

タンパク質品質管理機構

研究代表者 永田 和宏 (京都大学再生医科学研究所・教授)

研究者数・期間 2 人 (平成19年度~平成23年度)

細胞内でタンパク質の品質が如何に保たれているかを分子レベルで解明する

タンパク質は細胞の生命活動において最も重要な役割を担う生体分子の一つである。細胞内には、産生されたタンパク質の正しい立体構造形成を促すシステムと、誤った構造形成により回復不全の状態に陥ったタンパク質を速やかに分解除去するシステムが存在する。本研究課題では、これらシステムを構成する細胞因子間の相互作用ネットワークを網羅的に解明するとともに、それらネットワークの機能発現メカニズムの解明を目指した分子構造レベルの研究をも遂行する。本研究により得られた基礎細胞生物学的知見は、ミスフォールドタンパク質の細胞内蓄積に起因する種々の病態の成因解明および治療開発にも将来的にはつながり、社会に対する大きな波及効果が期待される。

Title of Project

Quality control mechanism of misfolded proteins

Principal Investigator Name : Kazuhiro Nagata

Institution ,Department ,Title of Position Institute for Frontier
Medical Sciences, Kyoto University Professor

Number of Researchers : 2 Term of Project : 2007 - 2011

Abstract of Research Project

Proteins are one of the most important biomolecules required for the normal cellular activities. Cells have sophisticated systems not only for promotion of the productive folding of newly synthesized proteins but also for prompt degradation and elimination of misfolded proteins. In this project, we attempt to clarify comprehensively the interaction network between the factors involved in these cellular systems. We are also engaged in structural studies with the purpose of understanding the operating mechanisms of the systems at the molecular level. New cell biological insights obtained here will be useful for the elucidation and the therapy of several diseases caused by misfolded proteins that accumulate in the cell, which we expect will include enormous social contributions and impacts.