

## 中山間地における収穫・選別作業の軽労化技術と 蛍光技術が生み出す棚持ち等級と株管理

### 1 代表機関・研究代表者

国立大学法人 京都大学・近藤 直

### 2 研究期間：令和5年度～令和6年度（2年間）

### 3 研究目的

ピーマンやトウガラシを対象にして、生産果実の高品質化、収穫・選別作業の軽労化及び省力化を実現するため、蛍光画像技術等を応用した電動収穫選果台車、ミニ選果装置及び精密選果システムを開発する。

### 4 研究内容及び実施体制

#### ① 測位機能付き電動収穫台車の開発

カラー画像による規格外品の選別機能（蛍光画像による判定のオプション）及び収穫位置情報の取得機能を搭載した電動アシスト付き収穫選果台車（歩行型及び乗用型）を開発する。

（みのる産業（株）、福島大学、（有）電脳・匠工房）

#### ② 次世代選果装置群の開発

目視では識別困難な表皮の欠陥等を検出できる蛍光画像機能を搭載し、棚もち等級判定を可能とする定置型ミニ選果装置、及び従来のカラー画像に蛍光画像センサを加えた精密選果システムを開発する。

（近江度量衡（株）、ウシオ電機（株）、（有）電脳・匠工房、京都大学、京都府農林水産技術センター、JA 福島さくら）

#### ③ 現地評価試験

開発機の選果能力、ほ場マッピング精度及び開発機導入による軽労化・省力化について、現地において評価試験を行う。

（京都大学、京都府農林水産技術センター）

### 5 最終目標

蛍光画像技術等を搭載した収穫選果台車の開発によって収穫作業時間を50%削減し、ミニ選果装置及び精密選果システムの開発によって棚もち等級マップ等の情報利用による出荷果実の高品質化を実現する。

### 6 期待される効果・貢献

本研究で得られる収穫選果台車及び選果装置によって生産地が抱える高齢化や労働負荷の問題を解決するだけでなく、高品質化に役立つことによって地域ブランド力の底上げにつながる。

**研究目的:** ピーマンやトウガラシを対象にして、生産果実の高品質化、収穫・選別作業の軽労化及び省力化を実現するため、蛍光画像技術等を応用した電動収穫選果台車、ミニ選果装置及び精密選果システムを開発する。

**研究内容および実施体制:**

1. 測位機能付き電動収穫台車の開発

みのる産業  
福島大学  
電腦匠工房



乗用型



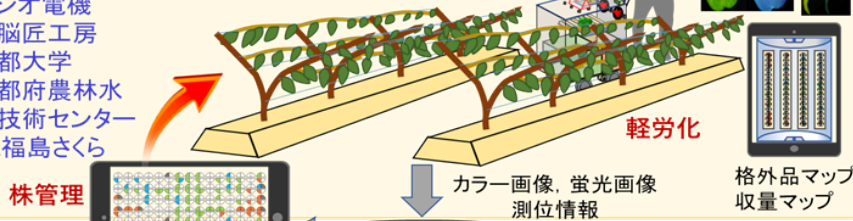
歩行型

安価な相互補完型測位センサ

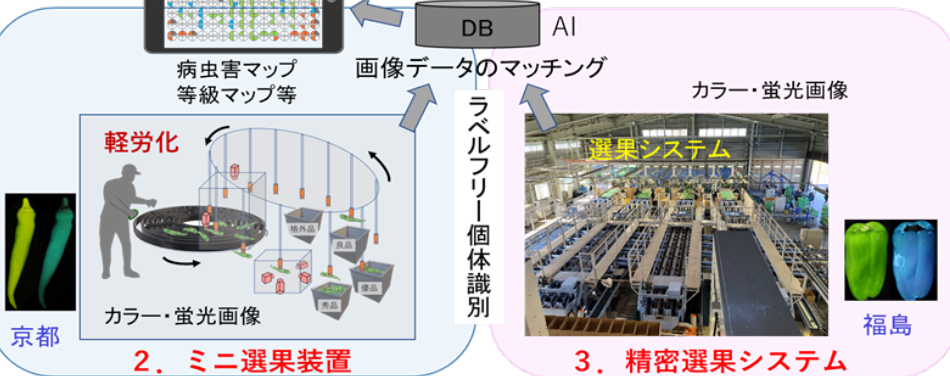
2. 次世代選果装置群の開発

近江度量衡  
ウシオ電機  
電腦匠工房  
京都大学  
京都府農林水産技術センター  
JA福島さくら

1. 選果ユニット



株管理



2. ミニ選果装置

3. 精密選果システム

3. 現地評価試験

京都大学  
京都府農林水産技術センター

露地ピーマン、温室トウガラシ収穫選果台車  
ミニ選果装置、精密選果システム

