

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 細菌の宿主体内適応に関わる分子基盤の解明

2. 個人研究者名

竹下 和貴（秋田県立大学生物資源科学部 助教）

3. 事後評価結果

本 ACT-X 研究では、昆虫・植物どちらの宿主にも共生し、有益機能を与えられる微生物について、双方の宿主への定着に必要な遺伝子群の同定を目的として研究を推進した。着目した共生細菌の宿主の多様性という興味深さに加え、共生細菌単独での培養および遺伝子組換えが可能であるという利点も活かし、ACT-X 期間内の目標達成が期待された。まず、マメ科植物根粒菌のカメムシへの感染・共生実験の確立に成功し、提案の前提条件となる現象を実験室にて再現した。次に、両宿主への定着に必要な遺伝子の絞り込みを共生時の遺伝子発現を単独培養時との比較 RNA-seq 解析で進めた。苦労のあった植物根粒からの RNA 抽出は ACT-X 内研究者との共同研究により克服し、解析等についてもデータや手法が整いつつある。双方宿主への共生に必須な遺伝子を 1 つ見出し、検証したことは大きな成果と言える。

今後、微生物・植物・昆虫の相互作用は益々重要な分野になってくると考えられる。加速フェーズでは、当該根粒菌の異なる宿主への共生というユニークなメカニズムの解明と、さらには成果の活用にも期待している。ACT-X 内の人的交流も積極的に活用しており、そのつながりも糧として研究者としてより一層の飛躍を期待する。