

吉田 聡子

奈良先端科学技術大学院大学研究推進機構
特任准教授

異種植物間ネットワーク解析による植物間相互作用の理解

§ 1. 研究成果の概要

寄生植物は宿主植物に侵入し維管束をつなげて栄養を奪って暮らす植物である。ハマウツボ科寄生植物の寄生器官である吸器(haustorium)は、根の細胞のリプログラミングによって形成し、宿主の根の中に侵入する。侵入した吸器の細胞は宿主の根の細胞と接し、その影響を受けながらそのアイデンティティと機能を変化させる。本研究では、寄生植物の吸器の細胞アイデンティティの転換を遺伝子発現ネットワーク解析から時空間的に理解し、その制御因子を明らかにすることを目的としている。

2019年度には、1) 網羅的発現解析のための寄生サンプルの調整と RNA 抽出、2) 宿主変異体を用いた感染試験、3) 器官特異的マーカーを用いた *in vivo* での細胞のアイデンティティの観察、4) 共焦点顕微鏡観察による三次元再構築画像の取得、を行なった。宿主変異体への感染試験から、宿主側の維管束形成不全が寄生植物細胞の分化に影響を与えることが示唆された。また、共焦点顕微鏡画像による吸器の3次元構築は可能だが、*in vivo* での3次元観察には課題が残った。今後は、変異体を用いた遺伝子発現解析を進め宿主制御因子と寄生植物細胞のアイデンティティの変遷を明らかにする。