

兵庫県最先端技術研究事業（COEプログラム） 研究結果概要

□研究プロジェクトの概要

| | |
|-------------|---|
| 研究プロジェクト名 | 小型ドローン搭載組込み AI による農作物育成モニタおよび害獣検知・追尾システムの開発 |
| 代表機関 | 株式会社テクノアクセルネットワークス |
| 共同研究チーム構成機関 | 岡山県立大学 |
| 研究分野 | 可能性調査・研究 |

□研究結果の概要

| |
|--|
| <p>【①研究プロジェクトの概要、特色】</p> <p>農業従事者高齢化対策と温室栽培を含む農業生産性向上のために、小型かつ安価なドローンに搭載する小型・省電力（従来比 50%削減）な組込み AI ユニットの開発し、農作物育成モニタ、害獣等検知・追尾システムなどの実用化検証及び貢献寄与の可能性を調査・研究する。</p> |
| <p>【②研究の成果】</p> <p>兵庫県の農業行政及び研究に携わっておられる方々からの貴重なコメントを整理し、AI 技術を適用できる高付加価値農作物として「温室栽培されているイチゴ」を設定し「果実の開花時期を検出して収穫時期を予測するシステム」の調査研究を実施した。小型ドローンによる温室撮影の操縦難度について知見を得た上で、さらに撮影したイチゴの葉と果実の映像の AI 分析プラットフォームを開発した。</p> |
| <p>【③本格的研究への展開】</p> <p>小型省電力組込み AI モデルのフレームワークをベースに、農作物の発芽、成長、収穫日、収穫量、病虫害早期発見の検出・予測システムとして展開する。特に、温室の高付加価値農作物モニタに関して、安価な小型ドローン利用環境及び分析予測データベースをプラットフォーム化していく。これにより、県内の広範かつ多数の現場での農作物生育モニタに同時展開して実証実験ができる。これにより、いち早く AI 予測用データが蓄積できるので次年度以降の実用化精度を高めることが可能となる。</p> |
| <p>【④今後の事業化に向けた展開】</p> <p>当社としては「小型ドローンによる農作物接近観測用操縦アシストシステム」「AI 成育分析用センサーシステム及び DX 分析ソフトウェア」を事業化していく。一方で、今回の調査研究を通じて「IT 農業サービス」の事業可能性を確信した。これは、本研究に支援いただいたドローン学校、園芸会社、保守サービス企業との連携が不可欠であり、期待も頂いている。積極的貢献に向けて計画していく。</p> |
| <p>【⑤地域的波及効果】（技術基盤強化等の効果、地域社会・経済発展への寄与）</p> <p>本 AI 応用 DX 技術の展開により、兵庫県の高付加価値農産物の生産コスト低減と省力化を実現する。これにより、地域密着 IT 農業支援、高齢者から若者まで参加する魅力的 Age-Free 農業への展開、高度集約型農業への転換加速が可能となる。地域社会・経済発展に貢献することが大いに期待される。</p> |