

データ解析

Data Analysis

データから有益な情報を抽出するのはコンピュータですか、あなたの解析力ですか

設置の趣旨・概要

実験や観測から得られたデータの規則性や背景にある因果関係を解明することは、様々なビジネスや研究分野に共通の課題であり、統計解析を始めとする「データ解析」手法はそのための重要な手法です。近年は扱えるデータの量が増大し、各種データはデジタル化されてコンピュータで処理される機会が増えていきます。したがって、データの処理方法・解析方法を身につけることは、現代の情報リテラシー教育の一環として必要不可欠であると言えるでしょう。メディアネットワークセンター（MNC）では、統計・データ解析に関する全学共通副専攻「データ解析」を提供します。本副専攻を修了した学生は、特定の応用分野に偏らない統計的なものの見方を身につけ、コンピュータによるデータ解析の基礎的な知識を習得することを目的としています。

履修モデル

本副専攻では「コンピュータを用いたデータ解析」をキーワードとして、以下の3つのステップで副専攻を展開します。

- (1) データ解析の導入：統計的なものの考え方や、データ解析の概要について学びます。
- (2) データ解析の基礎：記述統計・推測統計を中心にデータ解析における基礎力を養います。
- (3) データ解析の応用：(1)(2)で身に付けた基礎力をもとに、①数理・統計基礎理論、②コンピュータによるデータ解析応用、③データ解析の適用分野への応用、についてより深く学びます。

3つのステップを段階的に進めることにより、データ解析の基礎と応用を体系的に学ぶことができます。コア科目は上記の(1)、(2)のステップに該当するデータ解析の基盤となる科目から構成され、特に「コンピュータによる統計入門」と「コンピュータによる統計解析」の2科目を必須科目とします（ただし、2006年度以前にこれらの科目の単位を修得した学生は、それ以外から必要単位数を得ればよいものとします）。また、本副専攻ではデータ解析の様々な分野への応用を学ぶため、学部設置科目を積極的に選択科目に取り入れています。選択科目はそれぞれの分野から4単位以上を履修することをお勧めします。修了条件として、コア科目6単位以上、選択科目18単位以上を修得することを条件とします。

履修開始時	修了時	修了後の展望
本副専攻に興味・関心がある	統計的なものの見方を身につけ、様々な応用場面における統計・データ解析の手法の使われ方を知る。	様々な応用場面に応じたデータ解析手法を自分で学ぶ。 本副専攻を修了した学生は、データ解析が使われる様々な場面に生かすことができる（例えば、SE、コンサルタント、システムアナリストなど）。

学生へのメッセージ

本副専攻では、「コンピュータを用いた統計解析」を中核に据え、その基礎的な手法の理論と実務への応用を学びます。一方で、統計学や数理統計学などの基礎理論に興味がある人に対しては、数学・確率論や関係する数理的理論の授業も提供します。就職する前にデータ解析の基本的な知識を身につけたい人、卒業研究や大学院進学のために統計的なものの見方を学びたい人には、本副専攻にぜひ参加していただきたいと考えています。

なお、本副専攻では、数学の知識も必要となりますが、必ずしも数学の知識を前提とはしません。数学が苦手でもこれから積極的に学ぶ気がある学生の皆さんの参加を期待しています。

指定科目一覧

修了必要単位

24単位（コア科目6単位、選択科目18単位）以上

★コア科目

修了必要単位=6単位

項	設置学部・センター	科目名称	担当教員名	配当年次	学期	曜日時限	キャンパス	単位	認強	備考
1	MNC	コンピュータによる統計入門 01~10	池上 照男 他	1年以上	※	※	早稲田	2		履修必須
2	MNC	コンピュータによる統計解析 01~06	會田 雅樹 他	1年以上	※	※	早稲田	2		履修必須
3	MNC	統計学概論 01~02	松嶋 敏泰 他	1年以上	※	オンデマンド	-	2		
4	MNC	データハンドリング入門 01	石田 崇	1年以上	秋学期	木2時限	早稲田	2		
5	MNC	コンピュータによる多変量解析 01~02	須子 統太 他	1年以上	※	※	早稲田	2		
6	MNC	コンピュータによる金融工学入門Ⅰ 01~02	山下 英明 他	1年以上	※	※	早稲田	2		

★選択科目

修了必要単位=18単位

項	設置学部・センター	科目名称	担当教員名	配当年次	学期	曜日時限	キャンパス	単位	認強	備考
①数理・統計基礎理論										
1	オープン	数学基礎プラスα（金利編）	高木 悟 他	1年以上	※	オンデマンド	-	1		追加
2	オープン	数学基礎プラスα（最適化編）	高木 悟 他	1年以上	※	オンデマンド	-	1		追加
3	オープン	数学基礎プラスβ（金利編）	高木 悟 他	1年以上	※	オンデマンド	-	1		追加
4	オープン	数学基礎プラスβ（最適化編）	高木 悟 他	1年以上	※	オンデマンド	-	1		追加
5	オープン	数学基礎プラスγ（線形代数学編）	新庄 玲子	1年以上	※	オンデマンド	-	1		追加
6	オープン	数学基礎プラスγ（解析学編）	新庄 玲子	1年以上	※	オンデマンド	-	1		追加
7	MNC	数理と情報 01	阪井 和男	1年以上	秋学期	オンデマンド	-	2		
8	MNC	使える数学 01		1年以上				2		2012年度休講
9	政経	数理統計学A 01	井上 淳	2年以上	春学期	火1時限	早稲田	2		
10	政経	数理統計学B 01	井上 淳	2年以上	秋学期	火1時限	早稲田	2		
11	政経	統計学 01	西郷 浩	1年以上	春学期	火1時限 金1時限	早稲田	4		
12	政経	統計学 02	野口 和也	1年以上	秋学期	月1時限 木1時限	早稲田	4		
②コンピュータによるデータ解析応用										
13	MNC	プログラミング初級（C言語） 01~06	小椋 理子 他	1年以上	※	※	早稲田	2		
14	MNC	プログラミング初級（Java） 01~06	伊知地 宏 他	1年以上	※	※	早稲田	2		
15	MNC	プログラミング初級（Visual Basic） 01~04	石井 博	1年以上	※	※	早稲田	2		
16	MNC	プログラミング初級（Ruby） 01~02	伊知地 宏	1年以上	※	火2時限	早稲田	2		
17	MNC	プログラミング中級（Java） 01~02	久野 禎子	1年以上	※	※	早稲田	2		
18	MNC	プログラミング中級（C++） 01~02	大内 英範	1年以上	※	金5時限	早稲田	2		
19	MNC	プログラミング中級（Ruby） 01	伊知地 宏	1年以上	秋学期	火4時限	早稲田	2		追加
20	MNC	大規模データ解析入門 01	長久 勝	1年以上	夏季集中	無2-4	早稲田	2		8/6~8/10
21	MNC	データベースⅠ 01~02	前野 謙二 他	1年以上	春学期	※	早稲田	2		
22	MNC	データベースⅡ 01~02	前野 謙二 他	1年以上	秋学期	※	早稲田	2		
③データ解析の適用分野への応用										
23	MNC	コンピュータによる金融工学入門Ⅱ 01	葛山 康典	1年以上	秋学期	火5時限	早稲田	2		
24	政経	経済統計 01	野口 和也	2年以上	春学期	月1時限 木1時限	早稲田	4		
25	社会学	計量経済学Ⅰ	水野 勝之	2年以上	前期	月4時限	早稲田	2		
26	社会学	計量経済学Ⅱ	南部 和香	2年以上	後期	月4時限	早稲田	2		「Ⅰ」を修得済みであること
27	社会学	金融データ解析実習Ⅰ	葛山 康典	3年以上	後期	火4時限	早稲田	2		
28	基幹	社会システム概論	村山 武彦	1年以上	春学期	金3時限	西早稲田	2		

※クラスによって学期、曜日時限が異なるため、詳細は科目登録の手引き「科目一覧」を確認してください。