

AI/ロボット・データ等を活用し、**施設内の環境変化を予測**して、**適切な栽培管理を自動で行う生産システム**を開発します。



- ・施設園芸生産現場における多様な作業の自動化を実現
- ・温室作物の自動生育診断技術（生育状況、病害発生、収穫予測品質予測）を実現
- ・施設内気象予測技術による環境制御技術の実現と生産性向上
- ・海外も含めた広域生産拠点における高収量・高品質生産のための省力・遠隔管理技術を実現

AIによる完全自動トマト栽培技術を実現

AIによる植物体群落画像解析データを基にした温室内作物管理

様々な環境条件下において栽培した作物（トマト）に関するAI学習のための画像教師データセット作成とそれを活用したAI温室管理システムの開発

- 目標：
- ①植物体群落画像データを基にした植物体葉面積指数（LAI）自動計測技術の実現
 - ②植物体における開花・着果・収穫果実位置の画像認識
 - ③植物体の異常（生理障害・病害・害虫発生）に関する自動検知

①植物体群落画像データを基にした植物体葉面積指数（LAI）自動計測技術の実現

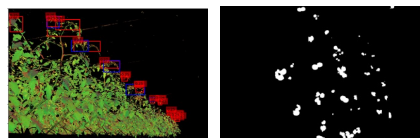
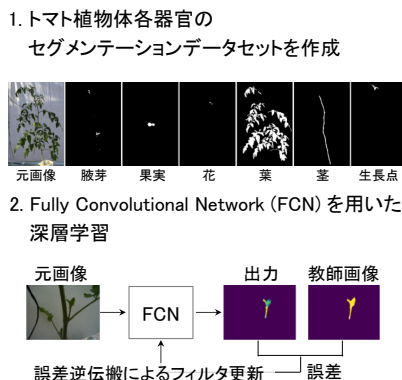


葉のセグメンテーション

U-Net10による深層学習による画像中の葉領域認識に成功

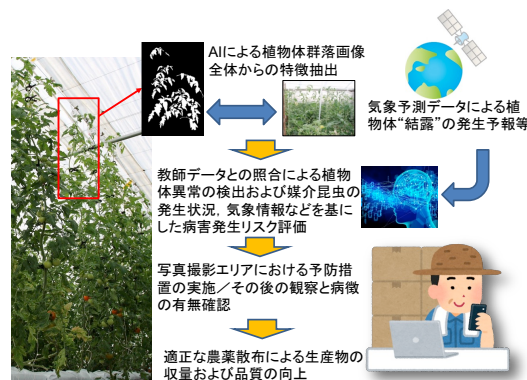
RMSE : 0.3以下でのLAI推定

②植物体における開花・着果・収穫果実位置の画像認識

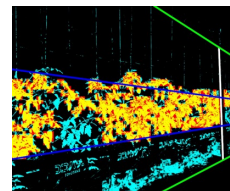


デジタル画像上からの植物器官自動認識の実現（例：成長点ならびに果実の位置情報検出）

③植物体の異常（生理障害・病害・害虫発生）に関する自動検知



デジタル画像上からの植物器官自動認識ならびに群落構造解析結果を基にした、生理障害や病害の判定システム開発



研究成果

- ・区分け画像推定装置、区分け画像推定方法、機械学習装置、及び機械学習方法（特会2023-032096）