

スマート農業の最先端、 未来のフルーツ工場

Gitobi合同会社 小野寺 類

1. なぜやるのか？



日本のフルーツ
は美味しい！

日本のフルーツ
が世界中で愛される未来



■ フルーツ栽培の現状と課題

- 苗木を植えてから実を収穫するまでに5年かかる
→ **改植や新規参入時の収入が無い期間が長い**
- 職人が手間をかけるので、美味しいフルーツができる
→ **栽培管理が職人技に依存している**
- 収量と品質は、病害虫の発生と天候に大きく左右される
→ **安定した生産ができない**

Gitobiが研究開発する
フルーツ工場で解決したい！

■ フルーツ工場の 3 つの特徴

- 根圏制御栽培を応用する
- AIとIoTによる栽培管理を行う
- 移動式栽培により通年栽培を可能にする

2. 今年のフルーツ工場の進捗

■ JORO - IoT灌水制御装置の稼働試験開始

- インターネットを通じて水やりができる制御デバイス
- Web APIを備えており、他社のシステムからでもバルブを制御することが可能
- 試験導入先
 - 栃木県農業試験場
 - 果樹園（東京都東村山市）
 - 農家（東京都世田谷区）



■ JUKO - IoT日射計の稼働試験開始

- 日射量を計測し、クラウドにデータとして転送する計測デバイス
- Web APIを備えており、他社のシステムからでも日射量を利用可能にする
- 試験導入先
 - 栃木県農業試験場



■ からくりファームによる試験栽培開始

- IoTデバイス群を管理・統制するクラウドシステム
- JOROとJUKOを組み合わせ、日射比例式の灌水を実現可能
- 試験導入先
 - 栃木県農業試験場



■ Pilot Farm by Gitobiで梨を初収穫

- フルーツ工場の試験農園で昨年植えた梨（あきづき）を収穫
- 2年目から収穫可能を実証
- 職人技に依存しない栽培管理を実証
- 実際にフルーツ栽培をすることで、新たな課題を得た



3. 次の一手

- 土壌水分量を計測し、クラウドにデータとして転送する計測デバイス
- 灌水システムに障害が発生したことを検知可能になる
- Web APIを備えており、他社のシステムと組み合わせることが可能
- からくりファームの水やりパラメータとして利用することも可能

■ 移動式の栽培棚の開発

- 木を棚ごと移動可能にする栽培棚
- これを栽培単位とし、この単位で栽培管理するようフルーツ工場を設計する



■ AI病害虫判定アプリの開発

- 葉、枝、果実の写真を撮ると、病害虫の種類が分かるスマホアプリ
- ゆくゆくは、過去の農薬使用状況も考慮した上で、適切な農薬散布を指示するシステムへ
- **実現に必要不可欠な作業**
 1. 大量の病害虫の写真
 2. 写真に写っている病害虫の特定
 3. 特定した病害虫の妥当性の監修



■ フルーツ工場のパートナーになりませんか？

- デバイスとシステムの試験導入先を探しています
- 試験農園の移転先の農地を探しています
- AI病害虫判定アプリの協力者を探しています
- 出資者を探しています

