

| 科 目 名 | 学年 | 期別・授業形態・単位数 | 教 員 名 【研究テーマ】欄に記載 研 究 室 内 線 電 話 e-mail: | |
|--|----|--|--|--|
| 特別研究 Graduation Thesis Research | 2 | 必 修 通年・実験,実習・8単位 | | |
| | | | | 授業 (450 時間) + 自己学習 (0 時間) = 標準 450 時間の学習時間 |
| | | | | 科目到達レベル: <input type="checkbox"/> 1. 知識・記憶 <input type="checkbox"/> 2. 理解 <input type="checkbox"/> 3. 適用 <input type="checkbox"/> 4. 分析 <input checked="" type="checkbox"/> 5. 評価 <input type="checkbox"/> 6. 創造 |
| 【授業目的】 | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 建設工学コースの専門分野における技術者, 研究者としての素養を, 各々の研究テーマを通じて体得させることを目的とする。 2. 具体的には, 研究テーマを遂行するために必要な文献調査, 独創的発想, 研究計画と意志決定, シミュレーション, 実験的検証などの方法を実践により体得することを目指す。 3. また, 得られた結果に基づいて工学現象を論考するとともにその内容を的確に記述し, 研究論文としてまとめる能力を養う。さらに, 得られた研究成果を効果的に説明できる能力を育成する。 | | | | |
| 【Course Objectives】 | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. The aim of this course is to master knowledge needed as an engineer in the specialized field of Civil engineering and Architecture Course through the study of each research theme. 2. Concretely, this course aims to master the methods necessary for the accomplishment of the research theme through practical means such as literature investigation, having an original idea, making research plans, decision-making, simulation, and experimental investigation. 3. This course also aims for students to master the ability to examine matter related to the engineering phenomena based on observation derived results and describe them exactly. It also aims to raise the student's ability to write a thesis and explain the derived results effectively. | | | | |
| 【到達目標】 | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 与えられた研究テーマに関連する文献を調査することができ, 学習や参考文献で得られた既存の知識や技術をもとに, 独創的な改善・拡張ができる。 2. アイデアを実現するための実践力を身につけており, 研究成果を効果的に説明ならびに発表することができる。 3. 研究プログラムの節目において, 指導教員とのディスカッションなどにより研究方針の決定ができる。 4. 研究成果を的確に記述し論文としてまとめることができる。 | | | | |
| 【学習・教育到達目標】 | | | | |
| (C) 修得した知識を統合して, 社会に貢献できる製品やシステムを設計し開発する創造的能力と意欲を有する。 (G) 課題の提案・報告などを効果的に記述し, 説明することができる。 | | | | |
| 【キーワード】 | | 【授業時間】 | | |
| 文献調査, 独創性, 研究計画, 意志決定, シミュレーション, literature investigation, original idea, research plan, decision-making, simulation | | 12 時間(540 分)×15 週+ 18 時間(810 分)×15 週=450 時間(337.5 時間) | | |
| 【授業方法】 | | 【学習方法】 | | |
| 1 年生に履修した特別研究基礎を基に研究遂行する。研究指導においては, 主担当の指導教員を中心に複数の教員によるグループ指導が実現できるように努める。 | | 研究を進める過程において, 学生自ら興味と問題意識を持ち, 自主的・継続的に研究に取り組むことが必要である。テーマに関して指導教員と積極的にディスカッションを行い, 方向性, 内容を深めていくこと。 | | |
| 【履修上の注意】 | | 【科目の位置付け】 | | |
| 【定期試験の実施方法】 | | <ol style="list-style-type: none"> 1. 先行して履修すべき科目 授業科目全般 2. 後で履修する関連科目 授業科目全般 3. 同時に履修する関連科目 授業科目全般 | | |
| 定期試験は行わず, 2 月の最終発表会での発表および研究概要の提出を行う。年度末に特別研究論文の提出を義務づける。 | | | | |
| 【成績の評価方法・評価基準】 | | | | |
| 提出された研究概要と最終発表の内容(30%), 特別研究論文(60%), 取組姿勢(10%)を総合的に勘案し, 到達目標に基づき, 指導教員が評価する。 | | | | |

【研究テーマ（テーマ例一覧）】

1. 木造建築物の耐震診断および耐震補強に関する研究（高谷教員）

研究内容：木造3階建て建築物の耐震診断を行い、診断結果と建築物の構造解析結果との比較・検討を通じた最適な耐震補強対策を提案するシステムを構築する。また、起振器を用いた木造建築物の動的耐震診断を行い、従来の静的耐震診断との関連について検討を加える。さらに、個別要素法に基づいた倒壊過程解析プログラムを用いて既存木造住宅の耐震補強前と補強後の倒壊シミュレーションを行い、耐震補強の有無に対する木造建築物の応答特性を検討する。

2. 常時微動測定による表層地盤の地盤増幅特性の評価に関する研究（高谷教員）

研究内容：S波の周期ごとの揺れ易さ（増幅スペクトル）を評価することは地震防災上、極めて重要である。S波増幅スペクトルの評価にはPS検層やボーリングデータなどの地盤情報が必要であるが、地盤情報が得られている地点は限られている。一方、地盤の常時微動の水平・鉛直スペクトル比を用いたS波増幅スペクトルを推定する手法が提案されている。本研究では舞鶴市東地区を対象に提案されている手法を用い、常時微動測定の結果に基づき地盤情報が不明な地点のS波増幅スペクトルの推定を試みる。

3. 環境管理における「後発者の利益」の評価（四蔵教員）

研究内容：後発者（途上国）は、先発者（先進国）が積み上げた知識や技術を労せずして利用できる。これが後発者の利益である。環境管理において後発者の利益はあったのか？本研究では、様々な国際統計資料を元の実証的に評価する。

4. 地方公共団体が管理する橋梁の長寿命化計画に関する研究（玉田教員）

研究内容：地方公共団体が管理する橋梁について、予防保全の立場に立った維持修繕計画の策定が必要とされている。ここでは、京都府北部の7市町と協力しながら、橋梁の長寿命化をテーマに耐荷性能の評価、ヘルスマonitoring技術の開発、橋の長寿命化修繕計画策定法の適正化などの課題について研究を行う。

5. ストックを生かしたまちづくりに関する研究（尾上教員）

研究内容：地方都市では中心市街地の空洞化による空き屋の増加等が問題となっている。本研究では、歴史的建造物や景観など都市のストックの評価および活用について調査・研究を行う。

6. 環境性能評価による組積造建築物の持続可能性に関する研究（徳永教員 渡部教員）

研究内容：現存する近代の組積造建築物について、その存在意義や利活用を論じるには、基本的な性能を評価することが必要になる。本研究では、実験等により環境性能を評価し、その結果を基に歴史的・文化的価値の高いストックが将来に亘って持続する可能性を論じる。

7. 構造形式に着目した京町家型住宅の再生・利活用に関する研究（尾上教員 渡部教員）

研究内容：木造建築物の密集地域に多数点在する既存不適格建築物には、補強をはじめとする早急な対応を要する。また、街並み・家並みの重要な要素でありながら、継続的な居住が困難である。本研究では、具体的な建物を例に、その構造特性を各種の耐震診断法や常時微動測定などから検証する。

8. 締めめた土構造物の地震時安定性評価に関する研究（加登教員）

研究内容：堤防などの土構造物の地震時安定性評価について、締め固め度や飽和度に着目した2次元FEM解析を実施して検討する。その結果から土構造物の劣化と維持管理について考察する。

9. 交通騒音の主観印象に視覚情報が及ぼす影響（徳永教員 尾上教員）

研究内容：人間の視覚と聴覚の間には相互作用が存在する。本研究では、自動車などの交通騒音に対する「うるささ」や「不快感」に対して、騒音源を視認した際の主観評価の変動について検討を行う。

10. 建築部材の長寿命化技術に関する研究（尾上教員 毛利教員）

研究内容：建築部材について、外部環境の変化による劣化作用に対する耐久性能評価技術の開発、補修工法の性能評価および新規工法の開発について実験的に研究を行う。

11. 近現代建築家の制作意図及び手法に関する研究（尾上教員 今村教員）

研究内容：近現代建築家の制作及びその周縁（ランドスケープ・アーキテクトや芸術家の状況及び建築史的状況）に注目し、文献調査や3DCGによる計画復元を通して制作意図及び手法を研究する。

※研究テーマによっては、地域の課題を解決するための取り組みを行う。