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 統計思考院

データサイエンティスト育成事業

「我が国における
データサイエンティスト像の
あるべき姿」を創造

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
The Institute of Statistical Mathematics

ビッグデータ時代のデータサイエンティスト育成の取り組み

高まるデータサイエンティストの重要性

「ビッグデータ」がバズワードであったのは2013年頃でしたが、その後社会の関心は「人工知能」や「IoT（Internet of Things）」にシフトしつつあるようです。現在注目を集めている「人工知能」のうち、実用レベルの近辺に達しているものの多くは統計的機械学習の応用であることを考えれば、人工知能ブームの担い手はまさにデータサイエンティストといえます。また、IoTについては、我が国ではセンサーなどのデバイスやロボットなどのハードウェアに目が行きがちですが、IoTがもたらす最大のチャレンジは膨大な数のセンサーから生成されるビッグデータをどのように活かしていくかであり、ここでもデータサイエンティストが中心的な役割を果たしていくのは間違いありません。ビッグデータと呼ぶか、人工知能と呼ぶか、IoTと呼ぶかに関わらず、これからの社会においてデータサイエンティストの重要性はますます高くなっていくといえます。

効果的な人材育成を目指して

本研究所では、これからの社会の要請に応えるべく、データサイエンティスト育成のための様々な研究・教育プログラムや研究環境の提供を行っています。2013年7月から2016年3月までは、文部科学省 科学技術試験研究委託事業「データサイエンティスト育成ネットワークの形成」により本研究所が中核機関となり、東京大学大学院情報理工学系研究科をはじめとする多くの機関との連携のもと、社会で強く求められているデータに基づく意思決定のできる人材を輩出するネットワークを形成しました。

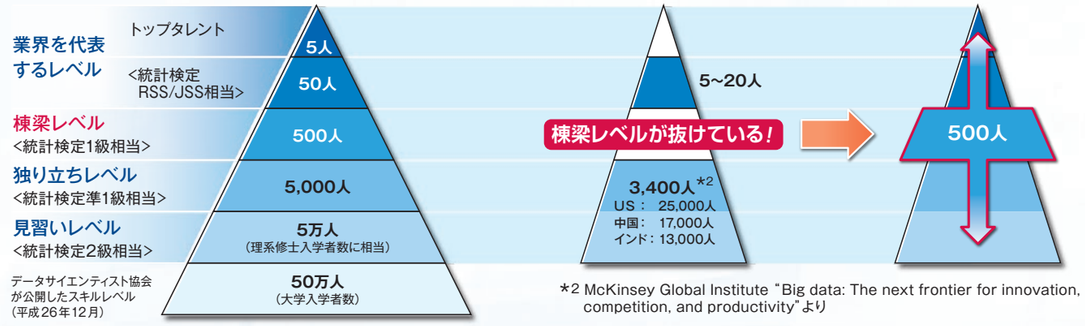
統計数理研究所長
樋口　知之

統計思考院長
川崎　能典

さらに、2016年度には、理化学研究所・革新知能統合研究センター（AIP）が中核機関となって推進している「人工知能／ビッグデータ／IoT／サイバーセキュリティ統合プロジェクト」の中の人材育成事業を受託し、その事業展開を始めています。他にも健康科学に関わる人材育成事業をはじめ様々な人材育成事業に取り組んでいます。

今後も本研究所は、「我が国におけるデータサイエンティスト像のあるべき姿」を創造して、実際に社会において活躍できる多くのデータサイエンティストを育成することに貢献していきます。

ねらいは「棟梁」の育成



*2 McKinsey Global Institute “Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity”より

上のピラミッド型の図は、1年間に育成すべきデータサイエンティストの人数分布を表しています*1。大学では基本的なデータリテラシーを身に着け、理系修士では統計検定2級程度のスキルの習得が期待されています。その上で、「独り立ちレベル」と呼ばれる大企業で活躍するデータサイエンティスト（資本金10億円以上の企業数から推定）、さらに独り立ちレベルを指導統括するリーダーとなる「棟梁レベル」のデータサイエンティストが必要とされています。

ところが現在、我が国ではデータサイエンティストのピラミッドがきわめて細いこと、特に「棟梁レベル」のデータサイエンティストが不在であることが深刻な問題として指摘されています*1。「棟梁レベル」人材が不在では、「独り立ちレベル」人材の活躍の場も制限されてしまいます。そこで本事業では、「棟梁レベル」人材を戦略的に育成します。「棟梁レベル」の人材育成の効果は、同レベルの充実にとどまりません。「棟梁レベル」の充実は、分野をリードする世界的なトップタレントが生まれる土壌となることが期待できます。同時に、「棟梁レベル」の人材の存在は、大学や企業でのデータサイエンティスト育成の促進につながります。

*1 情報・システム研究機構ビッグデータ利活用に係る専門人材育成に向けた産官学懇談会「ビッグデータ利活用のための専門人材育成について」より

データサイエンティスト育成事業ピックアップ

データサイエンス・リサーチプラザ

企業所属の研究員の方々を受託研究員として統計思考院で受け入れるプログラム。思考院に滞在しながら、データサイエンスのスキルアップのために、所員との交流、各種研究会、セミナー、講座への参加等、最適な研究環境を提供しています。

統計思考院

データ分析ハッカソンの開催

参加者が一定期間集中的にデータ分析に基づくサービスの考案やプログラム開発等の共同作業を行い、そのスキルやアイディアを競い合います。オンプレミスの共用クラウド計算システム上に仮想デスクトップ環境を用意し、高いセキュリティを確保した上で実施しています。

データ分析ハッカソン開催時の様子

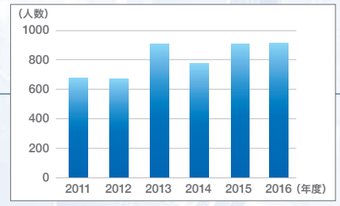
共用クラウド計算システム「C」

公開講座

本研究所は長年にわたり統計数理を学ぶ方のために公開講座を開催してきました。2016年からは、受講生の利便性を高めるために都心部でも公開講座を開催しています。また、受講者からの希望を受けて遠隔地（2017年2月は大阪と名古屋）への配信を開始しています。

会場の様子

公開講座受講者数



データサイエンティスト育成コース

データサイエンスの推進に貢献できる人材の育成のために、我が国には決定的に不足している棟梁レベルのデータサイエンティストの人材育成を目的とするハイレベルなセミナーを、理化学研究所 革新知能統合研究センター（略称 理研AIP）との共催で開催しています。

統計的機械学習研究を牽引する所内の研究者を講師とした「機械学習速習コース」の様子

データサイエンティスト育成クラッシュコース

本研究所の人的リソースを最大限に活用した教材を開発しました。データサイエンティストが知るべきことをひと通り概観するビデオ教材としてYouTube上で公開しています。各ユニットの最後には、講師がお勧めする文献リストも掲載されています。

組織連携に基づくデータサイエンス講座企画

本研究所教員の持つ知識、ノウハウ、人的ネットワークを活用し、データサイエンス講座内容と担当講師を合わせて企画し提案しています。

統計数理研究所の人材育成事業

本研究所では、様々な統計思考力育成事業を展開し、複雑・不確実な現象に挑戦する新しい研究分野の創成と、専門分野の深い知識とデータサイエンスという分野横断型の広い知識を備えたモデラーや研究コーディネーターの育成を推進しています。

公開講演会
（1954年頃からの継続事業を改名）
統計数理に興味を持つ一般の方
毎年、教育文化週間（11月1日～7日）に、本研究所の活動の一端を紹介し、統計科学の普及を図るための講演会を開催。

公開講座※4
（1944年からの継続事業を改名）
統計数理を学びたい方
（1966年前後）

大学院連携制度
大学生・大学院生の方
連携大学院において、統計数理に関する集中講義又は学生指導実施。

特別共同利用研究員制度
大学生・大学院生の方
他大学院学生の研究指導を実施。

統計教育動画配信
すべての方
オンラインで本研究所のイベントの様子や講義を配信。

研究者交流促進プログラム※1
他機関研究者の方
サバティカル制度等を利用して統数研で研究をする大学教員等に対する支援制度。

ビックデータ・イノベーション・ラボ
企業・公共団体および研究者の方
統計思考院のビッグデータ解析の研究基盤を拡張し、SAS社と協働してBIL(Big Data Innovation Lab)を設立。実践的研究の場を提供。

データサイエンス・リサーチプラザ※4
企業の技術者・研究者の方

データサイエンティスト育成クラッシュコース※4
すべての方

データ分析ハッカソン※4
大学生・大学院生以上の方

1944 | 1966 | 1985 | 1986 | 1998 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017

6月 統計数理研究所 創設

統計数理セミナー
（1947年からの継続事業を改名）
統計数理の最先端に触れたい方
毎週水曜日の午後4時から、所内教員および国内外からの研究者によるセミナーを開催。

統計教育関連事業
人材育成のデザインにたずさわる方
統計教育からデータサイエンティストまで、人材育成の方法論に関する取組を支援。

11月 統計思考院 発足

夏期大学院
大学生・大学院生の方
年1回(夏)公開の講義を実施。

共同研究スタートアップ
（1947年からの継続事業を改名）
問題解決でお悩みの方
統計数理に関わる問題について、統計専門家がその位置付けを見極め、解決に向けて助言。

公募型人材育成事業
大学生・大学院生の方
「統計思考力」育成のため、特に人材育成に関係する研究集会等を公募。

統計思考院
3月 総研大(※2) 統計科学専攻 学位取得者100名突破

数学協働プログラム※3

データサイエンティスト育成ネットワークの形成

データサイエンティスト育成コース※4
若手研究者・大学院生・企業研究者の方

組織連携に基づくデータサイエンス講座企画※4
データサイエンス講座を必要とする機関

※1 情報・システム研究機構が実施している制度
※2 総合研究大学院大学 複合科学研究科
※3 数学・数理科学と諸科学・産業の協働による具体的課題解決に向けた研究を促進することを目標とした国からの委託プロジェクト（2012年11月～2017年3月）
※4 内容については中面を参照

年表は事業の開始年、または設置年を示しています。（枠内の赤文字は、対象）

統計数理研究所 統計思考院
※題字は北川 源四郎 前所長の書による

〒190-8562 東京都立川市緑町10-3　http://www.ism.ac.jp/shikoin/

◎立川バス　立川学術プラザ下車 徒歩0分
　　裁判所前または立川市役所下車 徒歩約5分
◎多摩モノレール　高松駅より徒歩約10分
◎JR中央線　立川駅より徒歩約25分

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
The Institute of Statistical Mathematics
http://www.ism.ac.jp/

2017年3月発行