

## 博士前期課程

## 基盤科目

## 構造力学特論

2単位 Advanced Structural Mechanics

学部で行った構造力学関係の科目内容を補充する。まず、構造物の弾性変形として、仕事、ひずみエネルギー、仮想仕事の原理、カスチアノの定理、相反作用の定理などを学習する。そして、仮想仕事の原理による不静定ばりや不静定トラスの具体的な解法を学習する。さらに、たわみ角法における角方程式の適用法、および3連モーメントを学習する。

**目標:** 仮想仕事の原理に基づく弾性方程式を用いて、不静定構造物の具体的な解法を説明できる。さらに、静定・不静定構造物の断面力を計算することができ、正確な断面力図を描いて説明できる。

## 地盤工学特論

2単位 Advanced Geotechnical Engineering

わが国の主要都市の多くは軟弱な沖積平野に位置している。このような地盤に係わる場合、基礎地盤や切盛土斜面の破壊に対する安定・支持力問題と盛土や構造物あるいは周辺地盤の沈下・変形問題に苦慮することが多い。したがって、計画、設計、施工いずれの分野の業務を担当する場合でも軟弱地盤を構成する粘土や有機質土からなる地盤の力学的特性を十分理解しておく必要がある。講義では、圧密・せん断強度に関する基礎理論と現場事例よりその設計施工上の問題点について講義する。

**目標:** 圧密と強度増加の基礎理論について理解し、説明ができる。慣用的圧密解析法とその問題点について説明できる。軟弱地盤における土木工事とその問題点について説明できる。土の構成式の基本的な考え方が理解できる。弾塑性構成式（カムクレイモデル）によって土の変形を予測できる。

## 地理空間情報特論

2単位 Advanced Geoinformatics

社会インフラを構成する膨大な情報を位置と時間をコアに効率的に管理する「空間情報社会」および、いつでも、どこでも、誰でも、どんなものからでもネットワークにつながることのできる「ユビキタス社会」の実現にはIT技術、ITS技術、空間情報工学などが不可欠である。本講義では、第5の社会基盤と称されている地理空間情報の概念について教授する。

**目標:** 空間情報工学における3S技術（GIS、GNSS、リモートセンシング）の概要について説明できる。地理空間情報活用推進基本法について説明できる。IT技術およびITS技術と地理空間情報の関連および活用法について説明できる。