

平成 25 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス			
教科目名	画像工学	担当教員	杉山正晴（非常勤）
学年学科	5年 電子制御工学科	開講時間数	前期 2 時間 選択 1 単位
学習・教育目標	(D-4) 100%		JABEE 基準 1 (1) : (d)
<b>授業の目標と期待される効果：</b>  コンピュータによる画像の処理は、検査の自動化、ロボットビジョン、セキュリティなどにつながるもので、コンピュータ利用技術の根幹をなすものである。授業では、画像を取得・処理した後人間にわかる形で出力するまでの一連の技術について理解することを目標とする。  ①コンピュータで画像の基本的な処理プログラムやアルゴリズムを理解できる。 ②画像の強調・復元が理解できる。 ③画像の解析が理解できる。 ④画像の圧縮技術が理解できる。		<b>成績評価の方法：</b> 中間試験 100 点、期末試験 100 点、課題レポート提出（課題提出は 50 点から 100 点の範囲に収めるものとする） 以上の得点を合計し、総得点率（%）によって成績評価を行う。	
		<b>達成度評価の基準：</b>  教科書の練習問題と同レベルの問題を試験で出題し、6 割以上の正答レベルまで達していること。なお成績評価への重みは、①～④を各々 25% 程度とする。  ①コンピュータで画像の基本的な処理プログラムやアルゴリズムが、6 割以上理解できること。 ②画像の強調・復元の仕方を理解し、強調・復元について 6 割以上説明できること。 ③画像の解析手法を習得し、画像の解析法について、6 割以上の正答率で理解できること。 ④画像の圧縮方法が 6 割以上の正確さで説明できること。	
<b>授業の進め方とアドバイス：</b>  すでに学習した統計学や数学の知識の一部を使いながら授業を進めるので、これら関連科目の理解が必要となる。			
<b>教科書および参考書：</b> “画像処理の基礎”、藤岡弘、中前幸治（昭晃堂）			
<b>授業の概要と予定：前期</b>			
第 1 回：デジタル画像処理とは			
第 2 回：画像処理の基本機能			
第 3 回：画像の基礎			
第 4 回：画像の強調と復元（1） 単一画			
第 5 回：画像の強調と復元（2） 複数画像入力			
第 6 回：画像の強調と復元（3） 周波数領域処理			
第 7 回：画像の強調と復元（4） デコンボリューション			
第 8 回：中間試験			
第 9 回：画像解析（1） 画像領域の分割			
第 10 回：画像解析（2） 特徴の抽出			
第 11 回：画像解析（3） 対象分割と画像解析例			
第 12 回：動画画像処理			
第 13 回：3次元画像処理			
第 14 回：画像の冗長性、画像圧縮			
第 15 回：情報非保存型画像圧縮			
<b>期末試験</b>			
第 16 回：フォローアップ（期末試験の解答の解説など）			