

～秋田版スマート農業モデル創出事業～

研究テーマV: 果菜類収穫ロボット

大玉トマト収穫ロボットの開発と自動化に適した栽培環境の最適化に関する研究

株式会社デンソー・秋田県農業試験場・秋田県立大学

◎研究の背景と計画

秋田県の夏秋トマト栽培の労働時間を見ると、収穫・調整・出荷が、全作業時間の44%を占めます。生産者の高齢化や担い手不足を考えると、収穫作業の**軽減**やトマト栽培の**軽労化**は重要な課題です。

そこで、(株)デンソーが、すでに開発しているミニトマト収穫ロボット(下図)をベースに、**大玉トマト用**の収穫ロボットの開発を目指す。秋田県立大学と秋田県農業試験場は、その収穫ロボットの自動化に適する**トマト栽培法**を検討する。また、収穫作業以外の**整枝**、**着果管理**、**摘葉**などを軽労化に向けて、秋田県立大学で開発中の**アシストスーツ**(右下図)の活用方法にも取り組む。

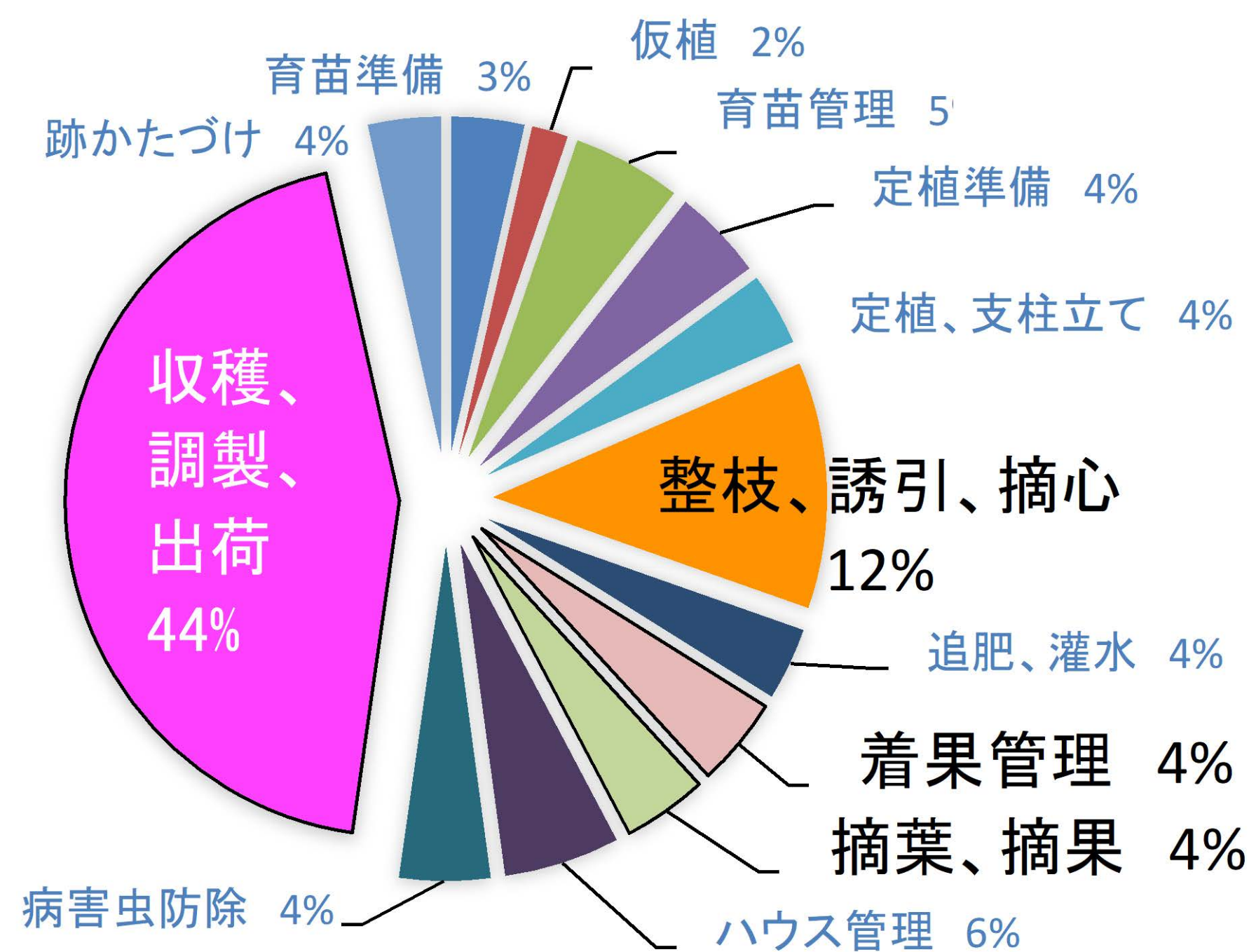
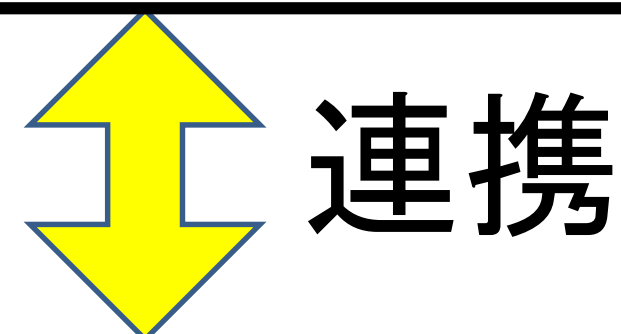


図. 全労働時間に占める各作業別の割合 (%)

(1,000m²当たり, 秋田県の経営指標より)

秋田県内のトマト生産者



連携

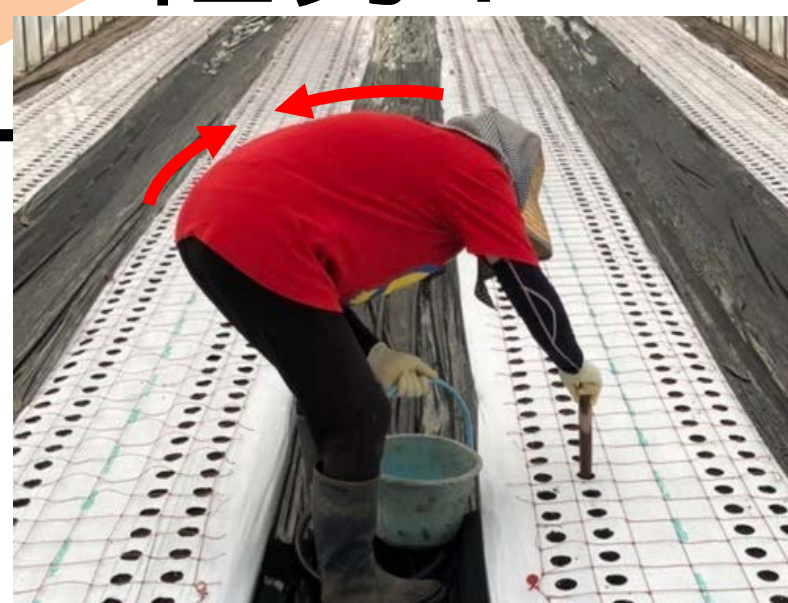
○秋田県農業試験場(共同研究機関)

- ・収穫ロボット用のトマト栽培環境の検討
- ・生産者目線での自動化・操作性の評価
- ・ロボットの普及支援

☆秋田県立大学(研究代表機関)

- ・エンドエフェクターの向上
- ・大玉トマト用画像認識の向上
- ・ロボット用のトマト栽培環境検討

収穫作業以外の軽労化



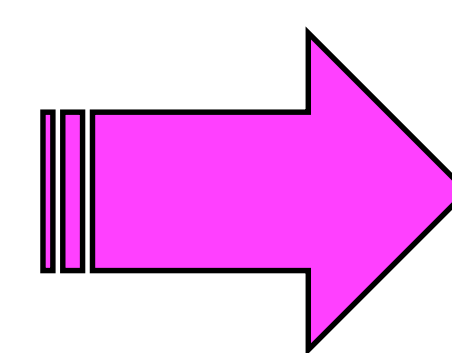
秋田県立大学のアシストスーツ



○株式会社デンソー(共同研究機関)



ミニトマトで開発した収穫ロボット



大玉トマト用の収穫ロボットの開発

◎研究の社会実装に向けて

本研究では、**寒冷地秋田**という厳しい環境下のビニルハウスで大玉トマトの収穫ロボットの開発を目指している。解決すべき課題は山積していますが、これらを**デンソーと秋田の皆様とチーム一丸**となって、粘り強く解決していけば、これまでに例のない収穫ロボットが完成し、秋田のみならず、全国のトマト産地へ普及していくものと期待しています。