お知らせ

平成 23 年 11 月 4 日
独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構
九州沖縄農業研究センター

植物工場九州実証拠点完成
－開所式のご案内－

ポイント
- **植物工場九州実証拠点の開所式を、11 月 10 日に九州沖縄農業研究センターにて実施します。**
- **太陽光利用型の施設でイチゴの周年多収生産を、完全人工光型の施設でレタスおよびスプラウト等の生産技術を実証中です。**
- **当日は、植物工場の施設見学を行います。収穫期に入っているイチゴや人工光によるレタス、スプラウトの栽培状況がご覧いただけます。**

概要

農研機構 九州沖縄農業研究センター【所長　井邊時雄】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、植物工場九州実証拠点（九州沖縄農業研究センター 筑後･久留米研究拠点 野菜花き研究施設内）を整備しました（別添参照）。

11 月 10 日（木）に開所式を実施します。当日は是非ご参加の上、紙面・番組等で広く紹介いただければ幸いです。

開所式
開催日時：平成 23 年 11 月 10 日（木）　10:00～12:00
場　　所：九州沖縄農業研究センター 筑後・久留米研究拠点 野菜花き研究施設
（福岡県久留米市御井町 1823-1）
内　　容：式典および施設見学

問い合わせ先

広 報 担 当 者：農研機構 九州沖縄農業研究センター 広報普及室長
松岡　誠　TEL 096-242-7682
FAX 096-242-7543
プレス用 e-mail：q_info@ml.affrc.go.jp

本資料は九州各県の県政記者クラブ、日本農業新聞九州支所に配付しています。

農林水産省モデルハウス型植物工場実証・展示・研修事業
植物工場九州実証拠点　開所式のお知らせ

独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構
九州沖縄農業研究センター

開所式（植物工場関係者、報道機関のみ）

(1)日時：平成 23 年 11 月 10 日（木）　10:00～12:00

(2)場所：九州沖縄農業研究センター 筑後・久留米研究拠点 野菜花き研究施設
（福岡県久留米市御井町 1823-1）

(3)参集範囲：久留米市、大学、農林水産省、経済産業省、日本施設園芸協会、ＪＡ等農業団体、実証参画機関関係企業、農研機構等

(4)日程：

10:00　開会

10:00　主催者等挨拶
農研機構理事長　堀江　武
農研機構九州沖縄農業研究センター所長　井邊　時雄

10:15　来賓挨拶
久留米市長　楢原　利則（予定）
農林水産省生産局農産部園芸作物課
花き産業・施設園芸振興室　課長補佐　堀川 昌昭
農林水産省農林水産技術会議事務局
研究開発官（食料戦略）室　研究開発官　中谷　誠

10:30　来賓紹介

10:40　九州実証拠点施設および事業の概要説明
農研機構九州沖縄農業研究センター
暖地野菜花き研究調整監　坂田　好輝

11:00　植物工場施設見学（太陽光利用型、完全人工光型）

(5)問い合わせ先

農研機構九州沖縄農業研究センター企画管理部業務推進室企画チーム
植物工場開所式事務局
住所：〒861-1192　熊本県合志市須屋 2421
電話:096-242-7537/FAX:096-242-7769/E-mail:qkikaku_PF_Open@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（農研機構の野茶研、九州沖縄農研、三重県、千葉大学、愛媛大学、大阪府立大学）が設置されています。

生産物の単位重量当たりの生産コストを現在より３割削減することを目指した実証を行います。

植物工場九州実証拠点の特徴

１．太陽光利用型植物工場

軒高 4.5m、面積 999 ㎡の栽培棟２棟、面積 1,260 ㎡の育苗棟１棟は、いずれも自然光透過型フッ素樹脂フィルムを展帳した鉄骨温室で、各棟にはパッドアンドファン簡易冷房装置、外部遮光装置、日長制御装置などを設置しています。

また、作業の楽な棚育苗装置や高設栽培装置が取り入れられています。

２．完全人工光型植物工場

研修施設棟（536 ㎡）の中に、面積 61 ㎡の栽培室２室と発芽・育苗室、出荷調整室、分析実験室などが設けられています。各栽培室では、光源の種類や栽培方式の比較ができます。

実証内容

１．太陽光利用型植物工場

①固定式高設栽培によるイチゴの周年安定生産技術の実証

ア．クラウン温度制御技術（イチゴのクラウン部を高温期は冷却、低温期は加温）を導入することで冷暖房の負荷を少なくし、連続出蕾、果実肥大、草勢維持技術を実証します。

イ．促成栽培用（一季成り性）品種と夏秋どり栽培用（四季成り性）品種の栽培槽ごと入れ替えを行います。

ウ．定植後に短日処理を行い、収穫期の早進化と連続収穫を図ります。

エ．これらの技術の組み合わせによって、単価の高い夏場の生産を含む周年生産

技術を組み立て、10t／10a の収穫量と、重量当たり生産コスト 3 割削減を目指します。

②可動式栽培装置を用いたイチゴの多植生産技術の実証

ア．促成栽培用品種を用い、３種類の可動式高設栽培装置（吊り下げ式、シーソー式、スライド式）を活用した多植栽培（慣行の約 1.5 倍）および二酸化炭素施用、補光などによる増収技術を組み立てます。

イ．これらの技術組み合わせによって、10t／10a の収穫量と、重量当たり生産コスト 3 割削減を目指します。

２．完全人工光型植物工場

①レタスの生産技術の実証

ア．光源として、従来の植物栽培に使われている蛍光灯とハイブリッド電極蛍光ランプ（ＨＥＦＬ）を利用し、非結球レタスの生産性を比較します。

イ．ＨＥＦＬは発熱が少なく、植物体への近接照明が可能とされることから、栽培棚数を増やすことによる生産性の向上について検討します。また、ＨＥＦＬは寿命が長く（約 3 万時間）、保守作業が軽減されます。

ウ．植物工場での生産に適した品種を選定します。

エ．培養液中のイオン濃度を適正に管理し、溶存酸素量を高める技術の導入による生産性の向上について検討します。

オ．これらの技術組み合わせによって、現状の植物工場でのレタス生産と比べて、収穫物重量当たりの生産コスト 3 割削減を目指します。

②スプラウト類の高付加価値生産技術の実証

ア．レタスに比べて栽培期間が短いスプラウト類の検討を行います。

イ．人工光源下での生産に適したスプラウト品目・品種の選定を行います。

ウ．光触媒反応水®や高保水培地などを利用した発芽・生育促進技術を検討します。

エ．ＬＥＤ等を用いた特定波長の光照射による機能性成分向上技術の検討を行います。

オ．これらの技術組み合わせによって、現状の植物工場でのレタス生産と比べて、収穫物重量当たりの生産コスト 3 割削減を目指します。

今後の予定・期待

植物工場九州実証拠点では、夏季の高温や高コスト、品目の限定などの課題を克服し、生産効率の向上技術を実証することで、植物工場の普及拡大に貢献できるよう、産学官連携のもと取り組みを行います。

植物工場は計画生産と安定供給が可能なことから、農業生産法人や企業等の新たな担い手による生産システムとして期待されます。

本実証事業では生産コストの縮減効果を明らかにし、施設園芸の発展を促す植物工場として提案していく計画です。

用語の解説

■植物工場

「環境及び生育のモニタリングを基礎として、高度な環境制御と生育予測を行うことにより、野菜等の植物の周年・計画生産が可能な栽培施設」のことです。つまり、植物工場は施設栽培の一つの形であり、その進化型とも言えます。

■パッドアンドファン

温室側壁部に取り付けた格子状のパネル（パッド）と反対壁面に設置した圧力型換気扇から構成され、水を滴下し湿らせた状態のパッドを外気が通過するときに気化冷却され、冷却空気が温室内を通過し、換気扇から排気されることで施設内の温度上昇を抑制する装置です。

■クラウン

イチゴの株元の短縮茎です。イチゴのクラウン部には成長点があり、花芽分化や休眠などに関わる重要な生理現象の場になっています。

■可動式高設栽培装置（吊り下げ式、シーソー式、スライド式）

吊り下げ式は、横梁から下垂する栽培ベッドの左右移動によりベッド間隔を調節でき、作業用通路だけ確保し、作業を行わない通路は狭まることでベッド数を増やすことが可能です。ベッド間隔は駆動モータで調節します。

シーソー式は、架台に２つの栽培ベッドを水平に設置し、駆動軸を回転させて左右ベッドを上下に動かすことで作業用通路が確保でき、空間を有効利用し植え付け本数を増やすことが可能です。

スライド式は、栽培ベッドが施設横方向に水平移動することで作業用通路を確保し、ベッド数を増やすことが可能です。ベッドの移動は手動レバーを回転させて行います。

■光触媒反応水®

水中での光触媒反応の増強因子解析より導かれた技術。繊維状触媒体に紫外線と超音波振動を同時照射することにより 通常は一瞬で消滅する活性酸素種を、従来よりも長時間（約 30 分）残存させることができるという画期的な特長を持っています。活性酸素による植物体の様々な反応を導くことができます。