

- セミナーのお知らせ -

昆虫と微生物の密接な共生関係を紐解く

日時：8月31日（月）16:00 - 17:00

場所：生物科学研究棟 S311 大セミナー室

発表言語：日本語

皆様のご参加を心よりお待ちしております

共生細菌が引き起こすアブラムシ体色変化の分子機構

Molecular mechanisms of the symbiont-mediated body color change in aphid

土、田 努 博士（富山大学 理工学研究部・准教授） 16:00 - 16:30

既知生物種の過半数を占める昆虫類は、実にさまざまな環境に適応し繁栄を遂げている。この驚異的な適応能力の秘密は、昆虫体内に共生する特殊な代謝機能を持つ微生物である。我々は、この“内部共生現象”を対象に、基礎から応用にわたる様々なプロジェクトに取り組んでいる。本会では、近年我々が発見した“共生細菌による宿主昆虫の体色変化現象”の分子機構について、進捗中のデータを含めて紹介する。

生物の体色は、種の認識、配偶者をめぐる競争、天敵に対する隠蔽色・警告色・擬態など、生態的に重要な役割を担っている。多くの昆虫と同様に、エンドウヒゲナガアブラムシには種内に明瞭な体色多型が存在し、捕食や寄生回避に重要な役割を担っていることが知られてきたが、我々はこの体色多型が、共生細菌 *Rickettsiella viridis* の感染によって生じることを見いだした。これは、自然界において様々な役割を果たす生物の体色に共生微生物が大きく影響する事例を世界で初めて示したものであり、生物の生態や環境適応の理解に新たな観点を提示するものとなった。これまでに我々は、本現象に関与する細菌と昆虫、双方の分子機構や化学物質の解明に取り組んできた。共生により増加するアブラムシの緑色色素の中には、抗腫瘍活性を示すものも検出されており、応用に向けた展開も期待できる。

ウンカとヨコバイの共生微生物：次世代伝播と共生に係わる遺伝子

Symbionts of planthoppers and leafhoppers: Vertical transmission and genes related to the symbiosis

野田 博明 博士（農業生物資源研究所・研究専門員） 16:30 - 17:00

カメムシ目（半翅目）昆虫は、グループごとに多様な共生微生物を体内に持っており、共生関係なくしては生活できない昆虫たちである。これらの昆虫は複数の微生物を細胞内に共生させており、生物学的に大変興味ある対象である。また、農業上重要な害虫も多く含まれており、宿主昆虫の生理・生殖と共生微生物との関係やカメムシ目害虫が媒介する植物病原微生物との相互作用なども重要な対象課題である。イネを加害するウンカ・ヨコバイ類を対象に、共生微生物と宿主昆虫とがいかに密接に係わっているかを伺わせる二つの話題を紹介したい。一つは、共生微生物の次世代への特殊な伝わりかたで、ウンカ・ヨコバイ類の必須共生微生物の卵巣を介した経卵伝播とヨコバイの随意共生細菌であるリケッチアの精子伝播について紹介する。これらにおいては、宿主による共生微生物の認識機構の存在を伺わせる。もう一つは、ヨコバイの共生微生物の存在する特殊な組織での遺伝子発現の解析についてであり、多くの未知の遺伝子の共生への係りが推定される。

お問い合わせ先：
環境資源科学研究センター ケミカルゲノミクス研究グループ
藤原 亜希子 (akiko.fujiwara@riken.jp)