

植物分子の機能と制御
2022 年度採択研究代表者

2022 年度
年次報告書

深田 史美

岡山大学 資源植物科学研究所
助教

植物の免疫シグナル因子を逆手に取った病原菌の宿主認識機構

研究成果の概要

植物は病原菌を認識すると、自身の免疫を高めるためにダメージ関連分子パターン(DAMPs)を放出し、その DAMPs を認識した受容体を介して免疫反応を活性化する。研究代表者は、植物が分泌する DAMPs の一つである免疫調整性ペプチドを病原菌に処理することによって、病原菌が免疫調整性ペプチドを認識して感染器官を形成する事を見出した。そこで本研究では、「病原菌は植物の免疫因子を逆手に取って、病原性を増強している」という仮説の実証に挑むことを目的とする。

本年度は、「植物から放出される免疫調整性ペプチドを、病原菌が認識して感染器官を形成する」という現象が、他の病原菌にも存在するかを検討した。実験材料として扱っている病原菌のうち、同種であるが分離源や宿主植物の異なる 37 菌株、また同属の別種である 3 菌株を用いて、免疫調整性ペプチドを処理した。その結果、その全ての菌株において、免疫調整性ペプチド処理により感染器官の形成が誘導された。一方で、同綱別目の病原菌を用いて免疫調整性ペプチドを処理したところ、反対に感染器官形成が抑制されることが見出された。よって、今回供試した病原菌では、共通して免疫調整性ペプチドを認識するが、それ以降の反応性は病原菌により異なることが示唆された。さらに今年度は、病原菌の感染器官形成を誘導する免疫調整性ペプチドにおいて、感染器官形成の誘導に重要となるアミノ酸配列を複数同定した。今後は、病原菌が有すると推定される植物の免疫調整性ペプチド受容体を同定する事を目的とした解析を行う。