

環境庁殿

試 験 報 告 書

1-ブタノールのヒメダカ (*Oryzias latipes*) に対する急性毒性試験

(試験番号：EFA96004)

平成 9 年 4 月 25 日作成

住化テクノス株式会社

陳 述 書

住化テクノス株式会社

試験委託者： 環境庁

表題： 1-ブタノールのヒメダカ (*Oryzias latipes*) に対する急性毒性試験

試験番号： E F A 9 6 0 0 4

上記試験は環境庁の「生態影響試験実施に関する基準」に従って実施したものである。

平成 9 年 4 月 25 日

運営管理者



信頼性保証証明書

試験表題： 1-ブタリ-ルのヒメダカ(*Oryzias latipes*)に対する急性毒性試験

試験番号： EFA96004

本最終報告書の試験は、当施設の信頼性保証部門に関する標準操作手順書に従って下記の査察を受けている。

査察項目	査察日	報告日	
	QAU	試験責任者	運営管理者
試験計画書	平成9年1月10日	平成9年1月15日	平成9年1月30日
	平成9年3月3日	平成9年3月3日	平成9年3月3日
	平成9年3月7日	平成9年3月7日	平成9年3月7日
	平成9年3月28日	平成9年3月28日	平成9年3月28日
試験査察	平成9年3月10日	平成9年3月12日	平成9年3月12日
最終報告書	平成9年4月1日	平成9年4月2日	平成9年4月25日
	平成9年4月25日	平成9年4月25日	

本試験は適正に実施されており、本最終報告書は試験した方法、手順が正確に記録され、かつ、試験の生データを正確に反映していることを認めます。

平成 9 年 4 月 25 日
住化テクノス株式会社
信頼性保証責任者



試験実施概要

1. 表題： 1-ブタノールのヒメダカ (*Oryzias latipes*) に対する急性毒性試験
2. 試験目的： 1-ブタノールについて、ヒメダカ (*Oryzias latipes*) に対する急性毒性試験を行い、96時間の半数致死濃度 (LC50) を求める。
3. 適用ガイドライン： 本試験は、OECD 化学品テストガイドライン No. 203 「魚類毒性試験」 (1992年) に準拠した。
4. 適用GLP： 本試験は環境庁の「生態影響試験実施に関する基準」に準拠した。
5. 試験委託者
名称： 環境庁
住所： 〒100 東京都千代田区霞が関1丁目2番2号
委託責任者： XXXXXXXXXX
6. 試験受託者：
名称： 住化テクノス株式会社
所在地： 〒665 兵庫県宝塚市高司4丁目2番1号
7. 試験施設：
名称： 住化テクノス株式会社
所在地： 〒665 兵庫県宝塚市高司4丁目2番1号

8. 試験関係者：

試験責任者



(平成 9 年 4 月 25 日)

試験担当者



(平成 9 年 4 月 25 日)

9. 試験期間： 試験開始日 平成 9 年 3 月 3 日
試験終了日 平成 9 年 4 月 25 日
暴露期間 平成 9 年 3 月 10 日～平成 9 年 3 月 14 日

10. 保管：

試験計画書、生データ、記録文書および試験報告書は、試験報告書作成後10年間、住化テクノス株式会社の保管施設に保管する。その後の保管については試験委託者と協議のうえ決定する。

目 次

	頁
要 旨	7
1. 被験物質	8
1.1 名称、構造式および物理化学的性状	8
1.2 供試試料	8
1.3 被験物質の確認および保管条件下での安定性	8
2. 供試生物	9
3. 試験方法	9
3.1 試験条件	9
3.2 希釈水	10
3.3 試験装置、試験容器および恒温槽等	10
3.4 試験濃度の設定	10
3.5 試験液の調製	10
3.6 試験液の分析	11
3.7 試験操作	11
4. 結果の算出	11
5. 結果および考察	11
5.1 試験成績の信頼性に影響を及ぼしたと思われる環境要因	12
5.2 試験液中の被験物質濃度	12
5.3 半数致死濃度 (LC50)	12
5.4 0%死亡最高濃度および100%死亡最低濃度	12
5.5 毒性症状	12
5.6 試験液の水温、溶存酸素濃度およびpH	12
Table 1～8	13～15
Figure 1	16
付属資料－ 1 希釈水の水質	17
付属資料－ 2 試験液の分析方法	19

要 旨

試験委託者

環境庁

表 題

1-ブタノールのヒメダカ (*Oryzias latipes*) に対する急性毒性試験

試験番号

EFA96004

試験方法

本試験は、OECD 化学品テストガイドライン No.203「魚類毒性試験」(1992年)に準拠して実施した。

被験物質：	1-ブタノール
暴露方式：	流水式 (試験液交換率10回/日)
供試生物：	ヒメダカ (<i>Oryzias latipes</i>)
試験濃度：	対照区、100mg/L
暴露期間：	96時間
試験液量：	5.0 L
生物数：	10尾/試験区
照明：	16時間明/8時間暗 (室内光)
エアレーション：	なし
温度：	23.5~23.8℃

結 果

試験の結果、1-ブタノールの設定濃度に基づく96時間の半数致死濃度 (LC50) は100mg/L以上であった。

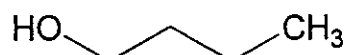
1. 被験物質

1.1 名称、構造式および物理化学的性状

名 称： 1-ブタノール

(C A S 番号：71-36-3、略称：B T A、識別番号：96B)

構造式：



分子式： $C_4H_{10}O$

分子量： 74.12

1-オクタノール／水分配係数 (log P) : 0.84*

水への溶解度：77g/L*

蒸気圧： 7.02mmHg at 25°C*

* The Dictionary of Substances and their Effects. Vol.1 (1992)より引用

1.2 供試試料

購入先： XXXXXXXXXX

入手日： 平成 8年12月20日

ロット番号：LEF5803

外観： 無色澄明液体

純度： 99.9%

1.3 被験物質の確認および保管条件下での安定性

被験物質は当社の試薬棚に保管した。

入手した被験物質について I R スペクトルを測定し、被験物質の構造と矛盾が認められないことを確認した。暴露終了後にも同様にスペクトルを測定し、暴露開始前に測定したスペクトルと比較した結果、スペクトルに変化は認められなかったことより被験物質は当社の試薬棚に遮光保管中は安定であったと判断された。

2. 供試生物

試験に使用したヒメダカ (*Oryzias latipes*) を下記に示した。供試魚の体長（被鱗体長）は 2.0 ± 0.5 cmであった。

- 1) 一般名： ヒメダカ
- 2) 学名： *Oryzias latipes*
- 3) 体長： 2.1cm (2.0~2.3cm), n=10
- 4) 体重： 0.14g (0.10~0.20g), n=10
- 5) ロット番号： K-961113
- 6) 購入先： 滋賀県南郷水産センター
- 7) 購入日： 平成 8年11月13日

馴化

試験条件と同条件（水質、温度等）で12日間以上、飼育馴化した。餌は市販のテトラミンステープルフードを与えた。暴露開始の24時間前からは給餌しなかった。試験には健康で肉眼的に正常な個体を使用した。暴露開始前7日間の死亡率は5%未満であった。また、供試魚の基準物質（硫酸銅（Ⅱ）五水和物：試薬特級、Lot No. SKM2884、和光純薬工業㈱製）による急性毒性試験の結果、96時間LC50は5.7mg/Lであった。

3. 試験方法

3.1 試験条件

- 1) 暴露方式： 連続流水式（試験液交換率10回／日）
- 2) 設定温度： $24 \pm 1^{\circ}\text{C}$
- 3) 暴露期間： 96時間
- 4) 生物数： 10尾／試験区
- 5) 試験液量： 5.0 L
- 6) 連数： 1試験区につき1連
- 7) 給餌： 無給餌
- 8) エアレーション： なし
- 9) 照明： 16時間明／8時間暗（室内光）

3.2 希釈水

脱塩素水（宝塚市水道水を活性炭処理し、残留塩素等を除去したもので、充分通気した）を使用した。希釈水の主な水質として、硬度が63.1mg/L（CaCO₃換算）、pHが8.1であった。

[付属資料－1]

3.3 試験装置、試験容器および恒温槽等

流水式試験装置：試験原液送液ポンプとしてシリンジ式微量定量注入ポンプ（JP-V-W型 古江サイエンス㈱製）、希釈水送液ポンプとしてローラーポンプ（RP-MRF型 古江サイエンス㈱製）を用い、双方の送液をシリコ栓をした混合槽（300mL 容ガラス製枝付三角フラスコ）中でスターラーを用いて攪拌し、所定濃度の試験液を得る装置を使用した。得られた試験液は試験水槽へ流入させ、サイホン管により排出した。

試験容器： ガラス製中蓋を設置し半密閉容器とした5.0L容総ガラス製水槽（内寸約21×16×23cm）

恒温槽： F R P製恒温槽（内寸 249×82.5×26.5cm、温水・冷水で水温制御）

水温計： 電子温度計（PC-2200 ㈱佐藤計量器製作所製）

pH計： F-15（堀場製作所製）

溶存酸素計： 58型（Y S I 製）

3.4 試験濃度の設定

文献値^{*1}を参考に試験最高濃度100mg/Lのみで予備試験を実施したところ、96時間の暴露期間中死亡が認められず、また何ら中毒症状も観察されなかった。このため、本試験においても100mg/Lのみとした。

*1:mosquito fish, goldfish, fathead minnowに対するLC50(24-96hr)は5600-3220mg/L

引用文献：The Dictionary of Substances and their Effects Vol.1(1992)

3.5 試験液の調製

試験液は、流水式試験装置を用いて試験原液（被験物質自体）を希釈水で連続希釈することにより得た。

試験原液は設定流量4.3μl/分^{*2}で流し、一方希釈水は設定流量35mL/分で流し、設定濃度100mg/Lの試験液を調製した。対照区は、希釈水のみを設定流量35mL/分で流した。調製された試験液に白濁や沈殿は認められなかった。

なお、暴露開始時の試験液は電子天秤を用いて秤量した被験物質を予め希釈水を入れた試験水槽へ直接添加し、希釈水で所定量に定容して設定濃度100mg/Lの試験液を調製した。

*2：流量は、被験物質の比重0.806g/mL（メーカーの検査成績書記載値）を基に容量換算した。

3.6 試験液の分析

全試験区について暴露開始時（0時間）および96時間後に、あらかじめ塩化ナトリウムおよびジクロロメタンを入れた遠心管に試験液8mLを採取し、振盪抽出後、GCにより分析した。試験液の分析に際しては、試料のピーク高さから絶対検量線法により定量した。詳細は付属資料-2に示した。なお、実際の物理化学的試験は㈱住化分析センターで実施した。

3.7 試験操作

暴露開始時に供試魚と同水槽で馴化した魚10尾の重量および被鱗体長を測定した。暴露期間中給餌は行わなかった。

各試験水槽の試験液のpH、溶存酸素濃度、水温を測定後、試験水槽中に供試魚を1濃度区当り10尾投入した。pH、溶存酸素濃度、水温は暴露期間中毎日1回測定した。

暴露開始後、24、48、72および96時間後の死亡個体数および毒性症状の観察は、下記の定義に従って実施した。死亡個体を発見した場合水質の悪化が起こらないよう速やかに取り除いた。

一般的症例と定義

異常呼吸： 対照区の魚と比較して鰓蓋の動きが異なるもの。

異常遊泳： 明らかに対照区の魚と異なる遊泳をしたもの。動作の緩慢、過敏、痙攣、反転等

遊泳不能： 底部または水面で動いてはいるものの、水中を遊泳することが不可能なもの。横転、仮死を含む。

死亡： 刺激を与えた場合に反応の認められないもの。

4. 結果の算出

試験の最高濃度100mg/Lのみの限度試験のため、統計手法（Binomial法、Moving average法およびProbit法）による半数致死濃度（LC50）の算出はできなかった。

5. 結果および考察

5.1 試験成績の信頼性に影響を及ぼしたと思われる環境要因

試験成績の信頼性に影響を及ぼしたと思われる環境要因は特に認められなかった。

5.2 試験液中の被験物質濃度

暴露開始時および96時間後に測定した試験液中の被験物質濃度（設定値100mg/L）は、いずれも110mg/Lであり、設定値に対し110%であった。このため、以下の濃度は設定値で示す。

[Table 1 (p.13), 付属資料-2]

5.3 半数致死濃度（LC50）

1-ブタノールに96時間暴露したヒメダカの死亡率は試験最高濃度100mg/Lにおいても対照区同様0%であった。従って96時間の半数致死濃度（LC50）は100mg/L以上であった。

[Tables 2 & 3 (p.13), Figure 1 (p.16)]

5.4 0%死亡最高濃度および100%死亡最低濃度

1-ブタノールに96時間暴露したヒメダカの死亡は、試験最高濃度100mg/Lにおいて認められなかった。

[Table 4 (p.14), Figure 1 (p.16)]

5.5 毒性症状

試験最高濃度100mg/Lで96時間暴露したヒメダカは対照区と同様であり、暴露期間中に異常な症状は観察されなかった。

[Table 5 (p.14)]

5.6 試験液の水温、溶存酸素濃度およびpH

96時間の暴露期間中の水温は23.5～23.8℃であった。暴露期間中のpHは7.8～8.1であった。暴露期間中の溶存酸素濃度は7.1～8.1mg/Lであり、すべての試験水槽で飽和溶存酸素濃度の60%以上であった（24.0℃の飽和溶存酸素濃度：8.25mg/L）。

[Tables 6, 7 & 8 (p.14 & 15)]

以 上

Table 1. Measured Concentrations of 1-Butanol during a 96-Hour Exposure of Orange Killifish (*Oryzias latipes*) under Flow-Through Test Conditions

Nominal Concentration mg/L	Measured Concentration(mg/L)			Percent of Nominal
	0 Hour	96 Hour	Mean	
Control	<7	<7	---	---
100	110	110	110	110

Table 2. Mortality of Orange Killifish (*Oryzias latipes*) Exposed to 1-Butanol under Flow-Through Test Conditions

Nominal Concentration mg/L	Cumulative Number of Dead (Percent Mortality)			
	24 Hour	48 Hour	72 Hour	96 Hour
Control	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
100	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

Table 3. Calculated LC50 Values for Orange Killifish (*Oryzias latipes*) Exposed to 1-Butanol Based on Measured Concentrations under Flow-Through Test Conditions

Exposure Period (Hour)	LC50 (mg/L)	95-Percent Confidence Limits (mg/L)	Statistical Method
24	>100	---	---
48	>100	---	---
72	>100	---	---
96	>100	---	---

Table 4. Observation of Highest Concentration in 0% Mortality and Lowest Concentration in 100% Mortality Values

Exposure Period (Hour)	Highest Concentration in 0% Mortality (mg/L)	Lowest Concentration in 100% Mortality (mg/L)
24	100	>100
48	100	>100
72	100	>100
96	100	>100

Table 5. Symptoms of Toxicity Observed in Orange Killifish (*Oryzias latipes*) Exposed to 1-Butanol under Flow-Through Test Conditions

Nominal Concentration mg/L	Symptoms			
	24 Hour	48 Hour	72 Hour	96 Hour
Control	A:10	A:10	A:10	A:10
100	A:10	A:10	A:10	A:10

A: normal, B: abnormal respiration, C: abnormal swimming, D: inverted

Table 6. pH Values during a 96-Hour Flow-Through Exposure of Orange Killifish (*Oryzias latipes*) to 1-Butanol

Nominal Concentration mg/L	pH				
	0 Hour	24 Hour	48 Hour	72 Hour	96 Hour
Control	7.8	7.8	7.8	8.0	7.9
100	7.9	7.9	8.0	8.1	8.0

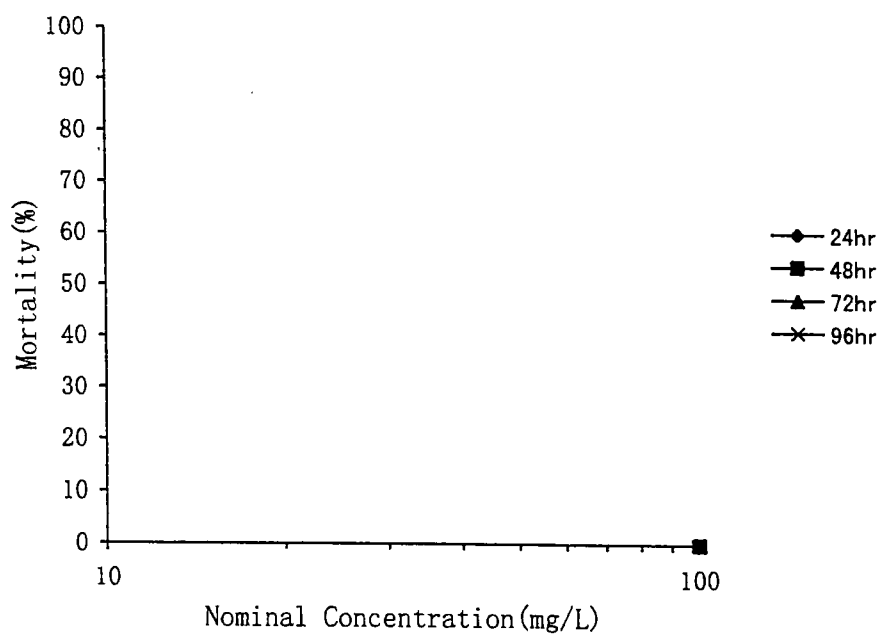
Table 7. Dissolved Oxygen Concentrations during a 96-Hour Flow-Through Exposure of Orange Killifish (*Oryzias latipes*) to 1-Butanol

Nominal Concentration mg/L	Dissolved Oxygen Concentration mg/L				
	0 Hour	24 Hour	48 Hour	72 Hour	96 Hour
Control	8.1	7.1	7.1	7.4	7.4
100	8.1	7.2	7.2	7.3	7.3

Table 8. Temperature Values during a 96-Hour Flow-Through Exposure of Orange Killifish (*Oryzias latipes*) to 1-Butanol

Nominal Concentration mg/L	Temperature, °C				
	0 Hour	24 Hour	48 Hour	72 Hour	96 Hour
Control	23.5	23.7	23.7	23.8	23.7
100	23.6	23.7	23.7	23.8	23.7

Figure 1. Concentration-Response Curve of 1-Butanol Mortality in Orange Killifish (*Oryzias latipes*)



付属資料－ 1

希釈水の水質

(全 1 頁)

Water Quality of Dilution Water

Parameter	Concentration
COD	<1 mg/L
Phosphorus	0.01 mg/L
pH	8.1 (15.0°C)
E. coli	N.D.
Total mercury	<0.0005 mg/L
Copper	<0.01 mg/L
Cadmium	<0.001 mg/L
Zinc	<0.01 mg/L
Lead	<0.005 mg/L
Aluminum	<0.02 mg/L
Nickel	<0.02 mg/L
Total chromium	<0.02 mg/L
Soluble manganese	<0.005 mg/L
Tin	<0.03 mg/L
Soluble iron	<0.03 mg/L
Cyanide	N.D (<0.01 mg/L)
Free chlorine	0.01 mg/L
Bromide ion	0.5 mg/L
Fluoride	0.29 mg/L
Sulfide ion	<0.1 mg/L
Ammonium ion	<0.1 mg/L
Arsenic	<0.001 mg/L
Selenium	<0.001 mg/L
Evaporated residue	230 mg/L
Electro conductivity	38 mS/m
Total hardness	63.1 mg/L
M-alkalinity	59 mg/L
Sodium	54 mg/L
Potassium	3.6 mg/L
Calcium	6.6 mg/L
Magnesium	3.9 mg/L
Total chlorinated pesticides	<0.001 mg/L
Total organophosphorus pesticides	<0.001 mg/L
PCB	<0.0005 mg/L

Date: Nov. 8, 1996

付属資料－ 2

試験液の分析方法

(全 13 頁)

試験結果報告書

表題： 1-ブタノールのヒメダカ (*Oryzias latipes*) に対する急性毒性試験
(物理・化学系)

(試験番号： EFA96004)

1997年3月25日

運営管理者

大阪事業所 所長

株式会社 住化分析センター
大阪事業所

ESOP/REC/011 RS-01

陳 述 書

試験委託者 :

名 称 住化テクノス株式会社
住 所 兵庫県宝塚市高司4丁目2番1号

試験の表題 : 1-ブタノールのヒメダカ (*Oryzias latipes*) に対する
急性毒性試験 (物理・化学系)

試験番号 : EFA96004

上記試験は、環境庁の「生態影響試験実施に関する基準」に従って実施したものであり、
提出した資料は原本と相違ありません。

1997 年 3 月 25 日

(所属)

株式会社 住化分析センター
大阪事業所 所長

(氏名)

運営管理者

監査・査察報告書 (951025)

試験の表題: 1-ブタノールのヒメダカ(*Oryzias latipes*) に対する急性毒性試験 (物理・化学系)

試験番号: EFA96004

本最終報告書の試験は、当施設の信頼性保証部門に関する標準操作手順書に従って下記の監査・査察を受けている。

QAU 監査・査察日	運営管理者および 試験責任者への報告日	監査・査察 項目
1997年 3月 6日	1997年 3月 6日	試験計画書
1997年 3月10日	1997年 3月10日	試験操作
1997年 3月20日	1997年 3月20日	最終報告書 (草稿)
1997年 3月25日	1997年 3月25日	最終報告書

本試験は適正に実施されており、本最終報告書は試験で使用方法、手順が正確に記録され、かつ試験の生データを正確に反映していることを認めます。

1997年 3月25日

株式会社 住化分析センター 大阪事業所

QA責任者

ESOP/QAU/001 RS-11

試験番号：EFA96004

表 題 1-ブタノールのヒメダカ (*Oryzias latipes*) に対する急性毒性試験 (物理・化学系)

試験委託者

名 称 住化テクノス株式会社
住 所 兵庫県宝塚市高司4丁目2番1号

試験期間

自: 1997年3月6日
至: 1997年3月25日

試験施設

名 称 株式会社 住化分析センター 大阪事業所
住 所 〒665 兵庫県宝塚市高司4丁目2番1号

試験責任者

  1997年3月25日

試験担当責任者

  1997年3月25日

試験担当者

  1997年3月25日

最終報告書作成者

  1997年3月25日

運営管理者

  1997年3月25日

目 次

1. 要約
2. 緒言
3. 試験物質、試薬および装置
4. 試験の実施
 - (1) 用いた試験方法
 - (2) 試験装置
 - (3) 試験液の分析
5. 試験結果
 - (1) 添加回収試験結果
 - (2) 試験液測定結果
6. 試験成績の信頼性に及ぼしたと思われる環境要因
7. SOPまたは試験計画書からの逸脱
8. 資料の保管
9. 添付資料

1. 要約

生態影響試験「1-ブタノールのヒメダカに対する急性毒性試験（試験番号：EFA96004）」時の試験液（試料）中の被験物質濃度を測定した。なお、濃度測定においては、平均回収率にて補正した値を測定値とした。

2. 緒言

試料中の被験物質濃度をガスクロマトグラフにて測定した。

3. 試験物質、試薬および装置

1-ブタノール標準品：[REDACTED]より提供された純度既知の被験物質

Lot. No. : LEF5803

純 度 : 99.9%

ジクロロメタン：	残留農薬試験用	関東化学㈱製
塩化ナトリウム：	特級	和光純薬工業㈱製
振盪機：	SR-11w	大洋科学工業㈱製
ガスクロマトグラフ：	GC-14A	㈱島津製作所製
自動注入装置：	AOC-1400	㈱島津製作所製
データ処理装置：	C-R4A	㈱島津製作所製
天秤：	AT-250	メトラー社製

4. 試験の実施

(1) 用いた試験方法

試験液を液々抽出後、ガスクロマトグラフにて定量した。

(2) 試験装置

ガスクロマトグラフ操作条件

機 種： 島津GC-14A

検 出 器： FID

カ ラ ム： Chromosorb 101(80/100 mesh), 内径 3mm, 長さ 2m

温 度： カラム槽 140℃

注入口 270℃

検出器 270℃

キャリアガス流量： 50 mL/min (ヘリウム)

ガス圧力： 水素 0.6 kg/cm²

空気 0.6 kg/cm²

検出感度(1%): 10

保 持 時 間： 約20分

注 入 量 : $4 \mu\text{L}$

(3) 試験液の分析

1) 検量線の作成

1-ブタノール標準品約 30 mg を精密に秤り取り 30 mL 容メスフラスコに入れ、ジクロロメタンを加えて溶かし、定容とした。この液より一定量を採取し、ジクロロメタンで希釈し、約 $10, 50, 100, 200 \text{ mg/L}$ の標準溶液を調製した。

4. (2) の条件に調整したガスクロマトグラフに注入し、それぞれの標準溶液のピーク高さと標準品の重量から検量線を作成し、最小自乗法により回帰直線式を求めた。

なお、検量線のバラツキの許容範囲は相関係数が、 0.95 以上であることとした。

2) 試料の分析

- a. あらかじめ、塩化ナトリウム 1.6 g 及びジクロロメタン 4 mL を入れた遠沈管を準備した。
- b. a. を試験委託者に受け渡し、試料 8 mL を採取した状態で試験委託者より受け取った。
- c. b. を振盪抽出後、 5 分間静置した。下層を採取し、被験物質の濃度が $10 \sim 200 \text{ mg/L}$ になるようにジクロロメタンで希釈後、4. (2) の測定条件にて絶対検量線法で濃度を求めた。感度確認のため測定終了後に標準溶液を注入し感度変化のないことを確認した。

3) 検出限界

装置の最小検出量	: 40 ng	最終液量	: 4 mL
注入量	: $4 \mu\text{L}$	試料量	: 8 mL

$$40 \text{ ng} / 4 \mu\text{L} \times 4 \text{ mL} / 8 \text{ mL} = 5 \text{ mg/L}$$

5. 試験結果

(1) 添加回収試験結果

検出限界の 10 倍濃度 (50 mg/L) における回収試験を行ったところ、以下の結果が得られた。なお、変動係数は 10% 以内であった。

設定濃度 mg/L	回収率 %	平均回収率 %
50.65	75.42	73.49
	72.76	
	72.29	

測定値については、平均回収率にて補正した値を測定値とした。その補正に伴い
検出限界は、5 mg/Lから7 mg/Lに補正された。

(2) 試験液測定結果

設定濃度 mg/L	測定値 mg/L	
	0 時間	96 時間
対照区	<7	<7
100	109.1	107.6

6. 試験成績の信頼性に及ぼしたと思われる環境要因

試験成績の信頼性に及ぼしたと思われる環境要因は特に認められなかった。

7. SOPまたは試験計画書からの逸脱

SOPまたは試験計画書からの逸脱は特に認められなかった。

8. 資料の保管

試験計画書、生データ、資料、最終報告書は、試験報告書作成後10年間、当社施設の資料保管室に保管する。その後の保管については、試験委託者と協議のうえ決定する。

9. 添付資料

検量線

標準溶液のクロマトグラム

試料のクロマトグラム

Figure 1 Typical Calibration Curve of 1-Butanol by GC-FID Analysis

Input Data		
No.	Weight (n g)	Peak Height (μ v . s e c)
1	40.16	152
2	200.8	987
3	401.6	2024
4	803.2	4263

$$Y(\text{Peak Height}) = -92.89 + 5.393 X (\text{Weight})$$

$$r = 0.9998$$

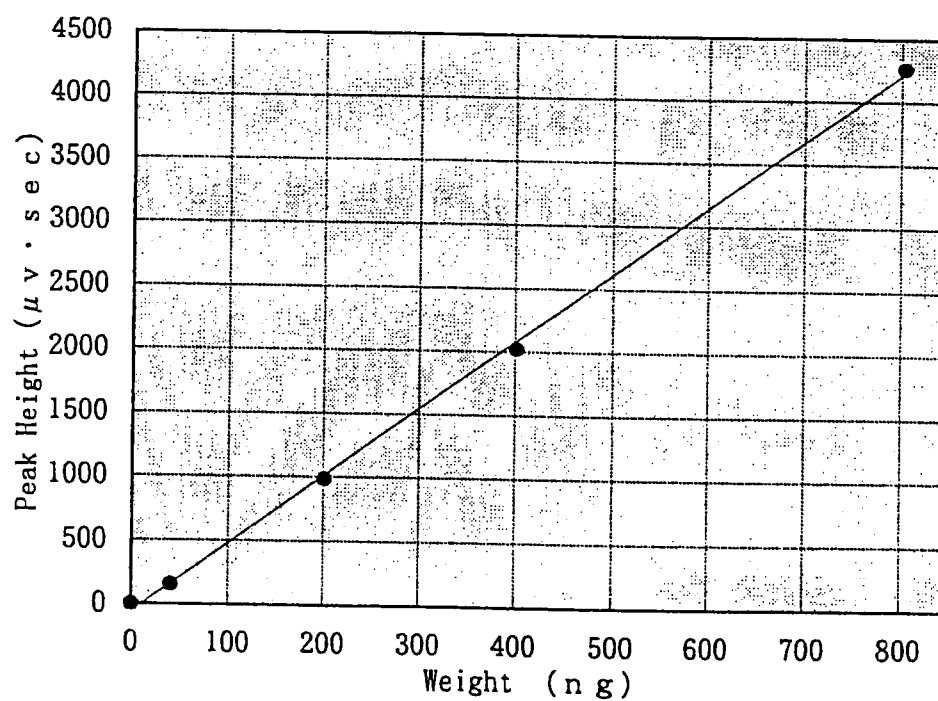
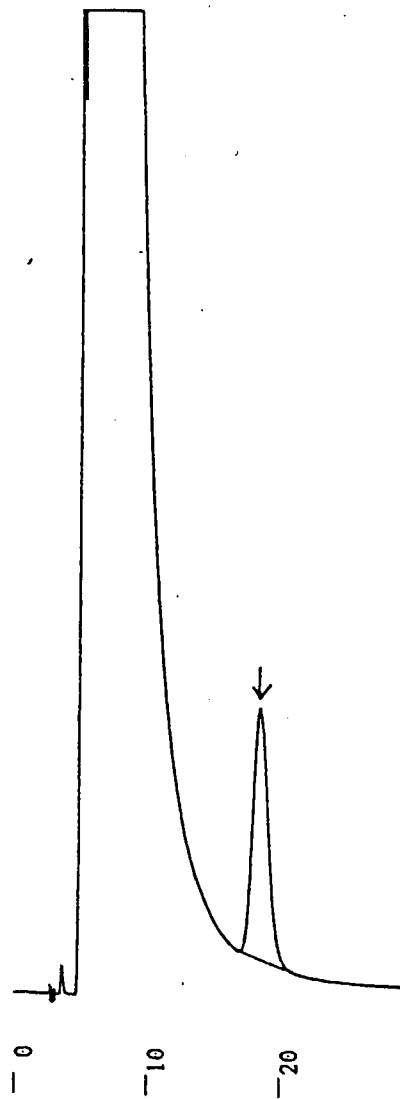


Figure 2 Representative Chromatograms

(1) Standard 100.4 mg/L

(2) Control: Hour 0

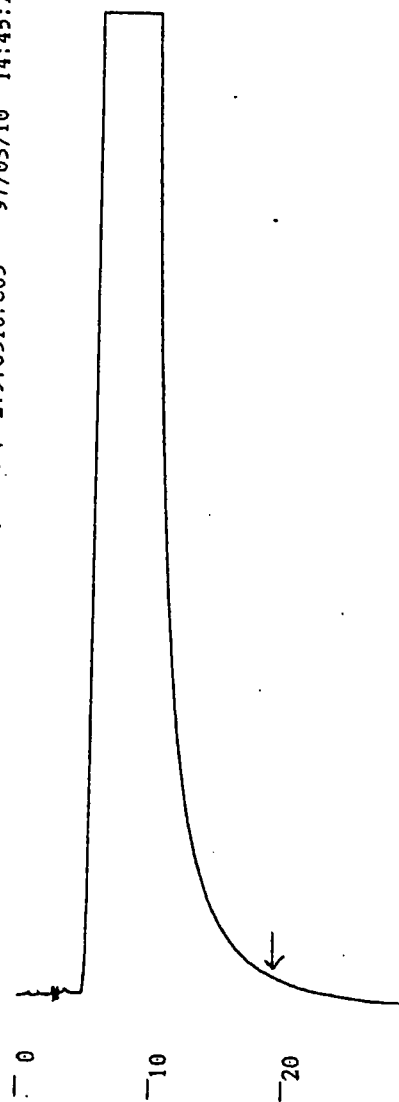
CHROMATOPAC C-R4A CH=2 REPORT No.=23 クロマト=2:970310.C03 97/03/10 13:23:24



** 定量計算結果 **

CH	PKNO	TIME	AREA	HEIGHT	MK	IDNO	CONC	NAME
2	1	18.524	160201	2024			100	
TOTAL			160201	2024			100	

CHROMATOPAC C-R4A CH=2 REPORT No.=25 クロマト=2:970310.C05 97/03/10 14:45:22



** 定量計算結果 **

注意: 1.5-有 CALERROR: 1

CH	PKNO	TIME	AREA	HEIGHT	MK	IDNO	CONC	NAME
TOTAL			0				0	

Figure 2 Continued

(3) 100mg/L nominal; Hour 0

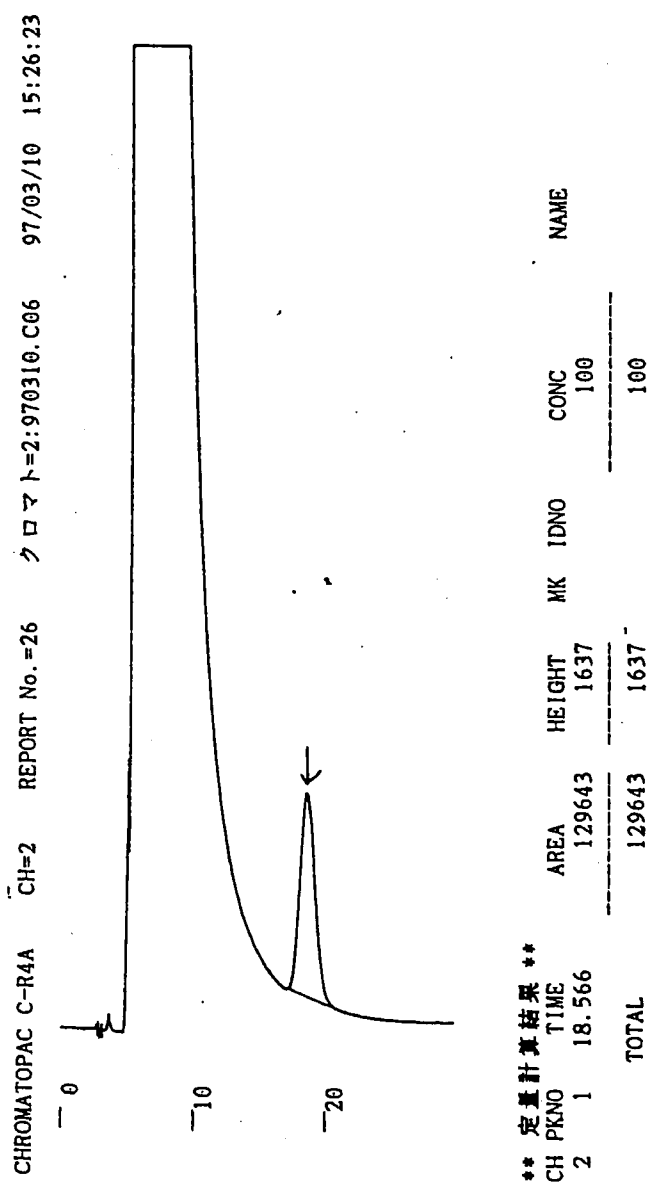
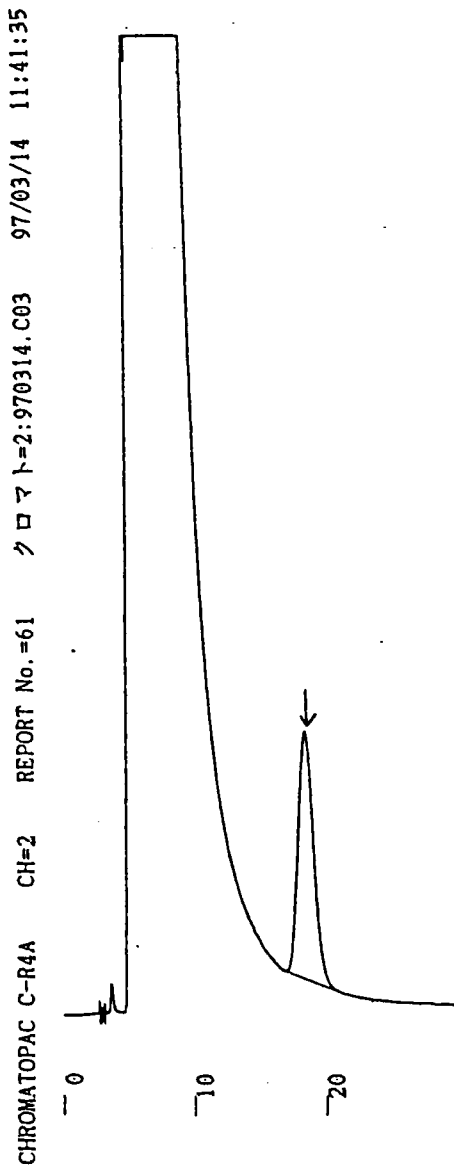


Figure 2 Continued

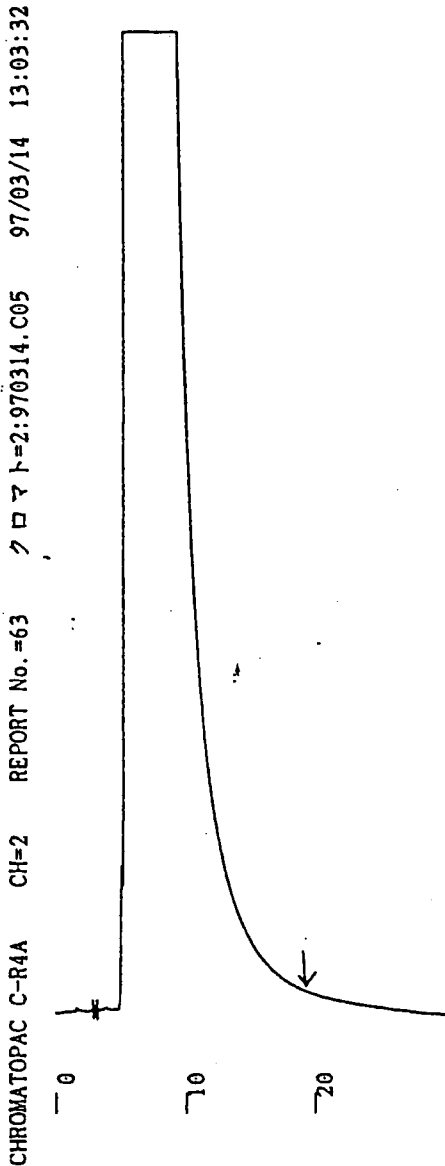
(4) Standard 100.4 mg/L

(5) Control: Hour 96



** 定量計算結果 **

CH	PKNO	TIME	AREA	HEIGHT	MK	IDNO	CONC	NAME
2	1	18.5	161381	2006			100	
TOTAL			161381	2006			100	



** 定量計算結果 ** 注意 17-有 CALERROR: 1

CH	PKNO	TIME	AREA	HEIGHT	MK	IDNO	CONC	NAME
TOTAL			0	0			0	

Figure 2 Continued

(6) 100mg/L nominal; Hour 96

