



文部科学省 新学術領域研究「転写代謝システム」

<http://tmsystem.tara.tsukuba.ac.jp/>



糖尿病研究センター共催

転写代謝セミナー

演者: **森田 齊弘 先生**

Department of Biochemistry, McGill University,
Montreal, Quebec, Canada

演題: **mTORシグナル伝達系による
翻訳因子4E-BPを介した代謝制御**

日時: 平成26年7月9日(水) 午後6時～

場所: 国立国際医療研究センター研究所 B1F 中会議室

講演の概要:

mTOR (mechanistic/mammalian target of rapamycin) は進化的に保存されたセリン/スレオニンキナーゼであり、細胞内外からのインスリン・アミノ酸等の栄養素・エネルギー状態などのシグナルを感知しその情報を統合することにより、細胞の代謝や成長・増殖を制御している。mTORシグナルの異常な活性化が癌や糖尿病・肥満などの疾患や病態において確認されており、mTORは癌・糖尿病などの代謝性疾患における主要な標的タンパク質と考えられている。

私たちはこれまでに、mTORシグナルが翻訳因子である4E-BPを介してタンパク質合成を制御し、細胞の成長や増殖を調節していることを明らかにしてきた。新規タンパク質の合成は増殖している細胞において必須であり、細胞内ATPの20～30%を消費していることが知られている。私たちはmTOR/4E-BPシグナルがタンパク質合成だけでなく、それに必要とされるATPの産生を担うミトコンドリアや解糖系を制御することによって、細胞内におけるエネルギーバランスを調節していることを明らかにした。

近年はmTORによる転写因子や代謝因子を介した糖・脂質代謝についても多数の報告がなされている。また、mTORの抑制による寿命の延長効果の報告もあり、mTORシグナル伝達系による代謝制御は注目されている。このような結果も併せてmTORシグナル伝達系による代謝制御機構について概説したい。

[連絡先] 国立国際医療研究センター研究所・糖尿病研究センター
分子代謝制御研究部 松本 道宏(内線2800)