

「フィールドにおける植物の生命現象の制御に向けた次世代基盤技術の
創出」

2018年度
実績報告書

2017年度採択研究者

稲垣 宗一

情報・システム研究機構国立遺伝学研究所
助教

植物免疫のエピジェネティック制御機構の解明とその人為的制御

§ 1. 研究成果の概要

本研究では、これまでに我々が見出した gene body クロマチン修飾と病害応答機構のリンクを足がかりに、1) 病害ストレスの“記憶”に関わるクロマチン制御の実体を明らかにし、また 2) その制御のターゲットとなる遺伝子群を同定する。さらに、3) クロマチン制御による抵抗性遺伝子の発現制御の機構と、その生物学的意義を解明する。そしてこれらの研究から得られた知見をもとに、4) エピジェネティックな情報を人為的に改変することで生物的ストレス環境における植物の表現型を改良する技術を創出することを目指す。

本年度は、病害ストレスからクロマチン修飾制御へのインプットとクロマチン修飾制御から病害応答へのアウトプットのメカニズムを明らかにするために、病害ストレスホルモンであるサリチル酸に応答したクロマチン修飾制御の変化とそれによる遺伝子発現変動を詳細に解析し、それぞれのメカニズムに関する重要な知見が得られた。今後はそれぞれのメカニズムのさらなる詳細を追求するとともに、その病害応答機構における役割を明らかにする。またこれまでの研究で、病害応答機構とその他のストレス応答機構との意外な関わりも見出されてきたので、その意義を明らかにし新たな病害抵抗性付与の技術につなげる。

§ 2. 研究実施体制

①研究者: 稲垣 宗一 (情報・システム研究機構国立遺伝学研究所 助教)

②研究項目

- ・ゲノムワイド解析による病害ストレスに応答したクロマチン制御解析
- ・病害ストレス応答に関する遺伝学的、生理学的研究