

岐阜工業高等専門学校		開講年度	平成29年度（2017年度）		授業科目	画像情報処理
科目基礎情報						
科目番号	0043		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	先端融合開発専攻		対象学年		専2	
開設期	前期		週時間数		2	
教科書/教材	参考書：人画像処理（越後富夫ほか，オーム社）					
担当教員	山田 博文					
到達目標						
① 眼や脳における情報処理について理解する。 ② 周波数解析について理解する。 ③ エッジ抽出について理解する。 ④ 特徴抽出について理解する。 ⑤ 動きの検出について理解する。 ⑥ 画像認識について理解する。						
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	眼における情報処理および脳の視覚情報処理について正確に（8割以上）説明できる。		眼における情報処理および脳の視覚情報処理についてほぼ正確に（6割以上）説明できる。		眼における情報処理および脳の視覚情報処理について説明ができない。	
評価項目2	離散フーリエ変換について正確に（8割以上）説明できる。		離散フーリエ変換についてほぼ正確に（6割以上）説明できる。		離散フーリエ変換について説明できない。	
評価項目3	エッジ抽出法について正確に（8割以上）説明できる。		エッジ抽出法についてほぼ正確に（6割以上）説明できる。		エッジ抽出法について説明できない。	
評価項目4	特徴抽出法について説明でき，正確に（8割以上）説明ができる。		特徴抽出法についてほぼ正確に（6割以上）説明ができる。		特徴抽出法について説明できない。	
評価項目5	動きの検出について正確に（8割以上）説明できる。		動きの検出についてほぼ正確に（6割以上）説明できる。		動きの検出について説明できない。	
評価項目6	顔認識や表情認識の手法について正確に（8割以上）説明できる。		顔認識や表情認識の手法についてほぼ正確に（6割以上）説明できる。		顔認識や表情認識の手法について説明できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	人間の視覚認識機能の工学的な実現を目的とした画像の認識処理について講義する。					
授業の進め方・方法						
注意点	授業は板書を中心に行なうので，各自学習ノートを充実させること。なお，成績評価に教室外学修の内容は含まれる。 学習・教育目標：（E）100% JABEE基準1（1）：（c），（d）					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	眼における情報処理		眼における情報処理について説明できる。 （教室外学修）眼における情報処理に関する課題を解く。	
		2週	脳の視覚情報処理		脳の視覚情報処理について説明できる。 （教室外学修）脳の視覚情報処理に関する課題を解く。	
		3週	デジタル画像		デジタル画像について説明できる。 （教室外学修）デジタル画像に関する課題を解く。	
		4週	色の獲得と表現（ALのレベルC）		色の獲得と表現について説明できる。 （教室外学修）色の獲得と表現に関する課題を解く。	
		5週	周波数解析1（2次元離散フーリエ変換）		2次元離散フーリエ変換について説明できる。 （教室外学修）周波数解析に関する課題を解く。	
		6週	周波数解析2（ウェーブレット変換）（ALのレベルC）		ウェーブレット変換について説明できる。 （教室外学修）周波数解析に関する課題を解く。	
		7週	エッジ抽出1（1次微分，ラプラシアン）		1次微分，ラプラシアンによりエッジを抽出することができる。 （教室外学修）エッジ検出に関する課題を解く。	
		8週	エッジ抽出2（Cannyオペレータ，ラプラシアンガウシアン）（ALのレベルC）		Cannyオペレータ，ラプラシアンガウシアンについて説明できる。 （教室外学修）エッジ検出に関する課題を解く。	
	2ndQ	9週	特徴抽出1（ガボール特徴，Haar-like特徴）		ガボール特徴，Haar-like特徴について説明できる。 （教室外学修）特徴抽出に関する課題を解く。	
		10週	特徴抽出2（Harrisコーナ検出，SIFT）（ALのレベルC）		Harrisコーナ検出，SIFTについて説明できる。 （教室外学修）特徴抽出に関する課題を解く。	
		11週	動きの検出1（相関法，特徴照合法）		相関法，特徴照合法について説明できる。 （教室外学修）動きの検出に関する課題を解く。	
		12週	動きの検出2（KLT）（ALのレベルC）		KLTについて説明できる。 （教室外学修）動きの検出に関する課題を解く。	
		13週	画像認識のための基礎技術		主成分分析，判別分析について説明できる。 （教室外学修）画像認識のための基礎技術に関する課題を解く。	
		14週	顔の認識，表情の認識（ALのレベルC）		顔の認識，表情認識について説明できる。 （教室外学修）顔および表情の認識に関する課題を解く。	

		15週	フォローアップ（期末試験の解答の解説など）		
		16週			
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル 授業週
評価割合					
		期末試験	課題	合計	
総合評価割合		100	25	125	
得点		100	25	125	
		0	0	0	