

## 植物工場を核とした地域との連携



先端農業・バイオリサーチセンター特任教授 三枝 正彦

農林水産業は労働生産性が低く、高齢化、後継者不足が深刻であり、農産物の輸入自由化が進行する中で、地域の衰退にも繋がりました。そこで、農林水産省と経済産業省は地域の基幹産業である農林水産業と商業、工業等の産業間での連携を強化し、農林水産業の振興と地域経済の活性化に寄与するために、2009年に「農商工連携促進法」「企業立地促進法改正法」を施行しました。そして農商工連携の象徴的な取り組みとして、近年、植物工場が注目されています。植物工場では、工業分野の先進技術を活用し、施設園芸の生産性を向上することが可能となり、また商業分野、工業分野と緊密に連携することで消費者に、付加価値の高い農産物を提供することができます。農業分野では不安定な生産環境をモニタリング、制御する工的スキルとマーケティングや販路開拓といった商的スキルが不足しています。季節や天候に左右されずに、付加価値の高い農産物を5定（定時、定量、定品、定価、定位置）で安定供給でき、かつ安定した周年雇用が可能となる植物工場は、地域活性化の牽引役として大きな貢献が期待されます。

植物工場には閉鎖環境で太陽光を用いないで栽培する「人工光型植物工場」と、温室等で太陽光利用を基本とし、人工光による補光や夏季の高温抑制技術等を用いて栽培する「太陽光利用型植物工場」があります。豊橋市は我国施設園芸の発祥の地であり、最先端施設園芸である太陽光型植物工場の展開は極めて時宜を得たものであります。また自動車関連産業等で培われた東三河の「物づくり力」はコスト面で課題の残る人工光型植物工場の発展に大きく貢献するものと思われます。豊橋技術科学大学先端農業・バイオリサーチセンターでは「東三河IT食農先導士養成拠点の形成」事業で、太陽光型植物工場と人工光型植物工場の実証研究と実務訓練を展開するとともに、(株)豊橋キャンパスイノベーションの「植物工場創生塾」に協力しております。さらに、学内の気候変動対応プロジェクトの植物工場、田原市の菊の低炭素型植物工場、豊橋市のトマト50t採り植物工場や人工光型植物工場の海外展開にも貢献してきました。愛知県は地域資源を活かした東三河地域の振興のために本年4月に東三河県庁を発足させます。その振興策の1つとして、豊橋技術科学大学やサイエンスクリエイト等の大学人材や地域企業の開発力など東三河の地域力を結集し、東三河地域を「植物工場の研究開発拠点」として整備することを計画しています。これらの期待に応えるべく、豊橋技術科学大学では先端農業・バイオリサーチセンターを中心にして、植物工場の人材育成や実証的研究を推進すると共に、本年4月から当地域で始動する「植物工場開発・普及研究会」を強くサポート致します。



構内の太陽光型植物工場（インテリジェントグリーンハウス）



トマトの袋培地でのハイワイアー栽培風景

開学35周年記念事業の一つである「技科大ウィーク」の一環として「産学連携推進本部Day」行事を11月18日に行いました。主要行事である企業向けの「研究室訪問・技術相談会・交流会」について紹介します。

この行事では、先端農業・バイオリサーチセンター植物工場に対して企業からの参加希望が最も多く、これを受けて三枝正彦特任教授に「植物工場を核とした地域との連携」を巻頭言としてご執筆いただきました。

## 企業向け「研究室訪問と技術相談会」の実施

当本部が進める産学官金連携体制を活用し、金融機関7社を通じて募った地元企業を対象に、表1に記載の研究室訪問を行いました。担当の若手研究者から研究内容を説明するとともに、設備・成果物の見学を行うものです。

本イベントに対する、ご参加いただいた企業及びご協力いただいた研究者の皆様の評価をアンケート集計し、今後の活動に生かしてまいります。

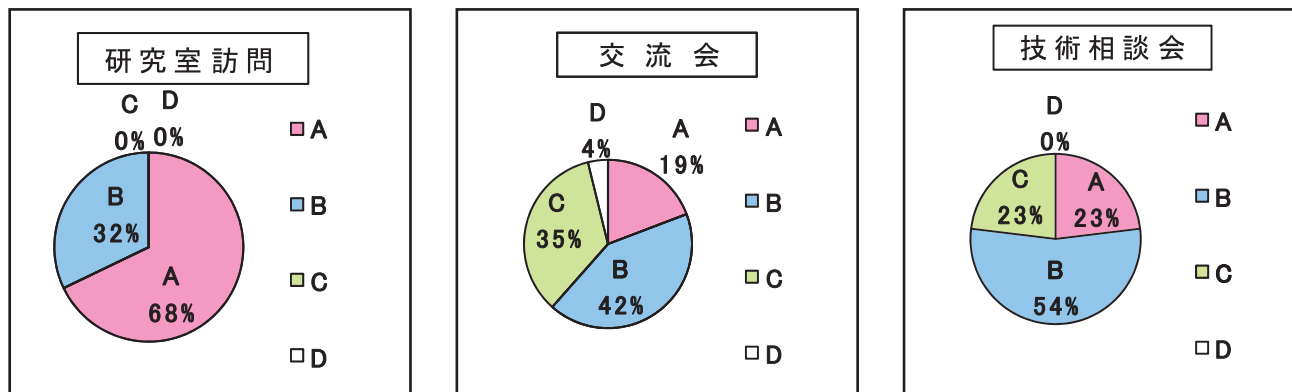
表1. 研究室訪問にご協力頂いた研究室

記号	研究室名	担当教員等	説明テーマ
a	滝川・須田研究室	田上英人助教	摺動性超硬質保護膜<スーパーDLC>
b	OSG寄付講座	野村光由研究員	精密微細切削
c	福本研究室	山田基宏助教	コールドスプレー法
d	足立研究室	樋口理宏助教	発泡材料
e	草研究室	今村孝助教	生体計測
f	寺嶋研究室	野田善之助教	高速制振搬送制御システム
g	平石研究室	山田剛史助教	環境バイオ
h	三枝研究室	熊崎忠特任助教	施設園芸の高度化
i	源城研究室	源城かほり助教	住環境省エネ
j	垣野研究室	垣野義典准教授	住環境建築空間
k	エレクトロニクス先端融合研究所見学		
l	植物工場見学（研究棟外の植物工場）		
m	安全安心地域共創リサーチセンター見学		

### ■ 企業参加者へのアンケート結果

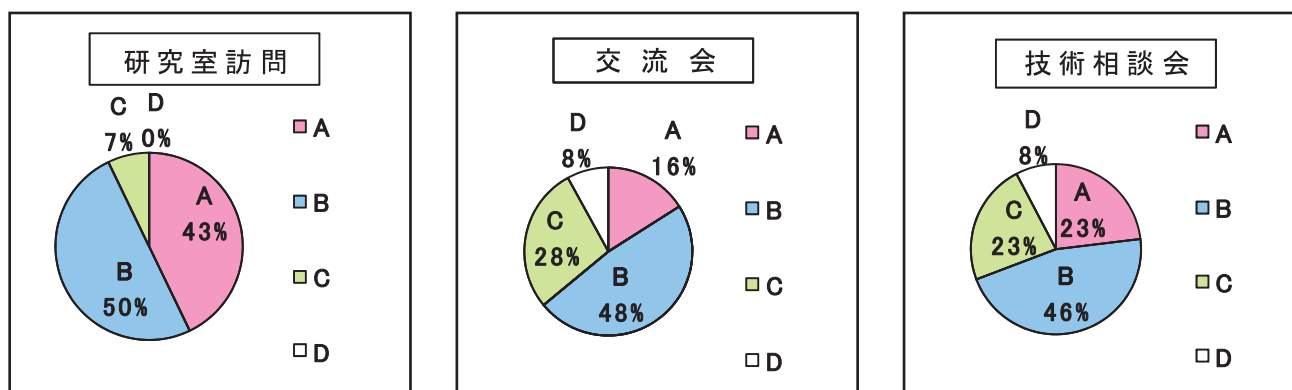
【参加企業数：38社（45名） 技術相談数：4件】

●イベントの総合評価： 研究室訪問と技術相談会は8割以上で良いとの評価。 交流会は改善が必要との結果です。



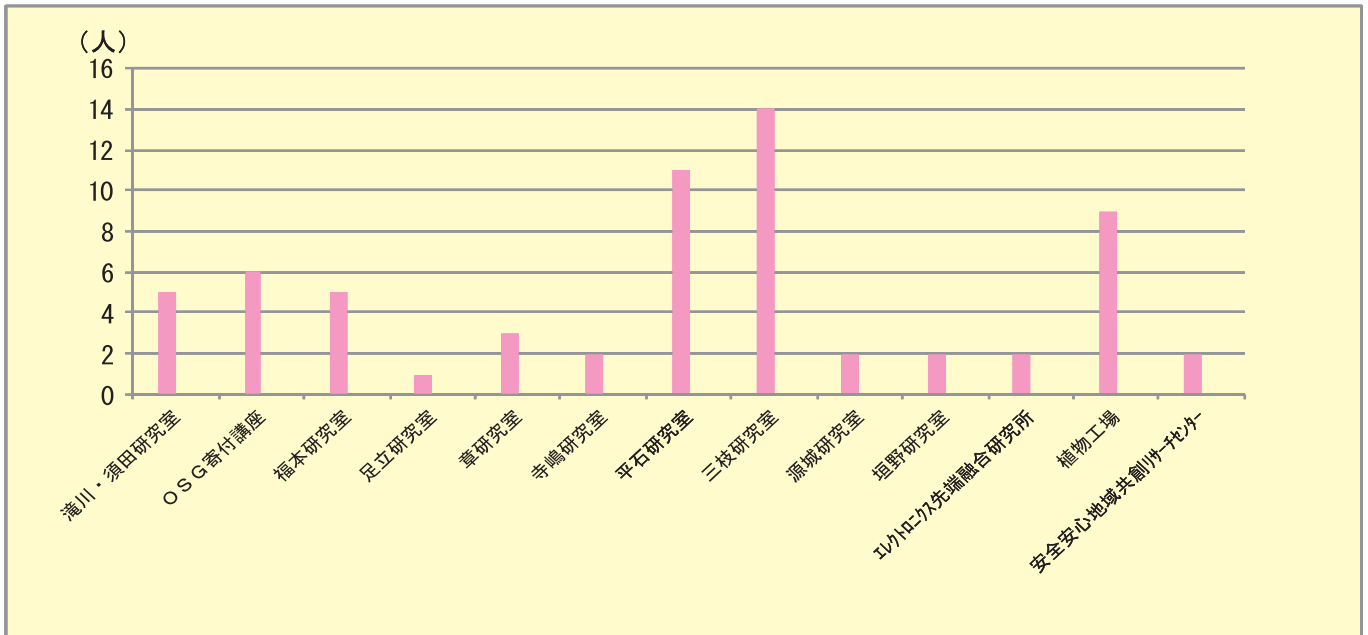
A:良かった B:まあ良かった C:あまり良くなかった D:良くなかった

●イベントの有効性評価： 研究室訪問9割以上で良いとの評価。交流会・技術相談会は改善が必要との結果です。



A:有効だった B:まあ有効だった C:あまり効果はなかった D:効果はなかった

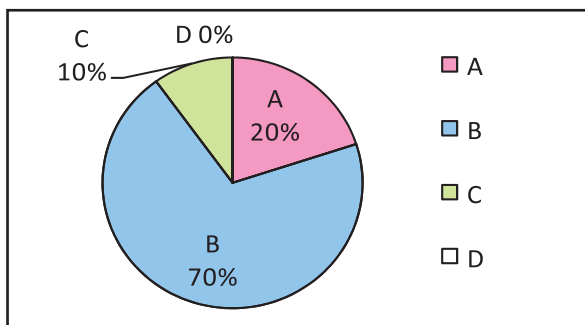
●研究室訪問先への関心度者数集計：平石研究室（環境バイオ）、三枝研究室（施設園芸の高度化）、植物工場見学に関心度が深い方が多いとの結果です。



●本行事の次回開催への参加意思：ほぼ全員から参加するとの回答をいただきました。今回の経験を生かし、より良い形で来年も開催する計画です。

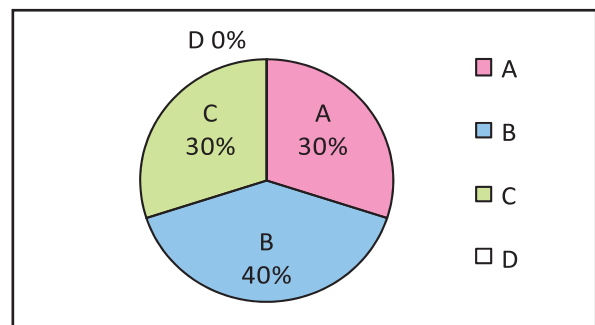
■ 協力研究者へのアンケート結果（口頭質問）

●イベントの総合評価：  
9割が良いとの評価



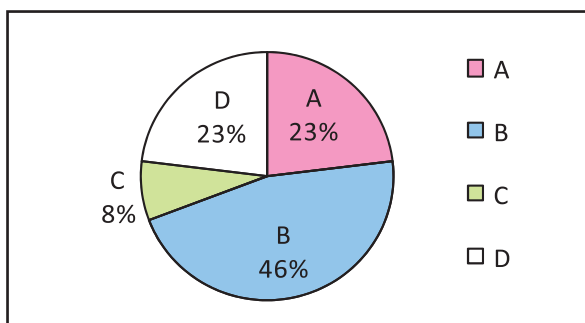
A:良かった B:まあ良かった  
C:あまり良くなかった D:良くなかった

●イベントの有効性評価：  
7割が良いとの評価



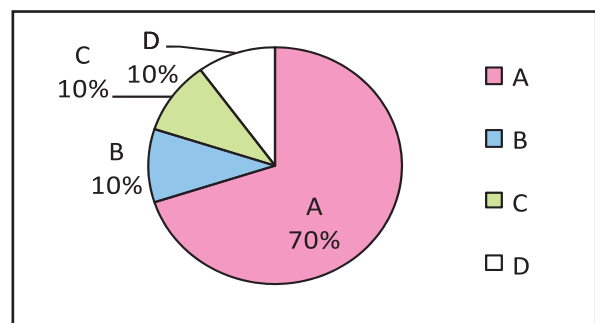
A:有効だった B:まあ有効だった  
C:あまり効果はなかった D:効果はなかった

●参加者の研究内容理解度：  
6割の研究者がほぼ理解したと思うとの回答



A:理解したと思う B:まあ理解したと思う  
C:あまり理解しなかったと思う  
D:理解しなかったと思う

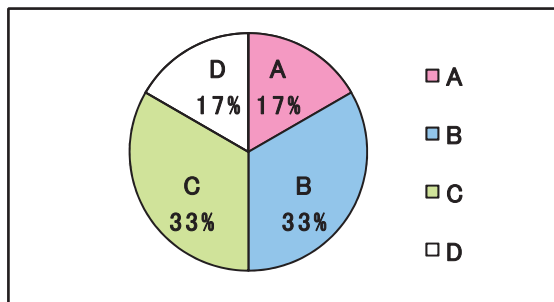
●時間配分（1グループ30分）の適正度：  
7割が適正との評価



A:丁度良かった B:長かった  
C:少し足りなかった D:足りなかった

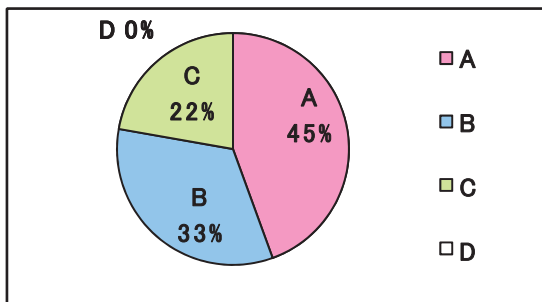


●交流会の有効性：  
是非が半数ずつで、改善が必要



A:有効だった      B:まあ有効だった  
C:あまり有効ではなかった      D:有効ではなかった

●本行事の次回開催への参画意思：  
8割が参画するとの回答



A:参画する      B:多分参画する  
C:多分参画しない      D:参画しない



開催挨拶



研究室訪問



交流会

謝辞：今回のイベントへの参加企業の方のきっかけとしては、地元金融機関からの情報提供や事前の勉強会（金融機関開催や本学開催の場合）での事前交流の影響（誘引効果）が大きいと思われました。今回初めて実施したイベントでもあり、参加者、金融機関、研究者の方から多くのご意見をいただきありがとうございました。また、不行き届きのことも多々ありましたがご了承ください。来年度もこのようなイベントを企画する予定です。

## 科学技術コーディネータ紹介

産学連携推進本部に、昨年9月と10月より新たに加わった2人のコーディネータを紹介いたします。文部科学省イノベーションシステム整備事業の大学等産学官連携自立化促進プログラムの「コーディネータ支援型」と「機能強化支援型」の科学技術コーディネータとして着任しました。



「コーディネータ支援型」  
(平成23年9月1日着任)  
石代真敏(内線：3004)  
技術相談窓口、地域連携ネットワークの構築、内部人材育成を担当しています。



「機能強化支援型」  
(平成23年10月18日着任)  
生田 始(内線：3040)  
農商工を担当しております。専門は環境・化学です。

## 訃報

元科学技術コーディネータとして活躍された濱口康典氏は、平成23年11月23日逝去されました。本学の産学連携活動への多大なご貢献に深く感謝するとともに、故人の功績を偲び、謹んで哀悼の意を表します。

産学連携ニュースの記事に関するお問い合わせは、産学連携推進本部 TEL0532-44-6975(内線6975)、または [office@chizai.tut.ac.jp](mailto:office@chizai.tut.ac.jp) までお願いします。

なお産学連携ニュースWEB版を <http://www.chizai.tut.ac.jp/topic/newpage2006.html> に掲載しております。

編集委員長：石田 順彦(特任教授) 編集委員長代理：富田 充(特任准教授、知的財産部リーダー)

委員：渡辺 久士(客員教授、弁理士)、石代 真敏(科学技術コーディネータ)、

小倉 布美子(資料提供者)、南部 弘依(事務局)

産学連携ニュースは、カラーユニバーサルデザインに対応しています。