

分子生物学科・戦略部門 共催セミナーのご案内

7月2日（木）16:20～17:30 理学部3号館二階11番教室

eIF5 類似タンパク質 5MP による翻訳制御

演者： 浅野 桂（カンザス州立大学生物学科・教授）

問合せ先：戸澤 譲（戦略部門）

要旨

翻訳を開始するには、リボソーム小サブユニットのPサイトに mRNA 開始コドンと開始 tRNA をしっかりと結合させる必要がある。真核生物ではこれを実現するために、mRNA、リボソームの両方に多くの開始因子が結合し、それぞれを活性化する。mRNA 結合性開始因子 eIF4F の活性が eIF4E 結合タンパク質によって多彩な制御を受ける事は広く知られているが、リボソームに結合し厳密な開始コドン選択をつかさどる多因子複合体(multifactor complex, MFC)がどのような制御を受けるかはあまり知られていない。ここでは、MFC 形成に重要な役割を果たす eIF5 を「擬態」する制御因子 eIF5 mimic protein (5MP) に注目し、5MP の増産により生じる翻訳制御について報告する。5MP はヒトでは2コピーあり、そのいずれもが eIF5 にかわって MFC 構成因子と相互作用する。5MP の増産により MFC 形成が阻害され、上流読み取り枠(uORF)をもつ ATF4 遺伝子の翻訳が活性化される。ATF4 は癌の生育に必要な転写因子で、ATF4 同様、5MP をノックダウンすると癌細胞の増殖が減少する。