



広島大学

広島大学大学院理学研究科  
生物科学専攻

## 第8回 細胞生物学研究室セミナー

「細胞のかたちと機能」プロジェクト研究センター共催

2017年10月13日（金）16:30～17:30

理学部E棟002号室

### 林 茂生 博士

理化学研究所 多細胞システム形成研究センター（CDB）  
形態形成シグナル研究チーム

## 組織ジオメトリーを決める細胞と細胞外環境の対話

組織はその役割に応じ、機能的合理性をもった形状をとる。たとえば血管は内径を一様に保つことで血流を一定にして効率のよい循環を実現させる。一方で培養状態におかれた細胞は多様なかたちをとることから細胞形態の自由度は極めて大きい。多様な形態の細胞が組織のなかで整合するためには組織レベルでの「物差し」を共有する必要がある。私たちは昆虫の呼吸器官である気管の研究を通じて管状組織のジオメトリーを決定するしくみを研究している。ショウジョウバエの気管は外気を取り込み体内の組織に届けるために分岐したネットワーク構造をとる。管の内径は一様で、長さを体のサイズにマッチさせる事で循環を最適化させる。本セミナーでは気管の長さを体のサイズに一致させるしくみ、および気管の太さを一様に調整するしくみについて解説する。両者の調節機構については細胞表層のミオシンと細胞極性分子が生み出す張力と、細胞外に蓄積するマトリクスの物理化学的性質とのバランスが貢献することがわかった。明らかになりつつある組織ジオメトリーの物差しの実体について議論する。

学部学生・大学院生・教員、参加自由です。

皆さまのご来場をお待ちしております。

連絡先：理学研究科生物科学専攻・細胞生物学研究室

千原崇裕（内線：7443）[tchihara@hiroshima-u.ac.jp](mailto:tchihara@hiroshima-u.ac.jp)