

科 目 名		学年	
画像応用工学 : Application of Image Processing		5S	
教 員 名 落合 積 : OCHIAI Tsumoru			
単位	授業時間	科目区分	授業形態
5S	100分×15回	選択	講義・後期
学修単位			
○			
授業概要			
画像処理の応用分野であるマシンビジョンの使われる業務や機器、および用途・目的を理解し、マシンビジョンシステムの開発に必要な環境と技術を理解する。			
到達目標		評価方法	
(1)マシンビジョンの応用分野が説明できる (2)マシンビジョンの中核技術と関連技術が理解できること (3)画像処理基本技術が説明できること (4)マシンビジョンのシステム開発手順が説明できること		①中間試験(40%)、②期末試験(40%)、③課題(10%)、④自学自習(10%)により評価する。	
学習・教育目標		(C)①	JABEE基準1(1)
			(d)-(1)-①
授 業 計 画	回	項 目	内 容
	第1	はじめに／概要	講義の概要、科目の位置付け、到達目標および評価方法について説明する
	第2	マシンビジョンの基礎(1)	マシンビジョンとは何か、を説明する
	第3	マシンビジョンの基礎(2)	マシンビジョンの応用について説明する
	第4	マシンビジョンの中核技術と関連技術	画像処理システム(カメラ、レンズ、照明など)について説明する
	第5	マシンビジョンシステムの開発例	マシンビジョンを応用した開発事例について説明する
	第6	画像処理基本ツール(1)	画像処理の基本処理について説明する
	第7	画像処理基本ツール(2)	マシンビジョンに必要な画像処理基本アルゴリズムについて演習を行う
	第8	中間試験	これまでの学習のまとめとして試験を行う
	第9	中間まとめの確認と後半の概要	中間まとめの確認と後半部の概要を説明する
	第10	画像処理システム(1)	構成要素のカメラ、照明の種類と特徴について説明する
	第11	画像処理システム(2)	画像処理システムの種類について説明する
	第12	マシンビジョンの開発手順	マシンビジョンの開発手順、開発と設備・技術について説明する
	第13	ロボットビジョン	ロボットビジョンについて説明する
	第14	ヒューマンビジョン	ヒューマンビジョンについて、マシンビジョンと比較して説明する
第15	まとめ	全体の学習事項のまとめを行う。また授業評価アンケートを行う。	
自学自習の内容		講義に関するレポートを課す	
関連科目		画像処理、基礎ロボット工学	
教科書		マシンビジョン(日本工業出版、丸地三郎)	
参考書		マシンビジョン(コロナ社、石井明ら)	
授業評価・理解度		最終回に授業評価アンケートを行う。	
副担当教員			
備考			