

科目名	プログラミング実習Ⅱ	科目コード 217
-----	------------	--------------

学年・学科等名	3 学年	電気情報工学科	必修科目
単位数・開講期	2 単位	通年	
総時間数	60 時間		
担当教員	笹岡 久行		

本校の教育目標	2	電気情報工学科の教育目標	2
---------	---	--------------	---

JABEE関連	教育プログラム科目区分	
	教育プログラムの学習・教育目標	
	JABEE基準	

教科書名	「Java① はじめてみようプログラミング」(著者 三谷 純, 翔泳社)
補助教材	プリント
参考書	Java のドリル(著者 瀬戸 遙, ソシム株式会社) Java によるアルゴリズムとデータ構造(著者 柴田望洋, ソフトバンククリエイティブ株式会社) Java プログラマのためのアルゴリズムとデータ構造(著者 近藤嘉雪, ソフトバンクパブリッシング株式会社) 等

#### A. 教育目標

本科目ではコンピュータを用いて様々な処理を実現するために、プログラミング言語の 1 つである「Java」の修得を目指す。到達目標は 1) 言語の基本的な文法、2) プログラムに適した考え方(アルゴリズムおよびデータ構造)を理解することである。

#### B. 概要

Java は BASIC や C 言語と同様に、広くプログラミング教育に利用されている。この理由の一つには、コンピュータのハードウェアやオペレーティングシステムに依存しないプログラムの作成が可能であることである。つまり、Java により作成されたプログラムはパーソナルコンピュータのアプリケーションプログラムのみに留まらず、インターネットの Web ページ上で動作していたり、携帯電話の中で動作していたりする。このことから Java の用途の広さを知ることができる。

本授業では基本的な文法事項の修得に加え、この言語の特徴の一つであるオブジェクト指向の概念の理解を目指す。そして、その応用として、グラフィカルユーザインターフェイス(GUI)アプリケーションの作成方法や種々のアルゴリズムを用いたプログラムの作成方法についても説明する。また、プログラム作成等の演習には可能な限り多くの時間を割く予定である。

#### C. 学習上の留意点

これまでに創造プログラミング実習とプログラミング実習Ⅰの科目を履修したことにより、制御構造や配列の考え方等のプログラミングに関する基礎知識は既に身に付けていると思われる。そこで、本科目ではこれまでに身につけた知識を基に、自らプログラムを作成することにより多くの時間を費やす。なぜなら、プログラミング言語の修得には机上の文法学習だけでは不十分であり、自分でできるだけ多くのプログラムを作成することが必要となるからである。履修するに当たり、授業時間以外の自学自習による演習には十分な時間を割いて欲しい。

#### D. 評価方法

試験(定期試験, 追試験, その他試験を含む)(60%), 演習問題・レポート等(40%)にて評価する。

#### E. 授業内容

授業項目	時間	内 容
1. ガイダンス	2	プログラミング言語 Java の特徴が説明できる。開発環境 Eclipse を利用し、プログラムの編集、コンパイル及び実行することができる。
2. 入力処理と変数の使い方	6	簡単な入力処理を用いたプログラムの作成ができる。変数の使い方が説明できる。

授業項目	時間	内 容
3. 制御構造	6	基本的な制御構造 (if 文, for 文, while 文) について説明することができる。
(前期中間試験)	2	
4. 配列	4	配列の宣言や参照等を用いた簡単なプログラムの作成することができる。また、二次元配列の考え方が説明することができる。
5. 標準入出力	6	キーボードからの入力処理が説明することができる。ファイルの入出力処理を用いた簡単なプログラムを作成することができる。
6. クラス(1)	4	クラスについて説明することができる。クラスライブラリを利用した簡単なプログラムを作成することができる。
(前期末試験)		
7. クラス(2)	4	クラスの継承について説明することができる。
8. GUI アプリケーションの作成	8	GUI プログラムの作成の基本手順が説明することができる。ボタン等の部品を有したフレームを利用したプログラムを作成することができる。フレームやパネルを用いた簡単なプログラムを作成することができる。
(後期中間試験)	2	
9. イベント処理	8	基本的なイベント処理の概要が説明することができる。メッセージダイアログの役割が説明することができる。リスト作成の基本が説明することができる。
10. 演習	8	他人が作成したプログラムを読み、データ構造やアルゴリズムを説明することができる。簡単なアルゴリズムに基づくプログラムを自分で作成することができる。
(学年末試験)		

F. 関連科目

創造プログラミング実習, プログラミング実習 I