

科目	制御工学 (Control System)		
担当教員	小林 滋 教授		
対象学年等	機械システム工学専攻・1年・前期・選択・2単位		
学習・教育目標	A4-AM3(100%)	JABEE基準1(1)	(d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)
授業の概要と方針	自動制御関連科目の基礎を学習する。制御の基礎事項の復習を行うとともに、実際に対象を制御していくプロセス制御、サーボ機構、シーケンス制御の基礎について学習する。		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A4-AM3】線形時不変システムについて、伝達関数、周波数伝達関数、安定性、過渡特性、定常特性等基礎事項が理解できる。		線形時不変システムについて、伝達関数、周波数伝達関数、安定性、過渡特性、定常特性等基礎事項が理解できているか、定期試験にて評価する。
2	【A4-AM3】基本的な制御システムについて、制御CADを用いてその特性グラフを描くなど、実際に使うための基本資料を作ることができる。		基本的なシステムについて、制御CADを用いその特性グラフを描くなど、実際に使うための基本資料を作ることができるかレポートにより評価する。
3	【A4-AM3】基本的なフィードバックシステムにおける制御系を理解し、基本的な設計が行える。		基本的なフィードバックシステムにおける制御系を理解し、基本的な設計が行えるか、定期試験にて評価する。
4	【A4-AM3】プロセス制御やサーボ機構等基本的な機械システムについて、基本的な構成やその要素の働きが理解できる。		プロセス制御やサーボ機構について、基本的な構成やその要素の働きが理解できるか、レポートやプレゼンテーション、定期試験により評価する。
5	【A4-AM3】シーケンス制御について、基本的な要素の働きやその基本的な制御回路が理解できる。		シーケンス制御について、基本的な要素の働きや制御回路が理解できるか、レポートや定期試験により評価する。
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は、試験75%、レポート20%、プレゼンテーション5%として評価する。試験成績、レポート、プレゼンテーションの結果を前述の比率で算定して、100点満点として60点以上を合格とする。		
テキスト	「Matlabによる制御工学」：足立修一著（東京電機大学出版局） プリント		
参考書	「基礎制御工学」：近藤文治他著（森北出版） 「制御工学」：下西二郎他著（コロナ社） 「サーボアクチュエータとその制御」：岡田養二他著（コロナ社） 「PID制御の基礎と応用」：山本重彦他著（朝倉書店） 「ゼロからはじめるシーケンス制御」：熊谷英樹著（日刊工業新聞社）		
関連科目	自動制御，制御機器		
履修上の注意事項	本教科は、本科システム制御コース4年生，設計システムコース5年生で開講されている自動制御や，システム制御コース5年生での制御機器の発展科目である。		

