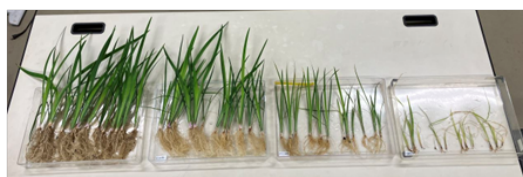


令和6年度 京都府立大学地域貢献型特別研究（府大 ACTR）成果概要報告書

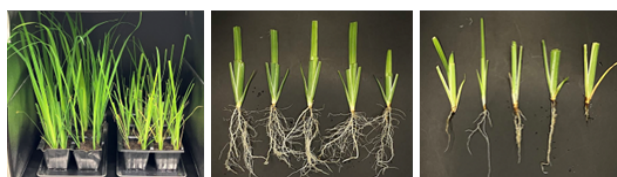
分類 番号	15	取組 名称	城陽市の湧水花卉生産現場における土壌伝染性病害の疫学調査および新規防除手段の開発
研究代表者所属・職名：生命環境科学研究科・講師		氏名： 辻 元人	
研究担当者： 京都府立大学（辻 元人、佐藤壮一郎）、外部分担者（堀土 弘） 外部協力者（小西 敏夫、野瀬 雄市）			
主な連携機関（所在市町村、機関（部署）名） 京都府山城北農業改良普及センター、JA 京都やましろ（営農経済課）			
【研究活動の要約】 端午の節句の花として親しまれるアヤメ科植物「ハナショウブ」は京都府城陽市の特産花であり、「市の花」にも制定されている。その歴史は古く、国内4大産地の一つとしても知られている。また現地では「ハナショウブ」と並んで同アヤメ科植物「カキツバタ」の栽培も精力的に行われている。当該地域における栽培の最大の特徴は、良質で温かい地下水を利用した促成栽培であり、冬期よりその湧水を掛け流すことで開花期を早め、端午の節句に出荷を合わせるよう開花を制御することで市場のニーズに応えてきた。しかしながら近年、土壌病害が蔓延し、大きな問題となっている。そこで私たちは、その病害防除に向けた調査研究に着手した。具体的には①病原体の同定と特異的検出手法の開発、②実験室レベルでの病原体の感染特性の評価、③生産現場における被害状況や病原体蔓延状況の調査、④現地土壌の理化学性および菌叢の解析④効率的な防除手段の立案と実験室、現場レベルでの有効性の検証等を進めている。			
【研究活動の成果】 ➤ これまでに現地におけるハナショウブ被害個体の解析から原因菌を1種特定していたが、再調査により新たに2種の病原菌が分離された。 ➤ 上記3種の病原菌のDNA配列に基づくプライマーを設計し、PCRを利用した各病原菌の迅速かつ特異的な検出手法の確立に成功した。うち2種についてはバイオマスの定量も可能となった。次年度は本法を利用して生産現場における各病原菌の蔓延状況の調査を行う予定である。 ➤ 生産現場の土壌の理化学性について調べたところ、被害が大きい圃場ほど、土壌酸度が低い傾向が認められたことから、土壌酸度を上げることにより被害を軽減できる可能性が示唆された。しかしながらその一方で、土壌の酸度矯正がハナショウブの生育に影響を与える可能性もある。そこでハナショウブの生育と土壌酸度の関係について調べた結果、土壌酸度が高くなるにつれて草丈や葉幅、重量が有意に低下した。次年度は3種の病原菌の感染と土壌酸度の関係について調べ、現場での実用に向けた酸度矯正資材処理量の最適化を図る予定である。 ➤ 病原菌の防除処理時の土壌の菌叢や有機物の状態を解析・可視化する方法を開発した。 ➤ 感染を早期診断のためのマーカー遺伝子の探索のため、ハナショウブのRNA発現解析を行った。			
【研究成果の還元】 令和6年7月5日、11月8日：JA 京都山城城陽南支店、ハナショウブ等の土壌病害対策に関する検討会（10-12名）			
【お問い合わせ先】		生命環境科学研究科 植物病理学研究室 講師・辻 元人 Tel: 075-703-5664 E-mail: gnosjiutte@kpu.ac.jp	

参考（イメージ図、活動写真等）



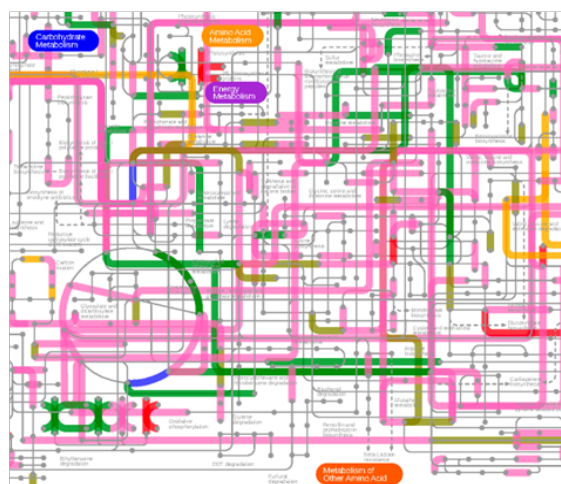
生命環境科学研究科附属下鴨農場における試験の様子

酸度矯正した土壌におけるハナショウブの生育
* 温室におけるポット試験の様子（上）、酸度が上がるほど生育が悪くなる（下）



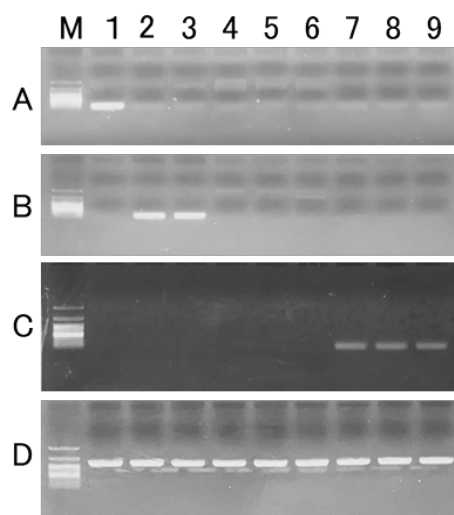
ハナショウブ実生苗への接種試験

* 接種4週間後の生育状態（左）、病原菌未接種区（中）および接種区（右）



病害防除処理に伴う土壌中の物質循環の変化の可視化

* 植物に有益な物質の代謝も含まれている。



PCRによる病原菌の特異的検出

*3種の病原菌に特異的なプライマー（A、B、C）、すべての菌を検出するプライマー（D）