

RNA 动力学与 RNA 调控

张文炳 教授
武汉大学物理系

2013 年 4 月 12 日 (周五) 上午 10:30-12:00
频标楼 4 楼报告厅



张文炳教授, 1999 年获武汉大学博士学位后留校任教, 2000 年晋升为副教授, 同年赴美国密苏里哥伦比亚大学物理系生物物理组进行校际交流合作研究。2005 年 12 月回武汉大学晋升为教授。主要从事软物质物理, 生物分子的统计热力学, 生物分子折叠动力学, 生物分子相互作用的研究。在 PNAS, Biophys. J, J. Chem. Phys. 等重要学术期刊上发表论文二十余篇。

RNA 对基因的调控与 RNA 动力学有关。如配体与核糖开关单元结合会引起表达单元发生构象变化, 从而调控基因表达或翻译过程, 实验上发现一部分核糖开关依赖于转录速率和代谢物与之相结合的动力学, 其对基因的调控由其转录速率、折叠速率、配体浓度及与配体结合的速率决定; RNAi 分子和细胞中的蛋白组装成 RISC, RISC 在 RNAi 的引导下完成与特定靶目标 RNA 的识别和结合, 达到抑制靶目标基因表达的效果, RNAi 的有效性也与其和靶目标的结合动力学有关。我们发展了 RNA 转录过程中折叠的动力学方法来预测 RNA 转录过程中结构的变化, 用来研究 RNA 结构变化对基因的调控; 我们发展 RNA 与靶目标结合的动力学可用来预测 siRNA 的有效性 & miRNA 靶目标。

expression

"ON"

expression

"OFF"