

教科目名 情報統計学（Information Statistics）

専攻名・学年：電気電子情報工学専攻 2 年（教育プログラム 第 4 学年 ○科目）

単位数など：選択 2 単位（前期 1 コマ，授業時間 23.25 時間）

担当教員：廣田 雅春

授業の概要			
情報学の一部の分野では、確率や、統計学などの概念は、非常に重要である。本講義では、データマイニング、自然言語処理、および画像処理などで用いられる機械学習の基礎的な確率と、統計の基礎的な概念と、代表的な手法について学ぶ。			
達成目標と評価方法		大分高専目標（E1），JABEE 目標（d1）	
(1) 確率と統計の概念を理解する。（定期試験，課題） (2) データからの確率分布の推定や、仮説の検証について理解する。（定期試験，課題） (3) 教師あり学習について理解する。（定期試験，課題） (4) 教師なし学習について理解する。（定期試験，課題）			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1	イントロダクション	○データマイニングとは	【理解の度合い】
2	データマイニングに用いる確率などの復習	○ベイズ，情報理論など	
3-5	統計	○パラメトリック検定，ノンパラメトリック検定	
6-7	データマイニングの基礎的な手法	○決定木，ナイーブベイズ，最近傍法，相関ルール	
8	前期中間試験		【試験の点数】 点
9-11	教師あり学習	○SVM，OC SVM，アンサンブル学習など	【理解の度合い】
12-14	教師なし学習	○k-means と，その派生手法や，HAC，DBSCAN，LOF など	
15	前期期末試験		【試験の点数】 点
	前期期末試験の解答と解説		
履 修 上 の 注 意	線形代数およびの確率・統計の基礎を復習すること。		【総合達成度】
教 科 書	元田 浩，津本 周作，山口 高平，沼尾 正行，「データマイニングの基礎」，オーム社		
参 考 図 書	C.M. ビショップ「パターン認識と機械学習 上下」，シュプリンガー・ジャパン株式会社		
自学上の注意	授業の内容を必ずその日のうちに復習すること。		
関 連 科 目	情報理論，パターン認識		
総 合 評 価	達成目標の(1)～(3)について，2 回の定期試験とレポートで評価する。 総合評価 = 定期試験の平均 * 0.7 + レポートの平均 * 0.3 単位の取得条件は，総合評価が 60 点以上とする。 再試験は，実施しない。		【総合評価】 点