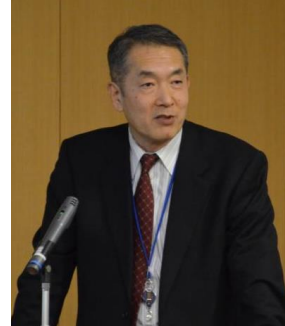


応用植物医科学研究室

植物をウイルス病被害から守る感染制御研究

植物は人間のような免疫機能がありません。そのため、一度ウイルス病にかかると治療の方法がありません。植物のうち、果樹類、球根類やイモ類は、種子から育てるイネや野菜とは異なり、親植物の一部が子植物になる栄養繁殖という方法を利用して苗を作ります。このため、これらの農作物はウイルスに感染すると、何世代にもわたり永遠にウイルス病に感染したままとなり、被害が拡大していきます。また、植物ウイルスは、アブラムシ等の小さな昆虫によって急速に伝染していくものも数多くあります。私たちはこのように厄介な植物のウイルス病の被害を防ぐため植物ウイルス病の感染を制御する研究を進めています。



西尾 健 教授

研究活動の場

当研究室の研究は、農作物に発生するウイルス病を取り扱う関係から、研究室での研究に加えて、ウイルス発生現場での疫学調査など野外での調査研究が重要になります。新しい植物ウイルスの発生が認められた時には、都道府県の研究者や農家と連絡を取りながら、現地調査に出向きます。近年の現地調査地点は、東京都青梅市、東京都八丈島、徳島県阿南市、大阪府富田林市など全国にまたがります。何時でも現地調査が可能なように



八丈島フリージアのウイルス病調査

試料採取用道具、撮影機器、クーラーボックスなどを常備し、青梅市など東京近郊での調査には、野外実験用テーブル、テント、簡易診断用機材を積み込んだ専用小型自動車が出向くなど機動性を重視しています。また、ウメ輪紋ウイルス研究用のサクラ野生種実生苗の採取は、森林総合研究所の協力により、高尾山周辺、奥多摩、長野県西岳など森林・山岳地帯にも出向いています。

研究に臨む姿勢

植物ウイルスの感染制御研究は、ミクロな世界、例えば植物細胞内でのウイルスの挙動や細胞間や葉、茎、根など植物組織間の単距離・長距離移送、圃場内でのアブラムシや線虫などウイルス媒介者



媒介者（有翅アブラムシ）

の動き、ウイルス発生地域の動植物生態系や気象条件、あるいは農家の栽培管理など人間の活動などを調査研究の対象とする必要があり、また、ウイルス病診断のためには、免疫キャプチャー-RT-PCR、ネステッド PCR など最新機器類を駆使する超高感度診断技術とともに、検定植物を利用する接木検定など伝統的なウイルス検定技術、媒介者であるアブラムシや線虫の飼育技術が必要となります。さらに、疫学調査では、1日に数百に上る多数の検体を診断する必要が生じます。このような研究を行うには、研究室メンバー全員が自分自身の研究テーマを離れて、一つのチームとしてお互いに助け合いながら研究を進める必要があり、この研究スタイルが当研究室の最大の特徴でもあります。

研究室メンバー

教授 西尾 健

修士2年 丸山千尋

修士1年 清水健太

4年生 下野大輝 高橋光政 田守秋

中津川典花 松原聖斗 諸橋一樹

3年生 荒川晃大 石原加奈子 今泉里英

梶浦真衣 上村兼輔 城戸響介 佐藤健太

長岡圭祐

非常勤研究員 黒川哲治 遠藤三千雄

兼任講師(研究協力) 川合昭

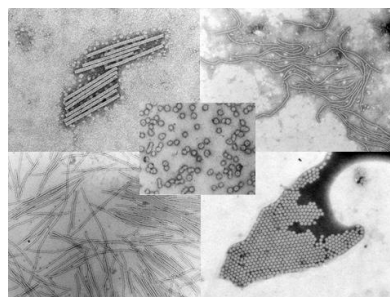


研究室メンバーによる野外調査(青梅)

研究テーマ

<果樹類や球根類に感染するウイルスに関する研究>

1. ウメ輪紋ウイルス (PPV) の宿主範囲に関する研究
2. PPV のアブラムシ伝染に関する研究
3. ウメに感染するウイルスに関する研究
4. ユリに感染するウイルスに関する研究
5. フリージアに発生する条斑えそ症状に関する研究



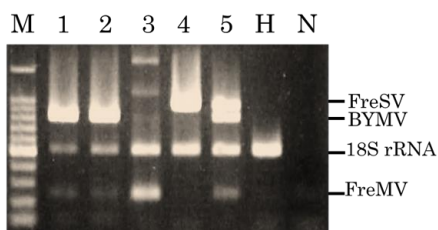
各種の植物ウイルス粒子

<植物ウイルス病の診断・防除に関する研究>

6. 球根類に発生するウイルスの遺伝子診断法の開発
7. ランのウイルスの消毒法開発
8. クリスマスローズ黒死病の血清診断
9. フリージアから3種のウイルスを同時検出する multiplex RT-PCR の開発

<その他>

10. アマニュウから分離された Potyvirus の同定



Multiplex RT-PCRによるウイルス病の診断

11. 生物多様性保全政策に関する調査