

# 果樹園芸学研究室

山形県内で栽培される多様な果樹種を対象に、良品質果実の安定生産を目指した研究を行っています。また、果樹栽培の現場に触れるため、研究室実験圃場植栽の果樹(オウトウ・カキ・リンゴ・セイヨウナシなど)を学生が主体となって管理しています。

## 教員紹介

たいら さとし  
**平 智 教授**

専門: 果実の発育と成熟の生理に関する研究  
果実の加工適性に関する研究  
人間と果物の関わりに関する研究



「落葉果樹の果実の発育と成熟ならびにそれらの品質と加工適性に関する生理学的な研究を進めています。また、人と果物との関係についての考察など、人間・植物関係学の研究にも取り組んでいます。」

まつもと だいき  
**松本 大生 准教授**

専門: 果樹の受粉・受精の生理に関する研究



「果樹における花粉とめしべの相互認識機構の解明とその園芸的利用に関する研究に取り組んでいます。なかでも、結実不良の原因となる自家不和合性(自分の花粉では受精しない性質)のメカニズムの解明を主な研究テーマとしています。」

## 2020年度の修士論文ならびに卒業論文研究テーマ

### カキ‘次郎’における通常花由来果実と遅れ花由来果実のシンク力と品質の比較

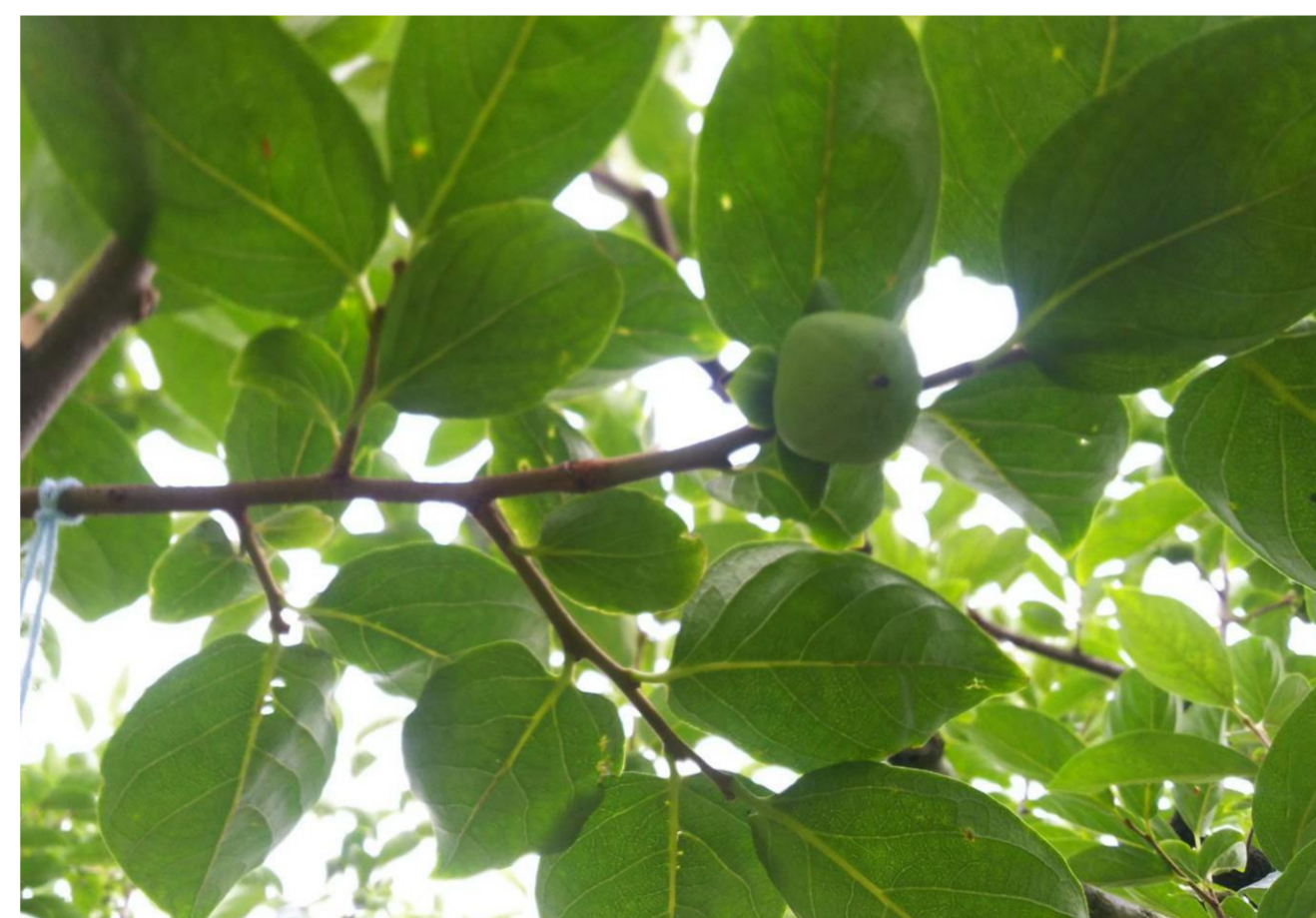
完全甘ガキ‘次郎’には遅れ花が咲きます。本研究では、通常果由来果実と遅れ花由来果実の発育と品質を比較します。調査結果をシンクソース関係から考察します。



カキ‘次郎’の通常花

### 高品質果実生産のためのカキ‘平核無’の摘蕾基準の見直し

より商品価値の高いカキの大果を生産するためには摘蕾を適切に行う必要があります。高品質果実生産のための‘平核無’の新しい摘蕾基準を追求しています。



4枝1蕾に摘蕾したカキ‘平核無’の結果母枝

### S農園におけるブルーベリーの生産と加工ならびに観光農園に係る調査研究

鶴岡市のS農園はブルーベリー果実の生産だけでなく加工品の製造に加え、観光メニューとしての収穫体験を実施しています。2019年には有機JAS認証を取得しました。本調査研究では、S農園の歴史と現状をまとめ、有機JAS認証を受けるに至った経緯と成果について考察します。



S農園が生産しているブルーベリー果実および加工品

### オウトウ自家不和合性因子SFBを発現する組換えタバコの作出

オウトウ花粉の自家不和合性はSFB遺伝子によって支配されていることが分かっていますが、その機能については明らかになっていません。そこで将来的なSFBの機能研究にむけて、SFBを発現する組換えタバコの作出を試みています。



アグロバクテリウム法で作出した組換えタバコ

### 自家花粉の受粉があけびの着果に及ぼす影響

あけびは自家不和合性を持つため、生産現場では不安定な着果が問題となっています。過去に行ってきた研究からあけびの自家不和合性は他の果樹とは異なる特徴をもつことがわかってきました。本研究は様々な受粉処理、受粉雌ずいの植物ホルモン測定や顕微鏡観察を通じ、あけびの自家不和合性の特徴を把握しようと試みています。



あけび雌ずいに受粉を行っている様子

### 組織培養によるあけびの増殖

山形県ではあけびの栽培が約40年前から始まり、現在では山形県の特産果樹の1つになっています。しかし、あけびの栽培・利用に関する研究は十分に進んでいません。本研究では、組織培養によるあけびの大量増殖技術の確立を目的に、植物ホルモンがあけびの培養体に与える影響について調査しています。



サイトカイニンの処理によって発生した、あけびのカルスおよび不定根

### オウトウの自家不和合反応における細胞死の関与の検証

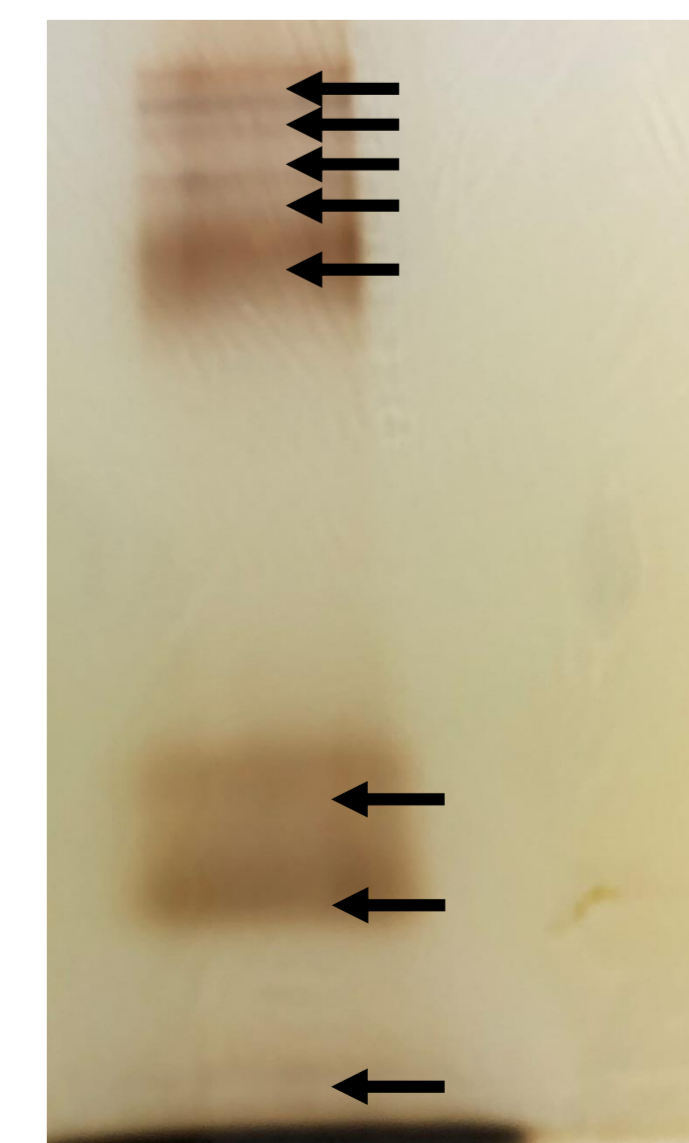
近年、ナシやナス科植物の自家不和合反応ではプログラム細胞死が関与しているとわかってきました。本研究では、和合雌ずいと不和合雌ずいを接合した雌ずいへの受粉、ならびに花粉管の染色観察を行うことで、オウトウの自家不和合反応にもプログラム細胞死が関与しているかを検証します。



不和合受粉した雌ずいの和合雌ずいへの接合

### オウトウの自家不和合性におけるSLFL2タンパク質の機能解析

オウトウの自家不和合性に関わると考えられるタンパク質は複数報告されていますが、それらがどのように機能して自家不和合性を制御しているかはわかっていません。本研究では花粉の和合反応において中心的な役割を担うとされているSLFL2の機能調査を行うことで、オウトウの自家不和合性機構の解明を目指しています。



花粉から抽出したSLFL2複合体の関連タンパク質