



2022年9月15日(木) 16:00~17:30

先端酵素学研究所・B棟 1F 交流ホール

**クライオ電子顕微鏡を用いて  
リボソームのかたちと動きを解き明かす**

東北大学大学院 生命科学研究所 助教、  
理研 生命機能科学研究センター 客員研究員、  
さがけ「細胞の動的な高次構造体」領域研究者

**横山 武司 博士 (16:30~17:30)**

リボソームは mRNA にコードされた遺伝情報を「解読」し、多彩な機能を持ったタンパク質を合成する、細胞内のタンパク質合成装置である。その構造は、RNA を基本骨格とし、原核生物の場合はその周りを 50 を超えるタンパク質が取り囲む超分子複合体である。翻訳過程において、このリボソームは多くの翻訳に関わる因子と連続的に結合・解離を繰り返す、全体構造を大きく変化させながら機能する。この「かたち」と「動き」を捉えるのに有用な手法が、本発表でご紹介するクライオ電子顕微鏡による単粒子解析である。クライオ電子顕微鏡は、生体高分子複合体を溶液のまま急速凍結し、非晶質（ガラス状）の氷に閉じ込め、透過型電子顕微鏡を用いて直接観察する手法である。その後、画像処理による構造解析を組み合わせることで、現在は原子モデルを構築出来るレベルの分解能で、リボソーム複合体構造の可視化が可能となっている。本発表では、発表者が長年取り組んできたクライオ電子顕微鏡によるリボソームの構造解析の歴史・現状を紹介する。また、その実例として発表者が近年取り組んでいる、感染症とリボソームをテーマに、ウイルスの宿主翻訳機構を利用する仕組みや、病原性細菌を標的とした抗菌薬開発についての取り組みを紹介する。

研究所内講演者：川越 聡一郎 (16:00~16:25)

分子生命科学分野・博士課程

分光測定を用いた Heat shock factor 1 の液-液相分離メカニズムの解明

教職員、大学院生、学部学生など皆さまのご来聴を歓迎致します

お問合せ先：先端酵素学研究所セミナー運営委員会 第48回担当

分子生命科学分野・松崎元紀 [matsusaki@tokushima-u.ac.jp](mailto:matsusaki@tokushima-u.ac.jp) 内線 9149

細胞情報学分野・吉川治孝 [yoshikawa.harunori@tokushima-u.ac.jp](mailto:yoshikawa.harunori@tokushima-u.ac.jp) 内線 7740

主催：徳島大学先端酵素学研究所

共催：文部科学省共同利用・共同研究拠点事業

