

植物ゲノム・遺伝子源解析センター 月例セミナー

とき 令和元年10月24日（木）16時～17時

ところ 農学部 DS304 講義室

題目 「イネいもち病菌エフェクターRBF1の機能解析」

講師 国際希少糖研究教育機構（農学部）助教

望月 進 博士

概略

イネいもち病はイネに発生する主要な病気の1つであり、糸状菌 *Magnaporthe oryzae*（イネいもち病菌）によって引き起こされる。いもち病菌は、感染初期では宿主細胞を生かしたまま伸展し（biotroph）、感染後期になると宿主細胞を殺しそこから栄養を摂取して爆発的に広がる（necrotroph）ことから、半活物寄生菌（hemibiotroph）に分類される。感染初期のbiotroph期において、いもち病菌は宿主細胞に対して様々なエフェクタータンパク質を分泌するが、その1つにRBF1（Require-for-Focal-BIC-Formation1）がある。細胞質分泌型エフェクターに分類されるRBF1は宿主細胞への侵入初期特異的に発現誘導され、Biotroph interfacial complex (BIC) を介して宿主細胞へ分泌される。RBF1遺伝子破壊株（*rbf1*）はイネ細胞への感染能を失った。この原因因子と特定するために、各細胞小器官を蛍光標識したイネの葉鞘細胞に*rbf1*株を接種し、細胞小器官の構造変化を観察したところ、細胞質型エフェクターの分泌に必須と考えられるBIC構造の形成とそれに伴う細胞小器官の構造変化が見られなくなっていた。また、細胞を活かしたまま菌糸を宿主細胞に進展させるbiotroph菌としての性質を欠損しており、ファイトアレキシン生成やnecrosis様の細胞死の亢進が観察されたようになった。

今回の月例セミナーではイネいもち病菌感染時に起こる宿主イネ細胞の膜構造変化やBIC構造形成とRBF1などのエフェクタータンパク質の関連性についての研究成果を紹介する。

主催：香川大学農学部 植物ゲノム・遺伝子源解析センター
(<http://www.ag.kagawa-u.ac.jp/phytogene/index.html>)