

電気通信大学 平成20年度シラバス

授業科目名	計算機工学		
英文授業科目名	Computer Engineering		
開講年度	2008年度	開講年次	3年次
開講学期	前学期	開講コース・課程	夜間主コース
授業の方法	講義	単位数	2
科目区分	専門科目-専門共通科目-		
開講学科・専攻	情報通信工学科 情報工学科 電子工学科 量子・物質工学科 知能機械工学科 システム工学科 人間コミュニケーション学科		
担当教官名	西野 哲朗		
居室	総合研究棟 826		

公開E-Mail	授業関連Webページ

<b>【主題および達成目標】</b>
計算機ハードウェア、ソフトウェアの原理的・基本的事項を習得する。

<b>【前もって履修しておくべき科目】</b>
コンピュータリテラシー、基礎プログラミング、基礎プログラミング演習、論理回路学、アルゴリズム・データ構造

<b>【前もって履修しておくことが望ましい科目】</b>
離散数学第一、離散数学第一演習

<b>【教科書等】</b>
教科書：M. アービブ他著 / 西野哲朗訳, 「形式言語理論入門」(東京電機大学出版局)

【授業内容とその進め方】

(a) 内容：以下の内容の講義を行う。

1. 計算機機構

- (a) ハードウェア機構
- (b) ソフトウェア機構
- (c) 計算機機構のモデルとオートマトン
- (d) コンパイラの構成
  - ・ 字句解析...有限オートマトン
  - ・ 構文解析...文脈自由文法

2. 有限オートマトンと正則表現

- (a) 有限オートマトン
- (b) 正則表現
- (c) 字句解析

3. 言語と文法

4. 文脈自由文法とプッシュダウンオートマトン

- (a) 導出と導出木
- (b) プッシュダウンオートマトン
- (c) 構文解析

(b) 進め方：主に、黒板を用いて授業を行う。

(c) 授業時間外の学習：毎回の授業後に、必ず復習を行うこと。合計で数回、レポート課題を課すので、そのレポート作成も復習時に計画的に行うこと。

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

(a) 評価方法：期末試験の結果と、レポートの内容に基づき評価する。

(b) 評価基準：

以下の到達レベルをもって合格の最低基準とする。

- (1) 計算機機構の基本を理解している。
- (2) 有限オートマトンと正則表現を理解している。
- (3) 文脈自由文法とプッシュダウンオートマトンの基礎的事項を理解している。

【オフィスアワー：授業相談】

基本的に、授業終了後に教室あるいは居室において質問等に応じます。

## 電気通信大学 平成20年度シラバス

### 【学生へのメッセージ】

現在の計算機を使用することだけに甘んじることなく、より優れた未来の計算機の開発を目指すためには、その本質的機構を理解することが重要であり、それを学ぶのが本授業のねらいです。情報系を志向する学生を主要対象として授業を進めます。

### 【その他】