

## 04. 教員からのメッセージ

### 環境が整った今だからこそ、学ぶ必要があります。

行政はそれ自身がビッグデータを持ち、それを生かせば最強のシンクタンクとなり得ます。データを有効に活用し、適切な予測に基づいて、説得力のある見通しの良い施策を立案し、わかりやすい行政を進めていける人材を育成することは、喫緊の重要な課題です。

GRIPSでは皆さんが自らデータを解析して量的根拠に基づいた政策の検討や立案ができるようになることを目指し、カリキュラムを改革しています。皆さんの手元にあるノートブックコンピュータは、一昔前のスーパーコンピュータに匹敵する強力な性能を持っています。一方、昔と比較して、より簡単にデータを扱い高度な処理をすることができるフリーソフトも普及してきています。GRIPSでは、データサイエンス入門と実践データサイエンスという2つの科目を通じて、入学直後の春学期の時点でデータサイエンスに関する基本的な知識を身につけられるようにいたします。また、プログラミングや機械学習の俯瞰的な解説や体験などもしていきます。



諸星 穂積 教授

1989年東燃(株)、1995年東京大学助手(大学院工学系研究科計数工学専攻)、2000年政策研究大学院大学助教授、2007年同准教授、2008年より現職

#### 専門分野

オペレーションズ・リサーチ

#### 学外の主な役職経歴

日本オペレーションズ・リサーチ学会フェロー、理事(2011-2012)



土谷 隆 教授

東京大学大学院工学系研究科計数工学専攻修了、1986年文部省統計数理研究所助手、1994年同助教授、2002年同教授、2008年～2010年総合研究大学院大学統計科学専攻専攻長、2010年より政策研究大学院大学教授(現職)

#### 専門分野

統計数理・数理工学(最適化・統計科学・オペレーションズ・リサーチ等)

#### 学外の主な役職経歴

京都賞基礎科学部門(数理科学)専門委員(2005年～2006年、2013年～2014年)、科学技術振興機構CRESTさがけ数学領域アドバイザー(2014年～現在)、日本応用数理学会副会長(2017年～2019年)、日本建築学会 AIの利活用に関する特別調査委員会委員(2019年～)

使用ソフト例 Microsoft® Office Excel、R言語、MATLAB®

### ■ お問い合わせ

国立大学法人 政策研究大学院大学 アドミッションズオフィス

TEL : 03-6439-6046(直通) ※受付9:00～12:00、13:00～17:00 土・日・祝を除く

e-mail : admissions@grips.ac.jp

〒106-8677 東京都港区六本木7-22-1



Photo: Masao Nishikawa

# DATA SCIENCE at GRIPS

2020.4

データサイエンス科目開講

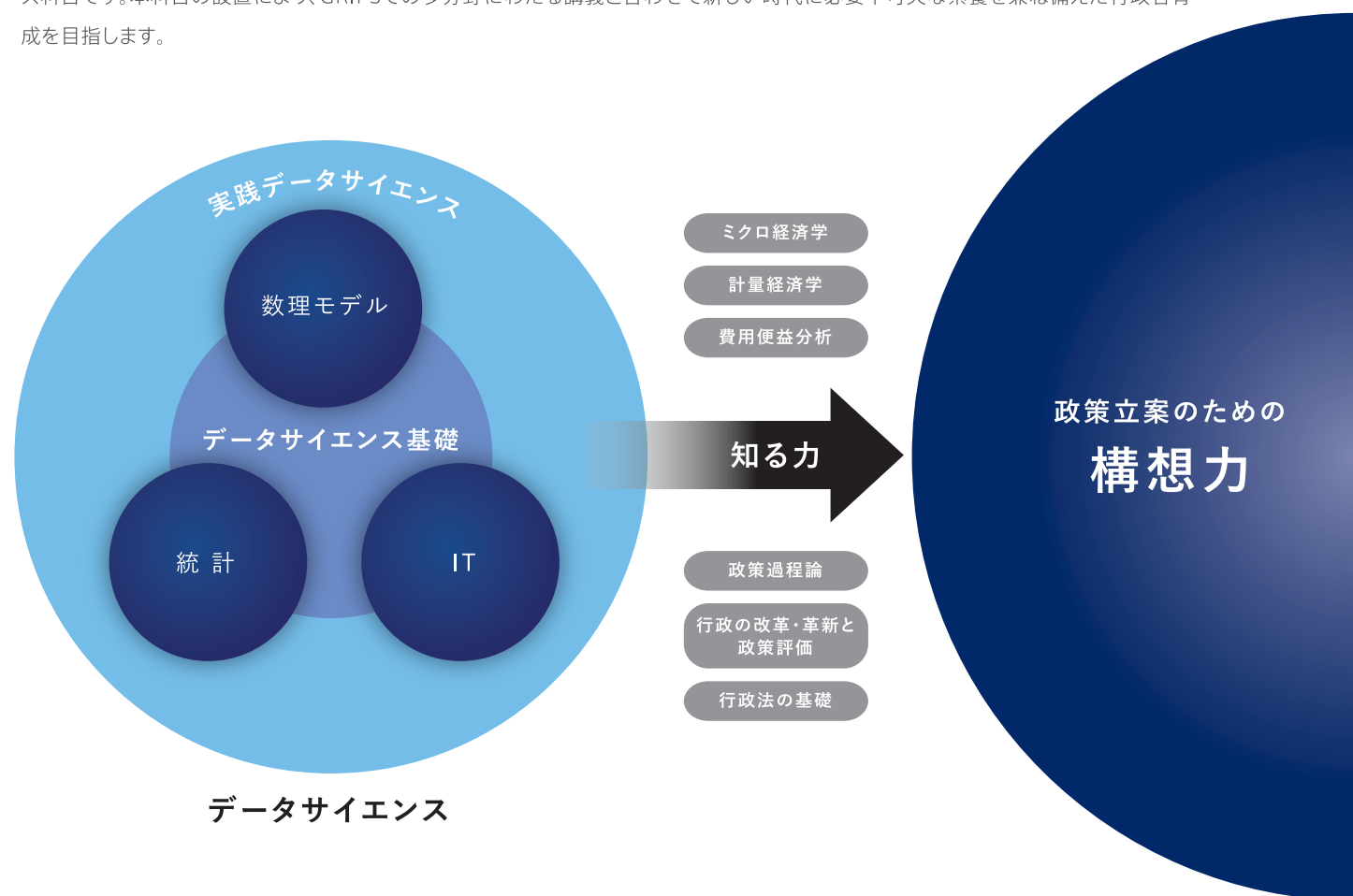


# DATA SCIENCE at GRIPS

## 01. 目的

### データサイエンス力を備えた行政官の育成

政策研究大学院大学 (GRIPS) では、2020年4月よりデータサイエンスへの社会の強い関心に応え、この分野での長年の教育実績を活かした新しい時代の行政官のためのデータサイエンス科目を設置します。情報のあふれる時代に、膨大なデータから真に重要な情報を「知る力」を鍛え、政策立案へと生かしていく「構想力」へとつなげるため、基礎から実践まで切れ目なくサポートするデータサイエンス科目です。本科目の設置により、GRIPSでの多分野にわたる講義と合わせて新しい時代に必要不可欠な素養を兼ね備えた行政官育成を目指します。



## 02. 対象

GRIPSで学ぶ全学生が選択可能

## 03. 開講科目

### データサイエンス基礎



データサイエンスを構成する3つの要素、統計、数理モデル、ITについて、データ分析を行う上で必要となる知識を基礎から学びます。GRIPSの多様な学生に配慮して、講義の半分程度は演習に充て、できるだけ個人の学びをサポートできるようにします。データの統計処理方法だけでなく、その背後にある考え方、ITを利用したデータ収集法を合わせて学び、データから情報を読み解く力を養うことを目指します。

### 実践データサイエンス



現実の場で利用されている主要なデータ分析法をとりあげて、現実のデータからどのように分析を行っていくか、その過程を体験し、実践的な知識と経験を身に着けることを目指します。取り上げることを予定している内容は、多変量解析、空間統計、機械学習などです。ビッグデータと総称される大量のデータに対して、Rなどのソフトウェアを使った分析を学びます。

データサイエンス関連で次のような科目も受講可能です。

#### 日本語で提供される科目

- 計画と評価の数理  
線形計画問題をはじめとする最適化問題とその経済学や金融工学への応用、マルコフモデル、ネットワーク解析、マッチング、データ包絡法、ゲーム理論など、社会システムや政策立案に有効な数理的手法の初歩をコンピュータによる実習を行いつつ講義します。
- 数理モデル分析  
各履修者の研究テーマに即し、データ解析やモデル分析の数理的方法をどのように研究・論文執筆に生かしていくか、より個別的・具体的に講義・アドバイスします。
- 計量経済学
- 計量経済学の応用と実践
- 都市政策の空間分析  
GIS(地理情報システム)と空間データを用いて、都市・地域の空間に関わる政策を分析評価する能力を養うことを目的とします。

#### 英語で提供される科目

- Introduction to Quantitative Methods
- Quantitative Social Systems Analysis
- Introduction to Applied Econometrics
- Applied Time Series Analysis for Macroeconomics
- Applied Econometrics
- Applied Econometrics Practice
- Time Series Analysis
- Economic Modelling for Policy Simulations
- Computer Programming for Economics