

# 生産環境工学科

世田谷キャンパス



- 1 身近な水利施設(二ヶ領宿河原堰)の見学。
- 2 雨水の土への浸み込み方を調査。
- 3 収穫した米の調製(舂すり)。

学科の詳細はこちら



## こんな学生を求めています(アドミッション・ポリシー)

生産環境工学科は、「食料」、「環境」、「エネルギー」、「資源」、「農業」、「先端技術」をキーワードに、環境に配慮した農業生産を支える工学的な研究開発に挑戦し、持続可能な社会の創造に貢献する人材を養成しています。そのため、本学科では、次のような学生を求めています。

① 英語の基礎学力を有し、「数学」、「情報」、「物理」、「化学」および「生物」のうち一つ以上の科目を受験科目として学んでいる。 ② 「農業生産」および「環境保全」、「情報技術」、「先端技術」について興味がある。また、それらを学ぶための基礎となる数学や物理について関心がある。 ③ ある問題の現状や原因、対策について、限られた情報だけから判断することなく、関連領域に好奇心を持ち多面的に考えることができる。 ④ 積極的に自己アピールができ、かつ、他者とのコミュニケーションがとれ、課題解決に向けて能動的に学習する意欲と現地調査をいとわない等の行動力がある。 ⑤ 在学中に、工学的な考え方や技術を身につけ、自分の将来計画を考えることができ、その実現のために何をなすべきかを明確にできる。

## 最先端テクノロジーで農業の未来を切り拓く

- 1 伝統と革新を融合し、新時代の農業工学へ**  
前身である農業工学科の80年の伝統を受け継ぎつつ、2024年度に「生産環境工学科」として新たに進化しました。AIやロボティクスを駆使したスマート農業をはじめ、農業の未来像は大きく変わろうとしています。本学科では、最先端テクノロジーと生産環境工学を融合し、持続可能な社会を実現する新しい生産システムの創造に挑戦します。
- 2 2つの専門分野で、次世代に広がる学び**  
スマートアグリ分野では、機械・ロボティクス・AI・IoT・DXを活用し、フードチェーンや農業フィールドのスマート化を実現する知識と技術を習得します。農業環境工学分野では、土地・水・生態系を対象に基盤整備や資源の持続的利用を学びます。地域と地球環境を守りながら、次世代の農業を支える理論と技術を総合的に習得します。
- 3 地域から地球まで。課題解決に挑む力を育む**  
本学科の使命は、これからの食料・環境・資源・エネルギーといった多様な課題を解決していくために、「土と水」の機能や文化、そして「農」の持つ多面的な価値を原点として、最先端のデジタル技術と実践力を兼ね備えた、人類の暮らしと未来を支えることのできる人材を育成していくことです。地域から地球規模まで幅広い視点で、革新的な技術にも柔軟に対応できる能力を養います。

## 授業紹介



### 生産環境工学体験実習

本学科の学びに関連した実習や現場見学を行います。この科目では、各研究室で行う教育・研究を題材に、実際に手を動かし、実物を見て、最先端の技術に触れることで、生産環境工学をフィールドで学ぶ姿勢や意義、各研究室間の教育・研究のつながり、卒業後の進路(キャリアデザイン)について考えることができます。



### 測量実習

この実習は「測量学」と連携。トラバース測量、平板測量、水準測量を中心に測量技術を習得します。屋外で測量を行い、方向角や座標の計算、製図にも取り組みます。測量機器のトータルステーションやGNSS-RTK測量、ドローンを利用した測量技術も学びます。



### 基礎実験

スマートアグリ分野と農業環境工学分野に分かれ、それぞれの専門性を実験します。スマートアグリ分野では、フードチェーンや環境を対象としたスマート化を中心に、農業環境工学分野では、水・土・基盤を対象とした農業土木を中心とした実験となります。

## 学科カリキュラム (2027年度新入生カリキュラム)

◎必修科目 ○選択科目

1年次	2年次	3年次	4年次
<ul style="list-style-type: none"> <li>◎数学</li> <li>◎数学演習</li> <li>◎一般力学</li> <li>◎材料力学</li> <li>◎熱力学</li> <li>◎応用数学</li> <li>◎応用数学演習</li> <li>◎生産環境工学</li> <li>◎体験実習</li> <li>◎環境科学基礎</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎環境土壌物理学</li> <li>◎エネルギー工学</li> <li>◎測量学</li> <li>◎測量実習</li> <li>◎構造力学</li> <li>◎スマート農業入門</li> <li>◎計測・制御工学</li> <li>◎農産加工流通工学</li> <li>◎機械力学</li> <li>◎統計学演習</li> <li>◎土質力学</li> <li>◎水理学</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎AI・データサイエンス応用</li> <li>◎基礎実験</li> <li>◎力学演習(一)(二)</li> <li>◎地域資源持続学</li> <li>◎地形地質学</li> <li>◎電気化学</li> <li>◎電気・電子工学</li> <li>◎地球環境安全学</li> <li>◎ものづくり設計製図</li> <li>◎作物生態学</li> <li>◎木材加工(実習を含む)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎専攻実験</li> <li>◎専攻演習(一)</li> <li>◎農地工学</li> <li>◎環境物理学</li> <li>◎流域水文学</li> <li>◎社会基盤工学</li> <li>◎土木施工法</li> <li>◎環境資源学</li> <li>◎スマート農業(一)(二)</li> <li>◎環境情報学</li> <li>◎地理情報学演習</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○金属加工(実習を含む)</li> <li>○生物育成</li> <li>○電気(実習を含む)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎地水環境工学</li> <li>◎水利施設工学</li> <li>◎農村計画学</li> <li>◎土地資源管理学</li> <li>◎環境リモートセンシング工学</li> <li>◎食品工学</li> <li>◎土木施工法</li> <li>◎機械(実習を含む)</li> <li>◎生産環境工学特別演習</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>◎専攻演習(二)(三)</li> <li>◎卒業論文</li> <li>◎河川工学</li> </ul>

## 大学院カリキュラム 農業工学専攻 (2027年度新入生カリキュラム)

博士前期課程	博士後期課程
<ul style="list-style-type: none"> <li>研究倫理特講</li> <li>プレゼンテーション</li> <li>フィールド調査</li> <li>論文作成法</li> <li>水利施設工学特講</li> <li>海外農業開発学特講</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>英語論文作成法</li> <li>地域資源利用学特講</li> <li>農村環境工学特講</li> <li>広域環境情報学特講</li> <li>社会基盤工学特講</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>土壌物理学特講</li> <li>農村計画学特講</li> <li>農地環境学特講</li> <li>土木材料学特講</li> <li>バイオロボティクス特講</li> <li>農産加工流通工学特講</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水利用学特講</li> <li>農業システム工学特講</li> <li>農業工学特別演習I</li> <li>農業工学特別演習II</li> <li>農業工学特別演習III</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>広域環境情報学特講</li> <li>地域資源利用学特講I</li> <li>地域資源利用学特講II</li> <li>生産環境情報・計画学特講I</li> <li>生産環境情報・計画学特講II</li> <li>施設工学特講I</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>施設工学特講II</li> <li>農業システム工学特講I</li> <li>農業システム工学特講II</li> <li>農業工学特別演習I</li> <li>農業工学特別演習II</li> <li>農業工学特別演習III</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>農業工学特別演習IV</li> <li>農業工学特別実験I</li> <li>農業工学特別実験II</li> <li>農業工学特別実験III</li> <li>農業工学特別実験IV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>水利施設工学特講</li> <li>バイオロボティクス特講</li> <li>農産加工流通工学特講</li> <li>特別研究指導I</li> <li>特別研究指導II</li> <li>特別研究指導III</li> </ul>

# 研究室紹介

学科の研究分野

スマートアグリ



AI × Tech × SDGs × DX で切り拓く  
スマート農業。

農業環境工学



土基盤を守る農業工学。

## バイオリボティクス研究室

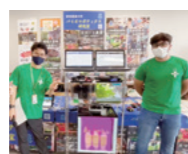
佐々木 豊 教授 村松良樹 教授  
川上 昭太郎 准教授 左村 公 准教授



スマートアグリ

### スマート農業、アグリ&フードテックで未来農業へ

ロボティクスとは総合工学であるロボット工学を指し、スマート農業の一つの中核です。本研究室では、特にフードチェーンを対象としたスマート化について、機械、ロボティクス、AI、IoT、ICT、DXなどを活用して設計・開発・評価・活用できる知識・技術を習得できます。Webサイト: <https://biorobotics.jp/>



#### KEYWORDS

AI / スマート農業 / ロボット工学 / フードチェーン / フードテック

#### 〈卒業論文テーマ例〉

- 食品ロスを活用した昆虫代替タンパク質生産システムの開発
- Agri-CPSプラントの開発 - 植物・キノコ・昆虫生産 -
- 食品3Dプリンターを用いた新しい食品開発
- 食品の調理・加工シミュレーション手法の開発
- 腎臓疾患患者のための低リン米加工法の検討
- 切り花の非破壊品質評価法

## ジオデータサイエンス研究室

島田沢彦 教授 関山絢子 教授  
平山英毅 助教 岡澤 宏 教授 (兼任)



スマートアグリ

### 地理情報とデータサイエンスで未来の農業を切り拓く

データサイエンスとは、データを用いて新たな科学的および社会に有益な知見を引き出そうとするアプローチです。本研究室では、国内外における地域環境や生産フィールドを対象としたスマート化について、AI、データサイエンス、UAV、GNSS、リモートセンシング、ビッグデータ、フィールドワークに活用できる知識・技術を習得できます。



#### KEYWORDS

地理情報 / データサイエンス / UAV / リモートセンシング / GIS

#### 〈卒業論文テーマ例〉

- UAV画像を用いた作物の生育モニタリング
- センサネットワークを用いた農地環境および作物のモニタリング
- 乾燥地における衛星リモートセンシングを用いた水資源ポテンシャル評価
- 衛星・UAV画像を用いた深層学習による丹沢ブナ林の評価
- 高精度リモートセンシングデータを用いた果物の糖度評価

## 農業土木学研究室

渡邊文雄 教授 川名 太 教授 鈴木伸治 教授  
中島 亨 准教授



農業環境工学



### 農地を支え、水を導き、安全・安心な生活空間を創造する

持続的な水田や畑を整備して、農業や生活に必要な水を獲得し、自然と調和した安全で安心な生活空間を形成するためには、農業土木の知識が欠かせません。本研究室では農業環境工学のもと、土と水の相互作用や水の循環に加え、私たちの生活を支える構造物の材料の特性や設計について学びます。これらの学びは、農業・農村地域の整備を通じ、ICT技術の活用を含む安定した用水供給と農業生産性の向上、地震や豪雨に対する地域の防災力の強化と国土保全、新規就農者の参入の促進に役立ちます。さらにこれらの学びは、温室効果ガスの削減や気候変動に適応した農業技術の開発などのほかに、作物生育に最適な水管理技術の開発や沙漠緑化、また構造物の維持管理にも活かされます。なお農業土木学研究室では、田おこし、苗づくり、代かき、田植え、水管理、収穫、脱穀、精米まで稲づくりのすべての過程を経験します。

#### 〈卒業論文テーマ例〉

- ジブチ共和国南部沙漠地帯の蒸発特性
- 多層弾性理論に基づく舗装構造解析ソフトウェアの開発
- 土壌炭素貯留による気候変動の緩和・適応策
- PRD灌漑がトマトの生育・収量に及ぼす影響について
- AMeDAS降水データを活用したGSMaPの精度検証
- -2.0~-0.4 MPaにおける砂質土の水分特性曲線の特徴について  
~凝固点降下度法の実用化に向けて~
- 秋田県雄物川におけるマイクロプラスチックの動態調査
- ダイズ生育に支障をきたす連続した無降雨日の長期変動

KEYWORDS 地球温暖化対策 / 気候変動の緩和・適応策 / 基盤整備 / 防災・減災 / 沙漠緑化

## 環境資源学研究室

三原 真智人 教授 中村貴彦 教授 岡澤 宏 教授  
トウ ナロン 准教授 浅倉康裕 助教



農業環境工学



### 資源の有効利用、環境の修復保全、再生可能エネルギーの生産に取り組む

持続可能な社会開発において安全で安心できる食料生産が求められています。耕作放棄地、農地環境、流域の水域の水環境、水路やため池での生物の生息環境、地域住民や土里ネットによる環境保全活動により、自然が豊かで住みやすい地域づくりをしています。本研究室は地域の生態系を形成する水、大気、土壌、微生物、バイオマスを環境資源ととらえ、資源循環から持続可能な脱炭素社会の形成や生物多様性の保護に関わる環境資源の保全と有効利用、新しい再生可能エネルギーの創出、未利用物質・廃棄物の資源化について環境科学の視点から探究しています。さらに、気候変動に関わる環境の修復・保全、災害対策といったグローバルな環境問題を農業農村工学的な視点から解決する教育・研究を行い、地域振興に貢献するとともに国際協力に取り組んでいます。

#### 〈卒業論文テーマ例〉

- 汚泥や下水からリン資源を回収する電気化学技術の開発
- 下水資源を活用した水耕栽培における資源循環システムの開発
- 食品廃棄物を燃料とした微生物発電システムの開発
- 天竜川流域における地域環境の変化が農業水利に及ぼす影響
- 有機性廃棄物を使用したメタン発酵の促進技術の開発
- 水質浄化における微生物の作用機構
- 土壌の化学性・物理性・力学的性と植物生育との関係
- 水田からのメタン排出削減を目的とした水田水管理の評価
- バイオ炭の農地施用による土壌改良とClimate Smart Agricultureの評価

KEYWORDS 水環境 / 農地環境 / 環境修復保全 / 温室効果ガス / 再生可能エネルギー / 未利用物質・廃棄物の資源化

## 研究成果

### AIと食品ロスを活用した昆虫生産システムの開発

食品ロスを活用したフード&アグリテック研究として、AIを用いて代替タンパク質生産を目的とした昆虫の自動認識システムの開発などを行っています。



### ジブチ共和国で沙漠緑化の研究を継続中

利用可能な地下水の特定や潜在緑地マップの作成、土壌の保水性の改善、節水灌漑技術の開発などを通してジブチの持続的な農業振興に貢献しています。



### 水田の水管理によるメタン削減効果の評価

水田では湛水することで温室効果の高いメタンガスが排出します。国内外で間断灌漑による温室効果の軽減と収量増加に取り組んでいます。



### 発電と併用した栽培システムの開発

太陽電池を用いた栽培システムを開発しています。電力回収と同時に、土壌の力を発揮させて、作物の生産性の向上や、施肥量の削減も可能となります。



先輩の声 Message

私の学び方

環境負荷の少ない  
次世代コンクリートを研究

### 大成建設株式会社 内定

高崎 由夏子さん

2026年3月卒業  
(埼玉県 県立 浦和第一女子高等学校出身)

高校時代から環境問題に関心があり、自然と共生しながら人々の暮らしを支える仕事を志していました。中でも「農業」や「社会インフラ」を技術的に支える分野に魅力を感じ、生産環境工学科へ入学しました。在学中は社会基盤を支える構造物への理解を深めるため、材料力学・土質力学・構造力学に注力。これらの知識は、構造物の安全性や耐久性を考える上で不可欠であり、現在取り組む「ジオポリマーコンクリート」の研究にも活かされています。ジオポリマーコンクリートは、セメントを使わずに製造できる次世代コンクリートで、二酸化炭素排出量の削減と高い耐久性を両立できる点で注目されています。私はさらなる耐久性向上に向けて実験を重ね、環境負荷が小さく実用性の高い建材の実現を目指しています。卒業後は道路・橋梁・ダムなどのインフラ工事現場で施工管理に携わるので、大学で培った専門知識を活かして持続可能な施工を実践していきたいです。将来的には現場全体を統括する技術者として、安全性・効率性・環境配慮のバランスを見極めながら、地域社会に安心と信頼を届けられる存在を目指します。

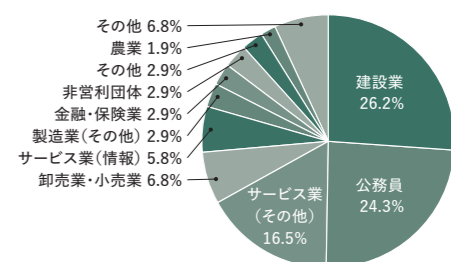
## 進路状況

専門技術を活かし、地球環境改善・地域活性に貢献。  
一般企業、行政、教育分野などで活躍しています

主な就職先 [公務員] 農林水産省、国土交通省、経済産業省、北海道庁、青森県庁、秋田県庁、福島県庁、茨城県庁、栃木県庁、東京都庁、神奈川県庁、千葉県庁、埼玉県庁、静岡県庁、愛知県庁、長野県庁、山梨県庁、岐阜県庁、新潟県庁、福岡県庁、横浜市役所 [サービス業 建設造園コンサルタント] 東京水道、上伊那広域水道用水企業団、日本工営、フジヤマ、NTCコンサルタンツ、内外エンジニアリング、サムシング、東京設計事務所 [サービス業 情報・通信] NTTコム エンジニアリング、NTTデータビジネスシステムズ、NTTデータ CCS、富士ソフト、NECソリューションイノベータ、キヤノンシステムアンドサポート、農中情報システム、システムクエスト、クレアビジョン、アルテナカ、ダイナテック、アイレット、こまちソフトウェア、日立社会情報サービス [建設] 鴻池組、京王建設、金杉建設、佐田建設、三機工業、NIPPO、鉄建建設、日特建設、大林道路、前田道路、西松建設、大成建設、東鉄工業、日本国土開発、竹中土木、世紀東急工業、日本道路、奥村組、五洋建設 [メーカー その他] 井関農機、サタケ、カワサキ機工、ヤンマーホールディングス、フソウ、スガノ農機、エスビック、中村屋、フラワーオークションジャパン

業種別就職状況 就職希望者のうち

就職率 94.5% (就職者 103名)



※業種別就職状況のその他は、製造業、運輸・通信業、学校教育、サービス業など

大学院進学率・進学者数 卒業生のうち

進学率 7.3% 進学者数 9人