



社屋外観

高い生産効率を実現する「太陽光発電利用・ LED照明自動制御式植物工場」の開発



実施した事業の概要と成果

自然環境変化に影響を受けない高効率・低コストで生産性の高いLED照明自動制御式植物工場システムの研究開発を行った。まず研究開発に必要な「LED照明自動制御式植物工場」を自社内に構築し、「LED植物工場用栽培自動化システム」を開発した。これらを活用して「苺苗の自動栽培レシピ」の開発を試みた。

本システムで蓄積されるデータの解析によって「自動栽培用レシピ」の開発が可能であることが分かった。また、LED照明の周波数と照明時間・方法が、苺の生育スピードや品質に大きな影響を与えることが実証できた。最適な条件を導き出せば、露地栽培や従来の植物工場と比較して2倍以上の生産性向上が見込める。



植物工場栽培棚とLEDランプ



苺種から苺苗の自動栽培



製品開発や課題解決の具体的取組み

「LED工場自動制御システム」や「自動栽培用レシピ管理システム」等のサブシステムを開発統合し、「LED植物工場用栽培自動化システム」を開発した。また同時に「センサー収集通信装置」、「LED照明制御装置」も研究・開発した。自社内で構築した「LED照明自動制御式植物工場」と、開発した「LED植物工場用栽培自動化システム」を活用して「苺苗自動栽培用レシピ」の開発に挑んだ。レシピの開発において、LEDの照射条件を変えた異なる8種の環境下で栽培実験を行った。

この実験の結果、LEDの照射条件を変えることで、苺の生育スピードに大きな差ができることが分かった。最も早く成長した条件では苺の種から苗に成長するまでの期間が約26日で、一般露地栽培の平均約60日～80日の2.3～3倍の速さで成長したことになる。

この実験から本システムは植物工場利用型農業ビジネスにとって有効であることが実証できた。



導入設備：LED照明自動制御式植物工場

事業者	スタンシステム株式会社
代表者	代表取締役 近藤 紳一郎
設立年月	昭和57年4月
所在地等	〒771-0138 徳島県徳島市万代町3丁目5-4 TEL：088-665-5527 FAX：088-654-6310 http://www.stansystem.co.jp
事業区分	ものづくり技術
資本金額	1,600万円
従業員数	30人
業種	情報サービス業

スタンシステム株式会社の

代表取締役

近藤 紳一郎



本事業取組みへのきっかけと目的

近年、自然環境変化・季節・場所に影響を受けず、安全安心で高品質な作物を短期間に安定して収穫できる完全制御型植物工場が重要視されている。しかし、生産コストが高いことや、栽培可能品種が制限されること、品質や収穫量がバラつくなどの課題解決を目指し自動制御式LED植物工場を開発する。

今後の展望と活動予定

今回の事業成果をブランド化し、SaaSサービス、IoTソリューションとして市場に提案、販売していきたい。また「苺の苗」、「ももいちご」、「わさび」などの付加価値植物の栽培事業への進出を検討していきたい。