

開講学科		前橋工科大学 シラバス			
科目名	画像処理	標準対象年次	選択/必修	科目コード	
		3年次	選択	16100501	
担当教員	小田垣 雅人	単位数	学期	曜日	時限
		2単位	後期	月曜日	2時限
授業の教育目的・目標	2次元画像の取り扱い方および2値化画像処理や幾何学変換などの基本的な画像処理技術を習得する。				
学科の学習・教育目標との関係	計算機による画像処理技術の知識を習得しプログラムによる処理を経験し、実際に様々な2次元画像に関する問題解決能力の基礎を習得する。				
キーワード	デジタル画像、値画像処理、医用画像				
授業の概要	画像処理の基礎を習得して基本的な手法について計算機によるプログラム作成を経験し、画像処理のスキルを体得する。また背景となる技術については、課題により講義前に習得できるように配慮し、問題解決能力を育成する。授業ではC言語を利用が苦手な学生にも分かりやすく指導する。				
授業の計画	第1回： ガイダンス：画像とは 第2回： 画像の入出力 第3回： 画像の表現・二値化 第4回： 明るさ、コントラスト変換（レポート課題出題） 第5回： ヒストグラム（レポート提出） 第6回： C#を用いた画像処理ソフトの作成 第7回： 平滑化、微分フィルタ 第8回： 二値化画像処理（輪郭追跡など） 第9回： 二値化画像処理（ラベリングなど）（レポート課題出題） 第10回： 一次元フーリエ変換（レポート提出） 第11回： 二次元フーリエ変換 第12回： アフィン変換 第13回： 動画画像処理（レポート課題出題） 第14回： パターンマッチング 第15回： まとめ・総評				
受講条件・関連科目	受講条件：C言語のプログラムを学習していること				
授業方法	アルゴリズムを解説し、各自でPCを利用してプログラミングを行ってもらい。プログラミングをしながら理解を進め、わからないところについて適宜個別に対応する。				
テキスト・参考書	(1) C言語で学ぶ医用画像処理 大倉・青山・川下著 オーム社 (2) C言語による画像処理プログラミング入門—サンプルプログラムから学ぶ 長尾 智晴				
成績評価	・試験（40%） ・レポート（60%） ・その他 注意事項（ ）				
履修上の注意	プログラミングが苦手である学生にぜひとも履修してほしい。授業がはじまる前に http://www.maebashi-it.ac.jp/~odagaki/ImageProc を見て予習してほしい。質問は電子メールで問い合わせてください。odagaki@maebashi-it.ac.jp				