

電気通信大学 平成19年度シラバス

授業科目名	計算機工学特論		
英文授業科目名	Topics in Computer Engineering		
開講年度	2007年度	開講年次	
開講学期	後学期	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-情報工学専攻-専門科目		
開講学科・専攻	情報工学専攻		
担当教官名	阿部 公輝		
居室	西1-501		

公開E-Mail	授業関連Webページ
abe@cs.uec.ac.jp	

【主題および達成目標】
<p>マイクロプロセッサの性能は、半導体チップ製造技術とアーキテクチャで左右される。微細プロセス技術に支えられ、高速トランジスタがふんだんに使えるという恵まれた現状がある。その上で、アーキテクチャ上の工夫として、計算機工学基礎論で扱ったスーパースカラなどのマシン並列性の向上は有効である。一方、どんなに微細なプロセスでも、どんな並列性を備えたプロセッサにおいても、演算を実行する回路とくに算術演算回路は、必須かつ処理に時間がかかる要素であり、どんな場合においても高速性を要求される。本講義では、算術演算回路の設計技術について、アルゴリズムと回路構成の両面から議論する。</p>

【前もって履修しておくべき科目】
論理設計学

【前もって履修しておくことが望ましい科目】
コンピュータ設計論
計算機工学基礎論

【教科書等】
【教科書】
高木直史, "算術演算のVLSIアルゴリズム," コロナ社, 2005.

電気通信大学 平成19年度シラバス

【授業内容とその進め方】

- 1.VLSIアルゴリズムと並列処理
- 2.加算のVLSIアルゴリズム
- 3.乗算のVLSIアルゴリズム
- 4.除算および開平のVLSIアルゴリズム
- 5.初等関数計算のVLSIアルゴリズム
- 6.剰余系演算のVLSIアルゴリズム
- 7.まとめ

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

期末試験による。

【オフィスアワー：授業相談】

いつでもおいでください。在室なら、いつでも質問に応じます。

【学生へのメッセージ】

古くから研究されている分野ですが、最近は公開鍵暗号などで算術演算の高速処理が要求されるなどの背景があり、活発な研究がなされています。本研究室で得られた成果も含め、最近の動向を紹介したいと思います。

【その他】