

科 目 名
電子回路 I Electronic Circuit I

2年 前期 2単位 選択

坂 本 浩

概 要

近年のエレクトロニクスの発達は著しく、その中枢を成しているのが電子回路である。電子回路 I では電子回路の要ともいえるトランジスタ増幅器を中心に、電子回路の基礎について講義する。まず、抵抗、コンデンサ、トランジスタなどの電子回路部品の特徴を知りトランジスタ増幅器にどのように使われるかについて理解し、トランジスタ増幅器のバイアスおよび増幅率などの設計が出来るようになるとともに簡単な増幅器を作れるよう講義する。

目 標

- 1) トランジスタの基本を理解し、トランジスタ増幅器の設計が出来るようになる。
- 2) 簡単なトランジスタ増幅器を作れるようになる。

授業計画

テ ー マ	内 容
① 電子回路とは？	電子回路の概要
② 受動素子	抵抗、コンデンサ、インダクタの特性と種類
③ PN 接合ダイオード	PN 接合ダイオードの構造と特性
④ ユニポーラトランジスタ	ユニポーラトランジスタの構造と特性
⑤ バイポーラトランジスタ	バイポーラトランジスタの構造と特性
⑥ 集積回路	集積回路の構造
⑦ 電子デバイスの線形等価回路	能動 2 端子網、4 端子等価回路
⑧ 増幅回路	ソース接地増幅回路、エミッター接地増幅回路
⑨ バイアス	固定バイアス、電流帰還バイアス
⑩ 動作量	増幅回路の動作量
⑪ 図式解析法	動作点と負荷線
⑫ デシベル	利得のデシベル表示
⑬ 電力増幅器	A 級増幅回路、B 級増幅回路、C 級増幅回路
⑭ OTL 回路	シングルエンドプッシュプル回路
⑮ 期末試験	授業内容の筆記試験

授業方法

テキストを用いて行い、レポートを課す。

評価方法

定期試験（80点満点）とレポート（20点満点）の合計（100点満点）で評価し、合計点が60点以上を合格とする。

教 材

教科書：電子回路 桜庭一郎、熊耳 忠 共著 森北出版

履修上の注意

事前に予習をしてくること。欠席が 1 / 3 を超えた場合、受験しても評価しない場合がある。