

学科 学年	E 5	科目, 分類	電子回路設計[電回] Design of Electronic Circuit	講義, 必修	前期 1 単位	担 当	加藤 繁 KATOHI Shigeru
<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・変復調等を行なう、通信・コンピュータなどを支える重要な技術である。</p> <p>本講義では、4年次までの電子回路の知識を基に、実際に用いられる回路の設計例を示しながら具体的な回路の解析法・設計法を学ぶ。</p> <p>【教科書等】・プリント</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・参考書「- 集積回路時代の - アナログ電子回路」 藤井信生 著、昭晃堂、1984年</li> <li>・参考書「アナログ電子回路演習」石橋幸男 著、倍風館、1998年</li> </ul> <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】 電子回路、回路理論と特に関連。他の関連科目は、(応用)数学、電磁気学、電子計測</p>							
<b>授 業 計 画</b>							
第 1 週	導入、「電子回路設計」の位置づけ 電子回路の解析に必要な基礎知識						
第 2 週	半導体素子の特性 センサへの応用回路						
第 3 週	半導体素子の等価回路 解析の種類と、それに応じた等価回路						
第 4 週	バイポーラトランジスタを使った基本増幅回路 バイアス方式の種類とその特性						
第 5 週	FET を使った基本増幅回路基本増幅回路 負荷線と出力振幅						
第 6 週	負帰還増幅回路 不安定な回路と安定な回路						
第 7 週	試験						
第 8 週	増幅回路の周波数特性 結合コンデンサを使う回路と、直結回路						
第 9 週	電力増幅回路 出力回路の効率						
第 10 週	集積用電子回路 カレントミラー回路						
第 11 週	定電圧回路 集積回路内の増幅回路						
第 12 週	演算増幅器による線形演算回路 演算増幅器による非線形演算回路						
第 13 週	能動 RC フィルタ - サレンキー型 能動 RC フィルタ - バイカッド型						
第 14 週	発振回路の理論 LC, RC 型発振回路						
第 15 週	試験						
【備 考】							