大阪府立大学 研究推進機構

ケミカルバイオロジー研究所
Research Institute for Chemical Biology

第 40 回　ケミカルバイオロジー研究所セミナー
第 117 回　生物科学フロンティアセミナー

三原　久和 先生

東京工業大学大学院生命理工学研究科・教授
副学長（戦略構想担当）

デノボデザインを基軸とする機能性ペプチドの創製

令和 3 年 12 月 10 日（金）15:00～16:00
理学系研究科 A12サイエンスホール

ペプチド・タンパク質は，特異的な立体構造を形成し，アミノ酸の官能基配置に基づいて分子認識や機能を発揮します。この立体構造を自在に設計し操作できれば、種々の機能性ペプチドを創出できます。三原研究グループでは，αヘリックスやβシートなどの二次構造やその組み合わせの立体構造ペプチドを種々設計・合成し，さらにアミノ酸を置換したライブラリを作製することにより，高機能のペプチドを探索する研究を展開しています。三原教授は，このようなαヘリックスやβシート構造をアミノ酸配列から設計・合成するペプチドのデノボデザイン研究に，1980 年代の初期の段階から参画し，「ペプチドバイオチップの創製とタンパク質や細胞の新規解析システムの構築」，「自己集合化ペプチドの創製とアミロイド病関連ペプチド及び細胞工学用マトリクス展開」，「立体構造制御したペプチドライブラリ及び低分子複合化ライブラリの構築」等の新規の機能性ペプチドシステムを開拓してきています。

現在では当たり前の手法となっているペプチドのデザインというコンセプトは，その後のペプチドライブラリの技術とあいまって，従来のアミノ酸置換によるペプチドの構造活性相関研究の方法を大きく転換させる研究手法となっています。加えて，ペプチド・タンパク質の構造解析技術，相互作用分析技術や分子生物学手法，細胞生物学手法を取り入れて，ケミカルバイオロジーや合成生物学，またバイオマテリアル科学の発展に貢献しています。

世話人・連絡先　藤井　郁雄
〒599-8531 大阪府堺市中区学園町 1-1
大阪府立大学大学院理学系研究科
TEL/FAX : 072-254-9834
fujii@b.s.osakafu-u.ac.jp