

科目名	画像処理 I Image Processing I			担当教員	徳永 修一		
学年	5 年	学 期	前期	履修条件	選択	単位数	1
分野	専門	授業形式	講義・演習	科目番号	15C05_30951	単位区別	履修
学習目標	電気・情報工学に関連する分野では、画像を取り扱う応用技術の利用範囲が拡大しており、画像処理は、それらの基礎となる重要な科目である。本授業では、画像処理全般についての基礎的な知識を説明し、プログラミング演習を通して代表的な画像処理手法の原理や性質の理解を深めることを目標とする。						
進め方	教科書を基に画像処理のさまざまな処理方法について講義した後、BASIC言語を用いたプログラミング演習を行う。教科書の例題をレポート課題とし、確認の意味での小テストを適宜実施する。						
学習内容	学習項目 (時間数)			学習到達目標			
	1. デジタル画像処理の基礎(8)						
	(1) BASICによる画像処理			画像処理のための BASIC 言語の基礎を理解する。 D2:1			
	(2) 画像のデータ構造, 画像表示			画像のデータ構造を理解し, 基礎的な画像処理方法について理解する。 D2:1			
	(3) A-D変換, 標本化, 量子化, 解像度, 配列表現			基礎的な画像処理プログラムが作成できる。 D2:12			
	(4) 階調数変換, 解像度変換, サイズ変換			濃度変換法の種類と性質を理解する。 D2:1			
2. 濃度変換 (6)							
(1) ヒストグラム			ヒストグラムについて理解する。 D2:1				
(2) 濃度変換			基礎的な濃度変換プログラムが作成できる。 D2:12				
[前期中間試験] (2)							
3. 試験問題の解答 (2)							
4. コントラストの改善(6)							
(3) 線形・非線形濃度変換			コントラストの改善方法について理解する。 D2:1				
(4) ヒストグラム平坦化			コントラストの改善を行うプログラムが作成できる。 D2:12				
5. 空間フィルタ (6)							
(1) 積和演算			フィルタ処理方法について理解する。 D2:1				
(2) 平滑化フィルタ, メディアンフィルタ			フィルタ処理を行うプログラムが作成できる。 D2:12				
前期末試験							
15. 前期末試験の返却と解説 (2)							
評価方法	定期試験を 70%, レポートおよび小テストを 30%の比率で評価する。						
履修要件	特になし						
関連科目	微分積分学, 情報処理 II						
教材	教科書: 酒井幸市著, 「改訂版 デジタル画像処理の基礎と応用」, CQ出版社 教材: 教員作成プリント						
備考	わからないところは, 授業中適宜質問すること。 オフィスアワー: 毎月曜日放課後~17:00 E-mail[tokunaga@di.kagawa-nct.ac.jp]で予約することが望ましい。						