

平成23年 8月26日

独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構  
野菜茶業研究所

## 植物工場つくば実証拠点完成 ーコンソーシアム実証栽培の開始と研修会のご案内ー

### ポイント

- ・ 植物工場つくば実証拠点は、本年8月に各コンソーシアムの栽培実証を開始しました。9月12日に開所式および第1回研修会を実施します。
- ・ 研修会は「トマトの工場的周年多収生産のための品種特性と栽培技術」をテーマに中央農業総合研究センターで行います。一般の方も募集します。

### 概要

農研機構の植物工場つくば実証拠点は、農林水産省の「モデルハウス型植物工場実証・展示・研修事業」により整備された太陽光利用型の植物工場です(別添参照)。本年8月に整備が完了し、栽培実証を開始しました。9月12日(月)に開所式と平成23年度第1回研修会を下記のとおり開催いたします。当日は、是非ご参加のうえ、紙面・番組等で広く紹介いただければ幸いです。

### 記

#### 1. 開所式(植物工場関係者・報道機関のみ)

開催日：平成23年9月12日(月) 10:30~12:00

場所：農研機構 中央農業総合研究センター 大会議室(本館 1F)  
(茨城県つくば市観音台 3-1-1)

参加申込：事前申し込みが必要です。別紙お知らせをご覧ください。

#### 2. 平成23年度第1回研修会(一般の方の参加も募集しています)

開催日：平成23年9月12日(月) 13:30~17:00

場所：開所式と同じ

参加申込：参加無料ですが、事前申し込みが必要です。

参加申し込みについては、野菜茶業研究所ホームページをご覧ください。

<http://vegetea.naro.affrc.go.jp/> 「イベント/セミナー一覧」

### 問い合わせ先

事業推進責任者：農研機構 野菜茶業研究所長 望月 龍也

事業担当者：農研機構 野菜茶業研究所 野菜研究調整監 高市 益行

TEL 0569-72-1209

広報担当者：農研機構 野菜茶業研究所 企画管理部 情報広報課長 鈴木 康夫

TEL 050-3533-3861 FAX 059-268-3124

e-mail: [www-vegetea@naro.affrc.go.jp](mailto:www-vegetea@naro.affrc.go.jp)

本資料は、農政クラブ、農林記者会、農業技術クラブ、筑波研究学園都市記者会に配付しています。

## 別紙

### 農林水産省モデルハウス型植物工場実証・展示・研修事業 植物工場つくば実証拠点 開所式および第1回研修会のお知らせ

独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構  
野菜茶業研究所

#### 1. 開所式(植物工場関係者、報道機関のみ)

(1) 日 時：平成23年9月12日(月) 10時30分～12時00分

(2) 場 所：中央農業総合研究センター大会議室および植物工場つくば実証拠点

(3) 参集範囲：農林水産省生産局、農林水産技術会議事務局、日本施設園芸協会、JA等  
農業団体、関係企業、大学、農研機構関係者、報道関係等 (約100名)

(4) 日 程：

9:30～10:30 受付

10:30～10:55 挨拶・来賓紹介

10:55～11:05 つくば実証拠点施設およびコンソーシアムの概要説明

野菜研究調整監 高市益行

(場内移動)

11:20～12:00 植物工場施設見学(施設説明およびコンソーシアムパネル展示)

(5) 参加申込・問合せ先

申込用紙はありません。

メールに、①氏名、②機関名、③メールアドレス、④研修会(午後)参加の有無を  
記載いただき、下記までお知らせください。

野菜研究調整監 高市益行 pf\_tsukuba@ml.affrc.go.jp

#### 2. 平成23年度第1回研修会(一般の方の参加も募集しています)

テーマ「トマトの工場的周年多収生産のための品種特性と栽培技術」

(1) 日 時：平成23年9月12日(月) 13時30分～17時00分

(2) 場 所：中央農業総合研究センター 大会議室

(3) 参集範囲：行政・普及機関、農業団体、生産法人、試験研究機関、大学等 (約150名)

(4) 日 程：

13:00～13:30 受付

13:30～15:45 研修会

・トマトの品種の変遷とこれから(仮題) タキイ種苗株式会社 畠中 誠 氏

・美味しいトマトの栽培方法ー静岡県の事例からー(仮題)

静岡県農林技術研究所 大石直記 氏

・トマト果実の機能性成分の蓄積(仮題)

筑波大学 福田直也 氏

・総合討論

(見学希望者のみ、植物工場施設へ移動)

16:15～17:00 植物工場施設見学(施設説明およびコンソーシアムパネル展示)

(5)参加申込：参加無料ですが、事前申込みが必要です。

野菜茶業研究所ホームページ「イベント/セミナー一覧」をご覧ください。

<http://vegetea.naro.affrc.go.jp/>

(6)問合せ先：企画管理部 業務推進室 蓮 三則(はす みつのり)

TEL:050-3533-3810

e-mail:pftsukuba\_semi@ml.affrc.go.jp

## 農林水産省の「モデルハウス型植物工場実証・展示・研修事業」

農林水産省の「モデルハウス型植物工場実証・展示・研修事業」は、公的研究機関や大学に植物工場を整備し、企業等とコンソーシアムを結成して、周年生産の実証・展示および研修事業を実施するもので、全国に6拠点が設置されています。生産物の重量あたりの生産コストを3割削減できる技術を体系化することが本事業の目標です。

農研機構では、つくば実証拠点（茨城県つくば市、野菜茶業研究所が運営）と九州実証拠点（福岡県久留米市、九州沖縄農業研究センターが運営）の2拠点で事業を受託し、施設野菜の周年生産実証や各種研修を行います。

## 植物工場つくば実証拠点の特徴

### 1. 軒高 5.1m の太陽光利用型植物工場

軒高 5.1m、面積 2,551m<sup>2</sup> の太陽光利用型の植物工場栽培棟には、8つの栽培室および2つの育苗室、出荷調整等の作業室があります。育苗室には補光装置と閉鎖型育苗装置を設置しています。栽培室では、慣行の環境制御法と、新技術である統合環境制御法について、トマトとキュウリの生育・収量を比較することができます。中央通路は長さ 50m で、自動搬送ロボットの実証展示を行います。付帯施設として、太陽熱蓄熱水槽 72m<sup>2</sup>、品質分析棟 98m<sup>2</sup>があります。

つくば実証拠点では、高品質多収生産のために湿度、CO<sub>2</sub>濃度、気流を高度に環境制御した統合環境制御区画と、従来型の一般的な環境制御区画を同時に展示することによって、統合環境制御法の効果をはっきり目に見えるように実証運営することが特長です。



植物工場つくば実証施設の外観



キュウリの養液栽培区画（2011年7月）



軒高 5.1m  
 栽培室 (324m<sup>2</sup> × 2, 162m<sup>2</sup> × 6)  
 屋根 散乱光型ナジフッ素系フィルム  
 側面 ガラス  
 栽培全室にガス 焚き暖房機とヒートポンプを装備

植物工場つくば実証拠点の施設の概要

## 2. 4つのコンソーシアムによる栽培実証

### ① 養液栽培適応品種によるトマト中長期栽培

(リーダー機関：タキイ種苗株式会社)

高度統合環境制御(湿度、CO<sub>2</sub>濃度、気流)下におけるトマト各品種の中～長期の多段栽培(本年度は10月～翌7月)の生産性を実証します。ユビキタス環境制御システム(UECS)による統合環境制御と高度情報利用、ヒートポンプや太陽エネルギー蓄熱利用システム、静電防除などの新技術の実証を行います。



### ② 極早生品種を利用したトマト低段密植周年多回転栽培

(リーダー機関：タキイ種苗株式会社)

トマトを3段果房で摘心する短期栽培を年間3～4回繰り返す方式で、パート雇用が容易で、時期別に栽培品種を変えるなど融通の利く栽培法です。細霧システムやCO<sub>2</sub>施用などの統合環境制御下で、培地を使わないNFT栽培シス





テムにより、トマト低段密植周年多回転栽培における各品種の生産性を実証します。

### ③パプリカの減化学肥料・減農薬生産

(リーダー機関：カネコ種苗株式会社)

商品価値の高いパプリカ品種をハイワイヤー誘引により長期間(本年度は10月～翌7月)の栽培実証を行います。国際競争力のある生産技術を体系化します。ロックウール栽培と統合環境制御による周年多収生産、物理的病害虫防除法(静電場フィルター)を実証します。



### ④キュウリ短期多回転栽培における環境に優しい

低コスト多収生産

(リーダー機関：カネコ種苗株式会社)

キュウリの養液栽培において、無培地循環噴霧方式で肥料成分の量管理法により、キュウリの草勢制御・減肥生産を実証します。短期省力生産(年間約3～4作)、多収のための統合環境制御、省力的誘引具、加工適性の高いキュウリ新系統の生産性の実証を行います。



## 用語解説

### ■植物工場

栽培空間の環境制御や情報利用を高度にシステム化し、作物の播種から出荷までを周年で計画的に行う生産方式で、「完全人工光型」と「太陽光利用型」の2タイプがあります。

### ■統合環境制御

温室の環境制御システムについては、今までにも換気窓制御、暖房、CO<sub>2</sub>施用、細霧冷房など複数の環境制御機器を同時に管理できるシステムとして、「複合環境制御」システムがありました。しかし、それらの基本動作設定は個別に行っており、単に複数を並べて管理するだけのものでした。近年は、さらに高度な環境制御として、作物の生育を好適にするために各環境要素を同時に連携して管理する手法が検討されています。この手法には、従来の「複合環境制御」と目的や機能を区別するために、「統合環境制御」という用語を使用しています。

### ■ユビキタス環境制御システム (UECS)

UECSは、温室環境制御の個々の動作機器にマイクロコンピュータを搭載し、ネットワーク通信により制御動作を行うもので、自律分散型の新システムです。UECSはインターネットの汎用技術に基づいて規格を公開している日本独自の先進技術で、互換性・拡張性の高いシステムとなっています。つくば植物工場では、UECSを全面的に導入しています。