

理学部

フィールド科学人材育成プログラム

取得できる学位 ★学士（理学）

■ プログラムの概要

喫緊性の高い地球環境の諸問題を解決する能力を養成するには、フィールド科学分野の学修と野外での体験が不可欠である。本プログラムでは、海洋・気象学、地形・地質学、生態学、森林再生・保全学、災害科学分野に関する豊富な講義・実習科目の学修を通して、野外調査や観測の様々な場面で必要とされる科学的知識と技術を併せ持ち、国際的にも通用する即戦的で豊かな課題探究能力と課題解決能力を備えた理系人材を育成する。

■ 人材育成目標

フィールド科学分野の最先端研究、環境・建設コンサルタント、地理・気象情報サービス、林業、水産業などの多方面において、活躍できる理系人材を養成する。

■ プログラムの到達目標（期待される学修成果）

| 1 | 知識・理解

- 幅広く、豊かな教養を身につける。
- 自然科学の各分野の基礎知識を身につける。
- フィールド科学の学修に有用な基盤の知識を身につける。
- フィールド科学分野の基礎知識を身につけ、内容を説明できる。
- 陸上動植物、森林生態系、水圏生態系の専門的な内容について、理学的な視点と農学的な視点から総合的に理解でき、説明できる。
- 気圏、水圏、地圏の動態や自然現象の専門的な内容について、理学的な視点と農学的な視点から総合的に理解でき、説明できる。
- 災害現象や防災の専門的な内容について、理学的な視点と農学的な視点から総合的に理解でき、説明できる。
- 関連分野の基本的な知識を修得し、複合的な思考ができる。

| 2 | 当該分野固有の能力

- 基礎的な実習方法を理解し、作業を正確に行える。
- データを解析し、その結果に基づいて科学的な解釈を導ける。
- フィールド科学分野の実習を通して、野外調査に不可欠な危機管理能力を身につける。
- 演習・実習科目を通して、現場での解決能力、また、フィールドを対象とした調査・解析・観測を遂行できる実践力を身につける。
- 卒業研究を通して、フィールド科学分野における重要で未解決な最先端の研究課題に関して、培った知識と技術を駆使し、新しく、創造的で有用な知見あるいは解決策を導ける。
- フィールド科学分野の技術者として、信頼できる倫理観をもつ。

| 3 | 汎用的能力

- 難しい課題に対して論理的に思考することができる。
- プレゼンテーション能力を身につけ、他人と自分の考えについて議論することができる。
- 社会や人生との関わりにおいて科学の学修・探究の意義を理解できる。
- 創造性と応用力に富み課題探究のために必要な理論や技術を体系立てるデザイン能力をもつ。

| 4 | 態度・姿勢

- 多様な専門分野の人間と意見を交わし議論する態度を身につける。
- 学問分野区分に制約されことなく、広い視野に立って科学的に物事を理解する姿勢を持つ。
- 知識を得るだけでなく、実際にさまざまな課題を体験し、理解する姿勢を持つ。
- グループの課題やゼミ、グループ運営などに取り組む中で、積極性と協調性を身につける。

■ プログラムの履修要件

(理学部生)

理学部共通の主専攻プログラム選択要件

- ・教養に関する科目17単位以上を履修していること。
- ・大学学習法（スタディ・スキルズ）2単位を履修していること。
- ・自然系共通専門基礎科目8単位以上を履修していること。
- ・アクティブ・ラーニング（専門力または総合力）を含めて理学部ベーシック科目6単位以上を履修していること。
- ・卒業要件となる科目45単位以上を履修していること。

その他の留意事項

- ・理学部共通コア科目について、当プログラムの学修に関係する理学部共通コア科目の物質科学C、環境気象学、多様性生物学A、多様性生物学B、鉱物・岩石学入門、地層古生物学入門、環境地質学入門の履修が推奨される。

(農学部生)

農学部共通の主専攻プログラム選択要件

- ・卒業要件となる科目46単位以上履修していること。
- ・農学部共通基礎科目（入門科目、主題科目、基礎農林学実習）を所定の単位修得していること。

■ カリキュラム立案と学修方法についての基本方針

フィールド科学人材育成プログラムでは、野外調査や観測の様々な場面で必要とされる科学的知識と技術を併せ持ち、国際的にも通用する即戦的で豊かな課題探求能力と課題解決能力を備えた理系人材を育成することを教育目標として、農学部・理学部の両学部で開講されるフィールド科学分野の講義・実習を、農学部・理学部の学生がともに履修する教育システムを設定している。本プログラムに所属される学生は、2年次第2タームまでは農学部、理学部それぞれの学部における共通科目を履修するが、2年次第3ターム以降は、本プログラムの共通の専門科目を学修する。

(理学部生 プログラム配属前)

- ・自然系共通専門基礎科目では、数学、物理学、化学、生物学、地学の幅広い分野の素養を修得する。
- ・理学部共通コア科目（物質科学C、環境気象学、多様性生物学A、岩石・鉱物学入門、環境地質学入門など）では、理学全般の基礎知識とフィールド科学分野の学修に有用な基盤的知識を修得する。

(農学部生 プログラム配属前)

- ・自然系共通専門基礎科目では、数学、物理学、化学、生物学、地学の幅広い分野の素養を修得する。
- ・農学部共通基礎科目（農学入門Ⅰ、農学入門Ⅱ、基礎農林学実習、新潟の農林業、土と水、生態系を知るなど）では、農学についての知識を幅広く修得するとともに、農林業の生産現場での課題探究に臨む。

(2年次第3ターム以降のプログラム配属後)

- ・主専攻の必修専門科目では、フィールドワーカーのためのリスクマネジメント実習やフィールド安全論を通して野外調査に必要なリスクマネジメント能力を修得する。
- ・主専攻の専門基礎科目（野生植物生態学、樹木学、野生動物生態学、流域環境GIS、生態学、環境砂防学、地形学、系統分類学、環境分析化学）では、フィールド科学分野の基礎知識を修得する。
- ・主専攻の専門講義科目（水圏生態学、海洋化学、環境物理学、寒冷地形学、森林環境論、流域環境GIS、雪氷防災学、里地里山再生学など）および専門基礎科目および専門科目の実習・演習科目（野生動植物生態学実習、GIS・リモートセンシング演習、防災系演習及び実習、海洋フィールド生物学実習、気象解析実習、地形フィールド実習、災害・復興科学演習及び実習など）では、多様なフィールド調査で必要となる高度な専門知識と技術を修得する。
- ・4年次での卒業論文では、フィールド科学分野の最先端の研究を遂行できる能力を修得する。