

電気通信大学 平成19年度シラバス

授業科目名	理論計算機科学特論		
英文授業科目名	Advanced Study for Theoretical Computer Science		
開講年度	2007年度	開講年次	
開講学期	前学期	開講コース・課程	博士前期・後期課程
授業の方法		単位数	2
科目区分	電気通信学研究科-情報通信工学専攻-専門科目		
開講学科・専攻	情報通信工学専攻		
担当教官名	西野 哲朗		
居室	総合研究棟 8 2 6		

公開E-Mail	授業関連Webページ

【主題および達成目標】
コンピュータの基礎理論に関する、最近の話題を選んで講義する。まず、理論計算機科学という学問分野を概観した後に、今年には特に、量子計算量理論について解説する。本理論は、量子コンピュータ実現のための基礎理論として、最近注目を集めている。具体的には、下記の項目について講義を行なう。

【前もって履修しておくべき科目】
離散数学

【前もって履修しておくことが望ましい科目】
アルゴリズム基礎論

【教科書等】
テキスト配布

【授業内容とその進め方】

以下の項目について講義を行なう。

1. $P = NP$? 問題
2. Turing 機械
3. 計算量の定義
4. 種々の計算量クラス
5. 量子 Turing 機械
6. 量子計算量のクラス
7. 量子アルゴリズム設計
8. Shor の因数分解アルゴリズム

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

成績は出席とレポートによる。

【オフィスアワー：授業相談】

特に設けない。質問等は電子メールで受け付ける。

【学生へのメッセージ】

理論計算機科学はコンピュータの基礎理論であり、数学的にも非常に面白いと同時に、種々の応用が考えられる分野です。特に前提知識は仮定せずに、なるべくわかりやすく解説しますので、この機会にこの分野に接してみたい方は、是非受講して下さい。

【その他】