

科 目 名

情報処理応用 Application to Computers

2年 前期 3単位 選択

河 瀬 忠 弘
吉 良 章 夫

概 要

コンピュータの基礎的な操作技術習得のためのリテラシー教育として「情報処理基礎」が専門基礎教育において開講されている。そのうち、特に表計算を習得することには、科学技術の分野において非常に有効かつ必須の事項である。本科目では、情報処理基礎で習得したコンピュータの基礎技術をさらに発展させ、より専門的な操作技術を向上させると共に、コンピュータに対するさらなる理解の深化を目指す。

目 標

- ① レポートや卒論作成に必要なデータ処理の操作方法を習得する。
- ② 基本的な科学技術計算を習得する。

授業計画

テ ー マ	内 容
① はじめに	講義の概略
② Excel 入門 (Ⅰ)	Excel で何ができるか
③ Excel 入門 (Ⅱ)	Excel による関数引用
④ Excel 入門 (Ⅲ)	Excel によるグラフ、データベース作成
⑤ Excel による問題解決 (Ⅰ)	ワーク関数の利用
⑥ Excel による問題解決 (Ⅱ)	VBA マクロプログラミングの基礎
⑦ データの統計計算 (Ⅰ)	基本統計量の概略
⑧ データの統計計算 (Ⅱ)	確率分布の概略および Excel を利用したデータの検定
⑨ データの統計計算 (Ⅲ)	回帰分析および近似曲線によるデータの検定
⑩ Excel の活用 (Ⅰ)	科学量の取り扱いおよびその計算
⑪ Excel の活用 (Ⅱ)	気体の取り扱いおよびその計算
⑫ Excel の活用 (Ⅲ)	反応熱や活性化エネルギー等の計算
⑬ Excel の活用 (Ⅳ)	力学等各種物理現象の計算
⑭ Excel の活用 (Ⅴ)	物質・エネルギー収支の計算

授業方法

演習主体の講義を行い、演習問題をレポートとして提出させる。

評価方法

レポートの成績、出席状況および受講態度の合計で評価する。

学習到達度の評価

- ① 演習形式にすることにより、学生の理解を逐一把握する。
- ② 演習課題を課すことで、学生の理解を逐一把握するだけでなく、発展学習を促す。
- ③ 学生による授業評価および学生自身による自己評価の結果を基に今後の授業の参考とする。

教 材

教科書：プリント等による資料を適宜配布する。

参考書：吉村忠与志 著「厳選例題 Excel で解く問題解決のための科学技術計算」(技術評論社)

履修上の注意

講義に関しては、各個人のコンピュータを利用する。受講の際には必ず Excel が動作するように準備しておく必要がある。その際、ウイルス感染等のセキュリティは個人の責任である。なお、本講義は、Windows Vista および Excel 2007 の操作方法を主として講義を進めるが、基本的な活用方法は Excel 2003 でも可能であるため、Excelが動作するコンピュータを持参すれば受講は可能である。