

国立遺伝学研究所 細胞建築研究室

(教授：木村暁、助教：鳥澤嵩征)



さいぼう-けんちく 【細胞建築】

[名] 建築物として捉えた細胞, またはその視点.

-学 [名] ① 細胞の形作りや間取り, 動きを担う力の計算や測定を行う学問, ② タンパク質などの分子の集団が, 一つの細胞として秩序だった振る舞いをする秘密を探り, コンピュータ・シミュレーションや試験管内での再現を目指す学問, ③ 力や秩序を担う遺伝子を同定し, それらの物質的基盤を明らかにする学問.

-研究室 [名] 国立遺伝学研究所内にある細胞建築学の研究室

細胞建築研究室の研究テーマ

① 力学的に理解する

核の中央配置の研究： 力学モデルの構築、遺伝子ノックアウト実験、遠心顕微鏡による力測定

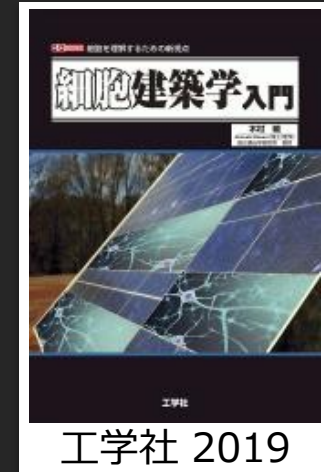
② 多様性を理解する

細胞配置の研究： モデル&実細胞での卵殻変形

③ 自発性を理解する

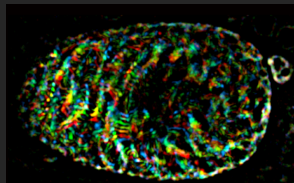
細胞質流動の研究： 発生、逆転、多様性を細胞とモデルで再現

④ 時間変遷を理解する

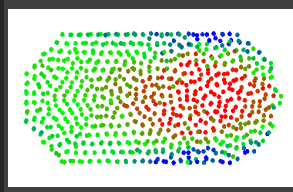
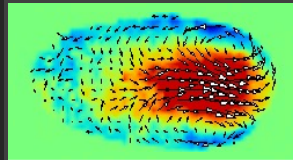


細胞質流動1 細胞質流動2 核中央化 紡錘体伸長 細胞質分裂 細胞配置

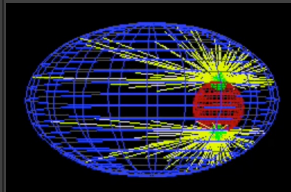
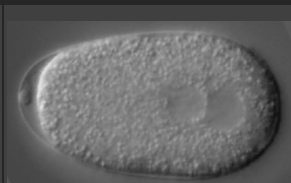
細胞
実細胞
シミュレーション



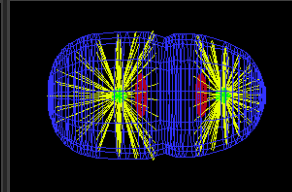
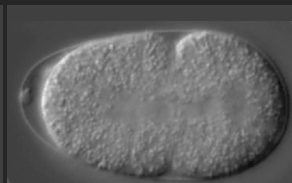
Nat Cell Biol 2017
MBoC 2020
PRX Life 2025



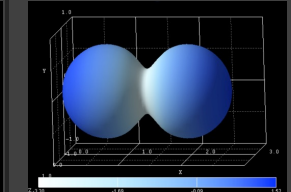
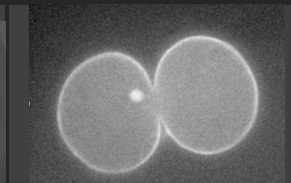
PNAS 2011
PLoS ONE 2016



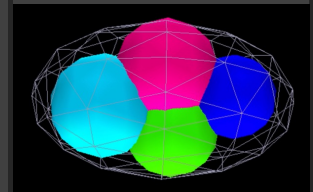
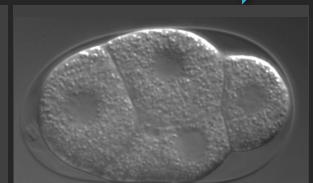
Dev Cell 2005
JCB 2007, 2016
PNAS 2011, 2024



Curr Biol 2009
MBoC 2019



PLoS ONE 2012



Development
2017, 2022