

分野：野菜・花き

## 新たな仏花用途規格に対応可能な切り花調整ロボット

試験研究計画名：きく類生産・流通イノベーションによる国産シェア奪還

地域戦略名：仏花用途規格品の効率生産・安定供給による輪ぎく国産シェア奪還戦略

研究代表機関名：（研）農研機構 野菜花き研究部門

### 地域の競争力強化に向けた技術開発のねらい

近年、花束加工済み商品の量販店での販売が拡大しています。それに伴い、切り花品質・規格等について、従来型の花き専門店とは異なる要求基準を求められるようになってきています。しかし、現在、産地に普及している選花機では、実需者（花束加工業等）が輪ぎくの仏花用途規格品に求める新たな規格への対応が不可能であり、実需者ニーズへの対応が困難な状況にあります。そこで、新たな出荷規格に対応し、下葉処理等の一次加工（目標：切り花長 70-90cm・下葉処理 25-40cm 可変）を可能とし、切り花調整、重量選別、切り花結束の一連の工程を実行する切り花調整ロボットの開発に取り組みました。

### 開発技術の特性と効果：

- 1) 切り花収穫後の出荷調整において、慣行規格での調整にも対応しつつ、新たな規格での切り花長調整、下葉処理等の一次加工（目標：切り花長 70-90cm・下葉処理 25-40cm 可変）を可能とし、一連の工程（重量選別、切り花結束）を実行する切り花調整ロボットを開発しました（図1）。
- 2) 開発機を現場レベルでの使用に耐えうるよう調整し、50本処理/min（エラー率 1%以下）を達成しました。
- 3) 既存の主力品種（神馬・精の一世・精の光彩など）について、一連の工程の適応性を評価し、適応可能であることを確認しています。
- 4) 当該機の導入により従来型機では対応が不可能であった実需者（花束加工業等）が新たな仏花用途規格品に求める下葉処理等の一次加工（下葉処理 35-40cm）への対応が可能となります。なお、時間あたりの出荷調整（長さ調整→下葉調整→計量→重量選別→結束）能力は従来型機と同等（最大 3000本/h）です。



図1 切り花調整ロボット試作機の外観（左）と新たな出荷規格（切り花長 70cm・下葉処理 40cm）で調整された切り花（右）

### 開発技術の経済性：

○当該機の開発・導入により、これまでの機械選別では対応が困難であった新規規格商品（切り花長70cm・下葉処理35-40cm）の供給が可能となります。

○JA 愛知みなみ（輪ぎく部会）共同集出荷施設（マムポート）において2年間の実証での35万本以上のサンプル出荷を通して、当該機が安定的に動作することを確認しました。

○従来型機で調整された切り花に一次加工（長さ調整・下葉処理）を施す場合、熟練者二人一組で約40本/分の処理時間がかかります。当該機の導入により、50本/分の処理が可能となり、一次加工に要する時間の削減と約7500円/万本のコスト削減（作業者の人件費を900円/時間と想定）につながります。

○当該機の市販価格は、本体（FM0-2500型（アジャストマム仕様））価格：900（万円）、調整保守費用：100（万円）が想定されています。

### **こんな経営、こんな地域におすすめ：**

全国の花束加工用途向け規格での出荷を指向する輪ギク産地。ハウス周年出荷している生産者、あるいは、特異需要期（盆・彼岸・年末）出荷を目指す輪ギク生産者におすすめです。

慣行体系において、ほ場ローテーションの関係で特異需要期出荷が困難な作についても、新規規格に対応した切り花調整ロボットの導入により新規規格での出荷を前提とすると、通常規格と比較して栽培期間を短縮できることから、特異需要期出荷が可能となる場合が考えられ、これまでより市場の最重要ニーズ、特異需要期の数量確保への対応が容易になります。

### **技術導入にあたっての留意点：**

花束加工用途向け規格での出荷を指向する場合、安定的に出荷できる販売先の確保が最重要課題となりますので、取り組み前には関係者との十分な事前協議が必要です。

開発された新たな出荷規格に対応可能な切り花調整ロボットは、有限会社今村機械で受注生産対応可能です。また、下葉処理等の一次加工（目標：切り花長70-90cm・下葉処理25-40cm可変）機能の付加については、切り花結束ロボットを搭載しない重量選別機をベースとしたタイプの選花機にも適応可能です。

○結束ロボットを搭載しないFM-3000E-C10型（アジャストマム仕様）4本コンベアの場合、市販価格は、価格：445（万円）、据付け調整費用：30（万円）が想定されています。

### **研究担当機関名：**

（研）農研機構野菜花き研究部門、（有）今村機械

**お問い合わせは：**（研）農研機構野菜花き研究部門

電話 029-838-6669 E-mail tamotsu@affrc.go.jp

**執筆分担**（（研）農研機構野菜花き部門、久松 完）