

広告

統計を学び、データで未来を拓く 今求められるデータサイエンス力

最近のU.S.News & WORLD REPORTの記事によれば、「統計家」はベスト・ビジネス・ジョブやベストSTEM(理工系)ジョブで1位。しかも、給料、労働市場、将来性、重要度、ワーク・ライフ・バランスのいずれの項目でも、極めて高い点数を獲得した。このトレンドは、早晩日本にも押し寄せてくる。2015年の閣議決定でも、データサイエンス力の高い人材育成の推進がうたわれている。統計を学び、データから有用な情報を取り出し、未来を拓く人材が、求められる時代が到来した。

統計学では、不確実性を伴ったデータから情報抽出を行い、適切な統計

統計の特質とは何か

このように、21世紀の知識創造・情報化社会では、データの統計的解析から得られた根拠に基づいた「データ・ベース」の読解力ある議論を展開する能力が必要とされます。また、様々な不確実性に直面するため、リスクを最小にする判断が行える統計リテラシーの涵養(かんよう)も必要ですが、これらは、文系・理系を問わずに必須の能力といえます。特に、統計学を基本として数学や情報学も用いて、各種のデータから有用な知見を抽出・活用する高度な能力を有する、データサイエンスティストと呼ばれる人材に対する需要が大きくなっています。

今なぜ統計なのか

2014年10月に刊行されたHow Google Works(ハウグーグル・ワークス)―私たちの働き方と「マネジメント」には次のように書かれています。「データ解析への理解は、次世代を担う若者達にとって、途方もなく重要となるでしょう。それは、統計で何が出来るのか、ビッグデータからどのようにして結論を導き出すのかについての基本的理解を意味しています。ビッグデータのアプローチの術を知っている者は、仕事探しにも有利になるでしょう。データは、21世紀の剣であり、それを使いこなす『サムライ』にならなくてはなりません。」

データ解析での注意

一般に、ビッグデータは玉石混珠(ごうじん)の多いものであり、何が本物で何が有用な情報かを注意深く見極める必要があります。また、量が膨大であるため、統計学の諸手法を駆使して、理解しやすいように数値や図表にまとめ上げて、見える化を行うことが必要になります。この際、与えられたデータの素性を、厳密かつ批判的に吟味することが重要です。例えば、取得したデータはどのような母集団から得られたものかが分かっているならば、そのデータに基づいて得られた結論が、どの範囲で有効なのかの判断ができません。また、調査や実験によってデータを収集する際の偏りにも注意が必要です。また、データを扱う際には、意図的か否かに関わらず、都合のよいデータだけを抽出して結論を出したりしないいかにも、留意する必要があります。

筆記とPC。二つの方式に対応

統計検定は、一般財団法人統計質保証推進協会 統計検定センターが主催し、日本統計学会が公式認定する全国統一試験として2011年に始まりました。中学生、大学生、社会人など幅広い受験者が受験しています。受験の方法は2つ。従来の紙媒体を使った試験のほか、全国約190カ所の会場で、コンピューターを使って受験するCBT方式があります。CBT方式は自分の都合のよい場所や日時に受験することができるメリットがあり、時間の取りにくい人でもスケジュールを立てやすい受験方法といえます。なお、CBT方式は従来の紙媒体の検定で得られる資格と変わりませんが、合格証にはCBT方式で合格した旨が記載されます。



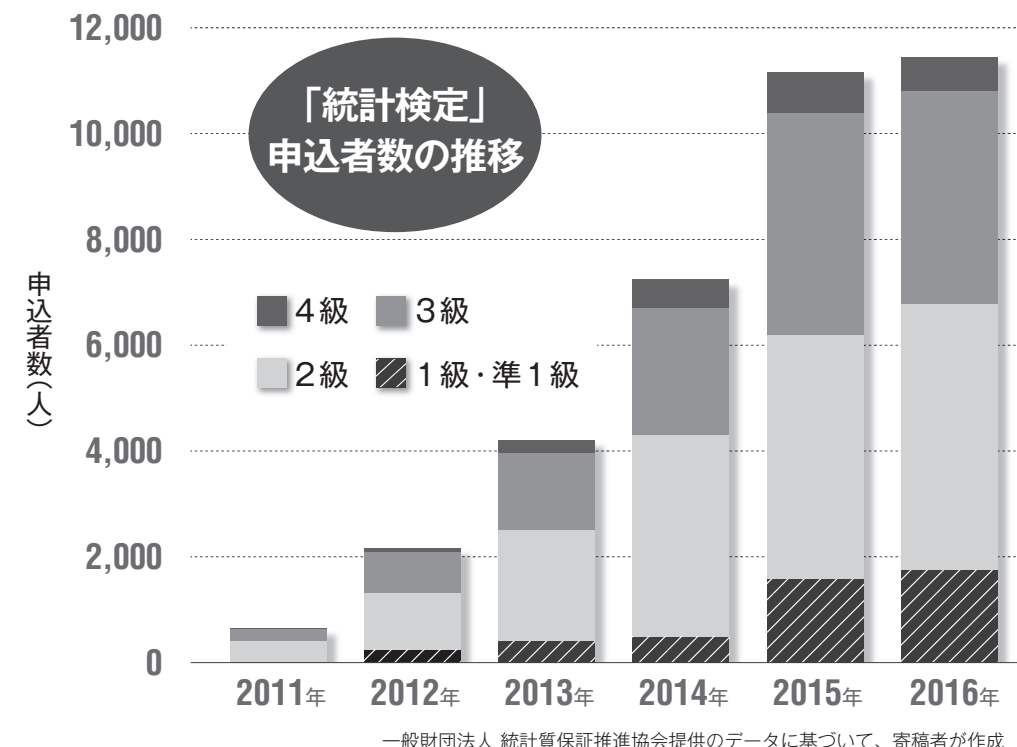
統計学者でもあったF・ナイチンゲールをモチーフとした統計検定のキャラクター「とうけいあかりちゃん」



統計検定の詳細情報はこちら



今後の統計検定の試験日程
2017年6月18日(日) ※申し込み締切は5月12日(金)
2017年11月26日(日)



一般財団法人 統計質保証推進協会提供のデータに基づいて、寄稿者が作成



寄稿 田栗 正章 (たぐりまさあき)

モデルなどを想定して推測を行い、背後にある現実的・仮想的集団の構造やメカニズムを読み解きます。また、近年では、複雑な構造の膨大な量のビッグデータから仮説を立て、現象をモデル化して予測・制御・意思決定のために有用な情報を取り出す方法論を提供することも、統計学に求められるようになってきました。

統計学の考え方の本質は、こうした科学的推論のほかに段階で帰納的推論を行うことにもあります。著名な統計学者であるO・R・ラオは、「演繹的推論によって、前提の枠を超えようとする新しい知識は創造できない」とし、「新しい判断はその根拠を問えば、統計学である」と言っています。また、哲学者・ハッキンズは、1900年以降における20世紀の発見の一つとして統計学を挙げ、「統計学者達が、私たちの世界を変えてきたのだ。それは新しい事実の発見や技術的な発展によってではなく、私たちが推論したり、実験を行ったりして考えを形成していきながら変化させることによるのである」と言っています。

研修の試験合格者の報告

理系出身者では、統計学の興味の有無に関わらず、合格率は80%でした。また文系出身者でも、統計学の興味の有無に関わらず、合格率は40%でした。これらのデータに基づけば、理系文系いずれのグループでも、合格率は統計学の興味の有無には依存していないので、理系と文系を合わせた全体で考えても、試験の合格率は統計学の興味の有無に依存していないと考えられます。

右の議論は、一見、データに基づいた科学的推論のように思えるため、信じてしまいがちかもしれません。実は、与えられた条件に基づいて計算を行えば、理系文系を合わせた場合には、興味の有る者の合格率は72%、興味の無い者の合格率は48%となり、2つのグループに対する合格率は異なるのです。この例のように、データに基づいた科学的に説明しているように見えても、実はだまされていることがあるかもしれません。

企業の統計学の社内研修に参加した理系出身者25人と文系出身者40人に対して、統計学に興味があるか否かを尋ねたところ、理系では20人、文系では5人が興味があると答えた。研修の最後に統計学の試験が行われ、その結果について後日次のような報告があったとします。

日本の現状と統計検定の役割

政府はデータサイエンスに関連した経済効果や円高超過と試算し、将来的には20万人が不足する見通しとしています。そこで、15年6月の閣議決定で、我が国では欧米などと比較し、データ分析のスキルを有する人材や統計学を専攻する人材が極めて少なく、危機的な状況にあると明記しています。実際、日本の大学の統計関連学部・学科は1つだけで、米国の約100、英国の約50、中国の約300と大きな差があります。初等教育は、本年2月に次期学習指導要領が公表され、統計教育の充実が図られてはいますが、諸外国に大幅な遅れを認めています。このままでは、

テキストと問題集を事前にチェック



統計検定では、1級、2級、3級、4級に対応する標準テキスト(東京図書刊)が用意されています。また、過去の試験に出題された問題をすべて収録、出題の趣旨を含めた詳細な解説付きの問題集(実務教育出版刊)も手に入ります。いずれも日本統計学会の編集による公式認定本ですから、統計検定の各種勉強には欠かせません。

新しい資格、新しいキャリア。

「統計検定」のCBT試験(2級と3級)を全国で実施するオデッセイ コミュニケーションズでは、この他にも、ビジネスやキャリア形成に役立つさまざまな資格試験を行っています。

統計知識とコンピューターによるデータ分析技能を証明する資格
ビジネス統計スペシャリスト

オデッセイ コミュニケーションズが主催する「ビジネス統計スペシャリスト」は、一般のビジネスパーソンに必要とされるデータ分析の実践力を評価する資格です。試験科目は、平均値や標準偏差などの基本情報の把握や、Excelのグラフ機能や関数を使用してデータの傾向や相関などを発見・分析するスキルを評価する「エクセル分析ベーシック(基礎レベル)」と、分析結果を正確に理解し応用する能力を評価する「エクセル分析スペシャリスト(上級レベル)」があります。

Adobe Photoshop®やAdobe Illustrator®などのAdobe システムズ社のアプリケーションの利用スキルを証明する資格
アドビ認定アソシエイト(ACA)

Adobe® Photoshop®やAdobe Illustrator®などのAdobe システムズ社のアプリケーションの利用スキルを証明する資格試験です。クリエイターのみならず、プレゼンテーションやマーケティング資料など、効果的なビジュアル表現が必要とされる場面は一般のビジネスシーンにも広がってきています。これらのアプリケーションを自在に扱えるスキルがあれば、説得力のあるプレゼンテーションを行ううえで大きな力となります。ACAの取得により、こうしたツールを使いこなすスキルを証明することができます。

顧客対応時の適切なコミュニケーション力が身につく資格
コンタクトセンター検定試験(コン検)

電話対応やメールのやりとり、また、顧客のコンタクトポイントとして昨今注目を集めるSNSなど、ビジネス上のコミュニケーションスキルを、一般の業務に役立つ基礎からコンタクトセンターで働くプロフェッショナルまで、段階に合わせて認定します。資格はオペレーターやその管理者が目指す「オペレーション資格」と、コンタクトセンターの責任者やコンタクトセンター構築担当者を目指す「プロフェッショナル資格」の2つのレベルに分かれています。

Excel®とAccess®のマクロやVBAスキルを証明する資格
VBAエキスパート

VBAエキスパートは、ExcelとAccessのマクロ機能やVBA(Visual Basic for Applications)のプログラミングスキルを証明する資格です。多くの企業の経理や営業部門では、「同様の作業は自動化して作業効率を上げたい」「データ入力の際の人為的ミスを減らしたい」などの課題を抱えています。これらのほとんどがVBAの活用によって劇的に改善するため、VBAエキスパートの資格を取得したExcelやAccessのユーザーは、データドリブン時代の戦力としての活躍が期待できます。

Word, Excel, PowerPoint®などの利用スキルを証明する資格
マイクロソフト オフィス スペシャリスト(MOS)

営業や経理、技術など、企業でどのような業務に携わる場合でも、Word, Excel, PowerPointなど、Microsoft® Officeのアプリケーションの実践的なスキルは不可欠です。これを証明する世界共通の資格がMOSです。自分では十分なスキルを持っていると自負していても、面接の際にそれを客観的に証明するのは難しいものですが、この資格を取得すれば一目瞭然です。Microsoft Office製品は、バージョンごとに新しい機能が追加・改良されるため、試験もバージョンごとに用意されています。

セキュリティ、ネットワーク、データベースなどの基本的なITスキルを認定する資格
マイクロソフト テクノロジー アソシエイト(MTA)

MTAは、ITエンジニアとしてのキャリア構築を目指す人をはじめ、セキュリティやネットワーク、データベースなどのIT関連業務を行う企業や部署で働く人や、就業を希望する人に向けたMicrosoftのエントリーレベルの認定資格です。Microsoftは、さまざまな情報技術系の認定資格プログラムを提供していますが、MTAはそれらの土台となる資格として位置づけられています。情報技術系の基礎をカバーした試験科目構成により、IT分野で働くための第一歩となるスキルが身につきます。