

植物ゲノム・遺伝子源解析センター 月例セミナー

とき 平成28年11月18日（金）16時～17時

ところ 農学部 DS304講義室

題目 「MAPキナーゼ経路を切り口とした植物免疫シグナル伝達研究」

講師 農学部准教授 市村和也 博士

概略

動物の獲得免疫系のように生体防御に特化した細胞を持たない植物は、個々の細胞が病原体を認識し、防御する自然免疫系を発達させてきた。植物免疫は概念的に2層の免疫機構から構成されている。まず、大多数の微生物を植物は**Pattern-triggered immunity (PTI)** によって防御する。微生物が共通に保有する分子（鞭毛、キチンなど）は**microbe-associated molecular patterns (MAMPs)** と呼ばれ、植物側のパターン認識受容体（レセプター様キナーゼ）が認識する。PTIは比較的低レベルの免疫であるが広範囲の微生物に対して有効であり、これによって大多数の潜在的な病原菌を植物は排除している。次に、植物病原菌は病原性因子の本体であるエフェクターを植物細胞内に分泌し感染しようとする。エフェクターはPTIシグナル伝達や細胞内膜交通などを阻害することで免疫を抑制する。エフェクターに対応した抵抗性遺伝子を植物が有する場合、植物はエフェクターを直接または間接的に認識してする。この時活性化される免疫が**Effector-triggered immunity (ETI)** である。ETIでは感染細胞の過敏感細胞死が起こり、病原菌は感染部位に封じ込められる。その後、全身獲得抵抗性により感染を受けていない周辺の組織において抵抗性が誘導される。

上記のPTI及びETIにおいて、MAPキナーゼ経路は重要な役割を果たしている。我々のグループでは、MAPキナーゼ経路を切り口に、植物免疫シグナル伝達機構の解明を目的に、シロイヌナズナとベンサミアナタバコそして植物病原細菌の青枯病菌を活用しながら研究を行っている。本セミナーでは、シロイヌナズナMEKK1及びMKK3経路、そしてベンサミアナタバコにおけるMEK2-WIPK, SIPK経路と青枯病菌エフェクターの作用について最新の進捗を報告する。