

# ソフトウェア工学入門

平成25年度シラバス

2013年1月4日

国立情報学研究所

トップエスイープロジェクト

代表者 本位田 真一

## **1. 科目名**

ソフトウェア工学入門

## **2. 担当者**

吉岡 信和, 白銀 純子, 鄭 顕志, 位野木 万里, 宇佐美 雅紀, 石川 冬樹, 横山 重俊

## **3. 本科目の目的**

トップエスイープログラムにおいてはソフトウェア工学の様々な分野の最新技術, 開発方法論, ツールの利用方法について学ぶ。しかし, トップエスイーの養成対象である, 情報系学科を卒業している対象者といえども, 必ずしもソフトウェア工学の基礎知識を大学, 大学院で学んでいる訳ではない。そこで本教育プログラムにおける様々な科目を受講するための予備知識を補完するため本科目ではソフトウェア工学の基礎知識を取得する。

#### 4. 本科目で習得する知識・技術

本科目においては，下記領域に関してその位置づけと基礎知識，特に解決しようとする課題と解決に向けた基本的な考え方を習得する．

- ・ ソフトウェア開発プロセス
- ・ UML
- ・ 要求工学
- ・ 設計法
- ・ 形式手法
- ・ クラウドコンピューティング

#### 5. 前提知識

本科目を履修するにあたり前提知識は必要とされない．

## 6. 講義計画

### 概要

第1回： ソフトウェア工学概論

第2回： 要求工学概論

第3回： 設計概論，UML入門

第4回： 再利用とプロダクトライン

第5回・第6回： 開発プロセス概論，ICONIXに基づくソフトウェア開発

第7回： 形式手法概論

第8回： クラウド概論

## 詳細

### 第1回： ソフトウェア工学概論

ソフトウェア工学の定義と技術，ソフトウェア開発プロセスとモデル

### 第2回： 要求工学概論

機能要求と非機能要求，要求プロセス，要求獲得技術，  
要求仕様書とその品質（IEEE830-1998）

### 第3回： 設計概論，UML入門

ソフトウェア開発モデルとUML，パターンによるソフトウェア開発

### 第4回： 再利用とプロダクトライン

開発における再利用の有用性，プロダクトライン型開発

### 第5回・第6回： 開発プロセス概論

ICONIXに基づくソフトウェア開発

### 第7回： 形式手法概論

形式的な記述と検証の様々な方法と活用

### 第8回： クラウド概論

クラウドコンピューティングの定義と意義，クラウド基盤の実現技術と活用

## 7. 教育効果

本科目を受講することにより，効率的に他科目の学習を進めることが出来るようになる．

## 8. 使用ツール

- ・ astah\* : UML モデリング

## 9. 評価

トップエスイーの単位の評価対象外

## 10. 教科書/参考書

- ・ 実践的ソフトウェア工学―実践現場から学ぶソフトウェア開発の勘所，浅井治，近代科学社（2009）
- ・ 「ソフトウェア工学の基礎」，玉井哲雄，岩波書店（2004）