

## 電気通信大学 平成21年度シラバス

授業科目名	情報工学実験第一		
英文授業科目名	Information Engineering Laboratory I		
開講年度	2009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	実験	単位数	4
科目区分	専門科目-学科専門科目-必修科目		
開講学科・専攻	情報工学科		
担当教官名	柳井 啓司		
居室	西9-701		

公開E-Mail	授業関連Webページ
	<a href="http://jikken.cs.uec.ac.jp/">http://jikken.cs.uec.ac.jp/</a>

<p><b>【主題および達成目標】</b></p> <p>以下の6種類(B1～B6)の課題について、実験を行う。          B1,B2,B3はソフトウェアに関する実験，B4,B5は数値計算に関する実験，B6はハードウェアに関する実験である。</p> <p>B1 C言語による表と探索          B2 Lisp          B3 Java言語によるオブジェクト指向入門          B4 常微分方程式の初期値問題に対する数値解法          B5 偏微分方程式の初期値境界値問題の数値計算          B6 論理回路</p>
---

<p><b>【前もって履修しておくべき科目】</b></p> <p>情報工学演習第一          情報工学演習第二</p>
--

<p><b>【前もって履修しておくことが望ましい科目】</b></p>
-------------------------------------

<p><b>【教科書等】</b></p>
----------------------

## 電気通信大学 平成21年度シラバス

### 【授業内容とその進め方】

それぞれの課題は以下のような内容となる。火曜日、金曜日それぞれ異なる課題を実施し、同時に2つの課題を並行して進める。

B1 (1) 配列による表の表現とその探索 (2) 二分探索木と二分探索 (3) 均衡二分探索木 (4) ハッシュ表

B2 (1) Lispの基礎 (リストとアトム) (2) 関数と述語 (3) 再帰的プログラミング (4) 入出力と応用問題

B3 (1) オブジェクト指向の基本的な考え方 (2) Java言語の基本的構文 (3) クラス, インターフェース, 継承 (4) Swingを用いた簡単なGUIプログラミング

B4 (1) 単振り子のシミュレーション (2) 棒の長さや支点の位置が変化する振り子のシミュレーション (3) 1階常微分方程式に対す

るオイラー法・ホイン法 (4) 振り子の方程式に対するオイラー法・ホイン法

B5 (1) 熱方程式の解析的解法 (2) 熱方程式の差分法による数値計算法 (3) 動画作成

B6 (1) FPGAロジックトレナーの説明, 2ビットの比較回路の設計と動作確認 (2) 微分回路の状態遷移図と回路の動作確認 (3) 自動販売機の設計と動作確認 (4) カウンターとオシロスコープを用いた比較回路の動作確認とその波形の観測

### 【授業時間外の学習 (予習・復習等)】

### 【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

6 課題を合わせて最終成績(秀,優,良,可,不可)をつける。

### 【オフィスアワー：授業相談】

電子メールで行う。

### 【学生へのメッセージ】

### 【その他】