

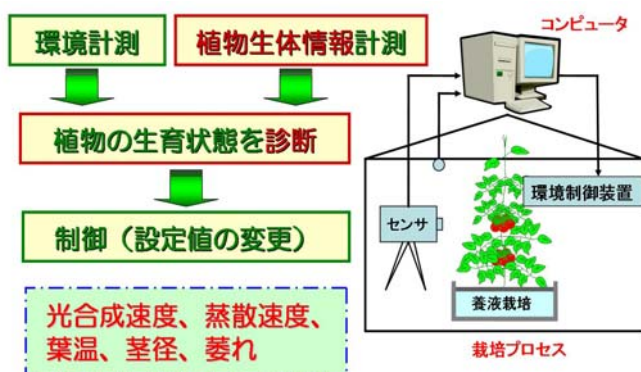
平成 20 年 8 月 7 日
井関農機株式会社

太陽光利用型知的植物工場システム実験設備について

6 月 21 日愛媛大学農学部構内において、太陽光利用型の大規模知的植物工場システム実験設備の開所式がおこなわれました。この実験設備は経済産業省による「平成 19 年度地域新生コンソーシアム研究開発事業」の一環で、当社が愛媛大学と共同で設置を進めていたものです。

現在日本では、世界的な食料ひっ迫化の中で食料自給率の向上や、安全、安心、安定的かつ効率的な食料供給システムの構築が喫緊の課題となっていますが、その解決策のひとつが植物工場と言われております。

太陽光を利用した植物工場は、環境対応、省エネルギー工場として注目されています。本設備では直接植物に現在の状態を聞くスピーキング・プラント・アプローチ（SPA）の概念を取り入れ、植物の診断をおこなってから適切な環境制御を行う、知的植物工場の確立を目指して様々な実験や研究を行ないます。



スピーキング・プラント・アプローチの概念図



太陽光利用型知的植物工場システム

知的植物工場システムに関する研究は、高知大学、香川大学、その他企業が連携して行っており、平成 20 年度に新たに採択された経済産業省「地域イノベーション創出研究開発事業」により、さらなる推進を図って参ります。そして、栽培環境—生育診断—果実収量・品質の関連を明らかにする生育モデルとそのセルフチューニングシステムを開発し、全国各地にある植物工場に、より好適な情報を発信いたします。これらの活動により、新世代の食料供給システムの確立をめざします。

[設備の主な仕様]

1. 総面積：525m²
 - a 栽培エリア
 - ・幅：19.2m、長さ：24m、軒高：4.2m、面積：約461m²
 - b 準備・研究用スペース
 - ・幅：4m、長さ：16m、軒高：4.2m、面積：64m²
2. 栽培装置仕様
 - a 栽培様式：長期多段栽培（吊型栽培ベッド）
 - b 環境制御：複合環境制御
 - c 給液制御：養液回収再利用型、養液殺菌装置（熱処理）、給液区画3区画

[主な研究]

- 1) 各種SPA技術の実用規模への適用
- 2) 自律走行ロボットの開発(工場内自律走行)
- 3) 自走式植物生育診断装置の開発
- 4) 植物生育診断情報に基づく環境制御システムの開発
- 5) 果実の経時的品質評価システムの開発（近赤外線分光法による糖度他成分情報予測）

[参画団体]

- 1) 愛媛大学
- 2) 井関農機（株）
- 3) 経済産業省 産業技術総合研究所 四国センター
- 4) 愛媛県農林水産研究所
- 5) 愛媛県産業技術研究所
- 6) 香川大学
- 7) 高知大学
- 8) エフエーシステムエンジニアリング（株）

[本件に関するお問い合わせ先]

愛媛大学 農学部 制御化農業システム学研究室 089-946-9909

[リリースに関するお問い合わせ]

井関農機株式会社 IR・広報室 03-5604-7709

以上

参考資料



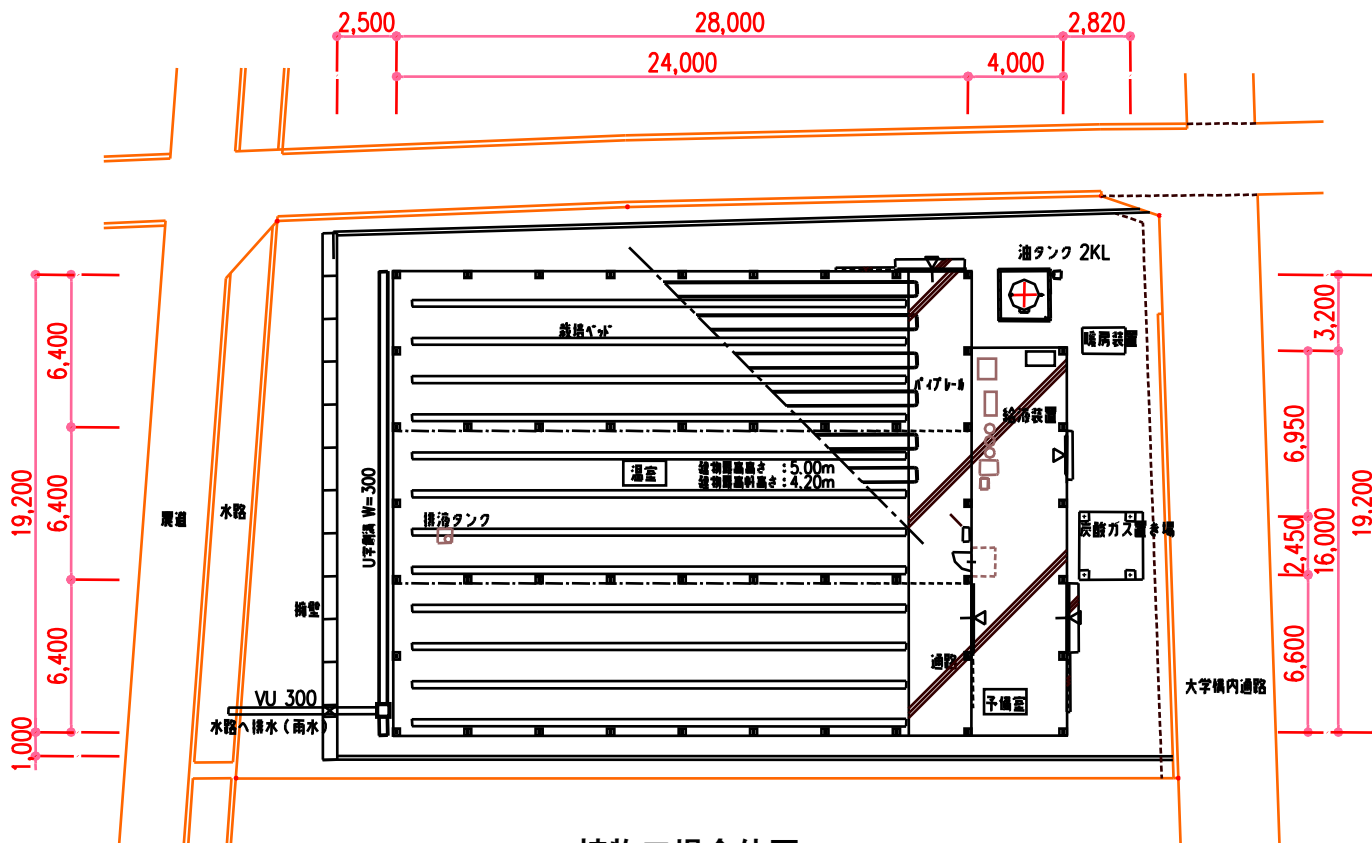
栽培エリア



複合環境制御装置



天窗



植物工場全体図