

科目		計算回路工学 (Operation Circuits of Novel Computing)			
担当教員		赤松 浩			
対象学年等		電気電子工学専攻・1年・前期・選択・2単位			
学習・教育目標		工学複合プログラム	A4-4(100%)	JABEE基準1(1)	(d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)
授業の概要と方針		人工知能を実現するコンピュータとしてデジタルコンピュータ以外にファジィコンピュータ, アナログコンピュータ, およびニューラルコンピュータがある。これら各種のコンピュータの演算方式, 演算に用いる基本回路, 演算回路の構成, および応用等について解説する。			
		到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準	
1	【A4-4】アナログコンピュータの機能、構成、応用分野が説明できる。			アナログコンピュータの機能、構成、応用分野が理解できているかをレポート提出させ、評価する。	
2	【A4-4】アナログコンピュータによる微分方程式の解析回路を構成できる。			電気回路系、物理系などの問題を与え、微分方程式を立て、アナログコンピュータの回路を作製することが出来るかを期末試験で評価する。	
3	【A4-4】ファジィコンピュータの機能、構成、応用分野が説明できる。			ファジィコンピュータの機能、構成、応用分野が理解できているかをレポート提出させ、評価する。	
4	【A4-4】ファジィ推論による制御が理解できる。			ファジィ推論による室温調整などの制御が理解できているかを期末試験で評価する。	
5	【A4-4】ファジィロジックコントローラによる制御と構造が説明できる。			ファジィロジックコントローラによる制御回路構成が理解できているかを期末試験で評価する。	
6	【A4-4】ニューロコンピュータの機能、構成、応用分野が説明できる。			ニューラルコンピュータの機能、構成、応用分野が理解できているかをレポート提出させ、評価する。	
7	【A4-4】アナログニューロデバイスが説明できる。			アナログニューロデバイスについて理解できているかを期末試験で評価する。	
8	【A4-4】デジタルニューロデバイスが説明できる。			デジタルニューロデバイスについて理解できているかを期末試験で評価する。	
9					
10					
総合評価		到達目標2, 4, 5, 7, 8の試験を70%, 到達目標1, 3, および6のレポートを30%として評価する。ただし, 出席状況の悪いものは不合格とする。			
テキスト		プリント			
参考書		「アナログ電子計算機」：野村民也、三浦武雄（コロナ社） 「応用ファジィシステム入門」：寺野寿郎、浅居喜代治、菅野道夫（オーム社） 「ニューラルネットワークLSI」：岩田穆、雨宮好仁（コロナ社）			
関連科目					
履修上の注意事項		電子回路Iのアナログ電子回路および電子回路IIのデジタル電子回路を基礎としている。			

