

## 提案募集番号2-3

## <作目・畜種：施設野菜>



### 愛知県の 産地の現状

🍅 トマトでは環境制御技術の普及により、生育環境は向上している。それによって生育スピードが速まり、単位面積当たりの収量も増加することにより、栽培管理及び収穫作業への負担も大きくなっている。  
🍅 規模の大きな農家は雇用を導入しているが、その確保が難しくなっている中で、作業の省力化、軽労化へのニーズは高い。

🍅 トマト：産出額(151億円)、栽培面積(490ha)、出荷数量(41千t)



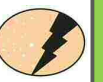
### 農総試での 関連研究成果

🍅 特になし。



### 解決したい 困りごと

🍅 トマトの誘引、摘葉などの栽培管理作業及び収穫作業は手作業で行っているが、これらの作業を省力化、軽労化するには費用対効果の面で実用性があるロボットなどの開発が必要である。



### 解決案

## 提案募集番号2-3

## キーワード：ロボット等の利用・開発

### 🍅 実用性の高い収穫・栽培管理作業ロボットの開発

トマトの収穫の全作業または一部を自動で行ってくれる作業ロボットを開発する。

誘引、摘葉等の栽培管理作業を省力化、軽労化できるロボット、装置、器具等を開発する。

担当者：東三河農業研究所・野菜研究室・上田直人、山崎竜太郎



愛知県の  
産地の現状

🌻 本県はキクの大産地であるが、定植は手作業で実施されている。また、キクの需要は減少傾向で、より一層のコスト低減が必要である。

🌻 キク定植機の開発は従来から待望されている。しかし、メーカー各社は、まず第1に土地利用型の稲麦用、第2に露地野菜用の開発に注力しており、野菜用の汎用機をキクでも試してみてもというスタンスである。

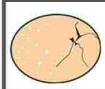
ただし、いずれの定植機も産地の主要な栽培方法である施設栽培に対応していない。

🌻 キク：産出額(231億円)、栽培面積(1150ha)、出荷本数(3億8千9百万本)



農総試での  
関連研究成果

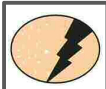
🌻 バラでは、ほ場における自動追従型の収穫運搬ロボットの実証試験を行ってきた。



解決したい  
困りごと

🌻 キクの定植は、腰を曲げての手作業で行い、10aあたり摘心栽培で25時間、無摘心栽培で50時間程度（時間当たり800~1000本）掛かっており、作業者の負担となっている。特に最大の需要期である年末出荷では、定植が真夏でありハウス内の重労働はできるだけ短時間で済ませたい。

🌻 定植作業を自動化し、スピードアップすることにより定植日の遅れを回避し、計画生産・計画出荷を滞りなく行いたい。



解決案

提案募集番号2-6

キーワード：ロボット等の利用・開発

🌻 安価なキク自動定植機の開発

野菜等で利用されている自動定植機等を流用・改良することにより、キク、特に施設栽培に対応した、安価な自動定植機、あるいは自動直挿し機を開発する。

定植作業を自動化、スピードアップすることにより定植日の遅れを回避し、計画生産・計画出荷を滞りなく行い、規模拡大や人件費削減に役立てたい。

担当者：東三河農業研究所・花き研究室・植村真也、春山純平、奥村義秀

## 提案募集番号2-14

## <作目・畜種：施設果樹>



### 愛知県の 産地の現状

🍁ハウスミカンやイチジクなど、園内は障害物が多く樹が密集しており、段差のある園も多いため、ほぼ手作業で行う収穫や運搬、防除作業にかかる作業者の負担が大きい。

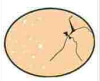
イチジク：産出額(19億円)、栽培面積(122ha)、出荷数量(2千t)

ハウスミカン：結果樹面積(84ha)、出荷数量(4千t)



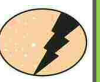
### 農総試での 関連研究成果

🍁ハウスミカンでは炭酸ガス施用による高品質・増収技術を開発してきた。



### 解決したい 困りごと

🍁収穫作業は手押しの台車や人力による運搬で行われ、防除作業はホースを引っ張りながら生産者が農薬散布している。樹が密集しスペースが狭く、傾斜や段差等のある園が多いうえ、夏季高温時に作業する機会が多い。高齢者や女性が増え人的リソースが限られるため、作業の負担が大きい。省力化、身体負担軽減が必要である。



### 解決案

## 提案募集番号2-14

## キーワード：ロボット等の利用・開発

### 🍁狭小地等に対応した作業管理機の開発

自動運転・遠隔操作・追従型等の機能を有し、狭小地、不整地走行が可能な車両を開発し、作業をアシストする。将来的には施肥や除草作業への利用、果実の着果量や成熟程度などの園内の生育情報収集の自動化等、いろいろな機能を追加することで、コストパフォーマンスの向上を図りたい。

担当者：園芸研究部・落葉果樹研究室・大野郁夫、今川渉、中村遼太郎、東大介、  
園芸研究部・常緑果樹研究室・山本大地、権田絵美莉