

細胞性粘菌にみる微生物の集団性 ：振動、波、走化性



講師：澤井 哲 准教授

東京大学大学院総合文化研究科広域科学専攻
JST さきがけ研究員

Dr. Satoshi Sawai

Associate Professor, Department of Basic Science
Graduate School of Arts and Sciences, University of Tokyo
JST PRESTO researcher

第4回 ERATO 学術セミナー

ERATO Nomura project : The 4th Science Seminar

落葉性の土壌のいたるところに生息する細胞性粘菌は、細菌を捕食し増殖するステージと、細胞集団が子実体を形成する発生期からなるアメーバ界の多細胞生物である。動植物、菌類の外のアメーバ界というこの一見奇妙奇天烈に見える世界は多くの謎に包まれている。私たちは、細胞性粘菌 *Dictyostelium discoideum* (キイロタマホコリカビ) の極めて洗練された細胞間シグナルと形態形成運動の一端を、ライブセルイメージング、マイクロ流体デバイスを持ちいた構成的手法、数理的理論的解析などを通じて明らかにしてきた。特に、1) 誘引分子として働く細胞外 cAMP が細胞間でいかに同調して、伝搬する波を形成するか、2) この cAMP の波を細胞がいかに読み取って、動く方向を決めるか、3) 動く細胞がいかに協調して集団的な形態形成運動を生み出すか、を中心に紹介する。アメーバ状の細胞や、そうした細胞の集合による多細胞体制を構築は、アメーバ界以外の種にも見られ、細菌等のバイオフィルムにとって重要な視点と考えられる。こうした視点についても議論したい。

References:

- [1] S. Sawai, P. Thomason & E.C. Cox (2005) *Nature* 433, 323-326.
- [2] T. Gregor et al (2010) *Science* 328, 1021-1025.
- [3] D. Taniguchi, S. Ishihara et al (2013) *PNAS* 110 (2013) 5016-5021.
- [4] A. Nakajima et al (2014) *Nature Commun.* 5, 5367.
- [5] A. Nakajima et al (2016) *Lab Chip* 16, 4382-4394.

日時：2017年2月6日(月)

時間：14:00~15:30

会場：筑波大学総合研究棟

A棟110室

参加費無料

事前申し込み不要



ERATO



主催：JST ERATO 野村集団微生物制御プロジェクト
<http://www.jst.go.jp/erato/nomura/>

共催：筑波大学生命領域学際センター

お問い合わせ：betsuyaku.shige.ge@u.tsukuba.ac.jp
(研究推進主任：別役重之)

