

## 応用プログラミング

2 単位 (選択)

### Advanced Programming

宋天・准教授 / 電気電子工学科 知能電子回路講座

**【授業目的】** C 言語プログラミング技法に関する講義と電気電子工学科に設置の情報処理実習室のコンピュータを用いた演習を行い、C 言語を用いた応用プログラムの作成できる技法の習得を目指す。

**【授業概要】** まず、電気電子工学科学生用に設置されたコンピュータの利用法について講義する。その後、C 言語を用いた応用なプログラムを書くためのプログラミング技法について講義すると共に、その技法を用いて本学科に設置のコンピュータを使って電気電子工学分野の代表的な諸問題を解くプログラムを作成し実行させ、その結果をグラフ化し、さらにレポート作成を行う。

**【キーワード】** プログラミング技法, C 言語

**【先行科目】** 『コンピュータ入門 1』(1.0), 『コンピュータ入門 2』(1.0)

**【関連科目】** 『データ構造とアルゴリズム 1』(1.0)

**【履修要件】** コンピュータ入門 1, コンピュータ入門 2 は必ず受講しておくこと。

**【履修上の注意】** 本授業は、C 言語を用いてプログラムを作成するために身につけておかなければならないプログラミング技法に関するものであるため、必ず受講しておくことが望ましい。また、毎回の授業の内容が関連するので、休まずに受講して欲しい。実習室は自由に使用できるので、課外時間でも十分に活用してプログラミングを楽しんでほしい。

#### 【到達目標】

1. C 言語のプログラミング技法を修得している。
2. 計算結果のグラフ化とレポート作成ができる。
3. 電気電子工学の代表的な諸問題を解くプログラムが記述できる。

#### 【授業計画】

1. 実習システムの使い方
2. エディタの使い方; テキストの入力と修正
3. プログラミングの基本
4. プログラミング開発技法
5. ファイルとの入出力
6. グラフ作成法
7. レポート作成; 文書整形ツール
8. 中間試験 (筆記試験; 到達目標 1, 2 の評価)
9. 方程式の解法
10. 基本統計量の導出
11. 相関係数, 回帰方程式の導出

12. 数値積分

13. 行列演算

14. 連立方程式の解法

15. 最小二乗法による近似

16. 期末試験 (実技試験; 到達目標 3 の評価)

**【成績評価基準】** 到達目標の 3 項目が各々達成されているかを試験 80%, 平常点 (実習状況や出席状況)20% で評価し、3 項目平均で 60% 以上あれば合格とする。

**【教科書】** 講義の最初に配布するプリントを使用する。

#### 【参考書】

- ◇ 阿曾弘具ほか共著「UNIX と C」近代科学社
- ◇ 佐藤次男, C 言語による電気・電子工学問題の解法

**【授業コンテンツ】** <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=215685>

**【対象学生】** 開講コース学生のみ履修可能

#### 【連絡先】

⇒ 宋 (E D-4, 088-656-7484, tiansong@ee.tokushima-u.ac.jp) MAIL