

科目	専攻科特別研究I (Graduation Thesis for Advanced Course I)		
担当教員	津吉 彰 教授, 佐藤 徹哉 教授, 道平 雅一 教授, 茂木 進一 教授, 荻原 昭文 教授, 橋本 好幸 教授, 戸崎 哲也 教授, 西敬生 教授, 小矢 美晴 教授, 赤松 浩 准教授, 加藤 真嗣 准教授, 中村 佳敬 准教授, 南 政孝 准教授, 長谷 芳樹 准教授, 尾山 匡浩 准教授		
対象学年等	電気電子工学専攻・1年・通年・必修・7単位		
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・研究遂行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%として評価する。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官の指導のもとで行う。

- 1) エネルギーの有効利用に関する研究 (津吉彰 教授)
- 2) ICT技術を応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) 有機複合体材料を用いた光機能デバイス形成と光情報処理への応用に関する研究 (荻原昭文 教授)
- 6) パルスパワー技術の応用に関する研究 (橋本好幸 教授)
- 7) 仮想空間移動用入力インターフェースに関する研究 (橋本好幸 教授)
- 8) 三相交流-直流電力変換器に関する研究 (茂木進一 教授)
- 9) 単相交流-直流電力変換器に関する研究 (茂木進一 教授)
- 10) 直流-直流電力変換器に関する研究 (茂木進一 教授)
- 11) 大気圧プラズマの生成と応用に関する研究 (赤松浩 准教授)
- 12) 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 准教授)
- 13) 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)
- 14) 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 准教授)
- 15) 超音波による人体内部などの探索 (長谷芳樹 准教授)
- 16) 骨導超音波補聴器や音声聴取能力についての検討 (長谷芳樹 准教授)
- 17) 生体信号処理とその応用に関する研究 (尾山匡浩 准教授)
- 18) コンピュータビジョンに関する研究 (尾山匡浩 准教授)
- 19) リモートセンシング技術と応用に関する研究 (中村佳敬 准教授)
- 20) 電力変換制御技術とその応用に関する研究 (南政孝 准教授)
- 21) デジタル医用画像の処理と理解 (戸崎哲也 教授)

備考

本科目の修得には,210 時間の授業の受講と 105 時間の自己学習が必要である。
中間試験および定期試験は実施しない。中間試験および定期試験は実施しない。特別研究発表会を行い,複数の教官で評価する。