

〔成果情報名〕 画像を活用した輪ギク自動栽培システムの開発

〔要約〕 輪ギク自動栽培システムは、栽培期間を通して自動で各制御機器の設定値を変更しつつ、AI 画像解析結果を用いてより高い精度で適期出荷・高品質化のための生育コントロールを行うシステムである。

〔キーワード〕 輪ギク、AI 画像解析、自動栽培、生育コントロール

〔担当〕 長崎県農林技術開発センター・農産園芸研究部門・花き・生物工学研究室

〔連絡先〕 （代表）0957-26-3330

〔区分〕 花き

〔分類〕 普及

〔作成年度〕 2024 年度

〔背景・ねらい〕

花き分野のスマート化については、環境モニタリングは進んでいるもののハウス内機器制御の自動化技術は進んでおらず、多くの産地において未だ生産者自身の勘や経験によって行われている。そのため経験の浅い生産者や大規模農家では、細やかな管理によって計画的に安定生産を行うことが難しい。そこで、ハウス内機器制御の自動化を目指して㈱ディーソール NSP との共同研究により、2023 年に画像からキクの草丈、茎径、葉数の計測、推定と開花日の予測を行う AI 画像解析モデルを開発した（長崎県研究成果情報、2023）。

本研究では、この AI 画像解析モデルを活用し、高品質で定時出荷ができる輪ギクの自動栽培管理システムを開発する。

〔成果の内容・特徴〕

1. 輪ギク自動栽培システムは、自動プログラム栽培と AI 生育コントロールから構成され、Web アプリ上で簡単に操作、設定を行うことにより、輪ギクを自動で栽培するシステムである（図 1）。
2. 自動プログラム栽培では、栽培開始時に栽培品目、作型、基本情報（栽培スケジュール）、夜間加温方法を入力することにより、栽培期間を通してハウス内の制御機器を用いてハウス内環境を制御できる（図 1）。
3. 自動プログラム栽培に AI 生育コントロールを組み合わせることによって、生育状況に沿った適切な管理を実行し、開花日コントロールの精度を高めるとともに、品質向上に寄与することができる（図 1）。

〔成果の活用面・留意点〕

1. 輪ギク自動栽培システムを導入した新長崎型統合環境制御機器（仮称）を設置し、ハウス内の制御機器と接続することにより、Web アプリ内で変更された設定値を各制御機器に反映させ、自動栽培を行うことが可能となる。
2. 本システムを使用する際には、カメラとして motolora 製のスマートフォンを生育診断および開花予測用に各 1 台設置するとともに、画像を新長崎型統合環境制御機器に送信するために Wi-fi ルーターを設置する必要がある。
3. AI 画像解析モデルにより計測した生育データは、グラフでの閲覧が可能であり、今後の栽培管理や勉強会等で活用できる。

[具体的データ]

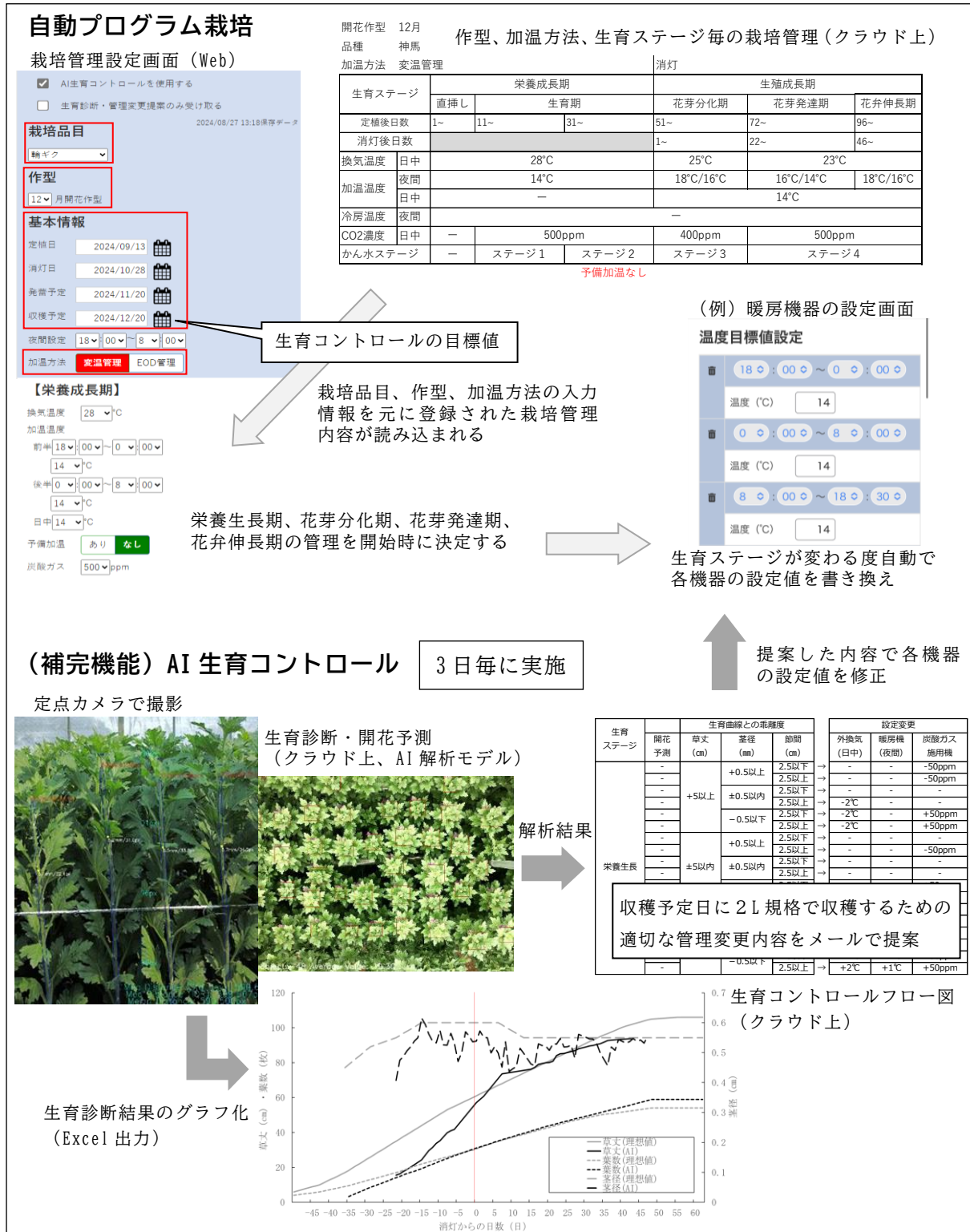


図1 輪ギク自動栽培システムの概要

[その他]

研究課題名: 画像を活用した「AI 花き自動栽培システム」の開発・改良

予算区分: 外部 (戦略的スマート農業技術等の開発・改良)

研究期間: 2022~2024 年度

研究担当者: 久村麻子、樫山妙子、峯大樹 (農政課)、
 (株)ディーソール NSP、(株)システムファイブ