

|     |   |       |       |
|-----|---|-------|-------|
| 科目名 | 電気電子基礎<br>Fundamentals of Electricity and Electronics | 科目コード | 31195 |
|-----|---|-------|-------|

|          |                               |
|----------|-------------------------------|
| 学科名・学年   | 電子制御工学科・2年                    |
| 担当教員     | 太刀川 信一（電子制御工学科）               |
| 区分・単位数   | 履修単位科目・必履修・1単位                |
| 開講時期・時間数 | 後期，30時間【内訳：講義28，演習0，実験0，その他2】 |
| 教科書      | わかりやすい電気基礎，コロナ社，2011年         |
| 補助教材     | 適宜プリントを配布する                   |
| 参考書      |                               |

#### 【A. 科目の概要と関連性】

電気・電子技術者にとって必要不可欠からざるものである電流と磁気の性質、および静電気の性質の基礎的事項について学習する。

#### 【B. 「科目の到達目標」と「学習・教育到達目標」との対応】

この科目は長岡高専の教育目標の(D)と主体的に関わる。

この科目の到達目標と、各到達目標と長岡高専の学習・教育到達目標との関連を以下の表に示す。

| 科目の到達目標         | 学習・教育到達目標との関連 |
|-----------------|---------------|
| ① 電流と磁気の性質を理解する | (d1)          |
| ② 静電気の性質を理解する   | (d1)          |

#### 【C. 履修上の注意】

直接関連しているのは、1,2年次の実験の内容であるが、物理の授業と関連させながら履修すると、より理解が深まるだろう。

#### 【D. 評価方法】

次に示す項目・割合で達成目標に対する理解の程度を評価する。50点以上を合格とする。

- 定期試験（75%）【内訳：後期中間 35，後期末 40】
- レポート（20%）
- その他（5%）【内容：授業態度】

## 【E. 授業計画・内容】

### ● 後期

| 回  | 内容                      | 備考       |
|----|-------------------------|----------|
| 1  | 授業内容の説明および磁気現象と磁界       |          |
| 2  | 電流による磁界                 |          |
| 3  | コイルと磁界、磁束と透磁率           |          |
| 4  | 磁気回路                    |          |
| 5  | 電磁誘導、自己誘導               |          |
| 6  | 相互誘導                    |          |
| 7  | 電磁誘導の応用                 |          |
| 8  | 後期中間試験                  | 試験時間：50分 |
| 9  | 試験解説、電磁力                |          |
| 10 | 電磁力と直流電動機、静電現象、静電力、静電誘導 |          |
| 11 | 電界、電位、電束                |          |
| 12 | 放電現象、コンデンサ、静電容量         |          |
| 13 | コンデンサのエネルギー、接続          |          |
| 14 | コンデンサの種類、用途、演習問題        |          |
| —  | 後期末試験                   | 試験時間：50分 |
| 15 | 試験解説と発展授業               |          |