

科目名	ロボティクス		英文表記	Robotics			22年3月24日
教員名：姉崎 隆 技術支援職員名：						作成 修正	
対象学科	学年	必・選	履修・学修	単位数	授業方法	授業期間	
創造システム工学専攻	2年	選択	学修	2単位	講義	半期	
目 標	<ul style="list-style-type: none"> ・ロボティクスとりわけロボット制御ソフトウェアについて理解し、人協調ロボットシステムを設計することができる。 ・ロボットの各種センサ技術を理解し、ロボットの環境認識法について説明することができる。 ・ロボットの移動制御系について理解し、要素技術を統合して移動ロボットシステムを設計することができる。 						
高 専 目 標	1	2	3	4	JABEE プログラム名称	メディア情報工学	
	○		◎		JABEE プログラム教育目標	(A-3)	
授業概要、 方針、 履修上の注意	<p>現代ロボットの技術課題は、人に交わり一すなわち人が存在する環境で、人とのコミュニケーションを取りつつ、人を支援する作業を行うことにある。</p> <p>本講義では、人と協調するロボットに関する要素技術について学ぶ。ロボットの中身をのぞくと、機械と電子部品およびコンピュータと、それらを制御するソフトウェアが組み合わされた複雑な集合体であることが分かる。本講義を通じて、ロボットを構成している各要素技術について学び、人との協調において重要となる移動ロボットの制御技術を実習する。</p>						
評価方法	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。						
教科書・教材	都度、教材(手順書、資料)を提示する。						
参考図書	オーム社 新世代工学シリーズ ロボット工学（白井良明 編著）						
授 業 計 画							
授 業 項 目	時 間	授 業 内 容					
1. ガイダンス ロボットシステムについて	2	本講義のシラバス説明。ロボットシステムの要素となる、機構・制御系・センサ系について説明。					
2. ロボティクスについて	2	ロボティクス概論について説明					
3. ロボット制御ソフトウェアについて	2	ロボット制御ソフトウェア概論について説明					
4. ロボットビジョンシステムの理解①	2	ロボットビジョンシステム実習					
5. ロボットビジョンシステムの理解②	2	ロボットビジョンシステム実習					
6. ロボットセンサ系制御の実習①	2	ロボットビジョンシステム制御について実習					
7. ロボットセンサ系制御の実習②	2	ロボットビジョンシステム制御について実習					
8. ロボットセンサ系制御の実習③	2	ロボットビジョンシステム制御について実習					
9. ロボットセンサ系制御の実習④	2	ロボットビジョンシステム制御について実習					
10. ロボットセンサ系制御の実習⑤	2	ロボットビジョンシステム制御について実習					
11. 人協調ロボット制御の実習①	2	人と協調するロボット制御について実習					
12. 人協調ロボット制御の実習②	2	人と協調するロボット制御について実習					
13. 人協調ロボット制御の実習③	2	人と協調するロボット制御について実習					
14. 人協調ロボット制御の実習④	2	人と協調するロボット制御について実習					
15. 人協調ロボット制御の実習⑤	2	人と協調するロボット制御について実習					
学習時間合計	30	実時間	25				
学修単位における演習時間の保証（レポート頻度など）							
3つの実習の学習後にレポートを課す。							

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。（50分＝1，100分＝2）

通年は2ページ，半期は1ページ以内におさめる。