

統計関連学会連合大会企画セッション

ビッグデータ／オープンデータ 利活用人材育成に向けた統計教育の推進と質保証

データサイエンティスト育成と統計検定の活用

2014年9月15日(月)

場 所：東京大学 本郷キャンパス

共 催：応用統計学会、日本計算機統計学会、日本計量生物学会、日本行動計量学会、日本統計学会

山川 義介

株式会社ALBERT 代表取締役会長

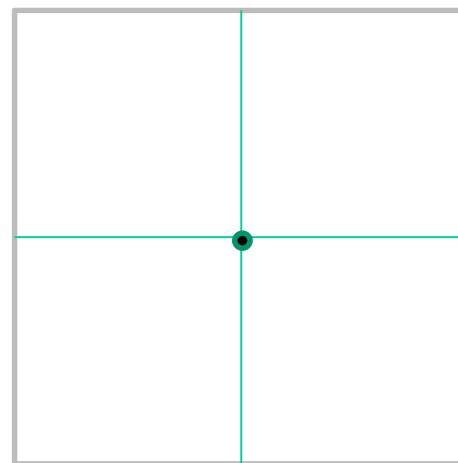
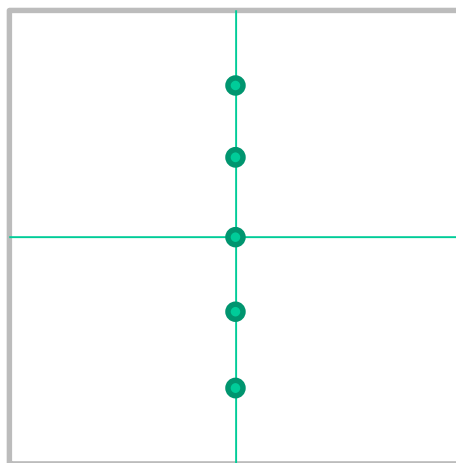
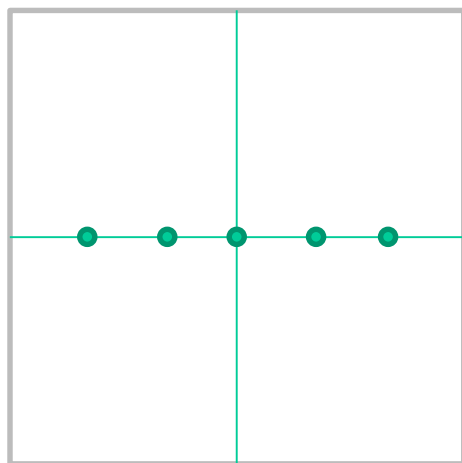
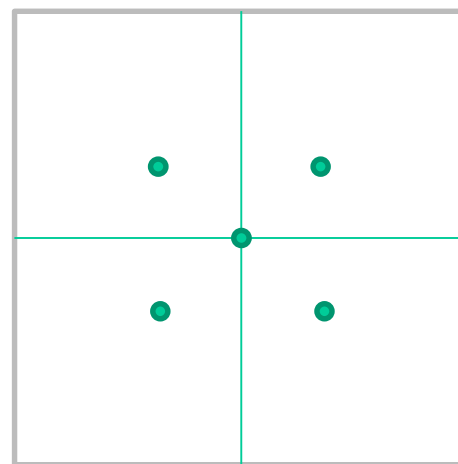
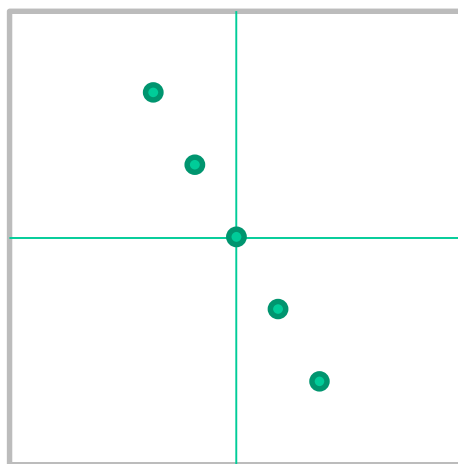
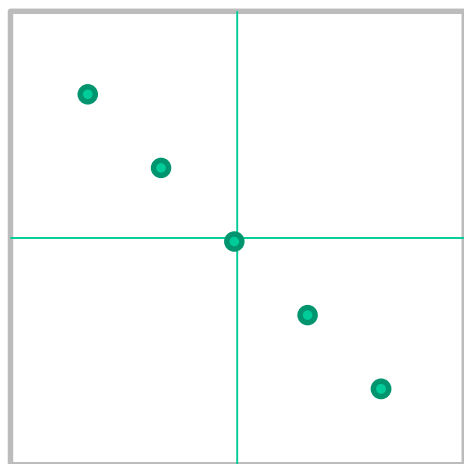
明治大学大学院グローバルビジネス研究科 兼任講師

関東学院大学 人間環境研究所 客員研究員

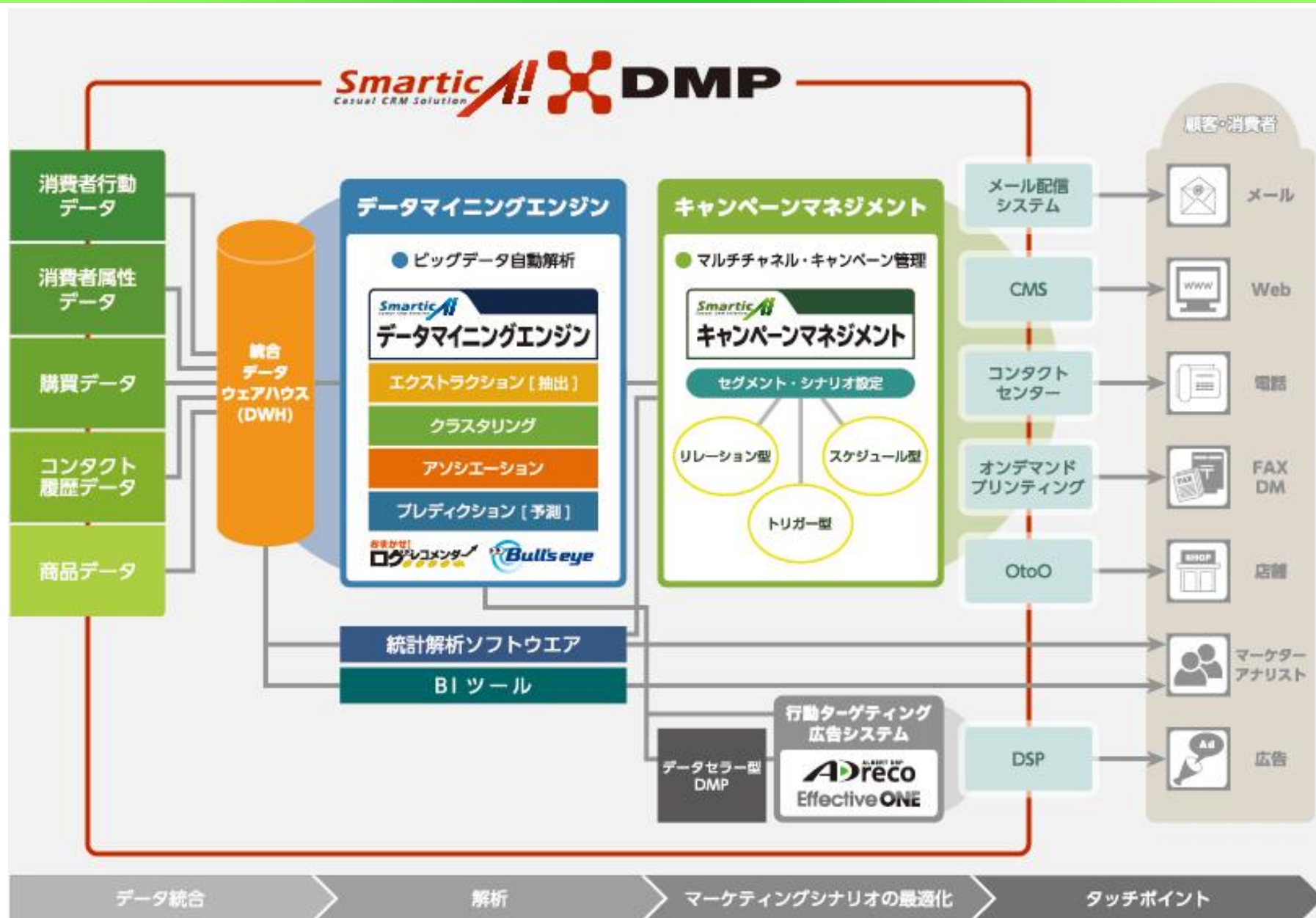
アルベルト
株式会社ALBERT

〒151-0053 東京都渋谷区代々木2-22-17
TEL: 03-5333-3703 (代表) FAX: 03-5333-3723
www.albert2005.co.jp/

相関係数は、おおよそいくつでしょうか。記入してください。



ALBERTがご提供しているマーケティングプラットフォーム





一般社団法人

データサイエンティスト協会

[品 サイトマップ](#) [お問い合わせ](#)

HOME

データサイエンティスト
協会とは

ニュース

活動内容

資料ダウンロード

入会のご案内

データサイエンスに精通した プロフェッショナルの育成を目指して



データサイエンティスト協会について

当協会は、新しい職種であるデータサイエンティストに必要なスキル・知識を定義し、育成のカリキュラム作成、評価制度の構築など、高度IT人材の育成と業界の健全な発展への貢献、啓蒙活動を行っていきます。

また、所属を超えてデータ分析に関わる人材が開かれた環境で交流や議論をし、自由に情報共有や意見発信ができる場を提供していきます。

[詳しくはこちら](#)

入会のご案内
MEMBERSHIP



会員一覧
MEMBERLIST



代表理事	草野 隆史 株式会社ブレインパッド 代表取締役社長
理事	安宅 和人 ヤフー株式会社 CSO（チーフストラテジーオフィサー）
	小川 光由 SAS Institute Japan株式会社 ソリューションコンサルティング第二本部 兼 カスタマーサービス本部 本部長
	佐伯 諭 株式会社電通 統合データ・ソリューションセンター データ・マネジメント部 部長
	藤原 洋 株式会社ブロードバンドタワー 代表取締役会長兼社長CEO
	丸山 宏 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 副所長 モデリング研究系 教授 総合研究大学院大学統計科学専攻 教授
	三神 正樹 株式会社博報堂D Yメディアパートナーズ 執行役員 兼 株式会社博報堂 執行役員
監事	鷲尾 隆 大阪大学産業科学研究所 教授
	加藤 啓一 株式会社ブレインパッド 常勤監査役
顧問	樋口 知之 大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 理事、統計数理研究所 長、総合研究大学院大学統計科学専攻 教授

現状、データサイエンティストの定義が不明確であるために、適切なコミュニケーションができていない！

●データサイエンティストになりたい人サイド（応募側）

- ①自分がデータサイエンティストに向いているかが分からない
- ②どうすればデータサイエンティストになれるかが分からない
- ③データサイエンティストを募集している企業を探せない

●ビジネスの課題を解決したいサイド（企業側）

- ①本当に必要なデータサイエンティストの採用ができない
- ②新卒からデータサイエンティストへの育成ができない
- ③ビジネスの課題を解決する組織が作れない

これらが可能になる定義を広く浸透させ共有する必要があると考える

広義では・・・

データを活用し、論理的にビジネスの問題を解決できる人材
現代では「できるビジネスマン」とほぼ同義

狭義では・・・

ビッグデータを統計学を駆使して分析することによって、ビジネスの問題解決に有用な知見を引き出すことのできる人材

Analytics/データサイエンス

新しいアルゴリズム、分析手法開発、分析アプローチ設定
統計、確率、機械学習、自然言語処理、画像処理、モデリング

Engineering/データエンジニアリング

データシステム、データプロダクトの設計、最適化
プログラミング、データハンドリング、モデルの実装

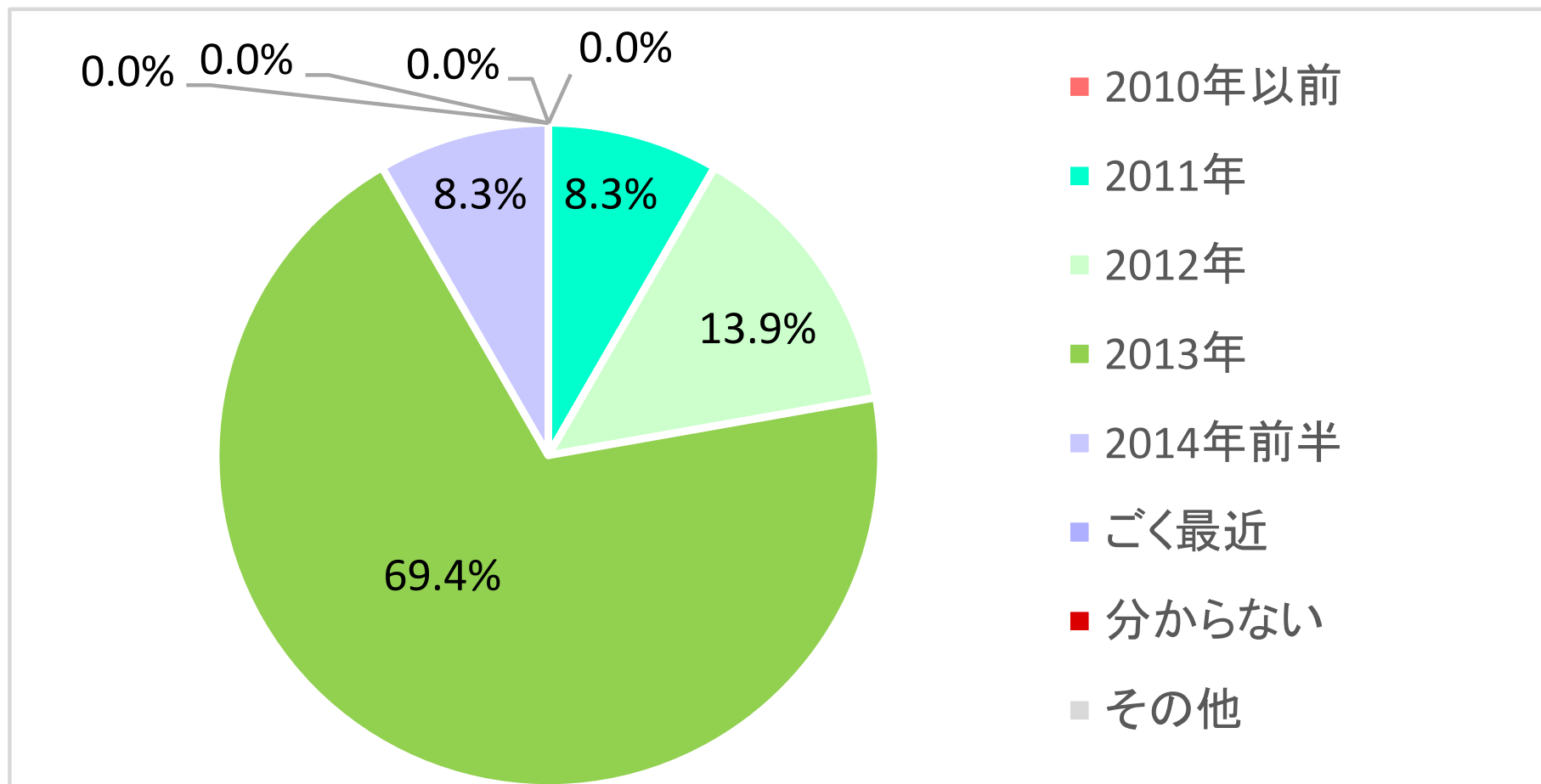
Communication/ビジネス

ビジネス課題の問題定義、テーマ・論点の明確化
プロジェクトマネジメント、問題解決と価値創出

ビジネスの理解、状況把握	Communication		
データ収集、蓄積			
データ確認、構造把握		Engineering	
データクレンジング、加工、成形			
基本集計（クロス集計）			Analytics
詳細分析（多変量解析）			
モデル作成		Engineering	
モデル実装（SI）			
モデルの展開（PDCA）	Communication		

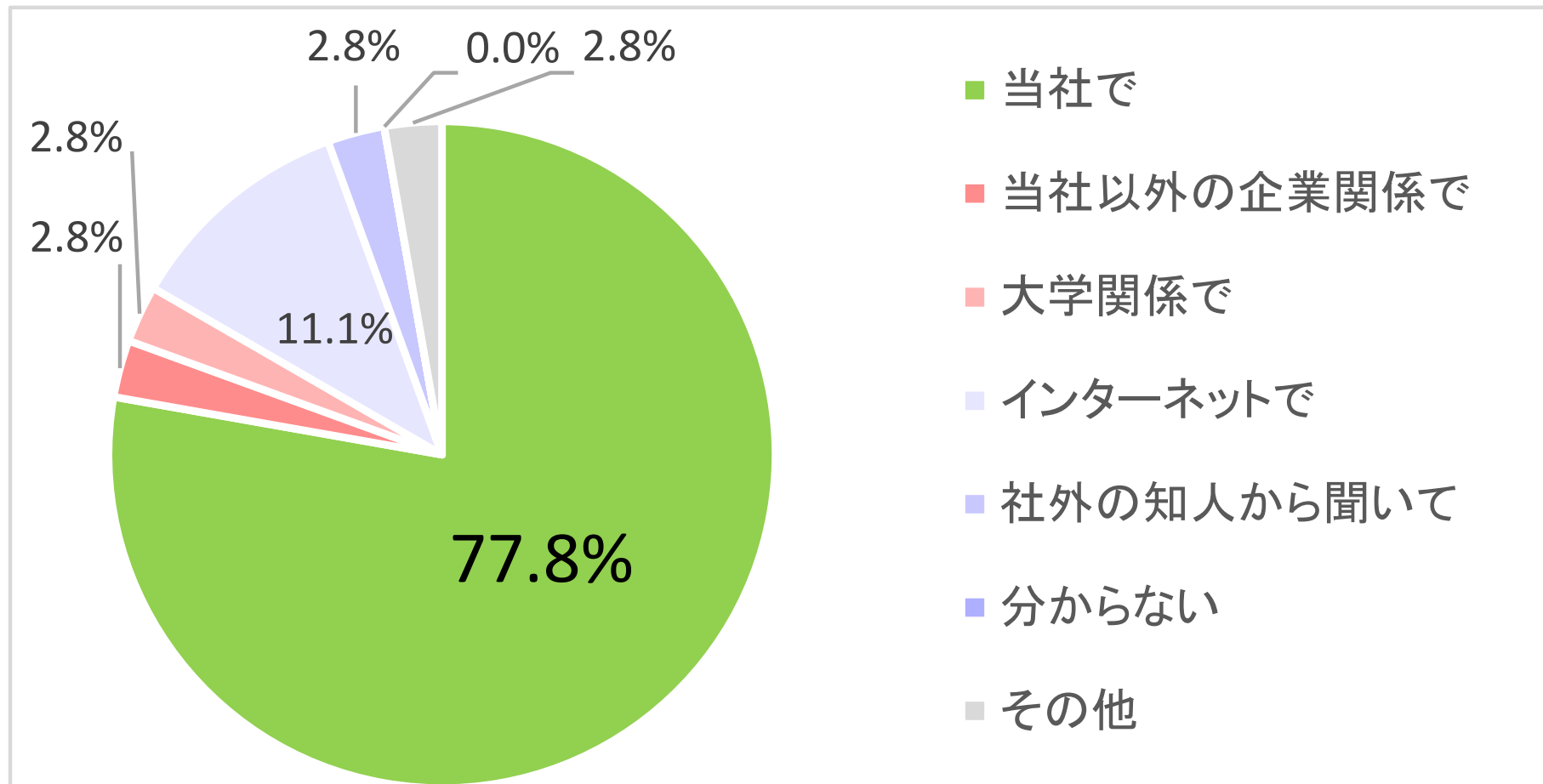
※このステップはすべてを通過しない場合もあります。

1.統計検定認知時期



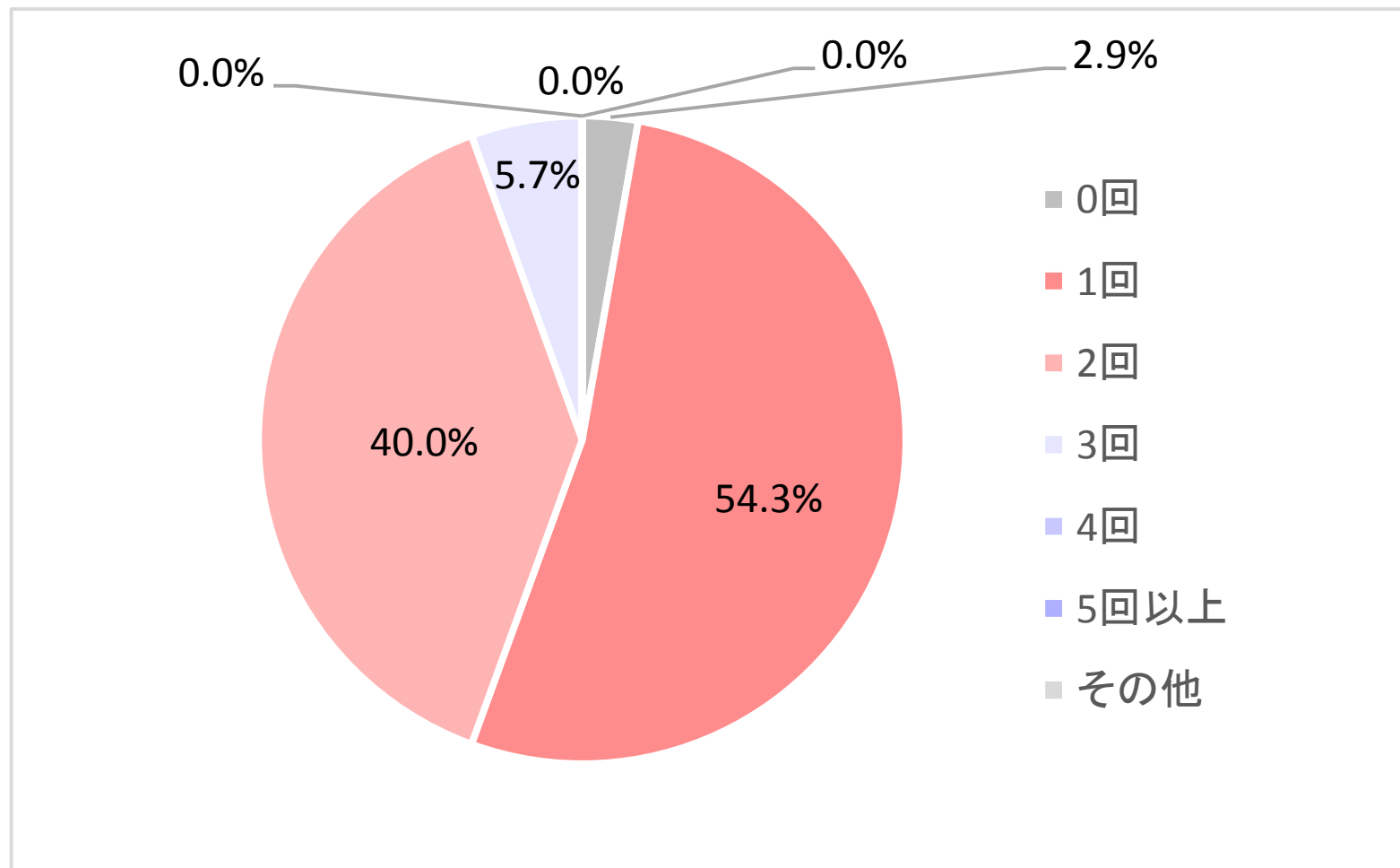
ここ1年半くらいで認知した人がほとんど

2.統計検定認知経路



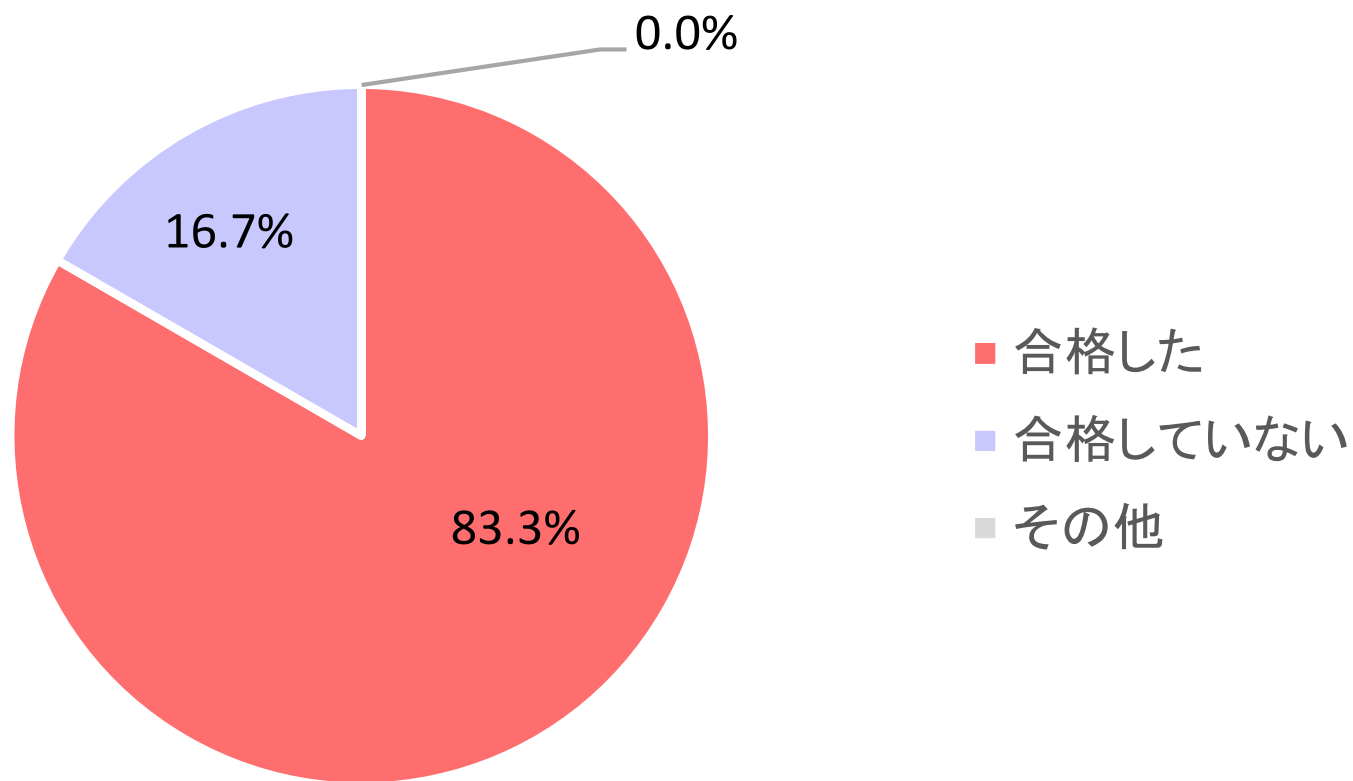
ALBERTで認知した人がほとんど

3.統計検定受験回数



過半数が1回、2回受験した人も40%

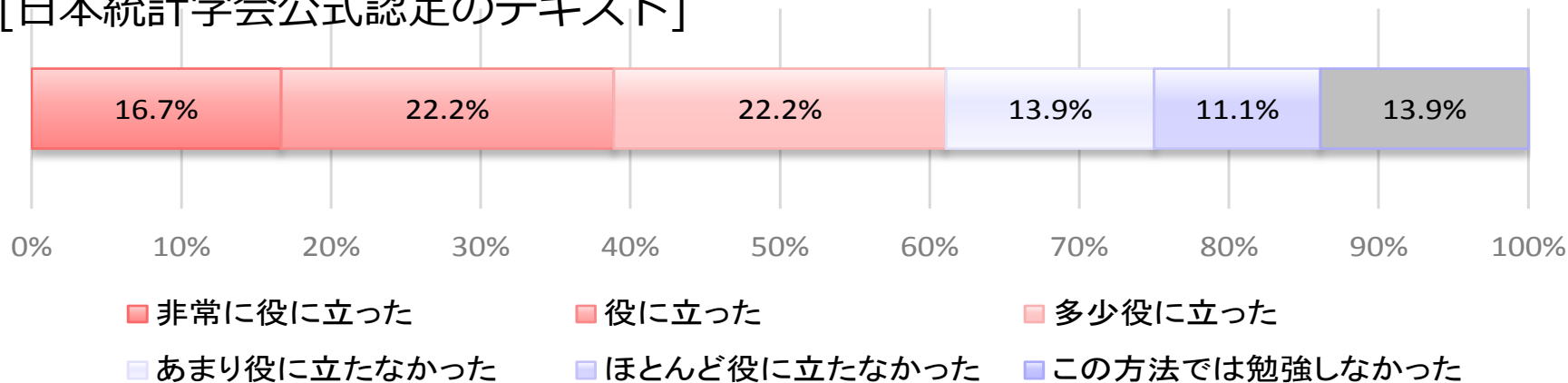
4.統計検定合否



83%が何らかの級に合格

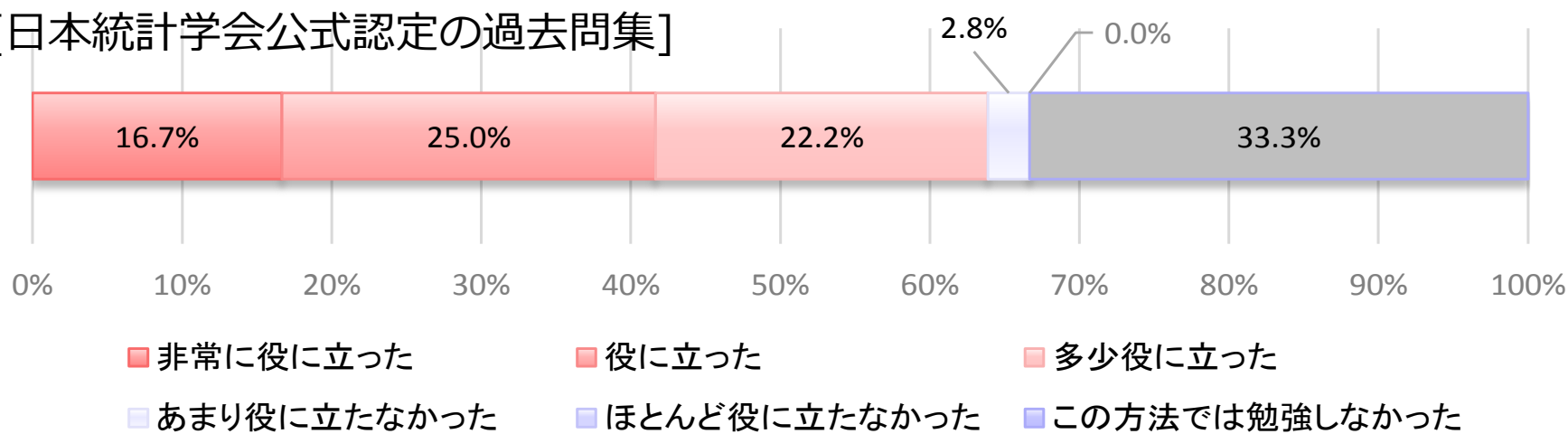
5.統計検定合格対策(1)

[日本統計学会公式認定のテキスト]



利用した人の29%が役に立たない評価

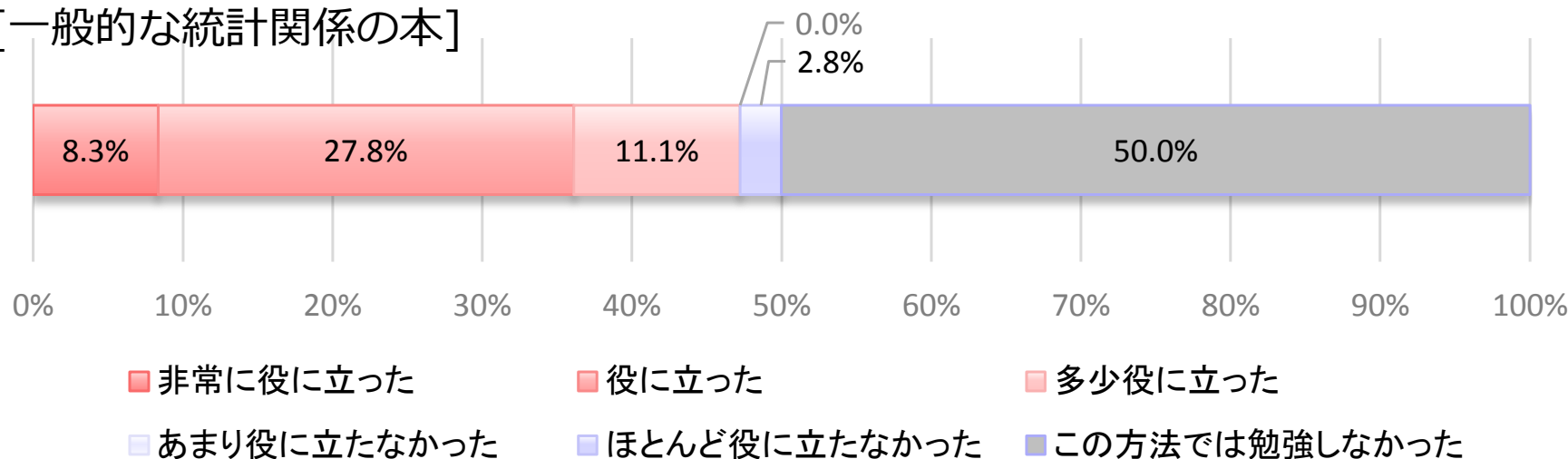
[日本統計学会公式認定の過去問集]



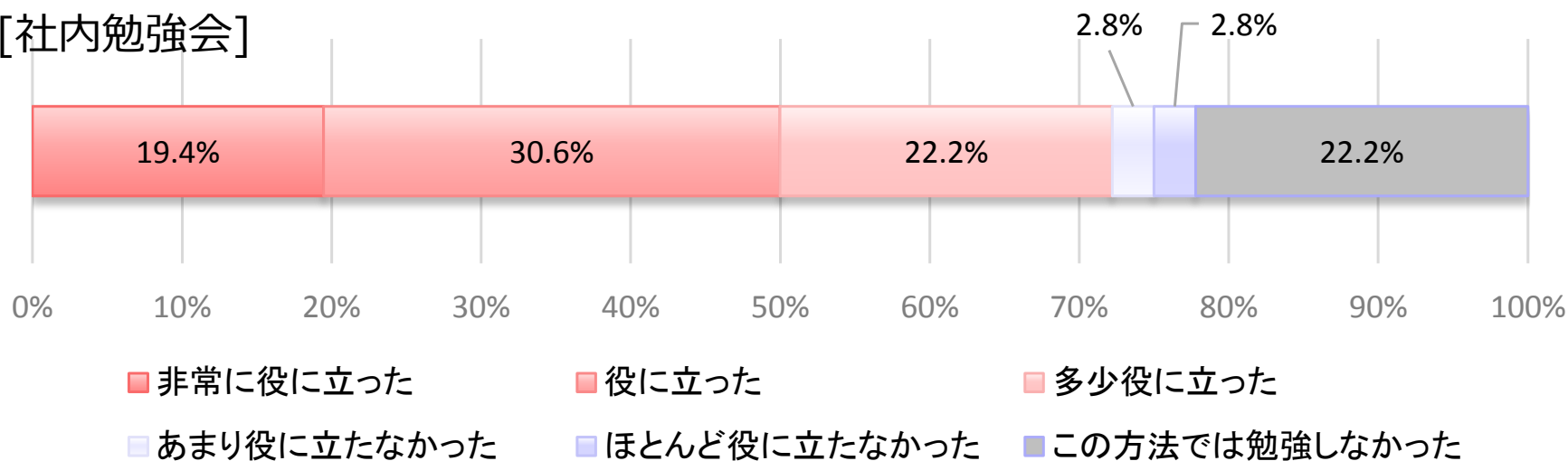
利用した人の96%が役に立ったという評価

5.統計検定合格対策(2)

[一般的な統計関係の本]



[社内勉強会]



利用した人のほとんどが役に立ったという評価

6.統計検定受験対策について（1）

本当は一般的な統計関係の本で勉強するのが良い。
統計検定の受験する級にもよりますが、2級程度であれば、大学一般教養レベルの内容を一通り網羅できるので、統計的な思考を身につけた場合は有効だと思います。
当たり前でなにも疑わずに見ていた図に対して、疑問を持てるようになるので、役に立つとは思いますが。
統計検定の合格には基礎的な知識が必要になるため、良い勉強になると思う。 現場では既存のライブラリを使うなど応用がほとんどになり、なかなか基礎的な理論を身につける機会がないと思うが、将来、ライブラリについて深く理解しようとしたときや、自身で実装や拡張を行うとした際に、これらの知識は必ず要求されるはずである。
3級まではわざわざ時間を割いてやる必要はないように感じる。業務に直接生かせるのかわからないが、統計はどのようなことを考える必要があるのか理解するには役に立つと思う。統計検定の参考書はあまり詳しく書いていないので勉強をするのであれば、大学で使用するような参考書を使用した方がよい。 電卓に慣れておく必要はあるかもしれない。
試験のための勉強と捉えないと正直難しいところがある。
公式の教科書は試験範囲の確認として捉えるのがよいです。 各範囲を、大学受験の参考書などで学習すると応用力が付きます。
勉強をするきっかけにはいいと思うが、いわゆる試験でしか出ないような問題や出題意図が見受けられるので、そのあたりはいまひとつ
検定のように体系立てて勉強できることは非常に価値があります。 3級は4級の内容が、2級は3級の内容がというように前の級の基本的な内容を抑えておくの良いと思います。
統計学が専門だったので統計検定のための勉強は全くしませんでした。統計検定のための勉強ではなく、統計の勉強を普通にすることがあれば合格できる内容だと思います。
統計検定1級は学部卒業程度の内容なので、竹村先生の「現代数理統計学」を理解していれば解けると思います。
自分が今まで関わって来なかった分野の基礎知識を得ることが出来たので 有意義であったと考えます。
試験合格だけを目標にするのであればあまり意味がないと思いますが、体系立った知識を得ようと勉強するのであれば、実になると思います。ふとした時に役立つことがあります。 お勧めの勉強方法としては、理論的なテキストを一通り読み通すことです。（合格だけを指すのであれば、もっと要領の良いやり方はあるかもしれませんが。）

6.統計検定受験対策について（2）

検定のための勉強について、合格することのみを目的とするのはあまり意味が無いと感じますが、統計や分析を直接行わない人が興味を持つきっかけとなったり、基礎知識をつけるためには良い部分もあると思います。

お薦めの勉強法は、以下の流れで行うことです。

- ・テスト範囲の見出しに合わせ、学習スケジュールをたてる
- ・用語理解を先に教科書以外の方法で理解しておく
- ・教科書を参考に、出題レベルを把握する
- ・過去問をひたすら解く

●用語の理解

インターネットで意味を検索すると事例などが出てきますので、より理解が深まると思います

●出題傾向の把握

過去問の出題傾向から、問題文の構成を把握する

●1問あたりの所要時間を把握する

タイムトライアルを行い、1問あたりにかける時間を感覚的につかむ

ある意味、きちんとした検定ということなのかもしれませんが、これといった「勉強法」はないように思います。ぴったりくるようなテキストもないと思いますし。

数学が大嫌いでしたが、統計検定を受けることで数字に対する苦手意識が薄れました。

「業務で必要な知識をみにつけられる」という視点で勉強した結果だと思います。

仕事に役立つ知識となるので、大変ためになるなと思います。

データに関わる仕事をしている場合、

2級までは基礎知識として必要かと思いました。

ただし、上述の通り2級の公式テキストでは理解が進まなかったです。

管理部門従事のため、業務に直接役立てる機会はほとんどありませんが、ビジネスの基礎知識習得のため、統計検定に限らず継続的に自己啓発に取り組むことは大切だと思います。

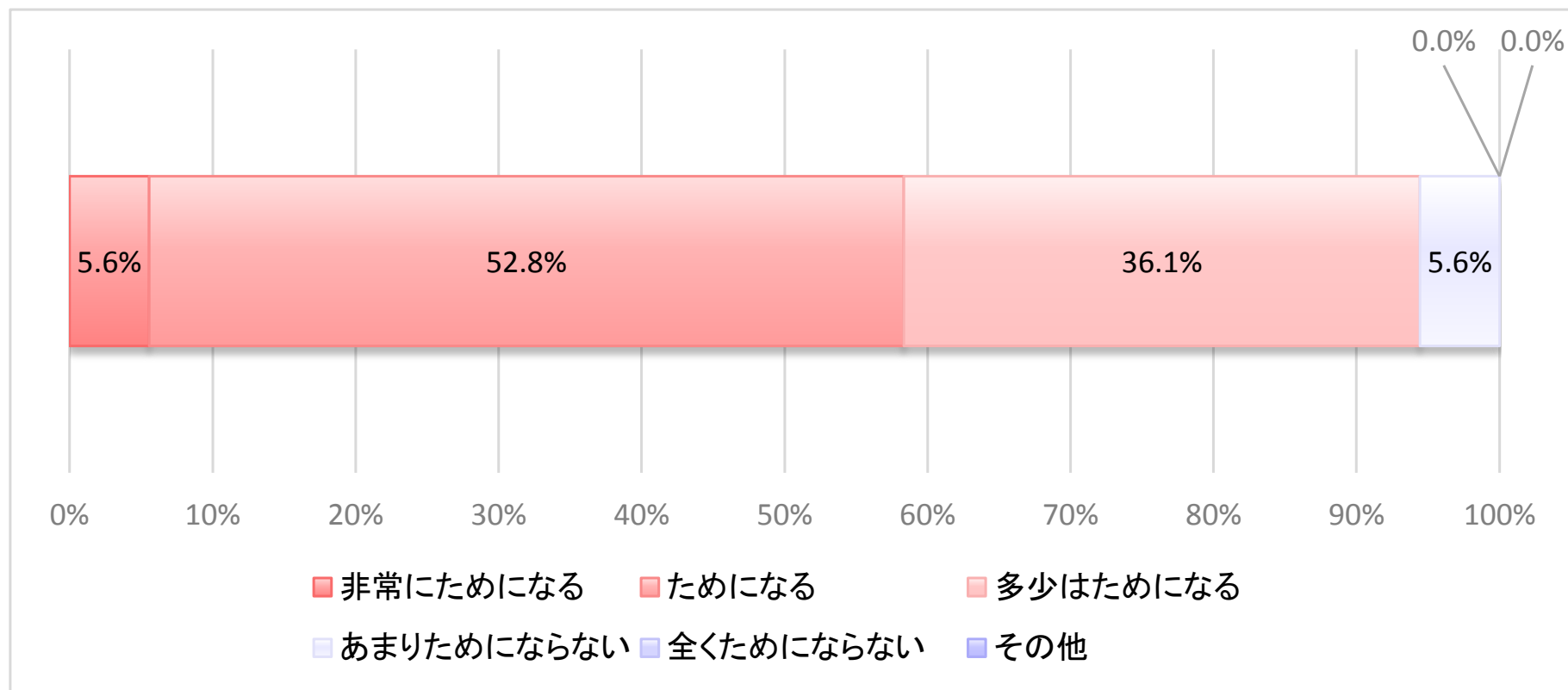
赤本を読むに尽きます。

統計やデータ分析に興味を持つきっかけにもなると思うので良いと思います。

6.統計検定受験対策について（3）

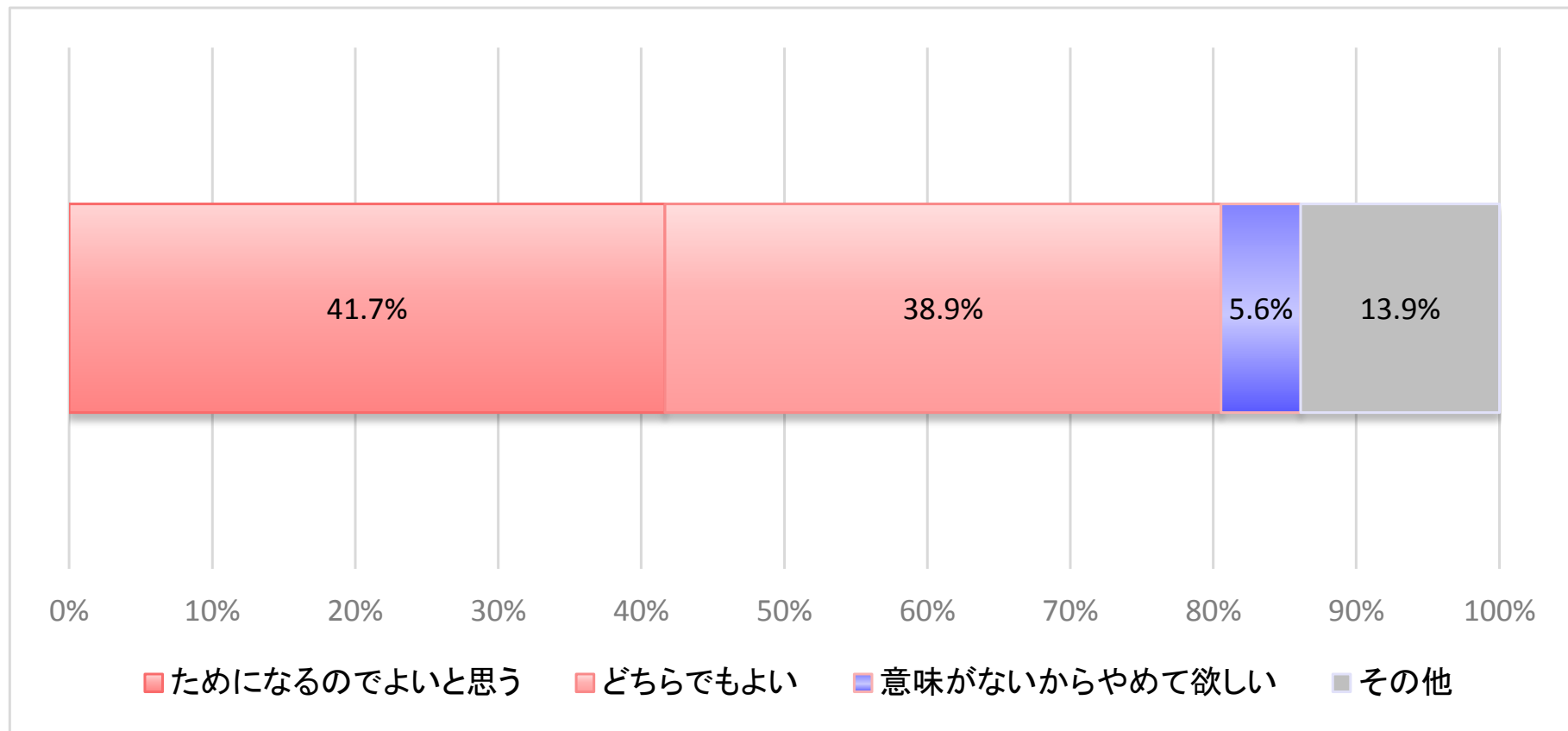
次回の試験に向けて、高専生向けの確率統計問題集で学習しています。範囲がちょうど2級と重なっており、過去問に類した問題が多いので、効果がありそうです。
日本統計学会公式認定テキスト及び過去問題集を復習繰り返すことが必要と考えます。それが2回共にできていなかったことが、不合格の要因と考えます。
練習問題をたくさん解くことが合格への早道ではないかと思います
ベーシックな知識を学べるのは良いことだと思います。
資格取得のための勉強は、その後の記憶に残らないので、あまり意味がないと思います。
きちんと理解するためには、検定取得にかかわらず統計に興味を持たせ、もっと知りたいと思わせることが大事だと思います。
統計の基礎的知識レベル底上げという意味では良かったと思います。
合格のために勉強することが主目的だが、こうした機会があることで統計の基礎的なことを少しでも学習できるのはよいと思う。ただ、業務との兼ね合いもあるので、忙しい時期に重なるとどうしてもなくなるのが辛いです。
仕事にも関係があるので、とても良いと思います。
実務とは別に、統計の基礎を学ぶきっかけとなっています。
3級の試験については、日々の業務の基本となる部分なので、勉強をして基本をおさえることができてよかったと思う。
日本統計学会公式認定のテキストを見てから過去問を解くとほとんど正解できたが、実際の試験では自信を持って解くことができない問題がいくつかあった。
過去問に沿ったテキストの内容だったようなので、テキストに書かれていない基本的な考え方を身につけるためには、テキストの他にもう1冊くらい統計の基本の本を読んだ方がよいと思う。
検定のために勉強しても、身につかず、すぐ忘れてしまうと思う。業務での必要性から勉強する場合のほうが身につくと思う。
お薦め勉強方法として、ネットで大学の統計研究室のホームページを片っ端から読む。その場では意味がわからなくとも、後々わかるようになる。
お薦めの勉強法は、過去問を解くことでしょうか。
統計の勉強をする、という心構えでなく、テストのための勉強をする、と割り切って勉強しないと、時間も足りないし、受かるまでに時間がかかると思いました。
統計そのものの勉強をするというよりは“統計検定の”勉強をすると思います。センター試験の勉強と一緒にですね。
受験したのが4級のため、統計と呼べるような内容ではなかったが、基礎的なことを集中して一通り勉強したので、復習の意味で良かったと感じている。
表面的な理解でなく、本質的な理解が重要。過去問を解いて慣れるだけでは意味がないと思う。
現状、試験傾向が明確である。その為、特定の過去問を繰り返す事で、合格する事は可能。

7.統計検定受験について



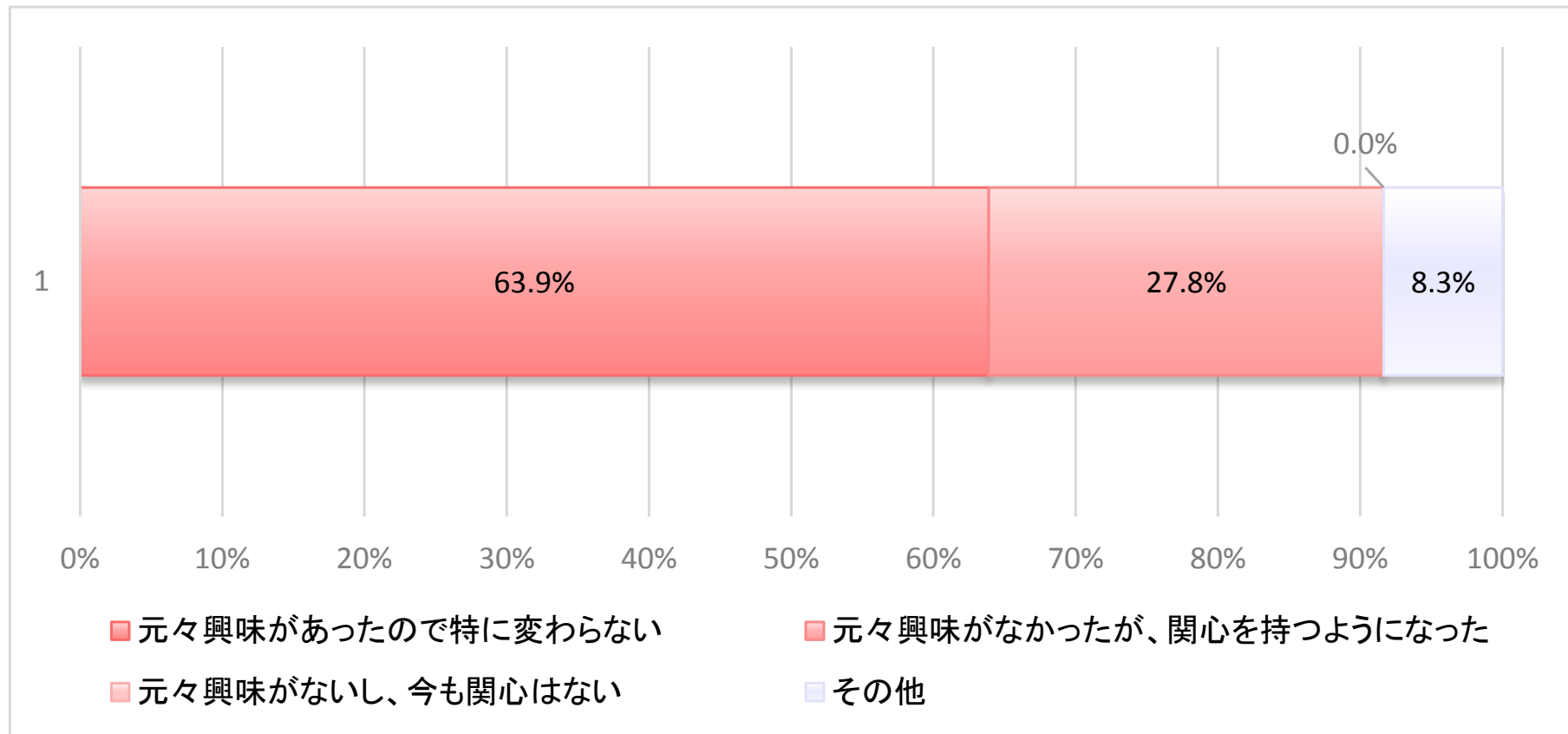
約95%の人がポジティブ

8.統計検定写真全員受験について



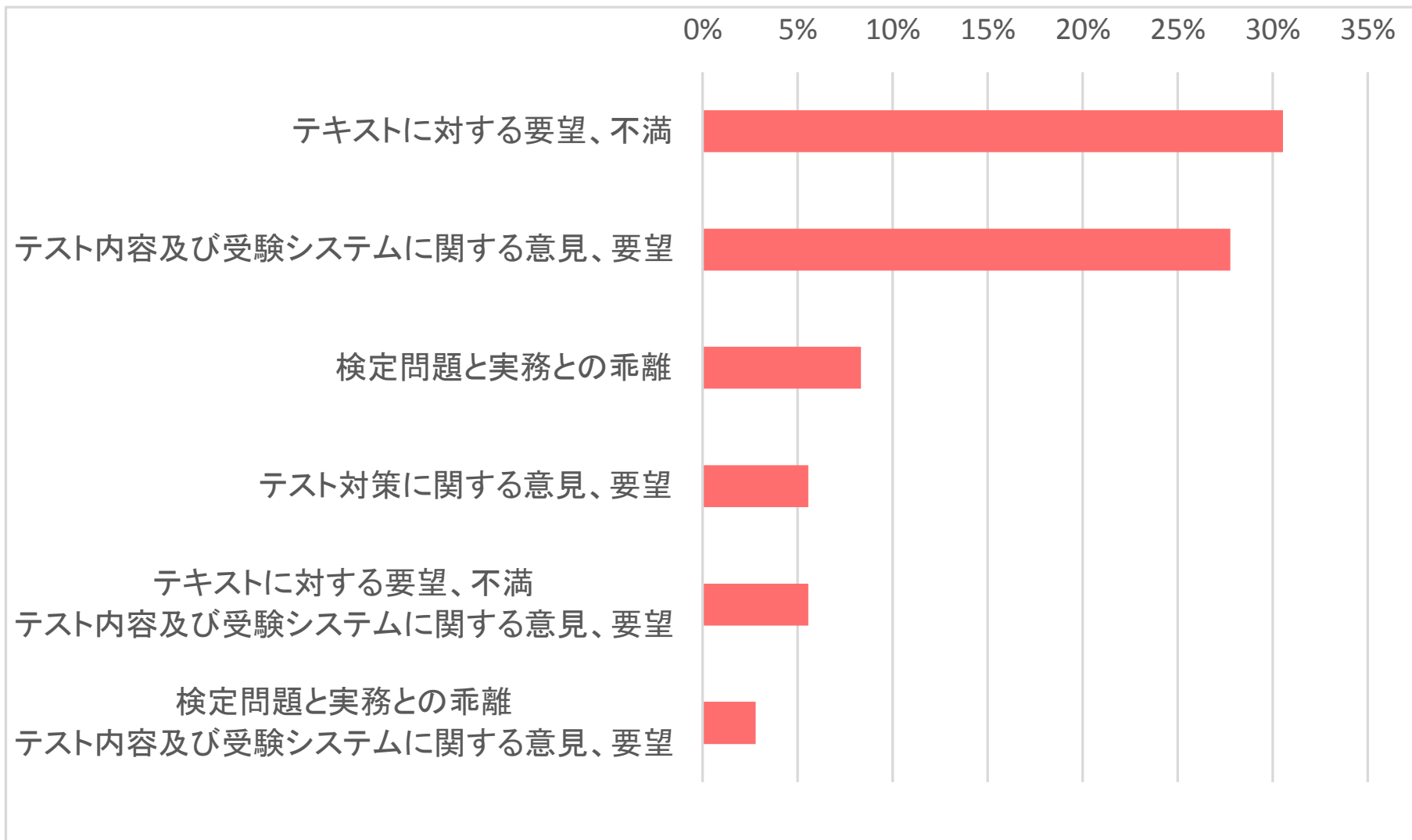
約81%の人がポジティブ、一部強制はよくないとの意見も

9.統計やデータ分析への意識



元々意識が高い人が64%、意識が向上した人が28%

10.統計検定主催者への要望



公式認定テキストに対する不満が多い

10.統計検定主催者への要望

統計を業務や研究などで使うのと試験内容との間に乖離があると感じました。
例えば標準正規分布表から値を導く等ということを現在やってる人はいるのでしょうか？
今日では統計はコンピュータなしでは語れませんが、紙ベースの文化に強く根差しているような印象があります。
まだまだ大学の筆記試験ベースの検定方法なので、もっと実践的な方法での検定方法の実施を期待したいです。
テストの類似問題集出して欲しいです
日本統計学会公式認定のテキストが面白くないので見直してほしい。
仕事によっては、分析結果をどう使っていくか、という視点が重要と考えているため、試験についてもそういう視点での出題を望みたい。内容によってはどんなビジネスパーソンでも必要と考えられるものもあるが、そうとも言い切れないものも相当多い。領域と級を分けて認定されてもよいと思う。
設問数に比較して回答時間が短いように感じます。
まともなテキストを用意しろと言いたい。現行のテキストの出来は詐欺としか言いようがない
公式テキストが非常に分かりづらいため、改善いただければと思います。 (もし、現状のテキストが出題範囲を示す程度のものであれば、必要ないと思いますが)
1級と2級のレベル差が大きいように思います。
テキストの表記ミスが結構多いそうですので、改版発行を希望します。
テキストの練習問題にミスや間違いが多いので改善してほしいです。
検定そのものの認知度が上がることを期待しています。
テキスト等のミスプリが多すぎます。改善を望みます。
検定だけではなく、検定試験を見据えた、教育サービスの提供があると助かります。
私は1回しか受けたことがありませんが、級と級に大きなレベルの差があると聞いたことがあるので、他の検定のように準1級や準2級があると次の級に進もうとする人が増えるのではと思いました。

10.統計検定主催者への要望

主催団体への要望として、
2級と1級のレベル差がかなりあるので、この間を埋めるようななにかを期待します。
ビッグデータや解析、分析への関心が高まっているので、統計検定の認知を高めたほうがいいと思います。
ベーシックな知識を学べるのは良いことだと思います。
特にありません。
公式テキストに間違いが多かったりと勉強に支障が出る場合があったので改善して欲しい。
2級の公式認定のテキストのクオリティ改善をしてほしいです。勉強しづらい。
統計検定の受験勉強をするための、過去問や予想問題などが多く有ると嬉しいのですが、まだ新しい検定なのでそれは難しいとも思います。
対策問題集のようなものがいくつも出版されるようになれば更に上位級へのチャレンジも検討できるようになると思います。
事象を深く考えインサイトを導きだすような問題があるとよいのではないかな。
教科書が分かりにくく、問題の解答、解答への考え方が無かったり、過去問に誤植があるような状態では、統計検定の社会的評価は残念ながら難しいと思います。このあたりの環境整備は必須だと思います。
また、受験後、得点分布や合格ライン、問題ごとの正解率を示して頂けると受験生としては嬉しいです。
何通りにか受け止めることのできる問題文の書き方は止めてほしいです。「統計検定の勉強やってるのだからこういう風にとらえるでしょ？」という日本語に対する暗黙の言葉の裏側に頼らずに問題文の作成をお願いします。
合格ラインを公開して欲しい
公式テキストの質を上げてほしい。本質的なところから解説すべき
実務への展開例が不明瞭である為、 各級別にビジネスへの応用例を提示してほしい。

- ・ 統計検定の認知に関しては、まだまだ低い
- ・ 統計検定合格対策として、公式認定のテキストの問題がある
- ・ 当社における統計検定の活用に関してはほぼ問題ない
- ・ 統計検定合格の義務化は賛否両論あるものの概ねポジティブ
- ・ 統計検定対策や受験によって興味がない人の統計への関心が高まった
- ・ 統計検定主催者に対しては、テキストのクオリティ問題指摘が多い
- ・ テストの内容に関して、難易度や範囲などに関しての要望がある
- ・ データサイエンティストの定義が確定したら、ビッグデータやデータサイエンティスト検定的な内容の検定企画が望まれる。

横浜国立大学工学部卒業。TDK株式会社記録メディア事業部門にて研究開発、商品企画に従事の後、株式会社マルマンに転じ常務取締役家電事業部長、マーケティング部長などを歴任。1995年株式会社エムアンドシーを設立し代表取締役に就任。2000年株式会社インタースコープ（マーケティングリサーチ&コンサルティング）を設立し、取締役副社長に就任。2001年6月株式会社インタースコープ代表取締役社長に就任。2002年「EOY JAPANセミファイナリスト（スタートアップ部門）」 。2005年7月インタースコープ取締役会長に就任。2005年7月株式会社ALBERTを設立し、代表取締役会長に就任。2007年2月インタースコープをヤフー株式会社に売却。（後にインフォプラントと合併、ヤフーバリューインサイトと社名変更、2010年マクロミルと経営統合）。2007年4月より関東学院大学人間環境研究所客員研究員。2008年9月より明治大学大学院グローバル・ビジネス研究科（MBA）非常勤講師[CRM（データマイニング）]。japan.internet.comのWebマーケティングコラム「One to oneマーケティングの本質を探る」連載。

ご静聴ありがとうございました。

お問い合わせはこちら

y_yamakawa@mcx.co.jp

分析力をコアとする マーケティングソリューションカンパニー

分析力

Analysis Ability

会社概要を知りたい

所在地、設立日、資本金、役員、加盟団体一覧など、ALBERTの会社概要をご覧ください。

ALBERT Inc.



過去のニュースリリースを
読みたい

どんな経営者か知りたい

代表取締役会長、山川義介
の考えを知りたい

広報担当者が見た
ALBERTを知りたい

会社概要を知りたい

入力が面倒で離脱する訪
問者を減らしたい

広告の配信やクリエイティ
ブの最適化をしたい

対話型の意思決定システム
「Bull's eye」について知り
たい

BIと最適化の関係について
知りたい

smarticA!ナビゲーション for you!

データサイエンティスト養成講座

実践的データ分析で定評のある有名大学等の講師陣をカリキュラムに合わせて派遣

1. ビッグデータの分析コンサルティング
2. 企業の課題や組織に合わせた独自カリキュラムのご提案
3. カリキュラムに合わせた講師の派遣

詳細はこちら

会社概要

社名	株式会社ALBERT																						
設立	2005年7月1日																						
資本金	3億3,900万円																						
株主	デジタル・アドバタイジング・コンソーシアム株式会社、 IVP Incubator, L.P、オリックス・キャピタル株式会社、 株式会社ジャフコ、三生キャピタル株式会社、東洋キャピタル株式会社、 ニュー・フロンティア・パートナーズ株式会社、 SMBCベンチャーキャピタル株式会社、信金キャピタル株式会社、 PE&HR株式会社、大和企業投資株式会社、 株式会社シーイー・モバイル、役員および従業員																						
役員	<table> <tr> <td>代表取締役会長</td><td>山川 義介</td></tr> <tr> <td>代表取締役社長</td><td>上村 崇</td></tr> <tr> <td>取締役</td><td>山口 哲央 (DAC 執行役員テクノロジーサービス本部長)</td></tr> <tr> <td>執行役員</td><td>安達 章浩</td></tr> <tr> <td></td><td>池内 孝啓</td></tr> <tr> <td></td><td>木野 英明</td></tr> <tr> <td></td><td>佐藤 めぐみ</td></tr> <tr> <td></td><td>平原 昭次</td></tr> <tr> <td>監査役</td><td>谷本 篤彦</td></tr> <tr> <td>非常勤監査役</td><td>江南 清司</td></tr> <tr> <td></td><td>保月 英機</td></tr> </table>	代表取締役会長	山川 義介	代表取締役社長	上村 崇	取締役	山口 哲央 (DAC 執行役員テクノロジーサービス本部長)	執行役員	安達 章浩		池内 孝啓		木野 英明		佐藤 めぐみ		平原 昭次	監査役	谷本 篤彦	非常勤監査役	江南 清司		保月 英機
代表取締役会長	山川 義介																						
代表取締役社長	上村 崇																						
取締役	山口 哲央 (DAC 執行役員テクノロジーサービス本部長)																						
執行役員	安達 章浩																						
	池内 孝啓																						
	木野 英明																						
	佐藤 めぐみ																						
	平原 昭次																						
監査役	谷本 篤彦																						
非常勤監査役	江南 清司																						
	保月 英機																						

事業内容	マーケティングプラットフォーム (smartica!DMP) ・データマイニングエンジン (レコメンドエンジン) ・キャンペーンマネジメント ・行動ターゲティング広告システム ・統合データウェアハウス (DWH) ・統計解析ソフトウェア ・BIツール
------	---

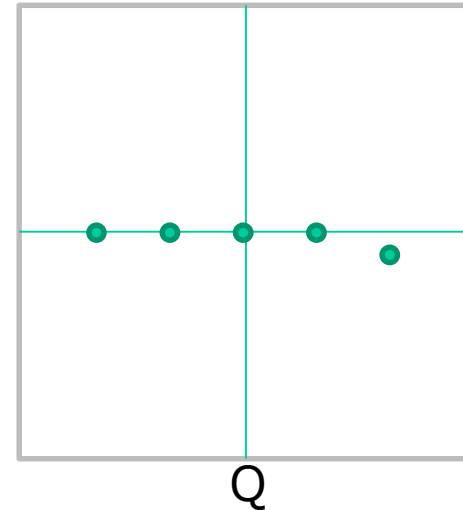
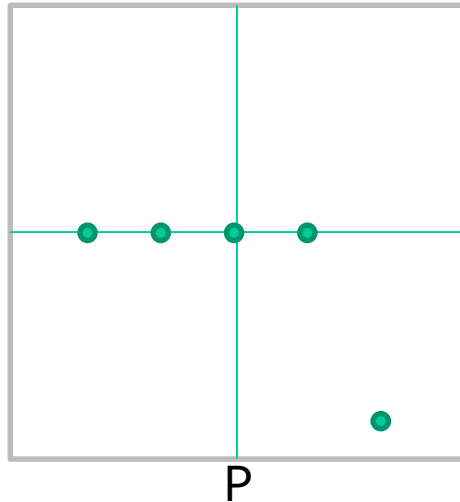
アナリティクス・コンサルティング	・分析コンサルティング ・顧客分析 / 商圏分析 / 商品分析 / 広告分析 ・データサイエンティスト養成講座
------------------	---

事業概要



2005年7月設立。事業コンセプトは『分析力をコアとするマーケティングソリューションカンパニー』。高度なマーケティングソリューションを提供するためのコアコンピタンスである『分析力』は、アナリティクス領域における、「マーケティングリサーチ」「多変量解析」「データマイニング」「テキスト&画像解析」、エンジニアリング領域における、「大規模データ処理」「ソリューション開発」「プラットフォーム構築」「最適化モデリング」の8つのテクノロジーで支えられています。8つのテクノロジーには豊富な実績に裏付けられた、ALBERT独自のアルゴリズムや手法が用いられており、優位性を確保しています。

以下の相関係数はどちらが大きいですか。



1. Pのほうが大きい
2. Qのほうが大きい
3. どちらも同じ
4. 計算できない