

「有機化学は複雑な化合物を、いかにうまく合成するかというところに研究者の知的好奇心を満足させる魅力がある。自分が合成した化合物が、生体内でどのような作用機序で効力を示すかを分子レベルで解明できる昨今、ますます有機化学は興味の尽きない学問になっている」と語るのは近畿大学薬学部有機薬化学研究室の村岡修教授。薬学部の学生の頃から一貫して機能性分子の合成研究をライフワークとしてきた村岡教授だけに、その言葉には説得力がある。村岡教授の研究室では現在、インド・スリランカの伝承薬物から単離した強力な血糖降下作用を示すサラシノールや、ショウガから単離された強力な抗アレルギー作用を有するフェニルプロパノイド、血管拡張作用などを有するカンカノシドなど、将来医薬品になる可能性のある化合物の研究を進めており、その成果が注目される。



研究室のスタッフと

ズームアップ

近畿大学薬学部
有機薬化学研究室教授

村岡 修氏

村岡教授は有機化学に興味を抱いた理由について、「今は生物化学も構造式で理解されるようになったが、私が学生の頃は有機化学が最も定量的で明確な理屈を有する科目に思えた」と振り返る。

学生時代を過ごした岐阜薬科大学では、抗癌剤などの核酸医薬品の合成に携わった。その後、大阪大学薬学部の大学院では、機能性分子の合成研究や機能性分子を用いた天然物の合成研究に取り組んだ。村岡教授が追求する研究姿勢には、「薬と同じ効能を持つ化合物を天然物から単離し、さらに活性の強い化合物に変換する」という、創薬への強い思いがにじみ出ている。

「最初は、文献を調べ、活性のある化合物の合成を試みていた」というが、近年は京都薬科大学生薬学教室の吉川雅之教授らとの共同研究で「合成ターゲットも新たに発見したオリジナルなものに限るようになった」という。

その共同研究の成果として代表的な化合物の1つに、サラシアの有効成分である「サラシノール」と「コタラノール」がある。サラシアは、サラキア属植物の根茎で、インド・スリランカの伝統医学のアーユルベダに用いられる薬物だ。吉川教授らは、サラシアの根や茎の水可溶部エキスに、顕著な血糖値上昇抑制作用があることを見出し、その活性成分をサラシノール、コタラノールと命名した。

デンプン質を含む食品は、唾液や唾液のアミラーゼによってブドウ糖2分子からなるマルトースに分解され、さらに小腸でマルター

創薬を見据え新規化合物合成を推進



村岡教授

ゼによってブドウ糖に分解され吸収される。サラシノールは、マルターゼなどの α -グルコシダーゼの作用を阻害することによって二糖マルトースを維持することで小腸での吸収を抑制し、血糖値の上昇を抑えるというメカニズムを持つ。

サラシノールは、NMRなどの分光学的手法では構造決定が困難であった。「吉川教授が頭を抱えていたサラシノールの構造をX線で確認した時は、その有用性をまさに実感した」と笑顔を浮かべる。

サラシノールとコタラノールは現在汎用されている食後血糖上昇抑制薬「アカルボース」と同等の効果を示す。村岡教授らは、サラシノールやコタラノールをモデルにした抗糖尿病薬の創製を目指すと同時に、サラシアをエビデンスのある機能性食品として開発する試みも行っている。

こうした研究の一方で、一昨年8月に開か

れた「第25回天然物化学国際会議」で、中国のタクラマカン砂漠に自生する紅柳に寄生する「カンカニクジュヨウ」に含有される新規有効成分「カンカノシド」に、抗酸化作用や血管拡張作用があることを報告し、参加者の強い関心を集めた。カンカは、長い食歴による安全性の高さとその薬理効果に、機能性食品面からも応用性が期待されるからだ。

カンカの関連で村岡教授は、研究を一層推進するため国際カンカ研究会を設立し、会長を務めている。さらに近畿大学が進める、紅柳の人工栽培によるタクラマカン砂漠の緑化運動では、その大きな原動力になっている。

創薬への論理的なアプローチに余念がない村岡教授の研究室では、チームワークが重んじられる。また、「3K(キツイ、汚い、危険)を覚悟して入室してくるだけに、みんな良くやる」と賞賛する。

「楽しんで成果を出す」のモットー通りに、厳しい中にも節目節目には娯楽性の高いアクティビティが盛り込まれる。ヨルダンなど外国からの研究員も3人所属し、国際色も豊かな。

最後に研究への取り組み姿勢について、「学生は与えられた研究テーマを完成するだけでも大変なのはよく分かる。だが、その研究にどのような意義と背景があるのかを考えながら取り組んでほしい」と指摘する。

「単に合成するだけではなく、それを合成することにどんな意義があるのか、合成する化合物の生体内での作用、関連する化合物に比べてどのような優位性があるのかなど、幅広くその周辺に興味を持ってほしい。そうすれば、与えられたテーマでも、より興味の幅が広がるはず」と語る。新たな教育目標の柱である「課題解決型の人材育成」にも通じる考え方だ。

発売記念読者プレゼント

薬学生のための

お薬くん 2007年版

【監修】 辻 彰 (金沢大学大学院 自然科学研究科薬学系教授)
野口 隆志 (国際医療福祉大学 薬学部教授)



CD-ROM1枚をパソコンにインストールするだけで、ジェネリック医薬品を含めた全16,235品目の医薬品情報を網羅

瞬時に薬の名前と効果を検索!

この価格で驚愕の情報搭載量

稼働条件

- Windows 2000
 - Windows XP
 - メモリ256MB以上
- 注) Windows Vista, Mac OSには対応しません。

2007年8月発売 定価 2,520円(税込)
ISBN978-4-88412-300-0

官製ハガキに、学校名・学年とお名前、商品お届け先(電話番号、ファックス番号を含む)、本広告掲載誌名を明記の上、ご応募ください。抽選にて、20名様に「お薬くん2007年版」をプレゼントいたします。応募締切日は2008年5月31日
(抽選結果の発表は、商品の発送をもってかえさせていただきます。なお、応募いただいたデータは、他には流用いたしません。)

読者プレゼント
応募先

【販売】 株式会社 篠原出版新社 〒113-0034 東京都文京区湯島2-4-9 MDビル3階 TEL:03-3816-5311
http://www.shinoharashinsha.co.jp [お薬くん専用サイト] http://www.shinoharashinsha.co.jp/okusurikun.html

【開発】 アイティーコーディネート株式会社
TEL:03-5777-5471 http://www.itcoordinate.co.jp