

科目	画像処理 (Image Processing)		
担当教員	戸崎 哲也		
対象学年等	電子工学科・5年・前期・選択・2単位 (学修単位II)		
学習・教育目標	工学複合プログラム	A-4-4(100%)	JABEE基準1(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)
授業の概要と方針	高度情報化時代の進展とともに、画像処理技術は産業や医療、その他多くの分野で急速に発展している。本講義では、2次元デジタル信号処理としての観点からデジタル画像を処理、解析及び理解する技術について講義する。また、生体情報としての医用画像の原理についても講義する。		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A-4-4】デジタル信号処理の2次元拡張としてデジタル画像処理を捉えることができる。また、各種画像について理解することができる。		デジタル画像処理の本質を理解出来ているかを中間試験で評価する。
2	【A-4-4】画質改善のためのコントラスト変換、平滑化やエッジ強調のための各種空間フィルタについて理解できる。		コントラスト変換や空間フィルタの内容を理解出来ているかを課題及び中間試験で評価する。
3	【A-4-4】2値化画像処理の内容を理解できる。		2値化画像処理の内容を理解できているかを課題及び中間試験で評価する。
4	【A-4-4】画像認識のためのパターン認識処理の内容を理解できる。		各種パターン認識手法について理解できているかを課題及び定期試験で評価する。
5	【A-4-4】直交変換であるフーリエ変換について理解できる。		画像解析のためのデジタルフーリエ変換が理解できているかを課題及び定期試験で評価する。
6	【A-4-4】生体情報としての医用画像の簡単な撮影原理と内容について理解できる。		CTやPET、MRIの簡単な原理とその画像について理解できているかをレポート及び定期試験で評価する。
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は、試験70%、レポート10%、演習課題20%として評価する。試験点は、中間試験と定期試験の平均で評価する。総合評価100点満点で60点以上を合格とする。		
テキスト	「デジタル画像処理」：酒井幸市（コロナ社） プリント		
参考書	「新C言語入門シニア編」：林晴比古（ソフトバンク） 「画像処理標準テキストブック」：CG-ARTS協会 「X-Window Ver.II プログラミング」：木下凌一・林秀幸（日刊工業新聞社） 「画像処理アルゴリズム」：斎藤恒雄（近代科学社）		
関連科目	プログラミングI、プログラミングII、ソフトウェア工学		
履修上の注意事項	C言語による画像処理プログラムを作成する。このため、D2「プログラミングI」、D3「プログラミングII」の内容を十分復習しておくことが必要である。		

