

科目名	工学実験 Control Eng. Laboratory			担当教員	村上純一，田嶋眞一		
学 年	4 年	学 期	通年	履修条件	必修	単位数	4
分 野	専門	授業形式	実験	科目番号	12C04_30670	単位区別	履修
学習目標	制御系設計およびC言語によるプログラミングに必要な知識を，演習を通じて習得する。 後期は，指導教官の下で，学生それぞれが特定のテーマについての知識，技術の習得および研究を行い，研究成果を報告書としてまとめる。これらを通して，制御工学の先端的知識および技術を習得するとともに，実務や新しい問題に創造的に立ち向かう方法や能力を養うことを目的としている。						
進め方	前期は，2 班に分け 1. 古典的制御理論に基づく制御系設計演習 2. C言語によるプログラミング演習 を行う。後期は，各教員に配属し，それぞれの課題について継続して実験を行い，独力で諸問題を解決する姿勢を身につける。						
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標			
	前期： 1. 古典的制御理論に基づく制御系設計演習 (30) 2. C言語によるプログラミング演習 (30) 後期：課題研究【平成 23 年度のテーマ】 (60) 1. 鉄棒ロボットの制御に関する研究 2. VerilogHDL 実験装置の開発 3. 地形図模型作成システムの開発 4. VHDL 教育教材の開発 5. PIC 教育教材の開発 6. 物理系のシミュレーション 7. 画像処理に関する研究 8. LabVIEW 基礎プログラミング演習 9. PIC 基礎プログラミング演習 10. 数式処理を用いた応用プログラムの開発 11. 大型数式の表示方法に関する調査 12. 数式の簡単化に関する調査 13. 計算機で数学を扱うための研究 14. 楽器の音響に関する研究 15. 携帯端末用のプログラムの開発 16. 将棋上達のための訓練用ソフトウェアの開発 17. LISP プログラミング演習 18. KINECT センサーに関する研究 19. 電子スコアブックの開発			ガスタービンを制御対象として制御系の設計手法（直列補償法）を学ぶ。 D2:2, D3:1 Linux 環境での C 言語のプログラミングを習得する。 D2:2, D3:1 それぞれの課題について実験や考察を行い，問題解決能力を養うとともに報告書としてまとめる技術を身につける。 D2:2, D3:1, E5:1,2			
評価方法	レポート，ノート等の提出物に基づいて評価する。 なお，レポートが1 つでも未提出の場合は，他の実験テーマの成績が良好であっても不可とする。						
履修要件	特になし						
関連科目	情報処理Ⅱ(2)，制御工学Ⅰ(3)						
教 材	教科書：B.W.カーニハン他著，石田晴久訳 「プログラミング言語C第2版」 共立出版 教 材：プリント						
備 考	実験報告書をまとめるためには，与えられた教材に関連する文献を図書館などで調べる必要がある。						