

学科 学年	E 3	科目, 分類	電子回路[電回] Electronic Circuit	講義, 必修	通年 2 単位	担 当	望月 孔二 MOCHIZUKI Kouji
<p>【内容と目標】 電子回路は、トランジスタ・演算増幅器等の電子素子を含む回路であり、増幅・発振・変復調等の機能を果たし、通信・コンピュータなどを支える重要な技術である。 この技術を身につけるためのポイントは、1,2 年生で学んだ回路理論を自在に応用できることに加えて、非線形素子と等価回路を理解し正しく解析できることである。 本講義では、なるべく練習問題も多く取り入れながら電子回路の基礎を学び、最も簡単な形の増幅器の解析・設計ができるようにする。</p> <p>【教科書等】 テキスト「 - 集積回路時代の - アナログ電子回路」 藤井信生 著、昭晃堂、1984 参考書「アナログ電子回路演習 - 基礎からの徹底理解 - 」石橋幸男 著、培風館、1998</p> <p>【評価方法】 試験と、適宜行なうレポートによる。</p> <p>【関連科目】 回路理論との関連は特に深い。他の関連科目は、(応用)数学、電磁気学、電子計測</p>							
授 業 計 画							
<p>第 1 週 導入 ... 「電子回路」の位置づけ。電子回路の基礎 ... 電圧源と内部抵抗</p> <p>第 2 週 電子回路の基礎-2 ... 電圧源と電流源</p> <p>第 3 週 電子回路の基礎-3 ... 制御電源の導入</p> <p>第 4 週 電子回路の基礎-4 ... 制御電源の実際</p> <p>第 5 週 電子回路の基礎-5 ... ゲインとデシベル表記</p> <p>第 6 週 電子回路の基礎-6 ... 回路の周波数応答</p> <p>第 7 週 電子回路の基礎-7 ... 周波数応答のグラフ化</p> <p>第 8 週 ダイオード ... ダイオードの導入</p> <p>第 9 週 ダイオード-2 ... 負荷線，等価回路</p> <p>第 10 週 トランジスタ ... トランジスタの導入</p> <p>第 11 週 トランジスタ-2 ... トランジスタの静特性</p> <p>第 12 週 FET ... FET の導入と，その静特性</p> <p>第 13 週 回路理論 ... h パラメタと T 型等価回路について</p> <p>第 14 週 練習問題と，質問</p> <p>第 15 週 試験</p> <p>第 16 週 等価回路 ... バイポーラトランジスタの T 型等価回路(エミッタ接地)</p> <p>第 17 週 増幅器の直流特性 ... 動作点とバイアス回路</p> <p>第 18 週 増幅器の直流特性-2 ... ナレータノレータモデルによる回路解析</p> <p>第 19 週 増幅器の直流特性-3 ... FET 回路のバイアス</p> <p>第 20 週 演習問題</p> <p>第 21 週 増幅器の交流特性 ... 交流等価回路の書き方</p> <p>第 22 週 増幅器の交流特性-2 ... 増幅器の特性を表わす諸量の意味(Z_i, A_v, A_i, Z_o)</p> <p>第 23 週 増幅器の交流特性-3 ... エミッタ接地増幅回路</p> <p>第 24 週 増幅器の交流特性-4 ... ベース接地増幅回路</p> <p>第 25 週 増幅器の交流特性-5 ... コレクタ接地増幅回路と，FET1 石の増幅回路</p> <p>第 26 週 実用的な増幅器の特性 ... 2 石増幅回路の特性</p> <p>第 27 週 実用的な増幅器の特性-2 ... ダーリントン回路，カスケード回路の特性</p> <p>第 28 週 実用的な増幅器の特性-3 ... 周波数特性</p> <p>第 29 週 演習問題</p> <p>第 30 週 試験</p>							
【備 考】							