

広島商船高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	画像工学	
科目基礎情報							
科目番号	19専25021			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	産業システム工学専攻			対象学年	専2		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	Digital Imabe Processing(R.C.Gonzalez, Prentice Hall)						
担当教員	成清 勝博						
到達目標							
(1) コントラストの改善方法が理解できる。 (2) モフォロジー演算の基本が理解できる。 (3) カラー画像に対する基本的手法が理解できる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	与えられた画像の問題点、解決手法を見いだし、改善できる。			コントラスト改善の手法が理解できる。		コントラスト改善の手法が理解できない。	
評価項目2	モフォロジー演算が理解でき、適切な方法を選択できる。			モフォロジーの基本操作が理解できる。		モフォロジーの基本操作が理解できない。	
評価項目3	カラー画像とモノクロ画像との違いを理解し、適切に処理できる。			各色成分に分解し、処理できることが理解できる。		各色成分に分解し、処理できることが理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	① 情報技術を活用して、必要な情報の検索や収集、データ分析をすることができる能力を身につける。②コンピュータの性能向上により、これまで、実現が困難であった画像処理が身近になってきた。人間の視覚をコンピュータで実現できる画像処理技術は重要な情報処理の分野のひとつになってきた。この授業では、画像処理の基本手法を教授し、演習によってそれを確かめる。						
授業の進め方・方法	演習室で講義と演習を行う。作成したプログラムの報告書作成を時間外に課す。						
注意点	C言語に似た画像処理専用のソフトを使用する。C言語の知識が前提となる。						
授業の属性・履修上の区分							
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応		<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	画像処理用ソフトウェアの使用法		授業で使用するソフトウェアの使い方が理解できる。		
		2週	濃淡画像のコントラスト改善		濃淡画像のヒストグラムが理解できる。		
		3週	濃淡画像のコントラスト改善		2値画像に変換できる。		
		4週	濃淡画像のコントラスト改善		ルックアップテーブルによる濃淡変換ができる。		
		5週	モフォロジー変換		画像と領域の区別ができる。		
		6週	モフォロジー変換		領域の連結性が理解できる。		
		7週	モフォロジー変換		領域の膨張と浸食が理解できる。		
		8週	モフォロジー変換		領域の膨張と浸食を利用して、いくつかのモフォロジー演算が導出できることを理解できる。		
	4thQ	9週	モフォロジー変換		領域のエッジ検出ができる。		
		10週	モフォロジー変換		領域の穴を埋めることができる。		
		11週	カラー画像処理		チャンネル分解と合成ができる。		
		12週	カラー画像処理		BMP形式とJPG形式の画像の違いがわかる		
		13週	カラー画像処理		色数のカウントができる。		
		14週	画像処理の応用		マークシートリーダーのプログラムが作成できる。		
		15週	画像処理の応用		動画処理でモニタリングプログラムが理解できる。		
		16週	課題提出の確認				
評価割合							
	試験	レポート	成果品	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	60	40	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	50	40	0	0	0	90
分野横断的能力	0	10	0	0	0	0	10