

機能タンパク質複合体の即時発光計測と AI シミュレーション解析の統合的理解  
医工学研究科・病態ナノシステム医工学・神崎 展

生体分子群の AI を駆使した立体構造シミュレーション解析は、さまざまな病理機序の理解や創薬への応用など、医療・医学領域へも革新的な貢献をもたらすものとして注目されています。一方で、実際の生細胞内での機能状態を正確に実測することも極めて重要です。本研究テーマでは、細胞に人工遺伝子を導入することで機能タンパク質の立体構造と複合体形成状態を実際にモニターする実験と、最新の AI を搭載する AlphaFold2 を用いた導入遺伝子産物（タンパク質）の複合体形成状態のシミュレーション解析を行い、実測データとシミュレーションを統合理解することに挑戦します。遺伝子工学と新しい発光技術と、AI シミュレーション組み合わせた解析を行います。基礎的な遺伝子工学技術・細胞培養技術と最先端の AI 解析手法を学びます。

