



農作物の自動収穫ロボット 開発運用の実証実験企画書

AGRIST株式会社

1 目指す未来像

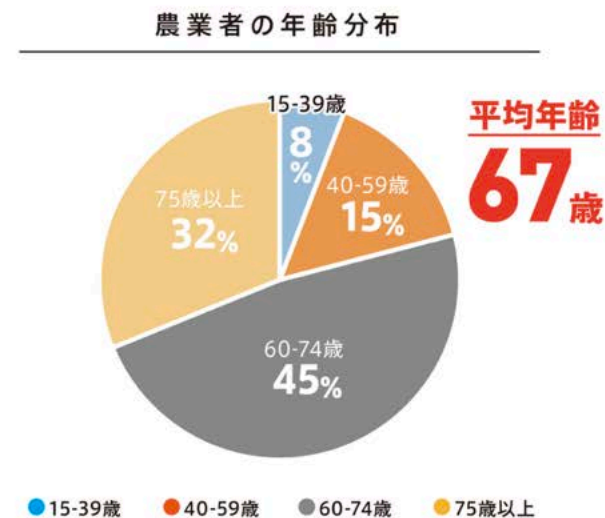
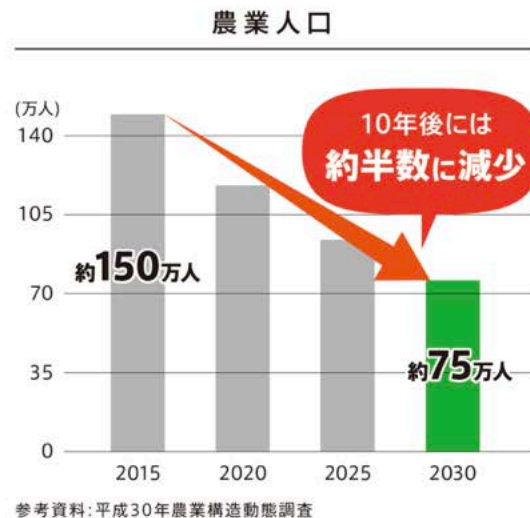
**AIを搭載した農作物の自動収穫ロボットで
「農業の人手不足」という課題を解決し
儲かる農業と豊かな地域社会を実現**



人手不足のために反収最大化や規模拡大を実現できていない農家に対し、安価な自動収穫ロボットを提供することで、所得アップと地域経済へのプラス効果を生み出します。AI・ロボットを活用して、これまでのきつい・儲からない農業から、**楽しい・儲かる農業**へ変え、次世代育成にも繋がります。

2 取り組む理由・期待される効果

「農業者が高齢化・半減するという日本の危機」
地方の産業と文化の根幹を支える農業を守り
スマート農業の浸透と持続可能なまちづくりを実現



9 産業と技術革新の
基盤をつくらう



11 住み続けられる
まちづくりを



10年後に農業者が半分になる中で、**スマート農業により2倍以上の生産性**を生み出し、日本の地方を支える農業を守る共に、経済的にも精神的にも豊かに生きる人々が、住み続けられる持続可能なまちづくりに貢献します。

3 新規性・先駆性・優位性

農家が購入して儲かる、シンプルで安価な仕様
現場の声から生まれた吊り下げ式の自動収穫ロボット
国際特許の申請準備中

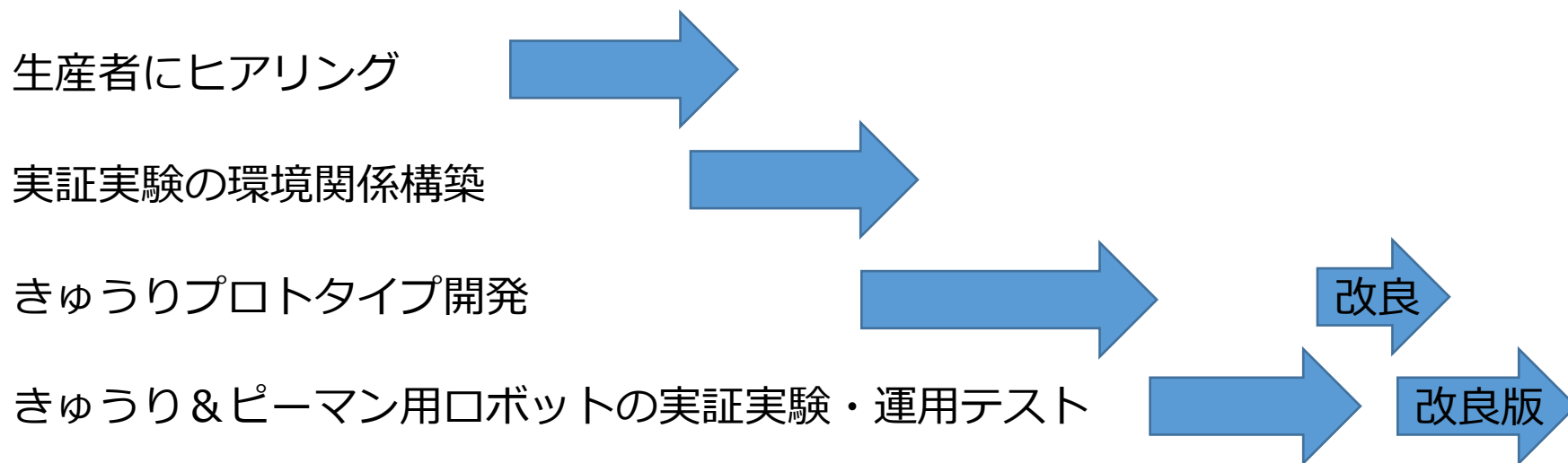


日本の農業ロボットの第一人者・東京大学大学院 海津准教授

「この農業ロボットが革新的な部分は吊り下げ式である事と垂直移動で動くこと。30年にわたり多くの研究者が農業ロボットを開発してきたが吊り下げ式は見たことがない。アグリストのロボットは農家視点。本当に必要な機能だけ取り入れている。」

4 製品・サービス等の開発のロードマップ

**ピーマン用の自動収穫ロボットはプロトタイプ開発済み
AIによる画像認識・収穫ハンド部分・回収機構を
きゅうり用に製造して実用化を目指す**



既に開発済みのピーマン用自動収穫用ロボットとの大きな違いとして発生する「農作物の重量の違い（きゅうりは個体がピーマンより重い）」という部分と「形状の違い」をどのようにロボットに反映して改善するかが課題となります。

5 実証実験・運用テストの詳細

きゅうり用の画像認識とロボット実証実験、 ピーマン用ロボットの運用テスト、AIシミュレーション

- きゅうりの画像認識・収穫ロボット（ハンド機構・回収機構）の開発
- ピーマンの収穫ロボットの運用テスト
- AIによる病気発生の予測・収量最適化（データ蓄積、開発後分析予測）

【実施環境】

- 実施場所：つくば市内のきゅうり農家・ピーマン農家のハウス
- 実施期間：2ヶ月×2回

【実施体制】

- 進行管理・コミュニケーター：取締役 高橋慶彦
- 開発：エンジニア2名（ハウス内で検証する間は1名がつくば市に滞在予定）

【役割】

- つくば市：産学連携・地域連携の仲介と協力（環境・関係性づくりの支援）
- 農家：圃場の一部を実証実験を行うスペースとして提供
- AGRIST：農家や各種機関との関係構築・実証実験環境の構築・ロボット開発

6 実証実験の成果目標と今後の展開

①労働力開発：1台=パート1人分

②反収アップ：20%アップ

③地域経済効果：スマート農業の更なる先進地化

□自動収穫ロボットの提供

→ベテランパートタイマーと同等以上の労働力

□農作物の反収アップ

→導入前と比べて20%アップ以上

□全国の農家への導入拡大

→先進事例の視察地として

つくば市のバリューアップと経済効果創出



7 想定されるリスクと安全対策

事故リスクに対する防止策と保険

- 収穫ロボット落下による怪我
→保険の加入と安全装置の追加を検討
- 収穫ロボットからの火災
→保険の加入と緊急通知機能を検討



8 想定するマーケット

**全国の野菜の農家を対象に
収穫ロボットの成果報酬型レンタルビジネスを展開
(導入費：100万円＋成功報酬：売上10%)**

【つくば市の市場規模】



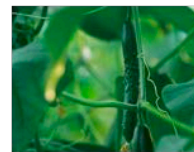
**出荷額
1億8000万円**

【将来的な市場規模】

果菜類市場 約**5000**億円の1%シェアをとる



ピーマン
492億円



きゅうり
1,564億円



ズッキーニ
98億円



トマト
2,300億円



アスパラ
320億円



出荷合計額

4,774億円

導入率

10%

報酬 (10%)

47億円

9 社会実装に向けて障壁となる規制

将来的に、通信関連の法規制を考慮する必要性が出てくる可能性はあります。
(収穫ロボットから撮影した画像データをサーバーにアップし解析するため)

【農家とのコミュニケーション】

規制事項ではありませんが、
実証実験に協力してくださる農家と出会えるかどうか、
同じビジョンを目指し行動するためのコミュニケーションを取れるかどうか
大きなポイントになると考えています。

10 市に求める支援等

□産学連携の仲介：大学・研究機関等とのネットワーキング

□地域連携の仲介：生産者・JA・金融機関・投資機関等とのネットワーキング

※実証実験の実務（開発・計測など）は、AGRSITが行います。

※実施期間は、農家のご都合や農場のご状況に応じて変更を致します。

【AGRISTの負担】

- ・つくば市に滞在中の宿泊費は、AGRISTが負担します
- ・農家が圃場の使用料を求める場合は、AGRISTが負担します