

横山商会の取り組み – 土壌モニタリングらくらく実りくん –

2025/11/5
株式会社横山商会
ES1部 桐尾 淳平



- 1** 会社紹介
 - ・会社概要
 - ・事業内容
- 2** スマート農業とは...?
- 3** 現状
- 4** 開発背景
- 5** 「らくらく実りくん」の紹介
 - ・スマホ版
 - ・クラウド版
- 6** 土壤モニタリングの種類
- 7** 土壌センサについて
- 8** らくらく実りくんの良いところ
- 9** 採用場所・作物
- 10** データ実用例

商 号 : 株式会社横山商会

本社所在地：〒924-0011 石川県白山市横江町22街区1

他事業所：技術部(白山市)富山支店、福井営業所、新潟営業所

創立 : 1921年(大正10年)3月

設立：1953年（昭和28年）1月

資本金 : 6,000万円

取締役社長： 横山 信太郎

社員数 : 約150名

関連会社： 国内 - (株)横山産業、(株)朝日電機製作所、(株)清水産業

海外 - I-O&YT Pte Ltd. (シンガポール)

YSI Inc. (台灣)

事業内容 : 日立の総合特約店として、日立製品の販売、施工、保守、修理、

メンテナンス事業を営む。

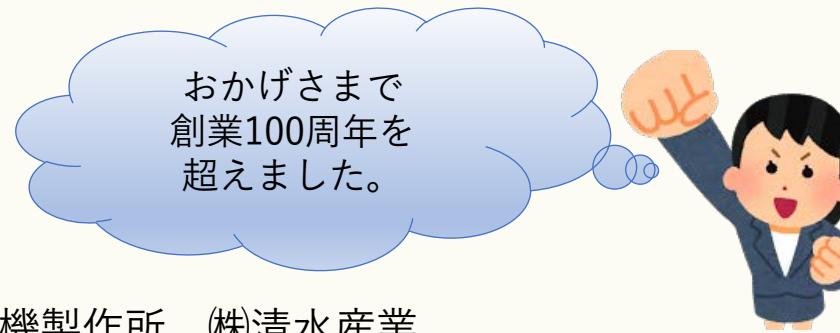
また、各種半導体メーカーの部材販売からハードウェア・

ソフトウェア設計、組立・製造までのものづくり事業を営む。

ISO認証取得について：日本初 環境・品質複合認証を取得

(複合マネジメントシステム証明：証明番号EQC04J0001)

※ EC04J0393 : ISO14001認証、QC04J0213 : ISO9001認証



第2営業本部

電子部品販売事業

MCUシェアNo.1を誇るルネサス
エレクトロニクス他、国内外の
電子部品を数多く取り扱っています。

第1営業本部

電機システム事業

北陸のマニファクチャと
共に歩み、堅実に展開します。

ものづくり事業

企画・設計から製造までの
一貫したプロセスで、
トータルサポートします。
海外ネットワークを活用した
グローバル対応も可能です。

開発・設計事業

お客様と共に考え、共に創り、
共に発展するために取り組み
ます。



スマート農業

ロボット技術やAI（人工知能）、ICT（情報通信技術）、ゲノム（遺伝情報）編集技術などの先端技術を活用して、食料生産の省力化、生産性向上、高品質化、環境負荷の低減を図る農業のこと。農林水産省の定義によれば、特に「ロボット、AI、IoTなどの最先端技術を活用する農業」を指す。



省人化

自動運転走行のトラクター

自動給水装置付き
水田センサーの導入による
省人化農業用ドローンによる
農薬散布

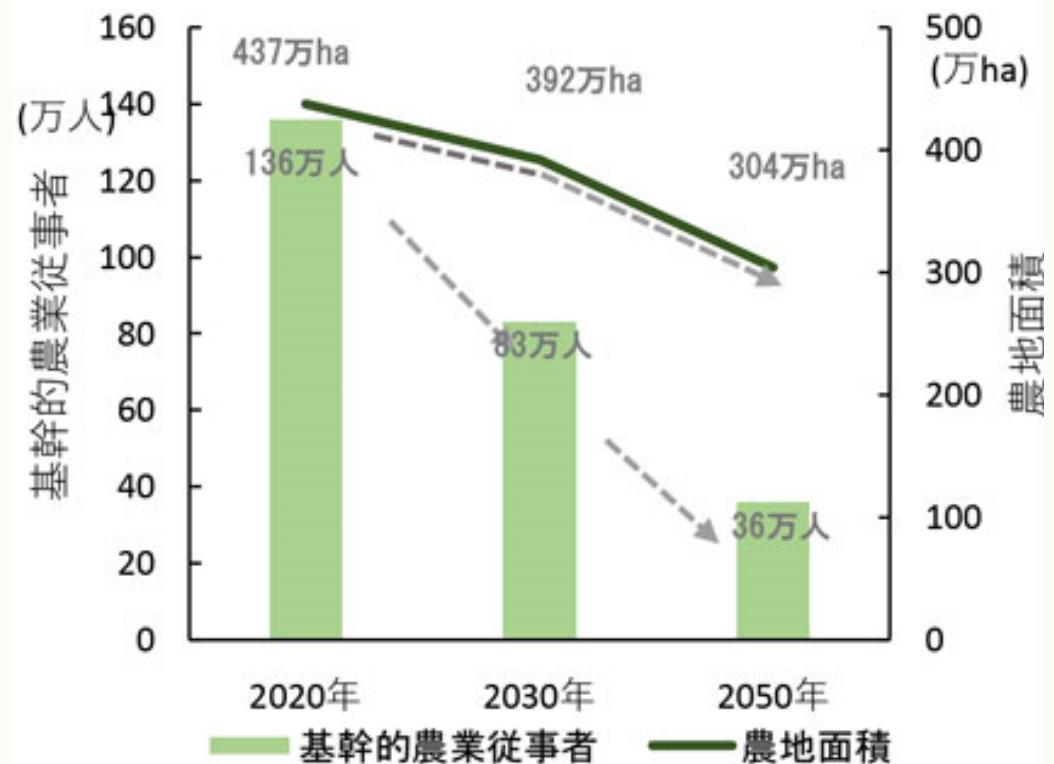
自動収穫ロボット

ほ場管理システム・
ドローン導入による
作業効率化

見える化

データ駆動型農業の推進
(クラウド活用など)

農業構造の将来見通し



〈基幹的農業従事者〉

2020年の**136万人**が、2030年には**83万人**となり、
2050年には**36万人**となる
→30年間で**100万人減少**となる見通し

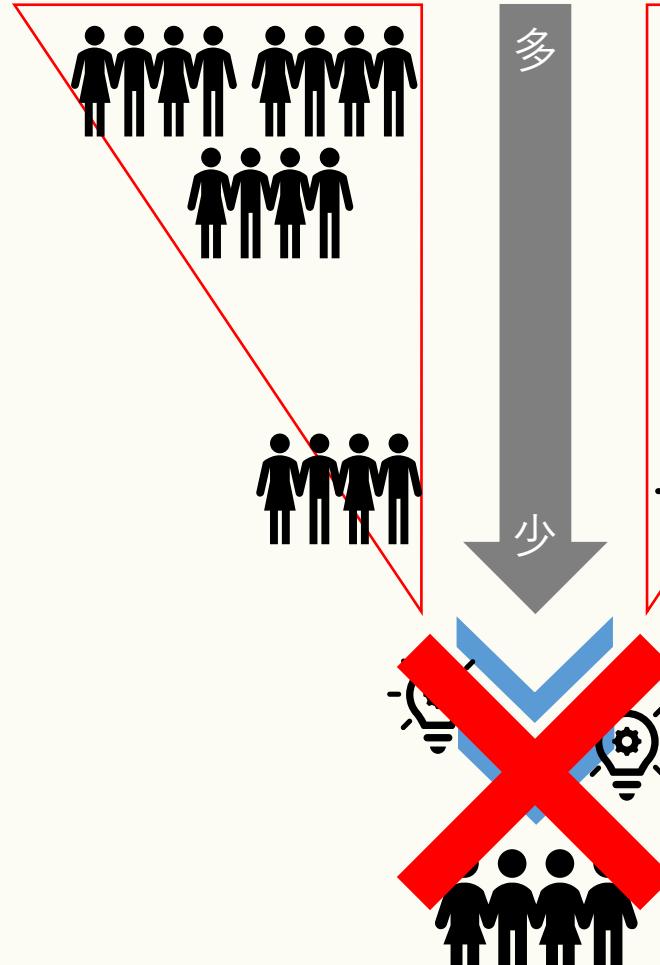
〈農地面積〉

2020年の**437万ha**が、2050年には**304万ha**
→30年間で**133万ha減少**の見通し

農業従事者が急激に減少

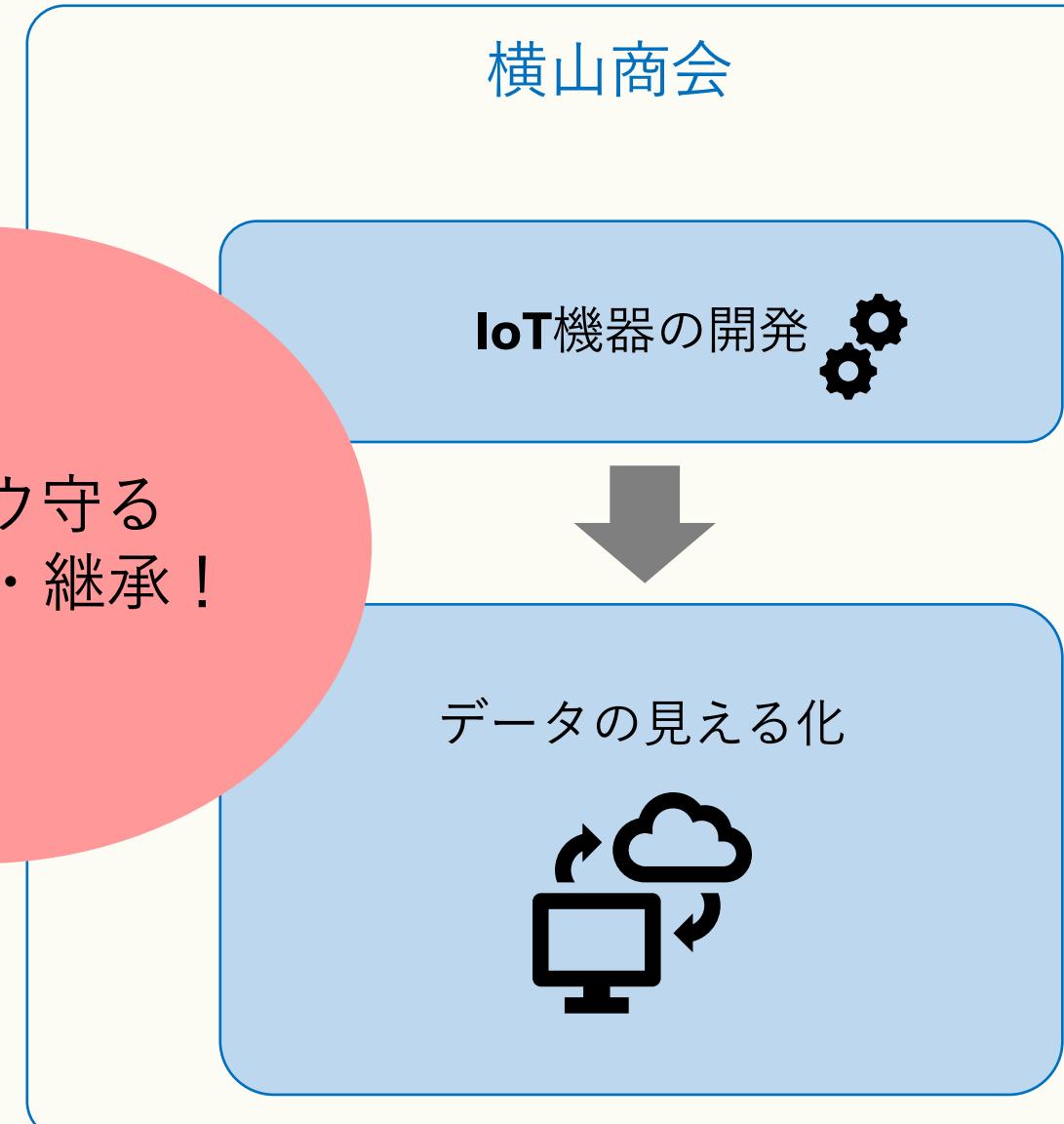
→少ない担い手で、より多くの農地を活用し、
食料安全保障の基盤である農地の維持を図る必要がある

農業



ノウハウ守る
収量UP↗・継承！

横山商会



「らくらく実りくん」の紹介

お手軽に！

らくらく実りくん スマホ版

- ・2/20～、
ECサイトにて正式販売開始
- ・本機とスマホ・タブレットを
Bluetoothで接続
→現地で取得！
- ・専用の**アプリ**でデータ確認
- ・ワンショット測定と
定刻測定の2つ
- ・**電池駆動**



本格的に！

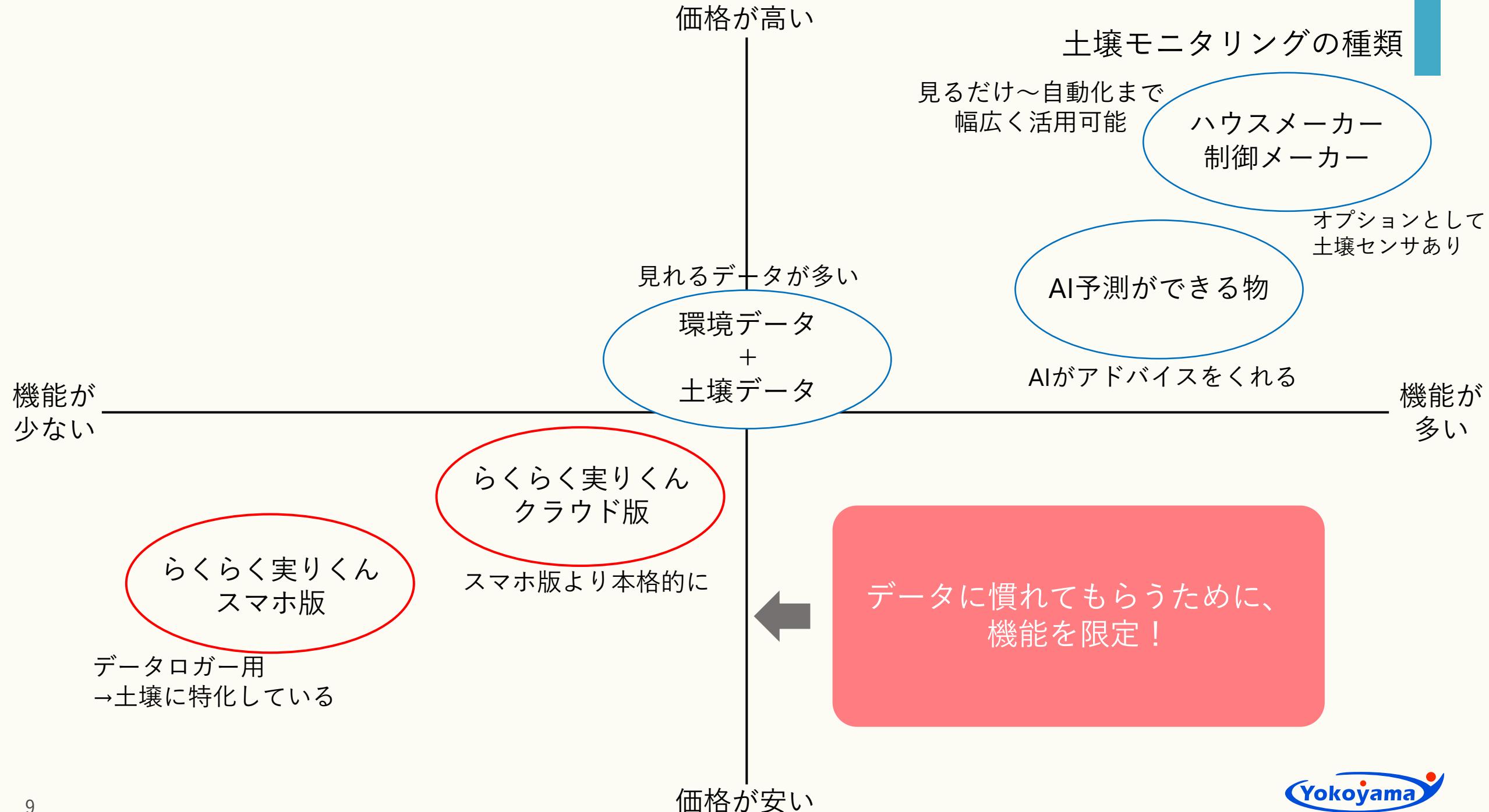
らくらく実りくん クラウド版

- ・5/8～、
個別対応として販売開始
→基本的にお客様に合わせて
GUIカスタム
- ・1時間に1回の定刻測定で**自動取得**
スマホ版機能も搭載！
- ・データは**クラウド**で確認可能
- ・親機と子機を**無線**で繋ぎ、
最大距離2～3kmまで通信可能
- ・**電池駆動**



Yokoyama

土壤モニタリングの種類





コンパクトサイズ・持ち運びしやすい

データロガー

土壤モニタリング最安値！？

電池駆動型

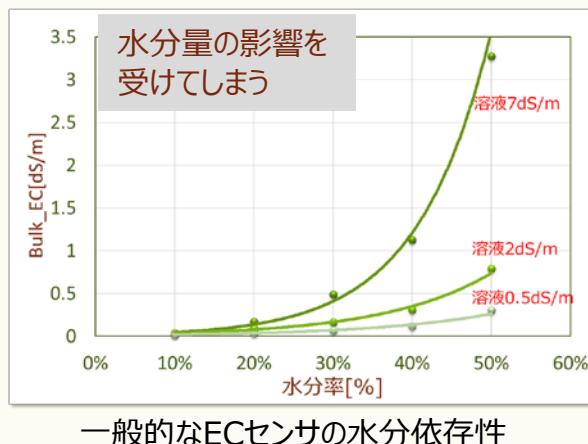
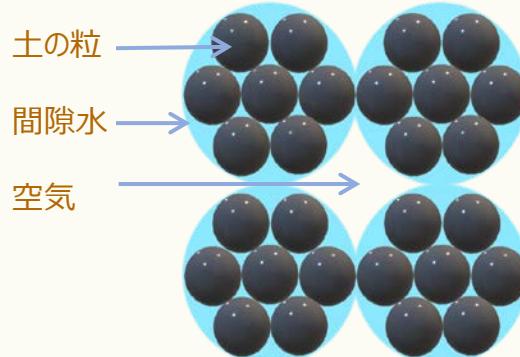
セッティングが簡単

高性能な土壤センサを採用している

通常のECセンサは、
土壤中の水と肥料の量に影響を受ける

ECの生データは、
土の粒・空気・間隙水の3成分を、
すべて抵抗体として計測するため、
抵抗値と判断してしまい、高くなってしまう

それにより、
水分量と肥料の量（イオン量）の
両方の影響を受けてしまうことが課題となっている

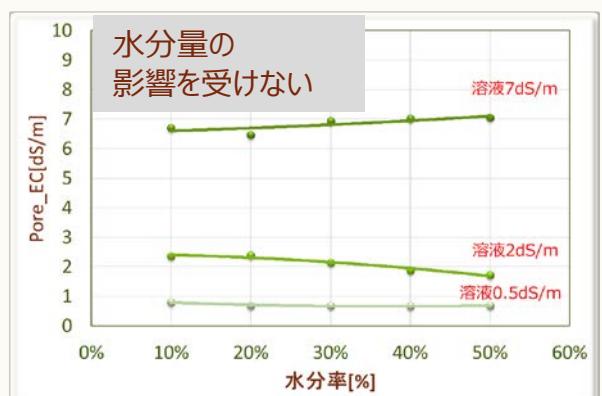


独自アルゴリズムによって、
肥料の量だけを計測可能に！



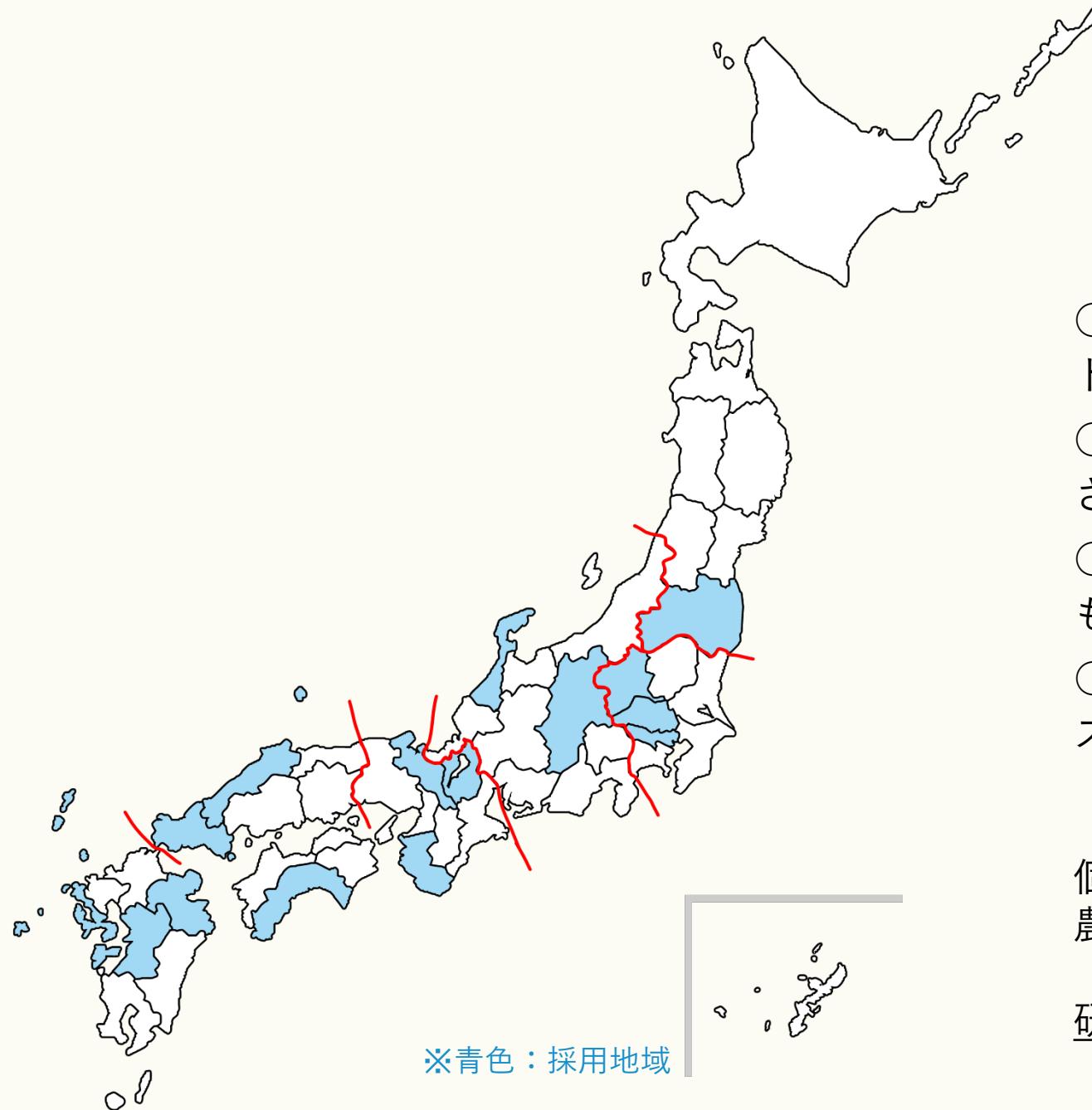
間隙水中に含まれる、
肥料イオンの量を知る必要がある
作物の成長は、間隙水中の肥料量に依存する

化学肥料の継続的施肥による、土壤中への蓄積や
過剰施肥による水質汚染を回避することが、
重要になってくる



ムラタのセンサは、
高性能のECセンサ

→ 他社センサでは
常時モニタリングで
精度が出ない



〈採用作物〉

○ハウス○

トマト🍅、金時草、水菜、ほうれん草、小松菜 ...

○露地○

さつまいも🍠、白ネギ ...

○果樹○

もも🍑、梨🍐、ブドウ🍇 ...

○その他○

スーパーフード、コーヒー☕️、バラ🌹 ...

〈採用者〉

個人 / 団体農家・農業法人・

農業をやっている企業・農業大学校・大学での研究

研究を行っている大学～農家さんまで！

水はけが
・良い場所
・悪い場所

名人と若手就農者との
違い

日当たりが
・良い場所
・悪い場所

葉物の最後の
水やりのタイミング

常に水分率を40%保つために
水をやるタイミング

トライ＆エラー

コミュニケーション
ツール

田んぼ地と砂地

県ごとの違い
(同じ作物で)

複数人で管理するための
指標作り

深さごとの水分率
(果樹：20cmと40cm)

トマトの
高設と土壤の違い

花類の
水やりのタイミング

〈水管理〉

コメント

- ・灌水のタイミングを、固定からデータを見て変更
- ・一度の灌水量もデータを見て決定
- ・水切りのタイミングを考察

〈葉物類収穫量比較（単位：コンテナ数）〉

	5月度	7月度	8月度
2024年	26	64	52
2025年	54	71	101

コメント

- ・例年より多く収穫
- ・梅雨時期にこれだけ収穫出来れば十分

トライ＆エラー②（大雨被害）

【データ測定ハウス】



【隣のハウス】



【データ測定 / 浸水側】



【データ測定 / 反対側】



コメント

大雨の影響で、ハウスが浸水
↓

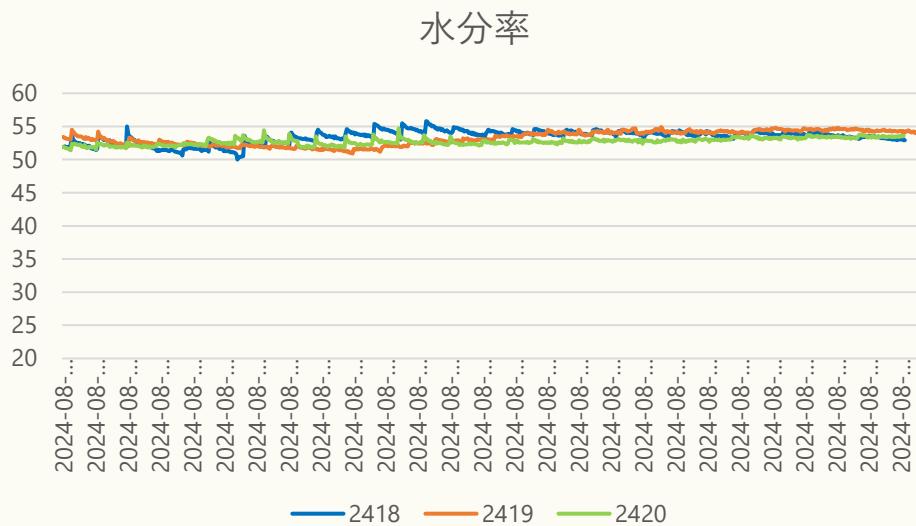
想定外の出来事で、破棄も検討
↓

らくらく実りくんのデータを見て
何とか対応できないか検討
↓

収穫範囲は狭くなったが、
収穫まで漕ぎ付けた！

トライ & エラー③ (ハウス毎の比較)

A

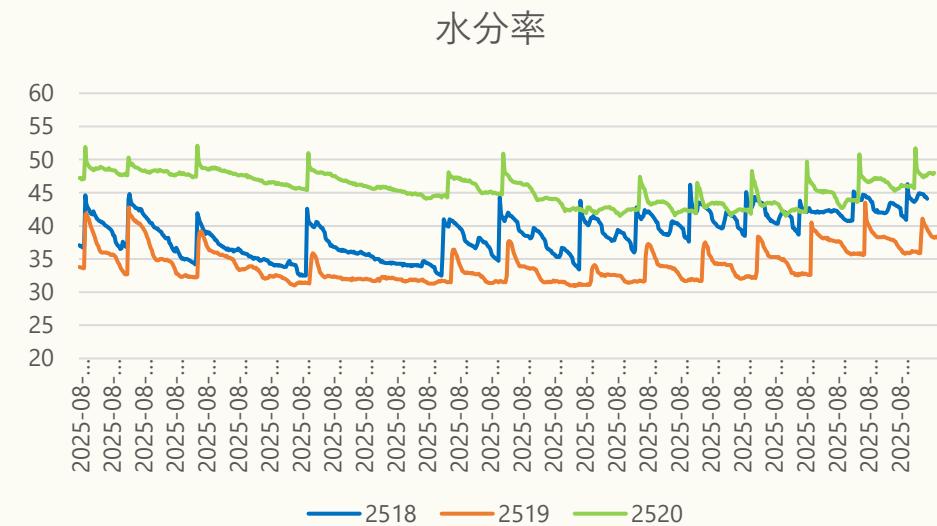


外観



基礎から手を入れたハウス
水分が均等に行き届いてる

B



外観



簡易的に建てたハウス
水分が均等になっていない
傾斜がある形
(18・19：奥 / 20：手前)

コミュニケーションツール①（特定技能者との意識合わせ）

現状

- ・水は、両サイドと真ん中から手動灌水
- ・バルブ○分開く様なやり取り
- ・なんでそういうしているのかの説明が上手くできない...
- ・ハウスの中で、水分が多い場所と少ない場所が出てきている



らくらく実りくん採用後

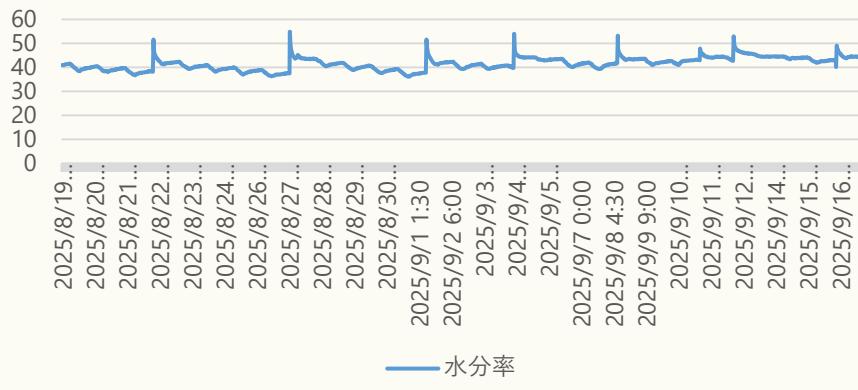
- ・バルブ○分開くだけでなく、らくらく実りくんのデータを見て指導
- ・理解することで、自発的に改善案をあげてくれるよう



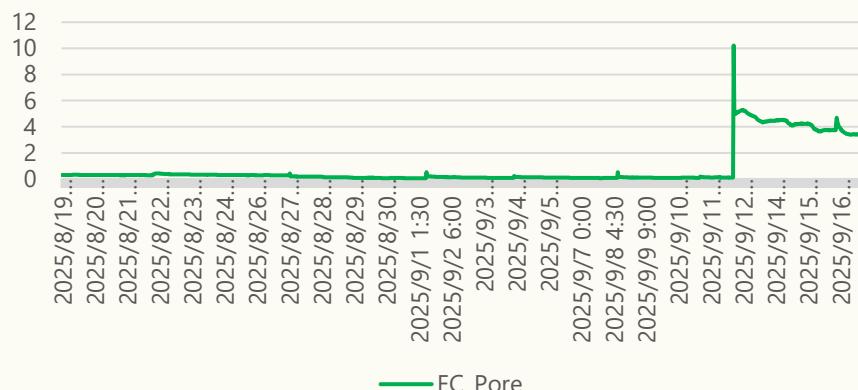
土壤温度



水分率



EC_Pore



コミュニケーションツール②（コーヒー豆・企業）

コメント

- ・企業としてビッグデータ収集中
- ・ノウハウ蓄積に活用
- ・現在、2人で管理を行っている
→今後、作業する人が増えた時に、
指標を作っていくたい！

今後は...

スマート農業が必要に！



「データってこんなものなのか！」
を感じてほしい

コミュニケーション
ツールに！

トライ & エラーに！

ノウハウとの
比較に！

大学での研究に！

インスタグラム開設！

< minorikun_yokoyama

...



【公式】らくらく実りくん

2
投稿

14
フォロワー

4
フォロー中

商品・サービス

土壤モニタリング らくらく実りくん公式アカウント 🌿

cv.yokoyama-gr.co.jp/agri-products

フォロー

メッセージ

+8



らくらく実りくん
公式アカウント開設！

投稿をタップして
フォローお願いします！

フレ
社内モニタ
開始！

@MINORIKUN_YOKOYAMA

らくらく実りくんの活用事例や、
社内での活動、展示会情報などを投稿予定！

