

(科目コード : 8506620005JJ)

【改訂】第19版(2015-03-12)

【科目】情報工学特論

【科目分類】専門科目 【選択・必修の別】選択

【学期・単位数】前期・1単位

【対象学科・専攻】電子情報 5年

【担当教員】雑賀 洋平

【授業目標】

電子情報工学で学んだ基礎をもとに、情報科学の領域で発展してきた情報技術を概観して、情報科学の基本的な考え方を理解し、説明できる。

情報科学の基盤技術の一つであるベイズ推論について理解し、説明できる。

ベイズ推論にもとづく情報技術の例として、映像技術、計測制御技術、および、社会科学におけるデータ駆動型情報技術について理解でき、説明できる。

【教育方針・授業概要】

講義を中心とする。

【教科書・教材・参考書等】

参考書：パターン認識と機械学習(上)：ピショップ

参考書：パターン認識と機械学習(下)：ピショップ

【授業形式・視聴覚・機器等の活用】

講義，演習

【メッセージ】

事前に参考書等を紹介するので、周辺領域の情報技術についての知見を広げておくと、より理解が深まります。

【成績評価方法】

[前期]中間試験：40%，期末試験：40%，レポート：20%

【本校の学習・教育目標】

(C) 技術的問題解決のための専門分野の基本的知識を身に付ける

各学科における専門科目を学習することにより、技術的課題を理解し対応できる

【授業計画】(情報工学特論)

回数	授業の主題	内容	レポート	宿題
1-3	情報科学の考え方とその応用	情報科学の極めて広範な応用分野の中から、コンピュータビジョン、計測制御...等の問題において情報科学が果たす役割について触れ、情報科学の重要性を明らかにする。		
4-6	ベイズ推論	統計学は情報科学の基盤の一部として発展できたのは、ベイズ公式によるところが大きい。ここでは、ベイズ公式を用いた情報処理について紹介し、その有効性を明らかにする。		
7-9	情報科学の諸問題への応用 1	コンピュータビジョンにおいて情報科学が果たす役割について触れる。とくに、4K等、高品位映像技術において、情報科学が果たす役割を明らかにする。		
10-12	情報科学の諸問題への応用 2	計測制御工学において情報科学が果たす役割について触れる。とくに、地球科学の領域においても重要な役割を果たすリモートセンシング技術において、情報科学がどのような貢献をしているか明らかにする。		
13-15	情報科学の諸問題への応用 3	社会科学の領域において情報科学が果たす役割について触れ、ベイジアンネットによる確率推論の重要性について述べる。		