

植物工場とは

環境及び生育のモニタリングを基礎として、高度な環境制御を行うことにより、野菜などの食物の周年・計画生産が可能な栽培施設です。(農林水産省 経済産業省 植物工場ワーキンググループより)

以下のような魅力があります。

(1) 計画的な生産

- 自然条件の制約が少ない。
- 一定の品質の農産物を決められた時間で、決められた量を安定的に供給することが可能。
- 食糧の安全保障にも貢献。



(2) 圧倒的な生産性

- 植物工場内の環境制御により早い生育スピードを実現。(リーフレタスなどの葉菜類は20毛作が可能)
- 多段栽培により、狭いスペースでより多量の生産が可能。

(3) 高品質

- 屋外の環境から遮断していることにより、高い菌密度の実現や色・形・味の均一性の確保、栄養素の含有量の調整が可能。

(4) 安全・安心

- 無菌状態で生産するため無洗商品として提供可能。
- 工場内で直ちにパックするため新鮮な野菜が提供可能。
- 無農薬で生産が可能。
- 生産履歴の管理が容易なため、トレーサビリティの向上が可能。

(5) 場所を選ばない

- 農地以外でも設置可能なため、住宅地等でも生産が可能。
- 消費地へのより近い設置が可能となるため、輸送コストの低減が可能。

(6) バリアフリー

- 障害者・高齢者雇用の受皿。

(7) 多様な担い手

- 農業生産法人でなくても農業への参入が可能。
- 高度なノウハウを必要とせず、様々な規模で設置可能なため、新規参入が容易。また、フランチャイズ化が可能。



栽培できる野菜

- レタス類、小松菜、ほうれん草などの葉菜
- ラディッシュのような小さい根菜
- バジル、イタリアンパセリなどのハーブ類



サラダ菜



ラディッシュ

■植物工場の種類

【完全人工光型植物工場】

- ・蛍光灯・LED等で専ら人工光を利用。
- ・「太陽光利用型」に比べ、天候に左右されず、無農薬で細菌数が少なく、狭い土地で多段栽培が可能。
- ・一方、照明・空調等の設備投資や多大な電力供給が必要なため採算に乗せることが困難。

【太陽光利用(併用)型植物工場】

- ・太陽光に加え、足りない光を照明設備で“補光”。
- ・空調等は必要であるが、完全人工光型に比べ、設備投資金額や電力使用量を抑制。

■植物工場の具体的事例

施設名:エンジェルファーム福井

(株)フェアリーエンジェル
施設実面積：約2,870㎡

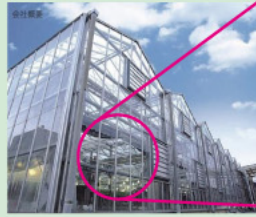


- 種類：完全人工光型植物工場
- 光源：蛍光灯
- 主な生産物：レタス・サラダ菜
- 所在地：福井県美浜、京都府北山(レストラン併用)

- 「てんしの光やさい」ブランドとして百貨店・高級スーパーの野菜売り場、高級レストランへ出荷。
- 産地直送レストラン「天使のカフェ」を経営し、「てんしの光やさい」をふんだんに使用した料理を提供。
- 完全密閉型クリーンルームで栽培した野菜は「完全無農薬」「洗わないで食べられる」野菜として人気。

施設名:土浦グリーンハウス

(JFEライフ(株))
施設実面積：約10,500㎡



- 種類：太陽光利用型植物工場
- 光源：高圧ナトリウムランプ
- 主な生産物：レタス・サラダ菜
- 所在地：兵庫県三田、茨城県土浦

- 無農薬野菜としてのブランド「エコ作」を確立するとともに、量販店への販売網を確保することにより、安定的な販売を実現。
- 経常利益率は1割程度であり、農業における平均的な経常利益率を上回る。
- 株式会社のため、農地は取得せず、準工業地において農業生産を実施。

■行政等の取り組み

農工商等連携事業計画の認定 (農工商等連携促進法)

農林漁業者と中小企業者が共同で行う新たな商品やサービスの開発等を国が認定し、補助金、政府系金融機関による低利融資、信用保証の特例等支援を行う。(平成20年7月法施行・9月第1回認定)

事業名	機能性野菜「リッチリーフ(R)」栽培用光源の開発とリッチリーフ(R)の商品化
連携体	中小企業者：(株)ホト・アグリ(農業用機械製造業) 農林漁業者：京丸園(株)(野菜作農業) 連携参加者：(有)ハーベスト浜松(野菜卸売業)、(株)増田採種場(その他の耕種農業)
サポート機関等	はままつ産業創造センター、静岡銀行、静岡県商工会連合会、光産業創成大学院大学、浜松ホトニクス(株)、地域活性化支援事務局

事業概要

◆連携の経緯

(株)ホト・アグリは、植物の機能性成分をLEDなどの補光により高める研究を行うなかで、機能性野菜「リッチリーフ」の開発に成功、農家向けのLEDの光源の開発を進めるとともに「リッチリーフ」の量産化に乗り出した。量産化のノウハウを求めるなかで、従来より技術供与を受けていた京丸園(株)と当事業について協力、連携を開始することとなった。

◆新商品又は新役務の内容とその市場性・競争力

作物栽培中の光制御によって、野菜に含まれるポリフェノール、ビタミンなどの機能性成分を強化した機能性野菜「リッチリーフ」を量産化し、栽培ノウハウを含めた栽培用光源システムを販売する。栽培用光源を農家に販売する一方で、「リッチリーフ」を首都圏の高級スーパー、百貨店、ホテルに販売し、市場開拓を行っていく。



リッチリーフの栽培



ビタミンに特化したリーフ

ポリフェノールに特化したリーフ