

科目名	情報処理演習	JABEE科目	科目コード 606
-----	--------	---------	--------------

学年・学科等名	1 学年	専攻共通	専門関連・必修
単位数・開講期	2 単位	後期	
総時間数	90 時間	演習 60 + 自学自習 30	
担当教員	小山 貴夫		

JABEE関連	教育プログラム科目区分	103一般基礎科目情報技術系
	教育プログラムの学習・教育目標	A-1(90%) D-2(10%)
	JABEE基準	cd

教科書名	なし
補助教材	Excel VBA による統計データ解析入門(著者 縄田和満, 朝倉書店)
参考書	Excel による統計入門(著者 縄田和満, 朝倉書店)

A. 教育目標

- 本授業は、基礎的な統計処理および情報処理技術の基礎知識の習得を目的とする。
- Excel の Visual Basic for Application(VBA)を用いたマクロの作成・実行方法を習得することを目的とする。
- 研究計画策定のための特許情報収集と分類処理の効率化を行う。

B. 概要

- Excel(スプレッドシート)は一般企業においてもデータの分析・整理に広く用いられているソフトウェアである。
- 本演習を通して、情報処理および Excel の利用方法を習得する。
- 特に、本演習の前半においては、Excel を用いた大量データ整理、統計方法を習得する。
- 後半部分において、Excel のマクロおよび VBA を用いて、複雑な処理を簡単に行うことができるアプリケーション作成方法を習得する。
- 研究計画を立案する際の先行研究情報の収集と整理を効率的に行う方法論について習得する。パテントマップ作成の基礎を習得する。

C. 学習上の留意点

統計処理等について Excel の使い方だけでなく、統計値が表す意味を論理的に説明できる能力を身に付けることを期待する。

演習時に作成した課題は必ず期限内に計画的に作成し、提出する。また、課題等の説明する発表用資料を作成し、プレゼンテーションを行う。

D. 評価方法

課題および報告書の内容(70%)、プレゼンテーションの資料および発表能力(30%)の成績にて評価する。

E. E 授業内容

授業項目	時間	内 容	教育プログラム
1.ガイダンスと Excel 基本操作と表計算	4	<ul style="list-style-type: none"> ● 本演習について、説明を行う。 ● Excel の基本的機能、セルを参照した計算式について使用することができる。 	A-1
2.グラフ作成と大量のデータ入力	4	<ul style="list-style-type: none"> ● データ種類および説明事項に応じたグラフが作成できる。 ● 大量データの入力が効率的に処理できる。 	A-1

授業項目	時間	内 容	教育プログラム
3.データのフィルタリング(並び替えと抽出)	4	<ul style="list-style-type: none"> 条件に従ったデータの並び替えができる。 任意の条件に基づく、データの抽出ができる。 ピボットテーブル機能を利用できる。 	A-1
4.度数分布表による一次元のデータの整理と分析	4	<ul style="list-style-type: none"> 一次元のデータ整理・分析として、度数分布表・ヒストグラムを用いることができる。 	A-1
5.代表値・散らばりの尺度の算定	4	<ul style="list-style-type: none"> データの代表値(算術平均、加重平均、中央値、分位点)を計算し、分析することができる。 データの散らばりの尺度(範囲、四分位偏差、分散、標準偏差)を計算し、分析することができる。 	A-1
6.二次元のデータの整理と分析	8	<ul style="list-style-type: none"> 二次元から構成されるデータから、散布図、分割表を作成し、データの分析ができる。 二次元から構成されるデータから、相関係数と共分散を計算し、データの分析ができる。 	A-1
7.実データの解析	8	<ul style="list-style-type: none"> 現実のデータに対して、これまでに行った統計処理を利用することができる。 解析結果のプレゼンテーションを行う。 	A-1
8.実験計画法	8	<ul style="list-style-type: none"> 実験計画法の原理を理解し、利用できる。 実験結果の検定・推定を Excel の機能を用いて行うことができる。 	A-1
9.Excel マクロおよび VBA の基礎の習得	4	<ul style="list-style-type: none"> ワークシートからの入出力方法をマクロによって実現できる。 ユーザー定義関数を作成することができる。 指定した範囲からの入力方法をマクロにて実現できる。 任意の位置からのセルの値の入力方法をマクロにて実現できる。 繰り返し処理を行う VBA を作成することができる。 	A-1
10. 配列の利用	4	<ul style="list-style-type: none"> 配列を用いた VBA を作成することができる。 	A-1
11. IPDL (特許電子図書館)の利用と特許情報の整理	8	<ul style="list-style-type: none"> IPDL の利用方法を理解し、情報収集できる。 パテントマップ作成方法の基本を習得し、自ら作成することができる。 EXCEL の機能を用いて、キーワードによる分類を行うことができる。 自分の研究テーマに関する特許情報を収集し、分類・整理した内容をプレゼンテーションすることができる。 	A-1、D-2
◆自学自習 ・予習復習 ・演習課題 ・プレゼンテーションの準備	30	自学自習時間として、日常の演習の理解を深めるための演習課題の考察・解法の時間、プレゼンテーションの資料作成および発表内容をまとめる時間を総合して 30 時間と考える。	A-1

F. 関連科目