

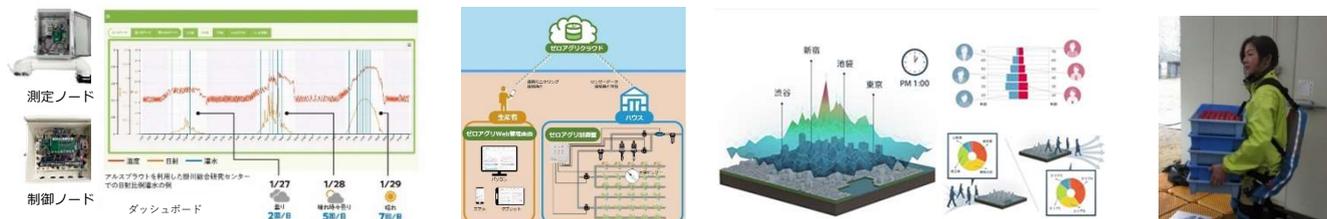
【初年度実証成果】つづく農園（茨城県常陸大宮市）

実証課題名：直売イチゴ経営におけるスマートフードチェーン構築によるデータ駆動型
高収益経営体系の実証

経営概要：イチゴ 32a（うち実証面積：イチゴ10a）、農園2名・研修生1名・パート8名

導入技術

①ユビキタス環境制御（UECS）、②AI養液土耕、③生育の自動測定、④需要予測、⑤スマートフードチェーン、⑥アシストスーツ



①ユビキタス環境制御

②AI養液土耕装置

④需要予測

⑥アシストスーツ

目標

- 生産から販売まで一貫したスマート農業の展開により、所得 6 割増
- 中小規模パイプハウスにおける低コスト環境制御により、収量 3 割増

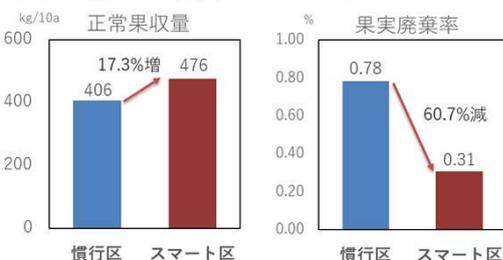
1 初年度の実証成果の概要

- 低コストな環境制御装置（UECS）による温度管理等やAI養液土耕装置による養水分管理により、年内の正常果収量向上（慣行比17.3%増）。
- アシストスーツ導入により、「育苗作業」「定植作業」「マルチ張り」において作業時間を削減（10aあたり慣行比3.7時間減）。聞き取り調査により、作業の負担軽減効果も確認。

2 導入技術の効果

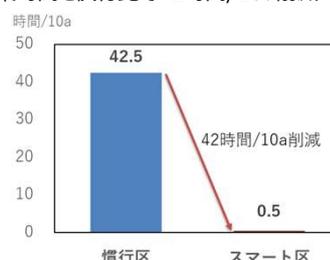
環境制御+AI養液土耕

- 正常果の収穫量は、慣行比で17.3%増収（図左）
- 廃棄果実量は、慣行比で60.7%減（図右）



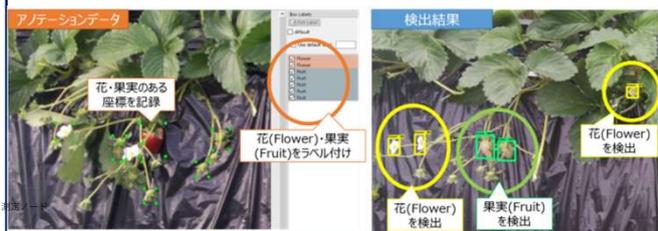
AI養液土耕

- 定植後の灌水時間は、AI養液土耕装置による自動養水分給液によって、作業時間を慣行比で42時間/10a削減



生育データ取得AIの開発

- 画像データからアノテーションデータを作成し、これを深層学習させ、画像から生育データを取得。画像データから、花・果実を検出するモデルを構築。



アシストスーツ

- アシストスーツの活用により、作業項目「育苗管理」、「定植」、「マルチ張り」において、作業時間の短縮（3.7h/10a短縮）と負担軽減効果（作業者全員：3～4名）を確認

【アシストスーツのイチゴ作業における効果】

作業内容	中腰程度	適用性(有無)	作業時間(10a換算)			作業時間削減効果	負担軽減効果(有無)		腰伸ばし時間(10a換算)		
			試験区	慣行区	慣行比		疲労感	腰痛	試験区	慣行区	慣行比
①定植準備(堆肥袋散布)	小	無	1.50	1.48	101%	なし	無	無	-	-	-
②育苗管理(固形肥料の追肥)	大	有	3.88	4.12	94%	6%減	有	有	-	-	-
③定植	大	有	5.53	6.68	83%	17%減	有	有	23分	35分	64%
④マルチ張り	大	有	12.37	14.70	84%	16%減	有	有	6.9分	9.3分	74%
⑤収穫											

3 今後の課題・展望

- 収量については、更に厳寒期から暖候期（1～5月）における適切な環境制御を進め、目標達成を目指す。
- アシストスーツ導入について、作業時間に占める割合が高い「収穫」作業における作業時間削減の効果を検証する。
- 可販果収量の増加や需要予測に基づく販売単価の向上及び作業時間の削減を進め、所得目標の達成を目指す。

問い合わせ先

茨城県農業総合センター園芸研究所（TEL：0299-45-8340）