

平成29年度 第12回 数理分子生命理学セミナー

日時：平成29年7月12日(水) 14:35～

場所：理学部 E209 講義室

講師：西川 正俊先生 (法政大学生命科学部・助教)

演題：細胞表層の安定性と不安定性：収縮力によるパターン形成とその制御

要旨：細胞表層においてアクチン骨格が生み出す収縮力は、細胞や組織スケールの形態形成を駆動する。この収縮力発生は ATP 加水分解により駆動される非平衡な過程であり、細胞表層は本質的にアクティブマターの性質を持つ。これまでに様々な生物種や組織において、高い収縮性を示す細胞表層のミオシンは、時空間パターンを生じることが報告されている。これは、細胞表層が示す潜在的な不安定性を表している。しかしながら、このような不安定性を内在する要素によって安定した形態形成を実現する機構については明らかではない。本発表では、線虫 1 細胞胚の細胞表層におけるミオシンが示す、パターン不安定性と形態形成の安定性の関係について論じる。まず、収縮力による一様状態の不安定性により細胞表層のミオシンパターンが生じること示す。次に、我々が発見した、ミオシン非依存的な RhoA 活性化の自発的な時空間パターンについて話し、このパターンによるミオシンパターンの制御について議論する。本発表を通じて、細胞表層が収縮力の不安定性を制御することで、形態形成をロバストに実現するしくみについて提案する。

数理分子生命理学セミナー世話人 栗津 暁紀 (内線 7395)

今回のセミナーは(5研究科)共同セミナーとして認定可能です