

目的・背景

イチゴ栽培における高齢化の進行や人材不足による労働力不足と害獣や盗難による被害へ対応するため、遠隔での状態確認と設備自動制御のシステム導入が求められる一方、現状AIによる画像判定の精度や収穫ロボットの効率が低い、また基盤ネットワークであるWi-Fi4の通信距離延長設備コストが高いという課題がありました。

事業概要

Wi-Fi Halowを使ったハウスの環境状態等の遠隔確認

- 直方市の1km圏内に存在する3つのいちごハウスにWi-Fi HaLowを使ったネットワークを構築する。1箇所で接続した共有インターネット接続回線を使って、クラウドダッシュボードから遠隔でハウスの環境状態、設備制御、カメラ画像の動作確認をおこなうことで低コストでの遠隔監視・制御の実装可否を検証する

Wi-Fi 6Eを使った収穫ロボットの遠隔制御

- 1つの高設のいちごハウス農園においてWi-Fi 6Eを使った収穫ロボットの遠隔制御をおこなうことで低コストでの自動収穫ロボットの実装可否を検証する
 - 検証項目: Wi-Fi HaLowによるセンサーデータ・画像データの通信品質、AI物体検知の精度、実利用通信量を踏まえた横展開時の適切な通信サービス、クラウドダッシュボードのUX (ユーザエクスペリエンス)、自動収穫ロボットの収穫時の動作速度・収穫精度 等

今後の展望

各農作業【環境状態の確認】【設備制御】【防犯・害獣対策】の作業時間をソリューションの導入前後で比較した結果、全作業で作業時間の削減（50%～90%）ができるという事が実証されました。AI判別による【いちご自動収穫】においては目標収穫率に近しい結果を出し、改善・向上のために継続して検証する必要があります。

また、「働き方の質向上」「技術継承問題解消」「プライベートの充実度向上」など、定性的な効果も十分にあると評価を頂きました。

▶これからの農業に持続可能な発展をもたらし、次世代が憧れる産業へと進化させる大きな原動力となることが期待されます。

実施主体 株式会社アリオンシステム

実施場所 福岡県直方市

活用技術 IoT・AI

支援事業 総務省 令和6年度「地域デジタル基盤活用推進事業」

