

関連科目，教科書および補助教材	
関連科目	知能情報論
教科書	ニューロ・ファジィ・遺伝的アルゴリズム(萩原 将文著、産業図書)
補助教材等	適宜紹介する
学習上の留意点	
<p>この講義では、これまでに習得した数学、情報理論などの知識が必要ですので、これらの復習をしておく必要があります。講義ノート(プリント)を毎回配布しますが、教科書はもとより、以前の講義資料を使用することもありますので、ファイリングするなどして、全ての講義ノートを毎回持参して下さい。</p>	
担当教員からのメッセージ	
<p>近年、コンピュータの性能が飛躍的に向上したことにより、生体の性質を取り入れた人工知能アルゴリズムや機械学習アルゴリズムが様々な分野で活用されています。この講義では、生体の優れた性質を理解してもらうとともに、人工知能や機械学習のアルゴリズムがどのような製品に応用されてきたのかを理解してもらいたいと思います。また、この講義を、今後の研究や、就職後の様々な製品開発などに役立ててもらいたいと思います。</p>	

授業の明細			
回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
1	生体情報学の概要	生体情報学の概要を理解できる	(予習) 教科書1章を読んでおくこと
2	ファジィ推論	古典制御の概要とその問題点を理解できる	(予習) 制御工学Iの内容を復習しておくこと
3		ファジィ集合とその演算法を理解できる	(予習) 教科書4.2および4.3節を読んでおくこと
4		直接法と高木・菅野のファジィ推論法について理解できる	(予習) 教科書1.2節および4.4節を読んでおくこと (復習)
5		ファジィ制御の概要を理解できる	ファジィ規則の設計法と重心演算を理解すること
6			
7	ニューロンモデル	ニューロンの数理モデルを理解できる	(予習) 教科書2.1~2.4節を読んでおくこと
8	中間試験		
9	答案返却・解答解説 ニューロンの学習	ニューロンモデルの学習則を理解できる	(予習) 教科書2.5~2.7節を読んでおくこと
10	多層パーセプトロン	多層パーセプトロンの数理モデルとその学習則を理解できる	
11	多層パーセプトロンの応用	多層パーセプトロンを用いたパターン識別問題への適用方法を理解できる	(予習) 教科書3.6節を読んでおくこと
12	遺伝的アルゴリズム	遺伝的アルゴリズムの概要と遺伝的操作について理解できる	(予習) 教科書5章を読んでおくこと
13	遺伝的アルゴリズムの応用	遺伝的アルゴリズムの最適化問題への適用方法を理解できる	(予習) 教科書8.1~8.3節を読んでおくこと
14	進化的計算法	様々な進化的計算法を理解できる	(予習) 教科書8.4節を読んでおくこと
	期末試験		
15	答案返却・解答解説 授業改善アンケートの実施	試験問題の解説を通して間違った箇所を理解できる	
総学習時間数			45時間
講義			30時間
自学自習			15時間