

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	知能情報論		
科目基礎情報								
科目番号	0089			科目区分	専門 / 選択			
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 1			
開設学科	制御情報工学科			対象学年	5			
開設期	後期			週時間数	後期:2			
教科書/教材	プリント配布							
担当教員	三谷 芳弘							
到達目標								
(1)パターン認識過程を図を用いて説明できる。(2)線形変換, 逆変換, 平均ベクトル及び共分散行列を計算できる。(3)確率密度関数を図を用いて説明できる。(4)特徴抽出を図を用いて説明できる。								
ルーブリック								
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		最低限の到達レベルの目安 (可)		未到達レベルの目安	
評価項目1	パターン認識過程の4つの処理系の役割, 及び, 統計的パターン認識の枠組みを図を用いて説明できる。さらに, 歴史的な経緯も説明できる。		パターン認識過程, 及び, 統計的パターン認識の枠組みを図を用いて説明できる。		パターン認識過程を図を用いて説明できる。		パターン認識過程を説明できない。	
評価項目2	正規分布に従うパターン生成法を式を用いて説明できる。		白色化変換を行うことができる。		線形変換, 逆変換, 平均ベクトル及び共分散行列を計算できる。		線形変換, 逆変換, 平均ベクトル及び共分散行列を計算できない。	
評価項目3	Bayes決定則に基づき正規分布等を仮定した場合の識別則を式を用いて説明できる。		事後確率, 事前確率, 確率密度関数等を用い, Bayes決定則を式で説明できる。		確率密度関数を図を用いて説明できる。		確率密度関数を説明できない。	
評価項目4	特徴抽出と特徴選択の違いを図を用いて説明できる。		特徴選択を図を用いて説明できる。		特徴抽出を図を用いて説明できる。		特徴抽出を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要	第3学期開講 基本的な統計的パターン認識の概要を理解する。パターン認識過程, パターン生成法, Bayes決定則, 誤識率推定法, 特徴抽出について理解する。							
授業の進め方・方法	配布プリントに基づいて授業を進める。小テストとして確認と課題を課すので, 必ず提出すること。また, レポートを課すので, 独自に工夫してまとめること。統計的パターン認識を理解するためには, 確率統計・線形代数の基本的な知識が必須である。確率統計・線形代数の基本的な知識を復習することを助言する。図や模式図を用いたり, 具体的な計算問題を通して, 理解の定着を図る。							
注意点	ここでのパターン認識とは, 人間がパターン認識するのとは異なり, コンピュータがパターン認識する。コンピュータによるパターン認識とはどのように行うのかを理解する。また, 知能情報論に関する, 最近の話題や実際のシステムに関する話題を提供する。							
授業計画								
		週	授業内容			週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	パターン認識			パターン認識過程, 統計的パターン認識の枠組みを説明できる。		
		2週	数学的準備			分布関数, 確率密度関数, 事後確率, Bayesの定理を説明できる。		
		3週	数学的準備			白色化変換, パターン生成法を説明できる。		
		4週	識別系			Bayes識別則, Bayes誤識別率を説明できる。		
		5週	識別系			正規分布を仮定した場合のBayes決定則を説明できる。		
		6週	識別系			誤識別率の推定法を説明できる。		
		7週	特徴抽出系			特徴抽出の役割・意義, 特徴抽出・特徴選択を説明できる。		
		8週	期末試験					
	4thQ	9週	試験返却, アンケート					
		10週						
		11週						
		12週						
		13週						
		14週						
		15週						
		16週						
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標								
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標				到達レベル	授業週
評価割合								
	期末試験		小テスト		レポート		合計	
総合評価割合	80		10		10		100	
知識の基本的な理解	20		6		6		32	
思考・推論・創造への適用力	20		2		2		24	

汎用的技能	40	2	2	44
態度・志向性(人間力)	0	0	0	0
総合的な学習経験と創造的思考力	0	0	0	0