

人口17000人の小さな町の大きな挑戦

自動収穫ロボットで 農業課題を解決する

AGRIST株式会社

宮崎県児湯郡新富町富田東1丁目47番地1（新富アグリバレー内）

URL: <https://agrist.co> / E-mail: info@agrist.co



企業名：AGRIST株式会社（アグリスト）

代表取締役 兼 最高経営責任者：齋藤 潤一 (41才)

所在地：宮崎県児湯郡新富町富田東一丁目47番地1

新富アグリバレー内（新富町の人口は約17000人）

設立：2019年10月24日

事業内容：

AIを活用した農作物自動収穫ロボットの開発。対象収穫物は「ピーマン」。今後、改良機として「きゅうり」、「ミニトマト」の収穫ロボットを開発。国際特許を取得し世界展開を実施する



設立経緯

- ・2017年4月、当社代表の齋藤が新富町役場が設立した一般財団法人こゆ地域づくり推進機構（地域商社こゆ財団）の代表理事に就任。2018年11月、国の「地方創生優良事例」に選出。首相官邸で事例発表。創業時から地元農家らと開催している「儲かる農業研究会」で収穫ロボット開発の要望を受け施策費を開発しAGRIST株式会社を設立。県内では児湯郡が主産地となる「ピーマン」の収穫ロボット開発に取り組む。

背景：農家の課題

農家の平均年齢67才。農業人口減少、従事者の高齢化、農家の所得水準など

目的：農家の所得改善

低価格の自動収穫ロボットを農家へ導入、人手不足の解消、農家の所得改善を実現



農家の平均年齢は67才

日本の農業者の平均年齢は67歳。2015年から2030年までに農業者は約半数になるという予測が出ている。日本の農業は、大きな危機に直面している。

(1) 人手不足の解消

- ・農家の慢性的な労働力不足や、深刻化する農地あまりに対応。
- ・パートを雇用してもベテランになるまでに長期間を要するが、収穫ロボットは導入時から高いパフォーマンスでのフル稼働が可能。

(2) 人件費の圧縮

収穫ロボットには、初期導入費用やロボットが収穫した作物の出荷額にに対する10%のランニングコストは生じるが、パートの人件費負担を考慮すれば、ロボット導入後の農家の収益性が改善される。

(3) 環境制御の向上による収穫量改善

- ・収穫ロボットのハウス内巡回機能で病気の早期発見が可能となり、同農地面積での収量が増加。

農家の声から生まれた収穫ロボット

ロボット開発にあたり10人以上の農家にヒアリング

顧客の声の一部

- 「生産をしても収穫をする人がいない」
- 「実が大きくなると単価が下がり収益が下がる」
- 「適切な収穫できないと木が弱ってしまう」
- 「収穫量を最大化できずに収益が下がる」
- 「他の仕事に人が流れている」
- 「人だと病気や葬式で急に休んでしまう」
- 「急に辞めたいと言われて困る」
- 「扶養で処理するために時間を制限したがる」
- 「パートさんのマネジメントが大変」
- 「多くの農機具は必要以上の機能がありすぎる」
- 「先駆的な農機具は高すぎて買えない」





稼働時間…夜間・休日でも作業可能・年間累計で一般的なパート以上の収穫を実現。一般的なパートと比較し、時間あたりの収量は落ちるが、夜間・休日でも作業するため、年間累計収穫量はパート水準を上回る。
(24時間対応可を目指す)

安価でシンプルなロボ

移動

自己位置を把握しながらハウス内に位置したワイヤー上を移動
・地面にレールなどが不要。ワイヤーは一般的な農業資材の鋼線を利用。

認識

・カメラ画像からピーマンとサイズを認識、画像データを蓄積しながら深層学習。利用頻度と並行しロボットの能力が向上。
・ハウス内の現在位置を認識しハウス各所の収量分布をデータ化。病気の早期発見が可能。

収穫

・アームが稼働しピーマンを収穫。アームは上下・奥行き方向に伸縮、ピーマンを把持し茎を切断。本体のリザーブタンクで一時的保管し、5kg程度溜まったらコンテナに放出。

吊り下げ式の自動収穫ロボットの国際特許申請



<https://www.youtube.com/watch?v=OzJ8Lbbnt3M>



①農場が開発拠点で農家と一緒に開発

アグリストの開発拠点は、農場の隣。そのため製品の早期改善が可能。農家の福山氏と共同開発を行うため、より顧客のニーズに近い製品を開発できる

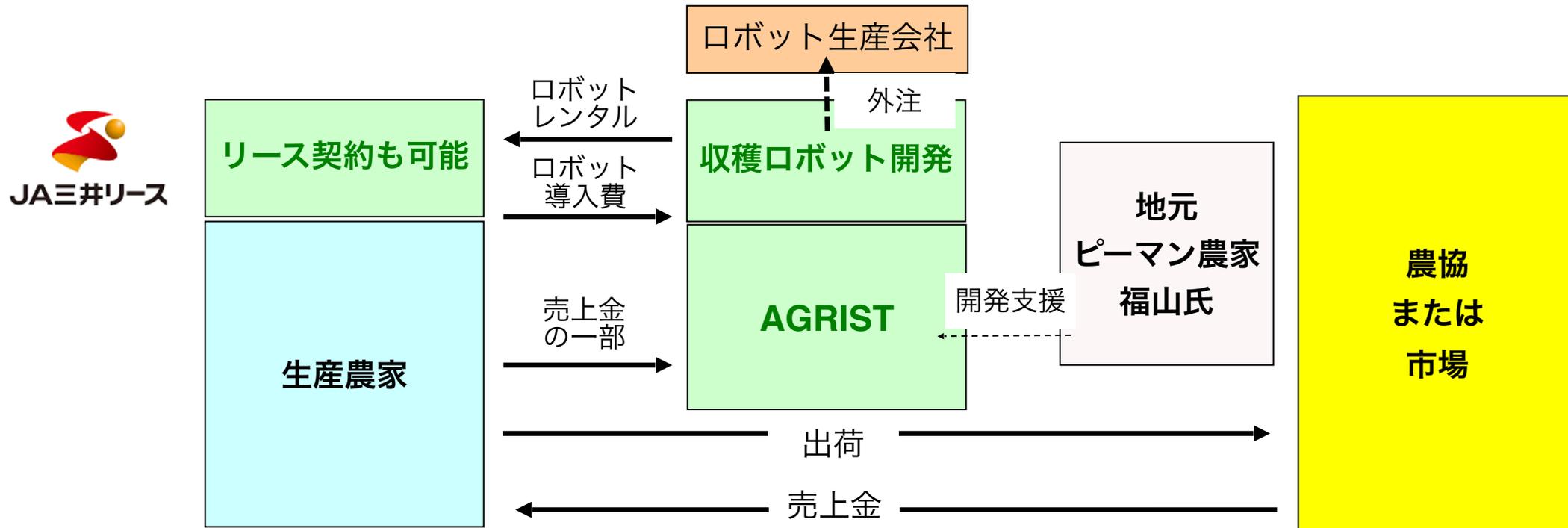


②上場、M&Aなど経験豊富な経営陣

じげん株式会社、Newspicks株式会社、スマートニュース株式会社などで事業実績がある経験豊富な方々おり、事業の成長を支援。

上記に加えて後継者不足と国のデジタルトランスフォーメーション推進から市場の成長が見込める

導入費150万円+ロボット収穫売上の10%手数料



JAこゆ理事の地元ピーマン農家の福山 望氏について

世帯作付面積70アールを運営する地元の有力ピーマン農家。先代の実父は宮崎県におけるピーマン栽培のパイオニア。永年の研究により一反当たりの収量力を高める栽培技術を有する。福山望氏も先代の技術を引き継ぎ、屋根自動開閉機や特殊フィルムなどを備えた先鋭的なビニールハウスを運用。当社ロボットの開発当初より自己のビニールハウスを提供し、当社のロボット開発に深く関与。JA児湯の理事も務める。

農家が購入する理由は収穫量の増加

(10アールあたりの数値)	人手不足の現状	ロボット導入後
労働力	パート：1人	パート：1人 + ロボット1台
平均収穫量	13トン	16 トン
売上の増減	-	100万円増加
経費の増減	-	60万円増加(ロボット150万/3+雑費)
収益の増減	-	40万円増加

- ・高齢化に伴い収穫を手伝ってくれる担い手が年々減っている。収穫期だけの再雇用も難しい。
- ・パートの数が増えれば収穫量が増えることはわかっている
- ・収穫の補助をする安価なロボットがあることで売上の増加とピーマンの品質管理が高まる

JAアクセラレーターに選出 JAと自治体と連携して全国に販売支社を展開

宮崎県



全国の主要生産地



北海道
岩手県
茨城県
高知県
熊本県
大分県
宮崎県
鹿児島県



新富町もENEOSと提携。町ぐるみで上場を目指す

AGRISTの農業ロボット開発における新規性とスピード感、そして、町と地域を巻き込み事業を推進している点に、将来性を感じました。ENEOSはAGRISTと協業し、太陽光等の再生可能エネルギーで収穫ロボットが稼働する設備を開発・展開することで、産業の垣根を超えて、世界に向けてチャレンジしていきます。（ENEOS 出資担当者 関氏）

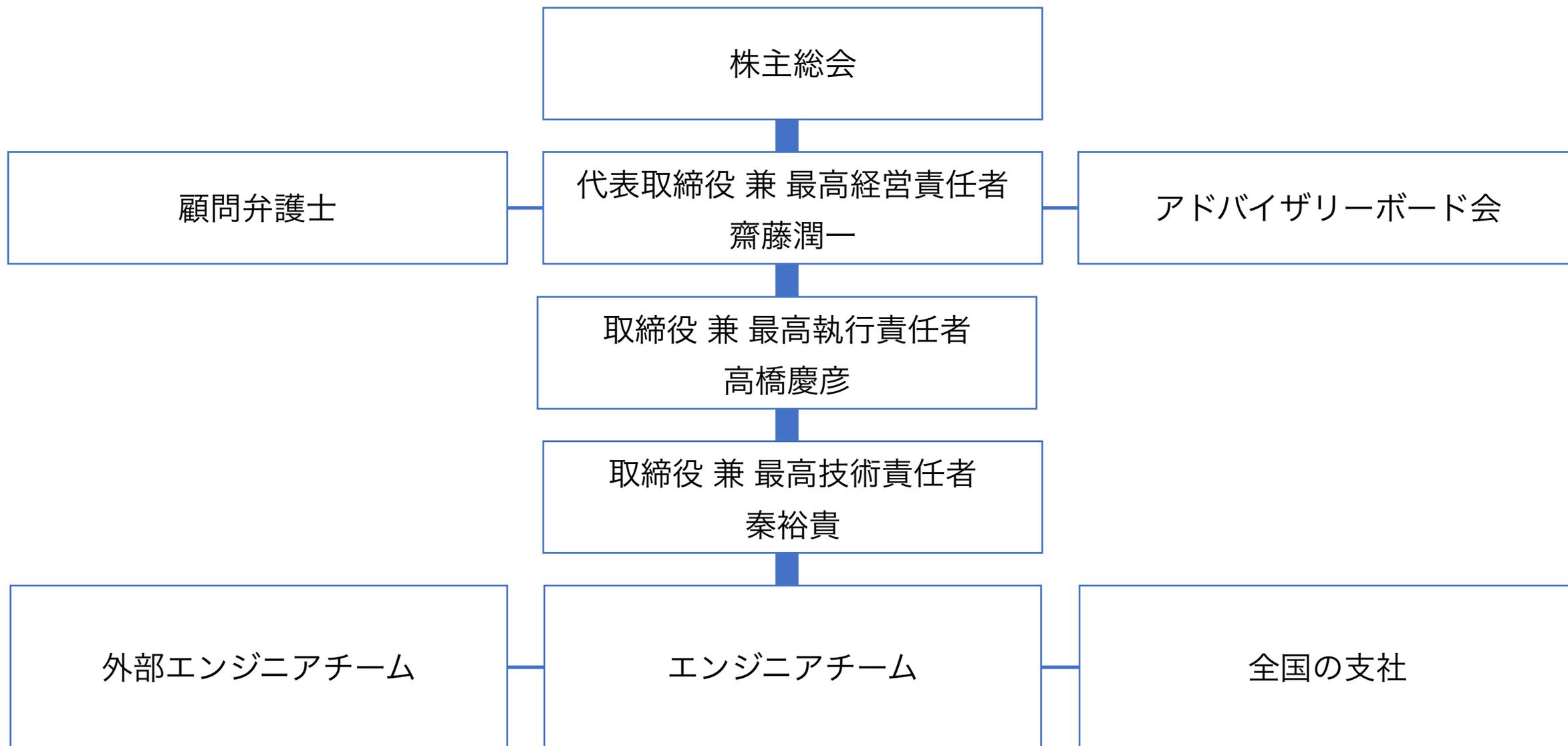


営農型の太陽光発電の開発を目指す

ENEOSが出資をするAgritree社とも連携協議を開始。営農型の太陽光発電は二酸化炭素を出さずに電力を生み出し、炭素を農地中に留めることが可能。農業や工場などの電力として使用することでコスト削減にも活用する事ができる。

ENEOSのプレスリリースはこちら

https://www.hd.eneos.co.jp/newsrelease/20200327_02_0906370.pdf





賞

IVS LaunchPad入賞及びプルータス賞のダブル受賞

Forbes Rising Star Award 大賞を受賞（株式会社Linkties主催）

アグリテックグランプリでKOBASHI HOLDINGS賞を受賞（リバネス社主催）

宮崎テックプラングランプリでパナソニックアプライアンス社賞を受賞（宮崎県主催）

DEEP VALLEY Agritech Award2020で未来創造部門 最優秀賞を受賞（深谷市主催）

農林水産省



アクセラレーター

JAグループ「JAアクセラレーター」採択

次世代イノベーター育成プログラム「始動Next Innovator」採択



連携協定

東京都Nexs Tokyo「モデル事業創出プログラム」 / つくば市「未来共創プロジェクト」

大分IoT推進ラボ認定プロジェクト



