

名大遺伝子実験施設セミナー

Center for Gene Research Seminar

新奇無細胞タンパク質合成系の開発と本法を用いた植物の全身獲得抵抗性の解析

演者：野元 美佳

(名古屋大学院理学研究科生命理学専攻

植物分子シグナル学グループ)

日時：2018年1月29日(月) 13:00~14:00

場所：理学部A館 A-222講義室

植物は、寄生菌を認識すると、感染葉のみならず非感染葉においても、植物ホルモンであるサリチル酸 (SA) を生成し、全身獲得抵抗性 (SAR) を誘導する。一方、腐生菌や虫害に対しては、植物ホルモンであるジャスモン酸 (JA) を合成し、JA 応答性の防御応答を誘導する。古くから、SAR と JA シグナルは拮抗的に作用することが知られているが、その分子機構は殆ど明らかになっていない。本研究では、SAR の誘導機構と、SAR による JA シグナルの抑制機構を理解するために、まず高効率なタンパク質合成を可能にするコムギ胚芽由来の無細胞タンパク質合成系を開発し、植物免疫関連タンパク質を網羅的に合成した。AlphaScreen システムを用いたタンパク質相互作用解析及び遺伝学的解析等により、SAR と JA シグナルの鍵転写補助因子である、それぞれ NPR1 と JAZ が、共通のリプレッサー WRKY 転写因子を標的にすることで SA 応答性遺伝子群を発現誘導することを明らかにした。また、NPR1 は JA シグナルを正に制御する MYC 転写因子と直接相互作用することで MYC 依存的な遺伝子発現を抑制することを見出した。これらの結果は、各ホルモンシグナルが鍵転写補助因子を介して相互作用し、複合的な環境刺激にตอบสนองしている事を示唆すると考えている。

世話人：木下 俊則 (内線 4778)

kinoshita@bio.nagoya-u.ac.jp