

開講学科	生命情報学科	前橋工科大学 シラバス			
科目名	オートマトンと形式言語	標準対象年次	選択/必修	科目コード	
		3年次	選択	15002401	
担当教員	遠山宏明	単位数	学期	曜日	時限
		2単位	前期	水曜日	2時限
授業の教育目的・目標	本講義の内容は、情報工学・科学の多くの分野で、その考え方や用語、結果は当然の知識として使用されている。したがって、多くの分野で研究者・技術者としての基本的な素養という位置を占めている。本講義では、厳密な論証と直感的なモデルの構築など、抽象的思考の知的訓練をねらう。				
学科の学習・教育目標との関係	生命情報学の分野における研究者・技術者の基本的な素養となる考え方を習得する。				
キーワード	言語, 形式文法, オートマトン				
授業の概要	オートマトンと形式言語は、情報工学・科学における最も中心的なものであり、基本的な性質を論理的に議論するための道具を提供している。本講義では、言語と形式文法、そしてオートマトンの基礎的概念について講述する。				
授業の計画	第1回: 数学的準備 第2回: アルファベット, 語, 言語 第3回: 語の演算, 言語の演算 第4回: 形式文法① 第5回: 形式文法② 第6回: 形式文法③ 第7回: 決定性有限オートマトン 第8回: 非決定性有限オートマトン 第9回: 有限オートマトンと3型文法① 第10回: 有限オートマトンと3型文法② 第11回: ポンプの補題 第12回: 正規表現 第13回: 正規表現と3型文法 第14回: 文脈自由文法, 導出木 第15回: Chomsky 標準形文法, CKY アルゴリズム				
受講条件・関連科目	論理数学, 離散数学				
授業方法	講義形式				
テキスト・参考書	配布プリント				
成績評価	・期末試験(80%) ・レポート(20%)				
履修上の注意	家庭学習(復習を中心)はしっかり行うこと。 授業で分からないことは、すぐに質問すること。				