

理学部



こんな学びを志向する人に



物理学・化学・生物学・地学分野の基礎を体系的に学び、さらに高度専門分野を探究したい



エネルギー・環境・食糧問題に関心がある



物理・化学で生命の仕組みを理解し、社会に役立てたい



最先端科学技術・未来科学技術に興味がある



自然現象を理解し、イノベーションしたい



生命科学や医療に関連した仕事、研究に興味がある

理学部の特徴

理学部は、自然科学の基礎を全般的に学ぶ事で、物質科学の概念を踏まえて細胞・個体スケールの生命現象を捉える事ができる人材、生命現象を原子・分子スケールで起こる物質科学として捉える事ができる人材の育成を目指しています。そして、理学的専門教養をもとに、医学・農学・工学等の連携研究にも積極的に挑戦できる人材を養成します。理学部では、生命とそれを取り巻く環境を対象として、それらを構成する物質の構造・機能・反応をシステムとして捉え、それぞれの生命における階層を接続する事で生命現象を理解する事を目指します。

特色 1 『物質科学や生命科学、およびこれらの融合領域の専門知識を学修する』

理学部では、すべての学生が物理学、化学、生物学、地学の基礎を一通り学んだ上で、物質科学、生命科学、あるいはこれらの融合領域分野へ進みます。高等学校で物理あるいは生物を履修していない学生に対して、1年次にリメディアル講座の授業を用意しています。6つの履修モデル（物理学で生命現象を解明できる人材育成、化学で生命現象を解明できる人材育成、生命を脅かすさまざまな環境要因に対する生命の防御機構や適応機構を深く探究できる人材育成、食糧問題や環境浄化に取り組める人材育成、生体分子の構造と機能を理解し、創薬に応用できる人材育成、細胞・生体の働きを理解し、医療関連に応用できる人材育成）に沿って、高度な専門的知識・技術を身に付けます。

特色 2 『グローバルな研究マインドと実力を身に付ける「国際リトリートプログラム」』

自然を対象とする研究は、自然現象の観察とそれを理解するための検証実験や理論の構築により発展してきました。原子分子サイズから地球規模のものまでを対象とする自然科学は、国や地域にとらわれない世界中どこでも通用するグローバルな学問です。自然科学で世界に貢献するためには、グローバルな視点を持ち、英語を使って研究成果を発表する必要があります。「国際リトリートプログラム」は、卒業研究によって得られた成果を海外の大学等で英語を使って発表し、海外の研究者とディスカッションできるプログラムです。本プログラムは、グローバルな研究マインドと世界で通用する研究者としての実力を養うためのもので、大学院生命ナノシステム科学研究科を主体として実施されています。

特色 3 『1年次から研究活動を行える「理数マスター育成プログラム」』

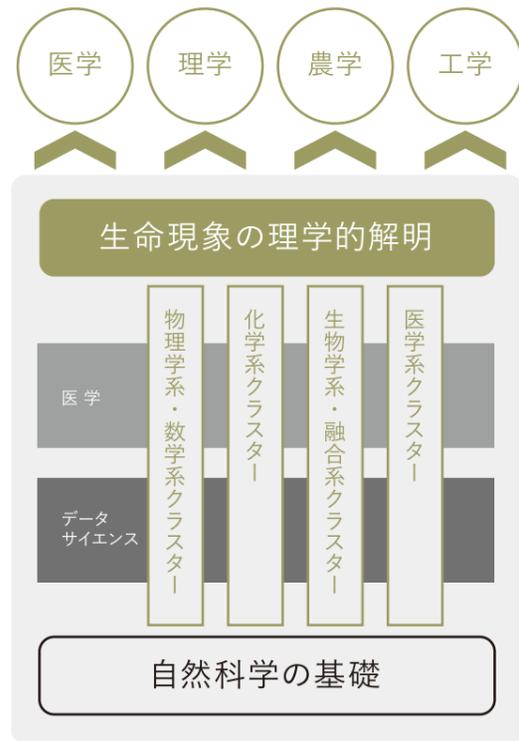
自然科学研究では実験に基づく研究が不可欠であり、理学部の学生は卒業研究で配属された各研究室において研究を行い成果を卒業論文としてまとめます。しかし、学生にとっての研究スタートは3年次後期あるいは4年次であり、それまで待たなければなりません。本学理学部の特別プログラムである「理数マスター育成プログラム」では、プログラム参加学生は1年次から自主的に研究活動を行う事ができます。そのための専用教室「理数マスター室」をいつでも使用できる事できるように整備しました。学生自らが決めたテーマに従って、教員の個別指導のもとで研究を進め、その成果を学内外の発表会で発表します。これまで物理学、化学、生物学、物質科学、生命科学、医科学、計算科学、植物科学等さまざまな分野の自主研究が行われています。

Message from the Dean

物質科学と生命科学で生命現象を細胞・個体スケールでとらえ原子・分子スケールの観点から解明する。

理学部長
横山 崇 Takashi Yokoyama

今日の科学は、これまでの物理学・化学・生物学といった分野で構成されていたものが、より高度・専門的に深化した結果、いくつもの小さな分野・領域に細分化されてきました。一方で、エネルギー・環境・医療等の諸問題は、このような細分化した分野からのアプローチだけでは対応しきれないほど、高度化・複雑化が進んでいます。本学理学部では、「ヒトの生命現象」の理解と解明をひとつのターゲットとし、生物学だけではなく、物理学や化学の概念や理論も含めた総合的な理



学的知識を身に付ける事で、物質科学の概念を持ちながら細胞・個体スケールの生命現象を捉える事ができる人材、生命現象を原子・分子スケールで起こる物理・化学現象として捉える事ができる人材、医学・農学・工学等との連携研究にも積極的に挑戦できる人材の育成を目指します。この他にも理学部では、物質科学分野、生命科学分野、またはその融合分野において、多様な研究が活発に行われており、これらの学修成果をさまざまな領域で発揮する事ができます。

4年間の学びのイメージ

	1年次	2年次	3年次	4年次
学部の特長	物理学、化学、生物学、数学に関する基礎知識と技術を学ぶ	専門科目を4つの科目群に分類し、そのうち2つを選択し、専門性を深める	選択した科目群の知識・技能をもとに高度な専門科目を履修する	学修をさらに深化させ、4年間の集大成として卒業研究を行う
共通	実験の基礎科目	Global Science 実験技法の修得科目	Science English/Scientific Writing in English 専門実験科目	大学院科目の早期履修
領域横断	全学開放科目 共通教養科目 Practical English Advanced Practical English 領域横断型人材育成プログラム			

6つの履修モデルと4つのクラスター（科目群）

1年次には全員が物理学、化学、生物学の基礎実験を必修で学びます。それにより、理学全般の基礎的な知識や、必要とされる実験技術をしっかりと修得し、専門教育にスムーズに移行できる基礎力を養います。2年次以降はさまざまな専門領域から目的を持って学ぶため、6つの履修モデルを用意し、体系的に学修できるようになっています。さらに、各科目は学問領域ごとにグループ化された4つのクラスター（科目群）を置き、このうち2つを選択して学びます。理学部では3年次後期に研究室に配属され、専門領域を追求していきます。

6つの履修モデル	物理学で生命現象を解き明かせる人材	化学で生命現象を解き明かせる人材	分子・細胞・個体レベルで生命現象を解き明かせる人材
	ゲノム科学、生命科学の推進を通じて、食料・環境問題解決に貢献できる人材	生体分子の構造と機能を理解し、創薬に応用できる人材	細胞・生体の働きを理解し、医療関連に応用できる人材

理学部専門科目一覧

物理学系・数学系クラスター		化学系クラスター		生物学系・融合系クラスター		医学系クラスター	
振動と波動 電磁気学 熱力学 地学概説 基礎量子力学 統計力学	基礎生命物理学 地球科学入門 自然科学数学A(微分方程式) 自然科学数学B(フーリエ解析) 自然科学数学C(複素解析) 自然科学数学D(ベクトル解析)	基礎有機化学 基礎無機化学 化学熱力学 分析化学	有機化学 無機化学 溶液化学 先端機器分析化学	細胞生物学 遺伝学 植物生理学I 植物生理学II 分子生物学 生化学I 生化学II 微生物学	動物生理学I 分子細胞生物学 放射線生物学 糖鎖生物学 タンパク質の構造生物化学 遺伝子の生物化学 構造創薬科学	人体の解剖生理学 分子細胞医科学 臨床概論・疾病病態学	薬理学 生命医科学特別講義
総合学修科目群							
Global Science	特講 (Science English)	課題提案型演習A	課題提案型演習B	理数自主研究I	理数自主研究II	理数自主研究III	
専門発展科目群							
量子力学 固体物性 物理学演習 生命物理学 特講 (Scientific Writing in English)	地震学 電子物性 マテリアルデザイン 知覚情報科学 特講 (応用統計力学)	先端科学技術 創薬有機化学 錯体化学 化学反応速度論	量子化学 天然物有機化学 エネルギー変換 動物生理学II	細胞工学 資源生物利用学 ゲノム遺伝学 再生発生物学	環境毒性学 極限環境生物学 先端植物科学 環境保全学	生命情報科学 創薬分析化学 遺伝子機能科学 先端タンパク質科学	
実験実習科目群				卒業研究関連科目群			
自然科学実験I 自然科学実験II	地球科学実験 生命科学実験	生命機能計測実験 物質計測実験	先端科学演習 卒業研究I	先端科学実習 卒業研究II	卒業論文		

SDGsへの取組み

理学から未来の世界を拓く木原生物学研究所

舞岡キャンパスにある木原生物学研究所では、植物・食料科学を通じて環境と健康のつながりを考え、SDGs達成に貢献する植物科学・食料科学の研究と教育を進めています。特に、一粒の麦から植と食をつなぎ心に緑の種子をまくプロジェクト「みらい麦畑化計画」では、ワークショップや麦作りの農作業イベント等を通して、人と人、環境と人とのつながりを考え、私たちの学びを社会に生かす取組みに挑戦しています。中でもユニークな取組みとして、舞岡で種から育て収穫した大麦を使ったビール造りで、横浜市立大学発クラフトビール「KORNUTTER」として販売もされる等、学生にとっても実社会で実践する場となっています。自然と物質の“二つの循環を調和”させた、グローバルな社会ネットワークの実現を考え、学びと研究成果を地域に役立てる事でSDGsへの貢献を目指します。



研究内容紹介

理学部の学生がどんな研究を行っているのかインタビューしました。

さまざまな授業を履修できることがYCU理学部の魅力

物質系(金沢八景キャンパス)

理学部 理学科 4年 ^サ ^{ゲン}
査 言



現在、研究室では低速電子回折(LEED)のパターンの歪み補正に関する論文を読んでおり、歪み補正の手法の研究を行っています。LEEDは電子を試料に照射し、それが回折される様子を観察することで、固体の表面構造を解析する、表面物理学の研究に必要な不可欠な装置です。しかし、装置の状態など様々な要因でLEED像に歪みが生じてしまいます。LEED像を解析する際に、解析の精度を向上させるために歪みの補正は必要になります。私は、従来の補正手法を習得し、より高精度で使いやすい補正手法の開発に挑戦したいと思っています。

研究では、既存の知識の学習はもちろん重要ですが、それに加えて、柔軟な考え方を持つこと、そしてさまざまなことを試しながら考え続けることがとても大事です。

私の研究室は少人数であるため、先生は学生一人一人のペースと興味に合わせて研究テーマを提供してくれます。特に先生に質問をする時、先生は質問に対してすぐ答え

を出すのではなく、新たな問いを投げかけることで、私たちの独立的思考能力を啓発してくれます。

YCU理学部に最も魅力を感じる点は、学科を分けず勉強したい授業を自由に履修できることです。私は化学と生物を選んで入試に臨みましたが、大学に入ってから物理にも興味を持ち始め、物理の授業を多く取りました。周りには物理と化学で入試を受け、大学で生物や生命医科を学んでいる人もいます。

私の今後の目標は、大学院に進学し、量子物理学と情報科学の融合領域を探求することです。現在、人工知能、IoT、5G、量子技術で第4次産業革命が起きています。量子科学技術の先端研究を通じて、人類の知的財産を増やし、創造的な社会の発展に貢献したいと考えています。



ここでの研究で成果を上げ、大学院、そして社会へ

生命環境系(舞岡キャンパス)*

理学部 理学科 4年 ^{モリシマ} ^{マイ}
森嶋 真唯



私はゲノム編集によってGABAを増加させたパンコムギの作出と影響の評価というテーマで研究を行っています。GABAは食品の機能性成分として知られ、ヒトでは生活習慣病の改善につながるとされています。また、植物では環境ストレス応答などに関与するとされています。

私の所属している研究室は質問や相談がしやすい雰囲気です。進捗を報告するセミナー以外の時間にも先生に分からないことや研究の進め方などを気軽に相談することができます。学生どうして先輩後輩関係なく実験の手順などを教え合うこともあります。また、全員で圃場作業やイベントを楽しむアットホームな研究室です。

YCUでは物事を様々な観点から考える力を養うことができます。YCUは金沢八景キャンパスにはほとんどの学部が集まっており、1年生で履修する共通教養では他の学部の学生と意見を交換する機会が多いです。また、理学部では専攻に関係なく、科学

の基礎を学びます。この知識は研究を行う上で原理の理解などに役立っています。

私が所属している舞岡キャンパスは、圃場や温室などの施設、機材が充実している植物の研究に特化している点が魅力的です。また、自然が豊かで四季を感じることができ、とても落ち着く場所です。

今後の目標はGABA含量を増加させたパンコムギを作出することです。主食の材料となるパンコムギを用いて研究を行うことで、生活習慣病の改善につながる成果を残したいと考えています。また、大学院に進学し、学部や大学院での研究を通して植物の知識や論理的思考力を身に付け、修士課程修了後のキャリアに役立てたいです。



*生命環境系は金沢八景キャンパスと舞岡キャンパスに研究室があります。

スーパーコンピュータを利用し、がん治療の研究に邁進

生命医科学系(鶴見キャンパス)

理学部 理学科 4年 ^{ナベタニ} ^{トモヤ}
鍋谷 朋哉



私はDNMT1の阻害剤探索についての研究を行っています。DNMT1はDNAの維持メチル化に関連するタンパク質であり、がん細胞ではDNMT1の過剰発現によってDNAのメチル化が過剰に行われ、がん抑制遺伝子の発現が制限されることが知られています。

私はスーパーコンピュータ「富岳」を利用したシミュレーションによってDNMT1の機能を阻害する化合物を発見し、がん治療に繋げることを目指して研究を行っています。

研究を行っていく中では、手法やアイデアを自分で考え、実際に試してみても良い結果が出た時にはやりがいを感じます。また自分の研究は創薬研究であるため、自分の研究が将来的に多くの人を救う可能性があると考え、すごくやりがいを感じます。

YCUは学生に対する教員数が多いため、手厚いサポートを受けることができます。異なる分野の専門家が在籍しているため、多様な視点から学びを深める事ができます。

また各キャンパスは比較的静かな場所に位置しており、集中して学習に取り組むことが

できます。

私の所属している鶴見キャンパスは、理化学研究所に隣接しており、YCUの先生方のみならず、理化学研究所の研究者の方からも自分の研究について意見を伺うことができます。設備面においても最新の研究設備が多く揃っているため、研究をするという点においては非常に魅力的なキャンパスであると思います。

受験勉強をされている皆様は、何度も不安や心配に押しつぶされそうになることがあると思います。そんな時は自分が今まで、どんな努力をしてきたのか振り返ればそれがきつと心の支えになると思います。目標達成に必要なことは何なのか、日々できることを最大限努力して、後悔のない受験生活に励んでください。応援しています!



理学部 卒業生の声

理学部を卒業し、
大学院に進学された方へ
お話を伺いました。

理学部理学科卒
生命ナノシステム科学研究科
物質システム科学専攻 博士前期課程1年

^{オオエ} ^{サキ}
大江 沙紀



私が横浜市立大学大学院に進学した理由は、YCU理学部での研究を基礎にして、大学院で応用的な研究を行いたかったからです。また、私の周りには話やすい先生が多く、研究についての相談はもちろんですが、不安なことなどの相談もしやすく安心して大学院生生活を過ごせると考えたことも進学を決めた1つの要因です。

学部と大学院の大きな違いは、学部は授業が中心の生活ですが、大学院は研究が中心となる点です。大学院では、専門性を高めることができるだけでなく、発表する機会が増えるのでプレゼンテーション能力を養うことができます。これは、社会生活をしていく上でも役立つと考えています。

現在私は、植物の香りについて研究しています。研究対象としては、ペチュニアを選びました。ペチュニアは夕方になると香りが強くなるのですが、その原因となる物質について

研究したいと思っています。

私が所属している研究室では、生活スタイルに合わせて研究を進めることができ、各々の興味があることを研究テーマにできるので自由な雰囲気で行うことができます。同じ研究室でも違う分野の研究をされている方がいるので良い刺激になります。

YCUの大きな魅力は、コンパクトな点です。同じ棟に生物、物理、化学と様々な専門分野の先生がいらっしやるので面白いと思います。

今後の目標は、大学院で幅広い分野のことを学び、学会への参加などできるだけ多くの経験をする事です。修了後は、それらのことを生かして社会貢献していきたいと考えています。

理数マスター育成プログラム

次世代を担う研究者・技術者の育成を目指し、高校・大学・大学院を通じた一貫教育を目標にした少人数教育プログラムです。

1年次から

本プログラムは、高い研究意欲を持つ希望学生を対象に、1年次から充実した研究活動を行えるよう支援します。

長期的支援

大学院進学までを見据えた長期的なスパンでの研究活動を支援し、将来の科学技術を担う人材を育成。

自主研究が主体

学生の自主研究を主体としつつ、能力向上のための体系的な教育を提供します。

プログラムの流れ

右の表は入学してから卒業するまでの、プログラムの流れを示しています。

学年	1年次		2年次		3年次		4年次	
学年等の取組み	前期	オリエンテーション キックオフミーティング	前期	理数自主研究 I	前期	理数自主研究 III	前期	早期履修 自主研究 卒業研究
	後期	基礎ゼミ 自主研究指導教員、研究テーマ決定 自主研究開始	後期	理数自主研究 II	後期	自主研究 研究室配属(学部) 卒業研究(学部)	後期	大学院入試 修了
年間の取組み	オープンキャンパス等でのプログラム紹介・研究発表・学内発表会(各学期)、自主研究進捗報告(年4回)、キャンパス見学会、相談会							

プログラム参加学生の声

クログミ ナゴミ
黒木 心和
理学部 理学科 4年



理数マスター育成プログラム自体はYCUに入学してから知りましたが、高校では座学中心だったので実際に手を動かして実験を行ってみたい気持ちが強く、早期から研究室にて活動できるこのプログラムに参加しました。

現在は、免疫の中心を担うミエロイド細胞である樹状細胞の分化制御について研究を行っています。もともと血球細胞の分化に興味があり、白血病などの血球分化異常によって起こる疾患の原因解明や分化を制御する生命現象の解明に取り組みたいと思っていたため現在は免疫学教室で実験に励んでいます。

本プログラムでは、同じ志を持つ学生と関わることができるため、早期より積極的に実験に取り組む同期の姿が大変刺激になります。また、研究活動だけでなく年2回ある研究報告会での発表など伝える力を養う機会があるのはとても貴重な体験だと感じています。なにより聞き手目線で考える力は研究だけでなく、社会で必要な能力だと思うので、その力を養える機会があることはこのプログラムの最大の魅力です。

さらに、ラボでの生活に慣れたり実験の手技を習得したりするのは時間がかかるので、本プログラムに参加し、研究の素養を身に付け、3年次後期の本配属からスムーズに自分の研究に繋がれるのは良いところだと感じます。

本プログラムは早い時期から自分の興味と向き合うことがメリットだと思います。早めに取り組む積極的に行動することはその後の人生でも大きな糧になると思います!高校で学んできた勉強を次は大学で研究に繋がれるようにぜひ理数マスターに参加してみてください!



CAMPUS LIFE YCUキャンパスライフ



Q1 理学部を選んだ理由は何かですか?

高校生の頃から生物や化学、医学系の学問に興味があり、全てを包括的に学べるYCU理学部の環境が適していました。また、早期から研究できる理数マスター育成プログラムの制度やグローバル思考を促す充実した講義もあり、様々なカリキュラムを駆使し、将来の夢を追求できると考え、志望しました。

Q2 学業で取り組んでいることは何かですか?

1年次は物理、生物、化学、数学と、サイエンスを支える全ての学問に取り組み、専門分野を超えた広い視点を身につけることができました。2年次ではより専門的な講義を履修しています。細胞生物学や遺伝学、人体の解剖生理学など、ミクロとマクロ両方のスケールから、生命現象の更なる理解を追求しています。

Q4 学業以外で打ち込んでいることはありますか?

カフェのアルバイトをしています。きっかけは、コーヒーカフェのアルバイトを通してコミュニケーション能力だけでなく、臨機応変に対応する力を鍛錬しています。大学外でもコミュニティができ、先輩や同期、後輩と協力しながら、楽しく充実した環境で働いています。

Q3 学生生活で大変なことはありますか?

1年次後期の基礎科学実験は、細胞観察や解剖、スペクトルや抵抗の測定、有機物質の合成など学びが形となりワクワクする毎日でしたが、実験が失敗したり、描き慣れないレポートに苦戦したりしました。しかし、実験成功直後や乗り越えた後の達成感を覚え、仲間との絆も深まり、非常に大きく成長できた期間でした。

Q5 YCUのここが良いという点があれば教えてください

YCUに通う学生は心が温かく、尊敬できる人で溢れています。何かに打ち込んでいる人も多く、小規模だからこそ教員との距離も近く、不安なく大学生活が送れます。また、PEやAPEの制度により、自然と英語力の向上に励むことができます。

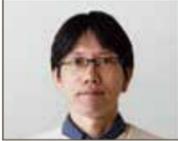
Q6 今後の目標や将来の夢について教えてください。

現在理数マスター育成プログラムを通して、脳神経疾患の研究をしています。残りの大学生活を通して生命科学の基礎をしっかりと固め、将来は脳神経疾患の治療につながる研究を行いたい。また英語力の向上にも挑戦し、世界的に活躍できる人材になりたいです。

Toko Narita
成田 桃子さん 理学部理学科 2年



教員紹介 Introduction of teachers

 <p>明石 知子 アカシ サトコ 教授 構造生物化学 <i>Satoko Akashi</i></p>	 <p>及川 雅人 オイカワ マサト 教授 生物有機化学 <i>Masato Oikawa</i></p>	 <p>杳名 伸介 クツナ シンスケ 准教授 基礎ゲノム科学 <i>Shinsuke Kutsuna</i></p>	 <p>菅原 亨 スガワラ トオル 准教授 分子細胞生物学 <i>Tohru Sugawara</i></p>	 <p>J.R.H. TAME 教授 生物物理学 <i>J.R.H. Tame</i></p>	 <p>藤井 道彦 フジイ ミチヒコ 教授 機能生物化学 <i>Michibiko Fujii</i></p>
 <p>足立 典隆 アダチ ノリタカ 教授 生物系薬学 <i>Noritaka Adachi</i></p>	 <p>大江 弘晃 オオエ ヒロアキ 助教 表面界面物理学 <i>Hiroaki Ooe</i></p>	 <p>古久保 哲朗 コクボ テツロウ 教授 分子生物学 <i>Tetsuro Kokubo</i></p>	 <p>鈴木 厚 スズキ アツシ 教授 分子細胞生物学 <i>Atsushi Suzuki</i></p>	 <p>寺山 慧 テラヤマ ケイ 准教授 生命情報科学 <i>Kei Terayama</i></p>	 <p>本多 尚 ホンダ ヒサシ 教授 物性物理化学 <i>Hisashi Honda</i></p>
 <p>荒谷 康昭 アラタニ ヤスアキ 教授 免疫生物学 <i>Yasuaki Aratani</i></p>	 <p>大関 泰裕 オオセキ ヤスヒロ 教授 糖鎖生物学 <i>Yasuhiro Ozeki</i></p>	 <p>小島 伸彦 コジマ ノブヒコ 准教授 ナノマイクロシステム <i>Nobuhiko Kojima</i></p>	 <p>鈴木 凌 スズキ リョウ 助教 結晶工学 <i>Ryo Suzuki</i></p>	 <p>殿崎 薫 トノサキ カオル 助教 植物育種学 <i>Kaoru Tonosaki</i></p>	 <p>丸山 大輔 マルヤマ ダイスケ 准教授 細胞生物学 <i>Daisuke Maruyama</i></p>
 <p>有田 恭平 アリタ キョウヘイ 教授 構造生物化学 <i>Kyobei Arita</i></p>	 <p>奥村 将樹 オクムラ マサキ 助教 植物生理学 <i>Masaki Okumura</i></p>	 <p>小沼 剛 コヌマ ツヨシ 助教 構造生物化学 <i>Tsyoshi Konuma</i></p>	 <p>関本 奏子 セキモト カナコ 准教授 質量分析学 <i>Kanako Sekimoto</i></p>	 <p>中島 忠章 ナカジマ タダアキ 助教 生体工学 <i>Tadaaki Nakajima</i></p>	 <p>Ruggero MICHELETTO 教授 知覚情報 <i>Ruggero Micheletto</i></p>
 <p>池上 貴久 イケガミ タカヒサ 教授 構造生物化学 <i>Takahisa Ikegami</i></p>	 <p>片岡 浩介 カタオカ コウスケ 准教授 遺伝子発現制御科学 <i>Kobsuke Kataoka</i></p>	 <p>斎藤 慎太 サイトウ シンタ 助教 分子生物学 <i>Shinta Saito</i></p>	 <p>高橋 栄夫 タカハシ ヒデオ 教授 構造生物化学 <i>Hideo Takahashi</i></p>	 <p>西澤 知宏 ニシザワ トモヒロ 教授 構造生物学 <i>Tomohiro Nishizawa</i></p>	 <p>水谷 健二 ミズタニ ケンジ 助教 構造生物化学 <i>Kenji Mizutani</i></p>
 <p>池口 満徳 イケグチ ミツノリ 教授 生命情報科学 <i>Mitsunori Ikeguchi</i></p>	 <p>Robert A.KANALY 教授 環境毒性・微生物学 <i>Robert A.Kanaly</i></p>	 <p>坂倉 正義 サカクラ マサヨシ 准教授 構造生物学 <i>Masayoshi Sakakura</i></p>	 <p>高見澤 聡 タカミザワ サトシ 教授 構造生物化学 <i>Satoshi Takamizawa</i></p>	 <p>禾 晃和 ノギ テルカズ 准教授 構造生物化学 <i>Terukazu Nogi</i></p>	 <p>守 次朗 モリ ジロウ 助教 環境微生物学 <i>Jiro Mori</i></p>
 <p>石川 裕一 イシカワ ユウイチ 准教授 天然物合成化学 <i>Yuichi Ishikawa</i></p>	 <p>川浦 香奈子 カワウラ カナコ 准教授 育種学 <i>Kanako Kawaura</i></p>	 <p>佐々木 幸生 ササキ ユキオ 准教授 神経科学 <i>Yukio Sasaki</i></p>	 <p>立川 正志 タチカワ マサシ 准教授 生物物理学 <i>Masashi Tachikawa</i></p>	 <p>野々瀬 真司 ノノセ シンジ 准教授 物理化学 <i>Shinji Nonose</i></p>	 <p>山田 重樹 ヤマダ シゲキ 准教授 物性物理学 <i>Shigeki Yamada</i></p>
 <p>伊藤 健太郎 イトウ ケンタロウ 助教 分子生物学 <i>Kentaro Ito</i></p>	 <p>川崎 ナナ カワサキ ナナ 教授 糖鎖生物学 <i>Nana Kawasaki</i></p>	 <p>佐藤 友美 サトウ トモミ 教授 内分泌学 <i>Tomomi Sato</i></p>	 <p>立川 仁典 タチカワ マサノリ 教授 量子化学 <i>Masanori Tachikawa</i></p>	 <p>朴 三用 パク サンヨン 教授 基礎生物学 <i>Sam-yong Park</i></p>	 <p>山本 浩太郎 ヤマモト コウタロウ 助教 植物生化学・細胞生物学 <i>Kotaro Yamamoto</i></p>
 <p>一色 正之 イツシキ マサユキ 准教授 植物分子・生理科学 <i>Masayuki Isiki</i></p>	 <p>北 幸海 キタ ユキウミ 准教授 理論分子科学 <i>Yukiumi Kita</i></p>	 <p>塩田 肇 シオタ ハジメ 准教授 植物発生理学 <i>Hajime Shiota</i></p>	 <p>橘 勝 タチバナ マサル 教授 ナノ材料科学 <i>Masaru Tachibana</i></p>	 <p>服部 伸吾 ハットリ シンゴ 助教 無機化学 <i>Shingo Hattori</i></p>	 <p>横山 崇 ヨコヤマ タカシ 教授 表面・ナノ構造物性科学 <i>Takashi Yokoyama</i></p>
 <p>入江 楽 イリエ ラク 助教 天然物化学 <i>Raku Irie</i></p>	 <p>木下 郁雄 キノシタ イクオ 准教授 電子物性科学 <i>Ikuo Kinoshita</i></p>	 <p>篠崎 一英 シノザキ カズテル 教授 無機光化学 <i>Kazuteru Shinozaki</i></p>	 <p>立石 健祐 タテishi ケンスケ 准教授 脳神経外科学・疾病病態学 <i>Kensuke Tateishi</i></p>	 <p>林 郁子 ハヤシ イクコ 准教授 構造生物化学 <i>Ikuko Hayashi</i></p>	 <p>吉本 和生 ヨシモト カズオ 教授 固体地球惑星物理学 <i>Kazuo Yoshimoto</i></p>
 <p>内山 英穂 ウチヤマ ヒデホ 教授 発生生物学 <i>Hideho Uchiyama</i></p>	 <p>木下 哲 キノシタ テツ 教授 植物エピゲノム科学 <i>Tetsu Kinoshita</i></p>	 <p>島崎 智実 シマザキ トモミ 准教授 量子化学 <i>Tomomi Shimazaki</i></p>	 <p>谷本 博一 タニモト ヒロカズ 准教授 生物物理学 <i>Hirokazu Tanimoto</i></p>	 <p>坂 智広 バン トモヒロ 教授 植物遺伝育種学 <i>Tomohiro Ban</i></p>	 <p>李 勇燦 リ ヨンチャン 助教 構造生物化学 <i>Yongchan Lee</i></p>
 <p>浴本 亨 エキモト トオル 助教 生物物理学 <i>Toru Ekimoto</i></p>	 <p>金 亜伊 キム アイ 准教授 個体地球惑星物理学 <i>Ahyi Kim</i></p>	 <p>嶋田 幸久 シマダ ユキヒサ 教授 植物ホルモン <i>Yukibisa Shimada</i></p>	 <p>辻 寛之 ツジ ヒロユキ 准教授 育種学 <i>Hiroyuki Tsuji</i></p>	 <p>東 昌市 ヒガシ ショウイチ 教授 構造生物化学 <i>Shoichi Higashi</i></p>	

キャンパス紹介

金沢八景キャンパス

京浜急行線「金沢八景駅」から徒歩5分という好立地に、緑に囲まれたキャンパスがあります。コンパクトにまとまったキャンパスでは、アットホームな雰囲気の中、学生たちが勉学やサークル活動に励んでいます。正門から続く銀杏並木は、春夏秋冬でさまざまな表情を見せ、訪れた人たちの心を和ませてくれます。落ち着いた雰囲気が漂うキャンパスは、映画やドラマの撮影にも使われます。



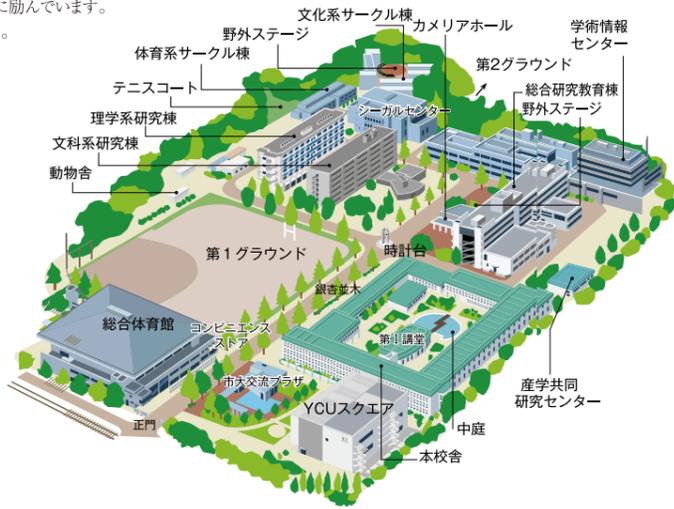
理学系研究棟

2014年に完成した研究棟。理系の研究室、実験室などが入っています。研究環境の変化に対応できる構造となっており、学生が多く利用する1階には「知的たまり場」という交流スペースが設けられています。



動物舎

2017年に完成した新動物舎。生殖・発生・再生・老化・免疫・神経などの研究分野の動物実験を行っています。飼育室は5室あり、4000匹のマウスやラットを取容できます。



鶴見キャンパス

世界トップレベルの研究設備で学ぶ



スーパーコンピュータ CrayXC50

バイオ研究分野におけるDNAやタンパク質といった生体分子の機能や構造のあり方をコンピュータの中でバーチャルにシミュレーションすることで、ゲノムの配列情報やタンパク質の立体構造情報など大量の情報の中から重要な情報を探し当てる研究を行うことができます。

質量分析装置

構造解析を目的として調製したタンパク質が設計通りかを判断したり、さらには巨大な複合体丸ごとの質量を正確に決定して分子メカニズムを考察したりできます。



高精度X線発生装置

タンパク質の構造を決定する手法はいくつかありますが、X線検証構造解析が最も強力な手段です。鶴見キャンパスではタンパク質の構造解析専用の高精度X線発生装置を保有し、生体超分子の構造解析を行っています。



核磁気共鳴装置 (NMR)

いくつかの原子核は強い磁場中に置かれると、特定のエネルギーの電磁波を吸収するような性質をもつようになります。核磁気共鳴法はこの性質を利用した測定装置で、溶液中の分子構造の決定や、個体材料の物性研究、生体分子を解析する構造生物学、画像診断 (MRI) を通じた医療への応用へと幅広い広がりをみせています。この装置は強い磁場を発生するため、木造八角形の特別な建物内に設置されています。NMR棟には6基のNMRが設置されています。



舞岡キャンパス 最先端の植物科学研究を舞岡から発信する



植物遺伝資源科学部門

コムギトウガラシの系統保存をはじめ、その有効利用の研究や気候・病害に対する食料生産のための研究、また植物ホルモン・フロリゲンの解明と植物改良への応用を行っています。



高校の生物の教科書にも載っています！

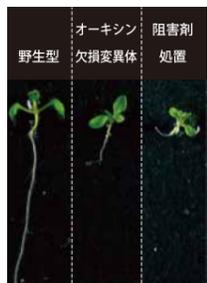
植物ゲノム科学部門

コムギのゲノム情報を解読し、遺伝子レベルでパンコムギの品種改良や小麦粉の品質向上、アレルギーフリー小麦粉の開発を目指しています。



植物応用ゲノム科学部門

植物ホルモンオーキシンによる生合成の研究やさまざまな植物での作用研究、植物の成長制御を分子レベルで研究しています。



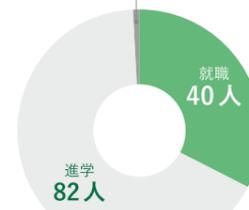
植物エピゲノム科学部門

植物の遺伝子のはたらきを決める仕組み、特にオスとメスのゲノムの役割を解明すべく基礎研究を進めています。



進路状況

100%



※就職率: 就職者÷就職希望者数
※その他: 資格取得等

■製造業
京セラ株式会社
日本電気株式会社 (NEC)
富士通株式会社
ライオン株式会社

■金融・保険業
三井住友銀行グループ

■建設・不動産業
株式会社長谷工コーポレーション

■広告・コンサルティング・専門サービス業
株式会社大和総研

■公務員・教員・特殊法人
神奈川県教育委員会
国土交通省関東地方整備局
東京都特別区
農林水産省
横浜市役所

■商社・卸売・小売業
株式会社東急ストア
三菱商事パッケージング株式会社

■情報通信業・マスコミ
株式会社NTTドコモ
Sky株式会社
JFEシステムズ株式会社
株式会社トヨタシステムズ
株式会社プリマジェスト

■その他
日本貨物航空株式会社

■主な進学先 (大学院)
大阪大学大学院
京都大学大学院
慶應義塾大学大学院
総合研究大学院大学
東京工業大学大学院
東京大学大学院
横浜市立大学大学院
他

大学院

生命ナノシステム科学研究科 物質システム科学専攻

博士課程 (前期2年・後期3年)

物質システム科学専攻では、電子・原子・分子の視点から、実験科学 (合成・計測・評価) と計算科学 (計算・情報・予測) に基づき、生命現象を含めた物質システムを解明するための教育と研究を行っています。これらの研究により得られた成果を、環境・エネルギーなどの諸問題の解決に向けて応用し、社会に貢献することを目指しています。基礎科学から生まれた知識・科学技術は現在ではナノ科学として開花し、物質現象だけでなく生命現象を解き明かす計測原理や情報解析原理のイノベーションを創出しています。ナノ物質科学、光物質科学、有機物質科学、量子表面科学、物質計測科学、計算物質科学、集積情報科学、知覚情報科学をバックグラウンドとして、多彩な講義ときめ細かい研究指導を通じて、国際性と自立性を備えた高度専門家の育成を目指しています。

連携大学院

物質・材料研究機構 (NIMS)



NTT 物性科学基礎研究所



生命ナノシステム科学研究科 生命環境システム科学専攻

博士課程 (前期2年・後期3年)

生命環境システム科学専攻では、多様な環境に生きる動物・植物・微生物の生命を維持するシステムについて、基本設計図であるゲノムをはじめとするさまざまな生体分子の構造と機能を解明し、生物個体の生命活動システムの基本原理、および生物集団としての遺伝子適応や遺伝子進化を理解するための教育と研究を行っています。基礎生物学、農学、薬学、生化学などをバックグラウンドとして、生体分子のネットワークとしての代謝、細胞、個体、生態系をシステムズ生物学の視点から明らかにしていきます。これらの研究により得られた成果を、食糧・健康・環境などの諸問題の解決に向けて応用し、社会に貢献することを目指しています。また、技術応用や起業化への実際の展開を教育し、基本原理を積極的に社会に応用できる人材の育成も行っています。

連携大学院

理化学研究所
横浜キャンパス
(環境資源科学センター)



農業・食品産業技術
総合研究機構



海洋研究開発機構
(JAMSTEC)



生命医科学研究科 生命医科学専攻

博士課程 (前期2年・後期3年)

生命医科学研究科では、既存の物理学・化学・生物学・遺伝学・情報科学を統合することで細胞生物学を含めた先端医科学研究へ応用展開していく教育体制を構築しています。メインキャンパスは、理化学研究所横浜キャンパスに隣接した鶴見キャンパスにあり、理化学研究所との連携大学院を一層発展させるとともに、生命医科学の出口を見据えた連携をより一層広げるために、本学医科学研究科をはじめ、産業技術総合研究所 (AIST)、国立医薬品食品衛生研究所 (NIHS) へと連携を拡げた教育体制を構築しています。さらに、生命医科学研究の基盤となるさまざまな新技術の開発も推進していきます。

連携大学院

理化学研究所
横浜キャンパス



産業技術総合研究所
(AIST)



国立医薬品食品
衛生研究所 (NIHS)



医学研究科 医科学専攻

修士課程2年・博士課程4年

医学は現在、基礎研究とその臨床応用、開発研究が最も盛んな科学分野のひとつです。YCUの医学専攻が目指すところは、基礎研究から臨床研究へ、臨床現場から研究室への双方の視点を併せ持ち、理論と実践の双方から学問を探究できる姿勢を持つ医療人材の育成です。さらには医療が行われる社会とのつながりを俯瞰し、課題解決に向けて飽くなき努力を続け、独創性と人間性の豊かな人材の輩出を目指しています。

医科学専攻修士課程

修士課程は、医学部医学科以外の学士課程修了者で、医学研究を希望する学生のための2年間のコースです。修了後は、博士課程に進学、あるいは企業や研究所における研究職としてのキャリアを歩みます。多様な生命現象の本質を解明する生命医科学研究から、難治性疾患の病態形成機構の解明まで、幅広く研究が行われています。

医科学専攻博士課程

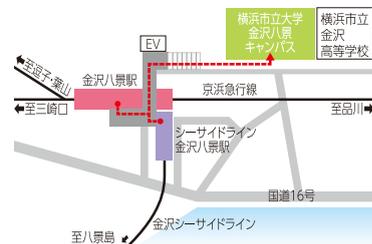
博士課程は、医学、歯学、薬学あるいは獣医学等の学士課程を修了した学生、大学院修士課程または博士前期課程を修了した学生を対象とした課程です。修士、あるいは博士前期課程での研究のさらなる発展や、臨床現場で生じた疑問や発想をさらに深化させる研究を展開し、先端医学をリードする研究者、教育者を育成します。

横浜市立大学へのアクセス

■ 金沢八景キャンパス



- 理学部
- 生命ナノシステム科学研究科
[物質システム科学専攻]
[生命環境システム科学専攻]



- 京浜急行「金沢八景駅」下車徒歩5分
- シーサイドライン「金沢八景駅」下車徒歩5分

■ 舞岡キャンパス(木原生物学研究所)



- 理学部
- 生命ナノシステム科学研究科
[生命環境システム科学専攻]
- 木原生物学研究所



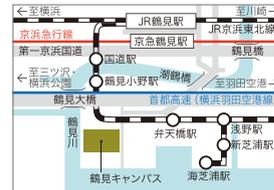
〒244-0813 横浜市戸塚区舞岡町641-12
TEL.045-820-1900

- 市営地下鉄「舞岡駅」下車徒歩10分

■ 鶴見キャンパス



- 理学部
- 生命医科学研究科
[生命医科学専攻]



〒230-0045 横浜市鶴見区末広町1-7-29
TEL.045-508-7201~7203

- JR京浜東北線「鶴見駅」東口および京浜急行「京急鶴見駅」前の8番バス乗り場から、川崎鶴見臨港バス鶴08系統「ふれーゆ」行きで約15分、「理研」市大大学院前下車
- JR鶴見線「鶴見小野駅」下車徒歩15分

YCU
横浜市立大学
YOKOHAMA CITY UNIVERSITY

www.yokohama-cu.ac.jp/admissions

横浜市立大学 理学部

[お問い合わせ] アドミッションズセンター

〒236-0027 神奈川県横浜市金沢区瀬戸22-2 TEL.045-787-2055 FAX.045-787-2057



Twitter
@YCU_koho



Facebook
YokohamaCityUniv



Instagram
yokohama_city_university



Instagram
ycu_admi2055



LINE
@yokoichi