

准教授

薦田 優香

こもだ ゆうか



取得学位	博士（農学）・Master of Science
研究室・ユニット名	植物病理学
研究キーワード	植物ウイルス
	マメ科作物
	プロトプラスト

マメ科植物感染ウイルスの一細胞内増殖実験系の構築

研究の概要・特徴

植物に感染するウイルスの中には、農作物の収量や品質を大きく低下させる原因となるウイルスも数多く存在する。しかしながら現在まだ、直接ウイルスを攻撃できる農薬はない。植物ウイルス病被害を低減させる方法としては抵抗性品種の作出や農薬の開発などが挙げられるが、それらの実現には、ウイルスのライフサイクルを解明する基礎研究が欠かせない。

本研究では、マメ科作物に被害を出すウイルスの分子生物学的解析を進めるため、一細胞内でウイルス増殖の解析が可能となる実験系の構築を行った。まず、エンドウの葉からのプロトプラストの効率的な単離法を確立した（図1、2）。さらに、2種の異なるウイルスの感染性cDNAクローンをを用いたトランスフェクションの条件検討を行った。その結果、いずれのウイルス種においても、プロトプラスト内での増殖を定量的に解析することに成功した（図3）。これにより、マメ科植物感染ウイルスがコードする遺伝子の機能解析や宿主因子との相互作用解析などを、一細胞レベルで行うことが可能となった。



図1. プロトプラストの単離に用いるエンドウ葉

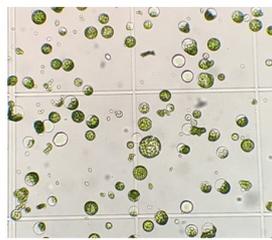


図2. エンドウの葉肉プロトプラスト

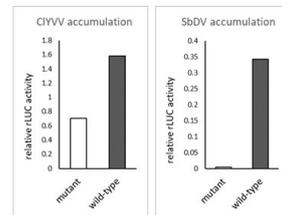


図3. エンドウ葉肉プロトプラストにおけるクローバ葉脈黄化ウイルス (ClVWV) とダイズ矮化ウイルス (SbDV) の増殖。

産業界等へのアピールポイント（用途・応用例等）

植物に被害を出すウイルスの中には、あまり研究が進んでおらず、基本的な情報が不足するウイルスも存在する。本実験系は、マメ科植物に感染するウイルスを広く対象とした研究に用いることが可能と考えている。



研究シーズ一覧