

## ブロッコリー選別自動収穫機の実用化レベルの 性能達成と機械化栽培体系の確立

- 1 代表機関・研究代表者  
プロダクトソリューションエンジニアリング株式会社・廣畠 健一
- 2 研究期間：令和4年度～令和6年度（3年間）
- 3 研究目的  
全国的に作付面積が増加し、需要の高まっているブロッコリーの選別収穫作業を自動化し、機械化栽培体系を確立する。また、当技術を結球野菜などに適用拡大し、広範な普及を目指す。
- 4 研究内容及び実施体制
  - ① 選別自動収穫性能の向上  
収穫速度の向上、収穫ミスの最小化、収穫精度の向上、外葉隠れ花蕾の検出に  
取り組み、選別自動収穫性能の向上を達成する。  
(プロダクトソリューションエンジニアリング(株)、マイコム(株)、林エンジニアリング(株))
  - ② 実用化機能の実装  
実用化プロト機的设计・製作、収穫物回収システムの実装、取扱い容易な操作  
系実装に組み込み、社会実装を目指す。  
(マイコム(株)、林エンジニアリング(株))
  - ③ ブロッコリー選別自動収穫機に適用する栽培技術の確立  
広範な品種での機械収穫適性と、収穫効率向上のための栽培技術を検証し、選  
別自動収穫機による機械化栽培体系を確立する。  
(福島県農業総合センター 浜地域研究所・作物園芸部)
  - ④ ブロッコリー選別自動収穫機の性能・経済性評価  
圃場での収穫試験を通して開発機の性能・操作性等の評価を行い、収穫作業時  
間から生産性を解析し、作業負担面積や損益分岐点を導出する。  
(福島県農業総合センター 企画経営部)
  - ⑤ 結球野菜収穫への適用検討  
キャベツやレタスなどの結球野菜自動収穫へ向けてブロッコリー収穫機の技  
術、知見を適用する為、画像処理、収穫メカニズムの検討を行う。  
(林エンジニアリング(株))
- 5 最終目標  
実用化レベルの性能を有する量産試作機を、収穫物回収システムを含めて製作し、  
機械化栽培体系を確立する。また、収穫機の導入条件（コスト、作業負担面積）を  
明らかにする。
- 6 期待される効果・貢献  
ブロッコリー生産の大半を占める市場向け生産において、選別自動収穫により収  
穫作業の労働負担を軽減し、生産性を向上させる。また開発技術を結球野菜へ適用  
させて、多種の露地野菜収穫の自動化を実現する。

SA1-106B1

ブロッコリー選別自動収穫機の実用化レベルの性能達成と機械化栽培体系の確立

## ■ 研究の目的

- ◆ 需要の高まっているブロッコリー選別収穫作業の自動化を、収穫物回収システムを含めて実現する。
- ◆ 選別自動収穫機を活用した機械化栽培体系を確立させる。
- ◆ 結球野菜類にブロッコリー選別自動収穫機の技術を適用させる検討を行う。

## ■ 研究内容

### 【選別自動収穫性能の向上】

プロダクトリサーチエンジニアリング株式会社 マイコム株式会社 林エンジニアリング株式会社

作業能率  
1.8h/10a

収穫ミス  
1%以内

収穫精度  
95%以上

隠れ花蕾の  
検出95%



### 【実用化機能の実装】

マイコム株式会社 林エンジニアリング株式会社

量産プロト機  
設計製作

収穫物回収  
システム実装

簡単操作系  
の実現



### 【ブロッコリー選別自動収穫機に適用する栽培技術の確立】

福島県農業総合センター

広範な品種  
での  
機械化体系

産地課題  
に応じた  
栽培技術



### 【ブロッコリー選別自動収穫機の性能・経済性評価】

福島県農業総合センター

収穫試験  
での  
性能評価

経済性評価



### 【結球野菜収穫へ適用検討】

林エンジニアリング株式会社

結球野菜  
認識技術

結球野菜  
自動収穫  
システム開発



## ■ 最終目標

量産試作機の  
製作

作業能率：1.8h/10a 収穫精度95%  
量産販売価格1,500万円以内

機械化栽培体系  
の確立

自動収穫機に適合する栽培技術の確立  
収穫機導入条件の明確化

## ■ 期待される効果・貢献

- ◆ ブロッコリー収穫時の労働力不足解消と生産性向上による生産安定化を実現する。
- ◆ 機械化栽培体系の普及により、一層の規模拡大を可能とする。
- ◆ 結球野菜類への技術適合により、広範な露地野菜への収穫機普及を図る。