



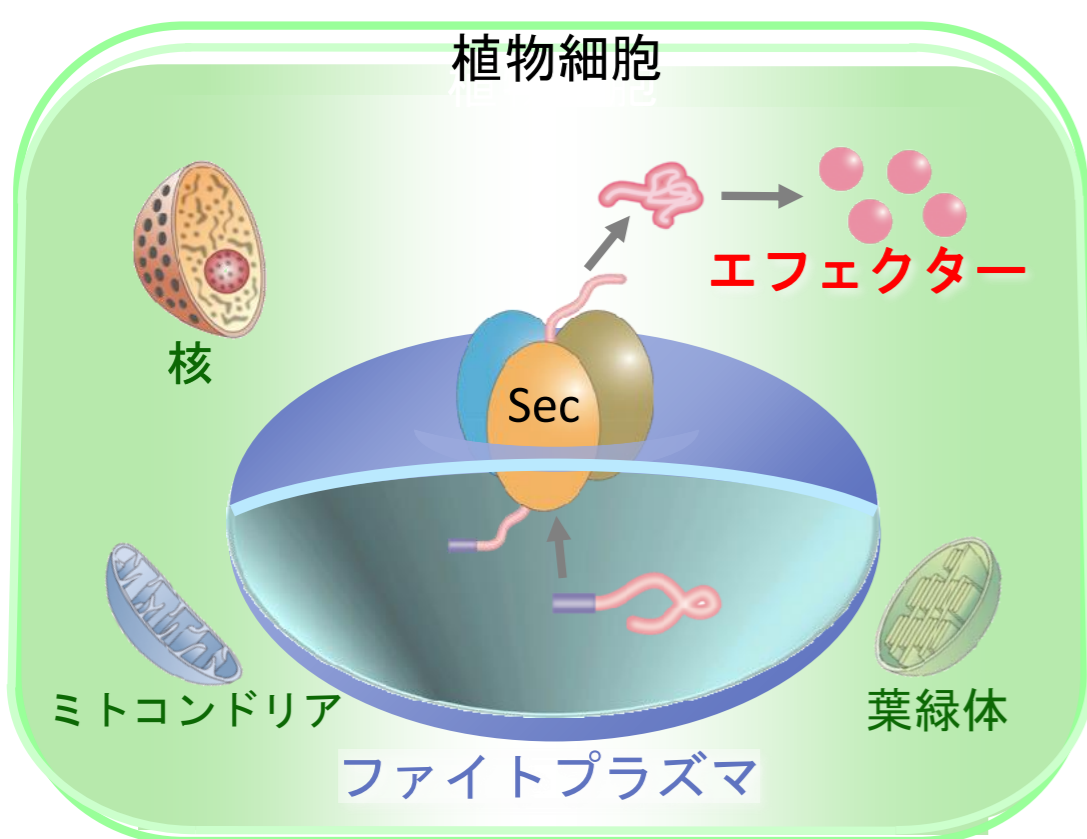
植物病は世界中の農業生産に大きな被害を与えており、実に1割以上の食料が植物病によって失われていると推定されています。植物病の被害を抑えるためには、病原体がなぜ植物に感染し病気を引き起こしてしまうのか、その仕組みを解明することが重要です。本研究室では、主に植物病原体が分泌するエフェクターが宿主植物へ与える影響を解析することで、病原体の発病メカニズムの解明に取り組めます。また、植物病原体の診断・検出技術を開発することで、農業現場での被害抑止に貢献することを目指しています。

研究テーマ

1. 細菌性エフェクターが認識する宿主因子の解明
2. 植物病原体の診断・検出技術の開発
3. 植物ウイルスを利用した研究ツール開発

1. 細菌性エフェクターが認識する宿主因子の解明

「エフェクター」とは微生物が植物感染時に分泌するタンパク質で、その多くは機能未知です。本研究室では、生体内での結合解析とプログラムによる予測を組み合わせ、細菌性エフェクターと結合する植物タンパク質を特定することで、エフェクターの機能解明に取り組んでいます。

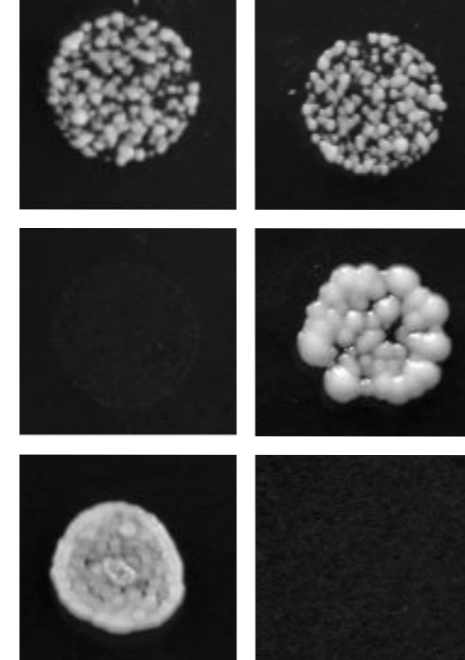


植物病原細菌ファイトプラズマのエフェクター

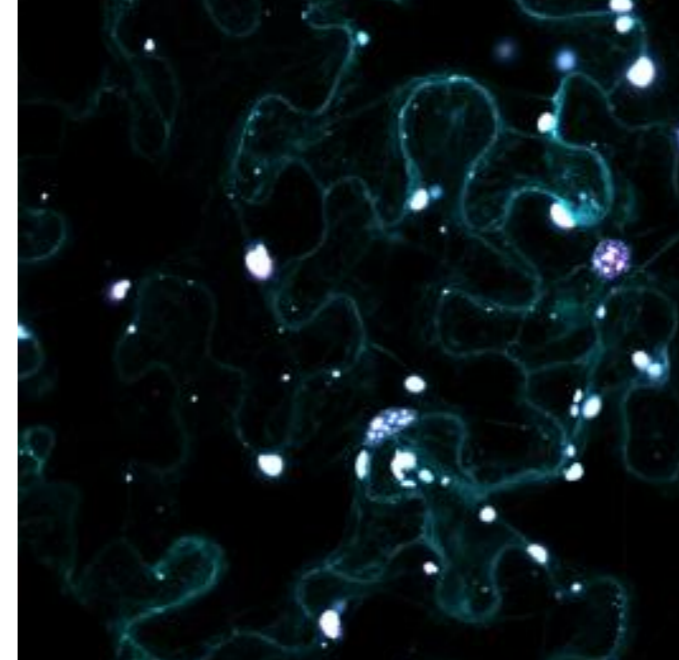


<生体内結合解析>

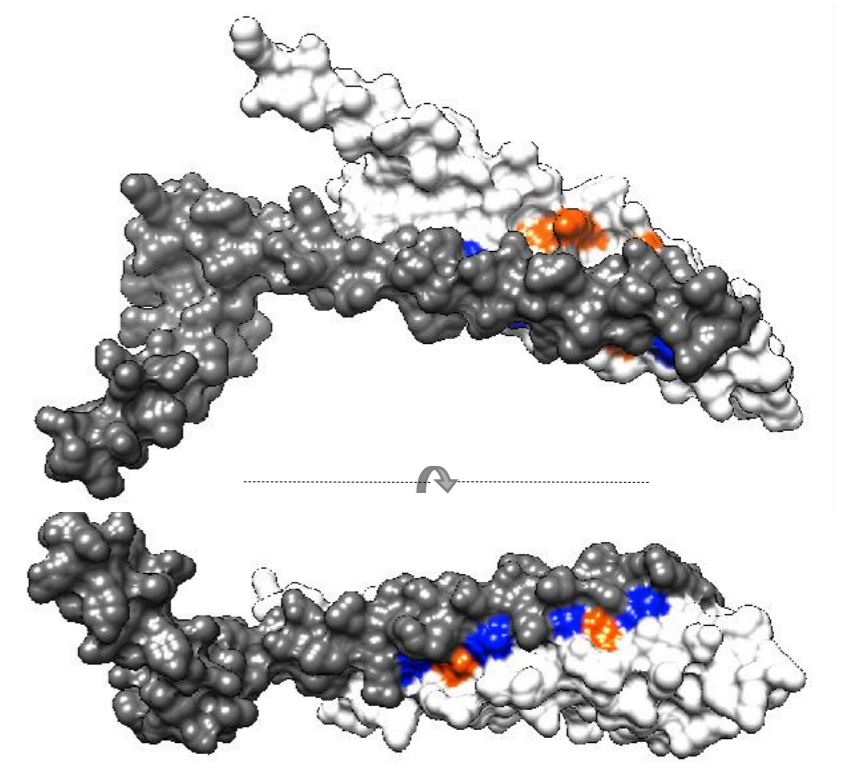
Y2H assay



蛍光局在解析



<プログラム構造予測>



標的宿主因子の解明

2. 植物病原体の診断・検出技術の開発

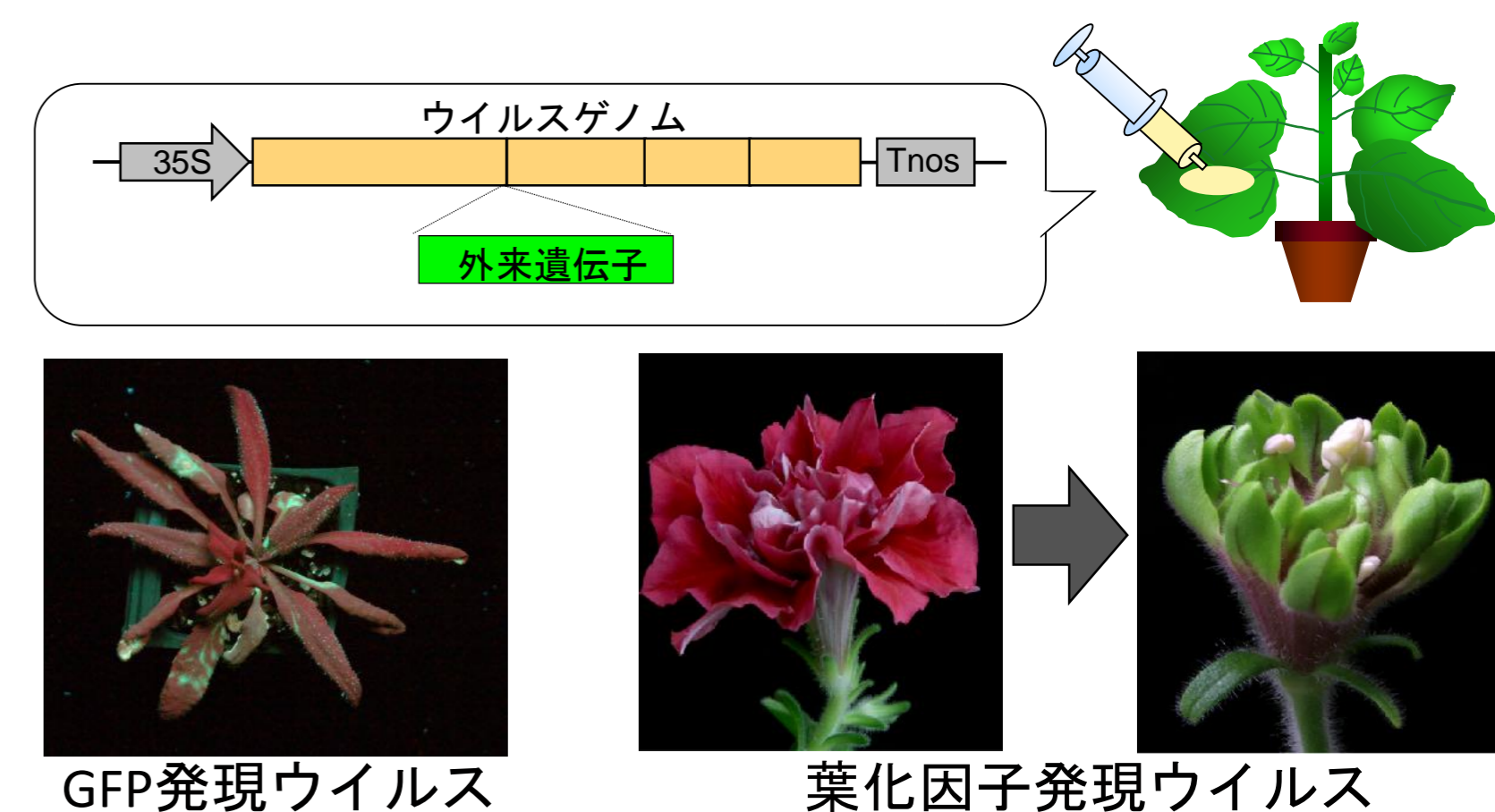
菌類・細菌・ウイルスなど、日本には様々な植物病原体が存在し、新たな病原体も毎年発生しています。これらの被害を抑制するため、農業現場で問題となっている病原体や、日本への侵入が警戒される病原体の簡易・迅速な検出技術の開発に取り組んでいます。



ファイトプラズマ検出キット

3. 植物ウイルスを利用した研究ツール開発

植物ウイルスのゲノムに別の遺伝子配列を組み込むことで、ウイルスが植物感染した際、その遺伝子を発現するようになります。これを利用して、様々な植物（主にネギ属）に効率的に任意遺伝子を発現させ、植物病理学にとどまらず幅広い研究分野で利用可能なツールとすることを目指しています。



ウイルスを利用した遺伝子発現