

「たんぱく質の構造・機能と発現メカニズム」

平成14年度採択研究代表者

米澤 一仁

(神戸大学バイオシグナル研究センター 教授)

「細胞成長を司るたんぱく質群の同定と機能解析」

1. 研究実施の概要

「細胞成長（細胞サイズの増大）」は多細胞生物において器官や個体の大きさを決定し、またその均衡を維持するための重要な「細胞増殖」におけるプロセスであり、「細胞分裂」とは異なる制御を受けている。近年、ラパマイシン標的蛋白であるmTORを介するシグナル伝達系がこの「細胞成長」の制御に中心的役割を果たしていることが判明しつつある。本研究では、このmTORシグナル伝達系を解明していくことにより、「細胞成長」の分子基盤を明らかにすることを主眼としている。研究手法としては、mTOR蛋白複合体の構成因子を、主としてfocused proteomicsにより同定し、その機能解析を行っている。現在までにmTOR蛋白複合体構成因子としてraptor、mLST8 (GβL) の同定、機能解析が進行中であり、今後も構成因子の同定とともにその細胞成長における役割を検討していく予定である。

2. 研究実施体制

米澤一仁グループ

- ① 研究分担グループ長：米澤 一仁
(神戸大学バイオシグナル研究センター、教授)
- ② 研究項目
 - (a) 細胞成長を司るたんぱく質群の同定と分子間相互作用解析
 - (b) 細胞成長を司るたんぱく質群の翻訳後修飾基の解析
 - (c) 迅速に細胞内情報伝達系を解明するためのプロテオーム解析法新技術新方法論の開発
 - (d) 細胞成長を司るたんぱく質群のRNAiを用いた機能解析
 - (e) 細胞成長を司るたんぱく質群の細胞内における時間・空間的変動の解析
 - (f) 細胞成長を司るたんぱく質群と他のリン酸化カスケードとのクロストークの解析