

講演会のお知らせ

## M期細胞機械特性のシステム生物学

豊田 雄介 博士

(マックスプランク分子細胞生物学遺伝学研究所)

日 時： 平成24年6月4日（月） 15：30-16：30

場 所： 情報科学研究科棟11階大会議室

### 講演要旨

細胞内外の刺激や環境の変化に応じて形態・張力・体積といった機械特性を調節することは細胞の生存や機能のために重要である。例えば哺乳類細胞は分裂期（M期）には球形となり張力が増大する。近年我々はアクトミオシン収縮と浸透圧の拮抗がM期細胞の球状化に必要であることを原子間力顕微鏡(AFM)を用いて示した。本研究ではM期細胞球状化を多様な遺伝子機能により構成されるシステムとして理解するために、M期細胞の張力を指標にAFMを用いたRNAiスクリーニングを行った。興味深いことに、見出された「M期メカニクス遺伝子」は細胞分裂に必要な遺伝子とは異なるグループを形成した。M期メカニクス遺伝子の張力・体積制御における機能を新たな実験系を用いて解析し、複数の機能グループを見出した。また、マススペクトロメトリーによりM期細胞の機械特性制御に機能するタンパク質複合体を見出した。以上の結果からM期細胞の機械特性制御の全体像と分子機構について議論する。

参考文献：M. P. Stewart et al. Nature 469 (2011) 226, Nat. Protoc. 7(2012)143, J.R.A. Hutchins et al. Science 328(2010)593.

### 連絡先

大学院情報科学研究科・生命人間情報科学専攻

岡嶋孝治（内線 7698、 okajima@ist.hokudai.ac.jp）