

電気通信大学 平成16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	2004年度	開講年次	
開講学期	前学期	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	西9-704		

公開E-Mail	授業関連Webページ
tan@cs.uec.ac.jp	

【主題および達成目標】
<p>コンパイラの役割 LR構文解析法 オブジェクト最適化方法 並列化方法</p>

【前もって履修しておくべき科目】
言語処理系論

【前もって履修しておくことが望ましい科目】

【教科書等】
<p>特定の教科書は使わない。必要に応じてプリントを配布する。</p> <p>参考書：</p> <p>(1) A. W. Appel: Modern Compiler Implementation in Java, Cambridge University Press, 1997.</p> <p>(2) A. Aho, R. Sethi, J. Ullman: Compilers - Principles, Techniques, and Tools, Addison-Wesley, 1988.</p> <p>(3) 中田：コンパイラの構成と最適化, 朝倉書店, 1999.</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
現実の最適化コンパイラのオブジェクト・コード分析
- (6) 最適化に必要なプログラム解析
- (7) 命令並列化の方式

【成績評価方法および評価基準】

数回の演習課題と期末試験による。

【オフィスアワー：授業相談】

メール等で連絡をされたい。

【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。これからのコンピュータは、ハードウェア上の工夫を重ねただけではもうあまり性能が上がらず、プログラム全体を見渡して性能を上げる方法を、ハードとソフトが一体となって追求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。