

(2) 各部門の研究内容等

部門	教 員	研 究 内 容	担当授業科目
酵素化学工学部門	教授 加藤 康夫	酵素を有機合成の触媒や診断薬の素子として用いることを目的として、ゲノム情報を活用しつつ微生物および動植物酵素のスクリーニングと、それらを有効に利用する研究を行う。すなわち、酵素化学、応用微生物学、蛋白質工学、遺伝子工学、有機合成化学等の技術を駆使して、新規酵素等の単離、遺伝子組換えによる大量生産、高次構造の解明等の基礎研究や、これらの酵素の有用物質合成や診断薬への応用を目指す。	酵素化学工学
応用生物プロセス学部	教授 金井 保	酵素、微生物細胞を触媒として用いるバイオ燃料、エポキシドなどの光学活性体、機能性食品素材、抗体などの有用化合物のバイオプロセス生産法について、基礎と応用の面から研究する。特に、多様な生物由来新規生体触媒反応の解析、酵素や機能性蛋白質の遺伝子工学的、蛋白質工学的改良、バイオリアクター等について検討する。また、物質生産の視点から有用遺伝子の効率的探索と発現、新規宿主ベクター系の開発、宿主の代謝機能の改変などについても研究を行う。	応用生物プロセス学
	講師 牧野 祥嗣		
	講師 戸田 弘		
微生物工学部門	教授 五十嵐 康弘	多様な自然環境中の微生物が生産する二次代謝産物から、医薬や農薬として有用な生理活性物質の探索を行う。特に、微生物の生態、増殖生理、代謝調節の理解に基づく微生物探索方法論の開拓、有機化学的手法を駆使した天然分子の精密構造解析ならびに構造活性相関と作用メカニズムの解明、二次代謝生合成の遺伝子工学的制御による新規生理活性物質創製について基礎的研究を行い、医薬の開発シーズを探索する。	微生物工学
	准教授 奥 直也		
	講師 春成 円十朗		
生物有機化学部門	教授 占部 大介	天然由来生物活性物質の全合成と計算化学を基盤技術とし、新規機能性分子の創製を行う。分子を効率的に合成する方法論や反応の開発、量子化学計算を用いた反応解析と反応設計、配座とエネルギー計算を基盤とした分子設計、および構造活性相関研究を複合的に組み合わせ、医薬品のリードとなり得る生物活性物質の合理的創成を目指す。	生物有機化学
	講師 深谷 圭介		
機能性食品工学部門	教授 生城 真一	最先端の遺伝子工学技術を駆使することにより、実験動物や培養細胞を用いた評価系を構築し、食品成分の生理作用メカニズムを分子レベルで解明するとともに、生体内での食品成分の代謝を詳細に調べる。動植物由来および微生物由来の幅広い食品素材および食品成分を研究対象とし、健康維持・増進および生活習慣病の予防、改善、治療に役立つ機能性食品および医薬品の開発を目指す。	機能性食品工学
	講師 鎌倉 昌樹		

部門	教 員	研 究 内 容	担当授業科目
植物機能工学部門	教 授 野村 泰治	植物が固有に持つ物質変換・生産機能に着目し、植物工学、生化学、有機化学、分子生物学、微生物学といった各分野の技術を複合的に用いて、植物が生産する有用物質の生合成機構と生理学的意義を解明するとともに、そういった基盤研究の成果を応用して、目的の有用物質を効率的に生産する技術開発に取り組む。	植物機能工学
	講 師 加藤 悠一		
応用生物情報学部門	教 授 大島 拓	DNA シークエンス技術の革新的な発展によって、ゲノム情報は急増している。このデータを解析するためには、コンピュータが必要不可欠である。また、世界の多くの研究室で産出される塩基配列情報は国際的なデータベースに登録されており、これらの情報を効率良く活用するためにも、コンピュータを使った生物情報学が不可欠である。本部門では、生物情報学を応用し、私たちがまだ知らない生物の仕組みを明らかにする研究を行いながら、学び、試し、考えながら道を拓くような人材の養成を行う。	応用生物情報学
	講 師 高田 啓		
製薬化学工学部門	教 授 中島 範行 <sup>※</sup> 教 授 村上 達也 教 授 竹井 敏 教 授 小山 靖人 准教授 大坂 一生 講 師 濱田 昌弘	有機化学、プロセス化学、製剤学、高分子化学、材料化学、分析化学などを基礎とした医薬品の化学合成、製剤化および品質管理に関する研究を行う。さらに、薬理活性を有する有機化合物のプロセス合成・特性評価、タンパク質/脂質ナノ粒子を用いる薬物送達システム・治療薬の開発、ナノ加工技術を用いるライフサイエンス・ヘルスケア機能材料の開発、および極微量成分のための超高感度分析法の開発にも取り組む。	製薬化学工学 1 製薬化学工学 2
バイオ医薬品工学部門	教 授 米田 英伸 教 授 長井 良憲 教 授 磯貝 泰弘 <sup>※</sup> 准教授 古澤 之裕 准教授 安田 佳織 講 師 河西 文武	生化学、分子生物学、遺伝子工学、薬物動態学、細胞工学、免疫学などを基礎とした医薬品の分子設計、バイオ医薬品および機能性食品の開発に関する研究を行う。さらに、抗体医薬品やホルモン製剤などのバイオ医薬品の製造および免疫や代謝を調節する医薬品の開発、医薬品の効能・安全性評価系の開発など最先端技術を駆使した研究にも取り組む。	バイオ医薬品工学 1 バイオ医薬品工学 2

※の教員については、令和7年度入学者の志望対象とはしません。