

# 第65回 埼玉大学脳科学セミナー

主催: 埼玉大学脳末梢科学研究センター

## 分子シミュレーションによる プリオン形成中間体の構造解析

Structural Analysis of the Prion Forming Intermediate Based on  
Molecular Simulations

山本 典史 先生

千葉工業大学 助教

日時: 2016年1月 14日 (木) 16:20 ~ 18:00

場所: 講義実験棟 3番教室

クロイツフェルト・ヤコブ病に代表されるプリオン病は人獣共通感染症の総称であり、感染能を持つタンパク質性因子「プリオン」を介して伝染する。

このプリオン病は、ヘリックス構造に富む正常型のプリオンタンパク質 (PrPC) がシート構造に富む病原性の異常型 (PrPSc) に変化した結果、複数のPrPScが凝集することでアミロイド線維を形成し、脳内に沈着することで発症する。

近年、プリオン病の感染過程では正常型の一部が変性した過渡的な中間体 (PrP\*) が異常型への変化を橋渡しする役割を担うことが明らかとなり注目を集めている。

したがって、プリオン病の機序を解明するための重要な手掛かりはPrP\*にあるが、このPrP\*の構造状態を明確に同定する手法は確立されていない。

本研究では、分子シミュレーションによるプリオン形成中間体 (PrP\*) の構造解析に取り組み、プリオン病感染メカニズムを明らかにすることを目指している。

この目的を達成するため、タンパク質の構造的な特徴を抽出する手段として、二次構造情報に基づくカーネル主成分分析 (SSPCA) 法を新たに開発した。

SSPCA法を適用した結果、PrP\*の有力な候補として、PrPCの一部がヘリックスからシートに構造転移した特徴的な変性状態を明らかにした。

脳末梢科学研究センターは定期的に脳科学セミナーを開催しています。誰でも自由に参加出来るセミナーですので、奮ってご参加下さい。詳しくはHPをご覧ください。 <http://subsai.saitama-u.ac.jp/>

問合せ: 脳末梢科学研究センター 高柳 敏幸 内線4961