

# 臨床分析学

教授 谷村 徳  
助教授 田上 昇一郎  
助手 中野 琢  
助手 堀川 力三

## 1. 研究概要

物質を混合物中より、高い純度で収率よく単離する方法論として、液体クロマトグラフィーの系から固体を取り除いて系を単純化した液々分配クロマトグラフィーの一種である向流クロマトグラフィー技術の開発研究を行っている。

またこれと関連して従来のクロマトグラフィーの分離機構を研究している。一方高速液体クロマトグラフィーの分離と特異的な反応を組み合わせ、感度よく信頼性の高い分析法を開発している。たとえばカルボン酸、 $\alpha$ 、 $\beta$ 不飽和ケトンに対する特異的な呈色反応、あるいは発ケイ光反応の開発とそのHSLCとの結合であり、既存の反応をLCと組み合わせたものとしてはアミン、グアニチン化合物などに対するものである。

## 2. 学会報告

1) 梶沢洋三, 桐沢誠, 谷村徳: 向流クロマトグラフィーによる金属イオンの分離, イオン対溶媒抽出の利用, 日本薬学会第98年会, 1978. 4, 岡山.

2) 谷村徳, 梶沢洋三, 柴田清勝: 連続向流クロマトグラフィー, 日本薬学会第98年会, 1978. 4, 岡山.

3) Tanimura T. and Kabasawa Y.: Continuous Countercurrent Chromatography, U. S.-Japan Seminar on Advanced Techniques of Liquid Chromatography, 1978. July, Boulder, Colorado. U. S.

3) 中野琢, 谷村徳, 山下哲司, 長谷部直子, 梶沢洋三: 連続向流クロマトグラフィーの一操作条件, 日本分析化学会27年会, 1978. 10, 金沢.

4) 梶沢洋三, 百瀬明子, 桐沢誠, 谷村徳: 複合固定相による金属イオンの分別抽出, 日本分析化学会27年会, 1978. 10, 金沢.

## 3. 原著

1) Horikawa R., Tanimura T. and Tamura Z.: Fluorometric Determination of 3-Ketosteroids Using Aluminum Salt and Isonicotinylhydrazine. Anal. Biochem. **85**:105-113, 1978.

2) Nakazawa H., Tanimura T. and Tamura Z.: A Device for Countercurrent Distribution

of Particles by an Aqueous Polymer Two-Phase System. Separation Sci. **13**: 745-752, 1978.

## 4. 著書

1) 谷村徳: LC概論, LC-ケイ光分析, 1-31頁, 講談社, 1978.

2) 谷村徳, 堀川力三: ステロイド, LC-ケイ光分析, 188-192頁, 講談社, 1978.

教授 狐塚 寛  
助教授 宮原 龍郎  
助手 森 正明

## 1. 研究概要

広義の有害物質を対象とし、1)分析的な手法による環境汚染因子のスクリーニングおよび特殊な疾患や障害の原因物質の究明、2)ニトロ化合物の還元を中心とした薬物代謝機構ならびに毒性発現機構の研究、3)カドミウム、水銀など有害元素の生体中における存在形態と挙動、それらの毒性発現機序の生化学的解明など、環境ならびに臨床中毒化学的な研究を行っている。

## 2. 学会報告

1) 狐塚寛, 片山勝久, 松橋達男, 森正明, 宮原龍郎, 森佳洋, 永原茂: Rhodotolura glutinisおよびラット肝における dinitrotoluene 類の代謝の比較, 日本薬学会第98年会, 1978. 4, 岡山.

2) 森正明, 鳴瀬嘉史, 狐塚寛: 2,4-Dinitrotoluene の代謝と毒性について, 日本薬学会第98年会, 1978. 4, 岡山.

3) 小山又次郎, 興津知明, 狐塚寛: カフェインによる Murexide 反応の呈色機構について, 日本薬学会第98年会, 1978. 4, 岡山.

4) Takeuchi T., Hayashi T., Takada J. and Kozuka H.: Survey of Trace Elements in Hairs of Normal Japanese, International Symposium of Nuclear Activation Techniques in the Life Science, 1978. May, Vienna.

5) 藤田正光, 小西良宣, 森正明, 狐塚寛: ジニトロフェノール系農薬の高速液体クロマトグラフィーによる分析, 中部鑑明会北陸地区分科会, 1978. 7, 富山.

6) 小橋恭一, 清水博子, 狐塚寛: 米中 Cd の化学形態について I Cd-グルテリン複合体の性質, 日本公衆衛生学会総会, 1978. 10, 東京.

7) 小橋恭一, 清水博子, 狐塚寛: 米中 Cd の化学形態について II Cd- グルテリン複合体の消化と腸管吸収, 日本公衆衛生学会総会, 1978. 10, 東京.

8) 加藤輝隆, 加須屋実, 狐塚寛: 大気汚染とタンニン等の植物成分との関係について, 日本薬学会北陸支部第47回例会, 1978. 11, 富山.

9) 鳴瀬嘉史, 森正明, 狐塚寛: ラットにおける 3H-2, 4- ジニトロトルエンの吸収および排泄について, 日本薬学会北陸支部第47回例会, 1978. 11, 富山.

### 3. 原著

1) Miyahara T., Kato T., Nakagawa S., Kozuka H., Sakai T., Nomura N. and Takayanagi N.: Influence of Poisonous Metals on the Bone Metabolism. I. The Effect of Cadmium on the Ossification of Chick-Embryo Tibia in Tissue Culture. *J. Hyg. Chem.* **24**(1): 36-42, 1978.

2) Miyahara T., Nakagawa S. and Kozuka H.: Influence of Poisonous Metals on the Bone Metabolism. II. The Effect of Cadmium on the Chondroitine Sulfate in Embryonic chicken Limb Bone. *J. Hyg. Chem.*, **24**(1): 43-48, 1978.

3) Kozuka H., Mori M., Katayama K., Matsushashi T., Miyahara T., Mori Y. and Nagahara S.: Studies on the Metabolism and Toxicity of Dinitrotoluenes—Metabolism of Dinitrotoluenes by *Rhodotorula glutinis* and Rat Liver Homogenate. *J. Hyg. Chem.*, **24**(5): 252-259, 1978.

4) Mori M., Naruse Y. and Kozuka H.: Studies on the Metabolism and Toxicity of Dinitrotoluenes—On the Absorption and Excretion of Tritium-labelled 2, 4-Dinitrotoluene (H-2, 4-DNT) in the Rat. *Radioisotopes* **27**(12): 715-719, 1978.

5) 小橋恭一, 中井昇, 長谷純一, 宮原龍郎, 狐塚寛, 藤井正美: 米中カドミウムの化学形態について(第1報) グルテリン-カドミウム複合体の性質. *衛生化学* **24**(6): 314-321, 1978.

6) 岸 徹, 狐塚寛, 吉田公一, 及川智正: 中性子放射化分析による印肉の識別. *科警研報告* **31**(4): 290-294, 1978.

7) Takeuchi T., Hayashi T., Takada J., Koyama M., Hayashi Y. and Kozuka H.: Survey of the Trace Elements in Hair of the Normal Japanese. *Annual Reports of the Res-*

earch Reactor Institute, Kyoto University **11**: 177-185, 1978.

## 医 薬 品 化 学

教授 増 田 克 忠  
助教授 野 村 敬 一  
助手 安 立 準  
教務員 荒 井 謙 次

### 1. 研究概要

#### 1) 五員メソイオン化合物の研究

五員複素環のツィターイオン構造から脱水した型で共鳴により安定化した五員メソイオン化合物はシドノンをはじめとして近年多数の新規環の合成や反応が報告され, その中で薬理活性をもつものも知られている。本研究は新型式メソイオン化合物の合成, その誘導体の化学反応, 薬理活性スクリーニングを行ない, その結果によりドラッグデザインを行なって新規有用な医薬品を開発することを目的としている。  
[53年度] 複素環の環内窒素のマジックメチル化剤によるアルキル化で1, 2, 3-チアジアゾール-4-イミンおよび1, 2, 4-オキサジアゾール-3-イミン系メソイオン化合物の合成を行なった。(増田, 安立, 野村)

なお, 原料合成中新規熱転位反応を認めた。(増田, 荒井, 野村)

#### 2) 共役不飽和ケトンとヒドラゾ酸との反応

含窒素化合物の合成の一反応としてのシュミット反応がある。本研究は共役不飽和ケトンについてこの反応を検討し, 反応の適用性を見出すことを目的としている。

[53年度] 七員環  $\alpha, \beta$ -不飽和ケトンのシュミット反応を検討し, 五, 六員環ケトンと反応性に相違が認められ,  $\beta$  位に反応が起き易く, アジリジン体が生成することが判明した。また共役不飽和ケトンのオキシム体をヒドラゾ酸の存在下ベックマン反応を行なって本反応を低温で速やかに, 進行させ得ることが明らかとなった。(野村, 増田)

#### 3) ビタミンB<sub>1</sub>関連化合物の研究

ビタミンB<sub>1</sub>合成中間体のピリミジン部を用いてその反応の検討とドラッグデザインによる誘導体の合成を行なっている。(増田, 野村, 荒井)

### 2. 学会報告

1) 増田克忠, 安立準, 柴田辰美, 野村敬一: Thiazole および 1, 2, 4-Triazole 環を有する双環状メソイオン化合物の合成について, 日本薬学会第98