


先進的な次世代植物工場研究開発の拠点

# 植物工場研究センター


R&D Center for the Plant Factory



植物栽培  
実証

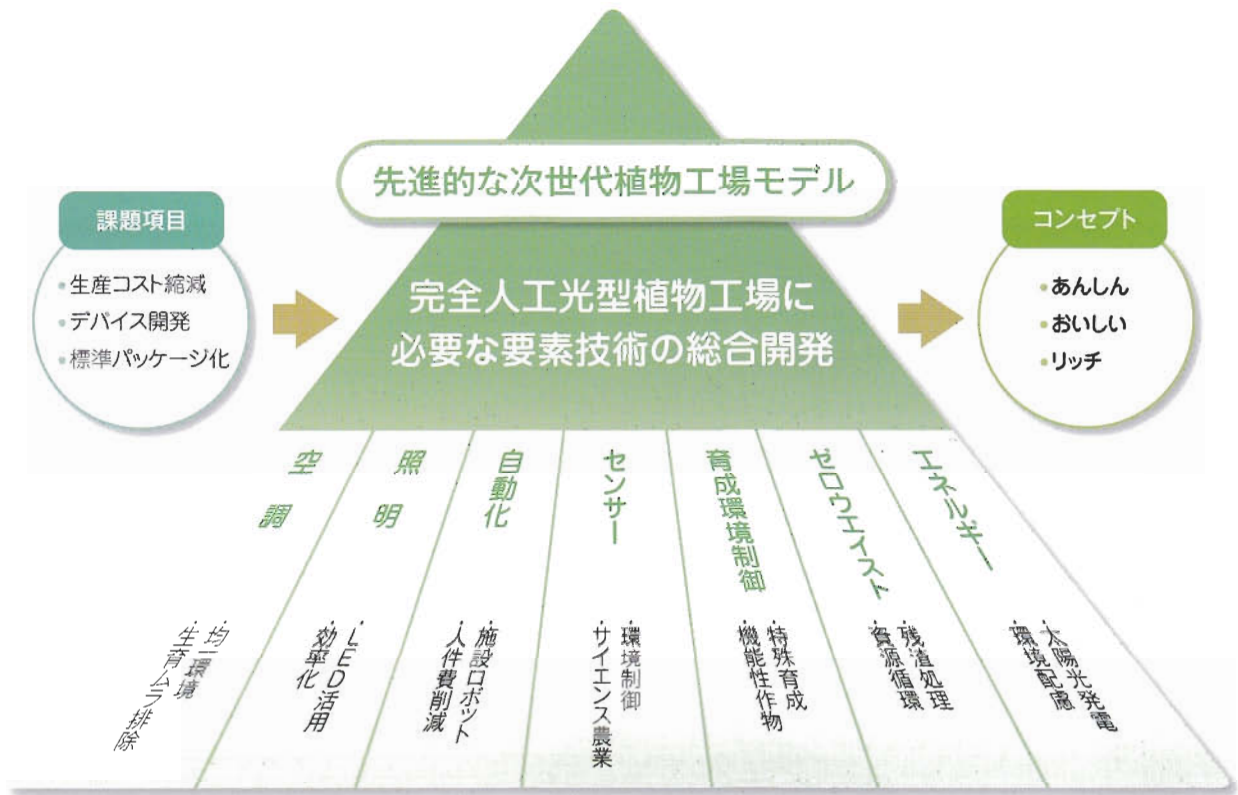


高付加価値  
植物栽培



植物工場  
技術革新





ミッション	設定課題	研究テーマの切り口	共同研究テーマ例
<b>技術基盤の開発</b> ▶ 収量増大、コスト縮減	・要素技術の総合開発 ・栽培管理技術実証 1) 葉菜類 2) コケ	・投入エネルギー縮減： 光源、空調、省力化 ・ゲインの拡大：密植化、 品種選抜、栽培ソフト、売り方 ・エコ：残渣処理 ・標準モデル構築	<b>植物栽培実証研究</b> ・葉菜類栽培実証 ・コケ栽培実証  <b>高付加価値植物栽培研究</b> ・機能性野菜生産技術開発：アシュワガンタ、 高麗人参など ・おいしい葉菜・果菜栽培体系の開発 ・その他
<b>事業基盤の開発</b> ▶ 普及拡大	・キラー植物の栽培開発 ・裾野拡大 ・事業化支援 ・人材育成 ・展示/啓蒙	・機能性野菜生産 ・ユニバーサルデザイン ・家電型植物工場プラント ・海外展開	<b>植物工場技術革新研究</b> ・コケハイブリッドシステム ・分子診断型植物工場システム ・福祉型植物工場システム ・植物工場用最適化空調 ・植物残渣循環処理システム ・植物工場情報処理システム ・味覚センサー(おいしさの評価)



# コンソーシアムの活動

## 共同研究・実証研究

- ・植物栽培実証研究
- ・R&D共同研究

### 本学との共同研究および企業間共同研究への参加資格

先進的な植物工場研究施設を活用した共同・実証研究を、多様なコンソーシアム企業とのコラボレーションにより推進。



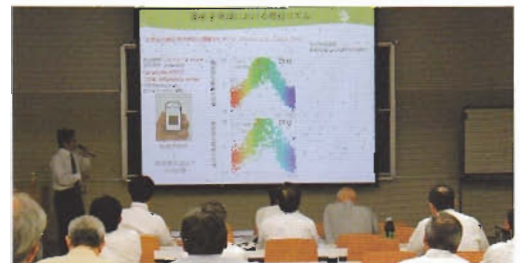
### 研究テーマ探索ワークショップ

コンソーシアムのアウトプットは、大学・企業による共同研究推進による技術イノベーションやビジネス化など。コンソーシアムの中核的な役割を担う部会活動は、まず「手持ちの技術シーズや取り組みを知ることから始めよう!」と、学内研究者や参加企業からの最先端技術の発表やディスカスの場を設定。

- No1: 光源システム部会 2010/10/14
- No2: 計測・センサーシステム部会 2010/10/29
- No3: 栽培システム部会 2010/11/19
- No4: 自動化システム部会 2010/12/01
- No5: 空調・エネルギーシステム部会 2010/12/14

### 栽培実証研究プロジェクト(C21棟施設利用)

生産プロジェクト	テーマ	大学	主幹企業
葉菜類生産PJ	レタス等の葉菜類の生産から販売までの事業運営	和田	エスバックミック(株)
コケ生産PJ	コケの生産から販売までの事業運営	村瀬	(株)エムスポーラ

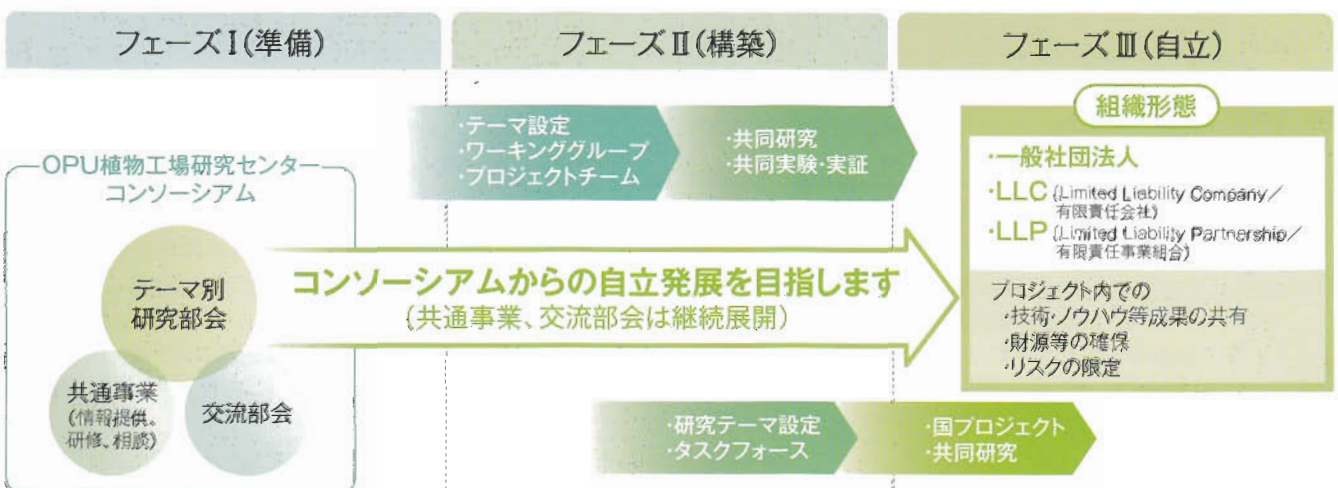


福田(本学助教)「植物体内時計」



LED照明事例展示車 (IDEC)

### 共同研究の展開方向



# 植物工場って？

あんしん

おいしい

リッチ



## ◆大阪府立大学と植物工場との関わり◆

2011年4月に大阪府立大学中百舌鳥キャンパス内に植物工場研究センターがオープンしました。当センターは、蛍光灯やLEDを用いた「完全人工光型」植物工場に特化した研究施設としては国内最大規模を誇り、次世代植物工場研究開発の拠点をめざします。

大阪・関西を中心に植物工場の実用化を目指す多様な異業種（120社）が集結した企業コンソーシアムと、本学の産学官連携の実績を活かした多様な共同研究の実施や、従来の農学分野だけでなく、工学、理学、経済、総合リハビリテーション学など本学の保有する豊富な教育研究陣による植物工場の要素技術の統合を追求するなど特色を生かし、植物工場普及のための基盤技術開発・植物工場の開発・運営を担う人材の育成・植物工場を利用した新しい研究開発領域の創生、これらを通じた地域経済の活性化や社会的課題の解決をめざしています。

## ◆大阪府立大学 植物工場研究センター施設◆



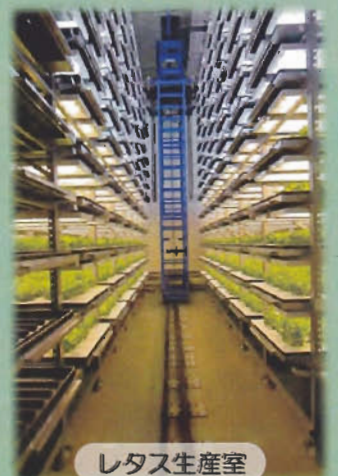
施設外観



ハイブリッドエコ  
エネルギーシステム



アイスプラント生産室



レタス生産室



多元環境実験室B



ユニバーサルデザイン室



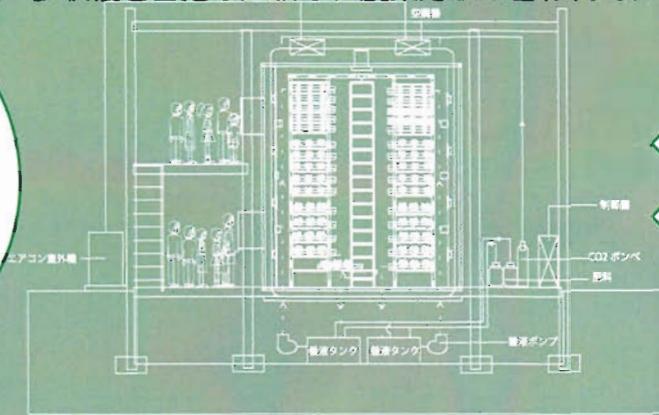
葉菜類生産室

# 「植物工場」ってどんなもの？

安定・多収穫を目指した新しい農業方法と言われています。

## 利点

- 安定供給
- 高い安全性
- 高速生産
- 土地の高度利用
- 良好な作業環境



## 課題

- 生産費用がかさむ  
(衛生・栽培管理)
- 栽培品目限定  
(現在、葉菜中心)

## 植物工場野菜の特徴は？

- 洗わなくて食べられる(無農薬栽培・衛生管理された工程のため、安全性が担保・低細菌で洗わなくて食べられる)
- 色つやがいい(最適な栽培環境、適期収穫ができる)
- おいしい(鮮度が高い・カロチンやビタミンCなどの栄養価が高い)
- 生産効率がいい(レタスの場合 露地 60~90日→植物工場 40日・府大の生産量 50㎡で 250株/日)

## 植物工場野菜はどこで買えるの？

- 大阪府立大学産野菜…大阪府立大学中百舌鳥キャンパス C20 棟 サブウェイ野菜ラボ大阪府立大学店など
- その他植物工場産野菜…スーパー、百貨店、通信販売など

## どんな用途で使われているの？

- 「洗わずにそのまま食べられる」「安全・安心」「日持ちがいい」などの利点から、百貨店やスーパー、レストランなどで取り扱われています
- 特に雑菌による弊害に注視している外食チェーンやコンビニなどで歓迎されています
- 購入してお皿に盛るだけで手軽にサラダに出来て便利と、ご家庭でも活躍しています

## どう役立つの？

- 災害復興→立地条件を選ばない
- 野菜等の植物の周年・計画生産が可能→安全野菜の安定供給及び新産業の創出
- 世界規模のビジネス→インフラ(基盤)の輸出、高付加価値作物の輸出
- 国内ビジネス→先端農業の拡大、高齢者・障がい者の雇用、地産地消など社会問題の解決に貢献

## 課題への取組み

- 当センターは、植物工場の課題の解決のため、様々な取組みをしています。
- ・生産コストの縮減・省エネシステム・最適化空調・資源リサイクルシステムなどの開発
- ・標準モデル化の開発を進め、その成果を産業界に還元し地域経済活性化を図る
- ・植物工場の運営を経営面・技術面から担う人材(社会人・学生)の育成にも取り組み、総合的な植物工場研究開発拠点をめざす。ならびに実証・展示・研修拠点として、その普及・拡大を通じて社会貢献に取り組む

大阪府立大学 植物工場研究センターで栽培している野菜



フリルレタス



グリーンリーフ



カラシナ



イタリアンパセリ



ルッコラ



ホウレンソウ(赤)



バジル



ミズナ



シュンギク



アイスプラント