

研究室名 タンパク質情報研究室

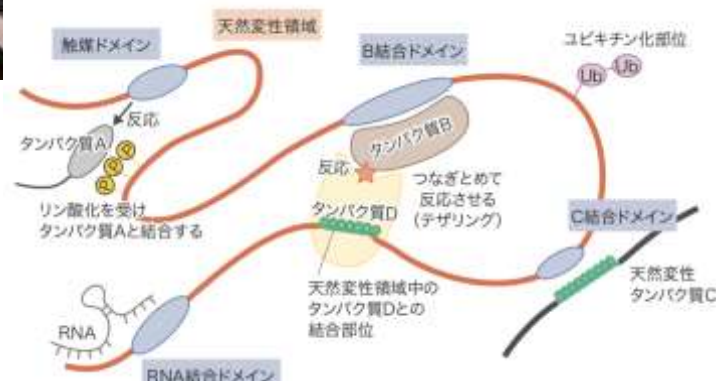
主な研究内容と目指す将来像

タンパク質は生物の体の中のほとんどの現象に関与する重要な分子です。タンパク質はアミノ酸が数十から数百繋がった紐状の分子で、この紐状の分子は立体的に折り畳まれ構造を形成することで機能を発揮します。しかし、今世紀に入りこの常識で捉えられないタンパク質、天然変性タンパク質が認識されるに至りました。天然変性タンパク質は、紐状のまま存在しなおかつ機能を有しています。本研究室では、名古屋大学と共同で天然変性タンパク質データベースIDEALを運営し、これらの情報を基にAI技術を用いた天然変性領域予測プログラムNeProc(<http://flab.neproc.org/neproc/>)を開発しました。天然変性タンパク質はまだ未知の部分が多く、コンピュータを用いた解析によりその機能や成り立ちを解明することを目指しています。

キーワード: バイオインフォマティクス/天然変性タンパク質/機械学習

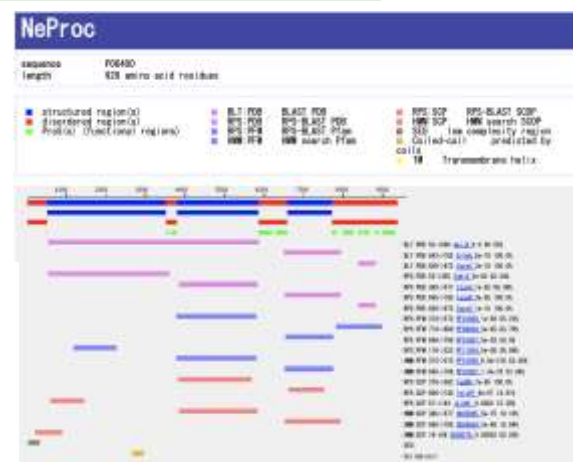


ゼミの様子



天然変性タンパク質のイメージ

福地&太田, 実験医学2019年11月号より



NeProcの出力

研究の魅力・面白さ

天然変性タンパク質には新たな機能が発見され、近年注目のトピックの一つです。このような領域は研究が進んでいないため、最先端の新たな発見が期待できます。画像認識や機械翻訳といった近年話題のAI技術をタンパク質の解析に応用するために、研究室メンバーと共に新しい技術の勉強を重ねています。

受験生へのメッセージ

現代生物学においてコンピュータは書くことのできないツールとなりました。また、AI技術などの発展により、人には到底不可能な発見を行える可能性も出てきました。色々なことに興味を持ち、チャレンジする人を歓迎します。

連絡先: sfukuchi@maebashi-it.ac.jp