

科目名	データ工学	英文表記	Data Engineering				
科目コード	6308						
教員名：玉城龍洋 技術職員名：				作成			
対象学科／専攻コース		学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間
創造システム工学専攻・情報工学コース		専1	選	学修	2単位	講義・演	前期
目標及び評価方法	目標項目		評価方法及びその割合				
	①ニューラルネットワークの基礎と誤差逆伝播学習法を理解できる。		①Rを用いてニューラルネットワークを実装し、具体的なデータを用いた実習を行う。結果をレポートにまとめ、その理解度で評価する。(30%)				
	②自己組織化マップ、クラスタ分析、SVMの基礎を理解し、各分類手法の特徴を説明できる。		②各分類手法をRを使って実装し、具体的なデータを用いて実習する。結果をレポートにまとめ、その理解度で評価する。(30%)				
	③決定木や連関規則を用いたデータからの意思決定方法を理解できる。		③Rを使って実装し、具体的なデータを用いて実習する。結果をレポートにまとめ、その理解度で評価する(30%)				
	④Rの基本的な使用法やRを用いたデータマイニング法を修得する。		④問題を解決するためにRを使って、データマイニングモデルを実装する。基本的な使用法の理解度で評価する。(10%)				
⑤		⑤ (%)					
高専目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称	メディア情報工学	
			◎		JABEEプログラム教育目標	A-3	
授業概要、方針、履修上の注意	膨大なデータをコンピュータを用いて効率的に処理・分析する方法を学ぶ。 代表的なデータマイニング手法として、ニューラルネットワーク、決定木、自己組織化マップ、 連関規則、クラスター分析、サポートベクターマシンを取り上げ、統計解析環境Rを用いた解析方法を学ぶ。 授業は講義と演習によって行い、単位ごとにレポートを課す。						
教科書・教材	適宜講義プリントを配布する。						
授 業 計 画							
回数	授 業 項 目	時間	授 業 内 容			予 習 項 目	
1	ガイダンス	2	講義の進め方、評価方法、講義概要について説				
2	データマイニングの基礎	2	データマイニングの概要について学ぶ				
3	データマイニングと統計解析環境R	2	統計開発環境Rの構築と使用方法を学ぶ				
4	ニューラルネットワーク(1)	2	ニューラルネットワークの基礎を学ぶ				
5	ニューラルネットワーク(2)	2	誤差逆伝播学習法を学び、Rで実装する。				
6	人工知能と決定木(1)	2	人工知能と決定木の基礎を学ぶ				
7	人工知能と決定木(2)	2	Rを用いて決定木を実装し、データ分析を行う。				
8	自己組織化マップ(1)	2	自己組織化マップの基礎を学ぶ。				
9	自己組織化マップ(2)	2	Rを用いて自己組織化マップを実装する。				
10	連関規則(1)	2	連関規則の基礎を学ぶ。				

11	連関規則(2)	2	Rを用いて連関規則を実装し、データ分析を行	
12	クラスター分析(1)	2	クラスター分析の基礎を学ぶ。	
13	クラスター分析(2)	2	Rを用いてクラスター分析を実装し、データ分析す	
14	サポートベクターマシン(1)	2	SVMの基礎を学び、NNモデルとの違いを学ぶ。	
15	サポートベクターマシン(2)	2	Rを用いてSVMを実装し、データ分析を行う。	
学習時間合計		30	実時間	25
学修単位における自学自習時間の保証（レポート頻度など） 各单元ごとにレポートをかし、自学自習して理解を深める。				

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(50分=1、100分=2)