

電気通信大学 平成20年度シラバス

授業科目名	オートマトン理論		
英文授業科目名	Theory of Automata		
開講年度	2008年度	開講年次	2年次
開講学期	後学期	開講コース・課程	昼間コース
授業の方法	講義	単位数	2
科目区分	専門科目-学科専門科目-選択科目		
開講学科・専攻	情報工学科		
担当教官名	武永 康彦		
居室	西9-535		

公開E-Mail	授業関連Webページ
takenaga@cs.uec.ac.jp	

<b>【主題および達成目標】</b>
有限オートマトンはコンピュータを抽象化した数学的モデルである。 オートマトン理論は、形式言語理論、計算理論、コンパイラ、プログラム設計、データベースなどの情報工学、ソフトウェア科学における不可欠の基礎知識である。 本講義では、有限オートマトンに関する基礎的事項を講義する。

<b>【前もって履修しておくべき科目】</b>
特になし

<b>【前もって履修しておくことが望ましい科目】</b>
特になし

<b>【教科書等】</b>
岩田、笠井著『有限オートマトン入門』（森北出版）

【授業内容とその進め方】

(a) 授業内容

- 第1-3回：有限状態機械、順序機械、有限オートマトン  
第4-6回：非決定性有限オートマトン、決定性有限オートマトンとの関係  
第7-9回：正則表現、正則表現と有限オートマトン  
第10-12回：正則でない集合、最小状態数のオートマトン  
第13-14回：正則集合の閉包性  
第15回：期末試験

(b) 授業の進め方：

授業内容の理解を深めるために演習問題を解く。授業を聞いているだけでは不十分であり、問題を解くことによって諸概念を理解できる場合も少ない。授業中にも演習を行う。

(c) 授業時間外の学習(予習復習)：

授業中に十分理解できなかつたと思われる部分は、ノートや教科書等で理解しておくことが望ましい。特に、授業中に自力で解けなかつた演習問題は、同様の問題を解けるよう、見直しておくこと。

【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：

原則として期末試験の成績に基づいて総合評価を行う。

(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) 有限オートマトンの動作を説明することができ、簡単な有限オートマトンを構成できる。
- (2) 非決定性有限オートマトンの動作、決定性有限オートマトンとの関係を説明できる。
- (3) 正則表現と有限オートマトンの関係を説明できる。

【オフィスアワー：授業相談】

いつでも来室可。ただし、なるべく授業終了後に講義室にて。

【学生へのメッセージ】

【その他】