

電気通信大学 平成21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	2009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	

【主題および達成目標】
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。

【前もって履修しておくべき科目】
特になし

【前もって履修しておくことが望ましい科目】
特になし

【教科書等】
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

電気通信大学 平成21年度シラバス

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。

【授業時間外の学習（予習・復習等）】

授業中に十分理解できなかっ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った演習問題は、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】

有限オートマトンは情報工学の様々な分野で用いられる重要な計算モデルです。今後学習する様々な専門科目で、オートマトンが用いられることに気付くはずで。

【その他】

なし