



## FRONTIER NEWS

March 2017

Number 30

## ご挨拶

創薬科学フロンティア研究センター長  
薬品化学分野 赤路 健一

2016 年度の創薬科学フロンティア研究センター活動をまとめたニュースレターをお届けいたします。前号に記載いたしましたように、2015 年度の私立大学戦略的基盤形成支援事業にフロンティアセンター構成分野がかわる二つのプロジェクト（「優良和薬の確保・供給のための研究（3 年間）」と研究拠点形成事業「新規分子標的治療薬創製に向けた大学発ベンチャー基盤の確立（5 年間）」）が採択され、2016 年度も引き続き研究活動を継続しております。その活動の一端を本フロンティアニュースに掲載いたしました。

2016 年度には、創薬科学フロンティアセンターの重要な活動の一環としてフロンティアセンター講演会を 3 件開催いたしました。規模の大小はありますが、それぞれの講演会内容についても本ニュースレターに紹介記事を掲載いたしました。創薬科学フロンティアセンター設立からこれまで途切れることなく少なくとも年 1 回のシンポジウムあるいは講演会の開催を続けてきました。皆様のご支援により今年度も本センター講演会を継続して開催することができました。これから新しい切り口でのシンポジウム開催をぜひ継続したいと考えております。

創薬科学フロンティア研究センター構成員に関する大きな人事異動の一つに、2013 年 4 月から 2015 年 2 月まで創薬科学フロンティア研究センター長をお勤めになられた上西潤一教授（創薬科学系薬品化学分野）のご退職があります（2017 年 1 月 15 日付）。上西先生は 1999 年に京都薬科大学に教授として着任され、京都薬科大学における有機化学教育ならびに研究活動に

大きく貢献されるとともに、創薬科学系長、入試委員長、創薬科学フロンティア研究センター長などを歴任されました。特に当センター運営では、センター全体を俯瞰した運営を進められセンター活動の効率化に大きく貢献されました。あらためてこれまでのご貢献に御礼申し上げますとともに、新しい環境でのますますのご活躍を祈念いたしております。また、薬品化学分野の星谷尚亨助教が 2016 年 10 月にご退職になり、新天地での新たな研究に挑戦されておられます。

諸先輩方がこれまでに築いてこられた実績に恥じない活動を継続するため、フロンティアセンター構成員としてできる限り様々な活動にチャレンジしたいと考えております。なにとぞご支援賜ります様よろしくお願い申し上げます。以上、2016 年度活動のご報告を兼ねましてのご挨拶とさせていただきます。

## 文部科学省私立大学戦略的基盤研究形成支援事業

「新規分子標的治療薬創製に向けた大学発ベンチャー基盤の確立」

Annual Meeting 2016

日時：2016 年 9 月 28 日（水）13：30～18：00

場所：京都薬科大学 愛学ホール

参加者数：138 名（職員 28 名、学部生・大学院生 110 名）

本私立大学戦略的基盤研究形成支援事業プロジェクト「新規分子標的治療薬創製に向けた大学発ベンチャー基盤の確立」では、9 分野 1 センターから 12 名、広域大学知的財産アドバイザー 1 名と学外の 2 施設から 2 名、計 15 名が参画している。2016 年 9 月 28 日に開催された Annual Meeting-2016 では、昨年度から一年間の進捗報告会（口頭発表、ポスター発表）と 2



つの特別講演を行い、本学学部生、大学院生、教職員および他学教員を併せて138名が参加した。

開会に際して、

後藤直正学長から本プロジェクトは、学内共同研究推進の使命だけではなく、教学的意義も有することの説明があり、本プロジェクトへの期待を



開会の辞としてご挨拶いただいた。引き続き、本プロジェクトの研究代表者である芦原が、本プロジェクトの概要を説明した。

次に、第一部「共同研究の進捗報告」として2題口頭発表、第二部として「各研究参加者の進捗報告」が参画研究者から4演題の発表がなされた。どの口頭発表においても活発な議論がなされた。

引き続き愛学館 A32 講義室前で、ポスター発表(10演題)を行った。ポスター発表においても、学部学生・大学院生を交えて活発な質疑応答がなされた。

次に、AMED 創薬支援戦略部 創薬コーディネーター 中山 敦先生から、特別講演(1)「アカデミア発研究成果を医薬品に結びつけるための知的財産戦略」を、京都府立医



治



科大学 大学院医学研究科 分子標的癌予防医学の酒井敏行教授から、特別講演(2)「BR再活性化スクリーニングを用いたMEK阻害剤

trametinib(商品名 Mekinist)の発見」をいただいた。いずれの講演にも活発な質疑応答がなされた。

外部評価員である京都大学大学院 薬学研究科 薬品合成化学分野 高須清誠教授に、本 Annula Meeting のご講評をいただいた。

「口頭発表では分子標的治療薬のヒット・リード化合物の探索、最適化ならびに新規アッセイ方法の開発につい



て着実に成果があがりつつあること、またポスター発表ではたくさんの学生が成果報告について熱心に演者とディスカッションする様子がうかがえ、今後の発展が大いに期待できる。さらに本事業に参画する若手教員が研究領域の垣根を越えて親密に情報交換をしていることが目を引き、このようなよい雰囲気はプロジェクト全体の活気に波及する。今回の Annual Meeting は大成功であり、事業自体も順調に進捗していることが強く感じられた」と、極めて高い評価をいただいた。

最後に、合成・相互作用解析グループリーダー 薬品化学分野 赤路教授から、本プロジェクトのさらなる進捗を誓う言葉があり、盛会の元、本 Annual Meeting は終了した。

今後も定期的に進捗会議をもち、分子標的治療薬候補化合物の創製を目指すとともに、新たな“知の創造”に向け、本プロジェクトを遂行していく。

(文責：芦原 英司)



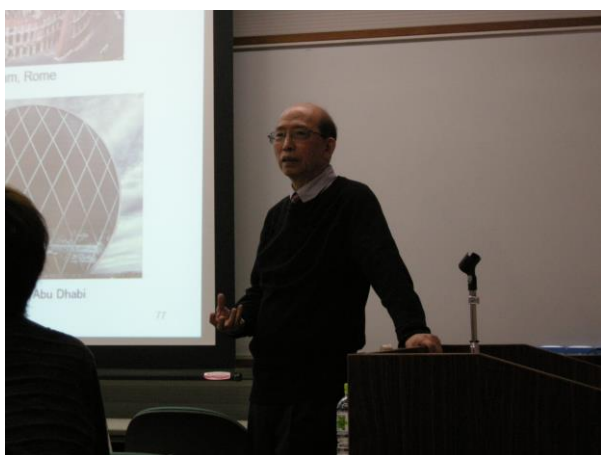
**創薬科学フロンティア研究センター  
外国人特別セミナー**

日時：2016年10月24日（月）16:00～17:30

場所：創薬科学フロンティア研究センターF41 会議室

講演者：James P. Tam 教授（School of Biological Science, Nanyang Technological University, Singapore）

演題：“Making Circles” Chemical and Enzymatic Approaches



Tam 教授は、長年にわたりペプチド・タンパク質の化学研究で多くの業績を上げてこられた世界的研究者です。本講演会では、Tam 教授が近年精力的に進められている、メディシナルハーブに含まれる環状化合物とその生合成に必須となる酵素の同定と機能などに関する一連の研究をわかりやすく解説して頂きました。



特に、講演の中心である cyclotides の生合成酵素 butelase のお話は聴衆の興味を引く内容で、活発な質疑応答が行われていました。天然物化学から合成化学まで幅広い分野で活躍される Tam 教授の講演は、学部学生を含めた多くの参加者の刺激になったのではないかと感じました。教職員・大学院生・学部生あわせて 40 名以上が聴講した本講演会は、盛会裏に終了しました。  
(文責：小林 数也)



**第53回ペプチド討論会**

(薬品化学分野：赤路 健一)

2016年10月26日（水）から28日（金）の三日間、下記の概要で第53回ペプチド討論会を主宰させていただきましたので、その概要をご報告いたします。本討論会には本学からも多くの先生方や院生・学生の方々にご参加いただきました。あらためて厚く御礼申し上げます。



日時：2016年10月26日（水）～28日（金）  
会場：京都テルサ（京都市南区東九条下殿田町 70）  
討論会ホームページ：

<http://labo.kyoto-phu.ac.jp/yakuhin/jps53/>

主催：日本ペプチド学会

共催：日本化学会・日本薬学会・日本農芸化学会・  
日本蛋白質科学会



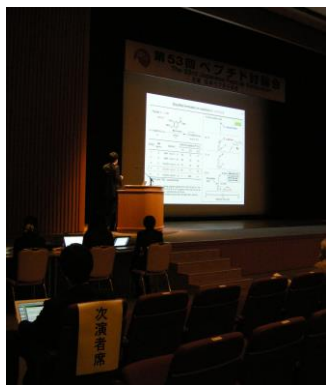
討論主題：

- 1 アミノ酸およびペプチドの化学
- 2 生理活性ペプチドの単離、構造決定および合成
- 3 ペプチド合成の新規な戦略と方法論
- 4 ペプチドの構造-機能相関
- 5 ペプチドの医学・薬学的研究
- 6 ペプチドに関連したケミカルバイオロジー
- 7 ペプチドを用いる材料科学的研究
- 8 その他広くペプチド科学に関する研究

発表形式：口頭（英語・日本語）またはポスター

ペプチド討論会は、日本ペプチド学会が主催する最も重要なシンポジウムであり、半世紀以上継続して開催されてきました。第1回討論会は、1962年に大阪大学・赤堀四郎先生の主催により大阪大学蛋白質研究所で開催されました。以降、随時国際学会としての開催をはさみながら毎年途切れることなく2016年の第53回討論会まで継続されてきました。

今年の会場となった京都テルサは京都駅から徒歩15分圏内に位置し、地下鉄、近鉄にもアクセス可能なロケーションです。また本会場は、口頭発表用ホールを懇親会会場へと模様替えできるため、口頭発表・ポ



口頭発表の様子

スター発表・懇親会をすべて同一施設の中で行うことができました。開催期間中一時雨模様の日もあったため、移動の点では楽ではなかったかと思っております。今回の討論会準備に際しましては運営方式をいくつか変更いたしました。もっとも大きな変更点は演題申し込みとプロシーディング投稿をWeb申し込みに切り替えたことです。なにぶん初めての試みで討論会事務局が不慣れなこともあり、想定外の問題への対応に時間がかかってしまったこともありましたが、このような事情にもかかわらず、口頭発表48題（受賞講演3題、招待講演2題、一般23題、若手

20題）、ポ

スター発表

144題の申

し込みを頂

くことがで

きました。

このうち口

頭発表では、

ほぼすべて

の発表と質

疑応答が英語で行われ、活発な質疑応答が行われまし

た。討論会参加者は、一般・学生・招待者等を含め、

計416名となりました。うち、海外からの参加者は招待講演

者を含め30名、参加国は7か国（シンガポール、韓

国、フラン

ス、アメリ

カ、オース

トラリア、

ハンガリー、

スペイン）

でした。本

討論会が英

語で運営さ

れているこ

とが徐々に

世界的に認

知されてきたことが一つの大きな要因であろうと感じ

ています。口頭発表・ポスター発表を問わず積極的に



質疑応答の様子



コーヒーブレイクの様子



懇親会の様子

参加していただきましたが、同時に秋の京都を十分に堪能いただけたのではないかと思います。

ペプチド討論会の翌日 10 月 29 日 (土) には、京都薬科大学愛学ホールにて市民フォーラムを開催いたしました。本フォーラムは毎年のペプチド討論会の前後の日程を利用して 2001 年から継続して開催されてきました。本年も産学の第一線でご活躍の先生方に、アミノ酸・ペプチドの性質や体の中でどのように働いているかなどについてわかりやすく解説して頂きました。講演をいただきました先生方 [味の素 (株)・北村仁美様 (本学出身者です)、早稲田大学先進理工学部・小出隆規先生、信州大学農学部・中村浩蔵先生、京都薬科大学・吉貴達寛先生] に厚く御礼申し上げます。フォーラムには約 50 名の方々の参加を頂き、そのうち約 40 名が一般市民の方々でした。フォーラムの本来の役割を多少なりとも果たせたのではないかと思っています。

最後になりましたが、本討論会の開催にあたり多くの企業・財団より、協賛、御寄附、広告掲載、企業展示やランチョンセミナー開催のお申し出を頂き、討論会運営に多大のご支援・ご協力を賜りました。おかげさまで討論会を成功裏に終えることができました。この場をお借りして篤く御礼申し上げます。

以上、2016 年度第 53 回ペプチド討論会のご報告とさせていただきます。

文部科学省私立大学戦略的基盤研究形成支援事業  
「優良和薬の確保・供給のための研究」

(生薬学分野：松田 久司)

日時：平成 28 年 11 月 14 日 (月) 16:30~18:00

場所：京都薬科大学フロンティア研究センター F41  
会議室


国立台湾大学 (National Taiwan University) 教授の沈 雅敬 (Professor Ya-Ching Shen) 先生はこれまでに中国伝承薬物および海洋天然物から医薬品の開発



を指向した多様な生物活性成分を明らかにしています。本講演では、台湾産のゴミシの一種

*Schisandra arisanensis* やシキミ *Illicium arborescens* からユニークな化学構造を有する新規ビスノルテルペノイド、リグナン類、フェニルプロパノイド類などの単離、構造決定やサンゴ *Cespitularia taeniata* からの窒素含有テルペノイドの単離、構造決定、そしてそれら単離成分の抗肝線維症作用や抗腫瘍活性などについてご講演を行っていただきました。同属のチョウセンゴミシやシキミは日本でも栽培されている植物であり、同様の成分を含むことが予想され、国産可能な生薬対象として興味深い内容でした。

職員や学生から、*Schisandra arisanensis* 含有成分の生合成経路や抗肝線維症作用を見出した経緯に関する質問など、活発な討論があった。

 **日本ペプチド学会  
市民フォーラム2016**

日時：2016年10月29日 (土) 13:00~16:10  
会場：京都薬科大学 愛学ホール (A31 講義室)

- はじめに  
第53回ペプチド討論会世話人/京都薬科大学 赤路健一
- 薬はリスク：毒ペプチドの薬  
ペプチド学会会長/京都薬科大学 赤路健一
- アミノ酸で健康を測る～アミノインデックス®～  
味の素 (株) イノベーション研究所 北村仁美
- コラーゲンとペプチドのおはなし  
早稲田大学先進理工学部 小出隆規
- 食品ペプチドが血圧を下げる仕組み  
信州大学農学部農学生命科学科 中村浩蔵
- 副作用ゼロの抗がん剤を作りたい  
京都薬科大学臨床腫瘍学分野 吉貴達寛
- おわりに  
京都薬科大学代謝分析学分野 安井裕之

主 催：日本ペプチド学会  
後 援：山科区役所、京都薬科大学  
連絡先：第53回ペプチド討論会事務局 赤路健一  
〒607-8412 京都市山科区御陵四丁野町 1  
Phone: 075-595-4635; e-mail: jps53@mb.kyoto-phu.ac.jp

## 創薬科学フロンティア研究センター講演会

2017年2月21日(火)に本学愛学ホール(A31講義室)において創薬科学フロンティア研究センター講演会を開催しました。当日は、本学の教職員、大学院生、学部生を含めて131名の参加を得ることができ、盛会裏に講演会を終えることができました。講演会に参加いただきました後藤学長はじめ教職員・学生・院生の皆様にあらためて御礼申し上げます。

今回の講演会は、画像化手法の基礎的研究と医療への応用をテーマとして開催しました。

### 創薬科学フロンティア研究センター講演会

主催：創薬科学フロンティア研究センター  
共催：共同利用機器センター

日時：2017年2月21日(火) 14:00~16:30  
会場：京都薬科大学 愛学ホール(A31講義室)  
参加方法：当日会場にお越しください(参加無料)

#### プログラム

開会の辞 京都薬科大学 学長 後藤 直正

講演1(座長：河嶋 秀和)  
木村 寛之(京都薬科大学 代謝分析学分野 准教授)  
「ユニットカップリング型分子プローブの開発戦略」

講演2(座長：安井 裕之)  
長谷川 功紀(京都薬科大学 共同利用機器センター 准教授)  
「病理診断技術の創薬への応用」

講演3(座長：赤路 健一)  
高松 哲郎(京都府立医科大学医学フォトニクス講座 教授)  
「医療が望むこれからのフォトニクス」  
-手術支援システムへの応用-



連絡・問い合わせ先：〒607-8412 京都市山科区御陵四丁野町1  
京都薬科大学 創薬科学フロンティア研究センター 赤路 健一  
TEL:075-595-4635 E-mail: akaji@mb.kyoto-phu.ac.jp



本学からの2名の教官  
(木村准教授と長谷川准



教授)による講演の後、京  
都府立医科大学・フォトニ

クス講座教授の高松哲郎先生に特別講演を行っていただきました。



また、それぞれ  
のご講演の後、教  
員や学生から多く  
の質問があり活発  
な質疑応答が行わ  
れました。

高松先生のご講演では、臨床現場、特に手術の現場での画像利用(画像ガイド手術)の最先端についてご紹介いただきました。いかにがんを早期発見するか、いかに効率よくがん原発巣を切除するか、逆に手術時に切つてはいけない末梢神経や血管、尿管などをどのように可視化し切断から守るか、など手術の現場で必要とされる要請への対応について画像イメージをもとに具体的に説明いただきました。



聴講された多くの学生・院生の方々にとって、画像化の医療への展開について具体的なイメージが得られる貴重な機会になったのではないかと思います。また、教員の先生方にとっても、それぞれの研究展開の参考にしていただけたのではないかと期待しています。

創薬科学フロンティア研究センターでは、「創薬」を大きなキーワードとして様々なテーマでの講演会を継続的に開催して参りたいと思っております。引き続き多くの教職員の皆様、学部生・大学院生の皆様のご協力をお願い申し上げます。(文責：赤路 健一)



## 創薬科学フロンティア研究センター講演会

日時：平成29年3月11日（土）13：30～15：00

場所：京都薬科大学フロンティア研究センター F41  
会議室

演題：創薬資源としての生物活性天然物

北海道大学大学院薬学研究院名誉教授 小林 淳一先生は、これまで30数年にわたり、海洋生物、海洋微生物、高等植物などから新しい医薬品のリード化合物となりうるアルカロイド、マクロライド、ポリケタイド、テルペノイドなどを単離、構造決定されています。



今回は、特に海洋生物（海綿、ホヤ、渦鞭毛藻など）および天然薬物（イチイ、ユズリハ、オトギリソウなど）を素材とした生物活性物質の探索についてご講演を行っていただきました。講演の中で、研究テーマの選び方と推進方法について小林先生の経験にもとづいたアドバイスがありました。学生および教員から個々の研究例のみならず全体的な研究テーマに対して多くの質問があり、活発な議論がなされました。

（文責：松田 久司）

## 退職のご挨拶

「薬剤師免許を持たない薬学の先生」

星谷 尚亨（HOSHIYA Naoyuki）

二年半お世話になった京都薬科大学・薬化学教室を2016年10月に退職し、企業で研究に携わるようになりました。退職に際し、理学部出身の私が、薬剤師免許を持たずに薬学教育に携わってきた「薬剤師免許を持たない教員の葛藤」について改めて考えてみました。

京薬着任以前、私は、国立大学薬学部で好きなだけ有機化学を研究する研究員でした。三度の飯より化学、実験が好きな私にとって、実験、研究に長い時間を使えることは苦痛ではなく、むしろ楽しく感じていました。着任後、研究のことだけを考えていた環境は大きく変わり、学生を教育し、そして学生と共に研究を行う立場になりました。その中でもっとも戸惑ったのが、多くの学生達にとって、国家試験の勉強と卒業研究の不等号が “薬剤師国家試験の勉強≫卒業研究” となっていることでした。

薬剤師志望の学生が多く、薬剤師免許取得が目的の一つである私学6年制薬科大学においては当然なことと着任以前から理解はしていましたが、想像以上に大学全体が国家試験対策に力を入れていると感じました。しかし、京薬の教員として学生と触れ合うなかで、京薬生が大学生生活を国家試験の勉強に現状ほど割く必要を感じませんでした。その理由は、優秀で自立した学生が多いからです。そんな中、学生から、もう少し研究に触れている期間が長くあると期待していたという声を聞くことが度々ありました。このような状況にある京薬の中で、薬剤師免許を持たない私が学生にできることは何なのか悩んでいました。

そんなある日、京薬のある先生とお話をした際、「授業は、私たちの研究分野や研究内容の面白さを学生に伝える絶好の機会だからしっかりと教えて、自分の研究分野に学生をひきつけない」と伺ったことがあります。この何気ない一言は、薬剤師免許を持たない私が学生に対してできることの一つに、“研究の楽しさ”を伝えることがあると気づかせてくれました。実際、私が化学、研究に興味をもったきっかけは、大学の先生

薬剤師免許を持たない元教員が偉そうなことを書いてしまい大変恐縮ですが、先生方の研究が益々発展し、京都薬科大学が今後も薬剤師と研究者両方から注目を集める大学となることを祈っております。2年半の間、温かいご指導を頂き、ありがとうございました。

TEL : 075-595-4635, FAX: 075-591-9900

