

平成 22 年度 シラバス	学年・期間・区分	1年次・前期・選択
	対象学科・専攻	電気情報システム工学専攻
画像処理基礎 (Fundamentals of Image Processing)	担当教員	加治佐清光 (Kajisa, Kiyomitsu)
	教員室	専攻科棟3階 (Tel.42-9130)
	E-Mail	kajisa@kagoshima-ct.ac.jp
教育形態 / 単位数	講義 / 2単位	
週あたりの学習時間と回数	〔授業(100分) + 自学自習(200分)〕 × 15回	
〔本科目の目標〕 静止画像処理および動画処理の基礎事項について習得する。		
〔本科目の位置付け〕 電気工学科卒および情報工学科卒の学生が対象であるため、基礎事項の修得に重点を置く。2年後期の「マルチメディア工学」の基礎となる科目である。		
〔学習上の留意点〕 授業中は画像処理アルゴリズム等の理解に努めること。講義の内容をよく理解するために、毎回、予習や演習問題等の課題を含む復習として、200分以上の自学自習が必要である。定期試験は教科書持込可(書込み可、差込み不可)で行う。		
〔授業の内容〕		
授 業 項 目	時限数	授 業 項 目 に 対 す る 達 成 目 標
1. 画像情報処理の基礎	4	画像情報処理について、デジタル画像について、データ量、1次元データへの変換について理解できる。
2. 画像の空間フィルタリング	2	平滑化フィルタ、微分フィルタ、特徴抽出フィルタについて理解できる。
3. 画像の直交変換とフィルタリング	2	フーリエ変換、離散的コサイン変換、その他の直交変換、フィルタリング操作について理解できる。
4. 画像の表示	2	階調画像の表示、画像の縮小表示、画像の拡大表示、画像の擬似表現について理解できる。
5. ファクシミリ信号処理	4	ファクシミリについて、ファクシミリ信号の符号化、ランレングス符号化、2次元ランレングス符号化、Elias符号、算術符号について理解できる。
6. 画像の可逆符号化法	4	画像のデータ圧縮符号化について、可逆画像符号化、前処理、mod処理、ビットプレーン符号化、濃度データ利用方式について理解できる。
7. 画像の非可逆符号化法	3	非可逆符号化、符号化の評価方法、予測方式、直交変換方式、新しい符号化方法について理解できる。
8. 画像の解析	3	画像の解析について、線図形の解析・表現、線成分の抽出・追跡、ラスタベクタ変換について理解できる。
9. 階調画像の解析処理	2	濃度ヒストグラム解析、テクスチャ解析、ピラミッド画像解析、ピラミッドデータの応用について理解できる。
10. 動画処理	2	動画処理について、動画の基本的処理アルゴリズム、剛体の動き解析について理解できる。
--- 定期試験 ---	2	授業項目1~10に対して達成度を確認する。
試験答案の返却・解説		試験において間違った部分を理解できる。
〔教科書〕 画像情報処理 安居院猛・中嶋正之 森北出版		
〔参考書・補助教材〕 授業時配布プリント(練習問題)		
〔成績評価の基準〕 定期試験成績(100%) - 授業態度(上限20%)		
〔専攻科課程の学習教育目標との関連〕 3-3		
〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕 3-3		
〔JABEEとの関連〕 (d)(2)a)		