

学科 学年	専攻科 E 2	科目, 分類	電気電子システム工学特別 演習 [特演] Exercises II	演習, 必修	通年 2単位	担当	高野 TAKANO
<p><b>【内容と目標】</b>この特別演習では、電気・電子系の演習を希望する学生に対して、電気回路計算の演習問題と、特別研究に関連した問題を出題する。電気回路に関する問題と特別研究に関する問題は平行に実施する。電気回路に関する問題は、共通的な基礎問題であり、これまでの知識の再確認と、将来電気回路に関する技術的問題に遭遇しても十分対処できるような、深い洞察力を習得することを目標とする。特別研究に関する問題は、受講者個々の特別研究の内容に即した演習問題とし、特別研究遂行上必要とされる専門知識の再確認と技術文書の書き方を鍛錬することを目標とする。</p> <p><b>【教科書等】</b>回路理論の教科書、個々の特別研究で使用する参考文献</p> <p><b>【評価方法】</b>課題問題の結果に、出席状況を勘案して評価する。</p> <p><b>【関連科目】</b>応用数学、直流回路、回路理論、回路網理論</p>							
<b>授 業 計 画</b>							
<p>以下に電気回路に関する演習問題の授業計画を示す。なお、特別研究に関する演習問題は、特別研究のテーマ毎に異なる。特別研究のテーマについては特別研究のシラバスを参照せよ。</p> <p>第 1 週 直流回路：オームの法則 - オームの法則、抵抗の直並列</p> <p>第 2 週 - 分流器、倍率器、電位差計の原理</p> <p>第 3 週 キルヒホッフの法則 - キルヒホッフの法則、閉電流方程式</p> <p>第 4 週 - ブリッジ回路、直流 2 線式</p> <p>第 5 週 諸定理 - 重ねの定理、鳳 - テブナンの定理</p> <p>第 6 週 - 補償の定理、相反の定理、帆足 - ミルマンの定理</p> <p>第 7 週 - Y 変換</p> <p>第 8 週 Y - 変換</p> <p>第 9 週 電力量と電力、最大電力伝達定理</p> <p>第 10 週 交流回路：単相交流回路 - 正弦波交流、記号法</p> <p>第 11 週 - 交流回路の電力、力率</p> <p>第 12 週 交流回路計算の進んだ研究 - 諸定理（重ねの定理、鳳 - テブナンの定理）</p> <p>第 13 週 - 諸定理（補償の定理、相反の定理等）</p> <p>第 14 週 - ブリッジ</p> <p>第 15 週 課題問題（到達度チェック）</p> <p>第 16 週 相互インダクタンス - 電磁結合回路の平衡方程式</p> <p>第 17 週 - 等価変換回路</p> <p>第 18 週 ひずみ波交流 - ひずみ波の実効値、消費電力</p> <p>第 19 週 - 方形波や全波整流波のフーリエ級数</p> <p>第 20 週 ベクトル軌跡 - 抵抗を変化したときのベクトル軌跡</p> <p>第 21 週 - 周波数を変化したときのベクトル軌跡</p> <p>第 22 週 対称三相回路 - 相電圧と線間電圧の関係</p> <p>第 23 週 - 三相回路の電力、2 電力計法</p> <p>第 24 週 不平衡三相回路 - 平衡 Y 形電源と不平衡 Y 形負荷</p> <p>第 25 週 - Y 形負荷と 形負荷</p> <p>第 26 週 四端子網 - T 形回路と 形回路の四端子定数</p> <p>第 27 週 - 伝播定数、反復および映像インピーダンス</p> <p>第 28 週 過渡現象 - R L 直列回路、R C 直列回路</p> <p>第 29 週 - R L C 直列回路</p> <p>第 30 週 課題問題（到達度チェック）</p>							
<p><b>【備 考】</b>課題問題は年度末にまとめて行なうこともある。</p>							