

次世代の創薬研究を担う若手研究者のチカラ ～大学におけるメディシナルケミストリー～

本島和典,^{*,a} 篠崎亮介^b

The Power of Young Researcher Responsible for Medicinal Chemistry in Following Generation

Kazunori MOTOSHIMA^{*,a} and Ryosuke SHINOZAKI^b

^aInstitute of Molecular and Cellular Biosciences, The University of Tokyo, 1-1-1 Yayoi, Bunkyo-ku, Tokyo 113-0032, Japan, and ^bGraduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences, Okayama University, 1-1-1 Tsushima-Naka, Kita-ku, Okayama 700-8530, Japan

本稿は、2010年3月28日に岡山で行われた日本薬学会第130年会での大学院生シンポジウム「次世代の創薬研究を担う若手研究者のチカラ～大学におけるメディシナルケミストリー～」において発表された演題についてまとめたものである。

薬学部が6年制と4年制に分離し、6年制は薬剤師教育、4年制は研究者育成に主眼を置くようになった。その中で、4年制は薬剤師免許の取得を目的としていないことから、他の理系学部との差別化は重要な課題であるが、いまだ混沌としていると言える。とりわけ、薬学部と他学部が比較され易い研究分野の1つに有機化学がある。薬学部における有機化学研究は新規触媒による反応開発、複雑な構造を有する天然物の全合成など多岐に渡るが、その中でも他の理系学部との違いが明確に出ている分野の1つとして「医薬化学」が挙げられる。医薬化学とは有機化学を基盤として医薬品に関する研究を行う分野であり、薬学の特徴を表している研究分野の1つであると言える。現在臨床で用いられている医薬品の多くは有機化合物であり、生体内のタンパク質などと相互作用することにより薬理作用を示す。したがって、医薬化学を研究するためには有機化学のみならず生理学、薬理学、物理化学など広い分野の知識が必要となる。創薬化学者育成という観点から、

構造式から薬理活性まで語ることでできる人材の育成は有機化学以外の分野の専門領域を理解し、医薬研究を統合することができるため、大きな意義を持つと考えられる。

本大学院生シンポジウムでは、日本の大学の中で医薬化学研究を牽引している大学院生に最新の医薬化学の研究を紹介して頂き、分野を越えた様々な方々に医薬化学の魅力を伝えることを目指した。本シンポジウムのメンバーには、オーガナイザーとして本島和典（東大分生研）、篠崎亮介（岡山大）、シンポジストとして三浦幸生（岐阜薬科大）、菱川和宏（名市大）、大金賢司（東大分生研）、谷津智之（東京薬科大）、谷野哲也（北大）、深井良祐（岡山大）が集まり、それぞれ「p53阻害剤の開発」、「二光子励起作動型NO放出剤の開発」、「変異型ロドプシンのフォールディングを促進するロドプシンリガンドの創製」、「SBDDを用いた新規PNP阻害剤の創製研究」、「MraY阻害天然物ムライマイシン類の合成研究」、「シクロオキシゲナーゼ-1 (COX-1) 阻害剤の創出」について発表して頂いた。「p53阻害剤の開発」では、pifithrinをリード化合物として2-ヘテロ置換1,3-アゾール誘導体ライブラリーの構築を行い、これらの化合物群の正常細胞に対する防護作用や虚血障害による遅延型アポトーシスの防護作用の可能性を紹介して頂いた。「二光子励起作動型NO放出剤の開発」では、細胞障害性が低く、組織透過性が高い700–900 nmの光でNO放出が起こる化合物の開発について紹介して頂いた。「変異型ロドプシンのフォールディングを促進するロドプシン

^a東京大学分子細胞生物学研究所（〒113-0032 東京都文京区弥生1-1-1）、^b岡山大学大学院医歯薬学総合研究科（〒700-8530 岡山市北区津島中1-1-1）

*e-mail: ff087017@mail.ecc.u-tokyo.ac.jp

日本薬学会第130年会シンポジウムGS04序文

リガンドの創製」では、変異型ロドプシンのフォールディングを誘導するリガンドの初の合成を紹介して頂いた。今後は、ロドプシンのフォールディング異常が原因と考えられている網膜色素変性症への応用が期待される。「SBDDを用いた新規PNP阻害剤の創製研究」では、複合体X線結晶構造の情報を基に高い活性を有するDFPP-DG類縁体の創製について発表して頂いた。「MraY阻害天然物ムライマイシン類の合成研究」では、U-4CRを鍵反応として脂溶性側鎖を導入したムライマイシン誘導体の合成に成功し、薬剤耐性菌に対する新規抗菌剤としての可能性を示して頂いた。「シクロオキシゲナーゼ-1(COX-1)阻害剤の創出」では、鎮痛剤の副作用である胃腸障害の原因と考えられていたCOX-1阻害剤が胃腸障害を示さず強力な鎮痛活性を示し、COX-1が鎮痛剤開発において新たな標的分子となり得ることを示して頂いた。そして質疑応答の際に

は多視点からの意見が飛び交い、活発な討論が行われ、シンポジスト・オーガナイザーともに様々な分野からご参加頂いた皆様と密な時間を過ごすことができた。医薬化学研究は有機化学の中でも新しい分野であるが、今回のシンポジウムを通じて医薬化学に対する情熱を持った若手研究者の力を強く感じることができたため、今後の発展も強く期待できる分野であることを再認識できた。本シンポジウムと本誌上シンポジウムを通じて、さらに医薬化学の魅力を考え、議論し、将来に向けて医薬化学研究分野のさらなる活性化につながることを期待したい。

最後に、シンポジウムの開催並びに本誌上シンポジウム執筆にあたり、このような貴重な機会を提供して頂いた薬学会実行委員の皆様、また手厚くご尽力頂いた各大学のスタッフの方々、さらに本シンポジウムにご参加頂いた薬学会員の皆様に厚く御礼申し上げます。