

沖縄工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	適応処理特論
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	6318		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	情報工学コース		対象学年	専2	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	都度, 教材(手順書, 資料)を提示する。				
担当教員	姉崎 隆				
<b>到達目標</b>					
画像デジタルフィルタの設計手法や、適応等化処理・画像モデリング手法等を学ぶ。離散数学を基礎とする画像信号表現、各種フィルタの設計手法、画像解析手法、レンジセンサ等各種画像入力ハードを用いた画像処理手法について理解し、画像信号処理ハードウェア・ソフトウェアの、システムへの適用法について学ぶ。 【V-D-4】【VI-D】【V-D-8 メディア情報処理】					
<b>ルーブリック</b>					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	最低限必要な到達レベル (可)		
デジタル画像信号処理基本技術が理解でき、その特徴について説明できる。(A-3)	デジタル画像信号処理基本技術が理解でき、その特徴について、実問題に対して適切に適用、説明できる。	デジタル画像信号処理基本技術が理解でき、その特徴について説明できる。	デジタル画像信号処理基本技術の基礎が理解でき、その特徴について基礎的な説明ができる。		
画像処理組込みシステムのソフトウェアとハードウェアによる機能分割について説明できる。(A-3)	画像処理組込みシステムのソフトウェアとハードウェアによる機能分割について、実問題に対して適切に適用、説明ができる。	画像処理組込みシステムのソフトウェアとハードウェアによる機能分割について説明できる。	画像処理組込みシステムのソフトウェアとハードウェアによる機能分割について基礎的な説明ができる。		
各種分野に適応したデジタル画像処理手法とその応用について説明できる。(A-3)	各種分野に適応したデジタル画像処理手法とその応用について、適切に適用、説明ができる。	各種分野に適応したデジタル画像処理手法とその応用について説明できる。	各種分野に適応したデジタル画像処理手法とその応用について基礎的な説明ができる。		
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
<b>教育方法等</b>					
概要	<p>科目目標【MCC目標】 画像デジタルフィルタの設計手法や、適応等化処理・画像モデリング手法等を学ぶ。離散数学を基礎とする画像信号表現、各種フィルタの設計手法、画像解析手法、レンジセンサ等各種画像入力ハードを用いた画像処理手法について理解し、画像信号処理ハードウェア・ソフトウェアの、システムへの適用法について学ぶ。 【V-D-4】【VI-D】【V-D-8 メディア情報処理】</p> <p>総合評価 報告書の提出/受付 (50%) および実習方法に基づいた適切な実習を行えたか (50%) の合計点で評価する。実習経過の文書提出も後者に加味する。以上により評価する。</p>				
授業の進め方・方法	<p>デジタル画像信号処理基本技術および応用技術を正しく理解する。本科目では、画像デジタルフィルタの設計手法や、適応等化処理・画像モデリング手法等を学ぶ。離散数学を基礎とする画像信号表現、各種フィルタの設計手法、画像解析手法、レンジセンサ等各種画像入力ハードを用いた画像処理手法について理解し、画像信号処理ハードウェア・ソフトウェアの、システムへの適用法について学ぶ。</p> <p>さらに、コンピュータビジョン各種分野の概要を学び、各分野に適応したシステム化手法について学ぶ。</p>				
注意点	教科書・教材 ・都度, 教材(手順書, 資料)を提示する。				
<b>授業計画</b>					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	概要	本講義のシラバス説明	
		2週	画像信号処理概論	画像信号処理システムの構成について理解する。	
		3週	画像センシング技術①	超解像画像処理技術について理解する。	
		4週	画像センシング技術②	レンジセンシング画像処理技術について理解する。	
		5週	画像物体モデリング	物体モデリングの基礎技術について理解する。	
		6週	物体の検出と追跡	物体の検出と追跡の基礎技術について理解する。	
		7週	3次元運動と形状の復元	3次元運動と形状の復元技術について理解する。	
		8週	人の身体形状モデリング	人の身体形状モデリング技術について理解する。	
	4thQ	9週	人の3次元姿勢・運動復元	人の3次元姿勢・運動復元基礎技術について理解する。	
		10週	移動ロボットにおける視覚誘導①	移動ロボットにおける視覚誘導技術について理解する。	
		11週	移動ロボットにおける視覚誘導②	移動ロボットにおける視覚誘導技術について理解する。	
		12週	車載カメラにおける道路認識	車載カメラにおける道路認識技術について理解する。	
		13週	シーン・物体認識とインタラクティブビジョン	シーン・物体認識とインタラクティブビジョン技術について理解する。	
		14週	汎用画像処理ツール	汎用画像処理ツールについて理解する。	
		15週	画像処理データベース	画像処理データベースについて理解する。	
		16週			
<b>評価割合</b>					
	定期試験	小テスト	レポート	その他 (演習課題・発表・実技・成果物等)	合計
総合評価割合	0	0	50	50	100
基礎的理解	0	0	25	25	50

応用力（実践・専門・融合）	0	0	25	25	50
社会性（プレゼン・コミュニケーション・PBL）	0	0	0	0	0
主体的・継続的学修意欲	0	0	0	0	0