

【京都大学データサイエンス講座】
文系のためのデータサイエンス入門～統計検定®3級を目指して～

到達目標

- データの分析において重要な概念が身につき、身近な問題解決に活かす力が身についている
- 統計学の基本的な用語や概念の定義を問う統計リテラシーが身についている
- 統計的推論、具体的な文脈に基づいて統計の活用を問う統計的思考が身についている
- 受講後に統計検定®3級に合格できるレベルの知識が身についている

カリキュラム

No.	項目	内容	タイトル	時間
1-1	ガイダンス	講座の全体像を説明する。	イントロダクション	06:57
1-2	[1] データの種類とグラフ表現 量的変数の要約方法	<p>・データのタイプの違いを理解し、それぞれのデータに適した処理法を理解する。</p> <p>・統計グラフを適切に解釈したり、自ら書いたりすることができるようになる。</p> <p>・データを適切に集計表に記述すること、また集計表から適切に情報を読み取り、説明することができるようになる。</p>	データの種類	23:48
1-3			演習解説	06:58
1-4			質的変数の要約	12:03
1-5			演習解説	03:22
1-6			グラフによるデータ要約、グラフ表現の工夫と注意点	13:20
1-7			演習解説	05:08
1-8			時系列データの要約、時系列グラフの作成上の注意点	10:56
1-9			度数分布表の作成、ヒストグラムと度数分布多角形	14:24
1-10			分布の特徴の把握、分位数と5数要約	09:14
1-11			演習解説	03:46
1-12			データの散らばり、箱ひげ図	07:11
1-13			演習解説	02:44
2-1			[2] 1 変数データの分析 2 変数データの分析 回帰直線と予測	<p>・データの散らばり、量的な2つの変数の散らばりを、指標を用いて把握し、説明することができるようになる。</p> <p>・相関関係と因果関係の区別ができるようになる。</p> <p>・回帰分析の基本事項を理解する。</p>
2-2	観測値の散らばりの尺度	05:16		
2-3	変数の変換と平均値・分散・標準偏差	15:52		
2-4	探索的データ解析法と外れ値	07:09		
2-5	2つの変数の関係	07:39		
2-6	層別散布図、相関係数の算出	12:35		
2-7	相関係数の注意点、相関と因果関係	08:29		
2-8	回帰分析、最小二乗法、回帰直線についての歴史、決定係数	16:05		
2-9	演習解説	04:04		
2-10	補足 1_シグマの性質	09:14		
2-11	補足 2_最小二乗法の係数	14:34		

No.	項目	内容	タイトル	時間
3-1	[3] 確率 確率変数と確率分布	・確率の意味や基本的な法則を理解し、さまざまな事象の確率を求めたり、確率を用いて考察することができるようになる。 ・確率変数の平均・分散・標準偏差等を用いて、基本的な確率分布の特徴が考察できるようになる。	事象と確率	14:07
3-2			演習解説	03:20
3-3			事象の独立性と試行の独立性	08:03
3-4			演習解説	14:20
3-5			条件付き確率、ベイズの定理	09:32
3-6			確率変数と確率分布の考え方、平均・分散・標準偏差	10:10
3-7			二項分布と正規分布	12:07
3-8			正規分布と確率計算	10:09
4-1	[4] データの収集： 実験・観察・調査 統計的な推測	・実験や標本調査の意味と必要性を理解し、標本の抽出方法や推定方法について説明することができるようになる。 ・標本分布の概念を理解し、区間推定と仮説検定に関する基本的な事項を理解する。	統計的問題解決におけるデータの収集	16:28
4-2			演習解説	06:55
4-3			実験研究と観察研究	12:13
4-4			全数調査と標本調査、無作為抽出法	13:06
4-5			統計的推測	19:20
4-6			区間推定	14:38
4-7			演習解説	05:18
4-8			仮説検定	17:54