

画像処理応用 (Applied Image Processing)						
専攻	選択・必修	開設時期	単位数	授業形態	担当	
情報電子	選択	2年前	2	講義	百田正広	
【授業の概要】 画像処理は、リモートセンシングといったマクロ的な応用から、顕微鏡下でのミクロ的な応用まで、また多くの分野で用いられるコンピュータ応用機器システムの基礎技術の一つとなっている。授業計画に示す基礎的事項およびその応用を学ぶことで、デジタル画像処理の一端を理解することを目的とする。						
【学修の進め方】 授業の進め方は、資料配布後、輪講形式で行う。授業の進み具合によって計画は多少前後する。						
【授業の概要】	【授業項目】	【内 容】				
1回	オリエンテーション 画像処理総論	シラバスに基づきオリエンテーションを行った後、画像処理についての概論を説明する。				
2回	Digital Images I	Image Acquisition(1) (Camera & Lens Model)				
3回	Digital Images II	Image Acquisition(2) (Image Size & Resolution)				
4回	Digital Images III	Image File Formats(1) (TIFF & GIF etc.)				
5回	Digital Images IV	Image File Formats(2) (JPEG & BMP etc.)				
6回	Filters I	Linear Filters (The Filter Matrix & Applying the Filter)				
7回	Filters II	Formal Properties of Linear Filters (Convolution)				
8回	Filters III	Nonlinear Filters (Median Filter etc.)				
9回	Filters IV	Implementing Filters , Filter Operations in ImageJ				
10回	Edges and Contours I	Gradient-Based Edge Detection , Edge Operator (Derivative Filter & Sobel Filter etc.)				
11回	Edges and Contours II	Other Edge Operators , Edge Sharpening (Second Derivatives & Laplace Filter etc.)				
12回	Color Images I	RGB Color Images				
13回	Color Images II	Color Sapace and Color Conversion (HSV & YUV etc.)				
14回	Example of Application	A participant investigates and announces the example of application				
15回	期末試験	1 ~ 13回の学習内容から出題する。				
16回	まとめ	試験の出題と解答を行う。				
【到達目標】	本講義での到達目標は、画像処理手法について理解し説明できることを目標とする。					
【徳山高専学習・教育目標】	C1	【J A B E E基準 1(1)】	d-2a			
【評価法】	成績評価計算式を以下に示す。 最終評価点 = 0.9 × 試験 (100点) + 0.1 × (調査レポート)					
【テキスト】	資料配布 参考図書：画像処理関連図書多数あり (図書館)					
【関連科目】	本 科：デジタル信号処理 (5年)、画像工学 (5年)、数値解析 (5年) 専攻科：システム計測工学 (1年)、認識工学 (2年)					
【成績欄】	前期中間試験 【 】	前期末試験 【 】	前期成績 【 】	後期中間試験 【 】	後期末試験 【 】	学年末成績 【 】