

# 研究室紹介

## 農林生物学コース：

研究室名	教員名	研究概要	パネル 展示	ラボ 見学
作物学 	松倉千昭 王 寧 加藤盛夫	作物学研究室では、環境ストレスが作物の収量および品質に影響を与えるメカニズムの解明、作物の高品質化に向けた基盤技術の開発、環境負荷の少ない作物栽培管理技術の開発・評価、作物重要形質の分子制御機構を理解して生産システムの省力化と低コストに繋がる品種開発などに取り組んでいます。 王寧助教 HP： <a href="https://sites.google.com/view/crop-sciences-wlab/">https://sites.google.com/view/crop-sciences-wlab/</a>	2D303	
植物育種学 	吉岡洋輔	野菜類や雑穀類等を対象に、育種素材となる遺伝資源の確保、育種技術の高度化及び育種に関わる科学的知見の獲得を目指した研究を進めています。また、得られた成果に基づいて、生産者あるいは消費者にとって魅力のある先進的品種や、その育種素材となる品種の育成にも取り組んでいます。	2D303	
果樹生産 利用学	菅谷純子 瀬古澤由彦	落葉果樹や熱帯果樹を対象に、果実の生産や利用に関して、栽培学的・生理学的に研究を進めています。例えば、新たな仕立て法であるジョイント栽培法に関する研究や、果樹の芽の休眠制御、果実の香気成分、果実の結実に関する研究などに取り組んでいます。	2D304	生農棟 E501 同時受入 10名
食資源利用科学 	礪田博子 高橋真哉 Farhana Ferdousi	食薬資源探索を目的として、未利用生物資源（植物・微生物類・バイプロダクトなど）の機能性成分探索をおこなっています。具体的には、動物培養細胞や個体を用いたバイオアッセイによるモデル実験系やバイオインフォマティクス解析、作物における機能性成分産生法の開発、などの研究を進めています。	2D307	
応用動物昆虫学 	古川誠一	昆虫がもつ多様な生理や行動、そして彼らを取り巻く環境との相互作用を理解することで、持続可能な農業の実現につながる技術開発を目指し、研究を行っています。	2D304	生農棟 E407 同時受入 10名
森林生態環境学・ 地域資源保全学 	上條隆志 清野達之 津田吉晃 川田清和 飯島大智	森林、草原、水辺などの陸域生態系を対象として、①生物多様性の保全、②陸域生態系の基盤の保全と再生、③持続的な農林業（特に、木材生産と草原の持続的利用）を目指した基礎研究を行っています。対象とする生物は、植物だけでなく、野生動物、土壌動物など幅広く扱っています。	2D305	総合 A 515 同時受入 10名
植物細胞・合成生 物学	木下奈都子	植物が昆虫に食べられた時に繰り上げられるコミュニケーションのイメージングや、植物をプログラミングして有用な物質を生産するための技術を研究しています。	2D305	
蔬菜花卉学	福田直也 康承源 野中聡子	① 蔬菜・花卉の重要形質に関連した遺伝子機能の解明 ② 蔬菜・花卉の新規形質転換技術開発と形質転換体を活用した高品質化の研究 ③ 蔬菜・花卉の高付加価値化・高収量化を目的とした環境制御や栽培技術の研究 ④ 蔬菜・花卉生産における情報工学技術の応用研究	2C310	生農棟 E505 E506

<p>発現・代謝ネットワーク制御学</p> 	柴博史 草野都	<p>生物の中でも植物は、自身の生育環境から積極的に移動することができないため、環境の変化に柔軟に対応することで自らの生存および次世代への生存戦略を展開します。私達の研究グループでは、最新の解析技術を駆使することで、植物の有する生存戦略解明に取り組んでいます。またそこで明らかになったことを、農業の生産性向上や作物の品種改良につなげていきます。</p> <p>T-PIRC 遺伝子研究部門 <a href="https://gene.t-pirc.tsukuba.ac.jp/">https://gene.t-pirc.tsukuba.ac.jp/</a></p>	2D306	
<p>動物資源生産学</p> 	浅野敦之	<p>本分野は、生体、細胞および遺伝子操作技術を使って畜産、医療技術開発、モデル動物作成、絶滅危惧動物の保護に関わる研究を進めている。学生は動物が体に備えている生命科学現象を体験的に学んだり、先端動物科学の理論とそのリスクについて学習できる。</p>	2D307	
<p>植物寄生菌学</p> 	岡根泉 阿部淳一 P. 石賀康博	<p>世界人口増加に伴う食料の安定した確保は重大な課題となっている。課題の一つは、植物病原菌による農産物の収量減少である。そのため、研究室では植物病原菌の総合防除を目指し、植物病原菌の特定、分類・生態や感染機構、また、植物内生菌や菌根菌の利用による、生育促進・改善や抵抗性誘導などについての研究に邁進している。</p>	2D307	生農棟 E305 同時受入 4名

#### 応用生命化学コース：

<p>天然物化学</p>	繁森英幸 山田小須弥	<p>「不思議な生物現象を化学の力で解明する一天然物にロマンを求めて」、植物は、光屈性、頂芽優勢、花成など、固着生活をしつつも運動や感覚機能を有し、独自の知恵で環境に適応し、生命の維持や種の繁栄を図っています。当研究室では、このような不思議で神秘的な生物現象に関わる生理活性物質の探索および機能解明研究を行っています。そして、このような物質を利用して環境に優しい植物成長調節剤や農薬の開発、さらには病気の予防や健康維持に関わる機能性剤への応用を目指しています。</p>	2C403	
<p>産業微生物資源学</p> 	中島敏明	<p>微生物を産業に役立てる「応用研究」を主に行っています。特にその一番上流に位置する「スクリーニング」に力を入れています。自然界から特殊能力を持った微生物を探し（スクリーニング）、その能力を鍛え上げ（育種）産業に役立てることを柱として、種々の有用微生物の検索を行っています。</p>	2C404	
<p>微生物育種工学</p> 	橋本義輝	<p>微生物における新しい生命現象や多様な潜在能力を探索するとともに、それに関わるタンパク質・酵素の構造と機能を分子レベルで解明する基礎研究を行う。また、得られる基礎的な知見を基に、新しい機能を持つ微生物の育種開発を行い、それらの生物工学的な応用や有用物質の生産といった応用研究を行う。</p>	2C404	総合 A 620 同時受入 10名
<p>ゲノム情報生物学</p> 	大徳浩照 加香孝一郎	<p>DNA に書き込まれたゲノム情報は、生命の設計図であり、そこから転写、翻訳を経て合成される約 10 万種類のタンパク質は、細胞を構成する最も重要な生体分子です。私たちは、これらタンパク質の機能を調節する仕組みの一つである「メチル化修飾」に興味を持っています。タンパク質のメチル化は、あらゆる生物種に見られ、様々な生命現象に関わることが知られていますが、まだまだ分からないこともたくさん残されています。私たちの研究室では、体長 1mm 程のモデル動物である線虫や、ヒトのがん細胞、遺伝子組換えマウスを用い、最先端の化学分析機器を駆使することで、老化や生殖、妊娠、血圧調節などにおけるタンパク質のメチル化の役割を解明したいと考えています。</p>	2C407	TARA センター B 棟 1 同時受入 10名

生体模倣化学	小川和義	高次に自己組織化された生体内の階層構造形成には、静電的相互作用、水素結合、疎水性相互作用、配位結合といった分子間相互作用が、重要な役割を果たしています。高分子を用いて、高分子が集合体を形成する現象・自己組織化のメカニズムの解明に向けた研究を行い、さらに分子間相互作用を利用した材料の開発に取り組んでいます。	2C407	
生物反応工学	市川創作 平川秀彦	生物の優れた機能を利用あるいは模倣して、生物資源素材を食品や医薬、化学産業で効率的に活用するための環境にやさしい高機能システムの開発を目指しています。具体的には、食品・医薬品への利用を目指した高機能キャリアの創製や、食品消化挙動の解析と制御、再生可能資源である藻類バイオマスの利用技術の開発に取り組んでいます。	2C403	2D216-2 2D216-4 同時受入 5名
細胞機能開発工学	青柳秀紀 高橋将人	私たちの研究室では、細胞の機能に注目し、研究を行っています。微生物、植物、動物の細胞の機能を理解し、活用することで、人間の生活に役立つ有用物質の生産、環境の適切な診断（評価）と治療（浄化）などが実現できます。細胞の機能には未知な部分が多く、これまで私たちはその1部しか利用できていません。（大きな可能性が残されています）。細胞機能開発工学は細胞機能を解析し、経済性、快適性、利便性を加味して、実用的に利用する方法論やシステムの開発につなげる研究分野です。	2C409	
微生物機能利用学	野村暢彦 A. Utada	微生物は約38億年の歴史を有している。我々を含む高等と言われていた多細胞生物の歴史はほんの数億年である。また、現在、地球上に多くの多細胞生物が蔓延する事が出来ていることも、微生物たちが数十億年大きな地球環境の変動にも耐え、生きながらえながら進化と活動を続けてきたお陰である。このように微生物は多様で力強い。そのような微生物たちを通して、生命について研究するのも楽しいものである。	2C410	TARA センター C棟1
負荷適応微生物学	高谷直樹 中村顕 竹下典男 榊尾俊介	微生物には人知を超えた多様な種が存在し、それぞれが多様な能力を持っています。この力を活用することで、私たちの健康、食、そして地球環境を守る技術を開発しています。バイオマスを原料として新たな機能性材料・化合物を作り、二酸化炭素削減、省エネルギー、健康に役立つイノベーションを目指しています。また、最新の技術を活用した発酵生産菌の育種技術、畑の土の中で起きていることを知り作物増収につなげる基礎研究にも取り組んでいます。	2C410	総合 A 517

#### 環境工学コース：

水環境生態工学	内海真生	21世紀は「水の世紀」とも呼ばれています。世界の人口増加に伴い世界各地で「水不足」や「水質汚濁」による人類への被害が増大しています。本研究室では有限の水資源を人類が持続的に利用してけるように、 ● 水環境に関する基礎的な研究 ● 水環境を改善するための研究 を幅広く実施しています。	2D403	
環境コロイド界面工学	小林幹佳 山下祐司 杉本卓也	コロイド界面科学に立脚して、土壌・水環境の保全や生物資源を利活用するための技術を考えています。また、そのために必要な基礎学問を深めています。弊研究室のオープンラボでは実験を見たり、実際に体験することもできます。ぜひ気軽に訪問してください。	2D404	

<p>流域管理</p> 	<p>内田太郎 奈佐原顕郎 山川陽祐</p>	<p>流域管理研究室では、「流域のモニタリング」や「流域内で生じる水や土砂の移動」に関する研究を行っています。「流域」とは水・地形・植生・人間が複雑に関与しあうシステムの最小単位を意味します。近年、流域で発生する土砂災害・水資源管理・森林管理が大きな問題となっています。これらの問題を解決するために、「砂防（内田・山川）」・「人工衛星リモートセンシング（奈佐原）」の2グループが連携し、研究を進めています。</p>	<p>2D405</p>	<p>環境防災棟 201 同時受入 15名</p>
<p>農産食品加工</p> 	<p>北村豊 粉川美踏</p>	<p>農産食品加工研究室は、農産物、食品、未利用資源・バイオマスなど多岐にわたる地域生物資源を対象として、加工・変換プロセス（粉碎、乾燥、発酵、抽出、カプセル化、ゲル化）、品質計測手法（光、電気）を研究します。</p>	<p>2D406</p>	<p>学群棟 2D110 同時受入 10名</p>
<p>生物生産機械学</p> 	<p>Tofael Ahamed</p>	<p>Crop production varies spatially and temporally within the field boundaries depending on the soil and environmental conditions. The major concern of variability for agronomic inputs addresses how best to intervene in the right place, at the right time and in the right quantity to improve the potential yield of crops and feedstock.</p>	<p>2D407</p>	
<p>木質材料工学</p> 	<p>小幡谷英一</p>	<p>楽器に使われる木材の研究をしています。</p>	<p>生農 E105</p>	<p>実験室 （生農 E105） を開放</p>

社会経済学コース：

<p>森林資源社会学</p>	<p>興梠克久</p>	<p>家族林業経営、林業一人親方制度に関する研究、林業労働・人材育成、林業経営・林業事業体における人事管理、森林環境教育・木育、森林ボランティア、企業による森づくり活動などを研究しています。</p>	<p>2C303</p>	
<p>生物資源経済学 国際資源開発経済学</p>	<p>首藤久人</p>	<p>開発途上国の食料問題解決のための食料政策・貧困緩和プログラムのインパクト評価、食料・農産物の国際貿易構造の分析、経済成長と産業構造における農業・食料経済の関係などを研究しています。</p>	<p>2C303</p>	
<p>国際資源開発経済学</p>	<p>高田純</p>	<p>国内・海外を問わず、農業政策が農家行動に及ぼす影響に関するインパクト評価、農地制度の変遷に関する歴史的・制度的分析、地方行政と農業の現場の関係性に関する分析などを研究しています。</p>	<p>2C303</p>	