

(1) 研究題目

※スペースが足りない場合は、枠を追加いただいて構いません。

水耕葉菜類の IoT 生育モニタリングシステムの開発

(2) 本研究の期間

(西暦) 2022 年 4 月 ～ 2024 年 3 月

(3) 研究成果概要 (HP 等公開用)

【研究目的】

大規模栽培における葉菜類の計画的生産を可能とする、IoT を利用した生育モニタリングシステムを構築することを目的とした。

【システム開発の成果】

葉菜類に適したセンサとして、レーザーセンサを用いた生育モニタリングセンサを開発した。このセンサで計測した生育データの連続計測値を、クラウドサーバーに自動的にアップロードし、遠隔地から常時生育を監視できるシステムを開発した。またこのシステムを利用し、ホウレンソウの収量を予測するプログラムを開発した。

【実証試験の成果】

2022 年から 2 年間にわたり、ホウレンソウ大規模養液栽培温室において、開発した生育モニタリングシステムを設置し、10 作のホウレンソウ栽培において生育把握技術の実証及び収量予測システムの開発を行った。この収量予測システムは Excel ファイルで構築され、データクラウド上に表示される 1 日の平均草丈を入力することで、収穫日における予測収量を表示する簡易なシステムである。

開発した収量予測システムを用いて、3 作のホウレンソウで収量予測の検証を行った結果、収穫 7 日前における誤差は±15%程度であったが、収穫 4 日前では±7%程度に収束した。

この検証結果から、開発したシステムを用いることで収穫日 4 日前になれば±7%程度の誤差で収量を予測できることを明らかにした。

※「助成金募集要項 10. 研究成果の報告」に基づき、「研究成果概要」は情報公開の対象となります。

※本書式に基づき収まるよう、本文は原則 10.5 ポイント以上の文字にてご記載願います。