

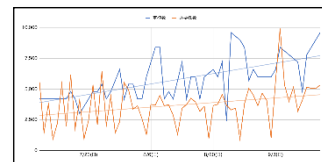
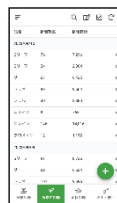
日本最大級植物工場の需給管理システム開発

株式会社舞台ファーム（宮城県仙台市）

農業 資本金5,000万円 従業員数102名

会社概要

野菜・お米の生産販売、農産物の加工・販売、農業経営に関するコンサルティングを行う。
2021年には日本最大級の次世代型自動レタス工場である「美里グリーンベース」を建設。ロボットによる定植作業、液肥や株間を11段階に分けての管理など、レタスの育苗から栽培までを自動化している。



非エンジニア新卒2年目社員が植物工場の需給管理システムを開発
推定開発費用数千万円の機能を開発費用0円で実装！
紙媒体の電子化により労働効率化・紙資源削減を実現！

取組の背景は？

日本最大級の葉物植物工場「美里グリーンベース」ではレタスの生産に先進のハードウェア技術を持ち、ロボットや環境制御システムによる栽培管理の自動化を実施している。しかしながら、実務に必要なデータを効率的に管理するソフトウェア面のシステムが不足していたため、以下の問題があった。

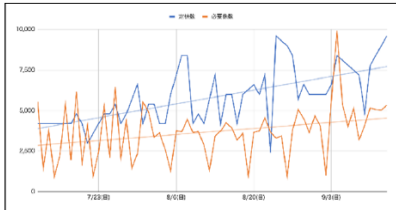
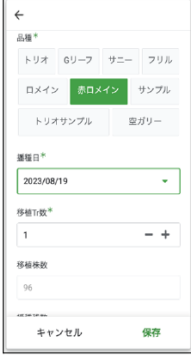
- ✓ 播種計画や栽培管理にはExcelや紙の帳票を使用し感覚的に行っており、記録や転記の時間を要していた。
- ✓ 生産現場と営業チーム間でリアルタイムの情報更新・共有ができないため電話や会議を通じて情報確認を行い、タイムラグやコミュニケーションコストが増大していた。
- ✓ 外部サービスを検討したが、管理項目の多さと複雑さから適切なサービスが見当たらず、自社アプリの開発も高コストとなるため、改善が進んでいなかった。



具体的な取組内容は？

Excel管理をクラウド型のGoogleスプレッドシートへ変換し、スプレッドシートと連動するノーコードのアプリ開発を行い、日々の数字管理・可視化・栽培計画シミュレーションができる機能をイチから**開発費ゼロ**で構築した。Googleプラットフォーム上で完結するためデータの入力から出力まで自動連携となっている。

また工業的な生産工程と変動の大きい植物の生育状況を加味した複雑なシミュレーションを現場職員のオーダーに合わせカスタマイズし、実際に工場内栽培管理の基幹システムとして駆動している。従来のExcel管理をクラウドサービスであるスプレッドシートに置き換えているため、各帳票間のデータの受け渡しが自動的に行われ転記作業が激減した。従来の帳票をベースに記録の効率化を行っているため業務に支障なく効率化を実践でき、課題となっていた生産現場と営業チーム間の情報共有が円滑化した。



※画像は全て実際のもの

播種～収穫までの各工程管理記録をアプリで行う

コーディング不要でアプリを作成できるプラットフォーム。スプレッドシートのデータを基に、業務アプリを手軽に作れる。在庫管理や予約システムなど、多様な用途で活用可能。初心者も直感的に操作できる。

オンラインの表計算ツールで、データ整理や計算、グラフ作成が行える。さらに、GAS(Excelというマクロ)を使用することで、独自の機能や自動化を加えるカスタマイズが可能。複数人での同時編集や、初心者にも親しみやすいインターフェースが特徴。

現場の従業員がアプリで入力したデータが必要予測(上図)やバーチャル工区(下図)に自動連携される

効果は？

- データに基づいた播種計画適正化による生産効率化（製造歩留20%改善）
- 転記が不要となり全体の**労働時間が40%削減**
- 営業部・製造部の情報共有円滑化、紙帳票の削減、品質管理体制強化（JGAP取得）
- さらに最近では生成AIを組み合わせ、Raspberry Pi(Pythonで動く小型PC)を使ったIoT化など必要なコードをAIに出力させることでコーディング知識をもたずにさらにハイレベルな開発を行うという取り組みが社内に生まれており、ノーコード開発からステップアップした**AI活用型のDX**へ展開している。