

〈タイトル〉 プリオンひろがる ―タンパク質構造変化による機能獲得―

講演者： 鈴木 元治郎 先生

東京都医学総合研究所 認知症高次脳機能研究分野 認知症プロジェクト
主任研究員

[要旨]

プリオンとはタンパク質からなる細胞質性の遺伝因子であり、原因となるタンパク質の構造変化によって細胞間個体間を伝播すると考えられています。狂牛病やクロイツフェルトヤコブ病などのプリオン病は正常型プリオンタンパク質 (PrP^{C}) が構造変化した感染性のある異常型プリオンタンパク質 (PrP^{Sc}) により引き起こされ、DNA や RNA などの核酸が感染因子に含まれていないと考えられています。近年、アルツハイマー病やパーキンソン病などの神経変性疾患において発病に関与しているタンパク質が構造変化を起こしており、プリオン病における PrP^{Sc} と同様に細胞間伝播をして病変が広がっていくという考えが提唱され始めました。真核生物のモデル生物として知られる出芽酵母 (*Saccharomyces cerevisiae*) には Sup35 などの約 10 種類の酵母プリオンが知られています。近年、出芽酵母のプリオンに関する研究により、細胞がタンパク質をプリオン化することで (構造を変化させることで)、周辺環境へ素早く応答している可能性が示唆されてきました。本セミナーでは、出芽酵母の新規プリオン [MOD+] による抗真菌剤への耐性獲得、出芽酵母のプリオン様因子 [KIL-d] による抗ウイルス機能の獲得、などの出芽酵母のプリオンによる環境への応答を中心に、プリオンという現象がプリオン病の原因だけでなく、生命現象の様々な分野にひろがる可能性についてお話ししたいと思います。