

科目名 (Eng)		ロボット工学 (Introduction to Robotics)								
担当教員		鄭 耀陽								
対象学年等		学科・専攻	学年	授業期間	区分	単位数	時間数	分野	形態	学修単位科目
		機械・電気システム工学専攻	1	後期	選択	2	30	専門	A	○
目標基準との対応	福島高専の教育目標との対応：(B-5)									
	修了時に身に付けるべき学力や資質・能力との対応：2)									
	JABEE基準1 (1) との対応：(d)-(2)-a),									
授業の概要と方針		本講義では、マニピュレータの構造・運動学を学習し、それらの本質的理解を目指す。								
到達目標		①マニピュレータの機構を理解する。 ②マニピュレータの運動を理解する。 ③マニピュレータの制御を理解する。								
授業計画										
	週	授業項目	理解すべき内容				事前学習			
後期	16	ロボット概論 1	ロボットの形態と構造を理解する				授業前に予習しておくこと			
	17	ロボット概論 2	リンク (節) , 自由度, 機素							
	18	平面リンク機構の運動解析 1	4節リンク機構の運動解析基本							
	19	平面リンク機構の運動解析 2	リンク機構の運動解析 (幾何法)							
	20	平面リンク機構の運動解析 3	リンク機構の運動解析 (ベクトル法)							
	21	ロボットアームの伝動機構 1	歯車の基礎							
	22	ロボットアームの伝動機構 2	一般歯車伝動装置							
	23	ロボットアームの伝動機構 3	遊星歯車伝動装置							
	24	ロボットアームの伝動機構 4	差動歯車伝動装置							
	25	ロボットアームの伝動機構 5	カムの分類・カム輪郭曲線の設計							
	26	ロボットアームの伝動機構 6	解析法によるカム輪郭曲線の設計							
	27	ロボットアームの運動解析 1	順運動学と逆運動学 (概念)							
	28	ロボットアームの運動解析 2	順運動学と逆運動学 (回転行列)							
	29	ロボットアームの運動解析 3	順運動学と逆運動学 (回転・併進運動)							
	30	総括	総合演習と復習							
試験について		100分間の定期試験を実施する								
評価方法		定期試験を70%, レポート・課題を30%の割合で総合的に評価する。								
教科書		ロボット機構学 鈴森康一 コロナ社								
参考書										
関連科目										
履修上の注意		力学, 線形代数等の基礎となる数学知識をよく復習しておくこと。 自学自習の確認方法: レポート・課題を提出させ, 習得状況を確認する。								