

最 終 報 告 書

ヒドラジン（被験物質番号 K-874）の
1-オクタノールと水との間の分配係数試験

財団法人 化学品検査協会
化学品安全センター久留米研究所

陳 述 書

財団法人 化学品検査協会
化学品安全センター久留米研究所

試験委託者 通商産業省

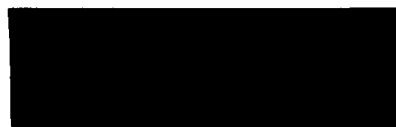
試験の表題 ヒドラジン（被験物質番号 K-874）の1-オクタノールと水との間の分配係数試験

試験番号 80874K

上記試験は、「新規化学物質に係る試験及び指定化学物質に係る有害性の調査の項目等を定める命令第4条に規定する試験施設について」（環保業第39号、薬発第229号、59基局第85号、昭和59年3月31日、昭和63年11月18日改正）に定める「新規化学物質に係る試験及び指定化学物質に係る有害性の調査の項目等を定める命令第4条に規定する試験施設に関する基準」及び「OECD Principles of Good Laboratory Practice」（May 12, 1981）に従って実施したものです。

平成 4 年 9 月 11 日

運営管理者



信頼性保証書

財団法人 化学品検査協会
化学品安全センター久留米研究所

試験委託者 通商産業省

試験の表題 ヒドラジン（被験物質番号 K-874）の1-オクタノールと
水との間の分配係数試験

試験番号 80874K

上記試験は財団法人化学品検査協会化学品安全センター久留米研究所の
信頼性保証部門が監査及び査察を実施しており、監査又は査察を行った日付
並びに運営管理者及び試験責任者に報告を行った日付は以下の通りです。

| 監査又は査察日 | 報告日（運営管理者） | 報告日（試験責任者） |
|-------------|-------------|-------------|
| 平成 4年 1月 7日 | 平成 4年 1月 7日 | 平成 4年 1月 7日 |
| 平成 4年 4月20日 | 平成 4年 4月21日 | 平成 4年 4月21日 |
| 平成 4年 9月11日 | 平成 4年 9月11日 | 平成 4年 9月11日 |

本最終報告書は、試験の方法が正確に記載されており、内容が試験計画及び
標準操作手順に従い、かつ、生データを正確に反映していることを保証します。

平成 4 年 9 月 11 日
信頼性保証業務担当者

平成 4 年 9 月 11 日
信頼性保証部門責任者

目 次

| | 頁 |
|----------------------|-----|
| 要 約 | 1 |
| 1. 表 題 | 2 |
| 2. 試験委託者 | 2 |
| 3. 試験施設 | 2 |
| 4. 試験目的 | 2 |
| 5. 試験方法 | 2 |
| 6. 優良試験所基準への適合 | 2 |
| 7. 試験期間 | 3 |
| 8. 試験関係者 | 3 |
| 9. 最終報告書作成日 | 3 |
| 10. 最終報告書の承認 | 3 |
| 11. 被 験 物 質 | 4 |
| 12. 分配係数試験の実施 | 5 |
| 13. 試験結果 | 1 1 |
| 14. 試資料の保管 | 1 2 |
| 15. 備 考 | 1 2 |
| 16. 表及び図の内容 | 1 3 |

要 約

1. 試験の表題

ヒドラジン（被験物質番号 K-874）の1-オクタノールと水との間の
分配係数試験

2. 分配係数試験

2.1 条 件

(1) 被験物質添加量 5.04 mg

(2) 測 定 条 件 (ml)

| | 測定条件-1 | 測定条件-2 | 測定条件-3 |
|-------------|--------|--------|--------|
| 水飽和1-オクタノール | 5 | 10 | 20 |
| 1-オクタノール飽和水 | 45 | 40 | 30 |

(3) 試 験 温 度 $25 \pm 1^{\circ}\text{C}$

(4) 回転数及び時間 20回/分, 5分間

(5) 連 数 $n=2$

2.2 定量分析

フローインジェクションアナリシス (FIA) による被験物質の分析

3. 試験結果（対数値で示した。）

| | 測 定 値 | | 全 平 均 |
|--------|-----------------|-----------------|-------|
| | a | b | |
| 測定条件-1 | -0.16 (10.2) | -0.18 (10.2) | -0.16 |
| 測定条件-2 | 0.01 (10.0) | -0.04 (10.1) | |
| 測定条件-3 | -0.31 (10.1) | -0.28 (10.0) | |

() 内に水層の pH を示した。

最 終 報 告 書

試験番号 80874K

1. 表 題 ヒドラジン（被験物質番号 K-874）の1-オクタノールと水との間の分配係数試験
2. 試験委託者 名 称 通商産業省
住 所 (〒100) 東京都千代田区霞が関一丁目3番1号
3. 試験施設 名 称 財団法人 化学品検査協会
化学品安全センター久留米研究所
住 所 (〒830) 福岡県久留米市中央町19-14
TEL (0942) 34-1500
運営管理者 XXXXXXXXXX
4. 試験目的 被験物質K-874の1-オクタノールと水との間の分配係数について知見を得る。
5. 試験方法 「化学物質の審査及び製造等の規則に関する法律の運用について」（昭和62年 3月24日、薬発第 291号・62基局第 171号）による、〈OECD Test Guideline（OECD理事会決定 [C(81)30 最終別添 1]）107 において規定されている化学物質の分配係数（1-オクタノール／水）測定方法の解説〉及びその補足に準拠した。
6. 優良試験所基準への適合 「新規化学物質に係る試験及び指定化学物質に係る有害性の調査の項目等を定める命令第4条に規定する試験施設について」（環保業第39号、薬発第 229号、59基局第85号、昭和59年 3月31日、昭和63年11月18日改正）に定める「新規化学物質に係る試験及び指定化学物質に係る有害性の調査の項目等を定める命令第4条に規定する試験施設に関する基準」及び「OECD Principles of Good Laboratory Practice」(May 12, 1981)に適合して行った。

7. 試験期間

(1) 試験開始日 平成 4年 1月 7日

(2) 試験終了日 平成 4年 8月26日

8. 試験関係者

試験責任者

試験担当者

試験資料管理部門責任者

9. 最終報告書作成日

平成 4年 8月26日

作成者

10. 最終報告書の承認

試験責任者

平成 4年 8月 26日

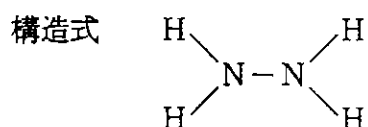
氏名

11. 被 験 物 質

本報告書において被験物質K-874は、次の名称及び構造式等を有するものとする。

11.1 名 称 ヒドラジン

11.2 構造式等



分子式 $\text{H}_4 \text{N}_2$

分子量 32.05

11.3 純 度^{*1} 98.3%

*1 [REDACTED] 添付資料による。

11.4 入手先、商品名、等級及びロット番号

- (1) 入 手 先 [REDACTED]
- (2) 商 品 名 [REDACTED]
- (3) 等 級 [REDACTED]
- (4) ロット番号 AX01

11.5 被験物質の確認

赤外吸収スペクトル（図-6 参照）を測定し、被験物質であることを確認した。

11.6 溶媒への溶解度

| | |
|------------|----------|
| 対 1-オクタノール | 100g/ℓ以上 |
| 対 水 | 100g/ℓ以上 |

11.7 保管条件

冷暗所

12. 分配係数試験の実施

12.1 試験装置、溶媒及び環境条件

(1) 試験装置

| | |
|---------|-------------------|
| 回転振とう機 | 池本理化工業製 型LA-100 |
| 回転数及び時間 | 回転数 20回/分, 時間 5分間 |
| 平衡容器 | 全容量55ml共栓付ガラス製遠心管 |
| 遠心分離機 | 佐久間製作所製 型RSL-05 |

(2) 溶 媒

1-オクタノール 化学物質の分配係数測定用（通商産業大臣認証試薬）
精製水（蒸留後、イオン交換樹脂を通して精製処理したもの）高杉製薬製

(3) 環境条件

| | |
|------|-------|
| 実施場所 | 恒温室 |
| 試験温度 | 25±1℃ |

12.2 溶媒の調製

1-オクタノールと精製水とをガラス製容器で24時間以上振とうした後、分離し、それぞれの飽和溶媒として使用した。また、水飽和1-オクタノール中の水分濃度をカールフィッシャー水分計を用いて確認し、1-オクタノール飽和水中の1-オクタノール濃度をガスクロマトグラフィーを用いて確認した。

12.3 被験物質溶液の調製

被験物質を水飽和1-オクタノールに溶解して50 mLに定容し、約1010 mg/Lの被験物質溶液を調製した。この溶液の被験物質濃度は1009 mg/L (0.0315 mol/L) であった。

12.4 測定条件及び被験物質添加量

測定条件は以下のように設定した。また、被験物質は5.04 mg添加した。

測定条件

(単位 mL)

| | 測定条件-1 | 測定条件-2 | 測定条件-3 |
|-------------|--------|--------|--------|
| 水飽和1-オクタノール | 5 | 10 | 20 |
| 1-オクタノール飽和水 | 45 | 40 | 30 |

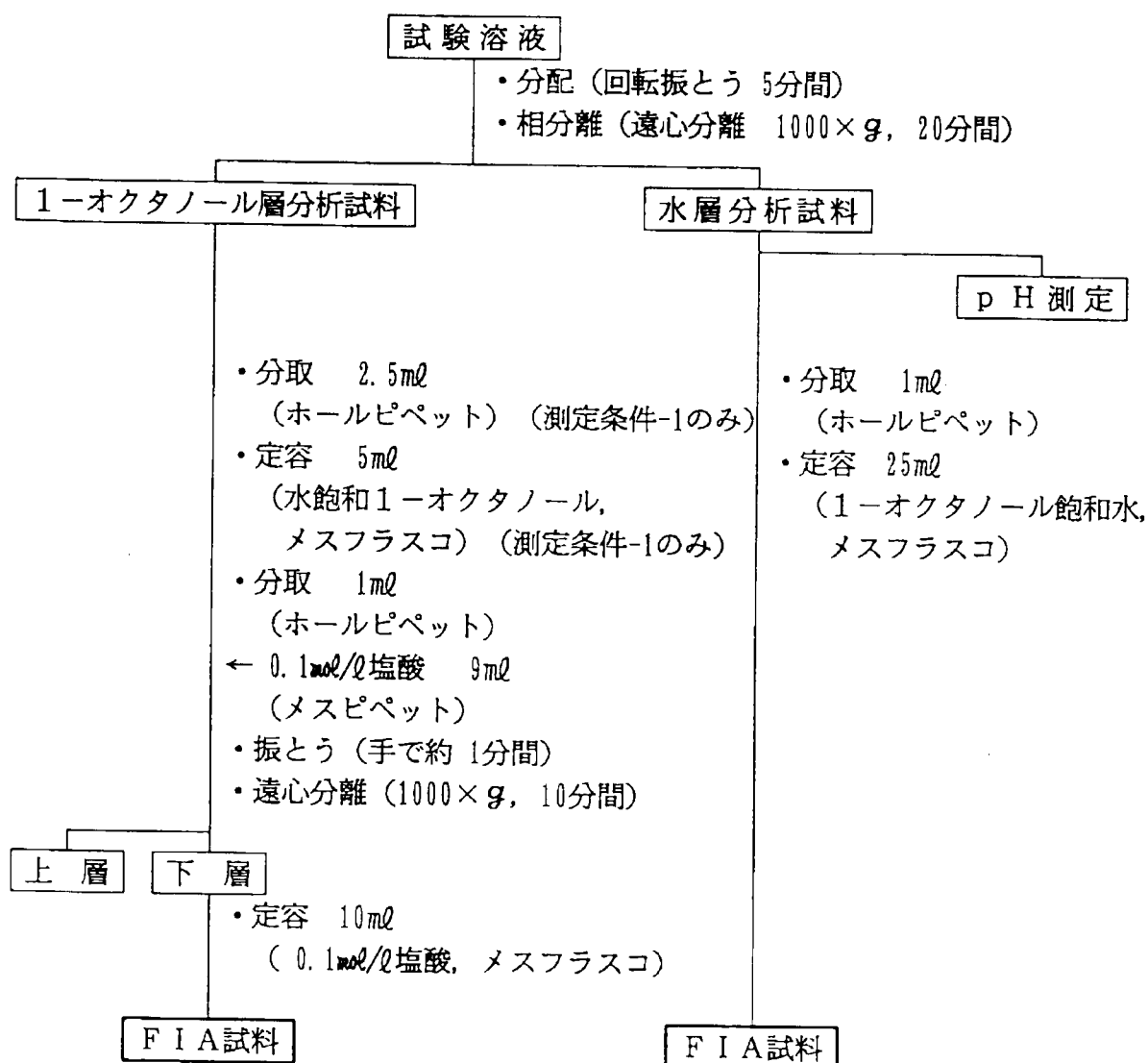
上記測定条件における水飽和1-オクタノール層の数値は、被験物質溶液の添加量を含んだものである。

各測定条件とも、連数：n = 2で試験を行った。

12.5 試験操作

12.4の測定条件になるように、平衡容器に水飽和1-オクタノール、1-オクタノール飽和水及び12.3で調製した被験物質溶液5mlを添加し、試験溶液とした。この試験溶液を以下のフロースキームに従って分配、相分離し、前処理操作後、被験物質を分析するためのフローインジェクションアナリシス(FIA)試料とした。また、水層のpHを測定した。

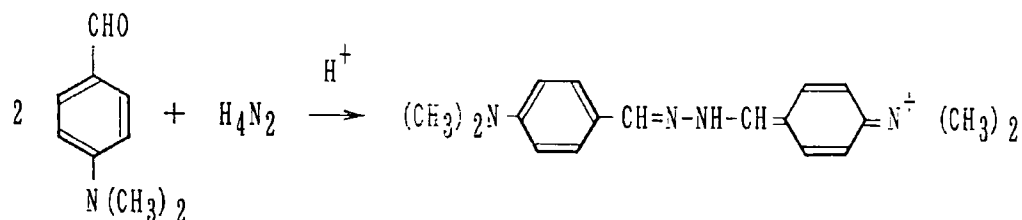
フロースキーム



12.6 定量分析

12.5の前処理を行って得られたF I A試料は、以下の条件に基づき被験物質を分析した。

被験物質をF I A中で以下の反応式に基づき4-ジメチルアミノベンズアルデヒドと反応させ生成した反応生成物を定量した。



F I A試料中の被験物質濃度はクロマトグラム上の被験物質のピーク面積を濃度既知の標準溶液のピーク面積と比較し、比例計算して求めた（表-2、3、図-1、2参照）。

被験物質の検出下限は、クロマトグラムのノイズレベルを $6000 \mu\text{V} \cdot \text{sec}$ （ピーク面積）とし、検量線より 0.08 mg/l とした（図-3参照）。

(1) 分析機器の定量条件

| | |
|-----------|----------------------------------|
| 機 器 | フローインジェクションアナライザー |
| エアーバス温度 | 50℃ |
| ウォーターバス温度 | 25℃ |
| 流 量 | ポンプ1 1.6ml/min ポンプ2 1.6ml/min |
| パージ | 30秒 |
| インジェクト | 5秒 |
| インターバル | 2分20秒 |
| 波 長 | 460nm |
| 感 度 | |
| 検 出 器 | レンジ 0.5ABU/FS |
| 記 録 計 | ATTEN 32 |

(2) 反応試薬の調製

① 0.1mol/l塩酸

脱気を行った。

② 0.02mol/l 4-ジメチルアミノベンズアルデヒド溶液

4-ジメチルアミノベンズアルデヒド 3gをエチルアルコール 200mlに溶解し、脱気済み 0.1mol/l塩酸で1ℓに定容した。

①の試薬をポンプ1、②の試薬をポンプ2によって送液した。

(3) 標準溶液の調製

分析試料中の被験物質濃度を求めるための標準溶液の調製は次のように行った。

被験物質 100μl [$100\mu\text{l} \times 1.008\text{g}/\text{cm}^3 = 101\text{mg}$] をマイクロシリンジで分取し、1-オクタノール飽和水に溶解して100mlに定容し、1010mg/lの標準原液を調製した。これを1-オクタノール飽和水で希釈して10.1mg/lの標準溶液とした。

(4) 検量線の作成

(3)の標準溶液調製法と同様にして2.52、5.05及び10.1mg/lの標準溶液を調製した。これらを(1)の定量条件に従って分析し、得られたそれぞれのクロマトグラム上のピーク面積と濃度により検量線を作成した(図-3参照)。

12.7 回収試験及びブランク試験

(1) 方 法

試験操作における被験物質の1-オクタノール層から回収率を求めるため、水飽和1-オクタノールに既知量の被験物質を添加し、12.5及び12.6の操作に準じて回収試験を行った。また、被験物質を加えないブランク試験も行った。回収試験及びブランク試験の連数は $n=2$ とした。試験操作における回収率は以下のとおりであり、1-オクタノール層試料中の被験物質濃度を求める場合の補正值とした（表-5、図-4参照）。

(2) 結 果

| | |
|-------|-------------------|
| 添 加 量 | 101 μg |
| 回 収 率 | 102%, 102% 平均102% |
| ブランク | n. d. |

12.8 分配係数の算出

水層及び1-オクタノール層中の被験物質濃度より、以下の式に従って被験物質の分配係数を算出した。

$$P_{ow} = \frac{C_o}{C_w}$$

$$P = \log P_{ow}$$

C_o : 1-オクタノール層中の被験物質濃度 (mg/l)

C_w : 水層中の被験物質濃度 (mg/l)

P : 分配係数 (対数值)

計算結果は対数表示とし、有効数字3ケタに丸めて表示した。

12.9 数値の取扱い

数値を平均する場合、平均は算術平均とした。数値の丸め方は JIS Z 8401-1961に従った。

13. 試験結果

1-オクタノール層及び水層分析のFIAチャートを図-1, 2に示した。
分配係数及び水層のpHは次のとおりであった(表-1参照)。

分配係数測定結果(対数値で示した。)

| | 測 定 値 | | 全 平 均 |
|--------|-------|-------|-------|
| | a | b | |
| 測定条件-1 | -0.16 | -0.18 | -0.16 |
| 測定条件-2 | 0.01 | -0.04 | |
| 測定条件-3 | -0.31 | -0.28 | |
| 標準偏差 | | | 0.13 |

水層のpH測定結果

| | 測 定 値 | |
|--------|-------|------|
| | a | b |
| 測定条件-1 | 10.2 | 10.2 |
| 測定条件-2 | 10.0 | 10.1 |
| 測定条件-3 | 10.1 | 10.0 |

14. 試資料の保管

14.1 被験物質

保管用被験物質約58を保管用容器に入れ密栓後、「新規化学物質に係る試験及び指定化学物質に係る有害性の調査の項目等を定める命令第4条に規定する試験施設について」に定める「新規化学物質に係る試験及び指定化学物質に係る有害性の調査の項目等を定める命令第4条に規定する試験施設に関する基準」（以下「GLP基準」という。）第32条に定める期間、当研究所試料保管室に保管する。

14.2 生データ、資料等

試験により得られた分析結果、測定結果、観察結果、その他試験ノート等最終報告書の作成に用いた生データ、試験計画書、依頼書、調査表、資料等は最終報告書と共に、「GLP基準」第32条に定める期間、当研究所資料保管室に保管する。

15. 備 考

15.1 試験に使用した機器、装置、試薬

機器

| | | | |
|------------------------|---|----------|-----------|
| フローインジェクションアナライザー | : | ヤナコ応用技研製 | 型 SF1-1 |
| ガスクロマトグラフ（機器No. GC-34） | : | 島津製作所製 | 型 GC-9A |
| カールフィッシャー水分計 | : | 京都電子工業製 | 型 MKS-3P |
| 電子天びん | : | メトラー社製 | 型 AE-200E |
| pHメーター | : | 東亜電波工業製 | 型 HM-60S |

装置

| | | | |
|---------|---|-------|-----|
| 振とう機 | : | 入江商会製 | TS式 |
| 回転振とう機 | : | 5頁参照 | |
| 高速冷却遠心機 | : | 5頁参照 | |

試薬

| | | |
|-------------------|------------|------------------------------|
| 1-オクタノール | ： ナカライテスク製 | 化学物質の分配係数測定用 (通商産業大臣認証試薬) |
| 精製水 | ： 高杉製薬製 | 日本薬局方 |
| p-ジメチルアミノベンズアルデヒド | ： ナカライテスク製 | 試薬特級 |
| 塩酸 | ： 関東化学製 | 試薬鹿一級 |
| エタノール | ： ナカライテスク製 | 試薬一級 |

16. 表及び図の内容

表-1 分配係数計算表

表-2 1-オクタノール層中の被験物質濃度計算表

表-3 水層中の被験物質濃度計算表

表-4 物質収支計算表

表-5 1-オクタノール層の回収試験計算表

図-1 1-オクタノール層分析F I Aチャート

図-2 水層分析F I Aチャート

図-3 検量線用F I Aチャート及び検量線

図-4 回収試験(1-オクタノール層分析用)F I Aチャート

図-5 ブランク試験F I Aチャート

図-6 被験物質の赤外吸収スペクトル