

科目	専攻科実験 (Laboratory Work in Advanced Course)		
担当教員	中辻 武 教授, 赤対 秀明 教授, 尾崎 純一 准教授, 津吉 彰 教授, 道平 雅一 准教授, 尾崎 進 教授, 若林 茂 教授, 杉 廣志 教授, 宮下 芳太郎 准教授, 小泉 拓也 講師, 山下 典彦 准教授, 上中 宏二郎 准教授, 柿木 哲哉 准教授, 宇野 宏司 講師		
対象学年等	全専攻・2年・後期・必修・1単位		
学習・教育目標	A4-1(5%) A4-2(5%) A4-3(5%) A4-4(5%) B1(10%) B2(10%) C1(30%) C2(10%) C4(10%) D1(10%) ABEE基準1(1) (b),(d)1,(d)2-a,(d)2-b,(d)2-c,(d)2-d,(e),(f),(g),(h)		
授業の概要と方針	幅広い技術の習得と複合的視野を養うことを目的として, 他専攻の学生と共同して実験ならびに実習を行う。各専門学科から提供された複数のテーマを, グループ内学生や担当教員と適宜ディスカッションを行いながら実験を行う。また, 実験内容や得られた結果に関するレポートを提出する。		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A4-1】 実験主旨を十分に理解した上で実験を行い, 実験原理, 方法, 技術を習得する。		実験テーマに対する基礎知識をレポートで評価する。
2	【A4-2】 実験で得られた結果を整理し, 考察を展開してレポートとしてまとめることができる。		実験への理解度, 結果の適切な処理および考察の内容をレポートにより評価する。必要により面談で理解度を確認する。
3	【A4-3】 他分野の工学に関心を持ち複合的視野を持つ。		他分野実験の理解度とその経験を自分の専門分野へ反映させる複合的視野が得られたかをレポートにより評価する。必要により面談で理解度を確認する。
4	【A4-4】 グループ実験により協調性を養い, 共同実験者や指導教員と積極的かつ建設的な議論を行うことができる。		グループで協調して実験をすすめ, 共同実験者と積極的かつ建設的な議論を行ったかどうかを実験中または面談により評価する。
5	【B1】 実験結果を適切に表す図・表が書ける。		各テーマごとの報告書の内容で評価する。
6	【B2】 共同実験者と建設的な議論を行い, 実験テーマの内容を伝えることができる。		共同実験者と積極的かつ建設的な議論を行ったかどうかを実験中または面談により評価する。
7	【C1】 実験結果から適当な処理をしレポートにまとめることができる。		各テーマごとの報告書の内容で評価する。
8	【C2】 他分野の工学に関心を持ち複合的視野を持つ。		他分野実験の理解度とその経験を自分の専門分野へ反映させる複合的視野が得られたかをレポートにより評価する。必要により面談で理解度を確認する。
9	【C4】 期限内に実験報告書を提出できる。		各テーマごとの報告書の提出状況で評価する。
10	【D1】 器機のとおりあつかに注意し, 安全に実験に取り組むことができる。		安全に実験が行われているか, 各テーマの実験の取り組みで評価する。
総合評価	成績は, レポート50%, 実験の遂行状況50%として評価する。各テーマにおいて実験の遂行, 理解度, 技術の習得, 考察力を総合して100点法で担当指導教員が評価し, その平均を総合評価とする。100点満点で60点以上を合格とする。		
テキスト	各実験テーマで準備されたプリント, 器機のマニュアル		
参考書	各実験テーマに関して指導教員が示す参考書		
関連科目	提供される実験テーマに関する基礎, 専門科目		
履修上の注意事項	実験テーマに関係する他分野の工学についてその基礎知識を予習しておくこと。また, 出席し実験を行うことを前提として評価を行う。		

授業計画1(専攻科実験)

内容(テーマ, 目標, 準備など)

1. 実施の要領

- (1)第一週はガイダンスを行う。
- (2)班編成：専攻科第2学年の専攻混成6個班
- (3)実験は13週行う。
- (4)第15週は専攻科実験のまとめを行う。

2. 実験テーマ(実験番号/実験テーマ)

- M-1 熱流体における基礎物理量の測定(球の抗力係数)
- M-2 工業材料の特性と評価
- M-3 トライボロジー基礎実験
- E-1 誘導電動機のインバータ駆動
- E-2 太陽電池の発電特性の評価
- E-3 未定R-C回路を用いたフィルタ特性実験
- E-4 レイトレーシングを用いたCG実験
- E-5 アルゴリズムの計算量に関する実験
- C-1 ハナワルト法による無機物質混合体の定性分析
- C-2 ¹H NMR スペクトル分析による有機化合物の構造解析
- C-3 気液反応の反応速度解析
- S-1 人工衛星画像の処理と活用
- S-2 数値地図と地理情報の処理と活用
- S-3 空間の占有率と展開図の作成
- S-4 公共空間の設計
- S-5 RCばりの曲げ試験
- S-6 環境流体の数値実験

備考

中間試験および定期試験は実施しない。実験テーマと実験内容は変更することがある。各実験テーマについて2~4週割り当てる。