

生命理工学部

大学院研究科

学部<生命理工学部>

- ・生命科学科
- ・生命工学科

大学院<生命理工学研究科>

- ・分子生命科学専攻
- ・生体システム専攻
- ・生命情報専攻
- ・生物プロセス専攻
- ・生体分子機能工学専攻

Where is Suzukakedai Campus?



生命理工学研究科棟 (B1 & B2棟)

生命理工学部

生命科学科

【学科の特色】 自然を読むのが科学者の仕事です。自然の中で一番複雑かつ精巧で、一番美しいのが生物ではないでしょうか。生き物を対象とする生命科学は、究極の科学ともいえます。生命現象の読み方を学び、実践するのが生命科学科です。生命現象とその背景にある分子と論理を、最先端の分析機器や研究法を駆使して、物理的に、化学的に、あるいは生物学的にと様々なアプローチで読み取っていきます。そしてその成果は、明日の医療やバイオテクノロジーに活かされ、社会に貢献することができるのです。

【学習内容の概要】 1年次で習う物理、化学、生物の基礎の上に立って、2年次では、生命現象を分子レベルで理解するための基礎づくりとして、生物化学、物理化学、有機化学、細胞生物学、分子生物学の基本を、講義や実験を通して学びます。生命の基本である細胞の世界を1億倍に拡大すると径が1 kmとなります。そこで働いているタンパク質分子はヒトの大きさになり、設計図に例えられるDNAで考えると直径20 cmで、地球を2周できる長さになる、というように体のしくみが具体的にイメージできるようになります。そしてこれら生体を形づくる多種多様な分子のほとんどがたった1種類の糖分子・グルコースから作られること、すなわちWe are made ultimately from glucoseという事実が驚嘆させられることでしょう。3年次では、各コースに分かれますが、教授、助教、助手の人たちがそれぞれの専門を生かして、特色ある講義と実験を担当します。4年次では、卒業研究やゼミを通して生命科学の最先端に触れることができます。カリキュラムでは生命科学と社会の接点(倫理や法規)等に関しても熟考できるよう配慮されています。

【将来の進路】 生命科学をより深く探求しようと、多くの学生が大学院に進学しています。関連の深い大学院としては、本学の生命理工学研究科に設置されている分子生命科学専攻、生体システム専攻および、生命情報専攻があります。就職希望者にはバイオ関連企業をはじめ、官公庁、マスコミ、金融、商社など幅広い道がひらかれています。

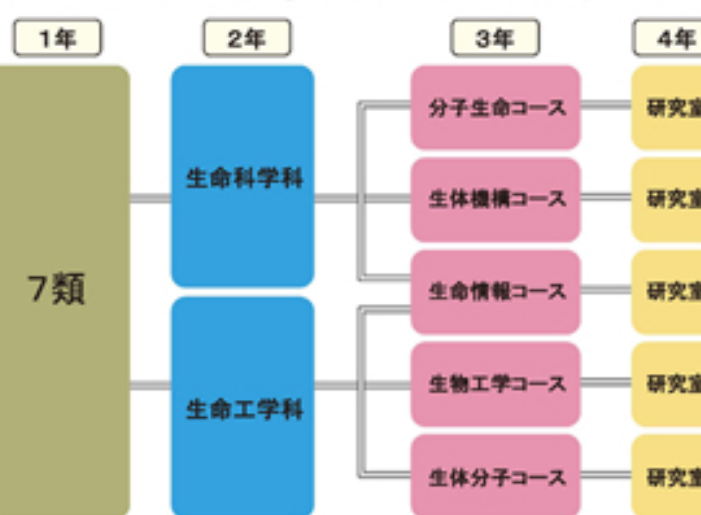
生命工学科

【学科の特色】 生物、あるいは生物の持つ高度な機能の解明と、その応用を目指す新しい工学体系が生命工学です。生命工学ではバイオテクノロジーと呼ばれる新しい技術を生み出して、広い分野に大きな変革をもたらしています。生命工学の手法はエネルギー、情報、および物質生産の基盤となる新たな技術として発展しています。

【学習内容の概要】 生命工学科では、生物化学、物理化学、有機化学の三分野の教育を土台として学部教育が形成されており、各分野の基礎的な教育が2、3年次を通して行われます。実験操作を習得する目的の教育が2年次の生命工学の実験として一年間を通して行われ、基礎的な実験操作について習得します。さらに、3年次の実験において、酵素、免疫、遺伝学、培養、有機反応、物理化学的測定法、計算機によるデータ処理などの基本的技術を習得するための教育が行われます。2年次に基礎的な教科を習得したのち、3年次、4年次において生命工学の基礎的な専門科目、分子生物学、遺伝子工学、生物物理化学、有機反応機構などについての教育が行われます。酵素工学、微生物工学、有機化学などを融合したカリキュラムが組まれていること、生命工学に関係する環境、倫理、法規といった分野の教育が3年次、4年次において行われるのも生命工学科の特徴です。

【将来の進路】 学部卒業後の進路として、進学希望者には大学院生命理工学研究科に3つの専攻、生物プロセス専攻、生体分子機能工学専攻、生命情報専攻が設置されています。学部卒業生には化学・医薬・食品などバイオ関連企業をはじめと非常に広範囲の産業分野で活躍する道がひらかれています。

入学から卒業までの流れ



1st Grade

- 学部1年 (7類)**
- ・教養、語学、文系科目、スポーツなど
 - ・基礎的な勉強
 - ・サークル活動、バイトなど
 - ・**学科振り分け** (年度末)
 - 希望の学科に入れるかは成績次第!

Basic Biological Experiment (基礎生物学実験)



- ・カエルの解剖
- ・神経標本作り
- ・刺激に対する筋肉の反応測定

その他、ラットの解剖etc

2nd Grade

- 学部2年 (生命科学科、生命工学科)**
- ・ちょっと専門科目、語学、文系科目など
 - ・基礎的な生物実験
 - ・サークル活動、バイトなど
 - ・**運命のコース振り分け** (年度末)
 - またもや成績がものをいう!

Biochemistry (生化学)

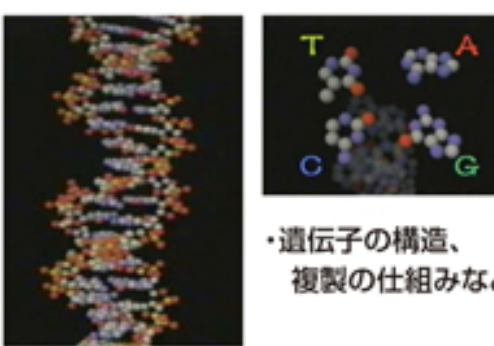


プラトン (左) とアリストテレス (右) 「アテネの学堂」 (ラファエロ画、バチカン美術館)

3rd Grade

- 学部3年 (分子生命コース、生体機構コース、生命情報コース、生物工学コース、生体分子コース)**
- ・すずかけ台キャンパスで専門的な勉強。
 - ・より専門的な生物実験。
 - ・**研究室振り分け** (年度末)

Molecular Biology (分子生物学)



- ・遺伝子の構造、複製の仕組みなど

4th Grade

- 学部4年**
- ・研究室所属
 - 卒業論文研究
 - 待望の研究生活のスタート
 - ・**大学院入試 (8月)**
 - 地獄の院試勉強 実力が試される!
 - (3年次までの成績がよければ口述試験のみ)



See you in Suzukake-dai campus!

すずかけの木



学名: Platanus orientalis L.
通称: 哲学の木
すずかけ台キャンパス内にちゃんと存在します。是非探してみてください。