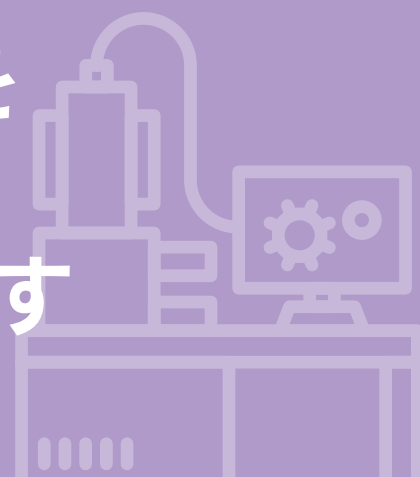


高度な植物検疫技術を開発するため 調査研究を行っています



消毒技術の開発

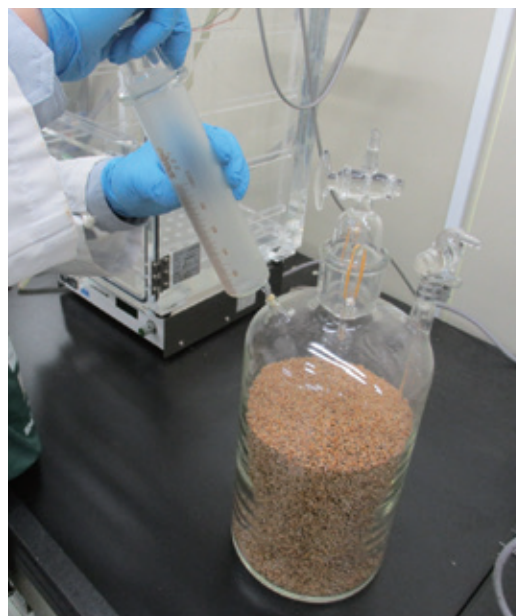
病害虫が発見された植物を的確かつ安全に消毒するため、化学的・物理的方法による消毒技術の開発をしています。

調査研究の例

オゾン層破壊物質である臭化メチルに代わるくん蒸剤を用いた消毒基準の確立に向け試験を行っています。

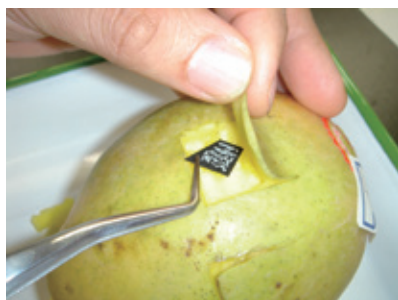


ガスクロマトグラフを用いたくん蒸剤のガス濃度測定



くん蒸剤の投薬作業

ミバエ類を確実に殺虫できる温度処理条件の調査研究を行っています。



殺虫処理前のミバエ卵の果実への接種



果実内に寄生するミカンコミバエの卵と幼虫



殺虫処理後の果実内のミバエの生死判定

害 虫

植物検疫の現場等で必要とされる害虫や線虫の情報を収集・分析し、これらの生理、生態、防除に関する各種調査、遺伝子解析による識別法、侵入起源推定法などの技術を開発しています。

調査研究の例

線虫は同じ種でも寄主植物の品種によって寄生性が異なる場合があるため、様々な品種で増殖率を確認し、パソタイプや適切な防除方法を調べています。



ばれいしょを用いたシストセンチュウ類の増殖率の調査

害虫類の塩基配列データを収集してデータベース上の既存情報と比較することで、遺伝子情報に基づく識別技術の確立や国内への侵入起源推定に取り組んでいます。



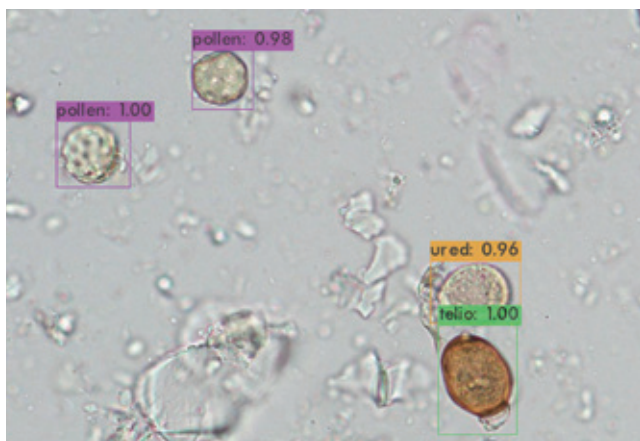
ゾウムシ類の幼虫態における識別技術の開発

病 菌

日本未発生の植物病原体の情報を収集・分析し、これらの病原体を導入して、形態、生理生化学的性質、血清学的性質、分子生物学的性質の調査、検査方法や同定方法などの技術を開発しています。

調査研究の例

人工知能(AI)を用いて胞子を高精度に識別できる手法の研究に取り組んでおり、形状が類似して識別が困難なテンサイの花粉とテンサイさび病菌の夏孢子、冬孢子を同時に識別するAIを作成しました。



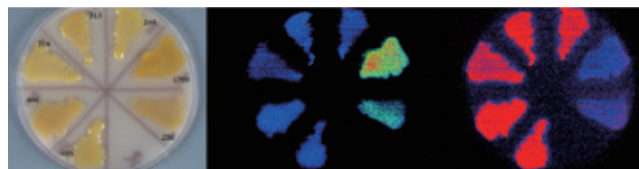
AIがさび病菌胞子を検出している画像

隔離された温室で日本ではまだ発生していない病原体を植物に感染させ、その植物を使って様々な検査方法を開発しています。



ウイルス検定用試料の採取

人間の目では識別困難な物性の違いを可視化できるハイパースペクトルカメラを用いて同系色の分離コロニーからイネ条斑細菌病菌を識別する方法の研究に取り組んでいます。



YDC培地におけるイネ条斑細菌病菌コロニーの識別画像
(左からRGB、傾き解析、SAM解析画像)