

第24回 腫瘍病理セミナー

(第2回 大学院セミナー)

細胞が力を感じる仕組み： その分子の仕組み、 そして細胞移動やガン転移との関連性

金沢工業大学
応用バイオ学科
教授 辰巳仁史

細胞は、重力や外力のみならず体内の骨格筋や平滑筋の動きに起因する機械的刺激を受容してさまざまな応答を示す。こうした力学刺激はアクチン線維などの細胞骨格の張力の変化を起こす。こうした張力の変化は、細胞の増殖、分化、運動を調節し、生命の維持に重要だがその仕組みの多くはよく分かっていない。その最大の理由は、張力センサーの分子実体とその動作機構の多くが不明な点にある。我々は世界に先駆けてアクチン線維が張力センサーとして働くことを明らかにした。講演ではアクチン線維が張力センサーとして働く仕組み（仮説）を紹介する。また、細胞の張力の受容が細胞移動やガン転移などと関連することを紹介する。



大阪大学基礎工学部生物工学科卒。同大学基礎工学研究科物理学系専攻後期課程修了。
東京医科歯科大学難治疾患研究所自律生理学部門助手、アメリカ合衆国オレゴン健康科学大学招聘研究員、新技術事業団さきがけ研究 21 研究員、名古屋大学大学院医学系研究科細胞生物物理イメージング生理学(生理学第二講座)助手、後に准教授、2015年より現職。

Hayakawa K, Sakakibara S, Sokabe M, Tatsumi H.
Single-molecule imaging and kinetic analysis of cooperative cofilin-actin filament interactions.
Proc Natl Acad Sci U S A 111, 9810-5, 2014.

Hayakawa K, Tatsumi H, Sokabe M
2011. Actin filaments function as a tension sensor by tension-dependent binding of cofilin to the filament.
J Cell Biol 195, 721-7, 2011

辰巳仁史、早川公英、曾我部正博
アクチン線維は張力を感じ、コフィリンとの相互作用を介して細胞骨格の動態を制御するメカノセンサーである
日本生物物理学会誌 55, pp187-191, 2015

日時：平成 29 年 5 月 12 日 (金) 18 時から 金沢医科大学病院新館 12 階 特別会議室