

ウイルス病害診断・防除に関するセミナー

岩手生物工学研究センター公開セミナー（参加無料）

2015年5月29日（金） 10:00 - 12:00 岩手生工研大会議室

理学・工学との連携による防除新技術開発

岡山大学自然科学研究科 生体機能分子設計学研究室 世良貴史博士



本学は、平成26年6月、農林水産省が実施する革新的技術創造促進事業（異分野融合共同研究）の「理学・工学との連携による革新的ウイルス対策事業」の拠点研究機関に採択されました。現在、「先導・革新的人工核酸結合タンパク質を用いたウイルス不活性化技術の確立と社会実装」をテーマに、植物や動物に係るウイルスの被害を防止するための革新的ウイルス対策技術の開発及びその実用化を目指して、研究を進めています。

さらに、岩手生物工学研究センターを始めとする本事業の補完研究機関との連携を進め、開発された技術の普及をはかり、それによりウイルスによる農畜産物への被害の軽減、農業生産の安定化及び生産性の向上を達成し、強い農業を育成することを目指しています。

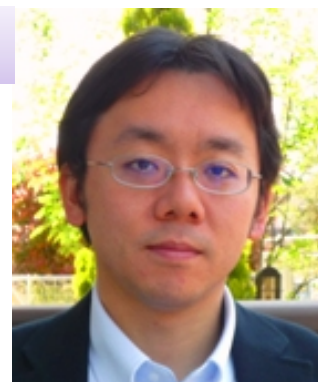
本講演では、岡山大学での取り組みを中心に、本事業を紹介する予定です。



岡山大学
戦略的プログラム支援ユニット
佐藤法仁リサーチ・アドミニストレーター

ウイルス社会学から考える防除技術開発

東北大学大学院農学研究科 植物病理学分野 宮下脩平博士



ウイルスの遺伝子産物の多くは、宿主細胞内のウイルス集団によって共有利用される。そのため、変異によって自己増殖能を失った変異体であっても、細胞内の他のウイルスゲノムの遺伝子産物を利用してフリーライダーとして生き残ることができる一方、増殖に有利な変異を獲得したウイルスゲノムであっても、その利益は細胞内の他のウイルスゲノムと分け合うことになり利益を殆ど享受できない、という問題がウイルスの「社会」には潜在的に存在する。本講演では、ウイルス社会内で「5程度の少数のウイルスゲノムだけが細胞に感染する」という「ルール」が形成・維持されることで上述の問題が解決され、ウイルス社会が健全に保たれている可能性を、実験とシミュレーションを交えた研究結果をもとに紹介する。また、ルール形成をめぐるウイルスゲノムが協力から裏切りに戦略を転換する可能性や、個々のウイルスゲノム内では遺伝子間で機能や発現量に関する葛藤が生じている可能性についても紹介する。このようにウイルスが社会的な動態を示す部分は絶妙な調整がなされており、それがゆえに人為的な操作の影響が出やすく、防除技術開発の恰好の標的となりうると考えられる。そのような防除技術開発のアイデアについても紹介し、議論したい。



1. Miyashita and Kishino (2010) J Virol 84(4): 1828-1837
<http://goo.gl/w9xnfX>



2. Miyashita et al. (2015) PLOS Biol 13(3): e1002094
<http://goo.gl/MydZbQ>



3. 宮下脩平 (2012) 応用数理 22(2): 95-104
<http://goo.gl/djuE4U>