



小さなRNAの大きな役割

- microRNAシステムの包括的な理解に向けて -

演者：三嶋雄一郎 博士 (神戸大学大学院理学研究科)

日時：2011年8月26日(金) 16:00~17:30

会場：総合研究棟D117

<講演要旨>

microRNA (miRNA) は、自身と部分的に相補的な配列を有するmRNAに結合して翻訳抑制・不安定化を引き起こす内在性の低分子RNAである。これまで数百種類ものmiRNA遺伝子が脊椎動物のゲノム中に存在することが明らかにされており、その多くは個体発生過程において特異的な発現様式を示す。またmiRNAを産生できないマウスおよびゼブラフィッシュは重篤な発生異常をきたし、胚性致死に至る。これらの知見は、miRNAが高等真核生物の生命活動に必須な転写後制御システムであることを意味している。しかしながら、現在までに我々が理解しているのはその全貌のごく一部にすぎない。

我々は小型淡水魚ゼブラフィッシュを用い、miRNAシステムをその生理機能と作用機序の両面から理解しようと試みている。本セミナーでは、これまで我々が明らかにしてきたmiR-430による生殖細胞形成と母性mRNAの制御機構^{1) 2)}、骨格筋miRNAによる組織特異的遺伝子発現パターンの形成機構³⁾の2つの研究成果をもとに、個体発生過程におけるmiRNAの生理的役割について概観する。また、miRNAが標的mRNAをどのようにして翻訳抑制し、分解するのか、そのメカニズムについての最新の研究結果を合わせて紹介することで、miRNAシステムについてマクロとミクロの両方の視点から分析・議論したい。

<参考文献>

1) Mishima et.al.,2006. Current Biology. 16(21):2135-42.

2) Giraldez et. al.,2006. Science. 312(5770):75-9

3) Mishima et. al., 2009. Genes & Development. 23(5):619-32

※本セミナーは筑波大学若手イニシアティブ主催セミナーです。奮ってご参加下さい。

連絡先：生命環境科学研究科 杉山智康 (内線8049、sugiyamt@biol.tsukuba.ac.jp)

生命環境科学研究科 丹羽隆介 (内線6652/4907、rniwa@biol.tsukuba.ac.jp)