

平成21年度 シラバス	学年・期間・区分	2年次・後期・選択
	対象学科・専攻	機械・電子システム工学専攻
	担当教員	原田治行(Harada , Haruyuki)
	教員室	機械工学科棟1階 (tel:42-9085)
画像情報処理特論 (Advanced Image Processing)	E-mail	harada@kagoshima-ct.ac.jp
教育形態 / 単位数	講義 / 2単位	
週当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〕前期の画像工学で学習した基本的な画像処理の知識を深める。画像処理に関連した英文を理解できるようにするために、英文の技術資料を教材として用いる。		
〔本科目の位置付け〕画像処理技術に必要な変換と強調の知識と技術を学習する。		
〔学習上の留意点〕前期の画像工学を受講していることが前提である。また、本科の4、5年程度の数学の知識を必要とするので復習しておくこと。 講義内容をよく理解するために、毎回、教科書等を参考に2時間程度の予習をし、授業時間での質問等に対応できるようにしておくこと。また、講義終了後は、復習として2時間程度の演習問題等の課題に取り組むこと。疑問点があれば、その都度質問すること。		
〔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．基礎 (1) 統計量 (2) 確率過程 (3) エルゴード性 (4) 直交変換	6	画像の特徴を表す統計量を理解できる。 確率事象、定常確率過程について理解できる。 エルゴード性について理解できる。 KL 変換、離散フーリエ変換について理解できる。
2．強調アルゴリズム (1) コントラスト (2) 雑音の種類 (3) 雑音除去 (4) ヒストグラムの平坦化 (5) ヒストグラムの変換 (6) コントラスト変換	10	コントラストについて理解できる。 雑音の種類について理解できる。 フィルタによる方法で雑音を除去する方法を理解できる ヒストグラムの平坦化等について理解できる。 ヒストグラムの変換等について理解できる。 コントラスト変換について理解できる
3．画像処理の演習 (1) 英文の翻訳 (2) 統計処理 (3) 強調処理 ---定期試験---	12	英文の技術資料の翻訳 画像の統計量や強調アルゴリズムに関する英文の文献を和訳し理解できるようになる。 画像の統計量を、C言語等を用いてプログラミングできるようになる。 画像の画像強調を、C言語等を用いてプログラミングできるようになる。
試験答案の返却・解説	2	授業項目 1～3 に対して達成度を確認する。 試験において間違った部分を理解出来る。
〔教科書〕画像工学で使用した(財)画像情報教育振興会発行の書籍と英文の技術資料：オリエンテーション時に指示する 〔参考書・補助教材〕		
〔成績評価の基準〕定期試験成績(70%) + レポートの成績(30%) - 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)		