

# 総合人間科学 化 学

## 1 構 成 員

	平成18年3月31日現在
教授	1人
助教授	1人
講師（うち病院籍）	0人（ 0人）
助手（うち病院籍）	0人（ 0人）
医員	0人
研修医	0人
特別研究員	0人
大学院学生（うち他講座から）	0人（ 0人）
研究生	0人
外国人客員研究員	0人
技術職員（教務職員を含む）	2人
その他（技術補佐員等）	0人
合 計	4人

## 2 教員の異動状況

藤本 忠蔵（教授）（H14. 4. 1 現職）

松島 芳隆（助教授）（H15. 4. 1 現職）

## 3 研究業績

数字は小数2位まで。

	平成18年度
(1) 原著論文数（うち邦文のもの）	1編（ 0編）
そのインパクトファクターの合計	2.48
(2) 論文形式のプロシーディングズ数	0編
(3) 総説数（うち邦文のもの）	0編（ 0編）
そのインパクトファクターの合計	0.00
(4) 著書数（うち邦文のもの）	0編（ 0編）
(5) 症例報告数（うち邦文のもの）	0編（ 0編）
そのインパクトファクターの合計	0.00

### (1) 原著論文（当該教室所属の者に下線）

A. 筆頭著者が浜松医科大学の当該教室に所属していたもの

1. Matsushima Y, Kino J: An intramolecular conjugate addition of  $\gamma$ -trichloroacetimidoyloxy-

$\alpha,\beta$ -unsaturated esters: a very concise route to daunosamine, acosamine, ristosamine and 3-*epi*-daunosamine precursors. *Tetrahedron Lett.* 47: 8777-8780, 2006.

インパクトファクターの小計 [2.48]

#### 4 特許等の出願状況

	平成18年度
特許取得数（出願中含む）	2件

1. オキサゾリン化合物の製法（発明者：松島芳隆）特願2006-206123（平成18年7月28日出願）
2. 診断用薬剤（間賀田泰寛，小川美香子，松島芳隆，塚田秀夫，簗野健太郎／本学と浜松ホトニクス）特願2006-232386（平成18年8月29日出願）

#### 5 医学研究費取得状況

	平成18年度
(1) 文部科学省科学研究費	1件（10万円）
(2) 厚生科学研究費	0件（0万円）
(3) 他政府機関による研究助成	0件（0万円）
(4) 財団助成金	0件（0万円）
(5) 受託研究または共同研究	0件（0万円）
(6) 奨学寄附金その他（民間より）	0件（0万円）

##### (1) 文部科学省科学研究費

若手研究 (B) 「抗生物質に見られるデオキシアミノ糖類の効率的合成法の確立と医薬創製への応用」（松島芳隆／継続：平成17年度19年度）（総額100万円：3年間）

#### 7 学会活動

	国際学会	国内学会
(1) 特別講演・招待講演回数	0件	0件
(2) シンポジウム発表数	0件	1件
(3) 学会座長回数	0件	1件
(4) 学会開催回数	0件	0件
(5) 学会役員等回数	0件	3件
(6) 一般演題発表数	0件	

##### (2) 国内学会の開催・参加

##### 3) シンポジウム発表

1. 藤本忠蔵，鈴木浩司，竹内豊英，金継業，太田一徳，Lee K.-P., Ryoo J.-J., Choi S.-H.: モノリス型マイクロカラムの開発. 第67回分析化学討論会, 5/13~5/14 (2006), 秋田.

##### 4) 座長をした学会名

日本農芸化学会大会（松島芳隆），2007年（平成19年）3月26日，東京

(3) 役職についている国際・国内学会名とその役割

藤本忠蔵 クロマトグラフィー科学会評議員

藤本忠蔵 日本分析化学会中部支部幹事

藤本忠蔵 日本分析化学会電気泳動分析研究懇談会評議員

## 8 学術雑誌の編集への貢献

	国内	外国
学術雑誌編集数（レフリー数は除く）	0件	0件

(3) 国内外の英文雑誌のレフリー

Trends Anal. Chem. (The Netherlands) 1

Anal.Chim Acta (The Netherlands) 2

Anal. Chem. (USA) 1

Anal. Sci. (Japan) 1

Bull. Chem. Soc. Jpn (Japan) 1

Anal Bioanal. Chem. (Germany) 3

J. Chromatogr. Sci. (USA) 3

Biosci. Biotechnol. Biochem. (Japan) 1

## 9 共同研究の実施状況

	平成18年度
(1) 国際共同研究	0件
(2) 国内共同研究	0件
(3) 学内共同研究	1件

(3) 学内共同研究

福田敦夫（生理学第一） 大脳皮質移動細胞のGABA<sub>A</sub>受容体反応に対する細胞外に存在するGABAとTaurineの影響

## 10 産学共同研究

	平成18年度
産学共同研究	0件

## 12 研究プロジェクト及びこの期間中の研究成果概要

1. キャピラリーエレクトロクロマトグラフィーのためのモノリスの開発

溶融石英キャピラリー及びPEEKキャピラリーの内壁に化学反応によりアンカーを取りつけた後、アルコキシド法によりシリカゲルのモノリスを合成し、また、アクリル系モノマーのラジカル重合によりポリマーモノリスを合成した。一般に、これまでカラム内径が0.5 mm, 1.0 mmの均一なモルフォロジーをもつモノリスは困難であったが、この問題を解決できた。合成により得られたカラムは大きな保持容量と高い電気浸透流を示したが、カラム効率の点では従来の粒子充

填カラム に劣るものであった。これはカラムへの試料導入法の工夫ならびにカラムのハートカット等により改善できるものと思われる。

## 2. 抗生物質に見られるデオキシアミノ糖の合成法の開発

アミノ糖は生理活性物質に広く存在するが、中でもデオキシアミノ糖は、エリスロマイシンに代表されるマクロリド系抗生物質、グリコペプチド系のバンコマイシン、アントラサイクリン系抗腫瘍抗生物質であるダウノマイシンなど、数多くの医薬品においても活性発現に必須な構造単位であることが知られている。我々は抗生物質の活性発現機構の解明や、生合成ルート解明のツールとして、また医薬創製に向けた応用研究を目的としたデオキシアミノ糖の必要性に鑑み、その要求に応えるべく汎用性の高い効率的な新規合成法の開発を目的として研究を開始した。シャープレスの不斉ジヒドロキシル化反応によって両鏡像体の入手が可能な光学活性ジオールを出発原料とした合成研究の過程で、分子内に存在する $\alpha,\beta$ -不飽和エステルに対してトリクロロアセトイミダートが効率的に共役付加（マイケル付加）をすることを見いだした。本反応の特徴は、塩基の種類や条件を変えることで生成するオキサゾリン中間体の立体化学を変えることができる点にある。本反応を利用して窒素官能基の導入を行い、臨床医薬上最も重要であるデオキシアミノ糖である2,3,6-トリデオキシ-3-アミノ糖類すべての異性体（ダウノサミン、3-エピ-ダウノサミン、リストサミン、アコサミン）の合成に適用することに成功した（発表論文A-1参照）。なお、研究の過程で得られた発見については、「オキサゾリン化合物の製造法」としてまとめ、特許を出願中である。

## 3. 光力学的療法への応用を目指した光増感剤の合成研究

新規な光増感剤の創製を究極的な目的としたテーマである。ヘマトポルフィリンを中心とした基本骨格より、有機合成化学的手法による誘導體化や細胞に対する性質の改変などを実行し、PDTにおける問題点、すなわち正常細胞の破壊や療法後のQOLを改善するものである。主にカルボキシル基の修飾や水酸基を足がかりとした変換反応によって、新規な光増光剤の構築を目指している。