

統計分析 Statistical Analysis		(教員名) <原田 章>	
都市情報学専攻 基礎科目	講義科目	選択	
	2 単位	2017 年度・前期集中	
<b>I 科目の主題</b> 調査や実験を行うような研究に必要となるデータ科学の考え方について実際のデータ解析を通して学習する。研究したい内容によってどのようなデータを収集すればよいか、収集する方法はどのようにすればよいか、収集したデータをどのように分析すればよいかといった問題について具体的なデータを用いて学習する。実際に分析を行う際は、統計解析言語である R を用いることとする。			
<b>II 授業の到達目標</b> [到達目標 1] RStudio を用いて R の分析スクリプトを作成・実行することができる [到達目標 2] CSV ファイルを読み込んで R によるデータフレームを作成することができる [到達目標 3] 平均や度数分布といった簡単な分析を実行することができる [到達目標 4] 記述統計量の意味を説明し、解釈することができる [到達目標 5] 母平均の検定・母平均の差の検定・独立性の検定・相関係数の検定といった基本的な統計的検定を実行し、結果を解釈することができる [到達目標 6] 推測統計学における母集団・標本について説明できる [到達目標 7] 分散分析法・多重比較法・重回帰分析法について分析し、結果を解釈することができる [到達目標 8] 到達目標 1 から 7 を用いて、独力で与えられたデータについて統計分析できる			
<b>III 授業内容・授業計画</b> [第 1 回] オリエンテーションと R によるデータセット作成 [第 2 回] 記述統計量：記述統計量の求め方と解釈 [第 3 回] 標準化：標準化の考え方と利用方法 [第 4 回] 統計的検定(1)：統計的検定の理論 [第 5 回] 統計的検定(2)：統計的検定の R による実践 [第 6 回] 相関係数(1)：散布図・相関係数の求め方と解釈 [第 7 回] 相関係数(2)：R による散布図の作成 [第 8 回] 度数分布表と分割表：分割表の求め方と適合度検定 [第 9 回] 母平均の差の検定：基本的な考え方と R による実践 [第 10 回] 分散分析法(1)：分散分析の考え方と実行方法 [第 11 回] 多重比較法：多重比較の考え方と実行方法 [第 12 回] 分散分析法(2)：多要因の分散分析における主効果・交互作用 [第 13 回] 重回帰分析法(1)：回帰分析の考え方と実行方法 [第 14 回] 重回帰分析法(2)：回帰分析の諸問題 [第 15 回] まとめと分析例の紹介			
<b>IV 事前・事後の学習内容</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 第 1 回目の事前学習として、Word および Excel の基本操作について確認しておくこと。</li> <li>● 第 1 回目に資料を配付するので、第 2 回目の授業からは事前に資料を読んてくること。</li> <li>● 事後学習は、授業で行った分析のやり直しや、授業中に完成できなかった課題の作成を行うこと。</li> </ul>			
<b>V 評価方法</b> 授業内の応答とレポート(100%)			
<b>VI 受講生へのコメント</b> PC を用いた操作を行うことが多いので、Word、Excel 等の基本操作について習熟していることが望ましい。また、受講生の理解度および実際に研究で必要となる手法によって授業内容や進度について変更する場合がある。			
<b>VII 教材</b> [教科書] 特にありません。授業中に資料を配付します。 [参考書] 原田章・松田幸弘(2013)「統計解析の心構えと実践」, ナカニシヤ出版			