

**農学部 応用生物科学科**  
**緑地環境科学科**  
**工学部 機械工学科**

農学にも強い. 工学にも強い.  
現場で活躍する  
植物工場技術者を目指せ!

# 植物工場科学副専攻

農学部, 工学部合同による  
植物工場専門技術者養成のための教育プログラム

- 植物工場科学副専攻は、工学部機械工学科、農学部応用生物科学科および緑地環境科学科が共同して提供する教育プログラムであり、近年進展がめざましい植物工場科学領域に関する様々な科目を講義、実習、演習を組み合わせ履修します。
- 植物工場は様々な分野の技術を統合することによって成り立っています。本副専攻では、学部を融合した教育を行い、農学と工学の両者の知識と技術を身につけた植物工場に関する専門技術者の養成を目的としています。

## 講義

### 工学部提供科目

バイオ工学, 機械生産管理  
(環境工学, 機械計測, 機械システム設計, 環境保全工学)

### 農学部提供科目

植物工場科学, 植物環境制御学  
(植物生理学, 園芸生産学, 食料安全科学, 計測工学,  
生産環境システム学)

## 実習

植物工場実習\*  
(植物工場内で実習します)  
フィールド実習AまたはB  
(植物生産の基礎を実習します)

## 演習

植物工場科学演習\*  
(全国の植物工場研究拠点の  
いずれか, および商業生産  
施設で演習を行います)

各学科の卒業要件を満たすとともに、これらの科目のうち、必修科目12単位と選択科目8単位以上(各学部より4単位以上)、合計20単位以上を修得します。  
\*印の科目は、本副専攻履修生のみが受講できます。

必要単位をすべて修得すると、修了証が授与されます。

## ●植物工場科学副専攻を履修するには

工学部機械工学科，農学部応用生物科学科および農学部緑地環境科学科所属の学生のみが履修できます。履修は2年次からとなるため、募集は1年次の後期授業期間中に行います。副専攻の履修を希望する者は、1年次後期授業期間中に各学科で開催される説明会に必ず出席してください。

工学部6名，農学部6名，合計12名の定員制です。（履修希望者多数の場合は抽選）

## ●普及・拡大が進む植物工場

植物工場とは、環境および生育のモニタリングを基礎として、高度な環境制御を行うことにより、野菜等の植物の周年・計画生産が可能な栽培施設と定義されています。気候変動や気象条件に左右されずに安定な生産ができることから、設置件数、規模ともに増加しています。特に完全人工光型植物工場では、近年、日産5,000株以上の大規模植物工場の建設が急速に進んでいます。さらに、一過性発現系を用いたワクチンの製造、組換え体植物の育成、宇宙ステーションや月面での食料生産など未来への発展も期待されています。

## ●大阪府立大学

### 植物工場研究センター

2011年4月にオープンした国内で唯一完全人工光型に特化した植物工場研究拠点です。A棟（C20棟）、B棟（C21棟）、C棟（C22棟）があり、要素技術の研究開発から日産6,600株の大規模実証研究までを幅広く行っています。また、2019年に「オンデマンド型植物工場」の実証施設として南花田ラボが開設され、ベビーリーフやハーブ類の生産実証も行っています。



一般生細菌数の測定



場内環境の計測



トマトのロックウール栽培



完全閉鎖型苗生産システム

## ●植物工場実習

C22棟（日産6,600株の大規模植物工場）内で、実習を行います。

植物工場の仕組み、自動化技術、栽培管理（播種、移植、収穫、出荷調製など）、生産管理、工場内環境計測（温度、湿度、CO<sub>2</sub>濃度、風向風速、光強度など）、品質検査（一般生細菌数測定、成分分析）、培養液の分析などを行います。

## ●植物工場科学演習

愛媛大学植物工場研究センターの知的植物工場基盤技術研究部門でのトマトのロックウール栽培や生体情報計測ロボット、植物工場実証・展示・研修部門での葉菜類、トマトの養液栽培および近隣植物工場の完全閉鎖型苗生産システムや接ぎ木苗、イチゴ高設栽培などの商業生産施設を視察し、演習を行いました。

問い合わせ先 教育推進課教務グループ  
農学部担当：072(254)9401  
工学部担当：072(254)7511