



Legmin

基本法検証部会資料

会社概要



会社名 株式会社レグミン

所在地 〒366-0052 埼玉県深谷市上柴町西 7-16-16

設立 2018 年 5 月

資本金 12,492万円

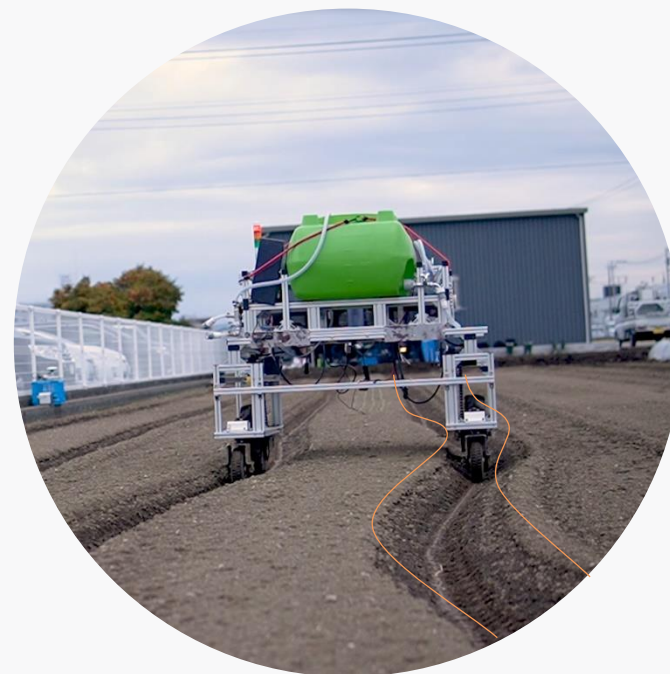
事業内容 農作業受託サービス
農業ロボット・IoTデバイスの研究開発

受賞歴 深谷市 DEEP VALLEY Agritech Award2020
現場導入部門最優秀賞

採択歴 農研機構令和3年度スマート農業実証プロジェクト 採択
「深谷市露地野菜スマート農業実証コンソーシアム」

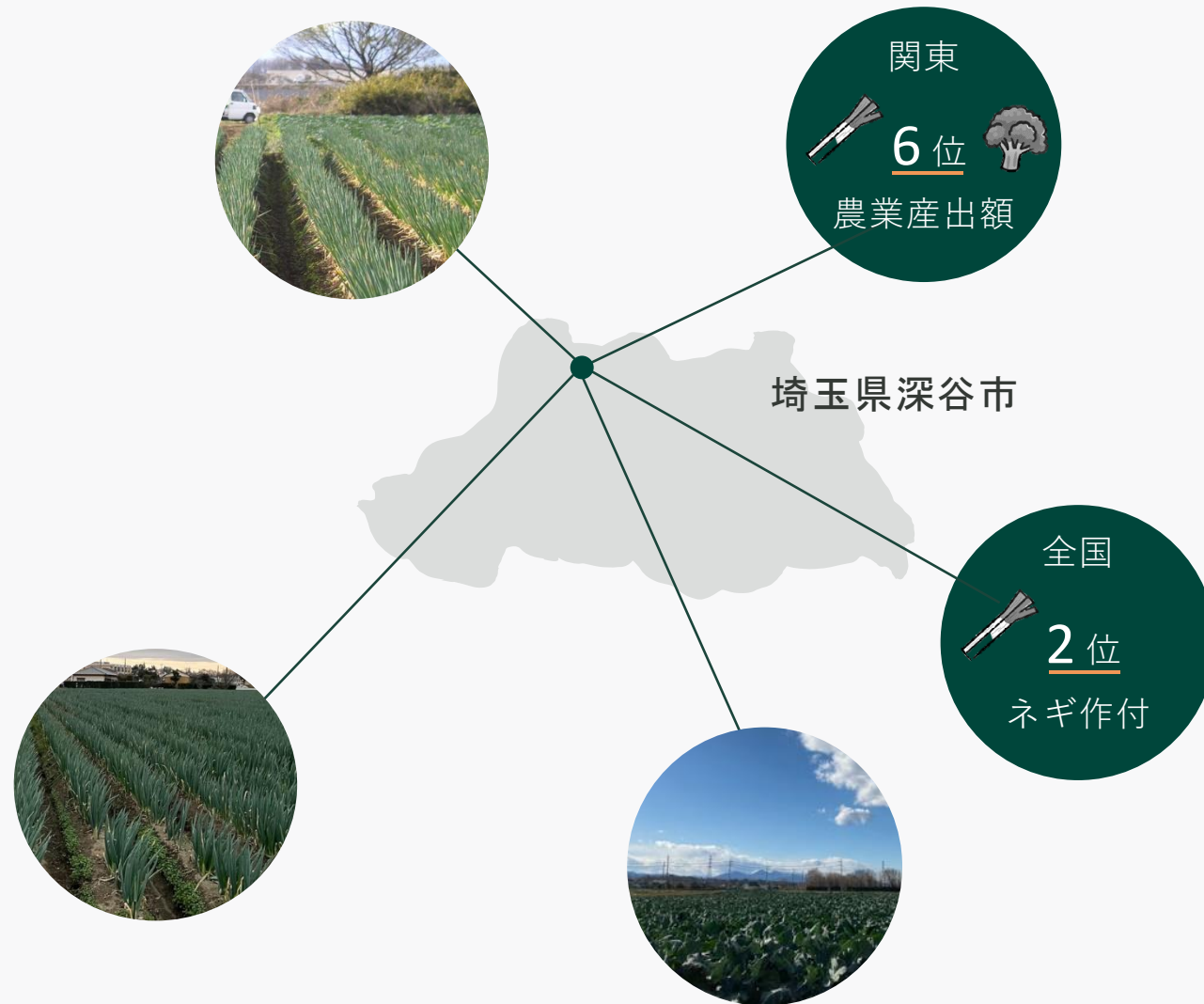
ロボットの特徴

畝の形状に合わせた
高精度の **自律走行** を実現



センサによる畝認識

埼玉県深谷市で農薬散布 サービスを提供開始



これまでの経緯と今後の展開

2018

創業期



- ・ロボットのコンセプト策定
- ・播種～収穫までの研究開発
- ・自社での小松菜生産

2020

改良・実証



- ・深谷への移転
- ・走行部や散布方式の改良
- ・サービス事業体の検討

2022

事業化



- ・収益性の確認
- ・事業の拡大に向けた準備
- ・サービスのプロトタイプ提供
(延べ100ha以上の依頼)

2023 -

今後に向けて

- ・深谷周辺地域での拡大
- ・他地域への展開の検討
- ・新たなサービス提供の検討

農業技術開発及び事業化に至るまでの障壁

技術的な観点

- ・ 工業分野と比べて、状況や環境判断が多岐多様に渡る
- ・ 地域ごとに生産体系や環境が異なる
- ・ 栽培の時期を逃すと次の試験まで何ヶ月もかかる
- ・ 作物間の転用が難しいケースも多い

事業化に向けた観点

<農業ならではの課題>

- ・ 農家の規模や経営形態によりおかれている状況が異なる
- ・ 工業分野と比較しても過酷な環境に耐える必要がある割に廉価な価格を求められる傾向が強い

<スマート農業ならではの課題>

- ・ 従来の販売形態では初期投資が大きくなりすぎてしまうケースがある

<スタートアップならではの課題>

- ・ 農家へのスキルの伝達や保守メンテナンス体制の構築を単独で実施するのは難しい
- ・ 量産化に向けたノウハウ/資金の不足

一つの要素技術を開発・実証・改良するのにかかる期間が長く、
求められる水準の高さやサポート体制の複雑化も相まり、コスト増へつながりやすい

深谷市とのリレーション

深谷市の 取り組み

DEEP VALLEY Agritech Award

市が自ら深谷市の農家が抱える農業課題を抽出し、それを解決する技術を応募、複数回の審査を経て表彰する取り組み



レグミン との関係

◆2020年 現場導入部門最優秀賞を受賞

- ・受賞を契機として深谷市担当者と定期的なコミュニケーションを実施
- ・農業者や関係者の会員も多く登録しているため、深谷市が様々なリレーション構築を支援

▶スタートアップ企業だけでは、農家や地元資材会社などとの新規関係性構築は難しい



都道府県や市町村・JAといった農家との既存の関係をもち、地域農業をよく知る組織との関係構築が重要

スマート農業実証プロジェクトについて

令3 スマート農業実証プロジェクトに採択

JAふかや・埼玉県大里農林振興センター・深谷市・農業者と協力しプロジェクトを遂行

▶ 農業経営の改善や事業化に向けて一定の成果を得る
 今後は減農薬に向けたデータ活用等も促進予定

農研機構との協業を経て

専門PO（アドバイザー）や見学での交流

- ・スタートアップにはない幅広い農業知識を得ることができた（例えば雑草への対処 etc.）
- ・今日まで様々な要素技術の研究開発に取り組んできた農研機構のノウハウは大変貴重

▶ こうした知見を活用できる枠組みの重要性を痛感

例）生産者側のニーズに応じた共同研究の実施 / 研究テーマの相談を目的とした協議会などの設置 / 農研機構の知財を有効活用できる枠組みなど

(有)ファームヤード（埼玉県深谷市）

実証面積：10ha

実証課題名 露地野菜栽培における自律走行型ロボット及びリモート圃場カメラを活用した農業散布サービスの実証

構成員 (株)レグミン、(有)ファームヤード、JAふかや、埼玉県大里農林振興センター、深谷市



背景・課題 ネギやブロッコリーの生産が盛んな埼玉県深谷市では小規模農家の離農が進んでおります。大規模化・集積化に向けては繁忙期の人手不足や、圃場が分散することによる移動工数の増加などが経営課題となっています。



深谷市におけるネギ栽培

本実証プロジェクトにける想い

全国でも有数の野菜の産地である深谷市では2019年より「DEEP VALLEY Agritech Award」を開催しております。今回の農業散布ロボットは、2020年開催のAwardにおいて現場導入部門で最優秀賞を受賞いたしました。

露地野菜栽培における効率化のためのロボットは珍しく、当コンソーシアムではその効果を検証してまいります。

また、地域内外での普及活動や、新たな効率化に向けた課題検討にも取り組んでまいります。

- 目標**
- ロボットを活用した農業散布サービスの導入による季節的な人員の調達コストを20%削減。
 - 圃場監視カメラの導入による圃場監視コストを10%削減。

実証する技術体系の概要

要素技術 ①自律走行型農業散布ロボット ②リモート圃場監視カメラ

時期	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
「見られる」ポイント						①	①	①	①	①	①	①
							②	②	②	②	②	②

①自律走行型農業散布ロボット



②リモート監視カメラ



問い合わせ先

▶ 実証代表

株式会社レグミン

▶ 視察等の受入について

株式会社レグミン スマート農業実証プロジェクトチーム info@legmin.com

サービス事業体としての成長・普及に向けて

今後の展開

弊社は既にサービス化し事業体として活動をしているが、
今後はどのようにビジネスのスケラビリティを確保するかが重要

他地域展開

- ・ 機材の調達や従業員の育成など、初期投資にそれなりの費用が必要
- ・ 他地域に展開する際にその地域の慣習を把握するのに時間がかかる

他サービス展開

- ・ 部分的に新たな開発が必要となるケースも多い
- ・ ニーズも農業経営体によって異なるため、対象サービスの選定が難しい（一方でニーズも大きい）

まとめ

スタートアップ企業による単独での全国展開は難易度が高く、サービス化やシェアリングを目指したい事業体や市区町村と協業するなど、何かしらの工夫をする方が現実的



協業のイメージ

農業スタートアップの資金調達がなぜ難しいか（ヒアリングを含む）

出資側の視点

投資回収の観点

- ・事業化に時間がかかるためファンド満期迄にリターンを出しにくい
- ・国内マーケットが縮小する中で、海外展開や他業種展開がしにくいという懸念がある
- ・農業関連の上場企業はPER（株価収益率）が低い傾向があり、上場時の時価評価が低くなるリスクがある

企業選定の難しさ

- ・農業技術が様々な領域にまたがるため見極めがしにくい（ロボット/化学/バイオ/物流など）
- ・要素技術が複雑で、価値がある技術なのか/模倣しにくい技術なのかといった判断が難しい

サポートの難しさ

- ・マネタイズのポイントを見つけにくく、収益化の支援が難しい
- ・実証が遠隔地であったり、PDCAを回すのに時間がかかる
- ・農業関連の既存プレイヤーとのつながりが多くない

起業家の視点

- ・株式の希薄化が大きいため起業家としてもメリットを享受しにくい
- ・想定より事業展開に時間がかかってしまい、高い評価を得づらい
- ・融資等の相談先や融資制度が多岐にわたっており検討・調整が難しい

統合的な融資窓口や長期での投資検討が可能な機関が不足している印象

まとめ

弊社のこれまでの取り組みや経験を踏まえると、技術面・資金面・関係性構築の面で事業拡大に障壁があったと感じている。

技術面の難しさ

- ・要素技術開発の難易度が高い
- ・地域ごとに生産体系や環境が異なる
- ・栽培期間が長く、改良/試験に時間がかかる
- ・作物間の転用が難しいケースも多い

資金面の難しさ

- ・廉価な価格設定を求められる傾向が強い
- ・事業展開に時間がかかり投資判断が難しい
- ・融資等も検討/調整が難しい

関係性構築の難しさ

- ・単独では農家等との関係性構築が難しい
- ・地域展開の度に関係性を構築する必要がある

▶農研機構や各都道府県試験場のノウハウを活用するなど、開発期間を短縮する取り組みが求められる

▶長期での投資/融資を検討できる機関が求められる

▶自治体など、地域農業をよく知る団体との協業が求められる