

持続可能な地域と暮らし 地域の力と農の可能性を広げる取り組み

おすすめ

AIとドローンで実現する次世代授粉支援システム

概要

農業分野では就業者数の減少が深刻化しています。中でも果樹栽培における授粉作業は労力的な負担が大きいため、機械化・自動化が急務となっています。そこで我々はAIによって花をリアルタイムに検出し、花粉を的確に噴霧する「みつばちドローン」の開発を進めています。

特徴

- 高密植栽培のリンゴ農園を対象とします。樹木をコンパクトかつ直線的に配置する方法で、機械の侵入が可能で自動化に適しています。従来より面積当たり収量が2倍、作業量も30%削減できるため、導入拡大が見込まれます。
- 「みつばちドローン」はドローンに搭載したカメラで捉えた画角内の花をAIで自動検出します。その後、ジンバルによって射出装置を花の方向へ正確に向け、花粉を噴霧します。これにより、授粉作業を完全に自動化・機械化します。
- 現在、火傷病を防ぐため花粉の輸入を停止しており、少量の花粉で効率的に授粉する技術開発が不可欠です。本技術は上空からの散布に比べ、花粉の使用量を大幅に削減できます。

今後の展開

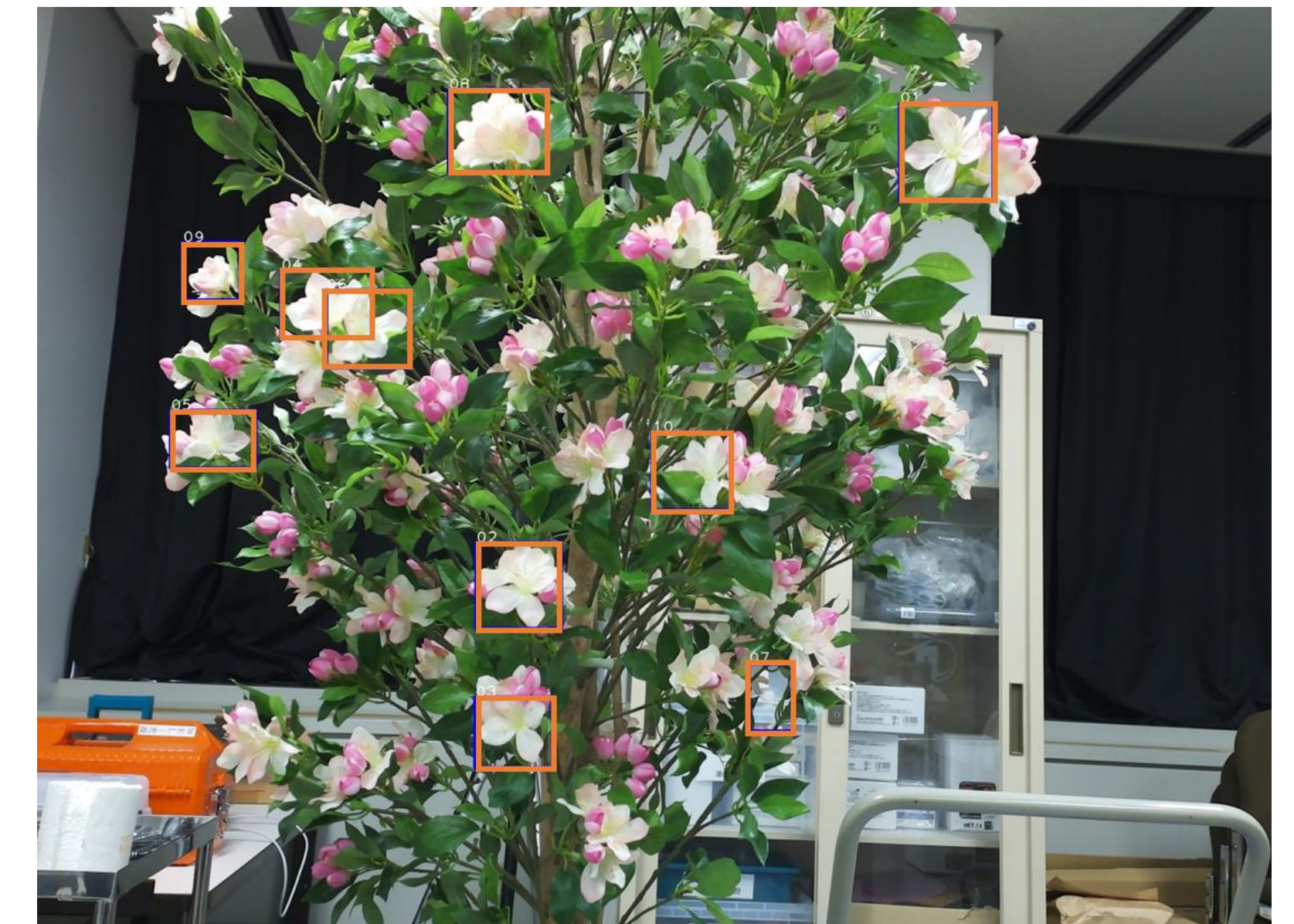
- 導入から運用まで簡単に扱えるよう設計し、農家の方が直感的に使用できるシステムを目指して開発を進めていきます。
- 画像認識と噴霧を伴う様々な農作業に展開します。

テーマ「社会課題と向き合う科学技術の最前線」との関連

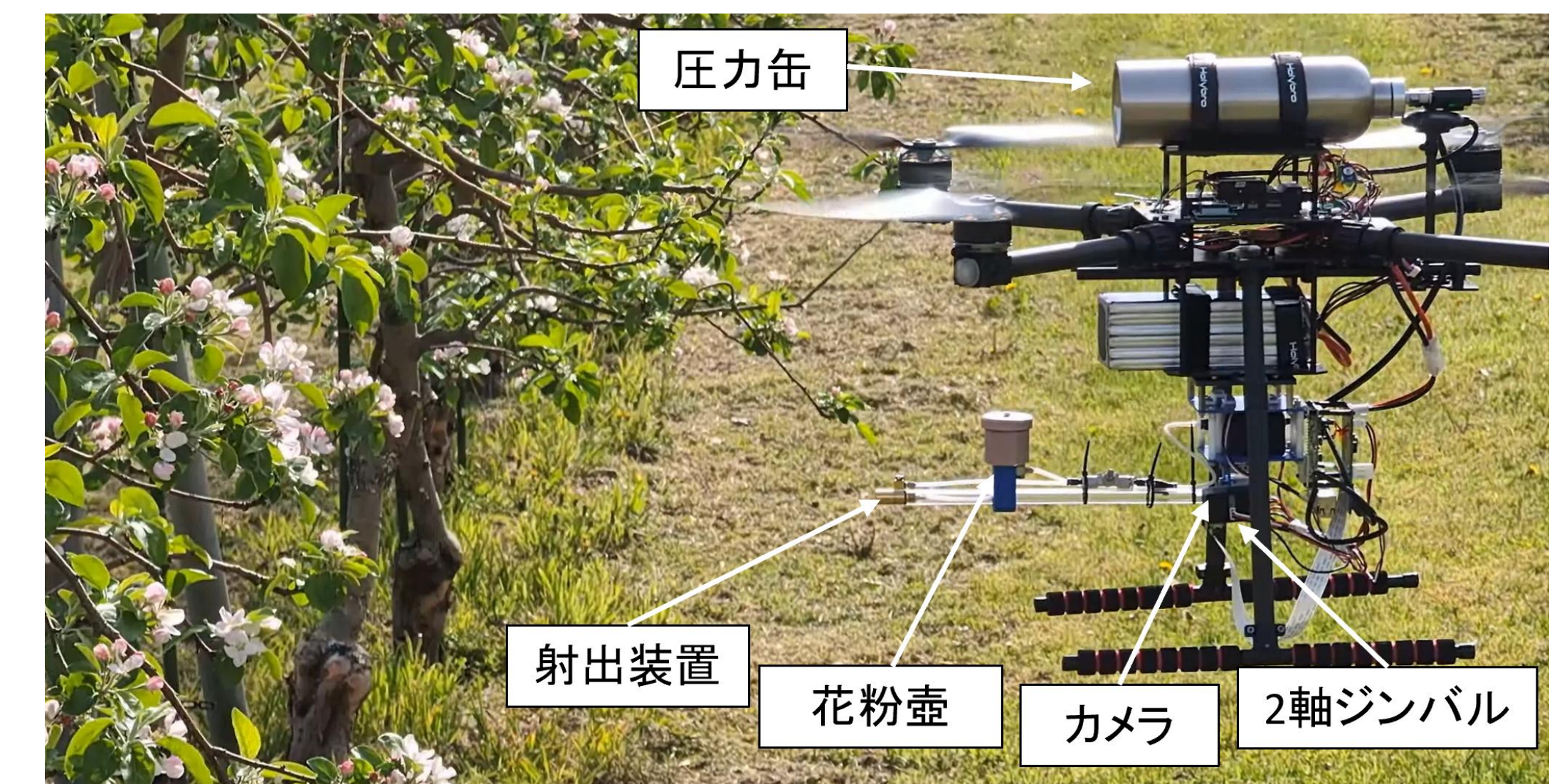
- 「みつばちドローン」は、果樹栽培における人手不足や労力負担といった社会課題に対する有効な解決策です。さらに、熟練したノウハウや経験を必要としないため、新規就農者でも容易に使用できます。



高密植栽培リンゴ農園におけるドローンの移動経路



AIによる花の自動検出結果



みつばちドローンの構成

株式会社国際電気通信基礎技術研究所
波動工学研究所

担当 清水聡 E-Mail: wel-contact@atr.jp