

グローバル COE 講演会報告書

大学院理学研究科 杉山 弘

研究集会名: グローバル COE 講演会

講演者: Prof. Jean-Louis Mergny (Museum National d'Histoire Naturelle, France)

演題: Quadruplexes. What else?

場 所: 京都大学理学研究科 2 号館 130 号室

日 時: 2008年9月8日 15:00-17:00

参加者: 化学専攻の大学院学生、博士研究員、並びに教員

参加者総数: 約20名

内容: Jean-Louis Mergny 教授は、生体中に存在し重要な生体機能に関連していると考えられているグアニン四重鎖構造(G- Quadruplexes)について研究を進めている。特に、5'-TGGGGT-3'が構築する4分子型の G-Quadruplexes 構造に関して、1塩基対単位での合成的修飾の高次構造全体の安定性に与える影響を詳細に T_m 変化の観察によって解析した。DNA の G-rich 塩基配列において観察される分子内タイプの G-Quadruplexes 構造に関する造詣も深く、loop 構造中に存在する核酸塩基の高次構造に与える影響についても検討されている。また、G-Quadruplexes 構造がテロメア末端のみに観察される構造ではなく、DNA 二本鎖領域の G-rich 配列においても観察されている構造であることや、Na や K に対してダイナミックな高次構造の変化と生体機能の制御が起きていることに関する多くの論文を報告している。現在、G-Quadruplexes 構造を認識する結合型リガンドの細胞生物分野への応用を目的に研究を進めており、実際に、Quadruplexes 複合体形成を利用した発現制御に関して適用を見出している。

今回、G-Quadruplexes 構造に関する最新の報告内容のみならず、DNA 塩基配列情報の重要性を再認識させる基礎的な講演内容を含んでいた。講演後も、学生から多くの活発な質疑応答が行われ、充実した講演となった。

