

科目	専攻科特別研究 I (Graduation Thesis for Advanced Course I)		
担当教員	津吉 彰 特任教授, 佐藤 徹哉 教授, 道平 雅一 教授, 赤松 浩 教授, 橋本 好幸 教授, 西 敬生 教授, 小矢 美晴 教授, 藤本 健司 教授, 加藤 真嗣 教授, 中村 佳敬 教授, 尾山 匡浩 教授, 酒井 昌彦 准教授, 河合 孝太郎 准教授, 木場 隼介 准教授, 高田 峻介 准教授, 田原 熙昂 講師		
対象学年等	電気電子工学専攻・1年・通年・必修・7単位【研究】		
学習・教育目標	B1(15%), B2(15%), B4(5%), C2(65%)		
授業の概要と方針	本科で修得した知識や技術を基礎として, さらに高度な専門工学分野の研究を指導教官の下で行う。専門知識の総合化により研究開発およびデザイン能力を高める。研究課題における問題を学生自ら発見し, 広い視野をもって理論的・体系的に問題解決する能力を養う。研究課題の設定にあたっては研究の新規性, 有用性, 理論的検討を重視する。研究の内容や進捗状況を確認し, プレゼンテーション能力の向上を図るため発表会を実施する。研究成果を報告書にまとめ提出する。		
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準
1	【C2】設定した研究テーマについて, 専門知識をもとに研究遂行能力を養う。		研究課題の探究力, 実験計画力, 研究遂行力を日常の研究活動実績から, および最終の報告書から評価する。到達目標4と合わせて70点とする。
2	【B1】研究の経過を整理して報告し, 研究内容を簡潔に発表する能力を身に付ける。		研究発表会30点(内容と構成10点, 発表10点, 質疑応答10点)として評価する。
3	【B2】研究内容に関する質問に対して的確に回答できる。		研究発表会30点(内容と構成10点, 発表10点, 質疑応答10点)として評価する。
4	【B4】自らの研究課題と関連した英語の文献, 論文を読む能力を身に付ける。		関連した英語論文を自らの研究に役立てているか, 日常の研究活動状況や発表会での引用実績から評価する。
5			
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は研究課題の探求・実験計画・研究実績および最終報告書の充実度で70%, 特別研究発表会の充実度で30%として評価し, 100点満点で60点以上を合格とする。		
テキスト	研究テーマごとに指定される。		
参考書	研究テーマごとに指定される。		
関連科目	専門的なテーマについて, 学会発表ができる成果を目指して研究を行うので, テーマに関連のある本科専門科目, ならびに卒業研究において基礎を身に付けておく必要がある。		
履修上の注意事項	本教科内容に関してI, IIの期間中に, 最低1回の学外発表(関連学協会における口頭またはポスター発表)を義務付ける。		

授業計画(専攻科特別研究Ⅰ)

内容(テーマ, 目標, 準備など)

研究は下記から1テーマを選び担当教員の指導のもとで行うことを原則とする。(具体的なテーマ・内容は担当教員と相談の上で決定する)

- 1) エネルギーの有効利用に関する研究(津吉 彰 特任教授)
- 2) ICT技術を活用したグローバル技術者教育システム開発に関する研究(佐藤 徹哉 教授)
- 3) 高周波電力変換装置に関する研究(道平 雅一 教授)
- 4) 高周波電力変換装置が生じる高調波解析に関する研究(道平 雅一 教授)
- 5) パルスパワー技術の応用に関する研究(橋本 好幸 教授)
- 6) 大気圧プラズマの生成と応用に関する研究(赤松 浩 教授)
- 7) 低コスト・高信頼性を有する駆動システムおよび発電システムに関する研究(加藤 真嗣 教授)
- 8) 半導体や磁性体等の結晶およびデバイス作製とその性能評価(西 敬生 教授, 木場 隼介 准教授)
- 9) 医用画像を用いた診断支援ツールの開発に関する研究(小矢 美晴 教授)
- 10) 生体信号処理とその応用に関する研究(尾山 匡浩 教授)
- 11) コンピュータビジョンに関する研究(尾山 匡浩 教授)
- 12) リモートセンシング技術と応用に関する研究(中村 佳敬 教授)
- 13) 信号処理・画像処理に関する研究(小矢 美晴 教授)
- 14) アクチュエータおよびその応用システムに関する研究(加藤 真嗣 教授)
- 15) ヒューマンコンピュータインタラクションに関する研究(尾山 匡浩 教授, 高田 峻介 准教授)
- 16) 電磁アクチュエータを活用したロボットおよび機電システムに関する研究(酒井 昌彦 准教授)
- 17) 光計測とその応用に関する研究(河合 孝太郎 准教授)
- 18) 機械学習を用いた応用研究(藤本 健司 教授)
- 19) 半導体デバイスの性能評価・性能予測(木場 隼介 准教授)

備考

中間試験および定期試験は実施しない。

本科目の修得には、210 時間の授業の受講と 105 時間の事前・事後の自己学習が必要である。特別研究発表会を行い、複数の教員で評価する。

事前学習: 研究テーマに関係する幅広い要素技術を事前に調べて自己学習する。事後学習: 最新論文等の調査で得た知識も活かして考察を行う。