

理学部改組リーフレット (2017.12.15)

※本内容は構想につき変更になる場合があります

はじめに（※本内容は構想につき変更になる場合があります）

急速に変化していく社会のニーズに応え、「科学で未来を拓く。」ことのできる人材の育成を強化するため

愛媛大学理学部は平成31年度に改組します

愛媛大学は、「輝く個性で 地域を動かし世界とつながる大学」を創造することを理念に、地域を牽引し、グローバルな視野で社会に貢献する教育・研究・社会活動を展開する。

戦略1

地域の持続的発展を支える
人材育成の推進

地域課題解決型の新学部の設置や教職員能力開発拠点という**輝く個性**を活かし、組織改革・教育改革を進め、地域により多くの有為な人材を輩出することにより**地域を動かす**大学であり続ける。

具体的には、地方国立大学として、地域の発展を牽引することを使命と受け止め、その実現のために「人材育成」の観点から教育改革を実行し、多くの有為な人材を地域に輩出する戦略を展開。

取組1 社会共創学部を中心とした地域人材育成機能強化のための組織再編

取組2 教育力向上のための教職員の能力開発

取組3 意欲の高い学生を確保するための入試改革と高大接続の推進

戦略2

地域産業イノベーションを
創出する機能の強化

地域密着型研究センターやCOC・COC+事業拠点大学という**輝く個性**を活かし、地域にある大学として「まち・ひと・しごと創成」に取り組み、**地域を動かす**大学であり続ける。

具体的には、広範な地域対応を目的とする「地域協働型センター」の設置を進め、「地域に密着した中核機能」を愛媛県内全域で発揮し、「地域専門人材」の育成、地域産業のイノベーションと新事業の創出、地域活性化に貢献する。

取組1 地域密着型研究センター群による地域産業イノベーションの強化

取組2 COC・COC+事業を通じた地域創生への貢献

取組3 COC人材育成・地域活性化センターの設置（地域専門人材育成機能の強化）

戦略3

世界をリードする
最先端研究拠点の形成・
強化

超高压科学分野、沿岸環境科学分野、タンパク質創薬分野の先端研究センターという**輝く個性**を活かし、世界をリードする研究と次世代を担う先端研究拠点を育成することにより地域にありながら**世界とつながる**大学であり続ける。

具体的には、グローバルな視野で社会に貢献するために、本学の強み・特色である先端研究センター等において、地域から世界にわたる諸課題解決に寄与する最先端研究を推進する戦略を展開。

取組1 新物質の創成と応用を目的とした超高压物質科学の推進

取組2 タンパク質合成・解析技術を活かしたアカデミア創薬分野の強化

取組3 化学汚染・沿岸環境共同利用・共同研究拠点の形成と研究の推進

取組4 先進超高压科学研究拠点（PRIUS）における研究推進

取組5 リサーチユニット制度の導入による次世代先端研究拠点の育成

「愛媛大学のVISION」を達成するための3つの戦略のうちの

「戦略1：地域の持続的発展を支える
人材育成の推進」

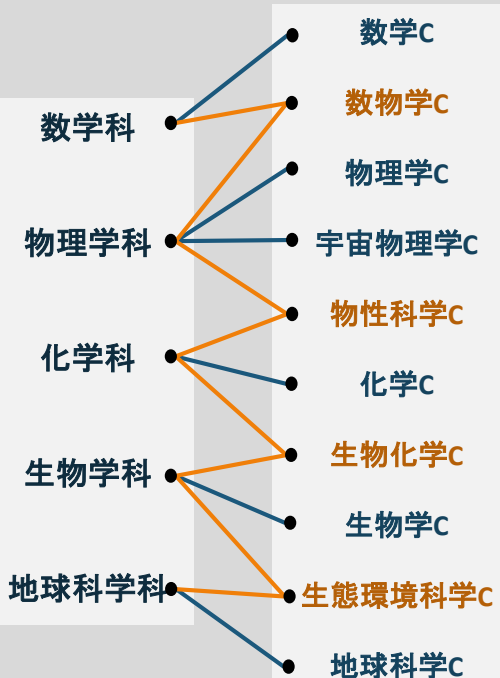
の取組として、

「平成28年度の農学部・農学研究科の改組に続き、イノベーションの創出に向けて、高い技術力とともに発想力、経営力等の複合的な力を備えた理工系人材の戦略的育成を推進するため、平成31年度に理学部・工学部・理工学研究科を中心に理工系教育研究組織を再編する」

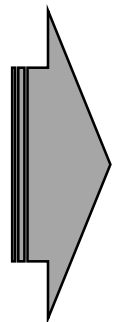
と第3期中期計画に記載しています。

新・理学部の教育体制 (※本内容は構想につき変更になる場合があります)

現在の理学部



5学科体制による専門分野教育
 基幹分野と境界分野の教育コース



新・理学部

理学科

5教育コース・分野キーワード



基幹5分野を中心に体系的教育と横断的教育を実施

3履修プログラム

標準プログラム
 選択したコースの専門的知識とスキルを修得

科学コミュニケーションプログラム
 幅広い理学知識を社会で活用する力を磨く

宇宙・地球・環境 課題挑戦プログラム
 所属コースの専門性を研究センター分野で発揮

学生の多様な学習を実現
 (2年次2Q終了時点で適用)

分野横断機能とキャリア形成機能を強化した1学科による教育体制

教育カリキュラムのコンセプト

- ✓ 分野の体系的教育と横断的教育の両立、多様なキャリアに向けた履修の柔軟性
- ✓ 基礎学力の確立と科学を学ぶ意識を高める初年次共通教育
- ✓ 課題解決力を強化する最終年次のリサーチワークは分野を超えて選択可能
- ✓ 次世代社会の基盤をなす数理情報(データサイエンス)分野教育の設置
- ✓ 先端研究3センターの強みを活かした先端的学際分野教育の実践

入学から卒業まで：学修の流れ

- ✓ 一般入試は受験科目制による理学科一括入試。2年次進級時にコース選択。
- ✓ 特別入試はコース毎に実施。入学時にコースに所属。
- ✓ 2年次からのコース専門教育では履修プログラムに沿った学習でキャリア形成。
- ✓ 早期卒業・留学支援制度の適用により博士前期課程まで5年間で修了可能。
- ✓ 在学中は学生担当教員による履修指導で目的に合った科目履修をサポート。

体系的なコースカリキュラムの教育内容と育成人材像 (※本内容は構想につき変更になる場合があります)

数学・数理情報 コース

- 社会・自然科学の数理的基盤である微分積分と線形代数および計算機プログラミングの基礎を修得し、その上で純粋数学・応用数学・数理情報学の基礎理論とその活用方法を学ぶ

<p>育成人材像 数学分野の純粋理論および諸分野の基礎理論の両側面に通じた数学的素養を持ち、身につけた数理的課題解決能力をさまざまな分野において役立てることができる人材</p>	<p>修得する基盤的スキル 数理情報系計算スキル</p>	<p>専門性を活かした就職先の例 情報通信業、統計コンサルタント業、金融業、学術・教育サービス業など</p>
--	--	--

物理学 コース

- 物理学の根幹である力学、電磁気学、熱統計力学、量子力学および物理学実験の基礎を修得し、その上で素粒子、宇宙や物性物理などの現代物理学とその応用を学ぶ

<p>育成人材像 複雑な多くの自然現象の本質に対する論理的な理解につながる物理学の基礎を身につけ、多様な自然現象の解明および科学技術に応用することのできる人材</p>	<p>修得する基盤的スキル 物理学系実験スキル</p>	<p>専門性を活かした就職先の例 情報通信業、製造業(機械・電気関係)など</p>
---	---	---

化学 コース

- 分析化学、物理化学、無機化学、有機化学などの化学基幹分野および化学実験の基礎を修得し、その上でより専門的な化学関連分野に加え、実験技術・安全衛生などについて学ぶ

<p>育成人材像 化学者としての標準的学識と技能を修得し、基幹・学際分野の最先端研究を通して得られる広い視野と論理的な問題分析・解決能力により社会・文化に貢献できる人材</p>	<p>修得する基盤的スキル 化学系実験スキル</p>	<p>専門性を活かした就職先の例 製造業(化学関係)、化学系総合職、分析サービス業など</p>
--	--	---

生物学 コース

- 分子から生態系に至るまでの様々なレベルでの生命現象、とくに生物の形態形成、生理・適応、生態・環境に関する知識および生物学実験の基礎を修得し、生命や進化に関する包括的な理解とその応用を学ぶ

<p>育成人材像 生物分野とくに生命や進化に関する包括的な理解に基づいて、様々な社会において深い洞察力と創造力による課題発見・解決能力を発揮し社会に貢献できる人材</p>	<p>修得する基盤的スキル 生物学系実験スキル</p>	<p>専門性を活かした就職先の例 学芸員、製造業(食品・農業関係)、環境コンサルタント業など</p>
---	---	--

地学 コース

- 地質学・岩石学・鉱物学・古生物学の各分野および野外実習について初歩から上級へ、原理から応用へ体系的に学び、さらに地球物理学・海洋環境学・進化生物学などの地球科学の学際分野の基礎を学ぶ

<p>育成人材像 地学の標準的な知識と野外調査の基礎的技能を身につけるとともに理学の様々な基礎知識を応用して地球の実像と進化を理解し、広く社会に貢献できる人材</p>	<p>修得する基盤的スキル 地学系野外調査スキル</p>	<p>専門性を活かした就職先の例 地質・建設コンサルタント業、学芸員など</p>
---	--	--

学生の多様なキャリア形成に対応した3履修プログラム（※本内容は構想につき変更になる場合があります）

標準プログラム

- 理学に関する幅広い知識に加え、選択したコースの専門的知識と基盤的スキルを身につける
- コースワーク(講義・演習・実習科目)とリサーチワーク(特別研究)を通じ、科学的思考方法と課題解決能力を身につける
- キャリア教育を通して、身につけた専門的能力・汎用的能力を広く社会に役立てる意識と実践力を身につける

育成人材像: 科学的思考方法と課題解決能力に基づき、社会の様々な場で活躍する理系人材	想定される就職先: 情報通信、製造、小売、金融、教育関係、公共機関などの総合職、技術職など	履修科目: 所属コース専門科目、特別研究、インターンシップなど
--	---	---

科学コミュニケーションプログラム

- 選択したコースの知識とスキルにとどまらない幅広い理学の基礎知識を身につける
- 科学の専門的内容とその社会的意義を人々に分かりやすく伝える能力を高める
- 地域の産業や教育の振興に積極的に取り組む意欲を持ち、理学知識の実践的な活用力を身につける

育成人材像: 専門知識の活用力によって、地域の産業や教育の振興に積極的に取り組む理系人材	想定される就職先: 学術・教育サービス、教員、学芸員、地域における各種民間企業など	履修科目: 所属コース専門科目、他コース専門科目、課題研究、科学コミュニケーション科目など
--	---	---

宇宙・地球・環境 課題挑戦プログラム

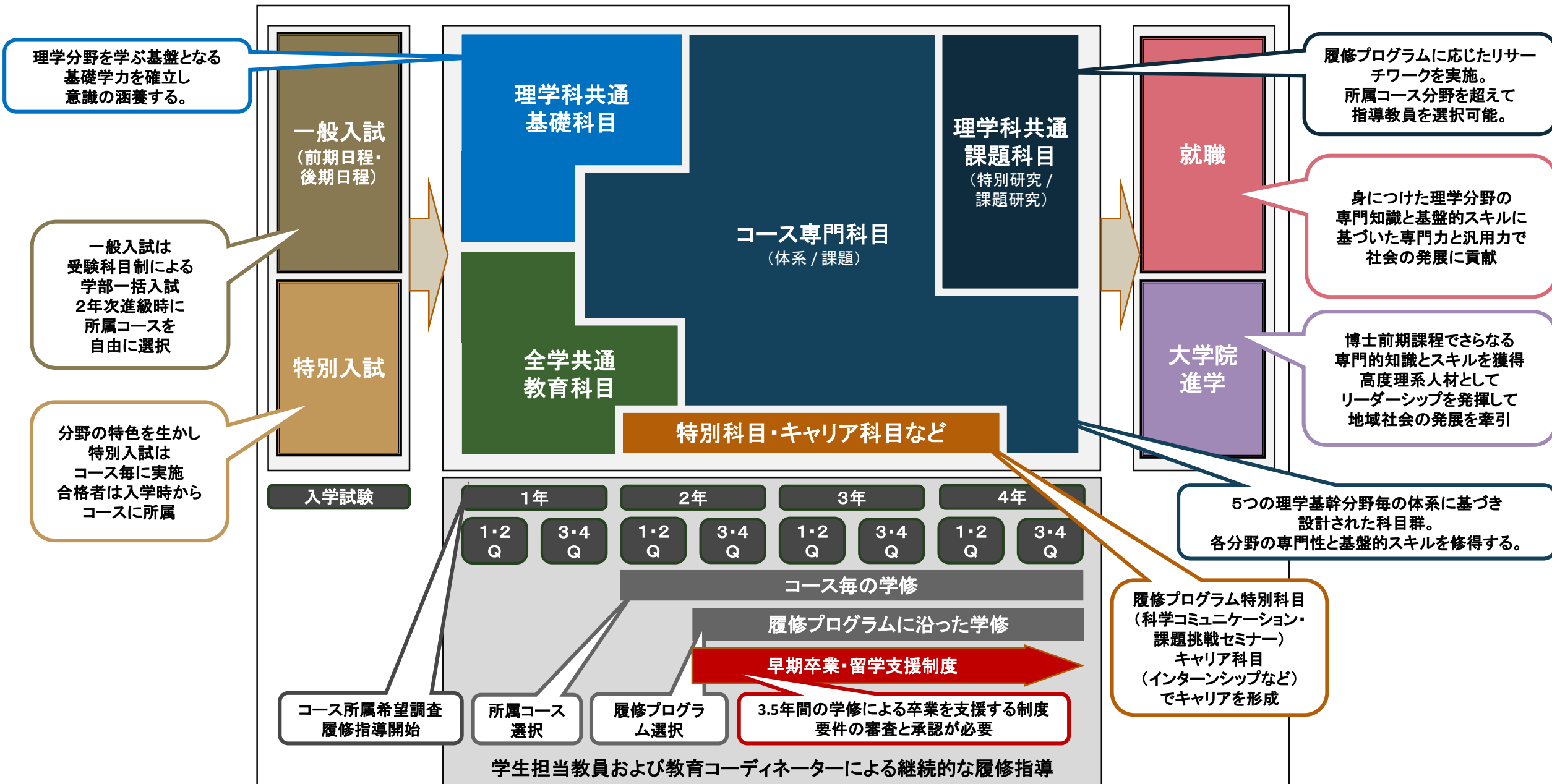
- 選択したコースの知識とスキルに加えて、宇宙・地球・環境に関連した科学的専門的知識を身につける
- 関連する研究センターの資源を教育に活用し、宇宙・地球・環境に関連した先端科学の課題について学習する
- 関連研究室への優先的な配属により、宇宙・地球・環境の最先端課題についての研究に取り組む

育成人材像: 専門知識やスキル、研究力に基づき、技術開発や研究により社会の発展に貢献する人材	想定される就職先: 情報通信、製造、環境・エネルギー、公共機関などの技術開発職、研究職など	履修科目: 所属コース専門科目、特別研究、先端科学関連セミナー科目など
--	---	---

それぞれの選択コース・プログラムでの想定される専門的な就職先・進路(※本内容は構想につき変更になる場合があります)

理学科	数学・数理情報 コース 数理情報系計算スキル	物理学コース 物理学系実験スキル	化学コース 化学系実験スキル	生物学コース 生物学系実験スキル	地学コース 地学系野外調査スキル
<p>標準プログラム</p> <p>選択したコースの専門的知識と 基盤的スキルを修得</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 情報通信業 ● 統計コンサルタント ● 金融業 ● 数学教員 ● 大学院進学 など 	<ul style="list-style-type: none"> ● 情報通信業 ● 製造業 (機械・電気関係) ● 理科教員 ● 大学院進学 など 	<ul style="list-style-type: none"> ● 製造業 (化学関係) ● 化学系総合職 ● 分析サービス業 ● 理科教員 ● 大学院進学 など 	<ul style="list-style-type: none"> ● 製造業 (食品・農業関係) ● 環境コンサルタント ● 理科教員 ● 大学院進学 など 	<ul style="list-style-type: none"> ● 地質・建設 コンサルタント ● 学芸員 ● 理科教員 ● 大学院進学 など
<p>科学コミュニケーション プログラム</p> <p>幅広い理学の基礎知識を身につけ、 科学を人々に分かりやすく伝える 能力を高める</p>	<p>各コースの専門的知識と基盤的スキルを基礎に、広く社会で活躍 マスコミ関係、学術・教育サービス、中学・高校教員、 学芸員、ジオパーク専門員、一般職公務員、地域における各種民間企業、など</p>				
<p>宇宙・地球・環境 課題挑戦プログラム</p> <p>選択したコースの知識を応用して、 宇宙・地球・環境関連の 先端科学研究室への 優先的配属</p>	<p>各コースの専門性および宇宙・地球・環境分野の科学的専門知識を活かして活躍 精密機器製造業、超高压機器製造メーカー、 エネルギー・宇宙開発・生態・環境分析等に関する企業や公共機関などの技術開発職、 専門職公務員、研究職、大学院進学、など</p>				

学修の流れ:入学から卒業まで (※本内容は構想につき変更になる場合があります)



一般入試
(前期日程・後期日程)

特別入試

理学科共通
基礎科目

全学共通
教育科目

コース専門科目
(体系 / 課題)

理学科共通
課題科目
(特別研究 / 課題研究)

就職

大学院
進学

特別科目・キャリア科目など

入学試験

1年

2年

3年

4年

1・2
Q

3・4
Q

1・2
Q

3・4
Q

1・2
Q

3・4
Q

1・2
Q

3・4
Q

コース毎の学修

履修プログラムに沿った学修

早期卒業・留学支援制度

コース所属希望調査
履修指導開始

所属コース
選択

履修プログラム
選択

3.5年間の学修による卒業を支援する制度
要件の審査と承認が必要

共通課題科目(特別研究)における研究室選択の例 (※本内容は構想につき変更になる場合があります)

微分幾何学を中心に
純粋数学を
学習中



数学の純粋理論が
自然科学の中で
どのように関係して
いるかの具体例に
興味を湧いてきた

数学・数理情報 コース

数学(微分幾何学)の
専門知識の活用

古生物学分野のある研究室ではアンモナイトの殻の形状曲面について研究中。特に形状に対する数値データ解析の数学理論による根拠づけや、現生生物における類似の現象についての生物進化過程からの解明を目指している。

生態・進化領域を
中心に生物学を
学習中



生物の進化につい
ての理解を深める
ため、特定の生物
の地質時代を通じ
た知識を得たい

生物学 コース

生物学(進化学)の
専門知識の活用

地学分野

化学分野を学んで
実用的な研究に
生かしたい



分析化学を中心に
化学分野を幅広く
学習中

化学 コース

化学(分析化学)の
専門知識の活用

高反応性をもつ材料プロセスの優位なツールであるプラズマの物理学について研究中。プラズマを利用した化学反応では熱平衡下での化学反応と異なるプロセスがしばしば見られ、新発見から実用化への道が拓かれる期待が寄せられる。

物理学分野