

植物工場研究会

～植物工場ビジネスへの参入と新しいマーケットの拡大のために～

企画提案書 2009年4月

株式会社三菱総合研究所
地域経営研究本部

1. 研究会設置の背景と趣旨

「植物工場」に明確な定義はありませんが、「施設内で、植物の生育に必要な環境を人工的に制御し、季節に関係なく連続的に生産するシステム」は全国で30カ所以上あり、無農薬、無洗浄、高生産性、高計画性野菜として、消費者や関連業界にも受け入れられつつあります。

「植物工場」には、すでに食品メーカーだけでなく、外食業から小売業・流通業、メーカー、社会福祉法人まで様々な事業者が参入しています。

加えて、遊休地の活用、新たな雇用の場として、政府・自治体からの期待も高く、また、これからの成長が期待される「農業ビジネス」への参入のチャンスとして、建設、設備、エネルギーはじめ、他産業からも注目・関心を集めています。

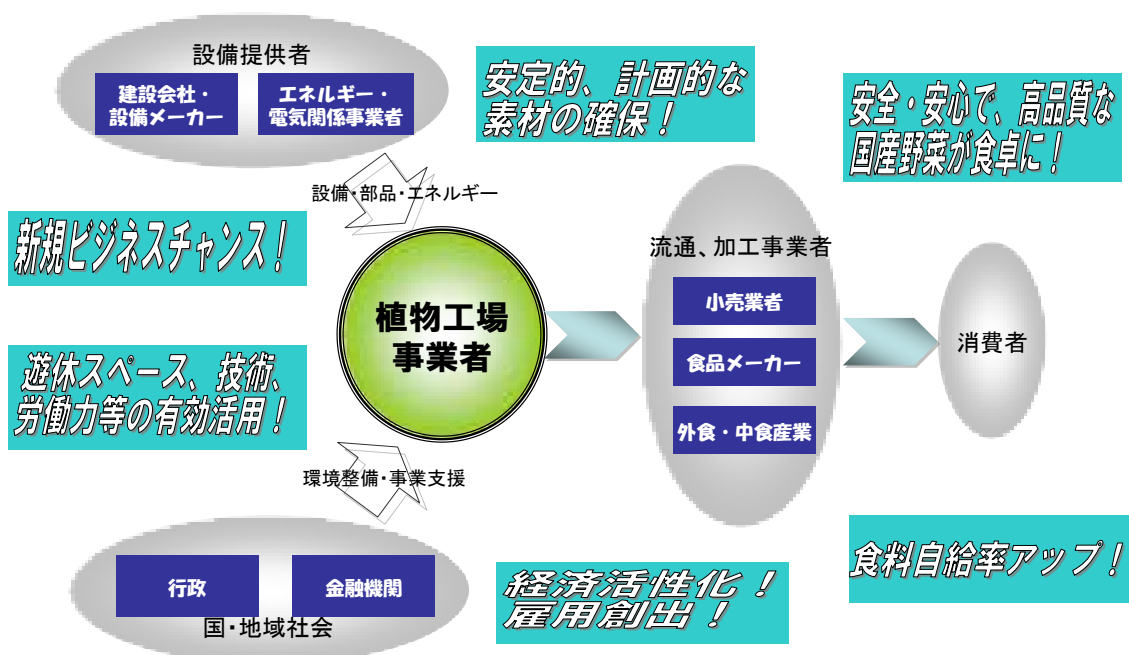
いわば、「植物工場」を核として、新しい食品の生産・加工・流通システムが構築されようとしています。

このように様々な関係者の関心を集める一方で、その実現に向けては「コストが高い」、「建築関係の基準が不明確」、「どうやって売ればいいのかわからない」など、マーケット、制度、技術に関する課題も指摘されているところです。

こうした点を受け、昨年末より農林水産省と経済産業省の共同の事業として、植物工場の普及に向けた支援施策の整備が開始されました。自治体でも独自の支援策を設けているところもあります。

まさに、これから、国、自治体、関連業界の取り組みにより、植物工場は新しい産業・社会システムとして動き出そうとしています。

株式会社三菱総合研究所は、経済産業省・農林水産省における植物工場振興施策の検討に協力してきた実績を活かし、植物工場にご関心のある企業の皆様とともに「植物工場研究会」を設立します。研究会の活動を通して、植物工場の実態や市場環境、具体的な事業参入に向けてのポイントを明らかにし、植物工場ビジネスへの参入の検討や参入の支援を行って参ります。植物工場に関心をお持ちの企業の皆様には、ぜひ本研究会にご参画頂き、新たな農業ビジネスの真の実力を見極めて頂きたいと存じます。



2. 今なぜ植物工場なのか？

(1) 植物工場の特徴 ～新たなビジネスチャンスとして注目する理由～

植物工場は、現代の食や地域経済等をめぐる社会的経済的課題のソリューションとしての大きな可能性を有しています。

■植物工場の特徴■

(1) 安全・安心な食材を安定的に国内で生産することが可能

- ◎大きさ、形状、品質で一定品質の野菜を生産可能
- ◎外界に関係なく、1年中生産可能（5～20毛作など）
- ◎外界と遮断するため、病害虫に侵されず、無農薬で生産可能（菌繁殖が少ない）
- ◎トレーサビリティ（生産履歴）やコールドチェーンに対応した生産が可能

(2) 需給バランスに応じた調整で、環境に優しい高効率生産が可能

- ◎環境制御により生育スピードをコントロール、市況に応じた生産調整が可能
- ◎虫等の異物混入がなく、高歩留まりで食品残渣を出さない高効率生産が可能
- ◎クリーンな工場内で生産するため、飲食や調理に際して洗浄不要（無洗浄野菜）
- ◎通常の野菜に比べて、冷蔵庫での鮮度保持期間が長い野菜を生産可能

(3) 立地場所を選ばず、一般の農業に比べて参入や雇用が容易

- ◎農地以外に、工業団地、店舗・オフィス、住宅等に立地可能
- ◎作業がシステム化され、労働者に高い技術は求めない（新規就業が容易）
- ◎快適環境下での軽作業が中心で、高齢者や障害者も就労可能（多様な雇用可能）
- ◎ノウハウがシステム化されており、他業種からの新規参入が比較的容易

(4) 技術革新やエネルギー対策で関連周辺産業の飛躍的な発展に期待

- ◎LED等の高効率・低消費電力光源開発などの電気機械部品分野
- ◎太陽光などの新エネルギーや未利用エネルギー開発などのエネルギー分野
- ◎生長管理のためのロボット技術やセンシング技術等の最先端技術分野
- ◎クリーンな工場づくりのための設備機器やナノテク技術分野
- ◎高効率生産に向けた品種改良などバイオテクノロジー分野

(2) 植物工場のマーケット ～現代の社会的経済的課題へのソリューションとして～

植物工場が、安全・安心や食を求める市場に応えるとともに、現代国民の食生活にマッチした市場への食供給元としての可能性を秘めています。

■植物工場の特徴を活かした市場イメージ■

<<商品イメージ①>> 独居者向け長期保存可能野菜

解説 冷蔵庫での鮮度保持期間の長さを活かし、独居者が使い切れる野菜として販売

<<商品イメージ②>> 簡便調理用の無洗浄カット野菜

解説 “消費者の調理前水洗い不要”を活かした簡便で環境に優しい野菜として販売

<<商品イメージ③>> 中食業者向け業務用野菜

解説 高い歩留まり、異物混入無し、無洗浄、安定生産の究極の業務用野菜

<<商品イメージ④>> 細菌が極端に少ない安全な生サラダ用野菜

解説 ○157対策で生野菜禁止の学校給食向けとして生野菜用の納入実績有
食中毒等の感染が心配される病院食や機内食用素材として提供

3. 植物工場研究会の概要

(1) 植物工場に関する情報の提供

☆植物工場の市場規模と将来展望・有望なマーケットの情報を提供します

- ・既参入企業の販売状況等から現在の市場規模を推計します
- ・植物工場で生産される野菜の特徴から、有望とみられる市場を予測します
- ・中食・外食産業の仕入担当者やスーパーのバイヤー等への聞き取り調査から将来展望を予測します
- ・主要資材メーカーや大学研究者による将来の技術展望を提供します

☆事業の採算性と事業化に向けた課題、リスクに関する情報を提供します

- ・既参入企業等の状況から一般的な事業の採算性を明らかにします
- ・施設建設、各種許可（建築許可、農地転用、食品衛生等）、販路開拓等での課題点を整理し、事業参入時のリスクを明らかにします
- ・植物工場誘致に取り組む自治体の情報を提供します

☆植物工場の事業化に向けた技術動向や栽培方法等に関する情報を提供します

- ・LED等の光源や電気設備の最新の動向を整理します
- ・栽培可能な作物や最新の生産技術動向を整理します
- ・機能性食品や医療分野等へ展開する最先端の技術を紹介します

(2) 事業参入に向けたチャネルづくり

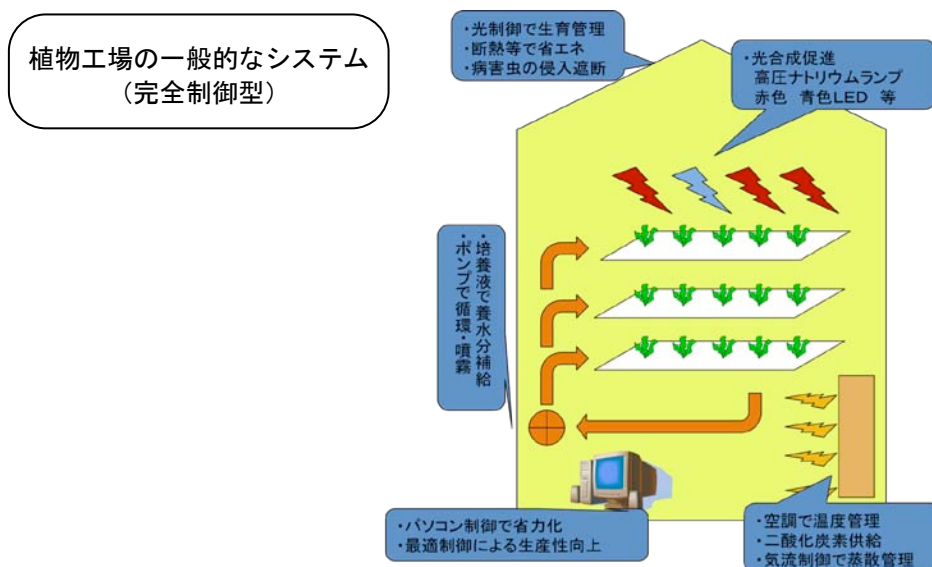
☆事業化に向けたネットワークを提供します

- ・経済産業省、農林水産省等国の各機関担当者とのネットワーク
- ・植物工場に関わる大学の第一線の研究者とのネットワーク
- ・植物工場誘致に取り組む各自治体とのネットワーク
- ・照明器具や栽培システム等の資機材メーカーとのネットワーク
- ・植物工場野菜に関心のある中食・外食産業、スーパーとのネットワーク
- ・植物工場に関心を持つ事業者相互のネットワーク

(3) 研究会による植物工場普及に向けた提言

☆研究会名による植物工場普及に向けた提言を行います

- ・国や地方自治体に対する規制緩和や支援制度要求などの提言を行います
- ・構造改革特区など、事業化支援に向けた具体的方策を提言します



経済産業省「植物工場振興のあり方等に関する調査」より MRI 作成

4. 植物工場研究会のスケジュール

(1) スケジュール

- ・企画発表会 (4/24 13:00-14:30 5/12 13:30-15:00 @ 弊社 AV ルーム)
※2回とも同じ内容ですので、いずれかの日程にご参加ください。
- ・植物工場研究会 参加申込み締切 (5/20)
- ・第1回研究会開催 「植物工場とは～先進事例紹介・国の支援策」 (5/25 予定)
- ・第2回研究会開催 「植物工場の整備・運営～技術・制度・栽培方法」 (6/29 予定)
- ・第3回研究会開催 「植物工場の製品の販売～マーケット」 (7/31 予定)
- ・第4回研究会開催 「植物工場ビジネスへの参入方策と提言」 (9/25 予定)
- ・研究成果プレスリリース

(2) 各研究会での検討・報告内容(案)

第1回研究会<植物工場とは～先進事例紹介・国の支援策>

- 植物工場の全般的な動向
- 先進事例紹介
 - ・先進事業者による講演
- 国の支援策の動向
 - ・国の担当者による講演

第2回研究会<植物工場の整備・運営～技術・制度・栽培方法>

- 植物工場の技術の紹介
- 参入に当たっての技術・制度的課題
 - ・植物工場メーカー、大学の先生による講演
- 自治体の支援策
 - ・自治体による講演

第3回研究会<植物工場の製品の販売～マーケット>

- 植物工場マーケットの展望
 - ・マーケット調査の結果報告
 - ・植物工場の市場規模
- バイヤーから見た植物工場への期待
 - ・小売バイヤー・中食バイヤーによる講演

第4回研究会<植物工場ビジネスへの参入方策と提言>

- 植物工場ビジネスへの参入方策
 - ・先進事例詳細調査結果の報告
 - ・植物工場ビジネスのモデルケース
- 行政への提言のまとめ
 - ・民間企業からみた課題と要望

5. 研究会参加方法

(1) マルチクライアント方式

弊社が研究テーマ(今回は植物工場)および研究内容に関して企画提案書をつくり、研究参加者の皆様からいただいた参加費用をファンドとして研究成果を共有化するプロジェクト方式です。

(2) 研究期間

2009年5月～9月の5ヶ月間

(3) 研究参加費用

1社1口 40万円(消費税別)とします。

(4) 成果物

- 各研究会での資料 2部
- 最終報告書 2部
- 研究成果のエッセンスは弊社ホームページにも掲載

(5) 研究会参加者の義務

研究会参加者に特段の作業をお願いすることは想定しておりません。事務局側で、研究会の内容は全て準備しご提供します(ご意見をおうかがいする場合は想定されません)。

参加企業が研究成果を社外へ発表する場合には、弊社との協議を必要とします。なお、弊社が植物工場に関して社会的関心を高めるため、研究成果の一部を公表する場合があります。

6. 本研究会にご参加いただきたい企業

本研究会では、ご覧の企業の皆様の参加を期待しております。

(1) 植物工場の事業者としてご関心のある企業

☆食品材料として、より高品質で高歩留まりの野菜に関心のある企業の皆様

- ・植物工場で生産する野菜は、無農薬・無洗浄・高歩留まり・長期保存可能・高ミネラルといった特徴を持ち、お弁当やサンドイッチ等の食材として最適です。
- ・「野菜を買っても、食べきる前にダメにしてしまう」などのお客様の声にお応えしたいと考えている小売店様の品揃えに最適です。

☆新たな事業分野として野菜生産に関心のある企業の皆様

- ・農地を借りて野菜を生産するのに比べて、生産ノウハウがシステム化され簡便で、天候等による品質や収穫量の変動リスクがなく、システム化による生産性向上や、計画生産など企業ノウハウが活用できる分野です。

☆遊休施設や用地の活用に関心のある企業の皆様

- ・農地以外にも建設することができ、空き工場や倉庫等でも生産可能です。

(2) 植物工場の施設整備にご関心のある企業

☆光、空調、水等環境制御に関する技術や製品を持つ企業の皆様

- ・環境制御やエネルギー関連等の最先端技術が応用できます。太陽光などのグリーンエネルギーとの融合も期待されています。
- ・植物の生育や農家のノウハウをシステム化するソフトウェア開発に関わる企業の皆様も活躍できる分野です。

☆植物工場のエネルギー供給にご関心のある企業

- ・植物工場の運営にはエネルギーが大量に必要になります。従って採算性向上には、エネルギーコストの抑制は重要な要素です。

☆植物工場の投資・ファイナンスにご関心のある企業

- ・植物工場はその成長性が非常に期待されるビジネスです。しかし植物工場への新規参入のネックとなるのが初期投資です。

7. 本研究会の体制

三菱総合研究所では農林水産省と経済産業省が初めて共同で実施した「植物工場振興のあり方調査」を受託しました。本研究会においても経済産業省の協力を得て、担当者にオブザーバーとして参加いただく予定です。また、オブザーバーとして、ユーザー企業である高級スーパーや中食・外食企業の仕入責任者、さらに既存の植物工場先進事業者の方々にも参加いただく予定です。

また、同調査で構築した国や地方自治体、大学等の有識者、既存参入企業とのネットワークや植物工場の実態を把握した実績とノウハウを活用します。

■事務局体制

プロジェクト責任者	地域経営研究本部	本部長	鎌形 太郎
プロジェクトリーダー	同 主任研究員		伊藤 保
	同 主任研究員		北井 渉
	同 研究員		酒井 淳子
	同 研究員		西畠 綾
	同 アシスタント		浅川 裕美

お問い合わせ先

【本件に関するお問い合わせ】

株式会社 三菱総合研究所 地域経営研究本部 植物工場研究会事務局

担当：伊藤・北井・酒井・西畠・浅川

メールアドレス：shokubutu2009@mri.co.jp

電話：03（3277）0718 ファックス：03（3277）3463

【その他営業に関するお問い合わせ】

株式会社 三菱総合研究所 ビジネスイノベーションセンター CRM・営業開発グループ

担当：菅原・竹内・二ノ宮・宮崎

メールアドレス：eigy@agri.co.jp

電話：03（3277）0515 ファックス：03（3277）0520

〒100-8141 東京都千代田区大手町 2-3-6 三菱総合研究所ビル