

科目名	ロボット工学Ⅱ RoboticsⅡ			担当教員	田嶋 眞一		
学 年	5 年	学 期	後期	履修条件	選択	単位数	1
分 野	専門	授業形式	講義・演習	科目番号	10C05_30742	単位区別	履修
学習目標	あらゆる工業分野において、生産の面では産業ロボットによる工程の自動化・省力化が広く浸透し、いまや産業界を支える技術の大きな柱となっている。このロボットマニピュレータの機構解析と制御に関する基礎的事項について理解する。 ロボットを制御対象として捉え、制御系設計のもととなるロボットの動特性、すなわち状態方程式を求める方法を習得するとともに、ロボットが所要の動作をするために必要な制御系に与える目標時間軌道を求める方法を理解する。						
進め方	教科書に沿った講義を行う。授業中適宜演習を行う。復習を忘れないこと。 期間中3回程度のレポート提出を課す。						
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標			
	1. 慣性テンソルと座標変換（2） 2. ラグランジュの運動方程式（2） 3. ラグランジュ法による運動方程式の導出（2） 4. ラグランジュ法による運動方程式の導出（演習）（2） 5. ニュートンおよびオイラーの運動方程式（2） 6. ニュートン・オイラー法による導出（2） 7. ニュートン・オイラー法による導出（演習）（2）			状態方程式のもととなる運動方程式を、ラグランジュ法により求めることができる。 D2:1,D2:2,D2:4,D2:5,E2:1,E2:2,E2:3			
	[後期中間試験]（2）						
	8. 後期中間試験の返却と解説（2） 9. ロボットの制御とサーボ系（2） 10. 目標時間軌道の定め方（2） 11. 目標時間軌道の定め方（演習）（2） 12. 姿勢目標軌道の定め方（2） 13. 姿勢目標軌道の定め方（演習）（2） 14. 対象物に加える力の制御（2）			状態方程式のもととなる運動方程式を、ニュートン・オイラー法により求めることができる。 D2:1,D2:2,D2:4,D2:5,E2:1,E2:2,E2:3			
	後期末試験						
	15. 後期期末試験の返却と解説（2）			ロボットが所要の動作をするために必要な制御系に与える目標時間軌道を求める方法を理解する。 D2:1,D2:2,D2:4,D2:5,E2:1,E2:2,E2:3			
評価方法	定期試験を60％、レポートを20％、小テスト・授業態度などを20％の比率で総合評価する。						
履修要件	ロボット工学Ⅰを履修していること						
関連科目							
教 材	教科書：吉川恒夫著 「ロボット制御基礎論」 コロナ社						
備 考	わからないことは、授業中適宜質問すること。放課後は、E-mail[tashima@es.kagawa-nct.ac.jp]で予約することが望ましい。						