教科目名　画像工学　(Image Engineering)

学科名・学年　：制御情報工学科　5年　（教育プログラム　第2学年　○科目）
単位数など　：選択　1単位　（後期1コマ，学習保証時間 22.5時間）
担当教員　：行天啓二

授業の概要

本講義は，コンピュータ上における画像の表現およびその処理方法について学ぶことを目的とします．画像がコンピュータにどのようにして入力され，表現されるかについて学んだ後，画像データに対してどのような処理を施すことにより，どのようなデータを獲得でき，どのような効果を期待することができるかについて学びます．

達成目標と評価方法　　大分高専目標（B2），JABEE目標(c)(d1②)(g)

(1) コンピュータに画像をどのようにディジタル化して取り込み，表現するかについて，データ構造レベルで理解している(定期試験).
(2) 画像データに対してどのような変換処理を適用することにより，どのようなデータを得ることができるかについて理解している(定期試験).
(3) 画像処理において有用である各種特徴の獲得方法について理解している(定期試験).

回	授業項目	内容	理解度の自己点検
1 2 3 4,5 6,7	第1章 画像工学について 第2章 画像の表現 第3章 画像の入出力 第4章 画像変換 4.1 二値化 4.2 擬似階調表示	○画像工学の目的・産業的意義について概観する ○画像工学の基礎的項目を学習する ○濃淡画像を二値画像に変換する方法について学習する	【理解の度合い】
8	後期中間試験		【試験の点数】　100点
9 10 11 12 13 14	後期中間試験の解答と解説 第5章 二値画像処理 5.1 二値画像から得られる特徴 5.2 ラベリング 5.3 細線化 5.4 膨張収縮処理 5.5 輪郭線追跡 第6章 幾何学的変換 第7章 フィルタリング 7.1 差分フィルタ 7.2 平滑化フィルタ 7.3 パターン抽出フィルタ 第8章 カラー画像	自身の理解力を分析し，わからなかった部分を理解する <次の各項目の理解を目標とする> ○二値画像を対象にした様々な画像処理について学習する ○画像の平行移動・スケーリング・回転の方法について学習する ○濃淡画像を対象とした様々なフィルタリング処理について学習する ○カラーの表現方法について学習する	【理解の度合い】
15	後期期末試験		【試験の点数】　100点
	後期期末試験の解答と解説	自身の理解力を分析し，わからなかった部分を理解する	

履修上の注意	講義全般において，学習済みの内容について後の講義で再び言及することがあります．常に復習を怠らずに，学習済みの内容は講義直後に完全に理解しておくように心がけてください．	【総合達成度】
教科書	使用しない	
参考図書	井上誠喜ら，「C言語で学ぶ実践画像処理」，オーム社	
関連科目	アルゴリズムとデータ構造,光画像工学(専攻科)	
総合評価	達成目標の(1)～(3)について2回の試験と課題で評価する． 総合評価＝中間試験(35%)＋期末試験(35%)＋課題(30%) とする． 　総合評価が60点以上を合格とする．なお，各試験の評点は100点満点で採点するものとする．課題は計6回実施し，各課題の評点は5点満点である．	【総合評価】 100点