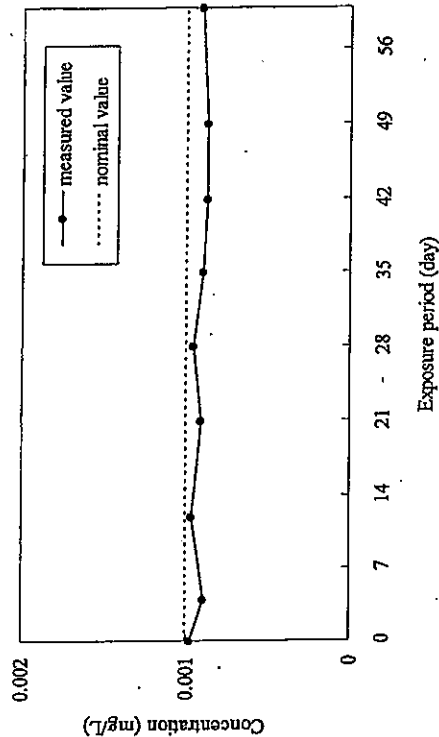


Table 6 Concentration of the test substance in the test fish and bioconcentration factor (BCF) - High concentration level

| exposure period | day | No. | fish weight | | A | B | C | DR | D | E | F | G |
|-----------------|-----|-------|-------------|--------|--------|----------|----|------|---------|------|------|---|
| | | | No.1 | No.2 | | | | | | | | |
| 4 | 1 | 5.10 | 5.54 | 52696 | 54938 | 0.000959 | 10 | 10.9 | 0.00966 | 1130 | 1130 | |
| 4 | 2 | 5.60 | 4.54 | 50486 | 54938 | 0.000919 | 10 | 11.0 | 0.00966 | 1130 | 1130 | |
| 12 | 1 | 9.41 | 3.58 | 271995 | 276214 | 0.000985 | 20 | 18.3 | 0.01002 | 1830 | 1780 | |
| 12 | 2 | 4.84 | 5.79 | 209857 | 276214 | 0.000760 | 20 | 17.3 | 0.01002 | 1730 | 1730 | |
| 21 | 1 | 7.07 | 6.35 | 75424 | 69752 | 0.001081 | 20 | 19.5 | 0.00992 | 1960 | 1760 | |
| 21 | 2 | 7.03 | 6.10 | 58120 | 69752 | 0.000833 | 20 | 15.3 | 0.00992 | 1550 | 1550 | |
| 28 | 1 | 5.84 | 6.77 | 91963 | 77687 | 0.001184 | 20 | 22.7 | 0.00991 | 2290 | 2640 | |
| 28 | 2 | 9.34 | 5.33 | 69666 | 77687 | 0.000897 | 40 | 29.6 | 0.00991 | 2980 | 2980 | |
| 35 | 1 | 8.88 | 6.87 | 43598 | 80972 | 0.000538 | 40 | 16.5 | 0.00996 | 1660 | 1630 | |
| 35 | 2 | 7.56 | 6.87 | 38467 | 80972 | 0.000475 | 40 | 15.9 | 0.00996 | 1600 | 1600 | |
| 60 | 1 | 13.04 | 5.79 | 180363 | 225278 | 0.000841 | 40 | 21.6 | 0.00972 | 2220 | 2060 | |
| 60 | 2 | 5.57 | 10.44 | 137822 | 225278 | 0.000612 | 40 | 18.5 | 0.00972 | 1900 | 1900 | |

Mean concentration in fish body at the final day of exposure: 20.0 µg/g

Concentration of std. solution (Cstd): 0.001 mg/L

Final volume (FV): 10 mL

Sampling factor (SF): 1000

Recovery (R): 82.7 %

Equations:

C = A × B × Cstd

D = A × B × Cstd × (FV/1000) × DR × SF × (W1 + W2) × (R + 100) × 1000

F = A × B × Cstd × (FV/1000) × DR × SF × (W1 + W2) × (R + 100) × 1000 × E

G = (F1 + F2) × 2

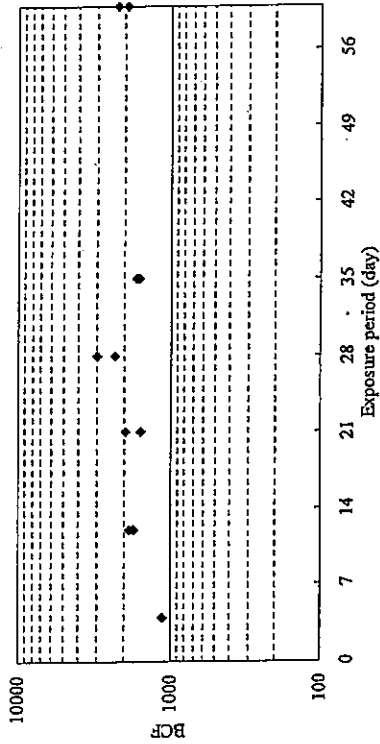


Figure 4 Bioconcentration factor (BCF) - High concentration level

Table 7 Concentration of the test substance in the test fish and bioconcentration factor (BCF) - Low concentration level

| exposure period | day | No. | fish weight | | A | B | C | DR | D | E | F | G |
|-----------------|-----|-------|-------------|--------|--------|----------|---|------|----------|------|------|---|
| | | | No.1 | No.2 | | | | | | | | |
| 4 | 1 | 6.59 | 5.24 | 56012 | 54938 | 0.001020 | 1 | 1.04 | 0.000935 | 1110 | 1260 | |
| 4 | 2 | 4.87 | 8.03 | 76886 | 54938 | 0.001400 | 1 | 1.31 | 0.000935 | 1400 | 1400 | |
| 12 | 1 | 7.29 | 7.11 | 186705 | 276214 | 0.000676 | 2 | 1.14 | 0.000945 | 1200 | 1250 | |
| 12 | 2 | 10.48 | 4.28 | 207569 | 276214 | 0.000751 | 2 | 1.23 | 0.000945 | 1300 | 1300 | |
| 21 | 1 | 3.86 | 8.34 | 50328 | 69752 | 0.000722 | 2 | 1.43 | 0.000937 | 1530 | 1600 | |
| 21 | 2 | 8.01 | 6.66 | 66156 | 69752 | 0.000948 | 2 | 1.56 | 0.000937 | 1670 | 1670 | |
| 28 | 1 | 9.35 | 4.85 | 65296 | 77687 | 0.000841 | 2 | 1.43 | 0.000941 | 1520 | 1790 | |
| 28 | 2 | 10.86 | 4.69 | 56316 | 77687 | 0.001240 | 2 | 1.93 | 0.000941 | 2050 | 2050 | |
| 35 | 1 | 12.16 | 6.30 | 106220 | 80972 | 0.001312 | 2 | 1.72 | 0.000935 | 1840 | 2000 | |
| 35 | 2 | 10.54 | 9.55 | 67934 | 80972 | 0.000839 | 4 | 2.02 | 0.000935 | 2160 | 2160 | |
| 60 | 1 | 8.24 | 7.13 | 100698 | 225278 | 0.000447 | 4 | 1.41 | 0.000919 | 1530 | 1940 | |
| 60 | 2 | 9.59 | 5.23 | 149031 | 225278 | 0.000562 | 4 | 2.16 | 0.000919 | 2350 | 2350 | |

Concentration in fish body at steady-state(28-60day): 1.78 µg/g

Concentration in water at steady-state(28-60day): 0.000905 mg/L

BCF at steady-state (BCFs): 1970

Concentration of std. solution (Cstd): 0.001 mg/L

Final volume (FV): 10 mL

Sampling factor (SF): 1000

Recovery (R): 82.7 %

Equations:

C = A × B × Cstd

D = A × B × Cstd × (FV/1000) × DR × SF × (W1 + W2) × (R + 100) × 1000

F = A × B × Cstd × (FV/1000) × DR × SF × (W1 + W2) × (R + 100) × 1000 × E

G = (F1 + F2) × 2

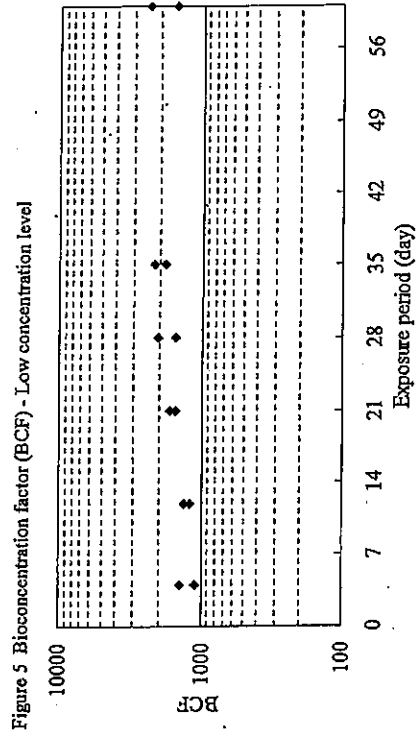


Figure 5 Bioconcentration factor (BCF) - Low concentration level

Table 8 Concentration of the test substance in the tissues and bioconcentration factor (BCF)
- High concentration level

| tissue | W | | A | | B | | C | | DR | | D | | E | | F | | |
|---------------------------|---------------|--------|-----------|----------|-----------|-------|-------------------------|------|----------------|-------|--------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|-----|
| | tissue weight | g | peak area | count | peak area | count | conc. in final solution | mg/L | dilution ratio | ratio | conc. in fish body | µg/g | mean conc. in water | mg/L | mean conc. in water | mg/L | BCF |
| head | 7.66 | 294138 | 285511 | 0.001030 | 20 | 32.5 | 0.00972 | 3350 | | | | | | | | | |
| viscera | 1.42 | 241216 | 285511 | 0.000845 | 10 | 71.9 | 0.00972 | 7400 | | | | | | | | | |
| muscle & bones | 12.90 | 461200 | 285511 | 0.001615 | 10 | 15.1 | 0.00972 | 1560 | | | | | | | | | |
| skin, scales & intestines | 3.41 | 236857 | 285511 | 0.000830 | 10 | 29.4 | 0.00972 | 3030 | | | | | | | | | |

Concentration of std. solution (Cstd): 0.001 mg/L
 Final volume (FV): 10 mL
 Sampling factor (SF): 1000
 Recovery (R): 82.7 %

Equations: C = A+BxCstd
 $D = A+B \times Cstd \times (FV/1000) \times DR \times SF + W + (R+100) \times 1000$
 $F = A+B \times Cstd \times (FV/1000) \times DR \times SF + W + (R+100) \times 1000 + E$

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

| tissue | W | | A | | B | | C | | DR | | D | | E | | F | | |
|---------------------------|---------------|--------|-----------|----------|-----------|-------|-------------------------|------|----------------|-------|--------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|-----|
| | tissue weight | g | peak area | count | peak area | count | conc. in final solution | mg/L | dilution ratio | ratio | conc. in fish body | µg/g | mean conc. in water | mg/L | mean conc. in water | mg/L | BCF |
| head | 8.48 | 259571 | 266486 | 0.000974 | 2 | 2.78 | 0.000919 | 3020 | | | | | | | | | |
| viscera | 1.33 | 116333 | 266486 | 0.000437 | 1 | 3.97 | 0.000919 | 4320 | | | | | | | | | |
| muscle & bones | 14.81 | 316037 | 266486 | 0.001186 | 1 | 0.97 | 0.000919 | 1050 | | | | | | | | | |
| skin, scales & intestines | 4.38 | 256562 | 266486 | 0.000963 | 1 | 2.66 | 0.000919 | 2890 | | | | | | | | | |

Concentration of std. solution (Cstd): 0.001 mg/L
 Final volume (FV): 10 mL
 Sampling factor (SF): 1000
 Recovery (R): 82.7 %

Equations: C = A+BxCstd
 $D = A+B \times Cstd \times (FV/1000) \times DR \times SF + W + (R+100) \times 1000$
 $F = A+B \times Cstd \times (FV/1000) \times DR \times SF + W + (R+100) \times 1000 + E$

Table 10 Concentration of the test substance in the test fish during depuration period
- High concentration level

| sampling date | deputation period day | No. | W ₁ | | W ₂ | | A | | B | | C | | DR | | D | | E | | |
|---------------|-----------------------|-----|----------------|-------|----------------|--------|----------|-----------|-------|-----------|-------|-------------------------|------|----------------|-------|--------------------|------|---------------|---|
| | | | fish weight | No.1 | g | No.2 | g | peak area | count | peak area | count | conc. in final solution | mg/L | dilution ratio | ratio | conc. in fish body | µg/g | residual rate | % |
| 2009/2/23 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2009/2/24 | 1 | 1 | 7.36 | 11.03 | 180966 | 224470 | 0.000806 | 20 | 10.6 | 72.5 | | | | | | | | | |
| 2009/2/24 | 1 | 2 | 11.50 | 7.90 | 331490 | 224470 | 0.001477 | 20 | 18.4 | | | | | | | | | | |
| 2009/2/25 | 2 | 1 | 4.51 | 12.52 | 249556 | 242436 | 0.001029 | 20 | 14.6 | 58.0 | | | | | | | | | |
| 2009/2/25 | 2 | 2 | 10.42 | 7.65 | 312472 | 242436 | 0.001289 | 10 | 8.6 | | | | | | | | | | |
| 2009/2/26 | 3 | 1 | 14.59 | 5.65 | 200825 | 264973 | 0.000758 | 20 | 9.1 | 38.8 | | | | | | | | | |
| 2009/2/26 | 3 | 2 | 8.87 | 9.23 | 254676 | 264973 | 0.000961 | 10 | 6.4 | | | | | | | | | | |
| 2009/2/27 | 4 | 1 | 8.78 | 8.84 | 216887 | 265476 | 0.000817 | 4 | 2.2 | 18.3 | | | | | | | | | |
| 2009/2/27 | 4 | 2 | 10.39 | 6.57 | 380825 | 265476 | 0.001434 | 5 | 5.1 | | | | | | | | | | |

Concentration of std. solution (Cstd): 0.001 mg/L
 Final volume (FV): 10 mL
 Sampling factor (SF): 1000
 Recovery (R): 82.7 %

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

Figure 6 Concentration of the test substance in the test fish during depuration period
- High concentration level

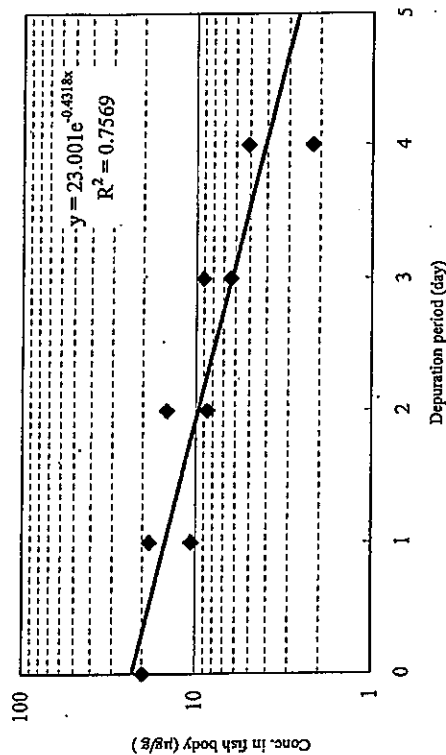


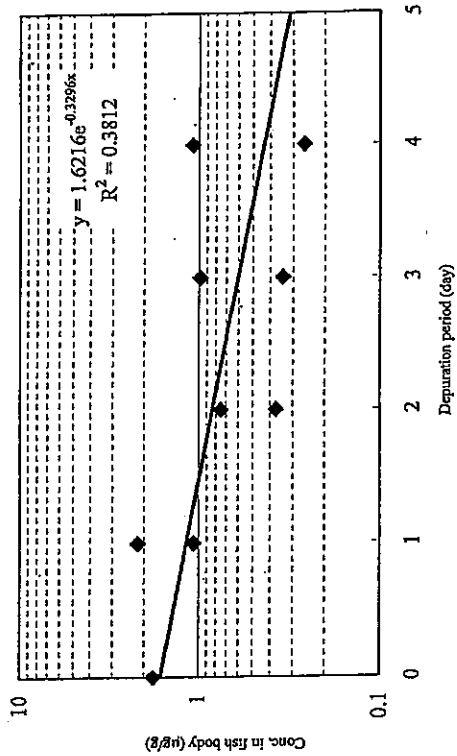
Table 11 Concentration of the test substance in the test fish during depuration period
- Low concentration level

| sampling date | deputation period | day | No. | fish weight No.1 g | fish weight No.2 g | A | B | C | DR | D | E |
|---------------|-------------------|-----|-------|--------------------|--------------------|--------|----------|---|------|------|-------|
| | | | | | | | | | | | |
| 2009/2/23 | 0 | | | | | | | | | | |
| 2009/2/24 | 1 | 1 | 9.84 | 5.97 | 159011 | 224470 | 0.000708 | 4 | 2.17 | 1.78 | 100.0 |
| 2009/2/24 | 1 | 2 | 9.14 | 9.21 | 181080 | 224470 | 0.000807 | 2 | 1.06 | 2.17 | 90.7 |
| 2009/2/25 | 2 | 1 | 8.17 | 11.22 | 146640 | 242436 | 0.000605 | 2 | 0.75 | 1.06 | 31.5 |
| 2009/2/25 | 2 | 2 | 7.70 | 10.27 | 134250 | 242436 | 0.000554 | 1 | 0.37 | 0.75 | 37.1 |
| 2009/2/26 | 3 | 1 | 7.99 | 9.98 | 193219 | 264973 | 0.000729 | 2 | 0.98 | 0.37 | 37.1 |
| 2009/2/26 | 3 | 2 | 11.05 | 6.56 | 132488 | 264973 | 0.000500 | 1 | 0.34 | 0.98 | 37.1 |
| 2009/2/27 | 4 | 1 | 10.31 | 6.49 | 96369 | 265476 | 0.000363 | 1 | 0.26 | 0.34 | 37.6 |
| 2009/2/27 | 4 | 2 | 7.40 | 7.36 | 174713 | 265476 | 0.000658 | 2 | 1.08 | 0.26 | 37.6 |

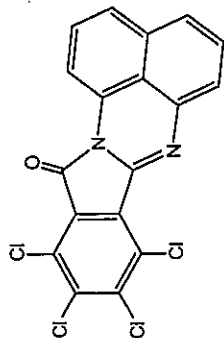
Concentration of std. solution (Cstd): 0.001 mg/L
 Final volume (FV): 10 mL
 Sampling factor (SF): 1000
 Recovery (R): 82.7 %

Equations: $C = A + B \times C_{std}$
 $D = A + B \times C_{std} \times (FV / 1000) \times DR \times SF \times (W1 + W2) \times (R + 100) \times 1000$
 $E = (D1 + D2) \times 2 + D0 \times 100$

Figure 7 Concentration of the test substance in the test fish during depuration period
- Low concentration level



| | | | |
|---|--|--|--|
| 整理番号 5-3098 (K-1803) | 分解度試験 | 分解度試験 | 分解度試験 |
| 8, 9, 10, 11-テトラクロロ-12H-イソインドロ [2, 1-a]ペリミジン-12-オン (CAS:20749-68-2) | 事業対象年度 平成20年度 試験期間 20.11.10~21.2.18 試験装置 (標)・揮 | 事業対象年度 平成年度 試験期間 . . . ~ . . . 試験装置 標・揮 | 契約 年 月 日 試験期間 . . . ~ . . . 試験装置 標・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 汚泥 30 mg/L | 試験濃度 被験物質 mg/L 汚泥 mg/L | 試験濃度 |
| 分子式 $C_{18}H_6Cl_4N_2O$ 分子量 408.07 | 本試験期間 4週間 試験結果 間接 BOD 0, 0, -1 (0) 直接 HPLC -2, -4, 3 (1) | 本試験期間 週間 試験結果 間接 直接 | 本試験期間 週間 試験結果 間接 直接 |
| 純度 99.9%以上 | 外観 赤色微粉末 | 審査部会 第89回 平成21年10月23日開催 | 審査部会 第 回 年 月 日開催 |
| 不純物(物質名, 含有率) | 溶解度(対水, その他) 対水 0.0052 mg/L ^{#1} トリエトワラン 約200mg/L以上 ^{#1} | 判定案 難分解性 | 判定 備考 |
| 融点 - | 1-オクタノール/水分配係数 8.2 ^{#1} (HPLC法) | 備考 1.回収率 (汚泥+被験物質)系 91% 2.実施機関 株式会社三菱化学安全科学研究所 | 判定 備考 |
| 沸点 - | 安定性 | | |
| 密度 - | チャートの有無 (有)・無 | | |
| LD50 - | 用途 添加剤(色素[塗料、顔料])等 | | |
| 製造及び輸入量 (H16年度) 10~100t 未満 | | | |
| 試験料 チバ・ジャパン株式会社 | | | |
| 経済産業公報発表年月日 | | | |
| 年月日 | | | |



#1 株式会社三菱化学安全科学研究所測定値