

科目	応用ロボット工学 (Applied Robotics)		
担当教員	今村 信昭		
対象学年等	機械システム工学専攻・1年・後期・選択・2単位		
学習・教育目標	工学複合プログラム	A4-3(100%)	JABEE基準1(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)
授業の概要と方針	<p>ロボット工学は、機械、電気・電子、計測、制御、材料などの幅広い工学的基礎技術と関係している。本講では、機械システム工学の立場からロボットの仕組み、ロボットを設計するために必要なセンサー、アクチュエータおよび機構の技術的基礎事項ならびに制御法について学ぶ。また、文献、ビデオなどによって具体的な開発事例や最新のロボット技術ならびにその将来についても概観する。</p>		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A4-3】ロボットの基本概念を理解し、専用機械との差異を明らかにできる。		ロボットと専用機械の相違が記述できることをレポートで評価する。
2	【A4-3】ロボットの基本的構成要素であるセンサー、アクチュエータならびに機構の種類、技術的特徴について理解するとともに、ロボット設計に際してそれらが適切に選択できる。		ロボット設計に際してその構成要素を適切に選択できることを演習問題のレポートで評価する。
3	【A4-3】ロボットアーム機構の運動学について理解し、解析的に機構の評価ができる。		ロボットアーム機構の運動学について理解し、運動学的解析手法を用いて機構の評価ができることを演習問題のレポートで評価する。
4	【A4-3】ロボットアームの運動方程式を記述することができる。		ロボットアームの運動方程式が記述できることを演習問題のレポートで評価する。
5	【A4-3】産業用ロボット等に採用されている種々の制御方式について理解し、その特徴ならびに実用的有用性が説明できる。		産業用ロボット等に採用されている制御方式について理解していることを演習問題のレポートで評価する。
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	各テーマ毎に提示する演習問題などのレポートによって評価する。期末試験は実施しない。		
テキスト	「ロボット工学の基礎」：川崎晴久（森北出版）		
参考書	「Robot Manipulators」：R.P.Paul（MIT Press）		
関連科目			
履修上の注意事項	講義は、おもにマニピュレータ技術について行う。そのほかの技術については、文献、資料等で適宜紹介する。		

