

スマート農業推進フォーラム 2024 in九州

いちご収穫ロボットの開発と導入

株式会社 アイナックシステム
福岡県久留米市東合川4丁目1-1-101



会社概要

設立年: 2011年(創業2008年)

所在地: 〒839-0809

福岡県久留米市東合川4丁目1-1-101

資本金: 1,860万円

代表者: 稲員 重典

社員数: 13人(+役員3名)

工場と農業の自動化をする会社です。

ーFA事業 (FACTORY AUTOMATION)

ースマート農業事業

福岡を代表する企業

Best 100 Companies Selected By Made In Local



福岡県 SDGs
FUKUOKA

🍓 本社

〒839-0809
福岡県久留米市東合川4丁目1-1-101

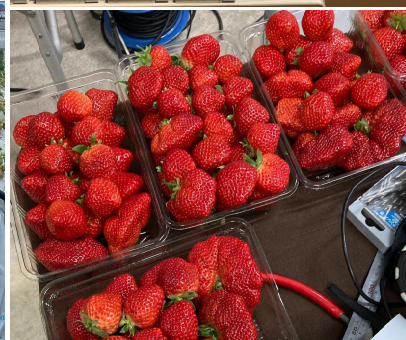
企画開発棟)
〒839-0809
福岡県久留米市東合川4丁目1-1-102

🍓 生産センター

〒839-0841
福岡県久留米市御井旗崎1丁目12-19

🍓 Inak Farm 01 / 02

自社運営のいちご農園



事業内容

農業の自動化学業 (スマート農業)

ロボットで摘む

ロボつみ®
いちご自動収穫ロボット



水/液肥をやる

AguRo-W
大規模農場灌水システム



土を温める

AguRo-T
局所土壌ヒーターシステム



AIいちご自動収穫ロボット『ロボつみ ®』

- 1、事前設定したルートを
トラロープに沿って自動走行(特許)
- 2、AIでいちごを検知、色・大きさを評価
収穫に適したいちごを選定
- 3、優しさを追求した果実収穫ハンド
(特許)で優しく摘み取り、優しく置く

【開発コンセプト】

- * 現状の施設と栽培方法に適用できる
- * 最低限の設備投資で導入できる



いちご収穫の課題

1、限られた収穫可能時間

日中は果実の温度が上がり傷みやすい

2、人が触ると傷みが早くなる

と言われている

3、人手不足

作付け面積を増やしたいが、、、



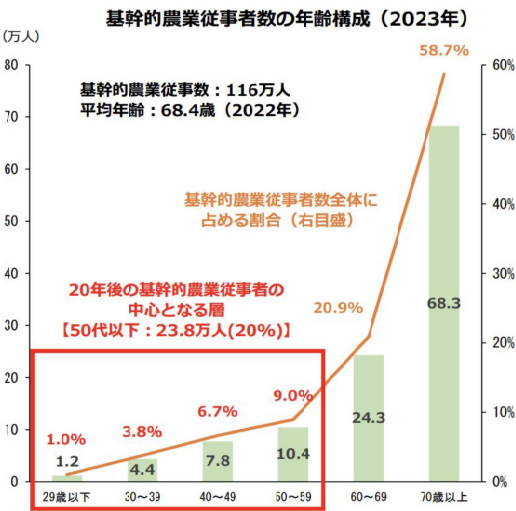
果実に極力触れない
人の代わりに収穫してくれる
ロボットを作るぞ！

※写真 | いちご農家次男坊の弊社代表稲員

スマート農業は急務

○ 今後20年間で、基幹的農業従事者は現在の約 1 / 4（116万人→30万人）にまで減少すること等が見込まれ、従来の生産方式を前提とした農業生産では、農業の持続的な発展や食料の安定供給を確保できない。

○ 農業者の減少下において生産水準が維持できる生産性の高い食料供給体制を確立するためには、農作業の効率化等に資するスマート農業技術の活用と併せて生産方式の転換を進めるとともに、スマート農業技術等の開発・普及を図ること、スマート農業技術の活用を促進する必要。



資料：農林水産省「農業構造動態調査」（2022年、2023年は概数値）
注：基幹的農業従事者とは、15歳以上の世帯員のうち、ふだん仕事として主に自営農業に従事している者（雇用者は含まない）。

（参照）農林水産省「農業の生産性の向上のためのスマート農業技術の活用の促進に関する法律について（スマート農業技術活用促進法）2024年7月

ロボつみ®開発

2019年



- ・アーム基本機構の構想
- ・AIの検出精度の検討

2020～2021年



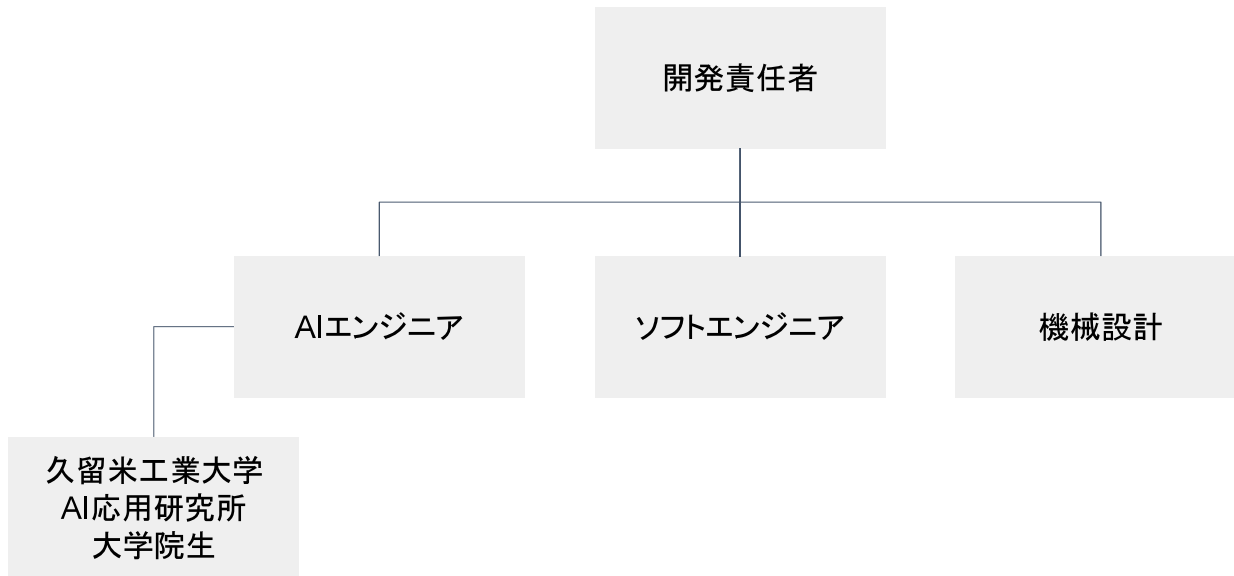
- ・収穫ハンドの開発、特許申請
- ・収穫動作の自動化
- ・横取り、上取り動作の実現
- ・試験用に自社いちご農場を設立

2022～2024



- ・アーム機構再設計、収穫ハンド再設計
- ・上取り、横取り機能の両立
- ・トラロープトレースの実現
- ・棚間移動の実現
- ・受注販売、他作物への展開開始

ロボつみ®開発体制



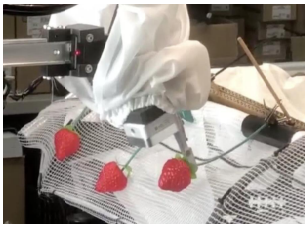
導入フェーズの課題

- ・**農家さん毎にハウス内環境が異なる**
棚間幅、棚入口間幅、棚の高さ等
※ネット間70cm、棚入口間2m必要
- ・**機能面への期待**
成功率向上（現在65%）
収穫スピードを3倍
稼働時間の向上（現在5時間／バッテリー）
カゴ交換システム（現在手動置き換え）
- ・**保険不足**
大手保険会社よりスマート農業機器向けの
保険商材開発の相談はきている



今後の動き

できる



優しく摘むハンド
(特許取得)



事前設定した収穫
ルートを自動走行
(特許取得)

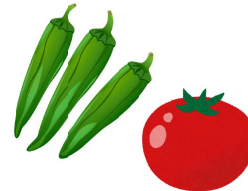


AIで収穫時期の判定
収穫ハンドと連携
(色と大きさ)

これから



収穫カゴ
自動交換

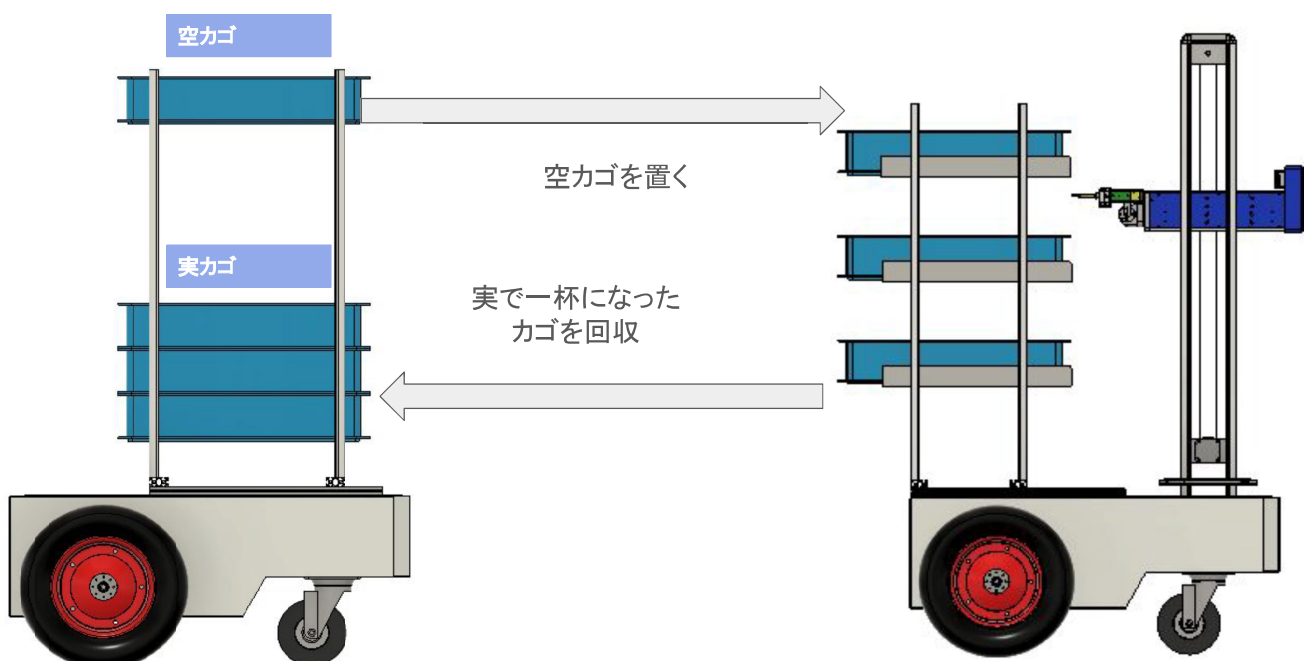


他作物への
展開



収穫速度改善

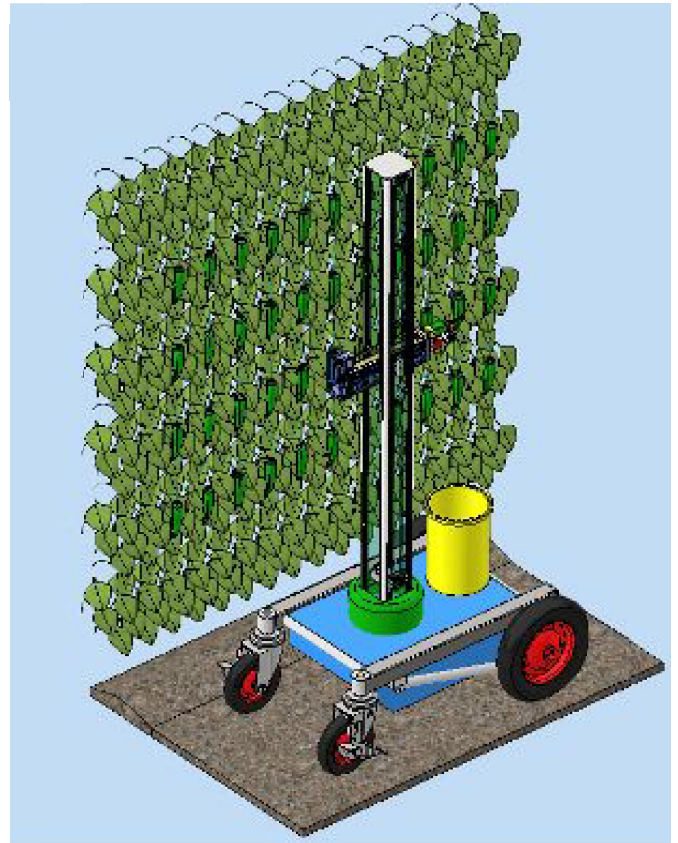
1、収穫カゴ交換システムの開発



2、他作物への展開

京都府農林水産技術センター様
京もの新ブランド価値創出事業
に採択

特産品「万願寺とうがらし」
収穫ハンドを開発中です！



3、ロボかり®

アームを複数搭載した
回収速度が速いバージョン
を開発予定



4、収穫以外の作業を自動化

- ・摘果、摘葉
- ・玉出し
- ・農薬散布 など



ご清聴
ありがとうございました。



株式会社 アイナックシステム

Instagramで
最新情報発信中



ホームページ
リニューアルしました

