

登録コード	F3B55730	開講年度	2026				
授業科目	ロボット工学Ⅱ					担当教員	照月 大悟
英文授業名	Robotics II					副担当	秋山 靖博
単位数	2	講義期間	後期	曜日・時限	火曜・3時限	対象学生	
講義室	繊維1 2 番講義室			授業形態	講義	遠隔授業科目	備考
信大コンピテンシー	非該当						
(1)授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素					⇔	【授業の達成目標】
	2 2 Fカリ						
	【2022年度以前カリキュラム対象】ヒトと環境にやさしい機械を創造するための専門的知識と課題解決能力					⇔	ロボット工学について、センサ技術や多関節ロボットを中心に基本原理から応用例まで説明できるようになる。
	2 4 Fカリ・機械ロボット, 2 3 Fカリ・機械ロボット						
	【2023年度以降カリキュラム対象】機械工学・ロボット学と関連する幅広い工学分野の専門的知識を有する					⇔	ロボット工学について、センサ技術や多関節ロボットを中心に基本原理から応用例まで説明できるようになる。
(2)授業で学べる「テーマ」	その他						
(3)全学横断特別教育プログラム							
(4)授業の概要	本授業では、上述した「授業のねらい」を達成するために、ロボット工学I（3年次前期）で学修した内容をもとに、より専門性の高いロボットの構成や制御について具体例を示しながら講義していく。また、実際に研究されているセンサ・ロボットの事例についても紹介し、専門知識の拡充を図る。						
(5)授業計画	本授業は100分授業となる。 照月担当分 第 1回：センサの基礎 第 2回：ガスセンサ：センサの評価方法（1） 第 3回：ガスセンサ：センサの評価方法（2） 第 4回：バイオセンサ：センサと統計処理（1） 第 5回：バイオセンサ：センサと統計処理（2） 第 6回：センサとロボットの統合（1） 第 7回：センサとロボットの統合（2） 秋山担当分 第 8回：産業用ロボットの概要 第 9回：マニピュレータの順運動学と逆運動学 第10回：多関節ロボットの運動方程式① 第11回：多関節ロボットの運動方程式① 第12回：数値積分の基礎 第13回：マルチボディダイナミクス 第14回：3次元運動の記述						
(6)成績評価の方法	授業への参加態度・貢献(20%)、レポート内容(80%)						
(7)成績評価の基準	授業で説明した例題が解ければ「水準にある」、教科書の問題や授業中に教員が用意した演習問題（難易度：基礎レベル）が解ければ「やや上にある」、教科書のやや難易度の高い問題や授業中に教員が用意した演習問題（難易度：応用レベル）が解ければ「かなり上にある」、教科書の難易度の高い問題やそれと同レベルの問題を解ければ「卓越している」。						
(8)事前事後学習の内容	この授業は90時間の学修を必要とする内容であるため、60時間以上の時間外学習が必要となる。						
(9)履修上の注意	3年次前期に開講されるロボット工学Iを受講していることが望ましい。						
(10)質問,相談への対応	質問や相談は、本講義終了後に受け付ける。						
(11)学生へのメッセージ							
(12)その他							
【教科書】	指定しない						
【参考書】	ロボティクス：機構・力学・制御, John J.Craig 著,三浦宏文, 下山勲 訳, 共立出版 新版 ロボットの力学と制御, 有本卓 著, 朝倉書店 技術者のための数値計算入門, 相良紘 著, 日刊工業新聞社 マルチボディダイナミクス(1) - 基礎理論 -, 日本機械学会 編, コロナ社						