

日本工学院専門学校	開講年度	2020年度（令和2年度）	科目名	統計学	
科目基礎情報					
開設学科	AIシステム科	コース名	一	開設期	前期
対象年次	1年次	科目区分	選択	時間数	15時間
単位数	1単位	開講時間		授業形態	講義
教科書/教材	資料を配布する				
担当教員情報					
担当教員			実務経験の有無・職種		
学習目的					
統計学がどのように人工知能に利用されているかを把握する。また、人工知能がどのように学習して確率の修正を行い、判断に活用しているかを学ぶ。					
到達目標					
機械学習・ディープラーニングに利用される統計学の基礎を身に着け、知識がどのように利用されているかを把握する。統計学が人工知能にとってどの程度重要であるかを知る。					
教育方法等					
授業概要	理論を理解し、プログラム言語もしくは表計算ソフト活用にて統計学の実践的活用を体感させる。				
注意点	この授業では、授業中の私語や受講態度などには厳しく対応する。理由のない遅刻や欠席は認めない。授業に出席するだけでなく、社会への移行を前提とした受講マナーで授業に参加することを求める（詳しくは、最初の授業で説明）。ただし、授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができない。				
評価方法	種別	割合	備 考		
	試験・課題	0%			
	小テスト	0%			
	レポート	0%			
	成果発表 （口頭・実技）	0%			
	平常点	0%			
授業計画（1回～15回） 1回（1）時間 ※45分を1時間とする					
回	授業内容	各回の到達目標			
1回	場合の数	互いに独立である時は積、そうでないときは和の計算を行うことを理解できる 順列の基礎がわかる			
2回	組合せ	対象クラスの中から、順序を問題にしないで、異なるものをいくつか取り出して1組としたときの組の数を求めることができる			
3回	確率の基礎 1	確率の基礎を理解する			
4回	条件付き確率と集合 1	条件付き確率を理解する 人工知能で必要となる確率推論の基礎を身に着ける			
5回	条件付き確率と集合 2	条件付き確率を理解する 人工知能で必要となる確率推論の基礎を身に着ける 集合と確率の関連性を理解できる			
6回	条件付き確率の応用	人工知能で必要となる確率推定を理解する ベイジアンネットワーク作成により必要性を理解する			
7回	資料の整理	階級、度数、平均値、中央値、最頻値、分散、標準偏差が何を示しているかがわかる			
8回	確率変数と確率分布	確率変数の算出により確率分布が作成できる			
9回	確率分布	期待値と分散、標準偏差から何がわかるかを理解する			
10回	二項分布	二項定理の理解から二項分布の理解ができる			
11回	正規分布	2項分布の性質を含め、正規分布の基礎を理解し、利用できる			
12回	推定	区間推定、点推定によるデータの解釈ができる			
13回	検定	検定による仮説が正しいかそうではないかの判定ができる			
14回	尤度関数と最尤推定	尤度関数によるパラメータの最大値が適切な確率になることを理解する。または、機械学習のどの部分で活用されているかを学習する			
15回	総合演習	統計学の総合的な演習をし、統計学を学習する。			