

農林水産業



登壇者名 沼上 透

役職 代表取締役

連絡先 numagami.toru@gplanning.co.jp



株式会社 A - P l u s

設立
(西暦)

2017年11月7日

本社所在地

福島県田村市都路町岩井沢字平蔵内32番地1号

会社HP

<https://www.a-plus-tamura.com/>

事業プラン名

自動化を伴うイチゴの完全閉鎖型植物工場の実現を前提とした栽培・収穫データ解析手法の検討およびロボットの実用化に向けたメーカー調査

事業プラン概要

弊社では最新のロボットや機械設備を備え、大幅な自動化を進めた葉菜類の完全閉鎖型植物工場を昨年末から稼働させております。今後はAIやオリジナルのロボットを活用し、自動化によって省人化を図りながら、安定的かつ低生菌数のイチゴを大量生産出来る完全閉鎖型植物工場の実現を目指して参ります。本事業では大手IT企業と協業しながら、栽培データ等の解析手法を検討しつつ、同時に受粉や収穫を自動で行えるロボットの開発が可能なメーカーの調査を行って参りました。将来的には栽培環境やイチゴの画像をAIで解析し、自動で栽培や受粉・収穫等を行える完全閉鎖型植物工場を実現していきたいと考えております。

福島/本プログラム
にかける想い

最先端の農工業技術で農業従事者の高齢化や過疎化の課題を解決しながら、福島県から日本の技術力と震災復興を国内外に発信していけることを願っております。

イベントにご参加
いただく方への一言

持続可能な最先端農業の実現を目指し、本事業プランにご賛同いただける方々からの応援に期待しております。

弊社の最先端植物工場（Farm & Factory TAMURA）のご紹介と
福島イノベーション創出プラットフォーム事業での取り組みについて
～農業と工業技術の融合、復興を目指して～

2021年 1月

株式会社 A - P l u s



株式会社 A - P l u s のご紹介

◇会社概要

会社名 : 株式会社 A - P l u s ^{エープラス} ([URL:https://www.a-plus-tamura.com/](https://www.a-plus-tamura.com/))
設立 : 平成 2 9 年 (2 0 1 7 年) 1 1 月 6 日
資本金 : 1, 0 0 0 万円 (株式会社和郷 3 5 %)
代表者 : 代表取締役 沼上 透
所在地 : 【本社工場】 福島県田村市都路町岩井沢字平蔵内 3 2 - 1
【和光理研Office & Lab】

A - P l u s
①Agriculture
②Automation
③AI
④Advance
⑤Achievement 他

埼玉県和光市南 2 - 3 - 1 3 和光理研インキュベーションプラザ 203/209号室

◇理念

農業分野における最先端の工業技術や栽培技術を国内外に広め、再生可能エネルギーとの融合によって食料を地産地消できるシステムを構築し、安心・安全な食料の安定供給を通じて持続可能な社会の実現を目指していく

◇事業の柱 (事業内容)

1. 植物工場事業

- ①補助金支援業務
 - ②栽培支援業務
 - ③工場建設におけるプランニング
 - ④工場野菜の販売支援業務
 - ⑤栽培設備および付帯設備の開発、作業ラインの構築
 - ⑥新しい栽培技術の確立
- ※液肥成分のコントロールや栽培データの分析等 (AIの活用)

2. エネルギー事業

- ①再生可能エネルギーのシステム支援
- ②発電事業

3. 解析サービス事業

AIの活用による栽培環境や栽培方法の最適化

震災復興補助金「自立・帰還支援雇用創出企業立地補助金」
第3次公募にて、福島県田村市内での植物工場事業を採択

2020年12月
操業開始

Farm & Factory TAMURA植物工場 概要



◇工場規模

敷地面積：9,092㎡

建築面積：4,410㎡

延床面積：5,212㎡

◇生產品目と生産規模

生產品：レタス類/カップサラダ

規模：約2トン/日

(※120gリーフレタス換算)

◇人員(予定)

正社員20名+パート8名

※従来型植物工場の約半分以下
(自動化での省人化による)



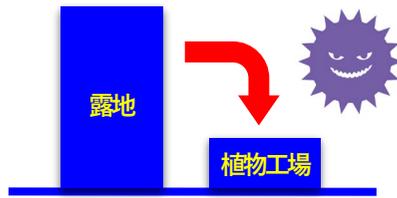
【田村市】人口：約3万7千人(2018年3月時点)
帰還率：92%(2018年5月時点の世帯数)



完全閉鎖型植物工場野菜の優位性

低生菌数

鮮度長持ち



■いつまでもシャキシャキ。衛生管理を徹底しているため、サンドイッチ、手巻き寿司等の加工品の賞味期限を延ばせられます。



安心・安全

農薬不使用栽培

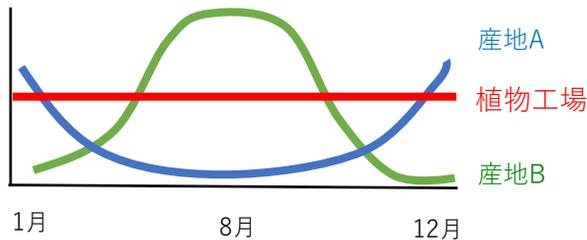


■完全無農薬栽培のため、お客様に安心・安全な野菜をお届けできます。



安定供給

天候に左右されない

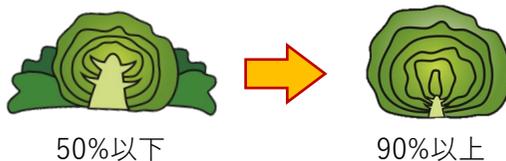


■天候に左右されないため、加工品、デリカ、中食・外食等への安定供給に寄与します。



高歩留

廃棄ロスを低減



■捨てる部分が少ないため、廃棄ロスを低減できます。

Farm&Factory TAMURA植物工場の特徴と生産商品コンセプト

【工場の特徴】

- ◇世界初の**自動搬送技術**他、**最新鋭のロボット**や**自動化設備**を大幅に導入
- ◇新しい**独自の水耕方式**を採用
- ◇**カップサラダ**を生産出来る**加工施設**を保有
- ◇徹底した**衛生管理**
- ◇大規模な**研究開発室 & 実証設備**を完備
- ◇**SDGs**を意識した工場設計

【生産商品コンセプト】

<レタス類>

- ◇加工品向けを前提とした**大型株**の実現

〔洗淨加工に耐えられる、しっかりとした株作り〕
※トリミング後、120~130g/株

- ◇安定した**低生菌数レタス**の実現

※ 10^2 台目標

<カップサラダ>

- ◇**賞味期限の長い商品**の実現 ⇒ **製造日から7日** (予定)



食品廃棄ロス
の低減に貢献

~弊社植物工場生産可能な商品~



~植物工場産レタスを使った加工品例~



Farm&Factory TAMURAで生産可能なカップサラダの商品企画&デザイン案

レタス（ロメイン、フリルレタス）は無農薬栽培・低生菌数の植物工場産だけで商品化！



鶏肉
クルトン
パルメザンチーズ
シーザーサラダドレッシング



グラノーラ
ベーコンピッツ（原料：大豆）
イタリアンドレッシング



鶏肉
オーツ麦
和風ドレッシング（黒ごま）



※大手食品商社でのマーケティング結果をもとに、弊社にて商品企画。（「ステキ菜 Table」は商標登録中）

Farm&Factory TAMURAでのデータの蓄積とAIの活用に向けた今後の研究



最先端植物工場でのAI、自動化技術を現行の農業にも！

ビジネスアイデア事業化プログラムでの実施内容 ご紹介

【事業名称】

自動化を伴うイチゴの完全閉鎖型植物工場の実現を前提とした栽培・収穫データ解析手法の検討およびロボットの実用化に向けたメーカー調査

【実施内容】

和光理研Office&Lab実験室にて、弊社独自の栽培方式によるイチゴの栽培実証を行った。栽培室内のLEDの波長域を変えた各栽培棚には温度・湿度・CO2濃度・風量を測定出来るセンサーを設置し、取得した栽培環境データはクラウド内に蓄積した上で、成長記録データ（生育データ）と照合しながら、データによる解析手法を確立することを目的とした。

その他、今回の事業では完全閉鎖型植物工場内での受粉や収穫作業を完全自動化すべく、ロボットメーカーの調査を行っている。

【今後の展望】

本事業でのイチゴの栽培実証、栽培環境と生育データのデータ解析手法の検討およびロボットメーカーの調査は、将来的にイチゴの完全閉鎖型植物工場の実現とともに省人化を進め、全ての作業を自動で行うことの出来るAIや農業用ロボットの開発に繋げていく。

(栽培実証風景)

