教科目名　回路演習Ⅱ　(Exercises on Circuits Ⅱ)

学科名・学年　：　制御情報工学科　３年

単 位 数 な ど　：　必履修　２単位　（後期２コマ，学習保証時間３９時間）

担 当 教 員　：　青木照子,手島規博

**授業の概要**

３年前期の回路演習Ⅰで習得したロボット製作に必要な電子回路やPICについての基礎知識をベースにロボットの設計・製作を自分の力でやり遂げさせ,理解力,想像力,応用力など総合的な力を養う.また,製作ロボットは各人が実際に動くロボットを完成させ,最初は個人走行を行う.その後,グループ競技としてリレー走行を行う．設計製作終了後は,製作ロボットの報告書を作成し,プレゼンテーションを行う．学生のアプローチに対してアドバイス，指導を行う．

**達成目標と評価方法**　　**大分高専目標(D1)**

(1) 動くロボットを設計・製作でき，報告書が作成できる．(報告書,作品,走行認定)
(2) 製作回路やプログラムのデバックができる．(報告書)
(3) グループでリレー走行することで，チームワーク能力を身につける．(報告書,作品,リレー走行)
(4) 製作ロボットをアピールし，プレゼンテーション能力を高める．(抄録,発表)

| 回 | 授　業　項　目 | 内　容 | 理解度の自己点検 |
|---|---|---|---|
| | | | 【理解の度合い】 |
| 1-2 | ボディおよび回路の設計・製作 | ○ボディの設計図と回路図を作成し,ボディは加工する．回路図から配線図を作成する． | 【理解の度合い】 |
| 3 | 回路のシミュレーション | ○製作回路をデバックする．デバック記録を書く | |
| 4-5 | 個人走行プログラムの作成 | ○個人走行のプログラムを作成する．個人走行を確認できるまでデバックする．デバック記録を書く | |
| 6-7 | グループ競技プログラムの製作 | ○グループ競技はタイムを競うので，そのためのプリグラムの改良を行う． | |
| 8 | 個人走行テスト | ○走行認定を行う(一周で走行認定). | 【理解の度合い】 |
| 9 | グループ競技（リレー走行） | ○4人一組で，グループを組む．リレー走行には2台エントリーし，その2台でリレーする．(グループでタイムを競う) | |
| 10-11 | 報告書の作成 | ○製作ロボットの総仕上げとして，報告書を作成する．<br>○発表の抄録と発表原稿を作成する． | |
| 12 | プレゼンテーションの準備 | ○プレゼンテーションで,製作ロボットのアピールをする | |
| 13 | プレゼンテーション | | |

| | | |
|---|---|---|
| 履修上の注意 | 半期間での製作のため，各自製作スケジュールをしっかり立てて取り組むこと．ロボットの走行認定が取れないと，総合評価をしない．また，グループ競技ではグループ内で協力して,より早い走行を工夫する.自分からアプローチして教員からアドバイスや指導を受けること. | 【総合達成度】 |
| 教　科　書 | 大分高専制御情報工学科著　ロボット製作テキスト「ロボットを作る」<br>「実験･演習マニュアル」････制御情報工学科で作成.実験実施時に配布. | |
| 参 考 図 書 | ＰＩＣ関連図書 | |
| 関 連 科 目 | 回路演習Ⅰ，卒業研究 | |
| 総 合 評 価 | 達成目標の(1)～(4)について,走行認定,リレー走行,発表,報告書および作品で評価する．ただし,走行認定を受けなかった場合，評価は0点となる．<br>評価方法の内訳<br>走行認定：30点(個人走行20点)<br>個人走行(当日走行:20点，リトライ走行:10点)<br>発表　　：30点(抄録:5点，発表:25点)<br>報告書　：30点<br>作品　　：製作技術(丁寧さと見栄え）：10点<br>グループ競技(リレー走行)<br>(１位を10点とし,各順位ごとに１点ずつ減点する)<br>上記評価の80%(80点満点)及び取組み状況(20点)で総合評価を行う．総合評価が60点以上を合格とする．<br>なお,「レポート」および「演習への取組」の評価項目詳細は,「実験・演習マニュアル」に定める． | 【総合評価】　　点 |