



CMMMA Colloquium

第39回 現象数理学コロキウム

39

細胞という 建築物を モデリングする



講演者：国立遺伝学研究所 **木村 暁**
細胞建築研究室 Akatsuki KIMURA

2018年 **11月6日(火)**

17:30～18:30

会場：明治大学 中野キャンパス
高層棟6階 セミナー室3

※ 参加費無料、事前申し込み不要です。どなたでもご参加いただけます。

明治大学先端数理科学インスティテュート

文部科学省 共同利用・共同研究拠点
現象数理学研究拠点



Abstract :

細胞は生き物を構成する最小単位です。私たちヒトの体は数十兆もの細胞からできている一方、菌類のようにたった一つの細胞で個体を形成する生物もいます。細胞は目に見えないほど小さいですが、顕微鏡でその中を覗くと、細胞核などのオルガネラが整然と配置された美しい建築物としての姿をあらわします。人工の建築物と同様に、細胞という建築物が形を保ち、内部に適材適所にオルガネラ等を配置するには「力」が重要な役割を果たしているはずですが。私たちは、「細胞核を細胞の真ん中に配置させる力はどのように発生するか?」「細胞内で流れ（原形質流動）を発生させたり方向転換させたりする力はどのように制御されているのか?」といった基本的な問いを解決することで、細胞建築を支える力を理解しようとしています。人工の建築物とは異なり、細胞建築には建築家（完成形を把握しトップダウン的に指示する存在）がいません。細胞の構成要素であるタンパク質などの生体高分子がボトムアップで、自己組織的に組み合わされることにより、細胞は建築されているのです。このように、力が重要な働きをして、多数の構成要素からなる細胞の建築を理解するためには、数理モデリングが威力を発揮します。我々は、実際の細胞と我々が構築した細胞モデルとを比較しながら研究することによって、見事な建築物である細胞ができあがり、生物としての機能を発揮するしくみを理解することに挑んでいます。

■連絡先

東京都中野区中野 4-21-1 明治大学中野キャンパス 8階
明治大学先端数理科学インスティテュート

Tel. 03-5343-8067 E-mail : mims@mics.meiji.ac.jp