

共生システム理工学類

Faculty of Symbiotic Systems Science

「共生」に関わる多様な知識と広い視野、そして実践的研究経験をもち、現代社会や地域の問題を「システム」的にとらえて解決できる「理工」系人材を育成します。

学類のホームページはこちら
<http://www.sss.fukushima-u.ac.jp/>



Admission Policy | こんな人に学んでほしい

共生を科学する新しい教育・研究システムのもとで、卒業までに次の4点を身につけたい学生を受け入れます。

- (1) 幅広い理工学的基礎知識と確かな専門性
- (2) 論理的で的確な立案力と決定力
- (3) 学際的・国際的に実践する力
- (4) 積極的かつ持続的な貢献意識



2019 学類改革のポイント

文理融合型の人材育成を継承しつつ、より高度な専門知識や研究経験に基づいて異分野の専門家と協働できる人材を育てるために、深さと幅広さのバランスをとったコース制を導入します。学生は卒業時に、自分がどのような分野の基礎と専門を学び、どのような研究を行って、どのような能力を身につけたのか、明確に自己PRできるようになります。

旧学類構成	新しい学類構成
(2年次前期から専攻に所属)	(2年次前期からコースに所属)
人間支援システム専攻	数理・情報科学コース
産業システム工学専攻	エネルギーコース
環境システムマネジメント専攻	経営システムコース
	生物環境コース
	物理・システム工学コース
	地球環境コース
	物質科学コース
	社会計画コース
	心理・生理コース



取得できる資格

- 中学校教諭一種免許状
(理科／技術／数学※)
- 高等学校教諭一種免許状
(理科／工業／情報／数学※)

※数学については他学類で開講されている授業科目の単位を修得することにより取得できる免許状。

資格試験受験の補助制度

福島大学共生システム理工学類後援会が、1～4年生を対象に行っている補助制度があります。

- 資格試験1種類につき3,000円を補助
(3,000円以下の場合は半額補助)
- 種類が異なれば年間何回でも補助可能
- 年度が変われば、同じ試験にトライ可能

また、福島大学理工同窓会さびたき会が行っている補助制度もあります。

- 資格試験1種類につき全額補助(ただし、年に1回のみ)

卒業後の進路

- 家電・自動車・住宅関連企業や医療・福祉関連企業および制御機器メーカーの技術者・研究者
- 製造業企業・エネルギー関連企業の技術者・研究者・技術経営管理者
- 商社・流通関連企業
- 地方公務員
- 水・環境・防災・建設関連企業の技術者・環境管理者・環境計量士
- 水・環境・土木関連の国家・地方公務員
- 理科・情報・技術・工業などの教員
- 大学院進学 など

カリキュラムの特長

異分野の専門家と協働できる人材を育成するために

1年次では数学、物理学、化学、地球科学、プログラミングなどを幅広く学び、2年次からは9つの専門コースに分かれて深く学びます。3年次後期からは研究室に配属され、各コースで学んだ知識をもとに新しい知識を生み出す研究プロセスを、教員や大学院生による指導・助言のもとで体験します。ここでは、自分と異なる分野の専門家と適切な討論を行えるようになることも重視されます。

	1年次	2年次	3年次	4年次
学びの目標	理工系の基礎科目を学ぶとともに、諸課題を学際的・システムの捉える力を養う	コースを1つ選択して専門領域を深く学ぶ	より踏み込んだ学びを展開し、専門的な知識を修得。知識・技能を深化させる	4年間の学びの集大成として「卒業研究」に取り組む
基盤教育	接続領域	■ スタートアップ科目 ■ ライフマネジメント科目 外国語コミュニケーション科目		
	教養領域	■ キャリア設計科目 ■ 学術基礎科目 ■ 健康・運動科目 ■ 情報科目 ■ 外国語科目		
	問題探究領域	■ 問題探究セミナーI ■ 問題探究科目 ■ 自主学習プログラム		
専門教育	学類基礎科目 ■ 共生の科学 ■ 数学 ■ 物理学 ■ 化学 ■ 生物学 ■ 地球科学 ■ プログラミング基礎			
	1年次で数学、物理学、化学、生物学、地球科学、プログラミング基礎などの理工系の基礎科目を学ぶとともに、「共生の科学」などの科目で諸課題を学際的・システムの捉える力を養います。			
	コース領域科目			
	2年次の前期(第3セ名を冠した9つのコースとして専門領域を深く(第6セマスター)から演習や卒業研究を行います。			
	メスター)から専門領域スの中から1つを選択学び、3年次の後期は研究室に配属されて、います。			
	コースごとに必修・選択必修・実践科目を学ぶ			
	2年次よりコース配属	■ 基礎解析学I ■ 離散数学 ■ 情報科学概論 ■ 計算機システム論 ■ データベースシステム ■ プログラミングI、など	3年次後期に研究室配属	
		■ 経営工学 ■ 製品開発概論 ■ 生産管理概論 ■ 経営のデータ科学 ■ 循環型産業論 ■ 経営システム演習I、など		
		■ 材料力学 ■ 機構学 ■ 電気回路 ■ 計測工学 ■ 物理学実験 ■ 機械・電気工学実験、など		
		■ 分析化学 ■ 物理化学 ■ 無機化学 ■ 有機化学 ■ 機器分析 ■ 化学実験I、など		
		■ 熱力学 ■ 基礎物性物理 ■ 化学工学 ■ 資源・エネルギー工学 ■ 環境衛生科学 ■ エネルギー・電気工学実験、など		
		■ 生物・地球環境システム概論 ■ 生物多様性概論 ■ 生態学基礎 ■ 環境微生物学 ■ 環境保全論 ■ 保全生物学実験、など		
		■ 地質学概論 ■ 水循環システム学概論 ■ 気象学 ■ 流域水文学 ■ 水循環システム学 ■ 地球環境科学実験、など		
	自由選択領域	■ 社会計画概論 ■ エコ経済学 ■ 環境計画論 ■ 都市計画概論 ■ 社会情報分析 ■ 社会計画演習I、など	■ 演習・卒業研究	
		■ 心理学概論 ■ 心理学研究方法 ■ 基礎心理学1(学習・言語心理学) ■ 基礎心理学2(神経・生理心理学) ■ 脳神経科学 ■ 生体システム実験、など		

指導体制
1年次～3年次前期までは、グループアドバイザー(教員)が生活と修学の指導を行います。3年次後期から研究室に配属され、研究室の指導教員が演習や卒業研究を指導します。

※カリキュラムは構想段階(平成30年4月1日現在)であり、科目名などは変更になる可能性があります。

学類長メッセージ

新たなコース制で創造的人材を

本学類では、今までの文理融合型人材育成の意図を継承し、異分野の専門家とも協力した問題解決や創造ができる人材を育成するために、平成31年度から、現在の3専攻体制を研究・教育の内容を明確に表現した9コースの教育体制とカリキュラムに変更します。具体的には、1年次では数学、物理学、化学、生物学、地球科学、プログラミング基礎、共生の科学などを幅広く学び、2年次からは9コースの専門分野に分かれて深く学びます。そして3年次後期からは研究室に配属されて演習や卒業研究を行います。自分を磨きたいという目的意識を持つ、元気な学生たちの入学を期待しています。

共生システム理工学類長 二見 亮弘 教授

研究テーマ／生体情報の計測・解析・モデリング、脳・神経系の理解に基づくヒューマンインタフェースの構築



教員紹介

内海 哲史 インターネットにおける通信方式の提案・評価を中心とした情報ネットワークに関する研究 岡沼 信一 非線形磁心を用いた計測制御装置への応用をテーマに磁気発振を利用した文直連携装置等の研究開発 小沢 喜仁 いくつかの点とそれらを結びよからなるグラフを、構造が理解しやすく、かつ、きれいに、描画する研究 三浦 一之 ミクロな磁石(スピンの)の振る舞いを対象として物性物理学に潜む複雑系のメカニズムを研究 山口 克彦 バイオマス炭素化合物の機能性や他材料との複合による機能性材料の開発に関する研究 篠田 伸夫 ネットワークの教育利用および情報セキュリティに関する技術・制度の研究 高橋 隆行 新しいコンセプトのロボットを実現するためのシステム技術・要素技術に関する研究開発 高橋 一晴 宇宙の創成と進化を考察する宇宙論、並びに宇宙の発展を支配する重力理論に関する研究 島田 邦雄 電磁場に関連する流体力学、機能性流体、触覚センサー、エネルギーに関する研究 藤本 勝成 人の行う評価や判断を、数理的に表現したり、表現するための数学的枠組みやコンピュータシステムを構成する研究	二見 亮弘 麻痺した手足の運動機能を補助する電気刺激と、脳の感覚・運動系のモデリングの研究 増田 正 福祉機器開発やリハビリテーション評価のための、人体運動の計測とモデリングに関する研究 中川 和重 社会・自然現象を記述する数理モデルに現れる非線形偏微分方程式の純粋数学の立場からの研究 中村 和正 ナノ～マクロレベルでの複合化やプロセス改質による材料の新規開発・高機能化・高付加価値化の研究 中山 明 ネットワーク構造でモデル化された現実の現象や諸問題に対する各種アルゴリズムの開発 樋口 良之 生産、物流、経営などのシステムのモデリング、シミュレーション解析、最適設計、評価に関する研究 生田 博将 エネルギー資源の有効利用と環境負荷低減のための新規二次電池の開発と高性能化に関する研究 石岡 賢 経営と技術に視点を置いたマーケティング戦略や製品開発マネジメントに関する実践的な研究 石川 友保 配送計画・施設配置計画・在庫計画などの物流・ロジスティクスに関する研究 大山 大 自然現象の数理モデリングと、それらに関係した非線形偏微分方程式の理論的・数値的解析など 笠井 博則 もの・サービス・人づくりを担う企業が抱える問題を解決するための管理手法に関する研究 佐藤 理夫 リサイクル・再生可能エネルギー・除染技術の解析と、実用化を目指した研究開発 島田 邦雄 電磁場に関連する流体力学、機能性流体、触覚センサー、エネルギーに関する研究 杉森 大助 微生物および遺伝子資源の開発、環境浄化技術の開発、産業用酵素・生体触媒の開発を目指した研究	董 彦文 企業の経営・生産システムの設計と管理に必要な手法の提案、知的経営情報システムの開発に関する研究 中川 和重 社会・自然現象を記述する数理モデルに現れる非線形偏微分方程式の純粋数学の立場からの研究 中村 和正 ナノ～マクロレベルでの複合化やプロセス改質による材料の新規開発・高機能化・高付加価値化の研究 中山 明 ネットワーク構造でモデル化された現実の現象や諸問題に対する各種アルゴリズムの開発 樋口 良之 生産、物流、経営などのシステムのモデリング、シミュレーション解析、最適設計、評価に関する研究 生田 博将 エネルギー資源の有効利用と環境負荷低減のための新規二次電池の開発と高性能化に関する研究 石岡 賢 経営と技術に視点を置いたマーケティング戦略や製品開発マネジメントに関する実践的な研究 石川 友保 配送計画・施設配置計画・在庫計画などの物流・ロジスティクスに関する研究 大山 大 自然現象の数理モデリングと、それらに関係した非線形偏微分方程式の理論的・数値的解析など 笠井 博則 もの・サービス・人づくりを担う企業が抱える問題を解決するための管理手法に関する研究 佐藤 理夫 リサイクル・再生可能エネルギー・除染技術の解析と、実用化を目指した研究開発 島田 邦雄 電磁場に関連する流体力学、機能性流体、触覚センサー、エネルギーに関する研究 杉森 大助 微生物および遺伝子資源の開発、環境浄化技術の開発、産業用酵素・生体触媒の開発を目指した研究	高貝 摩隆 有害微量物質の測定方法、測定技術に関する研究 高安 徹 非ベンゼン系芳香族化合物の合成と性質に関する研究 塘 志顕 河川・池沼に生息する水生昆虫の分布・生態、地域の昆虫相、アザミウマ類の超微形態に関する研究 長橋 良隆 地質学的手法による平野や盆地の自然史と火山噴火史や火山災害に関する研究 難波 謙二 微生物学を基にした土壌、地質、地下水等の浄化に関する研究 横尾 善之 水循環、水源涵養、流域地形、放射性物質の動態、森林火災、ダム の堆砂に関する研究 吉田 龍平 気象学を中心とした大気・地表面における物質循環の研究、地球温暖化が農作物に与える影響の評価
--	---	---	---

※平成30年4月1日現在

再生可能エネルギー 寄附講座

2011年3月の東日本大震災と福島第一原子力発電所事故による被害を受けた福島県は「再生可能エネルギー先駆けの地」としての復興を宣言し、2040年頃には県内消費エネルギーに匹敵する規模で再生可能エネルギーを活用するビジョンを制定しました。福島大学では、一般財団法人ふくしま未来研究会様および福島県建設業協会県北支部有志様から御寄附を頂き、再生可能エネルギーに関する教育・研究・産学官連携活動を行う寄附講座を設立しました。

青藤 公彦 シリコン材料を始めとする太陽電池、太陽光発電システムとその応用技術開発 佐藤 義久 電力システム、パワーエレクトロニクス技術をベースとした再生可能エネルギー(小型風力発電)の実用化開発	赤井 仁志 地中熱・地下水熱・温泉排湯熱を活用する建築環境・設備分野(給湯・浴場・空調・換気・融雪等)の実用研究 小井土賢二 バイオマス由来の水素製造・精製の技術開発とモデリング、およびLCAによる環境エネルギーシステム評価の研究
---	--

詳しい経歴はこちら





- 共生システム理工学類
- 数理・情報科学コース
- 経営システムコース
- 物理・システム工学コース
- 物質科学コース
- エネルギーコース
- 生物環境コース
- 地球環境コース
- 社会計画コース
- 心理・生理コース

● 1年次:幅広く学びながら将来を考える

共生システム理工学類は、「共生」をテーマに現代社会や地域の問題をシステム科学的にとらえ、解決できる理工系人材を育成します。そのため1年次では以下の履修基準表の接続領域、教養領域、問題探究領域、学群・学類共通領域を学びながら、幅広い教養と専門分野の基礎知識、そして自分の将来を見つめる視点を養います。

2019年度からの共生システム理工学類の履修基準表は次のとおりです。



● 共生システム理工学類 履修基準表

※平成30年4月1日時点での予定

	領域区分	科目区分	開設科目	セスター	学年	1科目 単位数	必修	選 必	卒業要件 単位数
基盤教育	接続領域	スタートアップ科目	スタートアップセミナー	1	1	2	2		2
		ライフマネジメント科目	キャリア形成論 健康運動科学実習	1	1	2	2		3
		外国語コミュニケーション科目	英語	1～	1～	1	4		4
	教養領域	学術基礎科目	人文科学分野の科目 社会科学分野の科目 自然科学分野の科目	1～	1～	2	2		6
		キャリア設計科目	キャリアモデル学習 インターンシップ ワーキングスキル	3	2	2	2		2
		健康・運動科目	選択スポーツ	3～	2～	1または2	2		2
		健康・運動科目	英語	5～	3～	1または2			4
		外国語科目	英語以外の外国語	1～	1～	1	4		4
		情報科目	情報リテラシー	1～	1～	2			2
		問題探究科目	問題探究科目	1～	1～	2	2		2
	問題探究領域	自主学習プログラム	自主学習プログラム	1～	1～	1または2			2
		問題探究セミナー	問題探究セミナーI	2	1	2	2	2	2
	小計								34
専門教育	学群・学類 共通領域	学類共通科目	共生の科学I・II	1,2	1	2	4		20
		学類基礎科目A(数学I・物理学I・ 化学I・プログラミング基礎)		1,2	1	2	8		
		学類基礎科目B (数学II・生物学・地球科学)		1	1	2		4	
		学類基礎科目C (数学III・物理学II・化学II)		2	1	2		4	
	コース領域	学類専門科目	共生の科学III	5	3	2	2		2
		必修科目		3～	2～	2	16		16
		選択必修科目		3～	2～	2		24	24
		実践科目	問題探究セミナーIIを含む	3～	2～	1または2	6	4	10
		演習	演習I・演習II	6,7	3,4	2	4		4
		卒業研究	卒業研究I・卒業研究II	7,8	4	2	4		4
	小計								80
	自由選択 全体	自由選択領域							10
総計									124

PICK UP!

これら4つの領域とは別に、さらに自分の能力を伸ばしたいという意欲ある学生のために、共生システム理工学類では放射線対策科学専修プログラムを準備しました。これを修得するのは決して容易ではありませんが、ぜひチャレンジしてみてください。

放射線対策科学専修プログラム（共生システム理工学類専用）

本プログラムは、原子力発電所災害に伴う放射線への科学的対応を行える人材の育成を目指したものです。このプログラムでは「放射線取扱主任者」資格レベルの放射線科学に関する専門領域科目について、単位取得を課しています。

本プログラムには、「放射線科学領域」、「廃炉支援領域」、「環境動態領域」の3つの領域があります。それぞれの領域の授業科目8単位と3領域共通の「共通基礎」の授業科目22単位の計30単位を修得することにより、「放射線対策科学専修プログラム修了」の認定を受けることができます。



学問の知識だけでなく
社会人スキルの向上も

共生システム理工学類は、一般的な理工系学部では学べないジャンルの学問を幅広く学ぶことができます。私もここで初めて心理学に触れ、心理学の研究室を選びました。そこで培った文章の読解力や自分の考えを相手に伝えるプレゼンテーション能力は、国家公務員の採用試験の際にも発揮され、今仕事をするうえでも大いに活かされていると感じています。今後は国家公務員として国民の生活をより良くするために、行政上の問題点の改善を目指す職務に取り組んでいきたいです。

総務省東北管区行政評価局
卒業生 中島 健輔さん
(2017年度共生システム理工学類卒)

卒業生と在学生に
インタビュー！



もともと興味のある学びで
社会に役立つ研究を

福島大学の共生システム理工学類は2年生から専攻に分かれるため、1年間自分の将来についてじっくり考えることができました。また気象の研究を行う数少ない大学でもあるので、もともと気象予測をして社会の役に立ちたいと考えていた私は、環境システムマネジメント専攻を選択し、今後は研究室でさらに気象研究を進めたいと考えています。学問だけでなく、他校の学生が集まるインカレサークルの活動もかけがえのない時間です。皆さんもぜひ福島大学でそんな時間を過ごしてください。

共生システム理工学類3年
在学生 小松 彩夏さん
(栃木県立大田原女子高等学校出身)

● 2年次:自分の目指す専門分野をより明確にし、専門的な知識を増やす

数理・情報科学
コース

現代の複雑な社会・自然現象を解明するためには、数学的モデル化、シミュレーション、分析が必要です。また、発展・変化の著しい高度情報化社会に対応するためには、情報システムの設計・開発・運用を行える実践的能力も求められています。本コースは、数学・数理科学と情報科学を見渡したカリキュラムを備え、いずれを専門とする学生も隣接領域への視野と実践・応用力を養うための学習・研究を行います。

- キーワード
- 数学
 - 情報科学
 - シミュレーション
 - ソフトウェア
 - ネットワーク
 - データ工学

1. さまざまな分野で利用される基礎的な数学の計算運用能力。
 2. 多様な現象を、モデル化・抽象化・記号化・構造化・手続き化し、データの分析・活用を行う能力。
 3. 計算機やコンピュータネットワークの仕組みを理解し、ソフトウェアシステムを設計・実装・運用する能力。
- などを旨とした基礎および実践科目の構成となっている。

経営システム
コース

本コースでは、企業経営の効率化のための工学的手法(IE)とマネジメント手法(MOT)を学びます。企業経営とは、製品開発・生産・流通・サービスなどの企業活動を、管理(計画・実施・評価・改善)・マネジメントすることです。現在直面している・将来必ず起こりうる、さまざまな企業経営の諸問題に対し、俯瞰的・的確な解決策を提示できるような学習・研究をします。

- キーワード
- 経営
 - 開発
 - 生産
 - 流通
 - サービス
 - 工学的手法
 - マネジメント
 - 経営環境
 - IE
 - MOT

1. 企業経営の効率化に向けた経営工学(IE)と技術経営(MOT)に関連する幅広い基礎知識の習得。
 2. 問題を発見する能力と、問題を論理的に解決する能力の習得。
 3. 企業が属する産業・社会の諸問題に対して工学的手法で解決策を導く実践力の習得。
- などを旨とした基礎および実践科目の構成となっている。

物理・システム
工学コース

このコースでは物理や機械・電気工学に関係する基本的な知識の修得をベースとして、社会に役立つ新たな“もの”や“技術”の創出を担う研究者・開発者を育てます。学習・研究分野として、物理、機械、電気といった基本分野のほか、サイバネティクス、バイオニクス、福祉・医工学などの人と工学とが融合した分野も対象としています。

- キーワード
- 物理
 - 機械・電気工学
 - 信号処理・制御
 - 生体・医用工学
 - ものづくり

1. 物理を基本とする工学的知識の理解。
 2. 物事、ヒト、現象などをシステムとみなしてモデル化する方法の理解と応用。
 3. ヒトの生活に役立つものづくりのための設計と製作技術の修得。
- などを旨とした基礎および実践科目の構成となっている。

物質科学
コース

近年、人類は資源・エネルギー・環境分野に対する多くの問題に直面しています。本コースでは、省エネルギー・省資源など低環境負荷の観点から、化学を基盤とした物質科学や材料工学に関する体系的な学問を習得するとともに、化学実験を通して、上記の諸課題に取り組む研究をします。これらの学習・研究とともに、産官学連携を見据えた実践教育も多く取り入れ、環境に配慮した先進的な「ものづくり」に貢献できる人材を育成します。

- キーワード
- 先進的なものづくり
 - 化学
 - 物質科学(材料工学)
 - 化学実験
 - 低環境負荷

1. 科学技術そして化学工業を支える基盤的学問である化学の基礎知識の体系的な習得。
 2. 化学の基礎とともに物質科学や材料工学の基礎も学び、社会における諸課題を多角的に理解・分析する能力の習得。
 3. 社会における諸課題を解決・解明するための、基本から応用までの化学実験技術の習得。
- などを旨とした基礎および実践科目の構成となっている。

エネルギー
コース

原子力発電所事故は福島に大きな被害を与えました。地球温暖化を招く化石エネルギー資源に、過度に依存することも許されません。持続可能な社会の構築に貢献できる人材を育てるため、本コースではエネルギー資源の状況と省エネ・創エネ・蓄エネの技術とを幅広く学び、エネルギーを切り口に科学技術・社会構造・経済構造の在り方を考えます。

- キーワード
- 再生可能エネルギー
 - エネルギーシステム
 - 地球温暖化対策
 - 低炭素社会
 - エネルギー自給自足

1. エネルギー関連技術の基礎知識。
 2. 地球環境や地域産業を視野に入れて将来のエネルギーのあり方を考える力。
 3. 解決策を提案し、自ら行動できる力。
- などを涵養するための基礎および実践科目構成となっている。

生物環境
コース

生態学、形態学、分類学、遺伝学、微生物学など生物学の基礎を学び、多様な実験・野外実習科目で実践力をつけ、環境保全・生物保全やバイオテクノロジーなどの応用に取り組むコースです。環境や生物多様性の調査や保全の提言、遺跡出土物の分析、有用な酵素を生み出す微生物の探索やその応用など、社会への貢献を意識した教育・研究に力を入れるのもこのコースの特色です。

- キーワード
- 生態学
 - 生物多様性
 - 保全生物学
 - 環境微生物学
 - 生物工学

1. さまざまな分野で利用される基礎的な生物学(生物工学も含む)の知識。
 2. 多様な生物やそれらを取り巻く環境の調査、有用な酵素を生み出す微生物の探索やその応用など、社会への貢献を意識した調査・分析の経験。
 3. 環境保全・生物保全やバイオテクノロジーなど社会的要請の高い分野で活躍できる実践力。
- などを涵養するための基礎および実践科目構成となっている。



理系としての視点や 論理的思考を養い、大学院へ

私はもともと自然環境や生き物に興味があったので学類では環境システムマネジメント専攻に所属しました。理系の基礎的知識を身につけたうえで、専門性の高い先生のもとで研究を行うことができたので、理系としての視点や論理的思考が養われたと思います。現在は、大学院に進学し、より高度で専門的な講義を受けながら、野生生物の適切な管理・保全に向けた自分の研究を進めています。いずれ動植物と関わる仕事をするためにも、今は大学院の研究に全力で取り組んでいるところです。

卒業生

福島大学 大学院博士前期課程
藤田 優志さん
(2017年度共生システム理工学類卒)

卒業生と在学生に インタビュー！



理系・文系に縛られない 学びで得た視野の広がり

共生システム理工学類は、理系・文系に縛られず、自分が興味を持ったものへの学びを深められるところです。専攻配属されてからも、理工学分野を学びながら、生理学や心理学など人間理解のための科学も学べるので、人間を支援するものづくりに興味がある自分にはぴったりだと感じています。また文系の授業を受ける中で、人前で話す力も身につきました。視野が広がり、多角的な見方のできるようになったので、必要なことをさらに学び、今後の研究テーマにつなげていきたいです。

共生システム理工学類3年
増子 なつみさん
(福島県立安積黎明高等学校出身) 在学生

● 2年次:自分の目指す専門分野をより明確にし、専門的な知識を増やす

地球環境 コース

地球誕生以来の長い時間を経てつくられてきた地球環境は、ここ数百年間の人間活動により急激に変化しています。このコースでは、地球環境を構成する地形・地質・気象・水循環などを基礎から学び、日本や世界で発生する自然災害の予測や防災、人間活動が地域や地球全体の環境に及ぼす影響の解明につながる研究へと発展させます。

キーワード

- 地球環境
- 環境予測
- 水循環
- 防災
- 自然災害

1. 地球環境を構成する地形・地質・気象・水循環の理解。
 2. 日本や世界で発生する自然災害の予測や防災への活用。
 3. 人間活動が地域や地球全体の環境に及ぼす影響の解明。
- を目指した基礎および実践科目の構成となっている。

社会計画 コース

持続可能な社会の構築を目指して、文理の垣根を超えた総合的な視点から、計画的にアプローチする方法を学ぶコースです。環境を構成する自然、社会、文化の各側面から問題点を総合的に捉え、都市や農村の空間を効果的にデザイン・計画するとともに、行政・事業者・市民による協働の取り組みを進めていくための専門分野を探究します。

キーワード

- 社会
- 都市
- 持続可能性
- 環境
- 農村
- デザイン(思考)
- 地域
- 計画

1. 環境問題や地域問題等の現代社会が抱える問題に関する基礎知識の習得。
 2. 現代社会が抱える問題を総合的に捉えるための視点の獲得。
 3. 問題解決能力の涵養。
- などを目指した基礎および実践科目の構成となっている。

心理・生理 コース

科学技術がいかに発展したとしても、それを支え、利用しているのは人間です。さまざまな視点から人間を理解し、それらの知見を科学技術に応用できる能力の習得をこのコースでは目指します。心理学、生理学、関連する学問分野を学習し、人間の心理・生理的仕組みを解明する研究や、それらを医療、介護、福祉、教育など専門性の高い領域で応用するための研究へと発展させます。

キーワード

- 行動科学
- 心理・生理学実験
- 脳神経科学
- 脳と心

1. 人間の心の働きや脳・神経系の働きに関する基本的知識の習得。
 2. 心や脳・神経系の働きを知るための研究法の理解。
 3. 現実社会や科学技術におけるヒューマンファクタに関する諸問題について考えることができ、それらの問題を解決していくために必要な基礎能力の獲得。
- などを目指した基礎および実践科目の構成となっている。

PICK UP!

物質科学コース・エネルギーコース

「熱と物質の移動現象論」

化学工学とは、実験室レベルで成功した化学反応を大規模化して実用化するために必要となる学問です。この分野を学ぶには、分離・除去技術、伝熱・攪拌・混合といった理科学科の「化学」とは離れた分野の理解も必要のため、本講義では化学工学概論で学んだ内容を一步深め、物質や熱が移動することを中心に講義します。そして最終的には、化学製品の製造設備内でも、水や大気といった環境中でも、さまざまに動く物質の現象を正しく理解し、イメージできるセンスの習得を目的とします。



地球環境コース

「地球科学」

地球・大気・海洋の構成と運動、またそれらの成り立ちに関する基礎知識は、今後進む専門分野にかかわらず、共通に備えておくべき知識です。この基礎知識は、現在顕在化している地球規模のさまざまな課題を科学的に捉え、思考するうえで役立ちます。そのため本講義では、地球の形や内部構造をはじめ、プレート運動と火山や地震、地層、古生物の変遷、大気構造、地球温暖化、環境問題といった地球に関する広範な講義を段階的に行いながら、地球の未来について科学的に思考する力を養います。

