

## 1. 研究課題・受託者・研究開発期間・研究開発予算

- ◆研究開発課題名 データ利活用等のデジタル化の推進による社会課題・地域課題解決のための実証型研究開発 (第2回)
- ◆副題 ドローンによるダウンウォッシュを活用したスマートイチゴ栽培管理法
- ◆受託者 国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構、国立大学法人岡山大学、独立行政法人国立高等専門学校機構、徳島県、エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社、株式会社NTTドコモ
- ◆研究開発期間 令和5年度～令和7年度 (3年間)
- ◆研究開発予算 (契約額) 令和5年度から令和6年度までの総額24百万円 (令和5年度12百万円)

## 2. 研究開発の目標

・2024年度までに、非GNSS環境下であるイチゴ栽培施設内にてドローンの基本飛行を実現させるとともに、送風を活用した新葉・花蕾モニタリングやイチゴ送風受粉におけるモデルの構築を実現する。また2025年度までに、ドローンのダウンウォッシュを用いた生育モニタリングシステムや送風受粉技術について実証試験を行い、開発したこれらの技術の情報公開を進める。

## 3. 研究開発の成果

<p>①</p> <p>ドローン飛行を施設内で実現</p>	<p>②</p> <p>新葉/花蕾が観測可 → 生育を詳細予測</p>	<p>③</p> <p>ダウンウォッシュで受粉 → ミツバチ不要の栽培実現</p>	<p>④</p> <p>徳島・岡山の生産現場で実証試験</p> <p>マニュアル化 情報公開</p>
<p>飛行試験を実施し、安全飛行の阻害要因を抽出</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ダウンウォッシュ作用量の分布や作物への影響量の把握・評価開始</li> <li>・ドローン取得画像のデータ仕様や基礎的な画像認識モデルの構築</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生育モニタリングに適した飛行条件を明らかにするため、複数のダウンウォッシュ作用時データを収集・解析</li> </ul> <p>モニタリングプラットフォーム構築に向けた情報蓄積も実施</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・最適送風条件の解明に向け、花房の振動解析を行う機械学習モデル構築</li> <li>・送風受粉実験を行い、奇形果率と柱頭花粉付着性との関係を調査</li> </ul> <p>振動解析</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・試験装置を用いて、送風頻度・時間を変えて送風受粉の効果を検証</li> </ul> <p>試験装置</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現地実証ハウスで試験のための環境整備・調査を実施</li> <li>・花粉付着調査方法、不良果評価方法を構築</li> </ul>

4. 特許出願、論文発表等、及びトピックス

国内出願	外国出願	研究論文	その他研究発表	標準化提案・採択	プレスリリース 報道	展示会	受賞・表彰
0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

※成果数は累計件数、( )内は当該年度の件数です。

5. 今後の研究開発計画

研究開発項目1で開発された施設内ドローン飛行技術を研究開発項目2, 3に展開し、ドローンによる生育モニタリングシステムの開発やドローンによる受粉の安定化手法の開発を進め、研究開発項目4でこれらの開発された技術が実際の生産現場で有効に機能するよう実証試験を行うことで、本研究の有効性の評価や実用化に向けた対応を進めていく。