

## Raymond L. RODRIGUEZ 名誉教授 講演会報告



目で見ると  
海外講師講演会

藤山和仁\*

Biotechnology of the Future: Mathematical, digital,  
computational, statistical, predictive, precision, and spatial

Key Words : Biotechnology, functional RNA, data-based science, machine learning

<開催時期> 令和5年2月28日・3月3日

<開催場所> 生物学国際交流センター

<講師> カリフォルニア大学デービス校、  
Raymond L. RODRIGUEZ 名誉教授

4. 統計学習

5. ChatGPT や DALL-E、機械学習と人工知能  
の違い  
など

2月27日から3月4日まで、カリフォルニア大学デービス校、Raymond L. RODRIGUEZ 名誉教授が生物学国際交流センターに滞在されました。RODRIGUEZ 名誉教授は、現在当センターの海外客員教授である。

滞在中には、「Biotechnology of the Future: Mathematical, digital, computational, statistical, predictive, precision, and spatial」のタイトルのもとで学生と二度にわたり Meeting and Discussion が行われました。参加学生は、一度目は2月28日に工学研究科生物学専攻の学生、二度目は3月3日に Osaka University International Certificate Program (OUICP) で滞在中の学生でした。

Discussion の対象は、下記に示したように多岐に亘った。

1. 多様な RNA 種の生物学的機能の理解、応用
2. 天然型、合成型、ハイブリッド型、バイオインスパイアード型の材料と生物学、医学、農学、獣医学への応用
3. 単一細胞の解析、宇宙生物学

特に、4. や 5. などについて RODRIGUEZ 名誉教授は、次のように問題提起をされた。

バイオテクノロジー分野の研究が発展し、生物学的データを理解するために、プロセスがどのように起こるか、または次に何が起こるかを予測する。生物学的データの量と複雑さは、私たち人間の脳の理解力と処理能力を超えた。そのため、研究者は大規模な多要素データセットを解析する計算手法を開発した。このようなハイスループットなデータ分析手法は、科学者がバイオ由来製品生産技術やバイオ医薬品の分野にわたるデータの取得、処理、分析、解釈に関する方法を変革できる。

ChatGPT と DALL-E、機械学習と人工知能。これら最新技術の進歩は著しい。世界最大の学術出版社、例えば Nature などは、ChatGPT が科学論文の内容と品位に対して責任を負うことができないため、研究著者の基準を満たさないと考えている。しかし、2023年1月26日公開 ChatGPT のようなツールは、ジャーナルに掲載される科学論文の著者になることはできないが、開示されていれば原稿の執筆やその他のコンテキストの執筆を支援できる。これは、今後倫理の観点から深く議論されるべきである。

これらバイオテクノロジー分野において、これから迎える新技術などをどのように研究や考察に取組んでいくのかを示された。学生も自身が今持つ知識などを元に、RODRIGUEZ 名誉教授と真剣に協議した。



Raymond L. RODRIGUEZ

現在、カリフォルニア大学デービス校分子細胞生物学科名誉教授 博士、2021年6月16日に大阪大学名誉学位が授与される  
専門/植物バイオテクノロジー、分子細胞生物学

\*講演会主催者 大阪大学生物工学国際交流センター 教授

最後になりましたが、本特別講演の開催にあたり、生産技術振興協会・海外講師講演会奨励事業からの多大なご支援を頂きました。厚く御礼申し上げます。

