

電気通信大学 平成18年度シラバス

授業科目名	言語処理系特論		
英文授業科目名	Topics on Language Processing Systems		
開講年度	2006年度	開講年次	
開講学期	後学期	開講コース・課程	博士前期課程
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	渡邊 坦		
居室	非常勤講師		

公開E-Mail	授業関連Webページ
tan@cs.uec.ac.jp	http://www.watalab.cs.uec.ac.jp

【主題および達成目標】
<p>主題：実用的な言語処理系の技術を最新情報を交えながら解説する。 達成目標：言語処理系の役割と、構文解析自動化、コード最適化、並列化の方式。</p>

【前もって履修しておくべき科目】
学部の「言語処理系論」またはそれ相当の科目

【前もって履修しておくことが望ましい科目】
なし

【教科書等】
<p>教科書：なし。プリントを配布することもある。 参考書：(1) 中田：コンパイラの構成と最適化，朝倉書店，1999. (2) A. W. Appel: Modern Compiler Implementation in Java, Cambridge University Press, 1997. (3) A. Aho, R. Sethi, J. Ullman: Compilers - Principles, Techniques, and Tools, Addison-Wesley, 1988.</p>

【授業内容とその進め方】

すぐれたコンパイラを作るのに必要な技術を、実用的な面を重視しながら、解説する。項目としては次のようなものを予定している。

- (1) コンパイラの役割と、他の技術との相互関係
- (2) 高性能コンパイラに必要な技術の概観とコンパイラの構成仕方
- (3) 自動生成向き構文解析方式 (LR 構文解析)
- (4) 記号表と中間語
- (5) オブジェクト・コード最適化の方式
- (6) 最適化に必要なプログラム解析
- (7) レジスタ割付の方式
- (8) 命令並列化の方式

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

演習課題と試験による。

【オフィスアワー：授業相談】

質問等は電子メールで受け付ける。

【学生へのメッセージ】

コンパイラに関する技術開発は嘗々として積み重ねられ、構文規則を与えると対応する構文解析器を自動生成するような、理論と実用技術の整備された部分もある。しかし、ある種のコード最適化のように個別の現象対応に処理している部分、並列化のように、ある限られた場合しかうまく処理できない部分など、多くの課題がある。ハードウェアとしては高機能なものを作れるようになっているが、それをうまく活用する技術がないと性能を発揮できないので、コンピュータの設計は、コンパイラ技術と一体となって遂行しなければならなくなっている。授業では、現行の重要技術について述べるばかりでなく、今後、総合的にどのような問題に取り組むべきかを述べたい。

【その他】