

登録コード	F3A50225	開講年度	2026	県内大学開放授業		
授業科目	多変量解析（24F）				担当教員	吉田 宏昭
英文授業名	Multivariate Analysis				副担当	
単位数	2	講義期間	後期	曜日・時限	火曜・1時限	対象学生
講義室	繊維2 8 番講義室		授業形態	講義	遠隔授業科目	備考
信大コンピテンシー	非該当					
(1)授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素				【授業の達成目標】	
	2 2 Fカリ					
	【2022年度以前カリ対象】繊維関連製品群に関するマーケティング情報の収集能力や情報分析能力				繊維関連製品群に関するマーケティング情報の収集や情報分析ができるようになる	
	2 6 Fカリ・先進感性・先進織コース, 2 5 Fカリ・先進感性・先進織コース, 2 4 Fカリ・先進感性・先進織コース, 2 3 Fカリ・先進感性・先進織コース					
	【2023年度以降カリ対象】繊維・感性工学に関する知識を基に、モノ作りを実施できる能力				統計的な知識を得ることによって、繊維工学と感性工学に関するモノ作りができるようになる	
(2)授業で学べる「テーマ」	その他					
(3)全学横断特別教育プログラム						
(4)授業の概要	授業は、多変量講義と統計解析ソフトR言語を用いた演習から成る。講義を1コマした後に、R言語を用いて演習（1コマ）をしてもらう。演習の際には、R言語の使い方だけでなく、分析や解釈の仕方などにも言及する。演習を1問してもらい、数問を課題として課す。 講義で取り上げるのは、相関分析、重回帰分析、判別分析、ロジスティック回帰分析、主成分分析、因子分析、カテゴリー分析であり、卒論や修論で多く用いられる手法について解説する。解析ソフトウェアがあれば誰でも解析できてしまうが、その理論的背景を知らないと言分析時の解釈がうまくできないため、各項目の概念イメージを授業を通して把握してほしい。					
(5)授業計画	本授業は90分で実施する。 本授業では、講義だけでなく、R言語を用いた多変量解析に関する演習を行い、多変量解析に対する理解を深めてもらう。なので、ノートパソコンを必ず持参すること。さらに、R言語を用いた課題を6回課するので、必ず提出すること。また、学期最後の授業の最後の15分を授業アンケートに回答するための時間とする。 1．多変量解析の概要 2．相関分析 3．重回帰分析（講義とRを用いた演習） 4．判別分析（講義とRを用いた演習） 5．ロジスティック回帰分析（講義とRを用いた演習） 6．主成分分析（講義とRを用いた演習） 7．因子分析（講義とRを用いた演習） 8．クラスター分析（講義とRを用いた演習）					
(6)成績評価の方法	授業の理解度および応用力を判断するために、以下の方法により評価する。 1．6回の課題（40％） 2．期末試験（60％）					
(7)成績評価の基準	多変量解析の基本的な考え方、データの理解、ケースにあわせた多変量解析手法の選択、個々の多変量解析手法の仕組みなど、講義の中で説明した内容について理解していれば、授業の達成目標の水準にあるとする。 秀： 授業の達成目標の水準から見て卓越している 優： 授業の達成目標の水準よりかなり上にある 良： 授業の達成目標の水準よりやや上にある 可： 授業の達成目標の水準にある 不可（D）： 授業の達成目標の水準よりやや下にある 不可（F）： 授業の達成目標の水準にない					
(8)事前事後学習の内容	多変量データの解析手法については、具体的な問題を解くことで理解を深めることが必要であり、演習問題や課題を与える。また、この授業は90時間の学修を必要とする。従って、60時間以上の時間外学習が必要となる。					
(9)履修上の注意	履修する授業の全ての回に出席することを基本とする。2年次の応用統計学の履修を前提としているので、事前に正規分布などの基礎的内容を復習してから授業に臨んで欲しい。					
(10)質問,相談への対応	質問は講義中、およびメール（hyoshida@shinshu-u.ac.jp）で受け付ける。必要にあわせて直接、面談する時間を設けて対応する。					
(11)学生へのメッセージ	多変量解析は数理的概念の上で成立しているため、授業中、どうしても数式を使うことがある。休むと分らなくなるため、なるべく休まず、授業を受けて欲しい。					
(12)その他	とくになし。					
【教科書】	指定なし。					
【参考書】	「意味がわかる多変量解析」石井俊全 「入門・多変量解析の実際」朝野熙彦 「Rによる多変量解析入門」川端一光 「多変量統計解析法」田中豊ら					

【参考書】	「多変量解析の実践」菅民郎 「すぐわかる多変量解析」石村貞夫 「多変量解析入門」永田靖 「ビタリとわかる多変量解析入門」涌井良幸 「多変量解析のはなし」大村平
-------	---