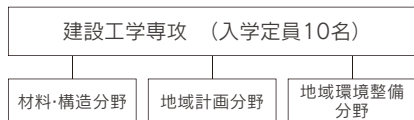


工学研究科 博士前期課程・後期課程

大学院 博士前期課程

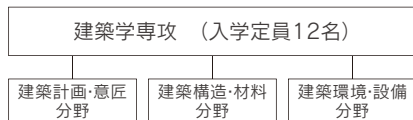
建設工学専攻

Civil Engineering



建築学専攻

Architecture



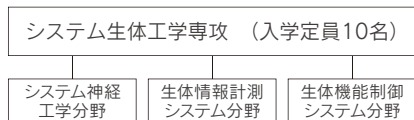
生命情報学専攻

Life Science and Informatics



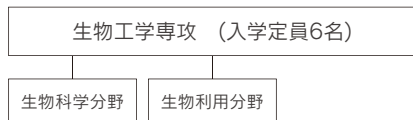
システム生体工学専攻

Systems Life Engineering



生物学専攻

Biotechnology

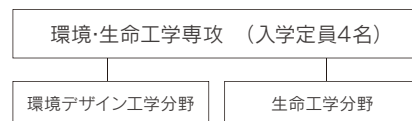


※高等学校教諭一種免許状(理科)所持者に対して、高等学校教諭専修免許状(理科)を取得することができます。

大学院 博士後期課程

環境・生命工学専攻

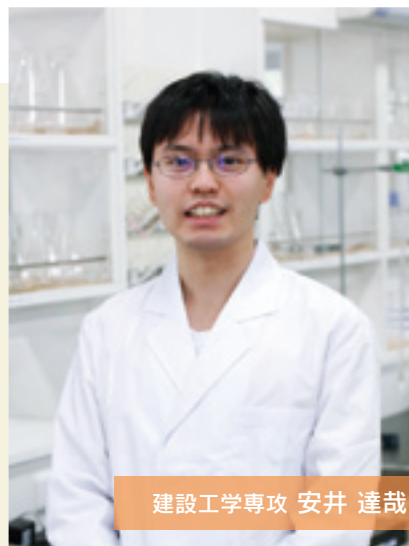
Environment and Life Engineering



生活に必要な不可欠な「水」をもっと安全に。

中学生の時に水質に興味を持ちました。学部の講義の中でも、一番興味を持った学習は水に関するものでした。今は大学院で、強酸性の温泉地周辺の河川で酸性化対策のために行われている石灰投入法に代わる、電気化学的手法による酸性河川の電気化学的手法による中和について研究しています。

水は私たちが生活するうえで必要不可欠なものです。将来は、水を安全に使用できるような仕事に関わりたいと思っています。



建設工学専攻 安井 達哉 さん

私たちがとりまく建築環境をよりよくするために。

医療の現場で用いられている発汗計の原理に着目し、建材の調湿作用（壁などが、周りの環境に合わせて湿気を吸ったり吐いたりする現象）を、建材表面の湿気の移動を簡単に測る装置の開発を目的とした研究を進めています。私たちの暮らしは建築の裏側できちんと制御され、目に見えない「縁の下の力持ち」に支えられています。将来は、学部や大学院で学んだ建築環境工学・建築設備の知識を生かして、私たちがとりまく建築環境をより良いものにする仕事がしたいです。



建築学専攻 今井 亮太 さん

機械学習を追求し、言葉の壁をなくす。

Web上で翻訳サービスを使ったことがあると思います。しかし、辞書にない単語を正しく翻訳することは難しく、その意味を推測しなければなりません。私は、ディープラーニング（機械学習、AI）を使って、辞書にない単語（未知語）の意味を推測する（自然言語処理）を研究しています。このテーマに取り組んだのは、中学生の頃に留学した際、言葉の壁を感じたことがきっかけでした。将来は、機械学習エンジニアとして、人の役に立つサービスを作りたいと考えています。

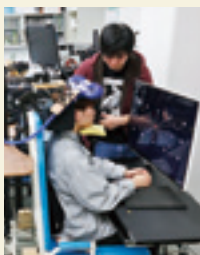


生命情報学専攻 川瀬 翔大 さん

工学と医学が融合した学びを深める。

医療の分野に興味があり、医療現場で働くことも考えましたが、プログラミングなどにも興味があったことや、より多くの人の役に立つことのできる医療機器の分野を研究するためにこの専攻に進みました。

今は、装置を使ってヒトの運動に関する脳機能の解明することを目的とした研究を行っています。大学院では、学部で学んだ知識や技術を応用したより専門的な授業、研究に取り組むことができ、今後の医療機器の開発技術の進歩に貢献したいと考えています。



システム生体工学専攻 根岸 拓哉 さん

食品成分の面白さをもっと知るために。

私たちの生活は常に感染症の脅威にさらされており、ストレスや加齢、睡眠不足等に伴い低下する免疫力の強化が必要不可欠とされています。そんな中、毎日手軽に摂取できる食品からそれが果たせないかと思い、現在、動物細胞を用いて免疫賦活作用を有する乳酸菌の探索、および解析を行っています。食品成分が我々の体に与える効果はさまざまであり、それを明らかにすることで私たちの生活を豊かにしてくれます。機能性食品の基礎研究に携わる仕事に就き、社会に貢献できるような人になりたいです。



生物工学専攻 日浦 月穂 さん

基礎教育センター

● 共通教育科目

本学の授業科目は、共通教育科目と専門教育科目の2つの科目群をもって構成されています。共通教育科目は、大学生として必要な知性や教養、外国語能力などを身に付ける人文・社会科学と外国語科目、専門教育科目を理解するための基礎となる自然科学科目からなっています。

本学では、共通教育科目の教育を実施する機関として基礎教育センターを設け、各学科との連携を図りながら教育を行っています。

目的 共通教育科目

(人文・社会科学科目、外国語科目、自然科学科目など) の実施

構成教員 専任教員及び兼任教員

人文・社会科学、外国語科目

● 哲学	● 日本国憲法	● 心理学
● 文学	● 国際関係論	● 美術
● 文化人類学	● 技術者倫理	● 言語学
● 歴史学	● 生命倫理	● マスメディア論
● 科学技術史	● 英語	● 経営学
● 経済学	● フランス語	● 地理学
● 社会学	● ドイツ語	● 保健体育
● 法学	● 中国語	など

自然科学科目

● 微分積分学Ⅰ・Ⅱ	● 確率統計	● 生物学Ⅰ・Ⅱ
● 線形代数Ⅰ・Ⅱ	● 関数論	● 地学
● ベクトル解析	● 物理学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ	● 天文学
● 微分方程式	● 化学Ⅰ・Ⅱ	など



微分積分学Ⅱ

高校および微分積分学Ⅰの授業で扱われる1変数関数の微積分に引き続き、微分積分学Ⅱでは多変数、特に2変数関数の微積分について講義を行います。一般に、1変数関数では、そのグラフは座標平面上の曲線を表し、微積分は接線や面積と大きな関わりを持ちます。これに対して、2変数関数のグラフは座標空間内の曲面を表しますが、微積分とはどのような形で関わりを持つのでしょうか。このことについて、先に学んだ概念との類似点や相違点に注意しながら、具体的な計算例を通して理論も重視した解説を行います。



英語 B (Internet and English)

英語BはCALL教室を使い、コンピュータ上で英語の4技能の学修をしています。学修形態はブレンディッドラーニングというもので、対面学修とMoodleなどのプラットフォームを使ったeラーニングを混合した形を取っています。こうすることにより、学生はいつでも頻繁に英語に接することができ、コミュニケーションを日常的に継続することができます。



化学Ⅱ

化学は難しい教科と思われがちです。確かに、膨大な種類の物質や化学反応が出てくるので複雑と感じるのかもしれませんが、元素の種類はせいぜい100程度で、しかも、実在するほとんどの物質の形成に関与する元素はその半分以下に過ぎません。つまり、非常に少ない構成要素の組み合わせから、自然界に存在する物質や人工的に合成された物質が出来上がっています。化学Ⅱでは、元素、原子の構造、原子を結びつける化学結合、原子の組み換えである化学反応、物質の諸性質、等を数学や物理学に基づいて学んでいきます。



物理学Ⅱ

物理学は様々な自然現象を少数の基本法則から説明することを目的とした学問です。また工学系の専門分野を学ぶための基礎としても重要です。「物理学Ⅱ」では「物理学Ⅰ」に引き続き、物体の運動を説明する力学のうち、角運動量と剛体の運動を中心に学びます。こま・ヨーヨー・ビリヤードなどの身近なおもちゃや惑星の運動などが、全て同じ基本法則からいかに説明されるかを理解すること、数式を用いて論証する能力の養成を目標としています。

教職センター

●生物工学科・生物学専攻に教職課程の設置

生物工学科において、高等学校教諭一種免許状(理科)を取得することができます。

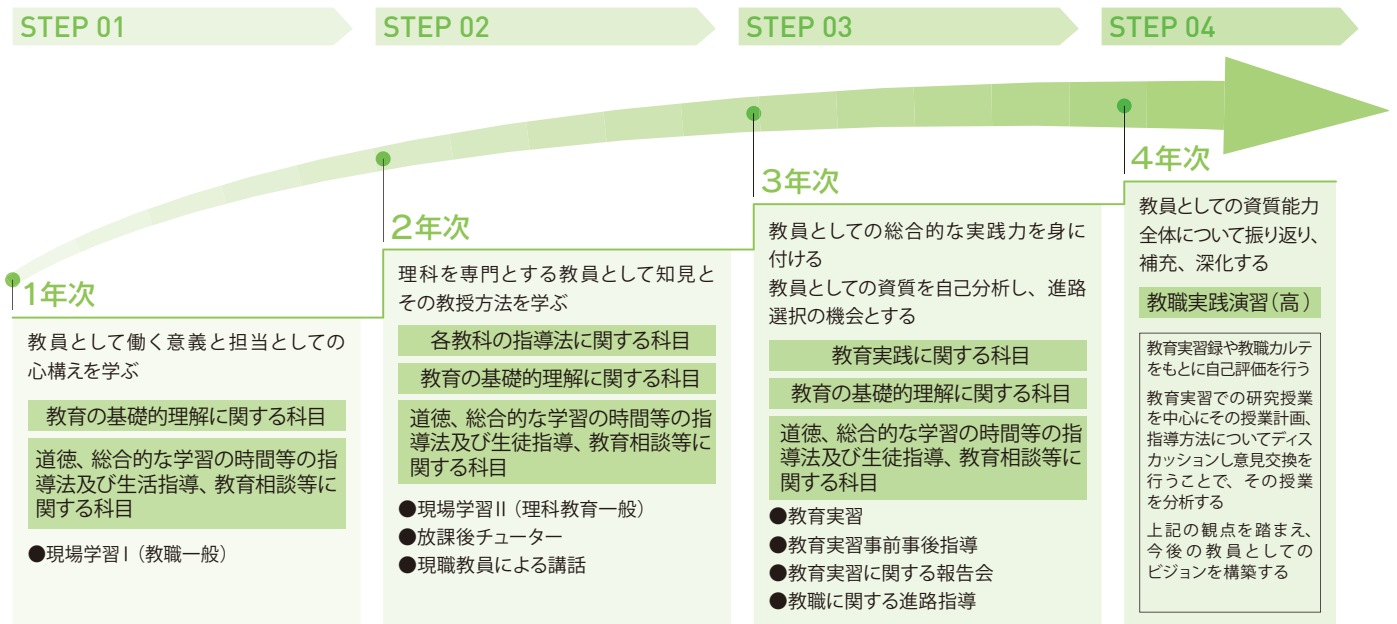
本教職課程では、自ら課題を発見し、修得した知識と基礎的研究能力を活用しながら、教育現場で主体的に課題解決ができる教員の育成を目指しています。そのため、教育と研究に必要な知識と技術を学び、それらのプロセスでの気付きを重視し、前橋市立前橋高等学校などと連携をとり教育現場との多様な関わりを通じた実践を積み重ねることで、教員としての資質能力を向上させる取り組みを行っています。また、少人数教育のメリットを生かしながら、

各学年に適したきめ細やかな指導をしています。

大学院工学研究科生物学専攻において高等学校教諭一種免許状(理科)所持者に対して、高等学校教諭専修免許状(理科)を取得することができるようになります。本学大学院教職課程では、より高度な専門的職業能力と教育現場での応用力を備え、それらの力を教育に生かせる教員の養成を目指しています。

目的 教職課程科目の編成と実施

構成教員 専任教員及び兼任教員



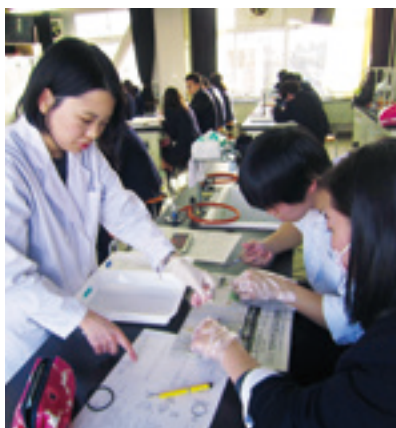
■教育の制度と経営

この科目は1年次に学びます。高等学校で行われている特別活動及び総合的な学習の時間の意義や歴史、基礎理論を学修し、学習指導要領の内容等を理解し、諸教育活動における指導上の問題点や課題等を検討します。特に、ホームルーム活動は担任が毎週授業を展開しますので、実践的な指導力が身に付けられるよう、アクティブ・ラーニングを重視し、コミュニケーション・トレーニングや学修指導案の作成、模擬授業、授業研究会等の実践的な学修を重視し展開しています。



■理科指導法

本講義では、理科の授業展開について具体的に授業を進める上での課題を踏まえ、教材開発を行い実践的な授業の組み立て方を学修します。その後、授業の効果や改善点を議論して授業内容のブラッシュアップを行います。また、安全教育、環境教育、STS教育と理科との関係についての理解を深め教科教育の能力を高めることをねらいとしています。



教員になるという選択肢を持つ

平成26年3月 博士前期課程生物学専攻 修了
大塚 千彬 さん(埼玉県立熊谷女子高等学校出身)

埼玉県立深谷商業高等学校 勤務
(担当教科:理科)

前橋工科大学の生物工学科で学ぼうと思ったとき、その先の進路はどう考えていますか?“やりがい”のある職業はたくさんありますが、ここでは教員という道を選ぶことができます。教員とは人の人生に深く関わる仕事です。喜びもあれば困難も数多くあります。私は、その様な環境で自分らしく生きていくことができる基

礎を、前橋工科大学の教職課程で築くことができました。理科・教職それぞれの専門性を身に付けられることはもちろんのこと、自分が頑張ろうと思えば、行動していく時に手を差し伸べてもらえる環境が整っています。みなさんも、前橋工科大学の教職課程で教員を目指してみませんか?

キャリアセンター

夢と志を持ち、可能性に挑戦するために必要となる力を育成します。

キャリアデザイン

入学時から社会の変容と多様な要望に応え、社会の発展に寄与するための基礎的・汎用的能力を育てながら、就職活動実践のセミナーを通して希望した進路決定ができるように支援します。

学生一人ひとりに対する進路相談と就職活動支援

1 就職活動実践セミナーの開催（3年次・院1年次）

「働くこと」から始まり、就職活動、社会人としてのマナー、自己分析、企業研究、履歴書・エントリーシートなどの添削、SPI模擬テスト、DVDによる面接対策視聴や模擬面接など、年間を通して実施しています。

2 就職活動交流事業の実施（全学年・院生）

OB・OGから生の声を聞ける座談会、内定を受けた先輩から就職希望企業の就職活動注意点のアドバイス（3年次・院1年次）など、本学の卒業生との膝を交えた交流を行います。また、希望企業の内定を受けている在学4年次の先輩から、就職活動の注意点や自身の経験についてアドバイスを受けることができます。



3 個別進路・就職相談（全学年・院生）

進路相談、自己分析、履歴書やエントリーシートの添削及び模擬面接など、常駐のコーディネーター（就職相談員）が個々の悩みや相談を聞き、進路に関わる不安を希望に変えられるように取り組んでいます。



4 インターンシップの実施 （2年次～3年次・院1年次）

夏季休暇期間を中心に民間企業や官庁においてインターンシップを行い、職業意識の向上や職業選択に役立つ経験をすることにより今後の就職活動に生かしていきます。



5 学内合同企業説明会の開催や東京で開催される 大手企業説明会へバスツアー参加 （3年次・院1年次）

就職活動開始時に県内外の多くの企業が参加する学内合同企業説明会を本学にて開催します。また、バスをチャーターして東京で大手企業が参加する合同企業説明会に参加することにより、企業の採用状況や他校学生の動きを体感することで就職活動意欲を喚起します。

6 自己理解力、自己改善のためのアセスメント テストの実施（1年次～3年次）

1・2年次には、自分の性格やストレス耐性（レジリエンス）を知るため、3年次には自己理解を深めるため、自己の振り返りや社会に求められる汎用的な能力・志向（ジェネリックスキル）を測定するテストを行い、キャリア形成の支援に取り組みます。

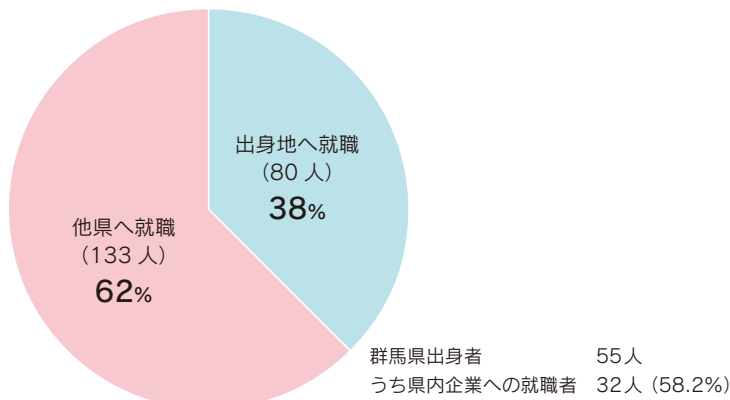


学生の夢を応援しています。

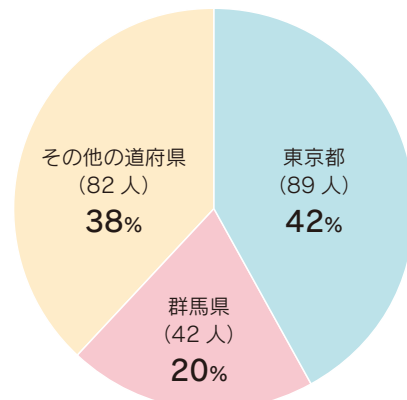


就職に関するデータ (令和2年3月卒学部生実績)

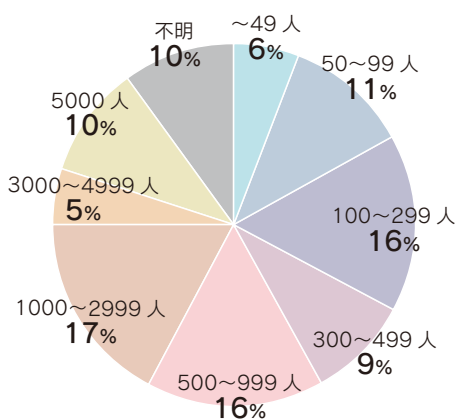
[出身地への就職]



[就職先都道府県]



[就職先企業規模]



過去3年間の就職先ランキング (学部卒)

順位	就職先	H30.3 卒	H31.3 卒	R2.3 卒	計
1	(株)ヤマト	6	4	3	13
2	(株)鴻池組	3	5	3	11
3	東日本旅客鉄道(株)	4	2	4	10
4	T&D 情報システム(株)	5	1	3	9
5	(株)ネクスコ東日本エンジニアリング	2	3	2	7
6	(株)ジーシーシー	1	2	3	6
6	(株)両毛システムズ	2	3	1	6
6	群馬県庁	2	2	2	6
9	横浜市役所	3	0	2	5
9	富士ソフト(株)	0	3	2	5