

筑波大学大学院博士課程

理工情報生命学術院 生命地球科学研究群 教員研究分野一覧

【博士後期課程】

<生物学学位プログラム(後期)>

| 専攻分野 | 教員名 | 研究内容 |
|----------|---------------------------|--|
| 系統分類・進化学 | 石田 健一郎 | ①細胞構造と分子系統解析に基づく藻類および原生生物の系統分類 ②一次および二次共生による葉緑体の誕生と進化 ③藻類バイオマス研究のための有用藻類の探索 |
| | 本多 正尚 | ①形態データに基づく爬虫類の分類学 ②爬虫類と鳥類の分子系統学および生物地理学 ③爬虫類と両生類の保全遺伝学 |
| | 和田 洋 | ①ヤツメウナギを用いた脊椎動物の起源と進化に関する分子発生学 ②軟体動物や棘皮動物など海産無脊椎動物の比較発生学・分子系統学 |
| | 出川 洋介 | ①菌類の自然史、多様性 ②接合菌類・ツボカビ類の系統分類学的研究 ③生物間相互作用・生活環に着目した菌類の生態的特性の解明 |
| | 中野 裕昭 | ①平板動物、珍無腸動物、棘皮動物等の進化、発生、形態、生態学的研究 ②新口動物・後生動物の起源と進化 ③海産無脊椎動物の多様性と進化 |
| | 中山 剛 | ①細胞構造と分子系統解析に基づく原生生物の系統分類 ②藻類バイオマス研究のための有用藻類の探索 |
| 生態学 | 庄子 晶子 | ①野外データを用いた行動生態の研究 ②海洋生物を対象とした環境生理学 |
| | 田中 健太 | ①シロイヌナズナ属野生種の生態的・遺伝的な適応機構に着目した進化生態学 ②山岳・草原・森林における保全生態学 |
| | 津田 吉晃 | ①樹木、魚類、昆虫、哺乳類など様々な生物種の集団遺伝学・ゲノミクス ②分子生態学的手法を用いた生態系管理および保全 ③人間活動が森林生態系に与える影響とその歴史 |
| | 徳永 幸彦 | ①室内個体群と野外個体群を用いた実験生態学 ②数理モデルを用いた理論生物学 |
| | 廣田 充 | ①植物の環境応答に対する生態学的研究 ②陸域生態系における炭素循環に関する研究 |
| | 大橋 一晴 | ①送粉動物の認知学習能力にもとづく採餌行動の研究 ②訪花動物との相互作用を介した花の表現型進化の研究 |
| | 佐藤 幸恵 | ①陸域節足動物を対象とした行動生態学・進化生態学 ②行動・生態の地理的変異と種分化に関する研究 |
| | アゴスティーニ シルバン レオナー ジョージ | ①海洋生態生理学、特に造礁サンゴの生態生理学 ②気候変動や人為的ストレスに対する海産生物の応答 |
| 植物発生・生理学 | ※1 佐藤 忍 | ①傷ついた茎の癒傷と組織癒合の分子メカニズムに関する研究 ②環境とホルモンによる根の機能制御と導管液有機物質の働きに関する研究 |

| | | |
|----------|-------------------|--|
| 植物発生・生理学 | 鈴木 石根 | ①光合成の環境適応機構、環境シグナル検知機構の研究 ②藻類の代謝工学による有用物質生産のための基礎研究 ③生物育種のための量子線、共鳴核反応の利用に関する研究 |
| | 岩井 宏暁 | ①植物の発生・発達や環境応答における細胞壁機能の解明 ②植物の細胞壁架橋形成メカニズムに関する研究 |
| | 壽崎 拓哉 | ①マメ科植物-根粒菌の共生系における根粒形成機構の分子遺伝学的研究 ②植物の窒素栄養応答機構に関する研究 |
| | 蓑田 歩 | ①単細胞性藻類をモデルとした植物の一次代謝制御、環境応答についての研究 ②光合成生物における金属代謝の研究 |
| | アーヴィング ルイス ジョン | ①寄生植物と宿主植物の相互作用に対する植物栄養環境の効果 ②単子葉植物を用いた植物の成長と競争に対する非生物的環境要因の影響 |
| 動物発生・生理学 | 小林 悟 | ①動物における生殖細胞形成の共通原理の解明 ②ショウジョウバエの生殖細胞の性決定に関わる遺伝子経路の解明 ③ショウジョウバエにおける生殖幹細胞の維持機構解明 |
| | 笹倉 靖徳 | ①発生現象における遺伝子機能解明 ②ホヤを中心にした動物の変態・成熟機構の解明 ③擬態の分子生物学 ④動物の発生・進化メカニズムの解明 |
| | 千葉 親文 | ①イモリ体組織の外傷性応答と再生の分子機構 ②哺乳類体組織の外傷性応答と疾患の分子機構 ③脱分化・分化転換の誘導と制御の分子機構 |
| | 丹羽 隆介 | ①発生・エネルギー代謝・幹細胞増殖・環境耐性の制御における臓器連環 (器官間相互作用)のメカニズムの研究 ②昆虫と寄生蜂の相互作用に関する分子細胞生物学的研究 ③昆虫発育制御剤の構造生物学・ケミカルバイオロジー |
| | 谷口 俊介 | ①ウニ胚における体軸形成の分子メカニズム ②ウニ胚セロトニン神経形成の分子メカニズム ③神経外胚葉形成の進化 |
| | 岡本 直樹 | ①発生過程における昆虫ホルモンの機能とその制御機構に関する研究 ②昆虫の神経・内分泌系による生理・行動調節機構に関する研究 |
| | 櫻井 啓輔 | ①網膜の神経細胞における光シグナル伝達機構の電気生理学的解析 ②中枢神経系における非視覚型光受容に関する研究 |
| 分子細胞生物学 | 稲葉 一男 | ①鞭毛・繊毛の構造、運動機構、運動調節 ②繊毛の多様化と真核生物進化 ③海産生物(原生生物、無脊椎動物および魚類)の受精・生殖機構 |
| | 千葉 智樹 | ①選択的タンパク質分解機構の分子遺伝学的機能解析 ②ユビキチンによるタンパク質修飾の分子細胞生物学的研究 ③ユビキチン代謝異常マウスの生体高次機能解析 |
| | 中野 賢太郎 | ①細胞骨格と膜動態を制御するシグナル伝達経路の解明 ②細胞骨格とその制御機構の分子基盤の多様性と進化的考察 ③酵母や原生生物を用いた細胞分裂の分子メカニズムの研究 |
| | 三浦 謙治 | ①高等植物の環境ストレス応答に関わる検知、シグナル伝達機構の解析 ②植物遺伝子工学を利用した有用タンパク質生産 ③ゲノム編集作物の作出とその評価 |

| | | |
|---------|----------|--|
| 分子細胞生物学 | ※1 坂本 和一 | ①モデル生物を用いた抗老化(皮膚、毛髪、筋肉、ロコモ、寿命、行動、etc)の 生体高次機能解析と分子機構 ②モデル生物を用いた予防医学(肥満、糖尿、代謝、ストレス耐性、etc)の生体 高次機能解析と分子機構 ③抗老化と健康長寿に向けた生理活性物質(ファイトケミカル、生体機能 物質、etc)の生理機能解析と応用研究 |
| | ※2 宮村 新一 | ①藻類におけるオスとメスの起源と進化についての研究 ②海産緑藻類の有性生殖についての研究 |
| | 石川 香 | ①ミトコンドリアDNAの突然変異が細胞や生体の機能に及ぼす影響の解 析 ②核遺伝子とミトコンドリア機能の相互作用に関する研究 ③モデル動物を用いたミトコンドリア関連疾患の病態発症機構解明 |
| | 柴 小菊 | ①海産生物を用いた精子運動制御機構の研究 ②海産生物を用いた鞭毛・繊毛の運動機構、運動調節に関する研究 |
| | 鶴田 文憲 | ①ミクログリアによる発達脳形成の制御メカニズム ②新生児期の脳内環境を調節する神経細胞とグリア細胞の相互作用 ③環境刺激による神経回路形成のメカニズムと生理的意義の解明 |
| | 平川 泰久 | ①二次共生による葉緑体進化に関する研究 ②微細藻類の葉緑体の制御機構に関する研究 ③微細藻類のゲノム進化に関する研究 |
| ゲノム情報学 | 稲垣 祐司 | ①真核生物の分子系統解析 ②生物種間での遺伝子水平運動 ③立体構造と分子進化情報を組み合わせたタンパク質の機能解析 |
| | 中田 和人 | ①哺乳類ミトコンドリアゲノムの生理機能に関する研究 ②ミトコンドリア機能と糖尿病、がん、老化に関する研究 ③ミトコンドリア遺伝子疾患の発症機構と治療戦略に関する基礎研究 |
| | ※1 橋本 哲男 | ①真核生物の分子系統 ②ミトコンドリアおよび関連オルガネラの分子進化 ③エネルギー代謝関連酵素の比較生化学 ④寄生性原虫類の系統進化 |
| | 桑山 秀一 | ①ソリトン波様細胞集団運動の解析 ②細胞内情報伝達機構におけるヒト病原遺伝子の機能解明 ③細胞レベルでの記憶と時空間認識の分子メカニズムの解明 ④細胞性粘菌由来ガン抑制遺伝子の解析とカフェインによる抗ガン剤 増強メカニズムの解明 |
| | 澤村 京一 | ①進化遺伝学 ②ショウジョウバエの雑種致死・不妊に関する遺伝学的解析 ③ショウジョウバエの性的隔離に関する遺伝学的解析 ④ショウジョウバエの野外集団における種間遺伝子浸透 |
| | 原田 隆平 | ①生物物理学・理論生物学 ②分子動力学シミュレーションによる生体機能の解析 ③合理的 in silico 創薬を実現する分子シミュレーション手法開発 |
| | 中山 卓郎 | ①微生物の細胞内共生進化についての研究 ②真核生物の進化・多様性に関するゲノム科学的研究 |

【連携大学院方式】

| 専攻分野 | 教員名 | 研究内容 |
|----------|-----------------|---|
| 先端細胞生物科学 | 大西 真 (感染研) | ①下痢原性細菌のゲノム多様性比較解析研究 ②形質転換によるゲノム多様性形成に関する研究 |
| | 永宗 喜三郎 (感染研) | ①寄生性原生生物の感染成立機構の解明 ②寄生性原生生物の持つ特殊なオルガネラの機能に関する研究 ③原虫感染症制圧に向けた創薬研究 |
| | 設楽 浩志 (医学研) | ①ミトコンドリア DNA の遺伝様式・機構に関する分子遺伝学的解析 ②発生工学的手法による遺伝子改変マウスの開発 ③ミトコンドリアイメージング技術の開発 |
| | 松井 久典 (武田薬品) | ①ニューロサイエンス、内分泌(特に神経内分泌、生殖内分泌)、 ドラッグリポジショニングを基盤とした創薬研究 ②トランスレーショナルリサーチを活用した創薬研究 |
| 先端分子生物科学 | 河地 正伸 (国環研) | ①環境問題に関連する微細藻類の多様性と生態 ②自然界における微生物の潜在的多様性研究 ③微細藻類および絶滅危惧藻類の系統保存と関連技術開発 ④有用微細藻類のスクリーニングとその応用利用 |
| | 細矢 剛 (科博) | ①無弁盤菌類の系統・分類・進化に関する研究 ②植物・菌類共存関係の多様性の解明 |
| | 正木 隆 (森林総研) | ①木本植物の個体群生態学 ②森林生態系の構造と動態解析 ③森林の育成と管理の科学的研究 |
| | 田島 木綿子 (科博) | ①海棲哺乳類の生活史研究 ②海棲哺乳類の比較解剖学研究 ③海棲哺乳類の健康評価研究 |
| | 藤原 すみれ (産総研) | ①高等植物の遺伝子発現制御メカニズムに関する研究 ②転写因子制御・遺伝子改変による有用植物の研究開発 ③高等植物における転写因子の機能解析 |
| | 守屋 繁春 (理研) | ①バイオマス利活用に関する研究開発 ②生物共生系の基礎研究およびその応用技術の研究 ③メタおよびシングルトランスクリプトーム解析 |

※1 令和5年3月定年退職予定

※2 令和6年3月定年退職予定

(注) 出願に当たり、志望者は志望研究分野の教員と必ず事前に連絡を取ってください。

(産総研) = 国立研究開発法人 産業技術総合研究所

(理研) = 国立研究開発法人 理化学研究所

(医学研) = 公益財団法人 東京都医学総合研究所

(感染研) = 国立感染症研究所

(科博) = 国立科学博物館

(森林総研) = 国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所

(国環研) = 国立研究開発法人 国立環境研究所

(武田薬品) = 武田薬品工業株式会社

<農学学位プログラム> (生物圏資源科学領域)

| 領域 | 研究分野 | 教員名 | 研究内容 |
|-----------|------------|--|---|
| 生物圏資源科学領域 | 植物育種学 | 大澤 良 吉岡 洋輔 | ①植物遺伝資源の多様性解析とその保全・利用に関する研究 ②分子マーカーを利用した重要形質の遺伝解析・育種技術開発 ③効率的採種技術の確立のための受粉生物学的研究 ④情報技術を活用した表現型測定の高度化 |
| | 作物生産学 | ※1 林 久喜 野村 港二 | ①作物の効率的生産技術の比較評価と管理に関する研究 ②持続可能な生物生産システムの構築と評価に関する研究 ③作物の収量・品質制御のための生理生態的特性に関する研究 ④作物の環境適応性に関する研究 |
| | 蔬菜・花卉学 | 江面 浩 福田 直也 松倉 千昭 有泉 亨 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・高収量化に関する研究 |
| | 果樹生産利用学 | 菅谷 純子 | ①果樹の環境制御と栽培生理に関する研究 ②果樹の花成及び果実の貯蔵生理に関する研究 ③果樹の繁殖・系統分化に関する研究 |
| | 動物資源生産学 | 浅野 敦之 | ①家畜・家禽の環境耐性や生産に関わる恒常性維持機能の解明 ②モデル細胞や動物を使った生殖・発生機構の統合生理学的研究とその応用展開 ③細胞や分子機能制御による次世代動物生産技術の開発 |
| | 植物遺伝情報解析学 | 柴 博史 | ①重要農業形質に関わるエピゲノム制御機構の解明 ②受粉受精に関わるエピゲノム制御機構の解明 ③エピゲノム制御による作物の生長制御技術開発 |
| | 代謝ネットワーク科学 | 草野 都 王 寧 | ①実用作物における重要農業形質の遺伝解析 ②代謝物の量的・質的变化を捉えるための測定法の開発 ③オミックスデータを用いた代謝ネットワーク解析 |
| | エピジェネティクス | ブザス ディアナ・ミハエラ | ①シロイヌナズナの多年生の生活史の分子遺伝学的解析 ② <i>Wasabi japonica</i> の季節応答の分子生態学的解析 ③アブラナ科植物の越冬性における記憶 DNA の機能解析 |
| | 植物寄生菌学 | ※1 山岡 裕一 岡根 泉 石賀 康博 | ①植物に寄生または共生する菌類(さび菌類、青変菌類、内生菌類、菌根菌類など)の系統分類 ②植物に寄生または共生する菌類の生態、生理に関する研究 ③植物の病害抵抗性に関する遺伝子機能の解明 |
| | 応用動物昆虫学 | 古川 誠一 木下 奈都子 | ①病原微生物や寄生性昆虫に対する昆虫免疫機構 ②寄生性昆虫の寄主免疫回避機構 ③害虫に対する生物的防除効果の向上 |
| | 土壌環境化学 | 田村 憲司 浅野 眞希 | ①土壌の環境化学的研究 ②土壌有機物の生態学的研究 ③半乾燥地の土壌保全 |
| 植物環境生化学 | 山路 恵子 | ①内生菌の関与した、植物における重金属ストレス耐性機構 ②内生菌の関与した、植物における環境ストレス耐性機構 ③内生菌の関与した、植物における放射性セシウム蓄積機構 | |

| | | | |
|---------------|---------|-------------------------|--|
| 科学領域 生物圏資源 | 森林生態環境学 | 上條 隆志 川田 清和 | ①森林生態系の維持機構と機能に関する研究 ②植生とその管理に関する研究 ③半乾燥地の植生と復元に関する研究 ④希少生物の保全に関する研究 |
| | 地域資源保全学 | 津村 義彦 清野 達之 津田 吉晃 | ①森林における遺伝子レベルの生物多様性の解析 ②森林植物の系統進化と遺伝的多様性の創出・維持機構に関する研究 ③地域資源の利用と保全に関する研究 ④野生動物の保護管理と生物多様性 |

【連携大学院方式】(生物圏資源領域)

| 領域 | 研究分野 | 教員名 | 研究内容 |
|-----------|------------|-----------------------|--|
| 生物圏資源科学領域 | 植物環境応答学 | 藤田 泰成 (国際農研) | ①高等植物におけるストレス耐性の分子遺伝学的解明 ②不良環境耐性作物の開発 |
| | 国際食料生産開発学 | 村中 聡 (国際農研) | ①機械収穫適応ササゲ品種の育成に向けた育種素材の形態・生理学的特徴の評価および利用 ②熱帯食料資源作物やムの塊茎肥大に関する生理学的研究 |
| | 植生・気候変動影響学 | 松井 哲哉 (森林総研) | ①気候変動が森林生態系機能や生態系サービスに与える影響の評価や適応策に関する研究 ②森林植生の分布と気候変動に関する研究 |
| | 熱帯林業科学 | 谷 尚樹 (国際農研) | ①東南アジア熱帯林の在来遺伝資源を用いた熱帯林業の高度化に関する研究 ②東南アジア熱帯林の繁殖生態とその持続的森林管理への活用に関する研究 |
| | 動物生産機能学 | 作本 亮介 (農研機構畜産研究部門) | ①家畜の生産機能に関与する要因の解明 ②家畜の繁殖機能調節機構に関する研究 ③家畜の効率的な繁殖制御技術の開発 |

※1 令和5年3月定年退職予定

(注) 出願に当たり、志望者は志望研究分野の教員と必ず事前に連絡を取ってください。

(農研機構畜産研究部門)＝国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構畜産研究部門
(森林総研)＝国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所
(国際農研)＝国立研究開発法人 国際農林水産業研究センター

<農学学位プログラム>

(エコリージョン基盤開発学領域、食料・バイオマス科学領域、地域システム経済学領域)

| 領域 | 研究分野 | 教員名 | 研究内容 |
|----------------|----------------|--------------------------|---|
| エコリージョン基盤開発学領域 | 環境コロイド界面工学 | 小林 幹佳 | ①土壌の水分と溶質移動、塩類集積、土壌侵食 ②乾燥地域の水資源の有効利用に関する工学的研究、貯水池濁水対策 ③土壌の物理化学的性質、土壌汚染、コロイド界面現象の基礎 |
| | 生物資源変換工学 | 野口 良造 | ①生物資源循環型利用を目指した農業残渣、バイオマス、有機排水の資源・エネルギー化 ②生物資源変換プロセスの最適設計、バイオマス賦存量把握と利用に向けた LCA, LCC, シミュレータ開発 |
| | 流域保全工学 | 奈佐原(西田) 顕郎 | ①土砂の生産と流失機構に関する研究 ②生物の生息空間を配慮した溪流整備に関する研究 ③リモートセンシングによる環境解析 |
| | 水利環境工学 | 石井 敦 | ①農業水利の開発と管理 ②水資源の利用と評価 ③農民参加型灌漑管理 |
| | 生物生産機械学 | 野口 良造 トファエル アハメド | ①農業機械の自動化、知能化、ロボット化 ②バイオマスエネルギーの生産・利用のシステム解析 ③精密農業、作物生産のリアルタイム監視システムの開発 |
| | 生産基盤システム工学 | 小林 幹佳 | ①農地工学、土壌保全、農地をとりまく物質循環 ②土壌物理学、環境材料 |
| 食料・バイオマス科学領域 | 食資源工学 | マルコス アントニオ ダス ネヴェス | ①マイクロ・ナノ工学による生物資源の先進加工技術の開発と応用 ②マイクロチャンネルを利用した先進食品加工システムの構築 ③食品マイクロ・ナノ分散系の作製と体内動態の評価 ④未利用食品素材と食品加工廃棄物の再資源化による高度利用技術の開発 |
| | 農産食品プロセス工学 | 北村 豊 | ①Wet milling による食品有害要因の除去 ②Spray dry による健康機能成分の粉末化 ③Rice slurry を活用した新規の食品開発 |
| | 生物材料化学 | 中川 明子 | ①木材蒸解とパルプ漂白の化学 ②生物材料の化学的利用とバイオリファイナリー ③リグニン、タンニン、細胞壁構成糖などの木材成分および関連成分の微量分析 |
| | 生物材料工学 | 江前 敏晴 小幡谷 英一 梶山 幹夫 | ①紙の機能を活用したペーパーエレクトロニクスと紙センサー開発 ②記録遺産としての書籍及び紙文化財の保存修復技術 ③含フッ素縮合系高分子を用いた複合材料の調製 ④ポリアミノ酸や多糖類の化学修飾 ⑤楽器用に用いられる生物材料の音響特性と物性制御 ⑥木材のセル構造・FRP 構造を活かした高度利用技術の開発 ⑦天然接着剤(漆、キトサン等)の物性解明と利用技術の開発 |
| 地域システム経済学領域 | 生物資源経済学 | 首藤 久人 | ①グローバル化の中での農業政策と経済発展 ②先進国・発展途上国における食料消費の経済分析 ③アグリビジネスの産業組織論的研究 |
| | 農業経営学及び関連産業経営学 | 氏家 清和 | ①農業経営の生産力、経営形態、経営構造と経営発展、経営政策 ②農業経営、アグリビジネス経営の経営管理 ③食料消費分析、食品安全性 |

| | | | |
|-----------------|---------|-------|--|
| 地域システム 経済学領域 | 森林資源経済学 | 立花 敏 | ①林業経済の理論と林業政策に関する研究 ②森林資源の管理・利用に関する国際比較論的研究 ③林産物の生産・流通に関する国際比較論的研究 |
| | 森林資源社会学 | 興梠 克久 | ①森林資源の地域社会管理に関する研究 ②森林経営の形成・展開と地域社会に関する研究 ③森林共同組織に関する研究 |

【連携大学院方式】

| 領域 | 研究分野 | 教員名 | 研究内容 |
|--------------|-----------|----------------------------------|---|
| 食料・バイオマス科学領域 | 国際生物資源循環学 | 小杉 昭彦 (国際農研) | ①生物機能を用いたバイオマスの利活用技術の研究 |
| | 地域森林資源開発学 | 山田 竜彦 (森林総研) | ①リグニンを用いた機能性マテリアルの創製 ②燃料添加剤等の有用化合物製造のバイオマス変換化学 ③森林のポテンシャルを評価するバイオマス迅速分析 |
| 基盤開発学領域 | 農村環境整備学 | 宮本 輝仁 吉本 周平 (農研機構農村工学研究部門) | ①農地の灌漑・排水管理に関する研究 ②土中の物質移動の計測・シミュレーションに関する研究 ③農村地域の水文・地下資源に関する工学的研究 |

(注)出願に当たり、志望者は志望研究分野の教員と必ず事前に連絡を取ってください。

(農研機構農村工学研究部門)＝国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 農村工学研究部門

(農研機構食品研究部門)＝国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 食品研究部門

(農研機構)＝国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 知的財産部

(国際農研)＝国立研究開発法人 国際農林水産業研究センター

(森林総研)＝国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所

<農学学位プログラム>

NARO関係先端農業技術科学サブプログラム

| 研究分野 | 教員名 | 研究内容 |
|-------------------|---|--|
| 革新的生産品質管理システム研究分野 | 田中 剛 (作物部門) 光永 貴之 (植物防疫部門) 木村 俊之 (高度分析セ) | ①農業生物の効率的育種を目指したゲノム情報・画像情報の解析手法に関する研究 ②統計モデリングを用いた病中害発生予測システムの構築に関する研究 ③LC-MS/MS を用いた高度分析の農業研究への応用に関する研究 |
| | 深津 時広 (農業機械部門) 杉浦 綾 (農業情報セ) | ①ICT・RTを活用した農業生産支援技術に関する研究 ②リモートセンシングや画像認識技術の農業応用に関する研究 |
| 革新的家畜生産システム研究分野 | ※2 三森 眞琴 田島 清 (畜産部門) | ①ルーメン細菌叢の構造・機能解析およびルーメン発酵の特性解析 ②ブタの栄養における発酵リキッド飼料と食品残さの利用 |
| 革新的育種栽培整理システム研究分野 | 田中 淳一 松井 勝弘 (作物部門) | ①ゲノム情報を活用した作物育種法の開発に関する研究 ②高付加価値ソバ系統の効率的開発に関する研究 |
| | ※2 杉浦 俊彦 立木 美保 國久 美由紀 (果樹茶部門) | ①気候変動への対応に向けた果樹の環境応答性の解明 ②果樹における果実の成熟・老化機構、鮮度保持技術に関する研究 ③リンゴ等果樹における大量ゲノムデータの育種への利用に関する研究 |
| | 小野崎 隆 佐々木 英和 ※2 中山 真義 (野菜花き部門) | ①花きにおける病害抵抗性育種と日持ち性の改良 ②露地野菜の安定生産技術開発に関する研究 ③色素関連化合物の解析に基づいた花の色彩の制御 |

※2 令和6年3月定年退職予定

(注) 出願に当たり、志望者は志望研究分野の教員と必ず事前に連絡を取ってください。

(作物部門)＝国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構作物研究部門

(植物防疫部門)＝国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構植物防疫研究部門

(高度分析セ)＝国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構高度分析研究センター

(農業機械部門)＝国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構農業機械研究部門

(農業情報セ)＝国立研究開発法人農業・食品作業技術総合研究機構農業情報研究センター

(畜産部門)＝国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構畜産研究部門

(果樹茶部門)＝国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構果樹茶業研究部門

(野菜花き部門)＝国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構野菜花き研究部門

<生命農学学位プログラム>

| 領域 | 研究分野 | 教員名 | 研究内容 |
|----------|----------|--|--|
| 生命機能化学領域 | 生体成分化学 | 臼井 健郎 繁森 英幸 春原 由香里 古川 純 山田 小須弥 | ①天然および合成生理活性物質の標的分子探索 ②酸化ストレスに対する植物の抗酸化応答機構 ③植物の生命現象(芽生え、光・重力屈性、老化等)に関与する生理活性物質の作用機構の解明 ④食薬用植物からの疾病(アルツハイマー症、抗糖尿病、骨粗鬆症等)予防に関わる物質の探索 ⑤植物における金属吸収・輸送・蓄積機構の解明 ⑥植物における栄養状況の伝達を担う器官間相互作用の解明 ⑦植物の環境ストレス応答(光・重力等)を制御する生理活性物質の構造と機能 ⑧アレロパシー物質の構造・機能解析ならびに農業への応用 ⑨昆虫・植物・動物間相互作用に働く情報化学物質の機能 |
| | 構造生物化学 | 田中 俊之 | ①情報伝達や転写制御に関わるタンパク質の機能構造解析 ②低分子-タンパク質複合型抗生物質の機能構造解析 ③立体構造情報に基づく人工機能性タンパク質の創出 |
| | 食品機能化学 | 吉田 滋樹 | ①食品中の機能性成分の構造と機能に関する研究 ②生物学的変換プロセスによる機能性成分の生産 ③食品製造用酵素剤の開発 |
| 動物生命科学領域 | ゲノム情報生物学 | 深水 昭吉 谷本 啓司 | ①転写と代謝が調節する寿命・老化 ②高血圧に関わるタンパク質メチル化と修飾酵素の同定 ③哺乳動物のゲノム刷り込みや血圧恒常性維持などのエピジェネティクス・遺伝子発現制御 |
| | 分子発生制御学 | 柏原 真一 | ①配偶子形成過程での遺伝子転写・翻訳制御の解析 ②受精・卵子活性化、および初期胚発生に関与する制御因子の同定と機能解析 ③次世代生殖・発生技術の開発 |
| | 生体情報制御学 | 木村 圭志 | ①細胞分裂期における染色体動態の解析 ②染色体凝縮タンパク質コンデンシンの機能解析 ③核小体の新規機能の解析 |
| 応用微生物学領域 | 微生物育種工学 | 小林 達彦 橋本 義輝 | ①天然・非天然化合物の新規代謝の探索および生理学的機能解析 ②代謝工学及び有用酵素・遺伝子の探索・解析・設計・改造 ③C-N 結合切断および形成酵素の分子機能解析と分子進化に関する研究 ④微生物・酵素のスーパー生体触媒への新機能開発 ⑤遺伝子プロモーターの機能解析と物質生産への応用 |
| | 微生物機能利用学 | 野村 暢彦 アンドリュー ウタダ 豊福 雅典 | ①微生物間コミュニケーションとバイオフィルムの研究 ②マイクロ流体デバイスを用いた1細胞挙動、遺伝子発現解析 ③微生物生態の生物物理学的な研究 ④メンブレンベシクルを介した微生物間相互作用の研究 ⑤環境修復に関わる微生物機能の分子生物学的研究 |
| | 負荷適応微生物学 | 高谷 直樹 中島 敏明 中村 顕 應 蓓文 竹下 典男 大津 厳生 | ①微生物の環境応答機構の解明 ②微生物機能を活用した有用物質生産 ③微生物の形態形成やロボティクス ④有用な機能を持った微生物・遺伝子の探索と機能強化 ⑤代謝工学による廃棄系バイオマスからの有用物質の発酵生産 ⑥希少糖の微生物代謝機構の解析 ⑦高度好熱菌の宿主・ベクター系の開発と応用 ⑧実験進化による微生物の生存戦略の解明 ⑨ゲノム縮小大腸菌に対する多階層オミックス解析 ⑩含硫アミノ酸の生理機能とその応用 |

| | | | |
|--------------|----------|----------------|--|
| 学領域 応用微生物 | 糸状菌相互応答学 | ※1 萩原 大祐 | ①微生物二次代謝を活性化させる生物間相互作用の探索 ②糸状菌の相互作用・相互応答現象における分子メカニズムの解明 ③複合環境における微生物(糸状菌)の生理・生態の解明 |
| 生物化学工学領域 | 細胞機能開発工学 | 青柳 秀紀 | ①新規機能を付加した細胞およびプロトプラストの培養法の開発と利用 ②複合生物系の解析と人工の複合生物系培養システムの開発と利用 ③発展途上国におけるバイオプロセスの開発 ④未培養微生物(微生物ダークマター)や動・植物細胞の新規培養システムの開発と利用 |
| | 生物反応工学 | 市川 創作 平川 秀彦 | ①ベシクルやエマルション、分子集合体を利用した食品・薬理機能成分送達システムの開発 ②酵素および微生物による有用物質生産 ③選択的なタンパク質連結技術の開発 ④シトクロム P450 による有用物質生産 |
| | 生体模倣化学 | (*) | ①ホモキラリティー誕生に導いた酵素の立体選択性 ②タンパク質と高分子系の複合体に関する研究 ③高分子電解質ゲルに関する基礎的・応用技術的研究 |

【連携大学院方式】

| 領域 | 研究分野 | 教員名 | 研究内容 |
|---------------|-----------|-------------------------|--|
| 化学領域 生命機能 | 植物環境ゲノム科学 | 土生 芳樹 (農研機構) | ①作物と有用土壌微生物の共生に関わる遺伝子の機能解明と利用 ②栄養素や水分等の吸収・輸送に関わる遺伝子の機能を利用した作物生産性向上技術の開発 |
| 動物生命科学領域 | 動物リソース工学 | 小倉 淳郎 井上 貴美子 (理研) | ①核移植クローン技術を用いた生殖細胞ゲノムの特性解析 ②核移植クローン技術を用いた胚性遺伝子活性化機序の解析 ③顕微授精技術を用いた雄性生殖細胞保存技術の開発 |
| | 機能性神経素子工学 | 戸井 基道 (産総研) | ①モデル生物を用いた脳神経形成と機能維持を制御する因子の解析 ②老化に伴う脳神経系の破綻や疾患を防ぐ物質や因子の探索と疾患モデル動物の開発 ③神経機能の生体内イメージング技術の開発 |
| 応用微生物学領域 | 複合生物系利用工学 | 玉木 秀幸 (産総研) | ①未知微生物遺伝子資源の探索技術開発(培養技術開発) ②未知微生物の新たな生物機能の発掘・解明と利活用 ③培養技術と環境ゲノム情報を駆使した未知環境微生物群の多様性と生理生態機能の解明 |
| | 共生進化生物学 | 深津 武馬 (産総研) | ①昆虫類と微生物の内部共生関係の機能、進化、起源の解明 ②共生、寄生、生殖操作、形態操作などの高度な生物間相互作用に関わる分子、生理、調節機構の解明 ③昆虫類における社会性の形成や維持に関与する分子基盤の解明 |
| 工生物学領域 生物学 | 食品分子認識工学 | 小堀 俊郎 (農研機構) | ①特異的な分子認識能を持つ生体分子の探索及びその効率化に関する研究 ②終末糖化産物の構造と機能に関する研究 |

※1 令和5年3月退職予定

- (注) 1. 出願に当たり、志望者は志望研究分野の教員と必ず事前に連絡を取ってください。
2. (*)の研究分野については、生命農学学位プログラムリーダー (e-mail: keiji#@#tara.tsukuba.ac.jp) までお問い合わせください。(##を@に置き換えてください)

(理 研) = 国立研究開発法人 理化学研究所
(産 総 研) = 国立研究開発法人 産業技術総合研究所
(農研機構) = 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構

＜生命産業科学学位プログラム＞

| 領域 | 研究分野 | 教 員 名 | 研 究 内 容 |
|---|---------------------|--|---|
| 遺伝資源産業科学 Genetic Resource Science and Technology | ゲノム生物学 | 中村 幸治 | タンパク質分泌の分子機構、機能 RNA 分子の機能解析 |
| | 植物環境応答 バイオテクノロジー | 菊池 彰 | ストレス生理学、分子育種、不定胚形成 |
| | 植物発生工学 | 小野 道之 | 光周性と花成の分子生理学、新規形質花卉・食べるワクチン開発の植物バイオテクノロジー |
| | 生物プロセス工学 | 野村 名可男 | 生物工学的手法を用いた持続的農林水産業の確立 |
| バイオ産業科学 Bioindustry and Bioscience | 生理活性天然物化学 | 繁森 英幸 | 天然生理活性物質、光屈性、重力屈性、花成、頂芽優勢、アレロパシー、植物生長調整剤、未開拓生物資源由来の新規医薬品、生活習慣病予防薬、機能性食品、環境保全型機能性剤 |
| | 植物機能生理化学 | 山田 小須弥 | 植物成長調節物質、植物ホルモン、植物の環境応答、生物間相互作用 |
| | 産業微生物資源学 | 中島 敏明 | 有用微生物の探索と利用(プラスチック分解・油脂系バイオマスの微生物変換・メタン資化性菌) |
| | | 青柳 秀紀 | 微生物、植物、動物の細胞等を対象とした、新規培養法開発、機能解析、培養工学、生物化学工学 |
| | バイオ産業資源学 | 渡邊 和男 | 生物多様性評価、遺伝資源の持続的利用、バイオセーフティー、生命倫理、バイオ技術移転、バイオディプロマシー |
| 動物細胞バイオテクノロジー | 伊藤 弓弦 | 再生医療基盤技術(幹細胞等の品質管理、大量培養、分化誘導) 発生生物学(モデル生物の知見を用いた各種臓器形成・再生メカニズム解明) | |
| 生態システム工学 Eco-system Technology | 生物圏環境制御工学 | 内海 真生 | 海洋および陸域の微生物群集機能解析と物質循環 |
| 資源開発技術学 Bioresource Development Technology | 食料システム学 | 北村 豊 | 食品プロセス工学、ポストハーベストテクノロジー、機能性食品加工と産業化、バイオマス変換と総合利用 |
| | バイオ・物質循環工学 | 楊 英男 | 光触媒技術、バイオリクター、生物資源の高度変換と有効利用、太陽光利用システム |

(注) 出願に当たり、志望者は志望研究分野の教員と必ず事前に連絡を取ってください。

<地球科学学位プログラム(後期)>

| 研究分野 | 教員名 | 研究内容 |
|---------|--------|---------------------------------|
| 人文地理学 | 松井 圭介 | 文化・宗教地理学、文化観光論、都市・農村の地理学 |
| 地誌学 | 呉羽 正昭 | 日本とヨーロッパの地誌、観光地域研究 |
| | 堤 純 | オーストラリア地誌、都市地理学、GIS |
| 地形学 | 池田 敦 | 寒冷地形学、永久凍土モニタリング、山岳環境 |
| | 八反地 剛 | 水文地形学、斜面崩壊、岩石風化、カルスト地形 |
| | 関口 智寛 | 堆積地形、ベッドフォーム、水理実験 |
| 水文科学 | 浅沼 順 | 水文気象、大気-陸面-植生相互作用、大気境界層乱流 |
| | 杉田 倫明 | 地表面付近と境界層の水文・気象学、湖沼の蒸発散・熱収支・水収支 |
| | 山中 勤 | 水・物質循環、同位体トレーサー、生態水文気象学 |
| 大気科学 | 植田 宏昭 | 地球気候システムにおける大気・海洋・陸面相互作用 |
| | ※田中 博 | 大気大循環、エネルギー論、長周期変動 |
| | 上野 健一 | 大気陸面相互作用と降水システム、山岳域の天候変動 |
| | 松枝 未遠 | アンサンブル予報、異常気象の予測可能性、気候変動予測 |
| 空間情報科学 | 日下 博幸 | 都市気候、山岳気象・応用気象(風力発電予測、生気象等) |
| | 松下 文経 | リモートセンシング、GIS、地球環境、湖沼水質 |
| | 森本 健弘 | 農業・農村地理学、農業・農村の持続性、地理情報科学 |
| 環境動態解析学 | 恩田 裕一 | 放射性物質の環境中での移行、水文地形学、森林水文学 |
| | 加藤 弘亮 | 森林水文学、土壌侵食、環境放射能 |
| 生物圏変遷科学 | 上松 佐知子 | コバント古生物学、古生代地史 |
| | 田中 康平 | 古脊椎動物学、古生態学 |
| 地圏変遷科学 | 杉原 薫 | サンゴ礁地質学/生態学、ジオパーク |
| | 鎌田 祥仁 | 東南アジアの構造発達史 |

| | | |
|-------------|-----------|--------------------------|
| 地 圈 変 遷 科 学 | 藤 野 滋 弘 | 地層に記録された地震・津波 |
| 地 球 変 動 科 学 | 八 木 勇 治 | 地震学、巨大地震の震源過程、地震の多様性 |
| | 氏 家 恒 太 郎 | 構造地質学、テクトニクス |
| 惑 星 資 源 科 学 | 丸 岡 照 幸 | 同位体地質学、地球化学 |
| 岩 石 学 | 角 替 敏 昭 | 変成岩岩石学、大陸衝突帯テクトニクス、ゴンドワナ |
| | 池 端 慶 | 火成岩岩石学、鉱床学、火山学、地球化学 |
| 鉱 物 学 | 黒 澤 正 紀 | 鉱物の微量元素分析、流体包有物、考古学試料分析 |
| | 興 野 純 | 鉱物合成、結晶構造解析 |

【連携大学院方式】

| 研究分野 | 教 員 名 | 研 究 内 容 |
|---------------|---------------------|-------------------------|
| 水 災 害 科 学 | 下 川 信 也 (防 災 科 研) | 海洋物理学、沿岸災害、海洋生態系 |
| | 三 隅 良 平 (防 災 科 研) | レーダ気象学、レーダ水文学、自然災害 |
| | 出 世 ゆ か り (防 災 科 研) | 雲・降水の気象学、レーダ気象学 |
| 海洋大気相互システム | 石 井 正 好 (気 象 研) | 海洋学、大気海洋相互作用、気候変動 |
| | 梶 野 瑞 王 (気 象 研) | 大気化学、エアロゾル・雲・放射相互作用 |
| 地 球 史 解 析 科 学 | 甲 能 直 樹 (科 博) | 哺乳類古生物学 |
| | 重 田 康 成 (科 博) | 軟体動物古生物学(特にアンモナイトなど頭足類) |
| | 堤 之 恭 (科 博) | 放射年代測定による東アジアの形成過程 |

※ 令和5年3月定年退職予定

(注) 出願に当たり、志望者は志望研究分野の教員と必ず事前に連絡を取ってください。

(防災科研) = 独立行政法人 防災科学技術研究所

(気象研) = 国土交通省 気象庁気象研究所

(科博) = 国立科学博物館

<環境学学位プログラム>

| 研究分野 | 教員名 | 研究内容 |
|-----------|--|--|
| 水循環持続学 | 辻村 真貴 浅沼 順 恩田 裕一 | ・様々な場の条件における地表水、地下水循環と人間活動 ・水域における水循環と生態系の関係 ・放射性物質の水系環境中における動態 |
| 土壌環境持続学 | 山路 恵子 | ・化学物質の植物への作用機序、植物でのストレス応答 ・植物と根圏微生物の化学的相互作用 |
| 微生物機能利用学 | 野村 暢彦 豊福 雅典 | ・微生物機能を利用した環境修復と保全 ・細菌集団における微生物間相互作用の理解 |
| 生物資源持続循環学 | ※1 張 振亜 雷 中方 内海 真生 清水 和哉 (原 田) | ・低負荷環境共生型の水質改善手法 ・農産廃棄物の再資源化及び機能性食品の開発 ・水域における炭素等の物質循環 ・持続的水利用のための水環境修復 ・微生物代謝産物による浄水処理阻害とその対策 ・環境汚染物質の毒性評価及び浄化 |
| 環境放射化学 | 坂口 綾 | ・環境中の放射性核種の分析技術確立 ・天然・人工放射性核種の環境中における挙動 ・天然・人工放射性核種の環境動態トレーサー利用 |
| 環境材料化学 | 江前 敏晴 | ・紙の機能を活用したペーパーエレクトロニクスと紙センサー開発 ・記録遺産としての書籍及び紙文化財の保存修復技術 |
| 気候変動学 | 釜江 陽一 | ・気候システムの変動と変化 ・地球エネルギー収支 ・地球温暖化と極端現象 |
| 水資源環境工学 | 石井 敦 | 農業水利の開発と管理、水資源の利用と評価、農民参加型灌漑管理 |
| 多様性・保全生態学 | 横井 智之 | ・昆虫類の生活史戦略の解明と多様性保全 ・ハナバチ類の行動生態および基礎生態の解明 ・在来訪花昆虫類と外来植物との相互作用 ・訪花昆虫類による送粉サービスの実態解明とその応用・保全 |
| 生態系生態学 | 廣田 充 (大森 裕子) | ・植物の分布と環境への適応戦略 ・陸域生態系における物質循環 ・水圏生態系における物質の代謝と動態 ・海洋微生物を通じた炭素循環、海洋環境における有機物の動態 |
| 予防環境医学 | (新開 康弘) | ・環境科学物質のトキシコロジー、化学物質に対する生態防御システム |

| | | |
|-------------|--|---|
| 都市環境景観創成学 | 村上 暁信 山本 幸子 | <ul style="list-style-type: none"> ・居住環境の形成史 ・伝統的居住環境の保全 ・都市緑地の環境評価、都市農村計画 ・農村集落の維持・再生、地域資源の活用 |
| 環境社会経済政策学 | ヤバル・ヘルムート 水野谷 剛 甲斐田 直子 | <ul style="list-style-type: none"> ・生態系における技術的外部性、市場の失敗、需要顕示選好、公共財などの評価分析 ・環境の総合的評価手法 ・生産消費システムにかかわる社会経済および環境への影響分析とその評価 ・環境技術・政策の総合評価 ・廃棄物・リサイクル政策 ・国際資源循環政策 ・環境心理学、環境経済学、環境配慮行動、環境意思決定 |
| 総合流域管理学 | 奈佐原 顕郎 | <ul style="list-style-type: none"> ・水資源・治水・防災に関する総合的管理計画 ・衛星リモートセンシングを用いた環境モニタリングとモデリング ・山地流域での水環境、物質循環 |
| 土壌環境保全学 | ※2 足立 泰久 小林 幹佳 | <ul style="list-style-type: none"> ・土壌に関する環境化学的解析 ・土壌・水環境工学におけるコロイド科学の基礎と応用 ・生物環境材料におけるコロイド科学の基礎と応用 |
| 文化・社会・生態共生学 | 松井 健一 | <ul style="list-style-type: none"> ・世界のエコリージョンの特質と森林環境の開発と保全 ・発展途上国の農村社会における地域資源管理 ・先住民文化と伝統知 |
| 食薬資源環境学 | 磯田 博子 宮前 友策 ブリリアル・マイラ (フェルドウシ・ファラハナ) (高橋 真哉) | <ul style="list-style-type: none"> ・バイオアッセイ手法による水のリスク評価 ・生体内代謝環境を調節する生物活性物質の作用機構解析 ・食資源の機能解析と有効利用に関する国際研究 ・バイオマスからの機能性成分探索 ・ケミカルバイオロジー的手法を用いた細胞内タンパク質の機能制御 |
| 植物代謝生理学 | 鈴木 石根 | <ul style="list-style-type: none"> ・光合成の環境適応機構、環境シグナル検知機構の研究 ・藻類の代謝工学による有用物質生産のための基礎研究 ・生物育種のための量子線、共鳴核反応の利用に関する研究 |
| 環境防災学 | 内田 太郎 (山川 陽祐) | <ul style="list-style-type: none"> ・環境防災政策、環境防災戦略、危機管理 ・自然災害のリスク評価と対策 ・雪崩災害、災害予測・対策 |

【連携大学院方式】

| 研究分野 | 教員名 | 研究内容 |
|----------------------|------------------------------|--|
| 地域大気汚染学 (国立環境研究所) | 高見 昭憲 菅田 誠治 永島 達也 | ・都市大気汚染の発生メカニズム ・大気中の汚染物質の動態とモデリング ・大気化学モデリング、広域大気汚染、地球温暖化 |
| 地域環境保健学 (国立環境研究所) | ティン・ティン・ ウイン・シェイ 小池 英子 | ・生体リスクの評価と管理 ・環境汚染物質の健康影響評価 |

※1 令和5年3月定年退職予定

※2 令和6年3月定年退職予定

(注) 1. 出願に当たり、志望者は志望研究分野の教員と必ず事前に連絡を取ってください。

2. ()は、指導教員には指名できませんが、同一研究分野の教員の協力により、当該内容の研究を行うことができる教員です。