

電子情報システム工学専攻			信号画像処理II				
学年	専攻科1年	担当教員名	佐治 裕				
単位数・期間		2単位	後期	週当りの開講回数	1回	専門展開・選択	学修単位1
授業の目標と概要		ディジタル画像処理の基本となるアルゴリズムを確認し、C言語を用いて応用プログラムが作成できる様に作る。このために画像処理の基本となる理論とアルゴリズムを説明し、実習課題を通して応用についての理解を深めてもらう。					
		釧路高専目標	D:100%		JABEE目標	d-2-a	
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		C言語についての知識は必須である。また、簡単な画像処理についてのプログラム経験があることが望ましい。					
到達目標		ディジタル画像処理の基本的手法が説明できる。各種のアルゴリズムのプログラム化ができる。 また、応用のためのプログラムが書ける。					
成績評価方法		定期試験2回の成績の平均点60点以上で合格とする。最終評価は平均点7割課題3割で評価する。					
テキスト・参考書		テキスト:使用しない。(プリントと板書による) 副読本:井上他著「C言語で学ぶ実践画像処理」(オーム社) 参考書:酒井幸市著「ディジタル画像処理入門」(CQ出版)					
メッセージ		アルゴリズムの応用に主眼を置いて講義を進めるので、基本的な原理やアルゴリズムについては予め理解しておいてください。					
授 業 内 容							
授業項目				授業項目ごとの達成目標			
前期中間試験							
前期期末試験							
1. ガイダンス(1回) 2. 基本的画像処理の手法(2回) 3. カラー画像の性質(2回) 4. カラー画像の処理(2回)				1. 講義の概要を知り、使用するコンピュータシステムでpnm形式の画像ファイルの処理や表示ができる。 2. 輝度変換、強調、平滑化等の処理プログラムが書ける。 3. 色彩情報の性質とカラー画像の処理について説明でき、プログラムが作成できる。 4. 色彩情報を利用して、特定の領域を抽出したり、色を変えたりする手法を説明できる。これらのプログラムを作成できる。			
後期中間試験				実施する			
5. フーリエ変換と直交変換(3回) 6. 画像データの圧縮(2回) 7. 2値画像の処理(2回) 8. 投影からの断面像再構成(1回)				5. フーリエ変換や他の直交変換の性質を説明できる。画像処理への応用ができる。 6. 画像データの圧縮の手法とアルゴリズムが説明できる。 7. 画像の2値化の手法および輪郭の抽出や特徴パラメータ抽出のアルゴリズムを説明できる。 8. 断面投影定理によって断層像を直接FFTを用いたり、畳み込みによって再構成する原理を理解する			
後期期末試験				実施する			