

電気通信大学 平成21年度シラバス

授業科目名	基盤ソフトウェア論2		
英文授業科目名	Foundations of Software Systems 2		
開講年度	2009年度	開講年次	
開講学期	後学期	開講コース・課程	博士前期・後期課程
授業の方法	講義	単位数	2
科目区分	情報システム学研究科-情報システム基盤学専攻-専門科目		
開講学科・専攻	情報システム基盤学専攻		
担当教官名	小宮 常康		
居室	IS-630		

公開E-Mail	授業関連Webページ
komiya@spa.is.uec.ac.jp	<a href="http://www.spa.is.uec.ac.jp/~komiya/">http://www.spa.is.uec.ac.jp/~komiya/</a>

【講義の狙い，目標】

(a) 狙い：よいプログラムを書くには，単にプログラミング言語を習得し，アルゴリズムを学ぶだけでは不十分である．解くべき問題をプログラミング言語上でどう表現するかでプログラムの可読性・開発効率・拡張のしやすさ等が大きく変わる．この一つのキーとなるのが，（大抵のプログラミング言語に備わっている）プログラミング言語の抽象化能力である．本講義では，計算手順，データ，言語の側面から抽象化について学ぶ．

(b) 目標：プログラムやデータを段階的に抽象化して構成することで見通しのよいプログラムを構成する方法，及び何種類かの計算メカニズムやプログラミング言語のメカニズムについて学ぶ．そして，データやプログラムに込められている本質的な意味を明確に捉えることができれば，それらの実装には自由度があることを理解する．

【内容】

(a) 授業内容

1. 手続き（関数）による抽象の構築
2. データによる抽象の構築
3. 標準部品化力，オブジェクトおよび状態
4. 超言語的抽象
5. レジスタ計算機での計算

(b) 授業の進め方

実際にプログラミングすることで深く理解することができるので，プログラミング課題を課す．

(c) 授業時間外の学習（予習・復習等）について

## 電気通信大学 平成21年度シラバス

(b)の課題の他に、講義内容の理解の助け / 確認のための簡単なプログラミング問題を提供する予定である。

(d) オフィスアワー：授業相談

適宜相談に応じるが、メール等で事前にアポイントを取ること。

### 【教科書，参考書】

H. Abelson and G.J. Sussman: Structure and Interpretation of Computer Programs Second Edition, MIT Press  
和田英一訳:計算機プログラムの構造と解釈 第二版, ピアソン

### 【予備知識】

プログラミングの経験があれば問題ないが、プログラムをたくさん示すのでプログラムを読む力が必要である。

### 【演習】

講義中に演習は行わないが、プログラムを作成するレポート課題を出す。

### 【成績評価方法及び評価基準】

- (a) 評価方法：レポート（50%）と期末試験（50%）の合計で評価する。  
(b) 評価基準：以下の達成レベルをもって合格の最低基準とする。
- ・すべてのレポートが受理されていること
  - ・抽象化の意義を理解し、抽象化技術を簡単な問題に適用できること
  - ・プログラミング言語が行う計算のプロセスをほぼ理解していること
  - ・簡単な言語処理系の仕組みをほぼ理解していること

### 【その他】