



# “世界が待ち望む、創薬研究を加速する高次機能性分子の開発”

## 准教授 鳴海 哲夫 (有機化学、創薬化学)

1979年3月シンガポール生まれ、2002年早稲田大学理工学部応用化学科卒業、2008年京都大学大学院薬学研究科博士課程修了、同年米国ペンシルバニア大学博士研究員、2009年東京医科歯科大学助教、2013年静岡大学准教授  
2016年より第3期若手重点研究者

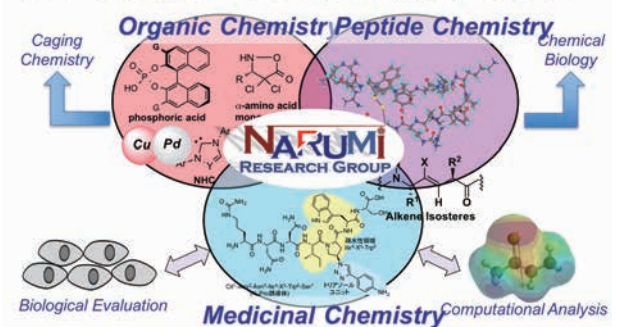
### 研究概要

医薬品を開発するには、生命現象を理解し、制御する必要があります。たくさんの化学素反応からなる生命現象を原子・分子レベルで解析することができれば、新薬開発の重要なきっかけになります。

これまでに私達は、生体構成分子の普遍的な共通構造であるアミド結合に着目し、その特性を生かした有機分子をデザインし、新たな機能性分子の創製研究を進めて来ました。特に、ノーベル賞研究者でもあるLangmuir教授によって提唱された「Isosterism (等価性)」という概念を基礎に置いて、有機分子にわずかに変化(化学修飾)を加えることで、新しい機能を付与する、またはその機能を飛躍的に向上させる高次機能性分子を開発する「イソスター研究」に主眼を置いています。電子的等価性から構造的等価性、そして生物学的等価性、イソスター研究のさらなる進化を目指します。

現在は、エイズやアルツハイマー病などの難治性疾患の克服を目指した創薬研究を加速する高次機能性分子の開発研究を進めています。

生体内相互作用を有機化学で理解し、難治性疾患に関連するタンパク質の機能を「オリジナルな有機分子」で制御する



### メッセージ

近年ヒトとウイルスの戦いは複雑になり、疾病構造が大きく変化しています。この変化に対応し人類が健康であるためには、これまでとは違う切り口からの創薬研究が必要です。

私達は、生命科学研究と物質科学研究の融合領域である創薬科学研究を、独創的な有機分子をもとに、工学部ならではの創薬研究を展開します。「自分でデザインした有機分子を自分の手で合成し、人類の健康と福祉に有機化学で貢献する」——私達の挑戦は続きます。

また、研究室での教育研究を通じて、社会が解決を必要とする課題を自ら見出し、斬新で独創的な発想で自ら解決し、革新的なものづくりへと導く人材の輩出を目指します。特に、海外でも活躍できる博士研究者の育成を目指し、積極的教育主義を進めます。

### 【主な研究業績】

#### 受賞歴：

日本薬学会近畿支部奨励賞 (2007年)

#### 外部資金獲得状況：

科学研究費補助金若手研究 (A)「クロロアルケン型ペプチド結合等価体を基盤とする実践的創薬研究」(2016-2019)、科学研究費補助金挑戦的萌芽研究「ハロゲン原子の特性に着目した繊維状タウタンパク質選択的PETプロープの開発」(2016-2017)、科学研究費補助金新学術領域「有機分子触媒」(2012-2013, 2014-2015)、科学研究費補助金若手研究 (B)「ペプチドリード創薬のための新規アミド結合等価体の創出と応用」(2012-2013)、AMEDエイズ対策実用化研究事業 (2015,2016-2018)、など。

#### 委員等：

文科省学術政策研究所専門調査委員 (2014-2015)

#### 学会等：

日本薬学会、日本化学会、日本ペプチド学会、アメリカ化学会、有機合成化学協会、第45回若手ペプチド夏の勉強会開催 (2013)。

#### 著書・論文：

- 1) 「Utilization of the Heavy Atom Effect for the Development of a Photosensitive 8-Azacoumarin-Type Photolabile Protecting Group」 *Org. Lett.*, 17, 5372-5375, 2015.
- 2) 「Remote Stereinduction in the Organocuprate-Mediated Allylic Alkylation of Allylic gem-Dichlorides」 *Org. Lett.*, 17, 2302-2305, 2015.
- 3) 「ペプチドドミメティックによる創薬研究」 *生化学*, 82巻, 515-523, 2010. など。