

科目名	統計基礎 I	担当者	アラセキ 荒 関 ヒトシ 仁 志	期間	前期	単位数	2
-----	--------	-----	---------------------------	----	----	-----	---

【科目概要】

目 的	<p>人間科学の分野において、取得されたデータの統計処理は必要不可欠な技術として認知されています。また、最近のパソコンなどの IT 技術の高度化により、様々な統計処理ソフトが自由に利用できるようになってきました。しかし、統計ソフトの『How to 本』が幅を利かせている昨今、残念ながら多くの学生が統計処理の基本を理解せずに、ただマニュアルに書かれた通りにマウスをクリックして、データ処理を行っている姿が多く見られます。</p> <p>そこで、本講座では、従来のような数式を中心とする説明ではなく、我々の身近にあるような具体的な例（ハンバーガーショップ）を取り上げ、数式を解さず、直接表計算ソフトを使うことで、数学が苦手な人でも統計処理の「基本的な考え方を理解する」ことを目的とします。</p>		
到達目標	<p><b>一般目標（GIO）</b> 統計処理の「技術」を習得することで、データの本質を理解することを目的とする。実際には、統計が身近な疑問や現象に答えてくれる、比較的身近な数学であることを理解してください。統計処理は、決して理解が難しい数学ではなく、非常に単純な数学的思考に立脚した数値処理であることを理解してください。</p> <p><b>【行動目標（SBOs）】</b> 統計処理の理解によって、様々なデータを「自ら考えること」で適切な統計処理を利用出来るようになる。具体的には、本講座では、統計処理ではよく使われている「平均・分散」や「有意さを表す検定」について理解することを目指します。特に「検定」に関しては、その背景にある単純な仮定を理解することで、検定の「考え方」や「適用範囲」を理解します。ここでは、それらの統計処理を使って身近なデータを処理し、それによって具体的な統計処理技術の習得も目指します。</p> <p><b>【準備学修項目と準備学修時間】</b> 指定教科書を熟読し、不明な点や疑問点は、担当教員に質問することで各自が解決を計る。レポート作成には、25 時間程度が必要であるが、不明な場合には積極的に担当教員に質問すること。</p>		
学修方法 (方法)	<p><b>【学修方略（LS）】</b> 指定教科書および参考文献を熟読し、与えられた課題についてレポートを提出します。なお、参考文献等を読む場合やレポートを作成するに当たり、疑問点や不明な点などがある場合には、長時間悩まず、必ず教員まで質問をしてください。質問内容に関しては、基本的なことや専門的なこと、直接関係がないと思われることでも、何でも構いませんので、遠慮なく質問してください。</p> <p>レポート提出システムや電子メールでの質問や議論を推奨します。特に、電子メールでのコミュニケーションは、本大学院での基本的で最も重要なコミュニケーション手段であることを認識し、常に活用することを心掛けてください。</p>		
スケジュール	<p>レポートの受付は何時でも行っていますので、レポートの完成を待たずに、疑問点や質問などがある場合には、積極的に未完成レポートを提出することを推奨します。レポートのやり取りや電子メールでの質問や議論が、本科目の大きな学習目的であることを理解してください。なお、教員とのやり取り無しに、レポート提出期限間際のレポート提出は、基本的に認めないので注意してください。</p> <p>レポートの提出に関しては、各自のスケジュールに合わせて行うことを前提としますが、予め遅れることが分かっている場合には、その旨を必ず知らせてください。</p>		
成績評価	種 別	割合	評価基準
	レポート	70%	「分散」や「検定、分散分析」について数学的背景を理解できたか。 「検定、分散分析」についての統計処理を行うことができるか。 「検定、分散分析」の適用範囲を理解できたか。
	平常評価	30%	「分散」や「検定、分散分析」についての疑問や質問が解決できたか・ 「検定、分散分析」について、議論することができるか。
履修者への要望	<p>特にありませんが、数学が苦手な人、特に統計処理が嫌いな人が受講することをお勧めします。教科書や学習する項目は、基本的なことが主ですので、数学や統計処理が得意な人はご遠慮ください。</p>		

【レポート課題】

基本教材 1	
教材の概要	<p>向後千春, 富永敦子, 『First Book 統計学がわかる』(技術評論社, 2007年), 著者名: ISBN:978-4-77-413190-0, 1,680円+税            教材名: または,            涌井 貞美, 『意味がわかる統計解析』(ベレ出版, 2013年), ISBN: 978-4-86064-345-4, 2,000円+税</p> <p>本書は, 数式をなるべく使わずに統計処理の仕組みを説明する初心者でも気軽に読めて楽しく統計を学習できる教科書です。            本書では, ある「ハンバーガー屋さん」で起こる様々な疑問や問題を, 統計処理を使って登場人物たちと一緒に解決していく教科書です。とても面白く, 統計データ分析の基本を理解できます。統計が苦手とされている人には最適な教科書です。</p>
参考図書	<p>涌井良幸, 涌井貞美『Excel で学ぶ統計解析』(ナツメ社, 2003年) ISBN:978-4-81-633418-4 2,500円+税            菅 民郎『Excel で学ぶ統計解析入門 第2版』(オーム社, 2003年) ISBN:978-4-81-633418-4 2,800円+税            小島 寛之, 『完全独習 統計学入門』(ダイヤモンド社, 2006年), ISBN: 978-4-478-82009-4, 1,800円+税</p>
履修上のポイント	<p>本講義は, とにかく数学が苦手な, 統計学が苦手な人のための講義です。多くの教科書に見られるような数式で説明することを極力避け, 実際のデータを, 表計算ソフトを使うことで数式での説明を介さずに, 統計データ処理を解説しています。ですから, 理屈で統計処理を理解するのはなく, 体で統計データ処理を理解することを目的としています。            先ずは, 手を動かして統計データ処理を行ってください。</p>
レポート課題 1	<p>t 検定と分散分析とは, 何を説明するための統計処理なのかを, 自分の言葉で説明してください。特に, 標本の正規性や等分散性を意識してレポートを作成してください。</p>
レポート課題 2	<p>身の回りのデータを1組用意し, t 検定を行い, 統計処理の結果を考察してください。また, 別な身の回りのデータを1組用意し, 分散分析を行い, その統計処理の結果を考察してください。</p>