

本講座について

1 講義概要

1.1 ねらい

1. オブジェクト指向プログラミングの基本的な考え方や方法論を学ぶ
2. 1.を利用して、可読性が高く、効率的で、再利用性が高いプログラムを作成できるようなる

ただし、講座で使用するテキストを通して、条件分岐や繰り返しなどの制御構造や、関数や変数という概念、Java 言語におけるデータ型と変数、配列などに関する基礎知識を体系化する機会を提供していきます。

よって、上記の前提知識を体系化しつつ、オブジェクト指向プログラミングの能力を獲得したい受講者にも本講座は有用と考えられます。

1.2 対象

構造化プログラミングなどの知識・経験は有するが、オブジェクト指向プログラミングのメリットを活かしきれていない人

以下の前提知識を有する人

構造化プログラミング言語の知識を有すること (言語は問いません)

- プログラムの基本的な書法を理解している
- 配列などの基本的なデータ構造について理解している
- 変数と定数の違いを説明できる
- 条件分岐や繰り返しなどのフロー制御構造について理解している
- 関数の利点と基本的な書法を説明できる

コンパイル、デバッグ等の作業の経験を有すること (問題の複雑さは問いません)

- プログラムのコンパイル作業を行ったことがある
- コンパイラの出す基本的なエラーの意味を説明できる
- コンパイラの出す基本的なエラーを修正することができる

1.3 講座修了後に獲得できる知識と能力

オブジェクト指向の基礎

- クラス，インスタンスのメカニズムを説明できる
- クラスをつくることの利点を説明できる
- データ抽象，カプセル化の利点を説明できる
- クラスの単体テストを行うことができる
- 継承の基本メカニズムを説明できる
- ポリモーフィズムの基本メカニズムを説明できる

オブジェクト指向設計

- コレクションフレームワークが使いこなせる
- ナビゲーションの方向，導出が考慮された設計判断ができる
- べき型 (パワータイプ) を使った設計判断ができる
- 継承，委譲の設計判断ができる

上記の知識と能力を通じて、MVC(Model-View-Controller) やデザインパターンといった設計・開発に対応するための基礎能力を獲得することができます。

2 ITSS について

2.1 ITSS とは

ITSS(IT Skill Standard) は、経済産業省が策定する、各種 IT 関連サービスの提供に必要とされる実務能力を体系化した指標です。今後、IT 関連サービス・プロフェッショナルの、教育・訓練等における共通の枠組みとしての役割が期待されています。

ITSS には 11 の職種と、それぞれの専門分野について、7 段階の実務能力のレベルが定義されています。本講座ではそのうち「アプリケーションスペシャリスト」のレベル 1 からレベル 2 のスキルを対象としています。

2.2 ITSS における本講座の位置づけ

アプリケーションスペシャリストは、ITSS において「特定の業種あるいは業務の課題解決に係る適用業務あるいは業務パッケージの開発、設計、構築/導入及びテストを実施する」職種であると定義されています。このうち本講座で対象とするレベル 1,2 の技術者には、チームリーダーやサブリーダーの指示に従い、設計、開発、導入のそれぞれの局面に、プロジェクトの一員として参画していくことが求められています。

本講座ではオブジェクト指向プログラミングを通じて、上記のような技術者に必要となる技能を身につけ、同時に実務の上で必要となる、考え方や周辺知識について学んでいきます。

3 使用テキストについて

本講座では講義のテキストとして「オブジェクト指向哲学」を使用します。

このテキストでは、Java 言語を用いて「自動販売機」の機能をシミュレートするプログラムを作成していくことで、オブジェクト指向の考え方を学んでいきます。

4 スケジュール

講座は開講時期によって、二つのコースが用意されています。各コースの日程と内容は以下ようになります。

表 1: 第一期目のスケジュール

	日時	内容
1 日目	8 月 23 日 (土)	講義 (テキスト 1 章から 7 章)
2 日目	8 月 24 日 (日)	講義 (テキスト 8 章から 11 章)
3 日目	8 月 30 日 (土)	講義 (テキスト 12 章から 15 章)
4 日目	8 月 31 日 (日)	グループ実習
5 日目	9 月 6 日 (土)	グループ実習
6 日目	9 月 7 日 (日)	最新技術動向講義 (Web アプリケーション)

表 2: 第二期目のスケジュール

	日時	内容
1 日目	9 月 8 日 (月)	講義 (テキスト 1 章から 7 章)
2 日目	9 月 9 日 (火)	講義 (テキスト 8 章から 11 章)
3 日目	9 月 10 日 (水)	講義 (テキスト 12 章から 15 章)
4 日目	9 月 11 日 (木)	グループ実習
5 日目	9 月 12 日 (金)	グループ実習
6 日目	9 月 13 日 (土)	最新技術動向講義 (Web アプリケーション)