教科目名　ロボティクスⅠ　(Robotics Ⅰ)

学科名・学年　：　制御情報工学科　4 年　（教育プログラム　第 1 学年　◎科目）

単位数など　：　必修　1 単位　（後期 1 コマ，学習保証時間 22.5 時間）

担当教員　：　丸木勇治

授業の概要

ロボティクスは機械工学，電気・電子工学，制御工学，情報工学が融合した複合的な分野である．ロボティクスⅠではロボットをコントロールするための要素技術について学ぶ.

達成目標と評価方法　　**大分高専目標(B2)，JABEE 目標(d1①)(g)**

(1) ブロック線図を描いたり，ステップ応答の式を導くことができる．（定期試験と課題）
(2) センサの種類と動作原理が理解できる．（定期試験と課題）
(3) オペアンプ回路，アナログ制御回路の原理が理解できる（定期試験と課題）
(4) 演習問題に自主的に取り組み，継続的な学習ができる．（課題）

回	授　業　項　目	内　容	理解度の自己点検
			【理解の度合い】
	前期中間試験		【試験の点数】　　点
	前期中間試験の解答と解説		【理解の度合い】
	前期期末試験		【試験の点数】　　点
	前期期末試験の解答と解説		
1 2 3 4 5 6 7	1.ロボティクスの基礎 2.制御工学の基礎 3.センサの基礎	○現代のロボットの制御システムについて理解できる. ○伝達関数とブロック線図，制御システムの特性評価，１次遅れ系のボード線図，高次遅れ系のボード線図ついての問題を解くことができる. ○センサの役割と種類，ポテンショメータ，ロータリーエンコーダの原理を理解できる.	【理解の度合い】
8	後期中間試験		【試験の点数】　　点
9 10 11 12 13 14	後期中間試験の解答と解説 4.オペアンプ回路の基礎 5.アナログ制御回路	○オペアンプ，電圧増幅回路，加算回路，減算回路の動作原理を理解できる. ○オペアンプを用いたフィードバック制御回路，電力増幅回路，積分制御について理解できる.	【理解の度合い】
15	後期期末試験		【試験の点数】　　点
	後期期末試験の解答と解説		

履修上の注意	複合的な分野であるので, 色々なことに興味を持って取り組んで欲しい.	【総合達成度】
教科書	高橋良彦著，「ロボティクス入門」，裳華房	
参考図書	川崎晴久著，「ロボット工学の基礎」，森北出版	
関連科目	電気回路，電子回路，ロボティクスⅡ	
総合評価	達成目標の(1)～(4)について 2 回の定期試験と課題で評価する. 総合評価が 60 点以上を合格とする. 総合評価＝（定期試験の平均）×0.8 ＋（課題）×0.2	【総合評価】　　点