

アイデアレシピコンテスト報告

今回は3回目のアイデアレシピコンテストで、「ランチボックス」がテーマです。府大マルシェを用い、主食はライス、パン、パスタのいずれかを使い、一人前600円程度で購入でき、1時間以内に調理できるものを条件として、「インスタ映え部門」、「健康志向部門」を設け、学生を対象にアイデアを募りました。

その結果、多様な専門分野を学ぶ学生から、チャレンジングで趣向を凝らした豊富なレシピが、インスタ映え部門28件、健康志向部門8件、計36件が寄せられました。レシピと調理手順、完成写真等が掲載された応募書類を用いて一次審査を進め、8レシピがファイナリストとして最終審査会へと進みました。最終審査会では1時間かけてその場で調理し、完成した料理を手元に置きながらレシピの特徴や調理手順等のアピールをそれぞれ行った後、試食を行い、最終審査を進めました。なお、当日は所要のため1名が欠席し、7名のファイナリストとなりました。

インスタ映え部門が6レシピ、健康志向部門が1レシピでしたが、両部門とも彩りに配慮した見栄えとともに、栄養価や健康、夏季での食欲への配慮、2種類のレタス（バタビアレタス、フリルレタス）の特徴、ランチボックスとしての手軽さや食べやすさに十分に配慮されたもので、もちろん味もとても絶品でした。審査員一同大満足で、大きく感銘を受ける

こととなりました。

その中で、総合リハビリテーション学類栄養療法学3年山本麻衣様の「野菜たっぷり！彩豊かなカレー風タコライス（写真1）」が最優秀賞に選ばれました。食欲のわきたつスパイシーな味付けに始まり、たっぷりのレタスと豊富な野菜を使った彩り、味もどれも美味しいものでありました。ランチボックスに収まった姿だけでなく、6人前に取り分けた姿も素敵でした。優秀賞は、山口晴緒様の「レタスカップでお野菜たっぷりDELI BOX（写真2）」、志田咲彩様の「たっぷりレタスとトマトドレッシングのサラダパスタ（写真3）」、谷口菜央様の「☆府大マルシェ巻きボックス☆（写真4）」、入賞は山口悠夏様の「レモンバターチキンのラップサンド&サーモンとチーズのレタスラップサンド」、平林里菜様のふたを開ければそこに入っていたのは・・・かわいい花束でした花☆」、ぱぶちゃんず（坂野文香様・橋脇賢太郎様）の「彩りたっぷり！ピクニックランチボックス！」としました。

本コンテストが学生の起業精神や社会参画の意識向上とともに植物工場が新産業として広く社会に普及し、社会実装されることに寄与することを期待しています。

最後に、共催頂きました(株)サンブラザ、(株)サンエッセン、大阪堺植物工場(株)、植物工場研究センターコンソーシアム、並びに審査員各位様、研究推進機構、PFCスタッフの皆様にご感謝申し上げます。

なお、ファイナリストとなった7レシピは、PFC等のホームページに掲載し、広く広報するとともにレストランや府大マルシェを販売している店舗等の店頭で、模擬販売や試食会を開催して、広く社会に紹介する予定です。

(文責：増田センター長)



ファイナリスト全体写真



写真1. 最優秀賞(サンブラザ賞)



写真2. 優秀賞(大阪堺植物工場賞)



写真3. 優秀賞(PFC賞)



写真4. 優秀賞(PFCコンソーシアム賞)

2019年度PFC上半期の活動報告(コンソーシアム活動を中心に)

本年上期のコンソーシアム会員は法人会員46社、個人会員12名となっています。

上期の主な活動を紹介します。まず、第50回研修会として昨年度の共同研究成果ポスター発表会（14題の発表）、第51回研修会として会員様からの研究成果や事業紹介に関わるポスター発表会（13題の発表）が開催され、活発な交流がなされました。また、PFCセミナーI（初級）が1回、PFCセミナーII（中級）が3回、PFCセミナーIII（上級）が1回開催され、多くの会員様が受講されています。さらに、コンソーシアム主催のPFCサロンも大関先生をお招きして「食環境整備における管理栄養士の可能性—さくらまつり 弁当の企画から—」をテーマに開催されました。

PFCマネジメント会議とコンソーシアム運営協議会の両メンバーが、今後のコンソーシアム活動の活性化のために懇談会を持ちました。活発な意見交換を行い、今後の活動に向けて多くのアイデアが提案されました。その一つとして、法人会員様の広報活動に寄与するために企業ロゴの入りしたPRボードを

センター内に2か所掲示するとともにホームページ上にも掲載しました。これからも毎年1回更新する予定です。これに合わせて三進金属工業株式会社様から配架用ラックを寄贈頂きC20棟1階会議室に各法人会員様の会社案内を配架しました。また、法人会員様から合同就職説明会を開催できないかといった提案もあり、アンケート調査をしました結果、10数社様から参加意向が示され、年末から年始にかけて開催する方向で検討を進めています。

上期の終了する9月にはC22棟の大阪堺植物工場株式会社様と共同で第2研究所が南花田に開設され、いわばPFCの第3フェーズがスタートします。

但し、PFCとともにコンソーシアム活動のさらなる活性化や持続的運営に向けては多くの課題も保有しています。共同研究の積極的な展開に加え、共同利用施設の利用方法や見学会の運営など徐々にガバナンスの確立に向けて取り組みつつあります。下半期もさらなる進展に向けて、ご支援、ご協力を賜りますよう宜しくお願い致します。

(文責：増田センター長)

企業ポスターセッション報告

本年の企業ポスターセッションは8月6日（火）、PFCの実習室A・Bで14時から16時30分に開催された。

表1に示すように13題目が発表され、合計51名の参加を得て、大いに盛り上がる発表会となった。

初めに、それぞれの演題について、ショートプレゼンテーションを各5分間行い、その後、各ポスターの前でそれぞれフリーディスカッションを実施した。

初めのショートプレゼンテーションによって、それぞれ興味を持つ演題が絞られ、質疑や論点もあらかじめ想起しやすくなったことから、例年にも増して各ポスター前で活発なやりとりがなされた。

発表題目は、エネルギー関連、LED光源、送風システムといったまず環境制御に関わる要素技術に関連する事例が発表され、次いで、起潮力同調栽培、遺伝子組み換え植物、新機能性肥料といった植物体に係る先進的な取り組み事例と続き、最後に、アクアポニックスの実用化やICTを活用した植物工場の新たな展開方向が発表された。

第50回研修会（共同研究ポスターセッション）は主に大学の研究者か

らの発表であったのに対し、今回はコンソーシアム会員サイドからの発表であり、両者の積極的な技術開発に対する共通するスタンスが確認された一方、会員サイドの発表はより社会実装を見据えた応用技術といった異なったスタンスも見出され、産学連携の必要が再確認された発表でもあった。

(文責：増田センター長)

表1. 発表プログラム

No.	題名	発表者
1	人工光型植物工場の省エネ	横田 和久 (三機工業株式会社)
2	植物工場を支える植物栽培用LED光源のご紹介	唐澤 淳 (東神電気株式会社)
3	レタス栽培に於ける風によるチップバーン抑制効果	坂 幸憲 (GKD株式会社 新規事業開発室)
4	施設養液栽培の生産性を飛躍的に向上させる株元送風システムの開発	○山崎 基嘉1・西口 正幸2 (1地方独立行政法人大阪府立環境農林水産総合研究所 2株式会社大和真空)
5	一方向気流制御技術の植物工場への応用	○上田 保司 藤田 洋史 隅谷 大作 (株式会社精研)
6	植物工場における起潮力同調栽培の最適化	服部 洋子 (トヨタ紡織株式会社)
7	ワクチン成分を含む遺伝子組換え植物用完全閉鎖型植物工場	浅野 昌昭 (株式会社朝日工業社)
8	新機能性肥料「カネカ ペプチド」	前田 卓哉 (株式会社カネカ)
9	ソフト産業としての植物工場	須貝 翼 (個人会員)
10	3種類の葉菜栽培とドジョウ養殖を組み合わせたアクアポニックス実用化の可能性	菊池 真澄 (エスベックミック株式会社)
11	マスクメロン栽培におけるICTを活用した農業	田代 貴志 (株式会社大和コンピューター)
12	三進金属工業株式会社の植物工場技術の御紹介	藤本 社史 (三進金属工業株式会社)
13	南花田植物工場ラボの概要	木村 一貫 (大阪堺植物工場株式会社)

2019年第1回PFCセミナーⅢの報告

本年第1回目のPFCセミナーⅢが2019年8月28日、I-siteなんばの研修室で13時30分から17時の間に「都市における植物工場の役割」といったテーマで開催された。

初めにPFCセンター長の増田が「都市における人工光型植物工場の多様な展開の可能性—ランドスケープの視点から—」と題して、スマート農業の実現や高付加価値型生産の視点に加え、特に都市においては、SDGsの実現の観点から資源循環の重要なインターフェースとしての役割や地産地消の役割とともにオンデマンド型生産への取り組みが重要となることを海外の先進事例を用いて講演した。

次いで、和歌山大学観光学部教授の藤田武弘先生が「都市農村交流を通じた食と農の関係性の再構築」と題して、農業労働力・農地などの基礎資源の適正な維持管理が危ぶまれているなかで、近年では若者世代を中心とする「田園回帰」の動きや農産物直売所、農業体験農園、援農ボランティアなど都市農村交流をめぐる新たな動きが活性しつつある現状を紹介された。特に、食と農との乖離した関係性が我が国の農業で大きな課題であり、その解決に向け

て地域循環型の6次産業化を通じて乖離した関係性を再構築できるのではないかとといった我が国の農業が直面している大きな課題の理解とともにその新たな展開論の可能性が提起された。

以上の2つの講演を受けて、パネルディスカッションでは、我が国の都市農業の代表的な実践の場でもある「大阪府の農業政策」について、特に、儲かる農業、仕事といった視点に焦点を当てて紹介された後、フリーディスカッションへと進んだ。

参加人数は10数名と若干少人数であったものの、会場の参加者全員から質疑やコメントが述べられるなど、活発なパネルディスカッションとなった。

特に、経済活動の一環としての産業としての都市農業、あるいは、植物工場といった側面と安全で安心な食料の供給とともに国土環境や我が国の文化を支えるといった農業の持つ公益的な側面といった両側面から論議がされた後、「食と農の乖離した関係性」を再構築するうえで、地域循環型の6次産業化が有効と考えられることや消費者の身近で見えるところで生産される植物工場が担い得る役割が確認できた。
(文責：増田センター長)

南花田第二研究所の紹介

大阪堺植物工場株式会社様とPFCが連携して進めてきました第2研究所が堺市南花田に建設され9月30日にはコンソーシアム運営協議会メンバーを対象に内覧会が開催されました。

この研究所ではメガプラント時代を迎え、多品種・大量生産への対応や急激な需要増への対応、市場への影響力の増大等を目指して、オンデマンド型植物工場のモデル研究所として運営されるとともに高次元のAIロボット技術の開発を目指します。

本施設は耐震性のある物量倉庫をコンバージョン

したもので、3階を植物工場ラボ、2階をバックヤード、1階を食品スーパーから構成される予定です。

3階の植物工場ラボにはPFCの研究室が設置される他、共同利用可能な研究室も設置されます。生産施設としては、3つの多品種量産実証評価室と緑化・育苗室から構成され、その一つの部屋はハーブ類専用となる他、評価室1と2は分室化されており、前述の多様な対応が可能となるように設計されています。見学通路もあり、その運用のあり方も検討中です。

(文責：増田センター長)



南花田第二研究所の外観



レタス栽培室(空調システム)



自動移植機

夏休み自由研究

夏休みの自由研究として、植物工場野菜の播種から収穫までを小学生に体験してもらうイベントを本センターのはじめての試みとして開催しました。33名の方に応募頂き抽選で選ばれた24名の子供たちを招待致しました。

参加した子供達は2日間センターを訪問し、播種と収穫を体験してもらうとともに、プランターにレタスを植え自宅栽培も体験して頂きました。また、播種されたレタスは植物工場で通常のレタスと同じ環境で育成栽培しましたが、トレーサビリティの模倣的なものとして1週間おきに写真撮影しました画像を子供たちにメール配信しました。

6月28日の播種体験日には、まず初めに増田センター長によるミニ講義を行い植物工場について学んでいただきました。ミニ講義では、真剣に耳を傾けながらたくさんのメモをとる子が多く見受けられました。次に、本センターを見学し、目で見て露地栽培との違いを感じて頂きました。LEDで栽培されている植物を見るのが初めての子供が多く興味深々な態度の子供が大多数でした。その後、播種体験では、大阪堺植物工場(株)の山口工場長に作業方法を説明頂き、慎重に作業を行っていました。手洗いの方法など、実際工場で行われている衛生管理についても説明があり、熱心に聞き入っていました。

8月7日の収穫体験日には、自分たちが植えたレタスの収穫を体験しました。画像配信でレタスの成長を見ていたこともあり、播種体験日とは子供たちの反応は全く異なりました。大きく育ったレタスを見て「大きくなった！根っこも長い」、「家で栽培したのと全く違う」など口々に保護者の方々と大きな声で感想を話されていました。収穫したものを持ち帰る子供たちの嬉しそうな笑顔がとても印象的でした。

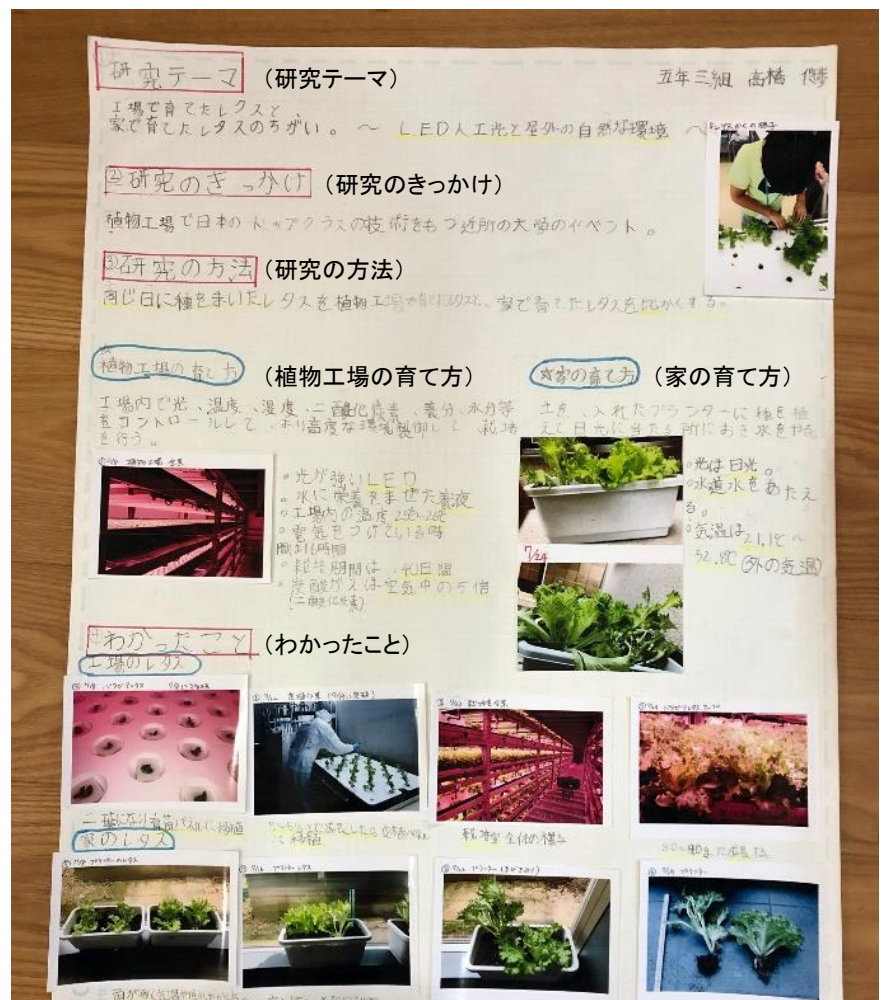
イベント終了後、夏休みの自由研究の成果品のコ

ピーを本センターにもお送り頂きたいとお願いしたところ約半数の方々からお送り頂きました。中には、堺市の理科展に選ばれた子供もいらっしゃいました。また、「以前よりレタスが好きになり、スーパーでどのようなレタスが販売されているのか興味を示している」などの感想も頂きました。

自宅で栽培したプランターと人工光型植物工場で栽培する方法の違いなどを上手くまとめている子やレタスの味を比較するなど様々な角度から観察し、研究されたことが伺えました。

今後も、子供向けのイベントを開催し、食育にもつながるイベントを開催していきたいと思っております。

(文責：下釜)



提供：高橋悠歩

nacalai tesque The quality for certainty.

世界を変える、一滴の力。

医療やエネルギー、材料工学、エレクトロニクス、バイオなど、あらゆる分野で、新しい物質の創出に向けた挑戦が続いています。

世界の成り立ちを変える、一滴の力。

試薬には、その無限の可能性が秘められています。

ナカライテスク株式会社
京都市中京区二条通烏丸西入
東玉屋町498
TEL: (075) 211-2516
WEB: <https://www.nacalai.co.jp/>

For Earth, For Life Kubota

澄みきった世界を広げていく。

クボタ環境サービス株式会社
<http://www.kubota-ksk.co.jp/>
〒104-8307 東京都中央区京橋 2-1-3
TEL 03-6281-9910

お手持ちのスマートフォンでQRコードから動画をご覧いただけます。