

共生のゲノム科学

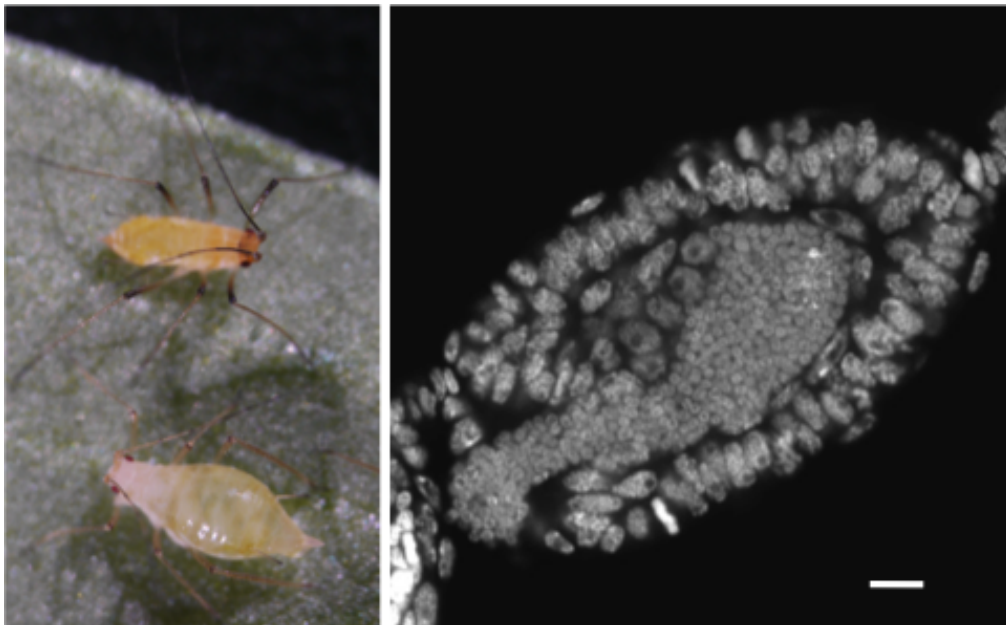
しげのぶ しゅうじ
重信 秀治 先生 (基礎生物学研究所・生物機能解析センター)

日時:平成 23 年 9 月 2 日(火)16:30~

場所:理学部 A424

世話人:土'田 努(先端ライフサイエンス研究拠点・理学)

地球上には様々な共生関係がある。共生によって、いかにして異なる生物のゲノムや機能が融合し、統合されたひとつの生命システムに進化するのだろうか?これは現代生物学の中でも重要な問いの一つであるが、共生研究はその相互依存の高さゆえ利用可能な解析手法が限定されていた。このような状況にブレークスルーをもたらしたのがゲノム科学である。私は、昆虫アブラムシと共生細菌ブフネラの細胞内共生系をモデルに研究している。宿主昆虫と共生細菌両方の全ゲノム塩基配列を決定し、相手なしでは生存不可能なほど緊密な相互依存性がどのように双方のゲノムに描かれているかを明らかにした。さらに、次世代シーケンサーを利用したトランスクリプトーム解析からは、代謝・発生プログラム、感染過程・細胞構造など様々なレベルで両者が見事に融合していることを示唆する遺伝子発現データが得られている。



本講演では、近年特に注目を浴びている次世代シーケンシング技術の現状と展望についても触れる予定である。また、基礎生物学研究所が実施している次世代シーケンサー等共通機器を利用した共同利用研究制度についても紹介したい。