

プログラム共同セミナー

講師: 岸村 顕広 准教授(九州大学大学院工学研究院応用化学部門/
九州大学分子システム科学センター)

演題「合成ポリペプチドの合理的設計による
人工生体分子凝縮体の創製」

日時 2024/09/09, 16:00—17:00

場所 先端研 405N 講義室

最近、特に細胞内のタンパク質、核酸などが形成する生体分子凝縮体が重要な生理機能を担っていることが明らかにされ、注目を集めている。生体分子凝縮体の形成には、明確な三次元構造のないポリペプチド (intrinsically disordered protein, IDP; intrinsically disordered region, IDR) が重要な役割を果たしている。また、このような凝縮体が「scaffold」となり、細胞内で特定の役割を持つタンパク質を「client」として取り込む「scaffold-client モデル」が提案されている。一方で IDP/IDR は電荷を多く持つことがあり、その場合の電荷密度(σ)は RNA や DNA などの生体高分子ほどは高くないと言われている。最近、我々は、合成ポリペプチドを IDP/IDR のモデル分子と捉え、 σ を調節した分子設計とすることで、自発的にタンパク質を取り込む人工生体分子凝縮体を作製できることを見出した (B. KC, et al., *Chem. Sci.*, **2023**, *14*, 6608-6620)。本セミナーでは、このような人工生体分子凝縮体の設計原理を概説するとともに、その性質・機能や今後の応用についても議論したい。

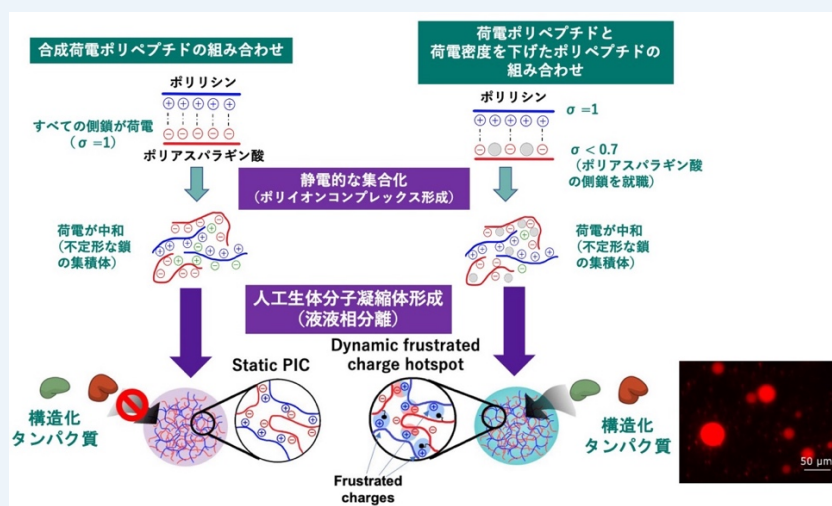


図. タンパク質を取り込む人工生体分子凝縮体の概念図

※このセミナーは、統合生命科学研究科プログラム共同セミナーの対象となります。

【問い合わせ先】 統合生命科学研究科 安田 恭大 (kyotay12@hiroshima-u.ac.jp)