

ドローン画像を利用した果樹の開花着果状況、病害発生状況の解析に基づく効率的栽培管理技術開発

1 代表機関・研究代表者

新潟食料農業大学 松本 辰也

2 研究期間：令和5年度～令和7年度（3年間）

3 研究目的

果樹栽培における着果管理の省力化、防除作業の効率化をはかるために、ドローンによるセンシングデータ画像を活用した着果管理技術、ドローン送風受粉技術、データ駆動型防除技術等を組み合わせた効率的な栽培管理技術を開発する。

4 研究内容及び実施体制

① ドローン画像を用いた果樹の開花着果解析と営農管理ツールの連携による着果管理技術の構築

ナシ開花期のドローン画像のAI解析による花そう数把握技術の開発、および営農管理ツールとの連携により、花そう数を制御できる体系を確立する。

（新潟食料農業大学、㈱プログレス、新潟農総研園芸研究センター）

② ドローン送風受粉と自家和合性品種の組み合わせによる着果管理削減技術の開発

農業用ドローンによる送風受粉技術を開発し、花そう数制御技術（体系）等と組み合わせることにより、大幅に省力化された着果管理体系を確立する。

（新潟食料農業大学、㈱プログレス、新潟農総研園芸研究センター、聖籠フルーツビレッジ）

③ ドローン画像の解析によるデータ駆動型病害対策技術の構築

定期的に撮影した果樹園のドローン画像データと病害発生推移との関連性を明らかにし、それに基づくスポット散布による総合的減農薬防除技術を開発する。

（新潟食料農業大学、富山農技セ園芸研果樹研究センター、新潟農総研園芸研究センター）

5 最終目標

ニホンナシの摘果作業時間の30%削減、自家和合性品種の着果管理作業時間の90%削減を可能とする着果管理技術を開発する。リンゴ褐斑病、セイヨウナシごま色斑点病のスポット散布による総合的減農薬病害防除技術を構築する。

6 期待される効果・貢献

本技術開発により、データ駆動型の着果管理、病虫害防除が可能となり、高品質で省力的な果樹生産の実現に寄与できる。これにより、果樹生産農家の経営安定化が図られることから、高品質果樹の生産量の維持・拡大のほか、輸出拡大への貢献も期待できる。

SA1-406C1

ドローン画像を利用した果樹の開花着果状況、病害発生状況の解析に基づく効率的栽培管理技術開発

〇 ニホンナシ等の着果管理

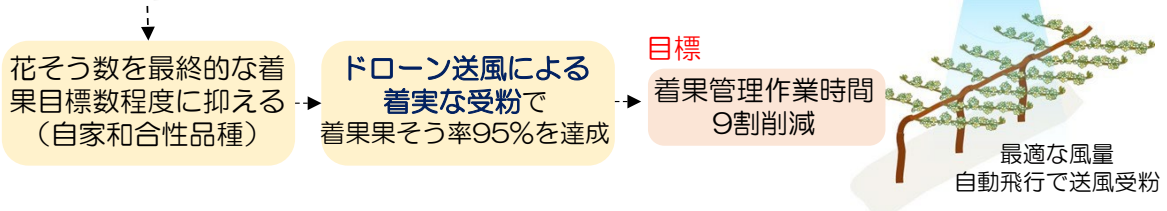
現状：手作業（花粉採取＋受粉）、手作業（摘果）（省力化のボトルネック）

目的：成らせ過ぎない着果管理技術の開発（必要最低限の開花＋確実な受粉）

中課題1 ドローン画像を用いた果樹の開花着果解析と
営農管理ツールの連携による着果管理技術の構築



中課題2 ドローン送風受粉と自家和合性品種の
組み合わせによる着果管理削減技術の開発

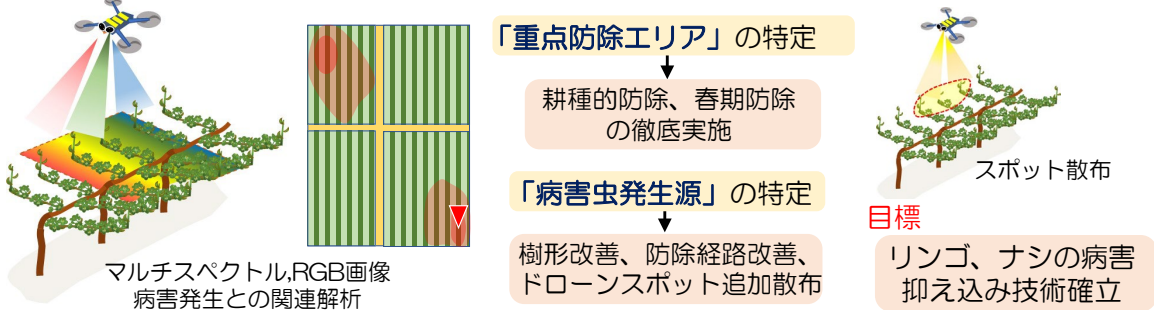


〇 病害防除

背景：永年性の果樹における病害発生は1年で終わらず尾を引く

目的：病害発生の広がり、初期発生場所を把握し、徹底的に抑え込む技術

中課題3 ドローン撮影画像の解析によるデータ駆動型病害対策技術の構築



波及効果

着果管理省力化のブレイクスルー
メリハリのある病害防除



果樹生産農家の経営安定化
高品質果樹の生産量維持拡大