

# 滋賀大学データサイエンス学部 における文理融合教育

竹村 彰通

滋賀大学データサイエンス学部長

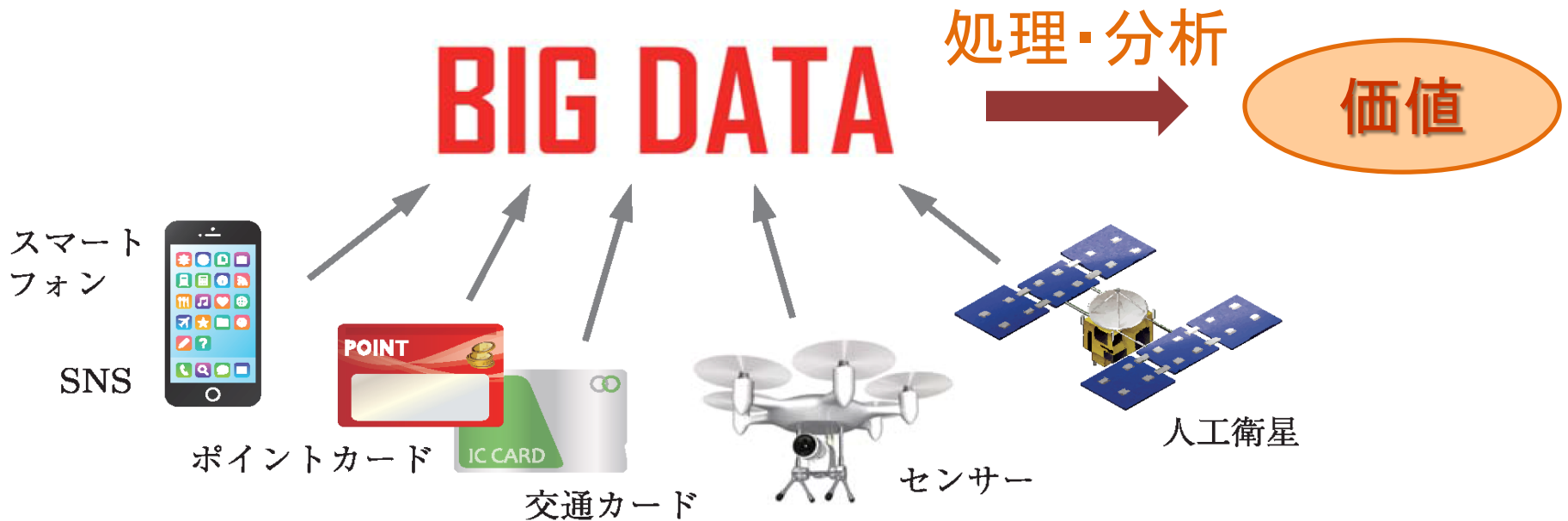
日本数学会教育委員会シンポジウム

2019年9月17日

- データサイエンス(DS)とビッグデータ
  - データサイエンスの3要素
  - 新たな資源としてのビッグデータ
  - データサイエンティストの必要性
- 滋賀大学データサイエンス学部と大学院の現状
- 提供するコンテンツ
- カリキュラムの概要
- 産学連携による教育・研究

# ビッグデータとデータサイエンス

データサイエンス:ビッグデータを対象として、  
そこから新たな知見を引き出し、価値を創造  
するための新たな科学

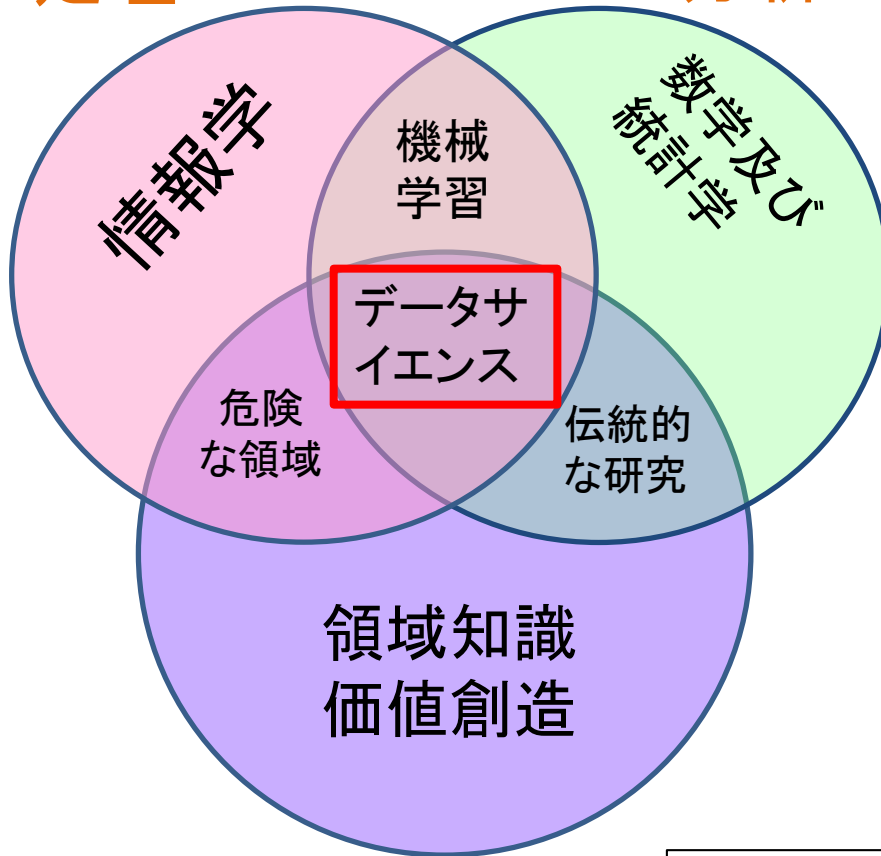


# データサイエンスの3要素とベン図

<http://drewconway.com/zia/2013/3/26/the-data-science-venn-diagram>

処理

分析



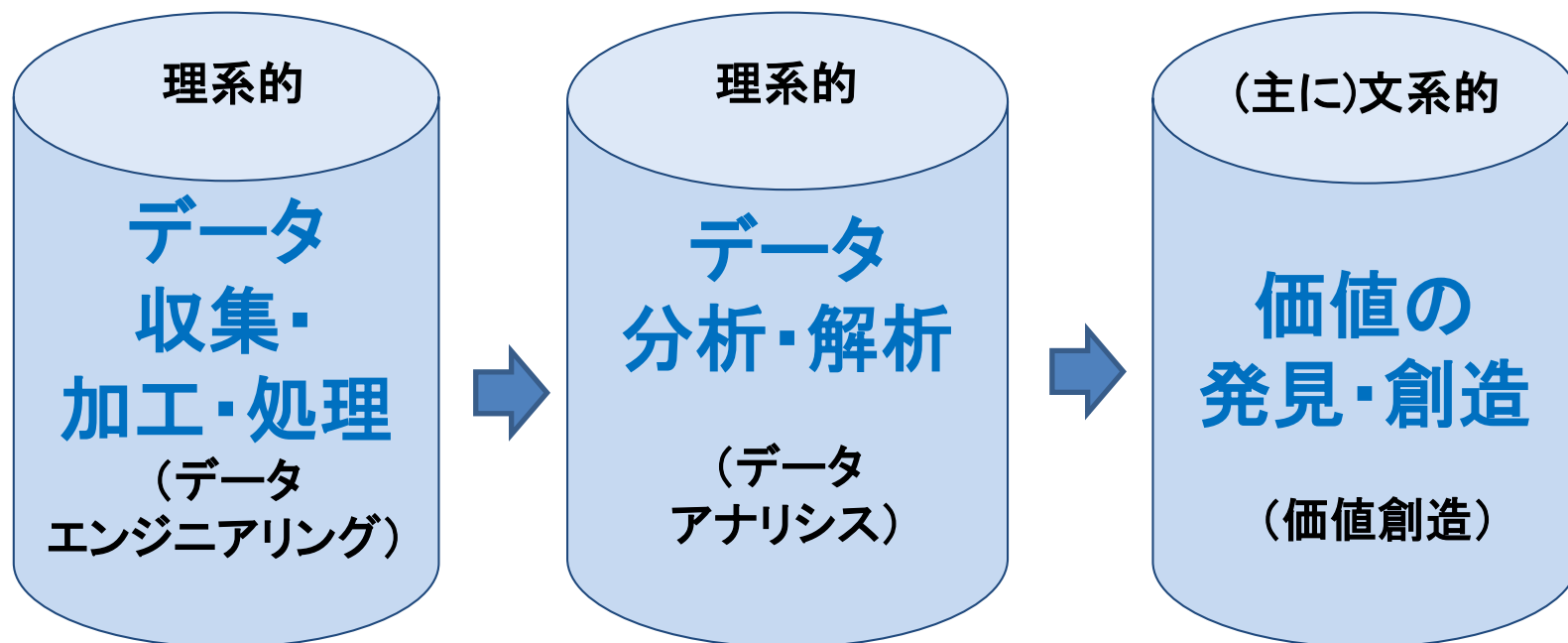
データサイエンスの  
3要素:

DS = 統計  
+ コンピュータ  
+ 領域知識

価値

©Drew Conway  
Data Consulting

## 情報学 + 統計学 + 価値創造



- 文系的: 人々の行動履歴が直接とれるようになった
- IoT: 今後はモノからのデータが直接ネットに蓄積

- 人々の行動履歴が直接観測できるようになったことが大きな変化
- 今後はモノや環境からも大量のデータ (IoT)
- この資源を生かしたものが競争的優位に
- データとそれを生かす技術の双方が必要
- 日本は、データ自体を外国企業にとられ、活用もされてしまっている状況 ← ネットワーク効果
- 日本ではデータを分析する人材が圧倒的に不足  
← 統計学部・学科が日本になかったことも一因

# 21世紀の石油

The Economist 誌 2017年5月6日

*The world's most valuable resource is no longer oil, but data*



Regulating the internet giants

アマゾン効果  
“be Amazoned”  
モール3割消滅

by Seph Lawless  
<http://sephlawless.com>





滋賀大学教授  
竹村 彰通

インターネットやスマートフォンが人々の仕事や暮らしの不可欠な一部となるとともに、人々の情報発信や行動履歴がそのままネットワーク上に蓄積されるようになってきた。ビッグデータ時代の到来である。そしてビッグデータの分析を担うデータサイエンティストの育成も求められている。

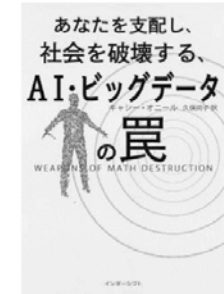
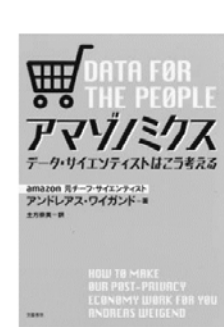
インターネットを通じて人々は対面とは異なる形で結びつくとともに、実社会とは別の「サイバー社会」を構成しては別々の「サイバー社会」を多く持つようになってきた。SNS上で多くの追従者（フォロワー）を得て大きな影響力を有する「インフルエンサー」とは呼ばれる人々や、SNSでの情報発信を職業とする者も現れている。このような社会に見られる人々の行動の特徴を研究する際、ビッグデータを分析できることが大きなメリットとなる。ビッグデータに基づく研究は、例えばアンケート調査に基づく従来の研究とはかなり色彩が異なる。

● つながりを操作

アンドレアス・ワイガンド「アマゾンミクス データ・サイエンティストはこう考える」(土方泰美訳、文芸春秋・2017年)では多くのビッグデータ分析例をあげてSNS時代における社会の特徴を論じている。著者は「プライバシーは幻想である」とし、SNS上では人々は自身の情報を守るのではなく、他者とのつながりを気にかけ、例えば「いいね」をどのように獲得するかに関心を払っている

# ビッグデータで見る社会

## 分析担う人材の育成を



著者は人々が自己に関するデータをコントロールできなくなる仕組みが必要だと主張している。SNS上では、人々は他者からの肯定的な評価を求める傾向がある。セス・ステイウンズルというイデオリジストが嘘をついているビッグデータ分析が暴く人間の「ヤバイ本性」(酒井泰介訳、光文社・18年)は、この点について多くの例をあげる。分析対象は代表的な検索サイトであるグー

ルなどの検索履歴である。ユーザーは検索の際自分に関する情報を入力する必要はないから、一見匿名性があると感じられる。このため検索履歴にはSNSでの発言より人々の考えが正直に反映されていると予想される。例えば性的な好みや人種差別に関することも、知りたいことをそのまま検索する傾向がある。一例として著者は、米国のゲイの男性の比率を人口の約9%と推定している。

● 新たな差別も

SNSでも検索でも、主に最適な広告表示のためにアルゴリズムが常時動き、情報の重要性を評価している。キャン・オニール「あなたを支配し、社会を破壊する、AI・ビッグデータの罠」(久保尚子訳、インターシフト18年)は、人間の能力や適性などをAIが数値化することで、新たな差別が生まれる可能性に警鐘を鳴らす。以上の3冊で示されている分析は、ビッグデータから情報を引き出すための学問であるデータサイエンスの観点からも興味深い。分析例は主にアメリカに関するものであり、同様の手法で日本を分析することも有用である。

ることを強調する。興味深いのは、サイバー社会は人々のみからなるものではなく、実は人々のデータを分析し続けている機械学習アルゴリズム(AI)も重要な構成要素だという点である。SNSサービスでは、例えば個々のユーザーに表示する他のユーザーの情報をアルゴリズムが最適化しており、人々のつながり自体が操作されている(このようなか



人々のデータを分析し続けているAIもサイバー社会の重要な構成要素だ  
イラスト・よしおか じゅんいち

日本ではデータサイエンスを担うデータサイエンティストの育成が遅れている。著者の属する滋賀大学では昨年4月に日本初のデータサイエンス学部を開設し、データサイエンティストの組織的な育成を開始した。データサイエンティストはまずビジネスに必要とされているが、サイバー社会の分析も一つの役割である。オニールが主張するように、データサイエンティストはAI・ビッグデータに負の側面があることにも注意しなければならない。

竹村書評  
日経新聞  
2018/7/14

最近のベスト  
セラー





# 諸外国での統計学部・学科の数

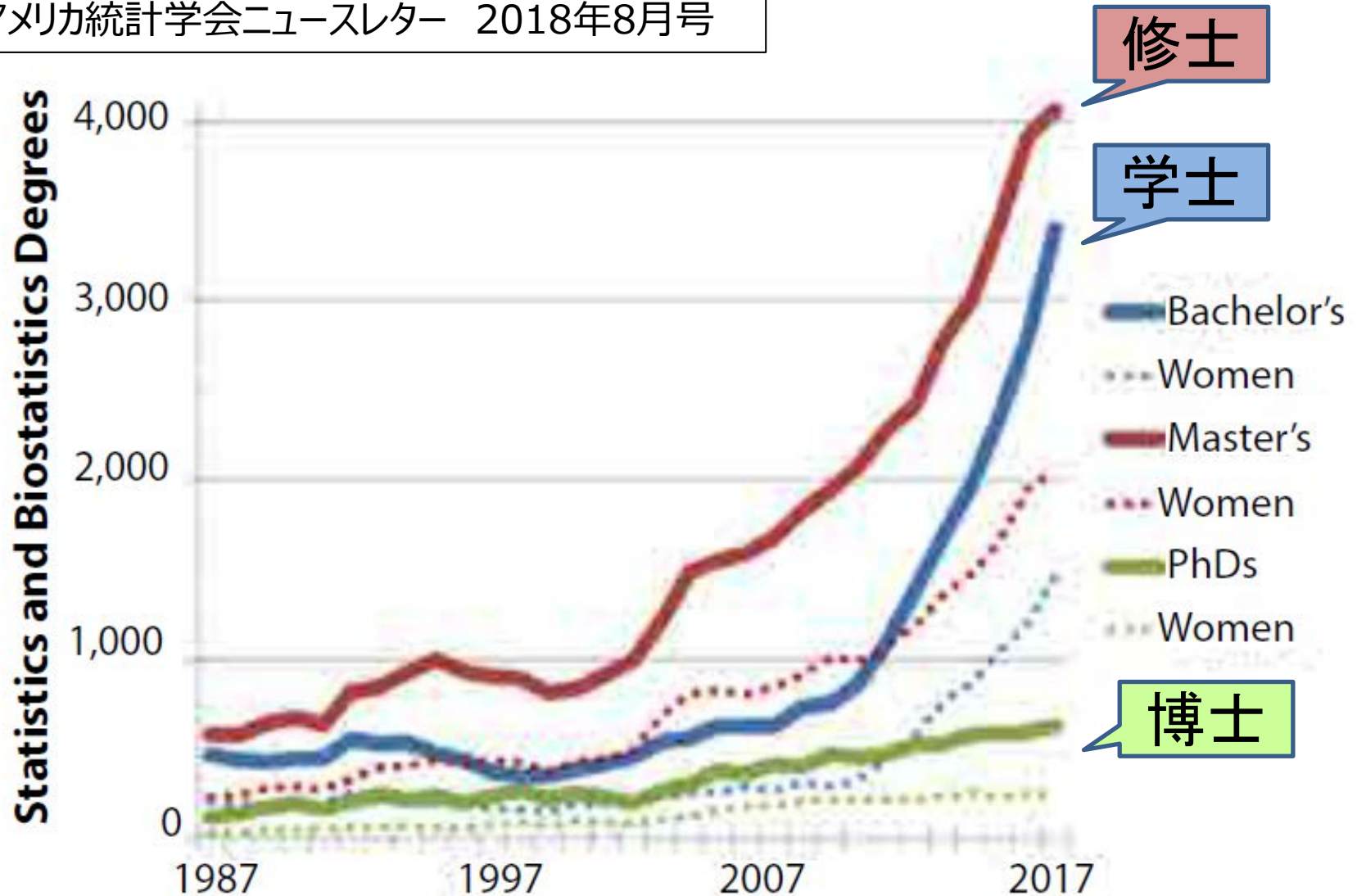
---

- アメリカでは100以上。さらに大学院レベルでは生物統計専攻がたくさんある
- イギリスでは50程度
- 韓国にも50程度
- 中国では300以上あり、さらに増えている

これに対して日本では、滋賀大ができるまでゼロ

# アメリカでの統計学の学位数

アメリカ統計学会ニュースレター 2018年8月号



日本は基本的にゼロ

# データサイエンティストの必要性：政府の文書

- 「ビッグデータ時代を迎え、データの利活用により付加価値を生み出す新事業・新サービスの創出が重要、第4次産業革命を支える基盤技術：AI、ビッグデータ、IoTなど」（日本再興戦略2016等）
- 「先端IT人材（AI、IoT、ビッグデータ等に携わる人材）は現在約9.7万人、不足数は約1.5万人であるが、2020年には不足数が4.8万人に拡大」（経産省「IT人材の最新動向と将来推計に関する調査結果」2016年6月）
- 「数理・データサイエンス教育の重要性・必要性は分野を超えて高まっているが、理系の一部の学生しか学んでおらず、文系理系を問わず、学ぶ機会が乏しい」（未来投資戦略2017）

数年前から言われるようになったが、実は遅すぎた

- 多様な価値観が融合するSociety 5.0時代の人材には、リベラルアーツといわれる、倫理・哲学や文学、歴史などの幅広い教養や、文系・理系を問わず、文章や情報を正確に読み解く力、外部に対し自らの考えや意思を的確に表現し、論理的に説明する力が求められる。
- さらに、ビッグデータやAIなどを使いこなすために情報科学や数学・統計の基礎知識も必要不可欠となる。
- そのため大学は、例えば、情報科学や数学、歴史、哲学などの基礎科目を全学生の必修科目とするなど、文系・理系の枠を越えて、すべての学生がこれらをリテラシーとして身につけられる教育を行うべきである。
- 理系とされる学部でも語学教育を高度化する必要があるし、文系とされる学部でも基礎的なプログラミングや統計学の学修が求められる。

# 2月1日の柴山イニシアティブの公表

---

- 柴山昌彦文部科学大臣による「柴山イニシアティブ」
- 大学における教育において、文理横断等社会変化に応じた教育の推進
- **数理・データサイエンス教育の全学部学生への展開**
- 多分野とAIなどの分野横断的な教育が機動的に実施されるよう、「学部・研究科等の組織の枠を超えた学位プログラム」の制度化
- 関係省庁との連携のもと大学等の数理・データサイエンスに係る教育プログラムを認定する制度の創設に向けた検討

# 日本初のデータサイエンス学部

## ➡ データサイエンス教育研究拠点

データサイエンス教育研究拠点

データサイエンス教育研究センター (H28設立)

**データサイエンス学部 (H29設立)**

大学院DS研究科

修士課程 (H31開設) 定員20名

博士課程 (R2開設)

社会人スキルアップ  
の需要に対応

# 滋賀大の経緯

- 設立以来、経済学部、教育学部の2学部体制、2キャンパス
- 長い間第3学部構想
- DS学部定員100名  
← 経済学部90名、教育学部10名移動
- DS学部設立時に外部から約10名を新規採用



# 学部の入学状況

---

- 定員：1学年100名
- 3年目の出願状況：  
前期日程 4.2倍、後期日程 10.5倍
- 2期生108名の分布  
男子：女子 = 8：2、 理系：文系 = 6：4
- 実践的教育を目指して、多くの企業と教育・研究に関する連携推進



# 修士課程の合格状況

- 定員20名に対して24名が合格
  - 派遣社会人 19名
  - 一般 5名

## 派遣社会人の内訳

業種	人数
金融系	5名
製造系	4名
調査系	4名
IT系	3名
政府系	3名

- さまざまな業種から広く派遣希望
- 20代が半分

1月5日に日経  
京滋版で紹介

# 京滋

## データ人材育成大学院

### 合格者社会人が8割

滋賀大

4月に開設される滋賀大 合格者24人のうち社会人 専門とする大学院は日本  
大学大学院データサイエ 合格者19人と約8割にのぼっ 初。ビッグデータを収集  
ンス(DS)研究科で、 た。データサイエンスを ・分析し、新たな価値を

創造するデータサイエ ン ティスト育成に對する産 業界のニーズを裏付けた 格好だ。  
派遣社会人入試の合格 者は帝国データバンクや あいおいニッセイ同和損 害保険、環境分析の日吉

(滋賀県近江八幡市)な どの19人。業種は金融や 製造、調査、IT(情報 技術)、地方自治体など 多岐にわたる。年齢別で は25〜29歳までが9人と 約半数を占めた。  
一般入試合格者5人と

# 後続の大学

---

- 横浜市立大学データサイエンス学部  
2018年
- 武蔵野大学データサイエンス学部 2019年
- 兵庫県立大学社会情報科学部 2019年
- 長崎大学情報データ科学部 2020年

## 大学選びに異変あり データサイエンス3大学「MUSYC」 人気急騰！

おすすめ 991

ツイート

B! 25

石臥薫子 2019.5.8 08:00 [AERA](#)



**連携する主な企業・団体**

<b>研究機関・公的団体</b> 滋賀県 総務省統計局統計データ活用センター 国立研究開発法人理化学研究所革新知能統合研究センター データサイエンティスト協会	<b>金融</b> 第一生命 京都銀行 滋賀銀行 ホールディングス SMBC信託銀行 トヨタファイナンス 三井住友フィナンシャルグループ ヤマトクレジットファイナンス あいおいニッセイ同和損害保険
<b>サービス</b> NTTドコモ オプト ハルコ 帝国データバンク 野村総合研究所 マクロミル 伊藤忠テクノソリューションズ インテージホールディングス オムロンソーシャルソリューションズ PwCあらた 有限責任監査法人	<b>製造</b> 大阪ガス 村田機械 アイシン精機 ダイハツ工業 デンソー 東レエンジニアリング トヨタ自動車 堀場製作所

滋賀大のDS学部と連携する主な企業・団体（AERA 2019年5月13日号より）

拡大

2019年度入試の結果が揃った。大学勢力図に異変が起きている。台風の目になったのはデータサイエンス。現在、日本国内でデータサイエンス学部があるのは3大学だけだ。ビッグデータ解析に欠かせないデータサイエンスに、学生も企業も熱い視線を送っている。

【表を見る】2019年度志願者数が増えた大学&減った大学はこちら

\* \* \*

昨年の夏休み直前、福井県の進学校、武生（たけふ）高校3年生だった河口泰士（たいし）さん（18）は大きな決断をした。理系から文系に転じる、いわゆる「文転」だ

2019年度志願者数

**増えた大学トップ10** (単位:人)

国公立	前年増減	志願者数	私立	前年増減	志願者数
1 滋賀大	+1,145	5,037	武蔵野大	+15,267	40,713

# 専任教員： 本年4月で34名 (内11名は外部資金採用)

## 企業等との共同研究をさらに加速

### ●センター長

竹村 彰通

教授、データサイエンス教育研究センター長/Ph.D.

### ●専任教員

和泉志津恵

教授/博士 (医学)

市川 治

教授/博士 (工学)

河本 薫

教授/博士 (工学)

熊澤 吉起

教授/工学博士

齋藤 邦彦

教授/工学修士

佐藤 健一

教授/博士 (理学)

佐藤 智和

教授/博士 (工学)

清水 昌平

教授/博士 (工学)

杉本 知之

教授/博士 (理学)

笛田 薫

教授/博士 (数理学)

槇田 直木

教授/理学士

岩山 幸治

准教授/博士 (情報理工)

梅津 高朗

准教授/博士 (情報科学)

川井 明

准教授/博士 (情報科学)

高柳 昌芳

准教授/博士 (情報科学)

田中 琢真

准教授/博士 (医学)

西出 亮

准教授/博士 (情報学)

姫野 哲人

准教授/博士 (理学)

藤井 孝之

准教授/博士 (理学)

松井 秀俊

准教授/博士 (機能数理学)

村松千左子

准教授/Ph.D.

周 暁康

講師/博士 (人間科学)

伊達 平和

講師/博士 (教育学)

荒井 隆

助教/博士 (数理学)

石川 由羽

助教/博士 (情報科学)

江崎 剛史

助教/博士 (理学)

紅林 亘

助教/博士 (工学)

中川 雅央

助教/博士 (工学)

中河 嘉明

助教/博士 (理学)

藤澤 知親

助教/Ph.D.

山川 雄也

助教/博士 (情報学)

山口 崇幸

助教/博士 (理学)

李 鍾賛

助教/博士 (統計学)

# 「数理・DS教育に係る教育強化」 6 拠点大学に選定

(2016年12月)

滋賀大学:

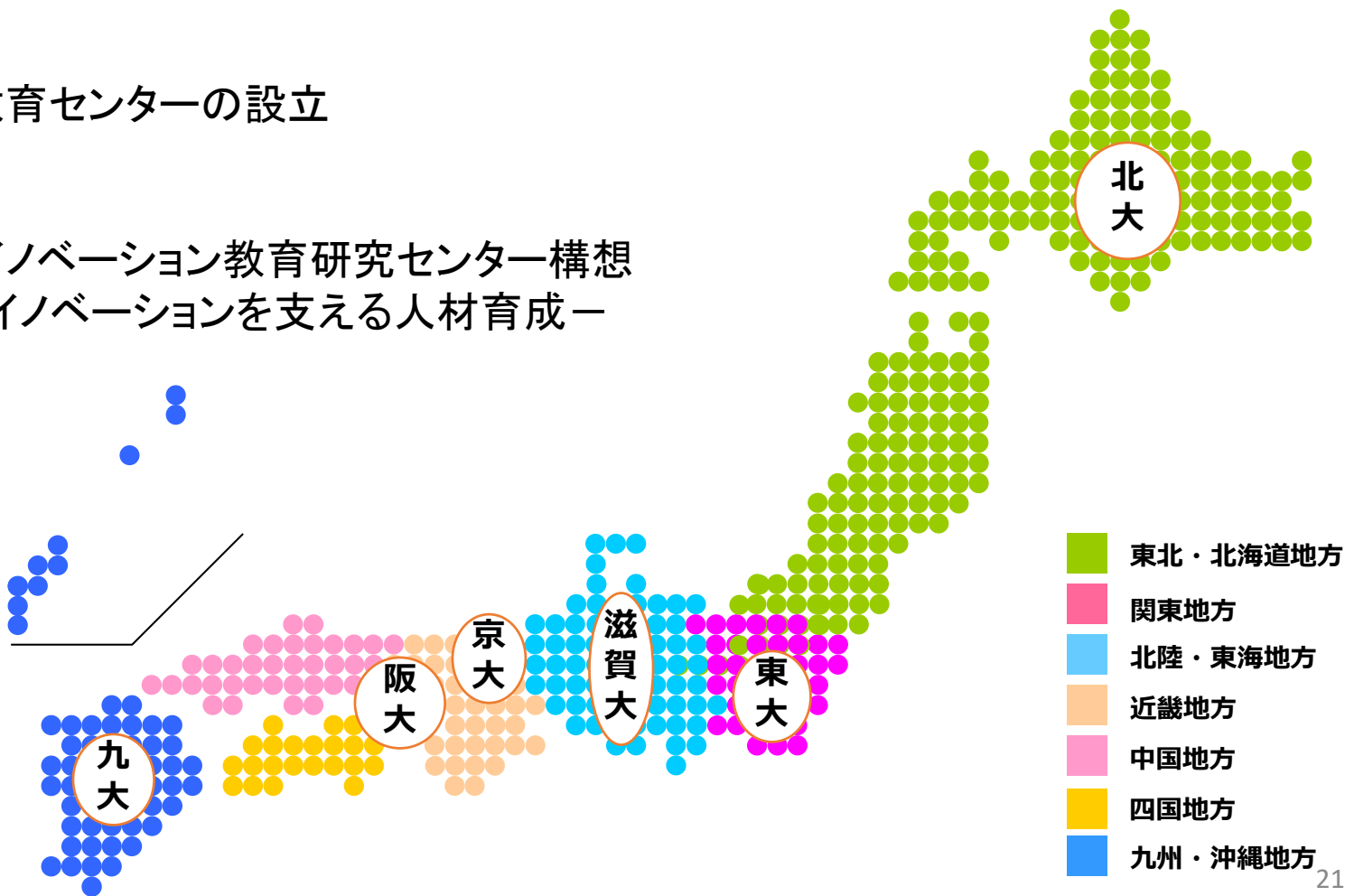
データサイエンス教育の全学・全国への展開

東京大学:

数理・情報教育センターの設立

京都大学:

データ科学イノベーション教育研究センター構想  
—21世紀のイノベーションを支える人材育成—



# 滋賀大のカリキュラムに基づく教科書シリーズ

2018年11月より順次刊行

## DATA SCIENCE 待望のデータサイエンス教科書シリーズ データサイエンス大系

ビッグデータ時代。データサイエンスは現代の“そろばん”である。さまざまな分野でデータから価値を引き出す力が求められている。「データサイエンス大系」は体系的かつ網羅的にデータサイエンスを学ぶことを目的とした待望の教科書シリーズである。

監修/ 滋賀大学データサイエンス学部長 竹村 彰通



### データサイエンス入門 ..... A5 224頁 予価 本体2000円+税

竹村彰通・姫野哲人・高田聖治 編

全ページフルカラー

和泉志津恵・市川治・梅津高朗・北廣和雄・齋藤邦彦・佐藤智和・白井剛・高田聖治・竹村彰通・田中琢真・姫野哲人・松井秀俊 共著

データ分析の初歩から活用事例までを解説したデータサイエンスのリテラシー醸成のための教科書。ビッグデータ時代を生きる全大学生必読の書。

### 情報科学概論 ..... A5 256頁 予価 本体2400円+税

田中琢真 著

2進数、プログラム、CPUとは何かから情報理論、RSA暗号、深層学習まで豊富な題材を通じて情報科学および情報工学の基礎を学ぶ。

### データ構造とアルゴリズム A5 192頁 予価 本体2000円+税

川井明・梅津高朗・高柳昌芳・市川治 共著

データ処理に有用なアルゴリズムとデータ構造の基礎を学ぶための実践的入門書。Pythonの豊富な実装例とともに解説。

□ 主な続刊テーマ □

回帰分析	多変量解析
社会調査法	価値創造実践論
情報ネットワークと情報セキュリティ	ビジュアルプログラミング
実験計画法と品質管理	(続刊の書名は変更場合があります)

## 【「データサイエンス入門」目次】

### 第1章 現代社会におけるデータサイエンス

データサイエンスの役割/データ分析のための方法—データの取得と管理

### 第2章 データ分析の基礎

ヒストグラム・箱ひげ図・平均と分散/散布図と相関係数/回帰直線/データ分析で注意すべき点

### 第3章 データサイエンスの手法

クロス集計/回帰分析/ベイズ推論/アソシエーション分析/クラスタリング/決定木/ニューラルネットワーク/機械学習と人工知能(AI)

### 第4章 コンピューターを用いた分析

Excelを用いたデータ分析/統計解析ソフトRを使ってみよう/プログラミング言語Pythonを使ったデータ分析

### 第5章 データサイエンスの応用事例

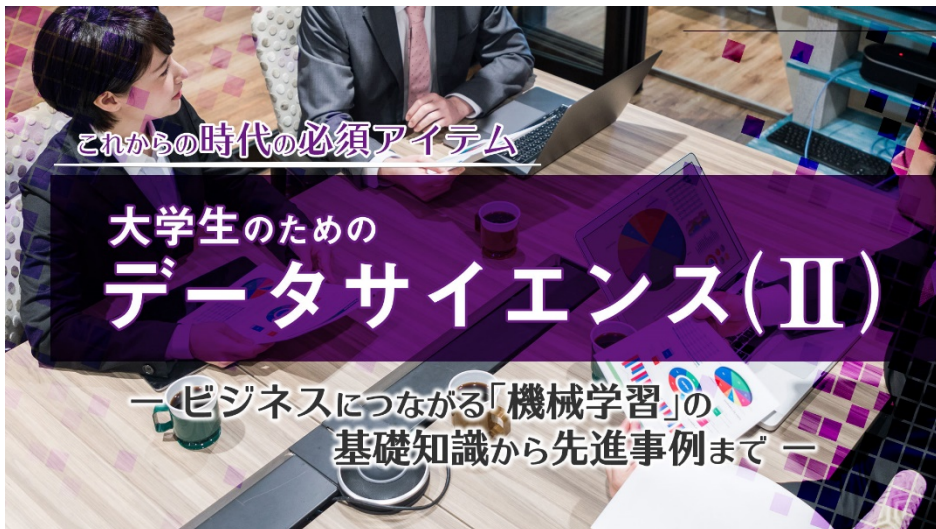
マーケティング/金融/画像処理/音声処理/医学/品質管理

### 第6章 より進んだ学習のために

# MOOC(無料オンライン講座)教材提供



- 統計の基礎
- R, Python
- 応用事例



- 機械学習に特化
- 深層学習も一週間

「統計学I」「統計学II」とパッケージ化して全国展開

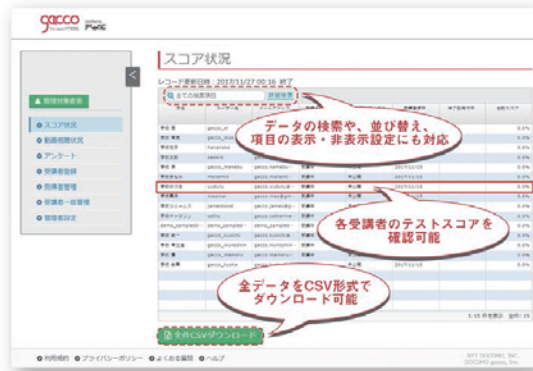
# 大学向けDS-MOOC教材パッケージ

- 大学生のためのデータサイエンス(I)、(II)、統計学I、II の4講座をパッケージ
- ドコモgacco社のプラットフォームを使い、授業管理、成績管理が可能
- 対面講義と組み合わせて全学へのDS教育が可能

## ■ パッケージ利用の利点

授業管理、成績管理が行えます。

インターネット上で、一般向けに無料で提供しているMOOC講座もありますが、個人毎の学習進捗状況等を管理・閲覧することはできません。学習の進捗には個人差がありますので、フォローアップをするには、教員が管理する仕組みが必要です。本パッケージでは、授業管理、成績管理が行えます。



体系的なデータサイエンス教育が行えます。

パッケージを構成する4講座は、データサイエンスの必須分野である統計学と計算機科学の、それぞれ基礎講座と応用講座です。初歩から発展まで効率よく学べます。

## ■ 大学向け特別提供価格

4講座セット、  
受講者1人当たり **1,500**円(税別) 利用期間6ヵ月

法人向けMOOC提供価格は、通常、1講座につき1人当たり7,500円(利用期間3ヵ月)です。今回のセット価格は、通常1人当たり60,000円(7,500円×4講座×利用期間2倍)となりますので、97.5%offと破格でのご提供となっています。

受講生数(クラス単位)	提供価格
~30人まで	45,000円
31人~1,000人まで	@1,500円
1,001人~	別途お見積り

※人数の考え方としては、同じ大学内で20人の2クラスで利用いただく場合、45,000円×2クラスのお値段となります。

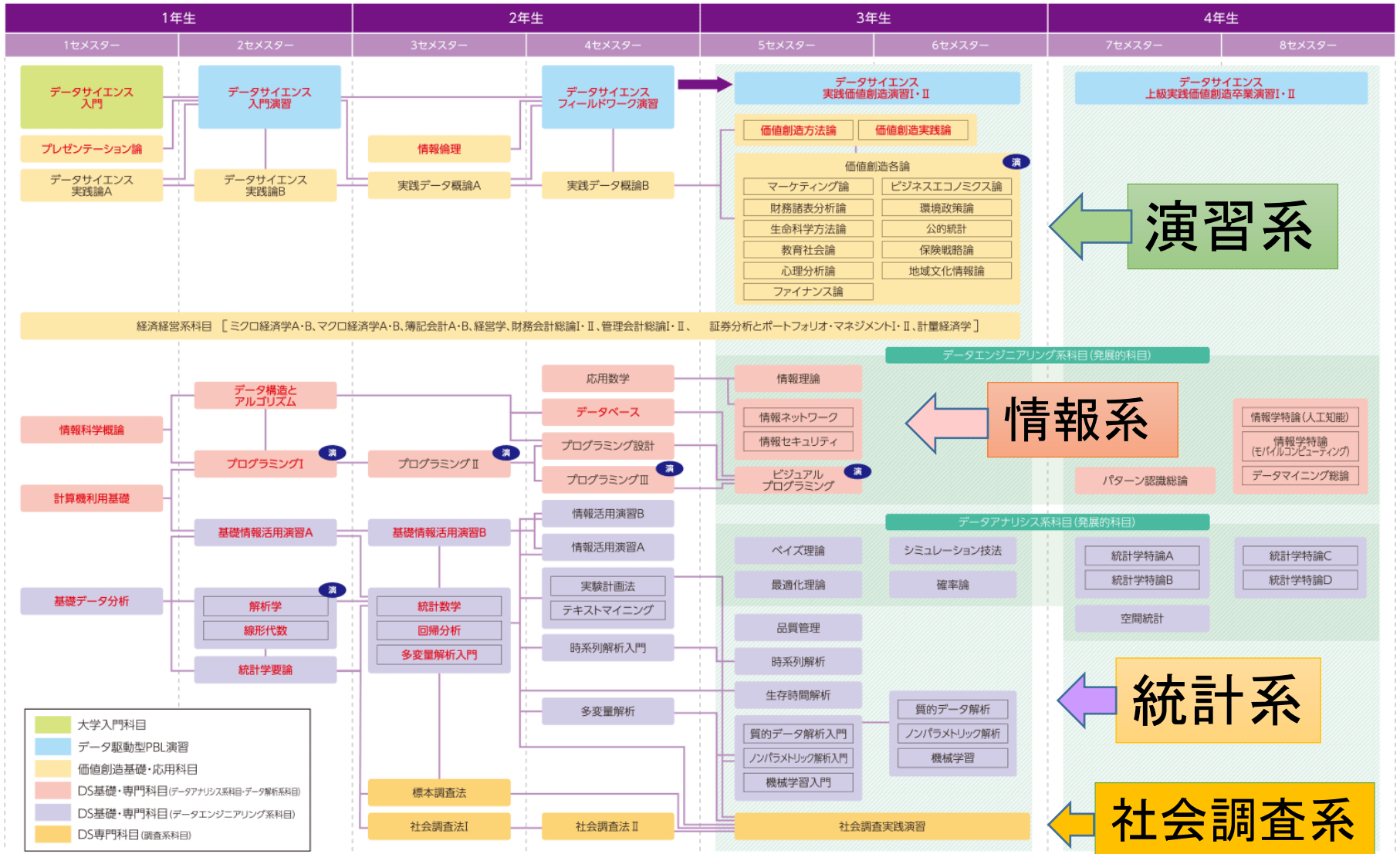
## 〈本パッケージ作成の背景〉

2019年3月、滋賀大学と株式会社NTTドコモは、未来の日本を支える人材の育成と地域社会の発展に貢献するため連携協定を締結しました。その取り組みの一環として、株式会社NTTドコモと関連会社ドコモgaccoの協力を得て、本パッケージを作成しました。

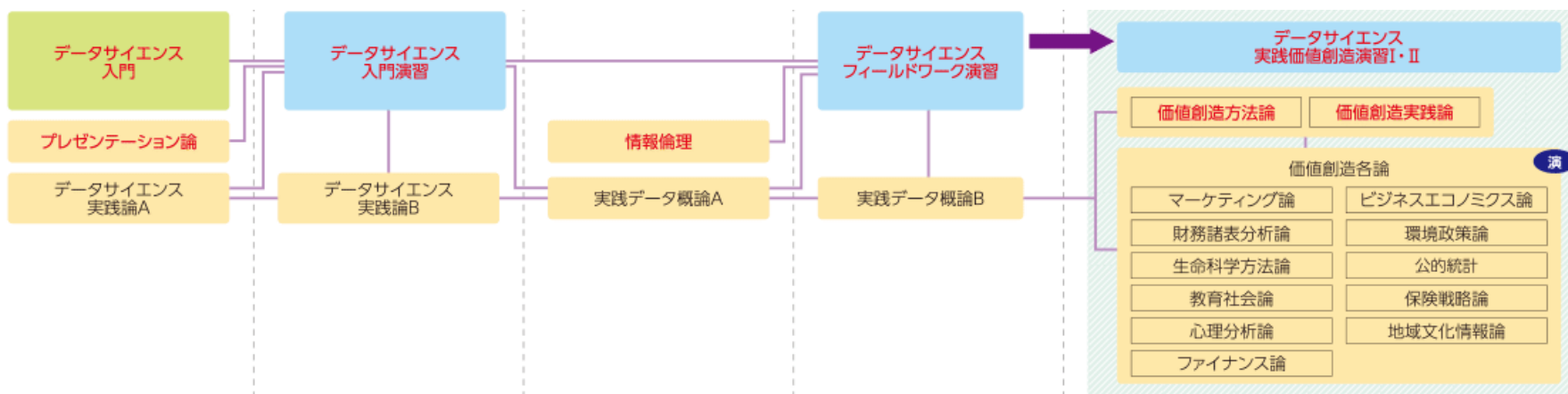


# カリキュラムマップ

※ 演 : 講義+演習がある科目 ※赤色の文字は必修科目

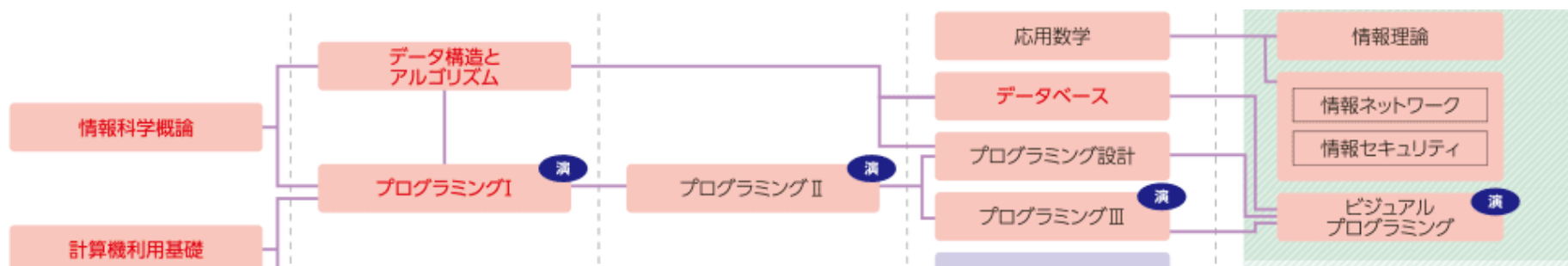


# 演習：実際のデータを用いた実践的演習



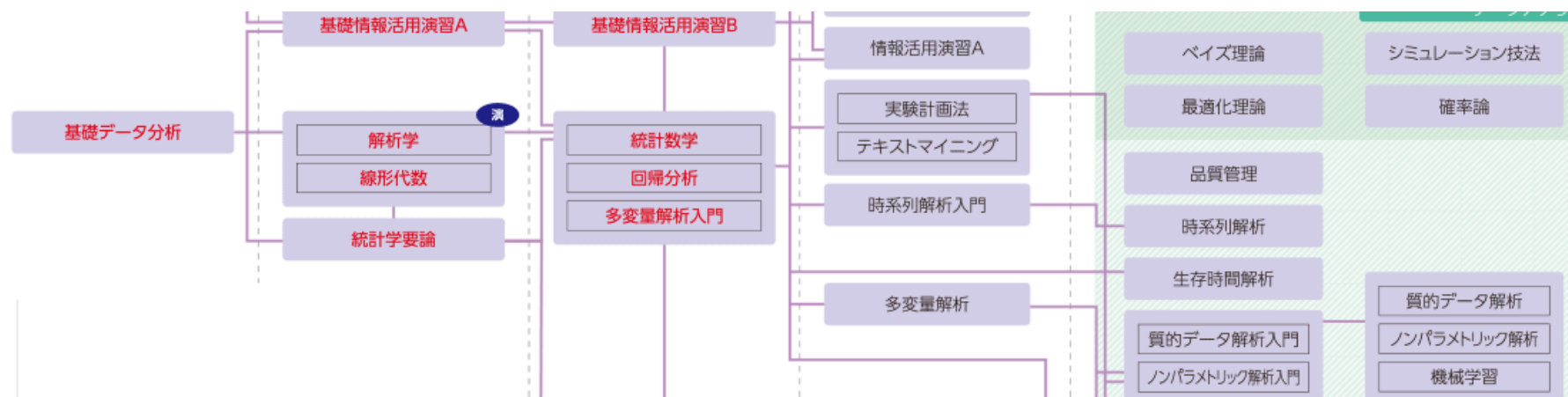
- 1年生のはじめから演習を開始
- プレゼンテーションの練習も最初に
- 企業等からのゲスト講師
- 3年生の前期で、複数の領域の領域知識とデータ分析の演習

# 情報系：パソコン必携



- MSオフィス(1年春)、Python(1年秋)、R(2年春)は必修
- JAVA、各種商用パッケージ
- データベース論必修
- データ構造とアルゴリズム、ビジュアルプログラミング、人工知能などの進んだ科目

# 統計系：多様な講義



- 基礎データ分析(記述統計)、統計学要論(推測統計)
- 解析学、線形代数も必修
- 回帰分析、多変量解析
- ベイズ理論、品質管理、シミュレーション、機械学習など多くの進んだ科目の提供

# 調査系: 社会調査士の資格取得可



社会調査士資格取得のためには、各大学の学部・学科で「社会調査士科目」として開講されている、以下のA～Gに対応する科目を履修

- A. 社会調査の基本的事項に関する科目
- B. 調査設計と実施方法に関する科目
- C. 基本的な資料とデータの分析に関する科目
- D. 社会調査に必要な統計学に関する科目
- E. 多変量解析の方法に関する科目
- F. 質的な調査と分析の方法に関する科目
- G. 社会調査を実際に経験し学習する科目

# 企業、自治体等との多様な連携

---

- 教育面：

- ✓ 実務家によるデータ利用・解析事例に関する講義
- ✓ 学生のインターンシップ、実習
- ✓ PBL演習への実務データ利用
- ✓ 企業内人材のDS高度化教育

- 研究面：

- ✓ 価値創造プロジェクト（共同研究、受託研究）
- ✓ 地方創生のためのデータ利用の研究

# 多数の企業・自治体等との連携

## ◆主な連携企業等（2019年4月1日現在）

（五十音順）

- あいおいニッセイ  
同和損害保険(株)
- アイシン精機(株)
- (株)アイセロ
- (株)アイディーズ
- 伊藤忠テクノ  
ソリューションズ(株)
- (株)イー・エージェンシー
- (株)インテージ
- (株)インテージホールディングス
- (株)インフィック
- (株)S M B C 信託銀行
- NTTコミュニケーションズ(株)
- (株)NTTドコモ
- 大阪ガス(株)
- (株)オプト
- オムロンソーシャル  
ソリューションズ(株)
- (株)関西アーバン銀行
- (株)京都銀行
- (株)KOKUSAI ELECTRIC
- コグニロボ(株)
- C C C マーケティング(株)
- (株)滋賀銀行
- 滋賀経済同友会
- 滋賀県商工会連合会
- 滋賀中央信用金庫
- (株)ショーケース・ティービー
- (株)SCREENセミコンダクター  
ソリューションズ
- スターツ出版(株)
- ソニーセミコンダクタ  
マニュファクチャリング(株)
- 第一生命ホールディングス(株)
- ダイハツ工業(株)
- 玉田工業(株)
- (株)帝国データバンク
- (一社) データサイエンティスト協会
- (株)デンソー
- 東京海上日動火災保険(株)
- 総務省統計局統計  
データ利活用センター
- 総務省統計研究研修所
- 大学共同利用機関法人  
情報・システム研究機構  
統計数理研究所
- 独立行政法人統計センター
- 東レエンジニアリング(株)
- トヨタ自動車(株)
- トヨタファイナンス(株)
- 日東電工(株)
- 日本電気硝子(株)
- (株)野村総合研究所
- (株)パルコ
- PwCあらた有限責任監査法人
- (株)日立製作所
- NPO法人ビュー  
コミュニケーションズ
- (株)日吉
- フジテック(株)
- (株)平和堂
- (株)堀場アドバンスドテクノ
- (株)堀場エステック
- (株)堀場製作所
- (株)マクロミル
- (株)三井住友フィナンシャルグループ
- 村田機械(株)
- ヤマトクレジットファイナンス(株)
- 国立研究開発法人  
理化学研究所革新知能  
統合研究センター

その他 自治体等

- 連携協定40件以上
- その他共同研究等を含め延べ100件以上

# 例1: データサイエンス実践論B (2017年秋学期、野村総研、DS協会)

	日程	回数	講義テーマ	会社名	講師名
1	2017/10/21(土)	1,2	・データサイエンスで実現する(したい)こと ・マーケティング戦略とデータサイエンス	株式会社野村総合研究所	福島健吾
2	2017/11/11(土)	3,4	・顧客理解や人工知能とデータサイエンス ・データサイエンティストの実際とこれから		
	2017/11/25(土)	5	金融業界におけるデータサイエンス	株式会社金融エンジニアリング・グループ	中林三平
3	2017/11/25(土)	6	不動産業界におけるデータサイエンス活用	株式会社GA technologies	小林 賢一郎 橋本 武彦
	2017/11/25(土)	7	スマートな分業社会を実現するためのデータサイエンスの活用	株式会社GRI	大友
4	2017/12/02(土)	8	製造業向けIoTデータ分析事例とデータ分析プロジェクト推進ポイント	株式会社KSKアナリティクス	高木宏明
	2017/12/02(土)	9	健康経営×データ分析 ~IoT機器を用いた介入研究の事例をもとに	株式会社分析屋	青柳早苗
	2017/12/02(土)	10	銀行データを使った顧客の行動分析・予測	SMBC信託銀行	町田大樹
5	2018/01/20(土)	11	CRMの現場で求められる分析・仕事の進め方	ブレインパッド	兵藤 誠
	2018/01/20(土)	12	分析現場で必要となる数学力	ブレインパッド	梅田 義章
6	2018/02/03(土)	13	CyberAgentにおけるData Science事例	株式会社 サイバーエージェント	杉尾 樹
	2018/02/03(土)	14	流通業やコンタクトセンタにおけるデータ分析技術活用事例	日本電気株式会社	三木 清一
	2018/02/03(土)	15	大企業の中でのデータサイエンティストの役割とヒエラルキーを突破する具体的方法の例示	株式会社 電通	佐伯 諭



## 例2: 帝国データバンクによる「データ研磨」集中講座 (2018年秋)

- 講師: 株式会社帝国データバンク 大里 隆也、菊川 康彬
- 期間: 2018年10月から11月にかけて週末の4日間(15コマ)
- 目的: データ分析実務作業の8割を占めるともいわれるデータ研磨のスキルを体系的に習得し、データから価値を創造する
- 内容
  - ✓ ビジネス等におけるデータ分析では、データを正確に**分析可能な形に整形・研磨**することが必要
    - ✓ 様々なデータ源から大量に取得されたデータの読み込み、整理、キー項目による統合
    - ✓ 必要なコードの付与、文字列の表記ゆれの整理等
  - ✓ これらの作業を**効率的かつ正確**に行うことを目標に、データ研磨の概念・目的、研磨のプランニング、プログラミング実習及びフィードバック、完成したデータセットのチェック方法をカバー
  - ✓ さらに、データ研磨とデータ分析を結びつけるために、**研磨したデータの分析**も実施

# 例3: 企業連携によるPBL教育

- 企業連携による実際のデータを用いたPBLの例
- 日経新聞2019年7月31日で紹介
- このようなPBLの教育効果は高い
- 学生が答えのない課題に挑戦
- 答えがない → 標準的な教材は作りにくい
- 企業からの積極的な協力が不可欠

## 分析深く、提案力磨く

滋賀大データサイエンス学部1期生ルポ 「気づき」見つけに現場へ足

2019/7/31付 | 2510文字 [有料会員限定]

保存 共有 印刷 画像の拡大



ゼミ生から分析の途中経過を聞く河本教授(左)

データサイエンティストの育成を目指し、日本で初めて滋賀大学に2017年に誕生したデータサイエンス学部。今年は1期生が3年生になり実践的な勉強が始まった。初めてゆえに教える側も教わる側も手探り状態。この分野の第一人者、河本薫教授とゼミ生となった12人の春学期の成長の歩みを追う。

「データの整理をもっとロジカル（論理的）にしないと」「もっと掘り下げて」「もう少し納得感がほしい」

23日午後に行われたゼミ生の「チョコレート4ブランドの売り上げ増の提案」の成果発表会で、厳しいコメントが容赦なく学生たちに浴びせられた。指摘するのは調査会社インターナショナルホールディングスと電通の社員。マーケティングやデータ分析のプロばかりだ。それでも最後は「楽しく取り組んだのが伝わってきた」「（分析の）流れはよかった」と温かいコメントをもらい、緊張気味の学生の表情が緩む。「分析が好きになった」と語る学生もいた。

# まとめ

---

- データサイエンスをめぐる状況のを説明した
- 滋賀大DS学部、大学院の現状を説明した
- 提供するコンテンツの紹介した
- カリキュラムの概要を紹介した
- 企業との連携の事例を紹介した