

(科目コード : 8502720004JJ)

【改訂】第19版(2016-03-16)

【科目】パルス回路

【科目分類】 専門科目 【選択・必修の別】 必修

【学期・単位数】 前期・1単位

【対象学科・専攻】 電子情報 4年

【担当教員】 大墳 聡

【授業目標】

パルス波形の基礎事項に関する問いに答えることができる。
基本的なパルス回路の動作を説明できる。
バイポーラトランジスタを用いた回路動作の解析ができる。
DA変換器、AD変換器の動作を説明できる。

【教育方針・授業概要】

本科目の総授業時間数は22.5時間である。

以下の各事項を学習する。

- ・パルス波形の基礎
- ・波形操作回路
- ・バイポーラトランジスタ回路
- ・DA変換器、AD変換器

【教科書・教材・参考書等】

教科書：パルス・デジタル回路：鈴木八十二・吉田正広：日刊工業新聞社：978-4526047855

【授業形式・視聴覚・機器等の活用】

座学

【事前に行う準備学習】

3年次の電子工学と3年次までの電気回路を理解しておくこと。

【成績評価方法】

[前期]中間試験：40%，期末試験：40%，レポート：20%

【達成目標】

	達成目標	割合	評価方法
1	パルス波形の基礎事項に関する問いに答えることができる。	25 %	中間試験およびレポートにおいて評価する。
2	基本的なパルス回路の動作を説明できる。	25 %	中間試験およびレポートにおいて評価する。
3	バイポーラトランジスタの動作を用いた回路動作の解析ができる。	25 %	期末試験およびレポートにおいて評価する。
4	DA変換器、AD変換器の動作を説明できる。	25 %	期末試験およびレポートにおいて評価する。

【本校の学習・教育目標】

- (C) 技術的問題解決のための専門分野の基本的知識を身に付ける
各学科における専門科目を学習することにより、技術的課題を理解し対応できる

【授業計画】(パルス回路)

回数	授業の主題	内容	レポート	宿題
1	パルス波とその性質	パルス回路に関する基礎事項		
2	線形回路のパルス応答	RC回路、RL回路、RLC回路、分圧回路		
3-5	半導体素子の特性・パルス応答	ダイオードの静特性・パルス応答 トランジスタの静特性 トランジスタのパルス応答		
6	波形操作(1)	微分・積分		
7	まとめ(1)	前半のまとめ		
8	(中間試験)			
9	波形操作(2)	クリップ回路、リミット回路、クランプ回路		
10-11	マルチバイブレータ	非安定マルチバイブレータ 単安定マルチバイブレータ 双安定マルチバイブレータ		
12	論理回路	DTL、TTL		
13-14	DA変換器、AD変換器	DA変換器、AD変換器		
15	まとめ(2)	後半のまとめ		