

研究課題別中間評価結果

1. 研究課題名： 小胞体恒常性維持機構:Redox, Ca^{2+} , タンパク質品質管理のクロストーク
2. 研究代表者： 永田 和宏（京都産業大学総合生命科学部 教授）
3. 中間評価結果

研究代表者のグループが独自に見い出した ERdj5 による小胞体 ER の酸化還元におけるタンパク質の機能制御機構について、研究代表者の永田グループが生物活性の解析を、分担研究者の稲葉グループが構造学的解析を遂行、相互に密接に提携しながら研究を進めており、双方それぞれにおいて、研究計画通りの多くの優れた成果が集積されつつある。「ERdj5/SERCA2b 系を中心としたカルシウム恒常性維持機構の解明」に関しては、ERdj5 が IP3R と SERCA22b を調節し、 Ca^{2+} 濃度のコントロールを行うという新規な機構を見い出した。初期に提案された SERCA22b の X 線構造解析は、難易度の高いテーマであったが、その解明に成功しつつあることは、高く評価される。この構造解析により、SERCA22b は動的な構造変化を起こすことが判明し、それによって様々な活性を示す機構についても示された。本研究成果は構造解析から機能知見を得た特筆すべき成果である。さらに本チームが新たに同定した ER dj5 のファミリータンパク質 ERdj8 に関して、極めて独自性の高い研究を展開している。即ち ERdj8 がオートファゴソームのサイズ制御に関与することを発見し、オートファジー機能を負に制御する生理的な機構の存在が明らかになってきた。本研究課題は予想以上に大きく展開する可能性を秘めていることから、今後のさらなる進展を期待したい。