

総合研究院

アグリ・バイオ工学研究部門

公開セミナーのお知らせ

(1) 日時 10月30日(水曜日) 17:00:~18:10

(2) 場所 講義棟 408 教室

(3) セミナーの内容について

植物は動物と違って動けない。そのため植物は、自身の生存に有利に働くような多種多様な化学防御物質を生産・利用して巧みに生き延びている。ジテルペン化合物であるモミラクトンは、病原菌感染時の防御物質として、また、近傍の植物の生育を妨げるアレロパシー物質として機能することが知られており、イネが生物学的なストレスに適応するために進化の過程で獲得してきた Specialized metabolites と言える。モミラクトンはイネの根から恒常的に根圏に滲出されているだけでなく、いもち病菌などの病原菌感染や塩化銅などの重金属ストレスによってもイネ全身で誘導される。我々は、イネのモミラクトン生合成遺伝子群が同調的な発現誘導を示すとともに、4番染色体上でクラスターを形成していることを見出した。クラスターの起源を求め祖先種である野生イネの解析を進めた結果、栽培イネ *Oryza sativa* の育種以前から存在する野生イネにおいても、すでにモミラクトンの生産能および遺伝子クラスターが保持されていた。イネ以外の植物では、蕨類の苔であるハイゴケがアレロパシー物質としてモミラクトンを恒常的および誘導的に生産しており、また、水田雑草イヌビエにも微量ながらモミラクトンの蓄積が認められている。興味深いことに、これらのすべてのモミラクトン生産植物がモミラクトン遺伝子クラスターを保持することも明らかにした。他の植物の繁殖を許さないハイゴケの占有化は、アレロパシー物質としてのモミラクトンの機能に起因していると理解されている。進化的にかけ離れたハイゴケ、イヌビエ、そしてイネが、いつ、どうやってモミラクトン生合成遺伝子クラスターを獲得したのか？さらには、生産誘導機構には植物共通なシステムが機能しているのか？本セミナーでは、植物に競争力を与える Specialized metabolites モミラクトンの植物における進化についてお話し、また、モミラクトンの天然農薬としての可能性や耐性機構解明への試みについても紹介したい。

招待講演

時間 : 17:00~18:10

演題 : 「化学防御物質を駆使した植物の巧みな生存戦略」

講師 : 岡田憲典 准教授(東京大学生物生産工学研究センター)

場所 : 講義棟 408 教室

世話人 基礎工学研究科
 生物工学専攻
 有村 源一郎