

**植物における免疫活性化機構と病原体による免疫抑制化機構の解明****白須 賢**

（独立行政法人理化学研究所・植物免疫研究チーム・チームリーダー）

**【研究の概要等】**

動植物はウイルス、細菌、糸状菌、線虫などの様々な病原体の脅威に常にさらされている。動物が個々の細胞において病原体を認識し生体防御反応を誘導する自然免疫系と生体防御に特化した免疫細胞が行う獲得免疫系の両方を用いているのに対し、植物は自然免疫系を巧みに用いるという耐病性戦略をとっている。植物病原菌は動物病原菌と同様にエフェクターと呼ばれる蛋白質を宿主細胞内に多数注入して、防御機構を攪乱または抑制し、感染増殖を行う。これに対して植物は特定のエフェクターを認識する免疫レセプターを持ち、強い抵抗性反応を誘導する。最近になって動物においてもこれと類似ドメインをもつ自然免疫レセプターが単離され、動植物の免疫系が共通点を持つことが明らかになってきたことから、その活性化メカニズムの解明が高等生物共通の基本的自然免疫システムの理解につながる事が予想される。本研究では植物免疫シグナル複合体の活性化機構と病原体由来エフェクターによる免疫抑制化機構をタンパク質レベルで解明することを目的とする。

**【当該研究から期待される成果】**

植物におけるシグナル伝達系の研究は変異体のスクリーニングや原因遺伝子の同定といった遺伝学的なアプローチの時代から、タンパク質レベルでの分子メカニズムの解明という時代にはいつてきている。本研究はこれを世界に先駆けて国内に蓄積されたタンパク質解析の新技术をもちいて推し進める。複合体の同定および構造解析から導き出された植物免疫の制御機構、病原体による免疫抑制機構を利用した分子育種、および病原特異的農薬の開発に大きく貢献すると予想される。

**【当該研究課題と関連の深い論文・著書】**

- ・ Azevedo et al, EMBO J 25:2007 2006.
- ・ Takahashi et al, Proc Acad Natl Sci USA 100:11777 2003.
- ・ Azevedo et al, Science 295: 2073 2002.
- ・ Shirasu et al, Cell 99:355 1999.

**【研究期間】** 平成19年度 - 23年度**【研究経費】** 7,200,000 円  
(19年度直接経費)**【ホームページアドレス】**<http://ksg.psc.riken.jp/index.ja.html>