

## 第5回細胞生物学セミナー

### 小胞体ストレス応答における新しい翻訳の一時停止機構

河野憲二先生（奈良先端科学技術大学院大学バイオサイエンス研究科教授）

日時：平成24年5月10日（木）16：30～17：30

場所：手形キャンパス 総合研究棟2階講義室

真核生物の小胞体に異常が生じると（小胞体ストレスと呼ばれる）、その情報は小胞体膜上で転写因子 XBP1 の前駆体 mRNA (*XBP1u* mRNA) がスプライシングされることによって核へ伝達される。このスプライシングは小胞体膜上で起こる非常にユニークな反応であるため、独特の未知な分子機構の存在が示唆されていた。以前の研究で我々は、*XBP1u* mRNA が小胞体膜上に局在化することを見出していた。この局在化には自身がコードするタンパク質 XBP1u の翻訳が必要であること、XBP1u は小胞体膜への親和性を有することが分かったが、詳細な分子機構は不明であった。今回我々は、*XBP1u* mRNA の翻訳が途中で一時的に停止することで、XBP1u と繋がった状態で安定に存在することを見出した。さらに、この翻訳停止反応によって *XBP1u* mRNA は、XBP1u の小胞体膜への親和性を利用して、小胞体膜上に局在し、小胞体の異常を効率良く伝達出来るようになることが明らかとなった。

一般的に、タンパク質の合成過程はスムーズに進行し、合成が完了した後にタンパク質はリボソームから解放されて、その機能を獲得すると考えられていた。しかし、XBP1u のように、その合成が途中の状態でも機能を持つ例が、これからもっと見出されてくるだろう。その際には、翻訳停止がその重要なキーポイントになるであろう。

#### 参考文献

1. Yanagitani, K. et al. Mol. Cell 34, 191-200 (2009)
2. Yanagitani, K. et al. Science 331, 586-589 (2011)

世話人：生命科学専攻 久保田広志 018-889-3053, hkubota@ipc.akita-u.ac.jp