

公開セミナーのご案内

演者：塩田 拓也 先生

宮崎大学テニュアトラック推進室 准教授、JST 創発

演題：

「バクテリアからヒトまで存在する β バレル型
膜タンパク質の輸送機構」



日時：6月29日（水）16時～17時

場所：金沢大学角間キャンパス 自然科学本館図書館棟大会議室（ハイブリッド形式）

講演要旨：生命は膜を、自己と非自己の仕切りとしてだけでなく、反応の場としても利用する。生体膜にとって、リン脂質と共に重要なのが膜タンパク質である。膜タンパク質には、膜貫通領域が α ヘリックス構造のもの、 β バレル構造をとるものに大別できる。 β バレルは、両親媒性の β シートが逆並行に連なり、この板が樽状になることで、内側が親水性、外側が疎水性の大きな膜貫通領域を形成する。 β バレル型膜タンパク質も御多分に洩れず、親水環境下のリボソームにて合成される。しかし、 β ストランドは、親水面と疎水面を持つため、一本ずつ疎水的な膜に送り込むことは難しい。また、全体の立体構造を挿入前に形成してしまうと、親水環境下で巨大な疎水面が露出してしまう。そのため、 β バレル型膜タンパク質を機能させるためには、立体構造を形成と膜挿入（アセンブリー）をほぼ同時に行わなければならない、そのために生命は巧みな輸送装置を有している。

β バレル型膜タンパク質は、グラム陰性菌の外膜と、ミトコンドリア、葉緑体の外膜に存在し、その輸送装置もグラム陰性菌とミトコンドリアで非常によく保存されたシステムを有している。これらは BAM (Beta-barrel Assembly Machinery) 複合体、ミトコンドリアでは SAM (Sorting and Assembly Machinery) 複合体と呼ばれる。近年、これらの立体構造が解明され、その分子機構が予測されているが、その詳細な分子機構はよく分かっていない。我々は、大腸菌から単離した膜画分 (*E. coli* Microsomal Membrane: EMM) を用いた輸送再構築実験系を開発した。セミナーでは、この手法により明らかにした、効率的な輸送システムおよび、その進化的意義について紹介する。

※ オンライン参加も可能です。オンライン参加の場合は、当日下午記のURLからZoomに接続してください。

【接続先】 <https://kanazawa-university.zoom.us/j/87186871263?pwd=UWwra3RLMHhJMzZFamJZdkZZN2xGQT09>

【問い合わせ】 世話人：金沢大学理工研究域生命工学系 機能生物化学分野 田岡 東

〒920-1192 石川県金沢市角間町 TEL: 076-264-6234

E-mail: aztaoka@staff.kanazawa-u.ac.jp