

「学士力（汎用的技能）と統計データ処理技能に  
関する大学長・学部長アンケート」  
調査報告書

2011年12月

日本学術会議数理科学委員会数理統計学分科会

統計関連学会連合

## 目 次

1.	はじめに.....	2
2.	調査概要.....	3
3.	学士力（汎用的技能）と統計的データ処理技能.....	4
4.	統計的データ処理技能.....	7
5.	統計スキル到達度.....	8
6.	学習指導要領の改訂.....	10
7.	統計分野の学士力に関する自由記述から.....	11
8.	まとめ.....	16
9.	付録.....	17
9.1.	調査票.....	17
9.2.	集計表一覧.....	21
9.3.	自由記述一覧.....	43
9.4.	調査協力大学.....	58

## 1. はじめに

本報告書では、日本学術会議数理科学委員会数理統計学分科会及び統計関連学会連合が2011年7月に共同で実施した「学士力（汎用的技能）と統計データ処理技能に関する大学長・学部長アンケート」の結果を報告する。

我が国の学士課程における学士力の養成が2008年12月の文部科学省中央教育審議会答申「学士課程の構築に向けて」において重要視されて以来、各分野で大学教育の質保証に向けた検討が進んでいる。答申の中で重視されている汎用的技能の中には、数量的スキルや問題解決力など、統計と関連の深い技能が多い。また、高等学校において2013年度より全面実施される新学習指導要領においては、数学Ⅰにおいて統計に関する内容が必修化されるなど、国際的な遅れを取り戻すべく、ようやく統計内容の充実がはかれるようになってきている。

このような背景の中で、今回のアンケート調査においては、各大学の大学長・学部長を対象に、汎用的技能としての学士力や統計的データ処理技能に対する考え方、学生の統計スキル到達度、学習指導要領改訂への大学としての対応、などについて調査している。これらの質問項目に対する回答から得られる結果の要約は報告書8章のまとめで与えている。

報告書本文において詳しく述べるように、統計的データ処理技能の重要性については分野を問わず広く認識されているが、学生が実際の統計スキルを身につけるための大学の教育体制については、まだまだ不十分な点が多いのが現状である。また学習指導要領改訂に対応した入学試験体制や、入学後の統計教育体制の整備も今後の課題であるように思われる。

本アンケート調査の結果に基づいて、統計関連学会連合をはじめとする統計関係者の統計教育への一層の貢献が求められている。

本アンケート調査は、財団法人統計情報研究開発センターに調査の実施および集計作業を委託し、データの扱いには厳重な注意を払った。集計データの解析や解釈に関しては立教大学経営学部の山口和範教授および、山口教授の指導のもとに浦野紗恵梨さん、間坂恵さんにもご尽力いただいた。また、本調査作業の一部は、山本拓教授（日本大学）の研究費及び佐井至道教授（岡山商科大学）の研究費からの補助を受けた。ここに記して感謝する。

日本学術会議数理科学委員会数理統計学分科会委員長 竹村 彰通  
統計関連学会連合理事長 椿 広計

## 2. 調査概要

【調査目的】 日本学術会議数理科学委員会数理統計学分科会および統計関連学会連合では、平成 19 年 12 月に大学における統計教育・研究実態調査を実施した。その調査結果に基づき、平成 20 年 8 月には、『数理科学分野における統計科学教育・研究の今日的役割とその推進の必要性』が日本学術会議報告として公表され、さらに平成 22 年 8 月には統計関連学会連合より『統計学分野の教育課程編成上の参照基準』が公表された。この参照基準に基づき、本年秋より日本統計学会公式認定の統計検定試験が開始されるなど、統計学分野の質保証の具体化が進められているところである。今回は、平成 19 年調査のフォローアップ調査として全国の大学を対象に、汎用的技能としての統計的データ処理技能（統計スキル）に関しての学士力育成と達成状況、課題に関する状況を調査することとした。大学教育・研究のグローバル化が謳われる中で、実証研究の基本技能である統計スキルに対する教育の必要性は、ひろく社会と産業界の要請でもあり、学長あるいは各学部の学部長の率直な意見を調査し、とりまとめた結果を今後の統計教育の質保証に繋げることを目指す。

【調査方法】 郵送による質問紙調査

【対 象】 全国国公立大学 学長・学部長（調査票は 693 大学に送付）

【回答時期】 2011 年 7 月

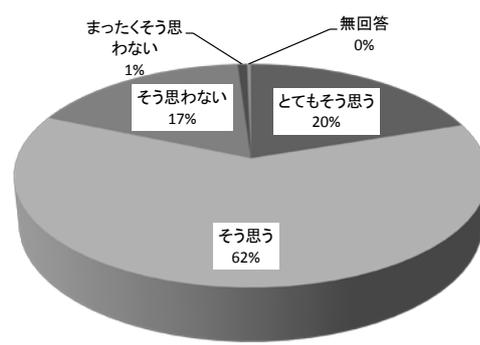
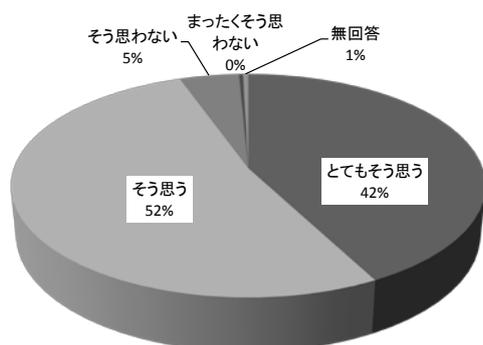
【回 答 数】 311 大学（国立 56、公立 37、私立 218）から 953 件の有効回答

### 3. 学士力（汎用的技能）と統計的データ処理技能

文部科学省中央教育審議会の平成20年12月答申『学士課程教育の構築に向けて』において学士力の養成が重視されて以来、学士の質保証の方策が各分野で検討されてきた。特に答申の中では学士が身につけるべき汎用的技能として以下の5つのスキルがあげられている。

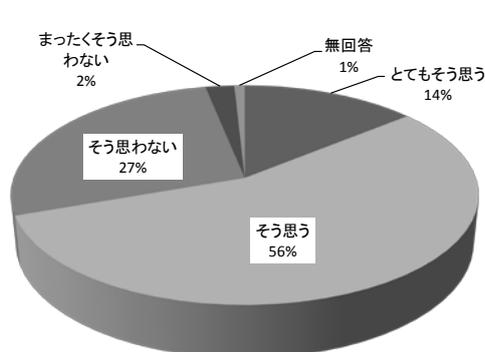
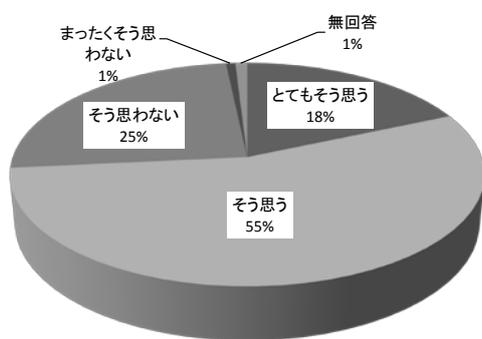
- (1) コミュニケーション・スキル（日本語と特定の外国語を用いて、読み、書き、聞き、話すことができる）
- (2) 数量的スキル（自然や社会的事象について、シンボルを活用して分析し、理解し、表現することができる）
- (3) 情報リテラシー（情報通信技術(ICT)を用いて、多様な情報を収集・分析して適正に判断し、モラルに則って効果的に活用することができる）
- (4) 論理的思考力（情報や知識を複眼的、論理的に分析し、表現できる）
- (5) 問題解決力（問題を発見し、解決に必要な情報を収集・分析・整理し、その問題を確実に解決できる）

今回の調査では、上記の汎用的技能の（2）から（5）までと統計的データ処理技能の関係を尋ねた。図1に、その関係についての回答が円グラフで表示されている。



「数量的スキル」は、統計スキルと関係が深い

「情報リテラシー」は、統計スキルと関係が深い



「論理的思考力」は、統計スキルと関係が深い

「問題解決力」は、統計スキルと関係が深い

図1 4つのスキルと統計スキルの関係

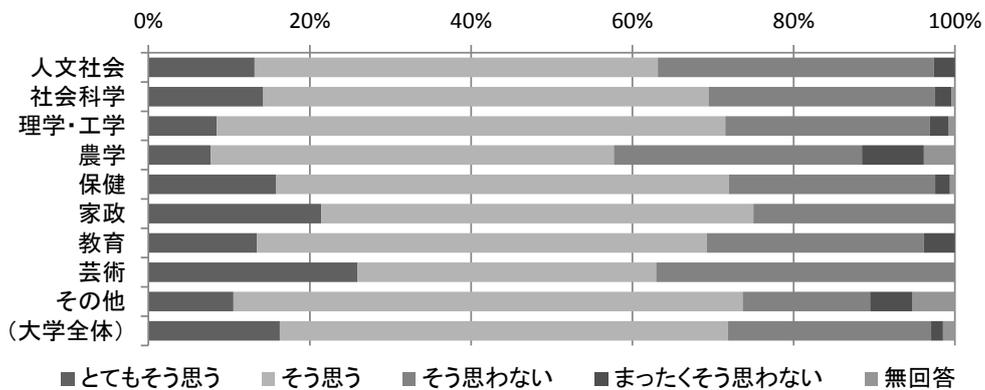
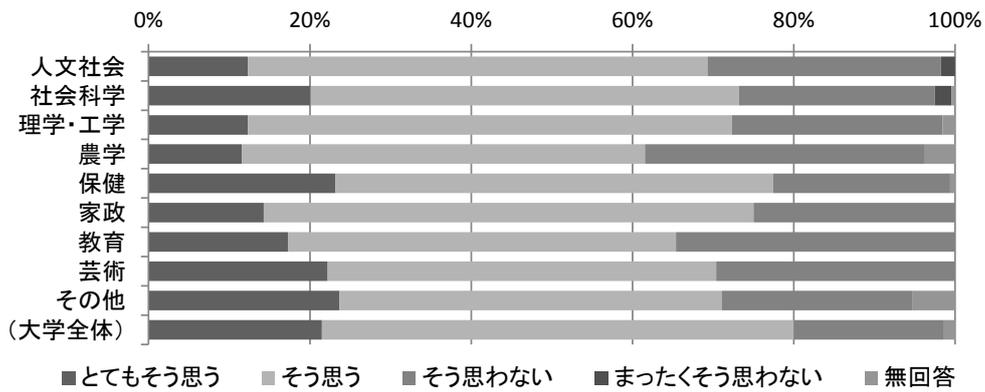
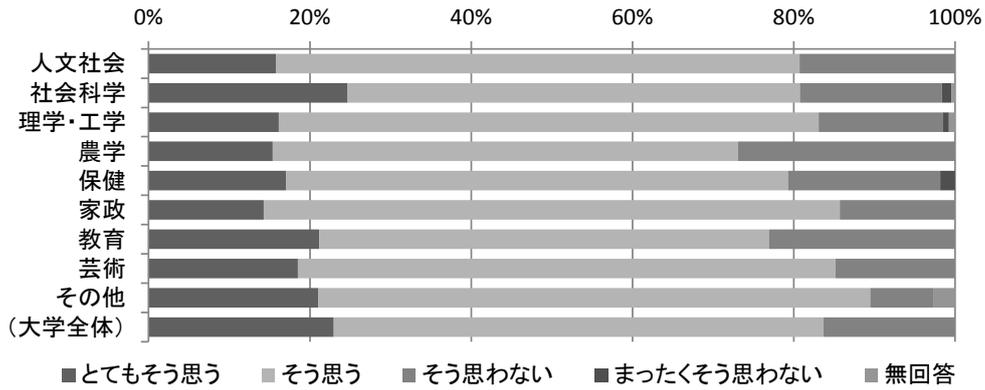
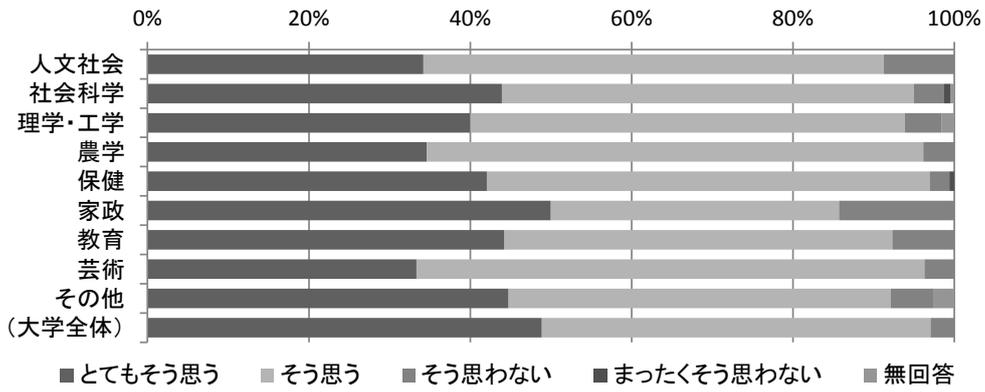


図 2 4つのスキルと統計スキルの関係の分野別集計

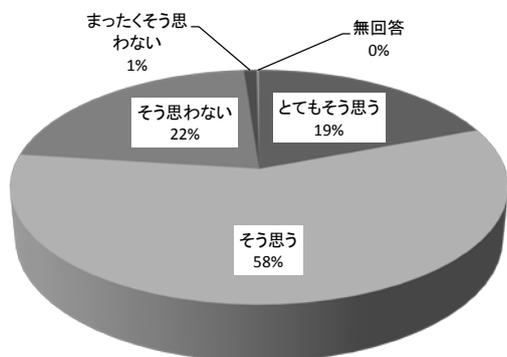
(上：数量的スキル、中上：情報リテラシー、中下：論理的思考力、下：問題解決力)

これによれば、「数量的スキル」については94%、「情報リテラシー」82%、「論理的思考力」73%、「問題解決力」70%が、関係があると思うと回答しており、学士力としての汎用的技能を身につける上での統計的データ処理技能の必要性の認識が高いことが読みとれる。特に「数量的スキル」については、「とてもそう思う」という回答が4割を超しており、数量的スキルとしての認識が高いことが分かる。

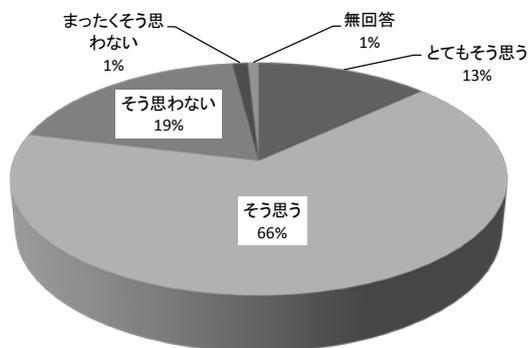
この回答傾向は、大学の設置種別によって変わることはあまりない。一方、分野別にみると「数量的スキル」については全分野で関係が深いという認識であるが、その他のスキルでは分野別に傾向が異なる。一般に、社会科学、保健、教育、芸術分野でその関係について「とてもそう思う」と答える傾向にある。統計的手法が実証研究の手段として必要な社会科学や教育分野、医歯薬系の学部が含まれる保健分野が高くなっている。理学・工学分野でも「そう思う」を含めれば高い傾向にある。一方で、「論理的思考力」や「問題解決力」については、多くの分野で関係がないという回答が四分の一を超えている。

#### 4. 統計的データ処理技能

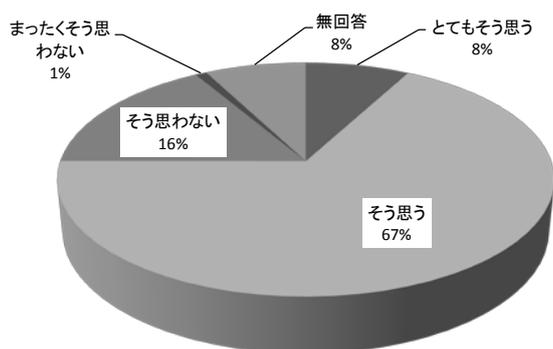
統計的データ処理技能が「全ての学生に求められる力である」について肯定的な回答は77%である。また、到達目標の明確化についても八割以上が必要と答えている。



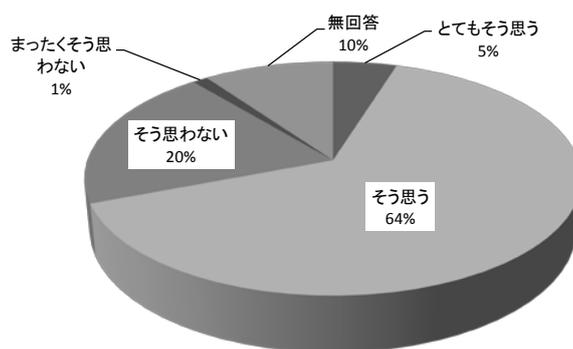
全ての学生に求められる力である



卒業までの到達目標を明確化しなければならない



統計関連学会連合による  
「統計学分野の参照基準」は参考になる



日本統計学会認定の「統計検定」は  
学生の到達度のセルフチェックに役立つ

図 3 統計的データ処理技能の認識

統計関連学会連合が作成した「統計学分野の参照基準」や「統計検定」については、参考になるという回答もそれぞれ四分の三程度に上っている。しかし、2割程度のそう思わない回答に加え、無回答も1割程度あり、今後の関連学協会はその意義の説明や一層の普及の努力が必要であろう。

## 5. 統計スキル到達度

統計スキルについては、入学時点では、基礎的な数量能力も含め不足しているという回答が多い。若干の違いはあるが3割程度がそれぞれの項目について重視して取り組んでいると回答している。しかし、卒業時に身につけている能力としては、かなり低い数値となっている。特に推測的統計解析スキルについては、953件中168件のみが身につけているという回答という低い結果になっている。

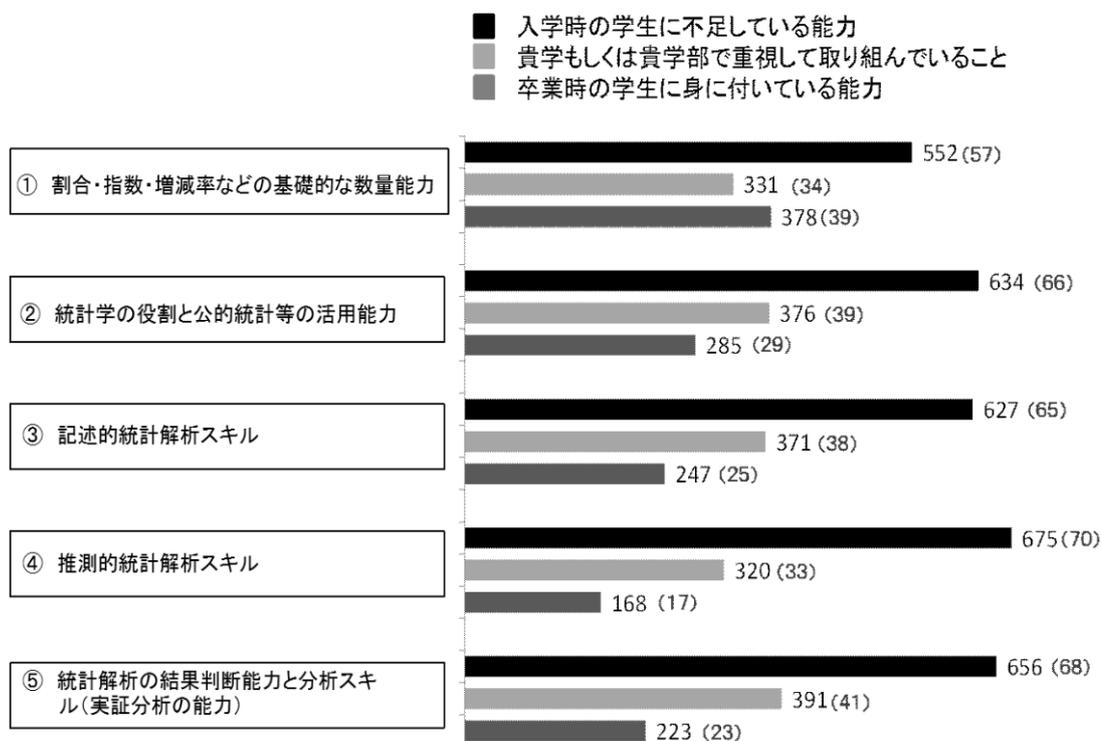
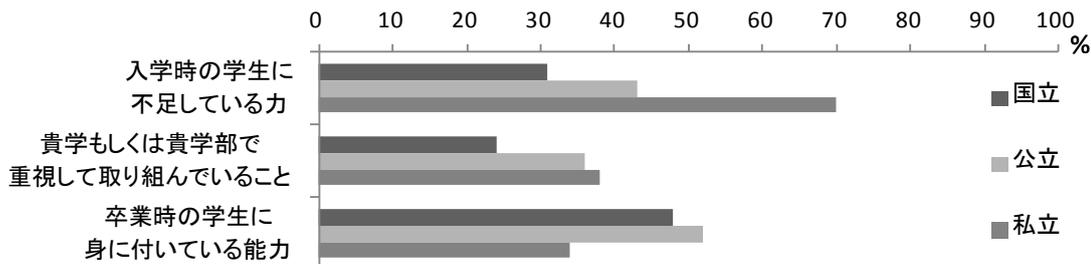


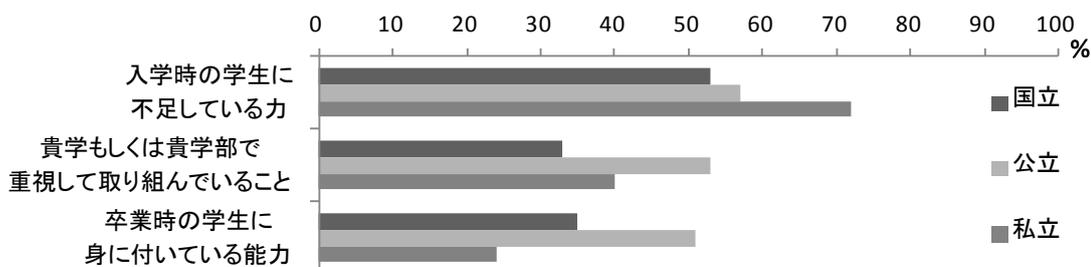
図 4 統計スキルの達成度：( ) 内の数字は回答数 953 に対する%

入学時のスキルについては、国公立大学に比べ私立大学で到達していないという回答が多くみられる(図 5 参照)。また、多くの統計スキルについて、設置の如何を問わず卒業時の学生に身に付いているとはいえない状況が読みとれる。

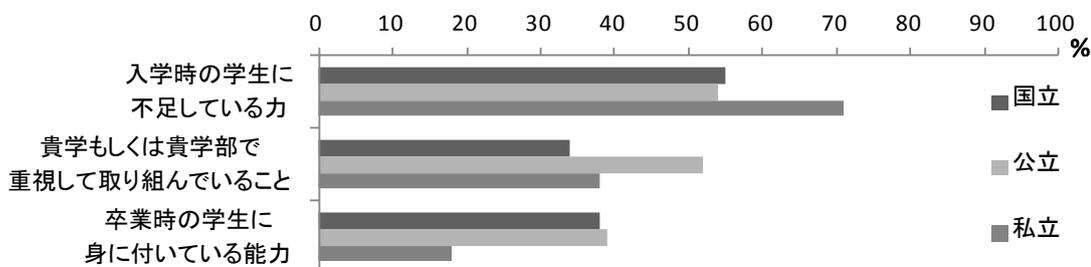
[基礎的な数量能力]



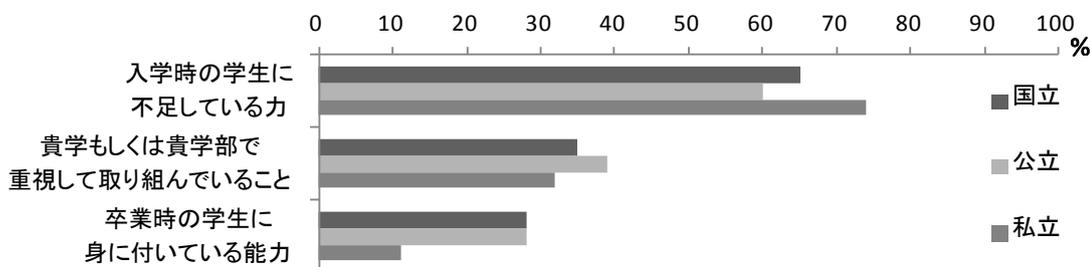
[統計学の役割と公的統計等の活用能力]



[記述的統計解析スキル]



[推測的統計解析スキル]



[実証分析の能力]

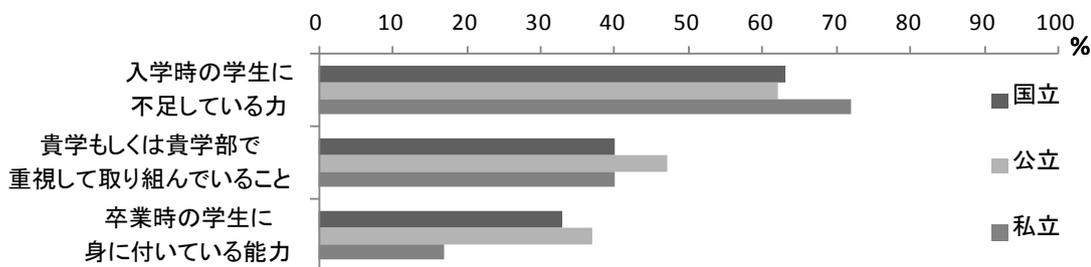
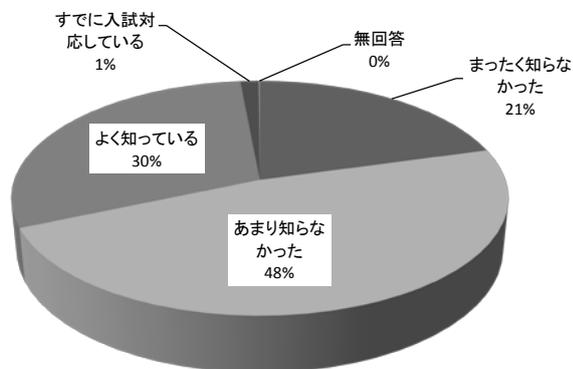


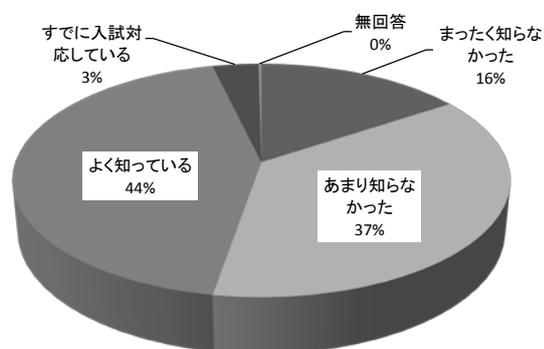
図 5 設置形態別統計スキルの達成度

## 6. 学習指導要領の改訂

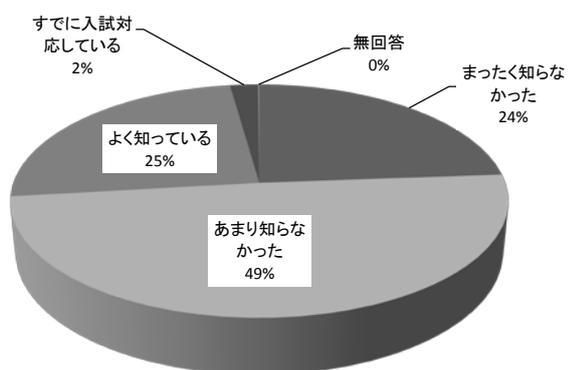
図 6 には、学習指導要領が改訂についての認識について回答数をベースにした円グラフが示されている。これによると数学 I が共通必修になったことは半数程度が知っているが、統計的内容が重視されたことや具体的な内容については四分の三程度が「知らない」または「あまり知らない」と答えている。



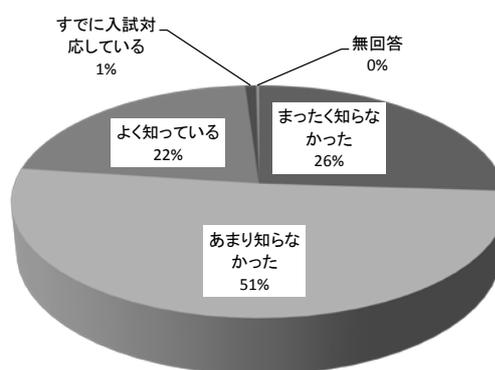
新学習指導要領で統計内容が重視されたこと



数学 I が共通必修となったこと



数学 I のなかに「データの分析」の単元が含まれたこと



数学 B に推測統計の内容が含まれたこと

図 6 学習指導要領の改訂の認識と入試対応

表 1 学習指導要領の改訂に関する大学別集計

	まったく知らなかった	あまり知らない	よく知っている	すでに入試対応している	計
統計内容の重視	21(6)	105(33)	173(55)	12(3)	311
数学 I の共通必修	17(5)	65(20)	198(63)	31(9)	311
数学 I の「データ分析」	22(7)	116(37)	156(50)	17(5)	311
数学 B の推測統計	26(8)	136(43)	142(45)	7(2)	311

(( )内の数字は回答大学数 311 に対する%)

表 1 は、今回の学習指導要領改訂についての入試対応を行っているかどうかを、大学を単位として集計した結果である。ここでは、1 つの大学から複数の回答がある場合、最も上位レベルの回答をその大学の回答とした。すでに入試対応をしている大学はまだ少なく、とくにデータ分析の導入に対する対応はほとんどの大学で未着手であると思われる。

## 7. 統計分野の学士力に関する自由記述から

今回の調査では、統計分野の学士力について自由記述でコメントを求めた。ここでは、寄せられたコメントを抜粋する。

### 参照基準に関する記述

- ・学士力の話とは別ですが、教育課程編成上の参照基準を生物学・農学・生物工学分野でも定めていただくと思うのですがいかがでしょうか？（国公立・石川県）
- ・「統計分野における統計教育の参照基準」（P12）について 現代は、複雑性の高い時代であり、統計分析を行う場合、データ分布型を仮定することが困難な場合が多い。これからの人材には、データを「あるがまま」認め、本質を見抜く能力が求められる。P13④⑤に示されるような、データを「見える化」し、そこから仮説が導き出せるスキルが今後ますます重要になると考える。（私立・静岡県）
- ・同封いただきました参照基準には、豊富な項目が含まれていると思いますが、なかでも基礎科目として位置付けされていて「推測的統計解析スキル」をしっかり身に付けさせることを通じて様々なデータを批判的に読み解く能力を育成することが重要と思います。（国公立・長野県）
- ・統計学的知識が見えることは、すべての学問領域で有用であり、望ましいと考えます。参照基準に挙げられている学問分野はもとより、文学研究の様な余り統計を用いることのない分野でも一定程度の統計的知識があることが望ましいと思います。しかし、どの程度の統計的知識が必要かは、研究の内容や目的によって異なります。従って、統計的知識に関する必要度や到達度は個々の学問領域毎に設定されるものかと存じます。或いは到達目標を3段階程度に分けて、各学問領域の必要度に応じて学習できる様にするものも一法かと存じます。尚、本アンケートは、設問（特にQ1とQ2）が、かなり漠然としていて、回答し難い印象を受けます。もう少し限定した設問であったらなら、プラスの回答が出来たのにと感じております。（私立・福島県）
- ・「統計分野の参照基準」概要編における医学・薬学分野において 公衆衛生、疫学的内容をもう少し強調していただきたい。（国公立・高知県）

### 大学教育に関する記述

- ・高校で統計の基礎概念を教えることが必要。大学でも判りやすい統計学の教育法の開発が望まれる。（私立・静岡県）
- ・確率統計学の教科書として、内容が薄いものが多い、よい教科書を作る努力が望まれる。授業において、演習を中心にしたやり方に徹底することが重要である。（国公立・福島県）
- ・実証分析能力を十分に身に付けてほしいという願いはあるが、現実的には数量的スキルを何とか育成し、公的統計の活用方法の一部を限定的に教育している段階である。統計的データ処理スキルを必要とする場へ出ていく学生に対してさらに高度な能力を身に付けてもらえる教育手法を願う。（私立・福岡県）
- ・統計スキルは大学の教育課題で重視して学生に身に付けさせなければならないと、卒業生の様子をみると強く思う。社会や産業界で実際に統計スキルを利用している場面をビデオ等にまとめた教材が充実していくとよいと思う。（私立・岐阜県）
- ・経営学分野のデータを用いて統計的な処理や解析した具体的なサンプル集のDB化が望ましい。（私立・岐阜県）

- ・統計学の理論的内容をしっかり習得することも重要であるが、データを用いた解析の能力をしっかり習得することが重要である。(私立・兵庫県)
- ・生きたデータを収集・加工・解析する経験を持たせる演習授業が必要と考えている。卒業研究や修士論文作成時に”にわか仕立て”で、アンケート調査にする”実証研究”を行うことが見受けられるが、学部の早い段階で(2・3年次までに)地域の活動等に事例をとり、実証の目的、仮説の設定、データ収集のためのアンケート用紙を設け、回収、データ作成、統計的解析、仮説検定、結果の解釈といった一連の統計処理の全プロセスを経験しておくで後々役に立つと考えている。(本学の一部のフィールド演習では実施)(私立・石川県)
- ・知識でおわっている。論文作成時にも統計処理は必須だが、使用するソフトの域を出ようとしない。つまり、必要などころでは使う能力はあるが自主的に積極的に使用する意識が薄いことが問題である。(国公立・東京都)
- ・Q4の生徒が入学する2016年度以降の大学での学修内容はどのように見直されるべきなのか、大学内でこの分野の教育に関わる教員の共通理解が必要であろう。(私立・大阪府)
- ・人文学の分野ですが、統計データ処理技能やスキルは絶対的に必要だと考えており、新カリキュラムの中に専門科目として入れたいと議論しているところです。参照基準を参考にさせていただいております。(国公立・山口県)
- ・特に数的処理に苦手意識のある文系学生がわかり易い素材を使い、演習形式で身につける教育方法を修得した教員が必要である。(国公立・山口県)
- ・統計学は数式だけを見ると難解にかんじるかもしれませんが。しかし、統計学は医療や経済などわれわれの生活と強い関係を有し、非常に役立ち欠かせないものであることをまず認識することから学ぶ楽しさや興味が深まると思います。(私立・東京都)
- ・二項分布と正規分布に限った教え方をすることが多いが、もっと幅広くする方が、本質に迫る教育となるのではないだろうか？(私立・愛知県)
- ・本学では統計学の学習能力を重視しており、入学時に能力不足の学生に対してはリメディアル教育で対応しています。学士力にとって必要不可欠な分野であると思っています。(国公立・茨城県)
- ・教職希望者がほとんどである教育学部としては、科学的根拠に基づいての教育を推進し得るために、統計分野の技能の習得が欠かせない。にも拘らず、従来この分野の学修が十分ではなかった。現今、教育心理学や教育評価等の科目の中で、統計的データ処理技能の習得・活用を図るかに努めている。(私立・東京都)
- ・芸術系大学の中で、デザインを学ぶ者にとっては、統計を読み取る能力は必須と考えるが、残念ながら本学では十分な教育が実施できません。今後の検討課題の一つです。(私立・滋賀県)
- ・統計学のテキストによる基礎的な統計理解と電卓により簡単な数値例による計算は初等の統計教育には、必要不可欠である。さらに経済・経営分野の学部・学科における統計分野の学士力に求められることは、パソコンを用いた演習や実習がある。学生ひとりひとりの理解度に応じて、適切な指導がなされなければならない。(私立・新潟県)
- ・単なる数理統計のスキルばかりでなく、サンプリング、カテゴリー分けカテゴリー自体の質的变化にも目を向ける必要がある。文学部の教育は、多様であり行動科学系と文学系を同一カリキュラムで組むことはできない。文学部全体としては、統計のウソ、トリックに強い批判的思考力のほうが求められる。(国公立・岡山県)

- ・統計分野の学士力が重要なことは申すまでもありませんが、現実には応用力まで履修させる時間が取れません。分析や推計の演習まで持ってゆけなければ、学生の注意を引きつけるまでには到りません。(私立・福島県)
- ・学生が専攻しているそれぞれの分野において、統計的スキルの習得が何故、必要なかを理解させる教育が十分になされていないように思う。(私立・宮崎県)
- ・統計学＝数学＝理系という先入観が学生に強いので、文系ではとても大切であることを高校時代に教えて欲しい。統計用語が分野によって異なっている。分野のテリトリーにこだわらず共通した進展を望む。数学者の中には、統計学を数学と認めない場合が多く、学生の理解と離れすぎている。(国公立・奈良県)
- ・統計教育を推進するためには 学士課程のある段階で必修化される必要がある。(国公立・青森県)
- ・高校での基礎力修得の充実とともに、当学部のような理論より、理論に基づくツールとしての統計的処理能力のアップを求めるためには、実効ある適切なマニュアル(テキスト等)の作成が望まれます。(国公立・宮城県)
- ・教養教育の改革が必要。学部を問わずのリベラルアーツ教育とは何かと経営学部のリベラルアーツ教育とは何かを、考えなければならない。統計は、経営学部で学ぶ学生に必須であるから教養教育において、一層重視されるべきと考える。(私立・愛知県)

#### 中等教育に関する記述

- ・小中高での学習不足を感じます。国民的リテラシー教育として統計的な考え方を教える必要性を感じます。(私立・千葉県)
- ・統計の学士力アップよりも、もっと基本的な能力を小中高校できたえるべきだと思います。でないと統計の学士力はアップできない。(私立・山梨県)
- ・高校のいわゆる文系生徒であっても統計に関する学士力が重要であることが意識できるようになるとよいと考えている。(私立・福井)
- ・社会学分野においては、2003年に「社会調査士」という資格が作られ、各大学において統計分野の理解を基盤とした調査の実践的能力を見につけられるよう、授業で取組んでいる。しかし、入学段階で、統計の基礎知識を身につけていない学生が多く、授業の進行に支障をきたすことが多い。こうこうまでにおいて、もう少し統計の基礎を学んでいける体制は是非必要であると思う。(私立・東京都)
- ・これまでの高校における統計学は入試の範囲から除外されることが多いため、ほとんどの生徒は学習していない。新課程では数学1が必修となるため、そこで統計学の初歩を学習することはよいことであると思う。しかしながら数学Aが選択のため集合・確率を学習せずに統計学を習う生徒も出てくる。たぶん別の学問と考えても支障はないと思うが論理性を養うことを考えると、むしろ集合・確率を必修とし、数学2から統計学を学習する方が流れが良いように感じる。現在、本学部の一般教養では確率の復習、統計学の初歩から統計学的検定までの講義を行うのがやっとなのである。よって、統計関連学会連合の「統計学分野の参照基準」を満たす学士力を身につけさせることは現時点では少し厳しいと感じている。(私立・千葉県)
- ・社会学系の教育において統計スキルは重要であるにもかかわらず、なかなか浸透しないのは、高校の教育に問題があると思われる。高校の数学が、I、II、III、A、B、C、とあまりにも細分化されすぎて、共通の素養が築けていない。数学の科目を3つくらいに統合して、1つは全高校生に必修にしなければ

ならない。(私立・北海道)

- ・経営学部において、企業分析、マーケティング等において統計スキルとセンスは必要であると考え。しかし、多くの学生が入試科目の数学を選択せず。また高校において数学を学んでいない。数学的な基礎が乏しく、またバラツキのある中で統計学関連の科目を教える難しさがある。また、体系的な教育も難しい。情報処理教育と合わせて教えることが出来れば良いだろう。(私立・東京都)
- ・これまで数学 I に含まれていなかったことに大きな疑問を感じていました。国際競合がより厳しくなる中で、最も重要な分野だと思います。(私立・大阪府)
- ・統計という分野は、数学ではなく応用数学である。高校の教科でも、数学科より情報科の中で取扱う方が適切ではないか。大学では、教養科目の中で「実用統計」などの科目を設定して必修にすることなども考えられる。(国公立・岡山県)
- ・現状では文系の学生の高校における数学の学習内容についてはほとんど期待ができない。多くの教員が、授業において困難を感じている。しかし、入試において数学を受けさせることが事実上不可能(自主的に選択する少数を除く)であり、大学におけるリメディアル教育(数学、統計)の構築に腐心しているところである。(私立・福岡県)
- ・統計分野の学士力については異論はないが、小・中・高で、もっと統計分野の知識・能力を身につけてほしい。(私立・兵庫県)

#### 統計検定に関する記述

- ・御依頼状に「学士力の中の汎用的技能である統計スキル・・・」と記されておりますが、必ずしもすべてにおいてそういえないのではないかと、と思います。せいぜい、記述統計レベルまではそう言えるかもしれませんが、本学のような音楽系の学部を擁するところでは一律に判断できないものがあります。このような学部では貴学会の統計検定 4 級が大いに学士力ありという判定・評価が適切だと思われまます。(私立・大阪府)
- ・統計学検定と、先行する既存の検定、たとえば「数学検定」や「経済学検定」などとの関連が不明確だと思う。統計学検定は、統計学を専門とする人を対象にするものと考えればよいのだろうか。(私立・兵庫県)
- ・統計検定についての学部での認知度が低い。学士力向上の取組に位置づけて活用を考えている。(私立・愛知県)
- ・統計分野の学士力は必要であると思うが、統計検定試験は全く不要で、やるべきでない。統計手法は、自分の判断能力を向上させるために必要である。それを、検定試験にパスしたので安心というような安易な支援あるいは検査をやっているのは、判断能力は育たない。(国公立・岡山県)
- ・日本統計学会認証の「統計検定」は統計分野の学士力判断の目安となるので、問題等を広く周知して欲しい。(国公立・佐賀県)

#### 批判的な意見

- ・特に必要性があるものとは思えない。数学の基礎学力がついていれば必要な時に学べば理解できるものと思う。(私立・東京都)
- ・学問分野によって要求される統計学的スキル、知識の水準が異なるので、「学士力」として汎用化するのは難しいと思われる。(私立・東京都)

- ・ 初歩の数量処理的研究をした経験から言うと、実証研究と数量を結びつけることには疑問があり、学士のレベルで統計スキルをどこまで教えるかは慎重であるべきと考えます。(国公立・新潟県)
- ・ エクセルで統計処理できる程度の能力が備わっていればよく、今回改訂された学習指導要領の内容以上のことは大学では必要ない。統計方法論、統計学、数理統計学の違いを明確に区別した方がよい。専門外の学生が求めているものはなにかをはっきりさせた方がよい。(国公立・熊本県)

#### 提言的コメント

- ・ 今後、統計スキルの役割はますます重要になっていくと思います。統計スキルの重要性をより多くの大学関係者に理解してもらうためには、学士力の汎用的技能において統計スキルがどのような役割を果たすのかを解明する必要があると考えます。(国公立・愛知県)
- ・ 統計スキルだけでなく、統計を批判的に解釈するクリティカル・シンキング教育が、学士力育成には重要と考えます。(国公立・愛知県)

## 8. まとめ

本調査に対する回答からは、学士力の重要な要素としての統計的スキルについては、その必要性が広く認識されていることがわかる。しかしながら、いくつかの問題点も明らかとなってきた。ここでは、本調査のまとめとして、以下の3点をあげる。

### 1. 統計スキルの重要性は認識されているが、実際の教育への反映はまだ不十分である

今回の調査では、3章に示されているように統計スキルの重要性については分野を問わず広く認識されていることがわかった。しかしながら4章、5章にあるように、統計スキルの習得到達度に関しては、必ずしも十分に学生の身につけていないという回答も多くあり、まだまだと評価している大学が多い。自由記述にも見られるように、教材やカリキュラムの充実なども重要である。

### 2. 「統計学分野の参照基準」および「統計検定」の活用

4章に示されているように、統計的データ処理技能がすべての学生に求められる力であるとする回答は四分の三以上にのぼるが、卒業までの到達目標がまだ明確化されていない現状が見られる。この点の改善のために、統計関連学会連合による「統計学分野の参照基準」や日本統計学会認定の「統計検定」を評価する回答も多く見られる。

### 3. 新学習指導要領への対応の必要性

初等・中等教育に対する新学習指導要領の改訂については、まだその内容が大学関係者に十分伝わっているとは言えない。入学試験の対応をおこなっている大学も少ない。一方で、大学入学時における統計技能を含めた基礎的な数量能力の不足は広く認識されている。今後、学習指導要領の改訂にともない、統計教育における高大連携などの取組についても議論を進めて行く必要がある。

## 9. 付録

### 9.1. 調査票

# 学士力(汎用的技能)と統計データ処理技能に関する 大学長・学部長アンケートへのご協力をお願い

平成 23 年 6 月 30 日

各大学長・学部長殿

拝啓

貴学におかれましては、ますますご清祥の段、お慶び申し上げます。

文部科学省中央教育審議会の平成 20 年 12 月答申『学士課程教育の構築に向けて』において学士力の養成が重視されて以来、学士の質保証の方策が各分野で検討されてきたところです。特に答申の中では学士が身につけるべき汎用的技能として以下の 5 つのスキルがあげられています。

- (1) コミュニケーション・スキル (日本語と特定の外国語を用いて、読み、書き、聞き、話すことができる)
- (2) 数量的スキル (自然や社会的事象について、シンボルを活用して分析し、理解し、表現することができる)
- (3) 情報リテラシー (情報通信技術(ICT)を用いて、多様な情報を収集・分析して適正に判断し、モラルに則って効果的に活用することができる)
- (4) 論理的思考力 (情報や知識を複眼的、論理的に分析し、表現できる)
- (5) 問題解決力 (問題を発見し、解決に必要な情報を収集・分析・整理し、その問題を確実に解決できる)

日本学術会議数理科学委員会数理統計学分科会および統計関連学会連合では、平成 19 年 12 月に大学における統計教育・研究実態調査を実施しました。その調査結果に基づき、平成 20 年 8 月には、『数理科学分野における統計科学教育・研究の今日的役割とその推進の必要性』が日本学術会議報告として公表され、さらに平成 22 年 8 月には統計関連学会連合より、『統計学分野の教育課程編成上の参照基準』が公表されました。この参照基準に基づき、本年秋より日本統計学会公式認定の統計検定試験が開始されるなど、統計学分野の質保証の具体化が進められているところです。

この度、平成 19 年調査のフォローアップ調査として全国の大学を対象に、汎用的技能としての統計的データ処理技能(統計スキル)に関する学士力育成と達成状況、課題に関する状況を調査することといたしました。大学教育・研究のグローバル化が謳われる中で、実証研究の基本技能である統計スキルに対する教育の必要性は、ひろく社会と産業界の要請でもあります。つきましては、学長あるいは各学部の学部長の率直なご意見として調査させていただき、とりまとめた結果を今後の統計教育の質保証に繋げたいと考えております。

ご多忙の折、大変に恐縮でございますが、アンケートにご協力いただきますよう、何卒よろしくお願い申し上げます。なお、アンケート結果は、上記の趣旨を踏まえた統計作成以外の目的には使用いたしませんことをお約束いたします。敬具

日本学術会議数理科学委員会数理統計学分科会委員長 竹村 彰通  
統計関連学会連合理事長 椿 広計

## 回答用紙

### Q1. 「学士力（汎用的技能）」についてお伺いします。

下記の項目で当てはまるもの一つに○をお付けください。

	とても そう思う	そう思う	そう思わない	まったく そう思わない
① 「数量的スキル」は、統計スキルと関係が深い				
② 「情報リテラシー」は、統計スキルと関係が深い				
③ 「論理的思考力」は、統計スキルと関係が深い				
④ 「問題解決力」は、統計スキルと関係が深い				

### Q2. 「学士力（統計的データ処理技能）」についてお伺いします。

下記の項目で当てはまるもの一つに○をお付けください。

	とても そう思う	そう思う	そう思わない	まったく そう思わない
① 全ての学生に求められる力である				
② 卒業までの到達目標を明確化しなければならない				
③ 統計関連学会連合による「統計学分野の参照基準」は参考になる				
④ 日本統計学会認定の「統計検定」は学生の到達度のセルフチェックに役立つ				

### Q3. 貴学または貴学部の学生の統計スキル到達度についてお伺いします。

下記の項目で当てはまるものに○をお付けください。（複数選択可）

	入学時の学生に不足している能力	貴学もしくは貴学部で重視して取り組んでいること	卒業時の学生に身に付いている能力
① 割合・指数・増減率などの基礎的な数量能力			
② 統計学の役割と公的統計等の活用能力			
③ 記述的統計解析スキル			
④ 推測的統計解析スキル			
⑤ 統計解析の結果判断能力と分析スキル（実証分析の能力）			

**Q4. 学習指導要領の改訂に関してお伺いします。**

来年度から、すべての高校で新学習指導要領の下での授業が開始されます。

下記の項目で当てはまるもの一つに○をお付けください。

	まったく 知らなかった	あまり知らない	よく知っている	すでに入試対 応している
① 新学習指導要領で統計内容が重視されたこと				
② 数学Ⅰが共通必修となったこと				
③ 数学Ⅰのなかに「データの分析」の単元が含まれたこと				
④ 数学Ⅱに推測統計の内容が含まれたこと				

**Q5. 統計分野の学士力に関して、ご意見がありましたら下記にお書きください。**

貴職に関して

役職： 学長 ・ 総長 ・ ( ) 学部長 ・ その他 ( )

貴大学に関して、

所在地： 都・道・府・県 設置形態： 国立・公立・私立・その他( )

大学名： 学部名：

**アンケートにご協力頂き、誠にありがとうございました。**

誠に勝手ながら、ご回答済みの本調査票は **8月10日(水)**までに、貴学の担当者にお取りまとめいただき、同封の返信封筒にてご投函ください(切手は不要です)。なお、**FAX:03-5841-6940** にご返送いただいても結構です。

- アンケートはできるだけ大学単位でまとめてお送りいただくようお願いいたします。
- アンケートについてのご質問は、電話 03-5841-6940 〒113-8656 東京都文京区本郷 7-3-1 東京大学大学院 情報理工学系研究科 数理情報学専攻 竹村研究室 までお寄せ下さい。
- アンケートの集計と分析に関しては統計情報研究開発センターに委託しております。

## 統計学分野質保証関連資料の参照先

1. 『大学における統計教育・研究実態調査 調査結果報告』  
<http://www.stat.t.u-tokyo.ac.jp/toukeichousa/houkokusho.pdf>
2. 学術会議報告  
『数理科学分野における統計科学教育・研究の今日的役割とその推進の必要性』  
<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-20-h62-3.pdf>
3. 統計関連学会連合  
<http://www.jfssa.jp/>
4. 統計関連学会連合  
『統計学分野の教育課程編成上の参照基準』  
<http://park.itc.u-tokyo.ac.jp/atstat/statedu/shitsu/shitsu.html>
5. 日本統計学会公式認定・統計検定センター  
<http://www.toukei-kentei.jp/>

## 9.2. 集計表一覧

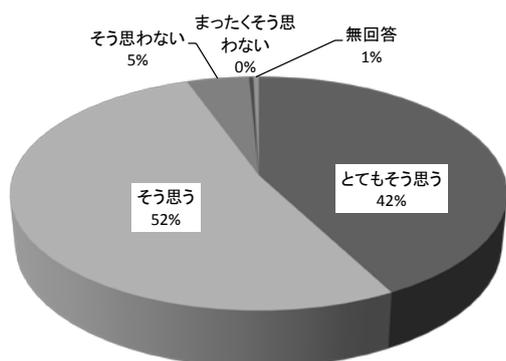
有効回答数 953

Q1. 「学士力（汎用的技能）」についてお伺いします。

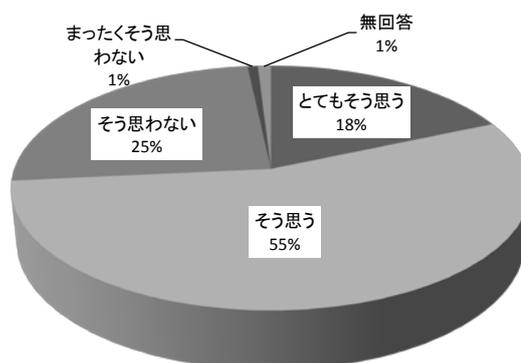
	とても そう思う	そう思う	そう思わない	まったく そう思わない	無回答
① 「数量的スキル」は、統計スキルと関係が深い	403 (42)	498 (52)	44 (5)	4 (0)	5 (1)
② 「情報リテラシー」は、統計スキルと関係が深い	189 (20)	587 (62)	167 (17)	7 (1)	3 (0)
③ 「論理的思考力」は、統計スキルと関係が深い	176 (18)	524 (55)	237 (25)	7 (1)	9 (1)
④ 「問題解決力」は、統計スキルと関係が深い	134 (14)	529 (56)	260 (27)	22 (2)	8 (1)

(下段の()内の数字は回答数 953 に対する%)

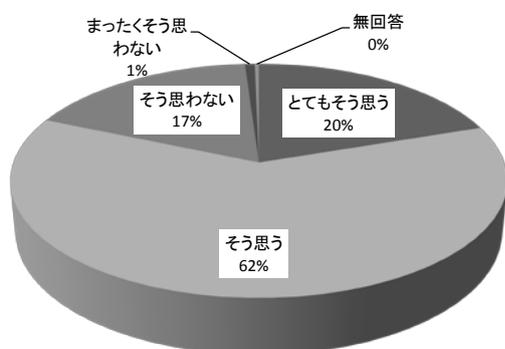
【① 「数量的スキル」は、統計スキルと関係が深い】



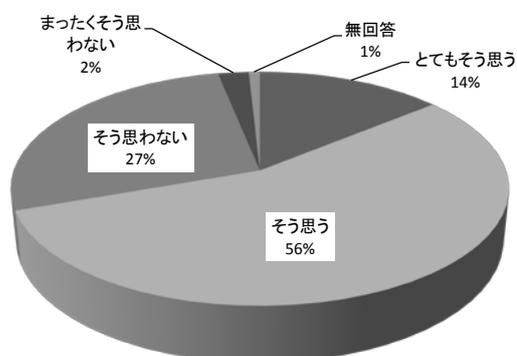
【③ 「論理的思考力」は、統計スキルと関係が深い】



【② 「情報リテラシー」は、統計スキルと関係が深い】



【④ 「問題解決力」は、統計スキルと関係が深い】

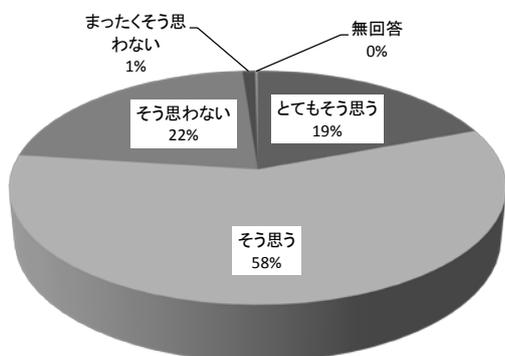


Q2. 「学士力（統計的データ処理技能）」についてお伺いします。

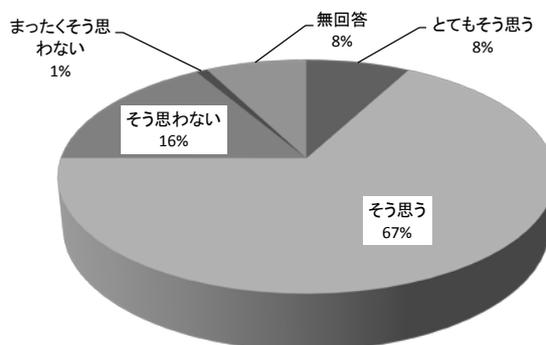
	とても そう思う	そう思う	そう思わない	まったく そう思わない	無回答
① 全ての学生に求められる力である	183 (19)	551 (58)	208 (22)	9 (1)	2 (0)
② 卒業までの到達目標を明確化しなければならない	125 (13)	626 (66)	183 (19)	11 (1)	8 (1)
③ 統計関連学会連合による「統計学分野の参照基準」は参考になる	75 (8)	640 (67)	157 (16)	8 (1)	73 (1)
④ 日本統計学会認定の「統計検定」は学生の到達度のセルフチェックに役立つ	46 (5)	613 (64)	189 (20)	11 (1)	94 (10)

下段の( )内の数字は回答数 953 に対する%

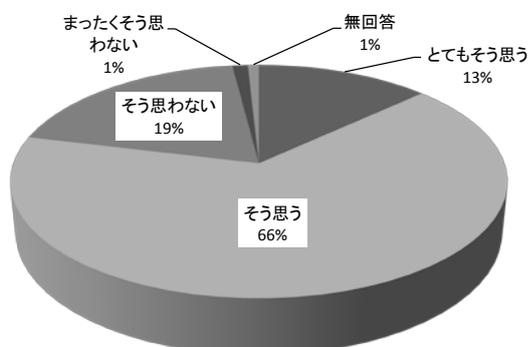
【①全ての学生に求められる力である】



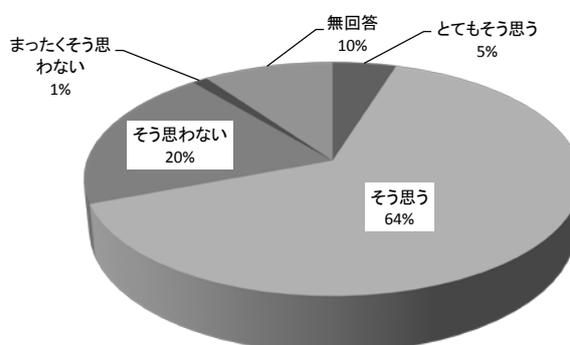
【③統計関連学会連合による「統計学分野の参照基準」は参考になる】



【②卒業までの到達目標を明確化しなければならない】



【④日本統計学会認定の「統計検定」は学生の到達度のセルフチェックに役立つ】

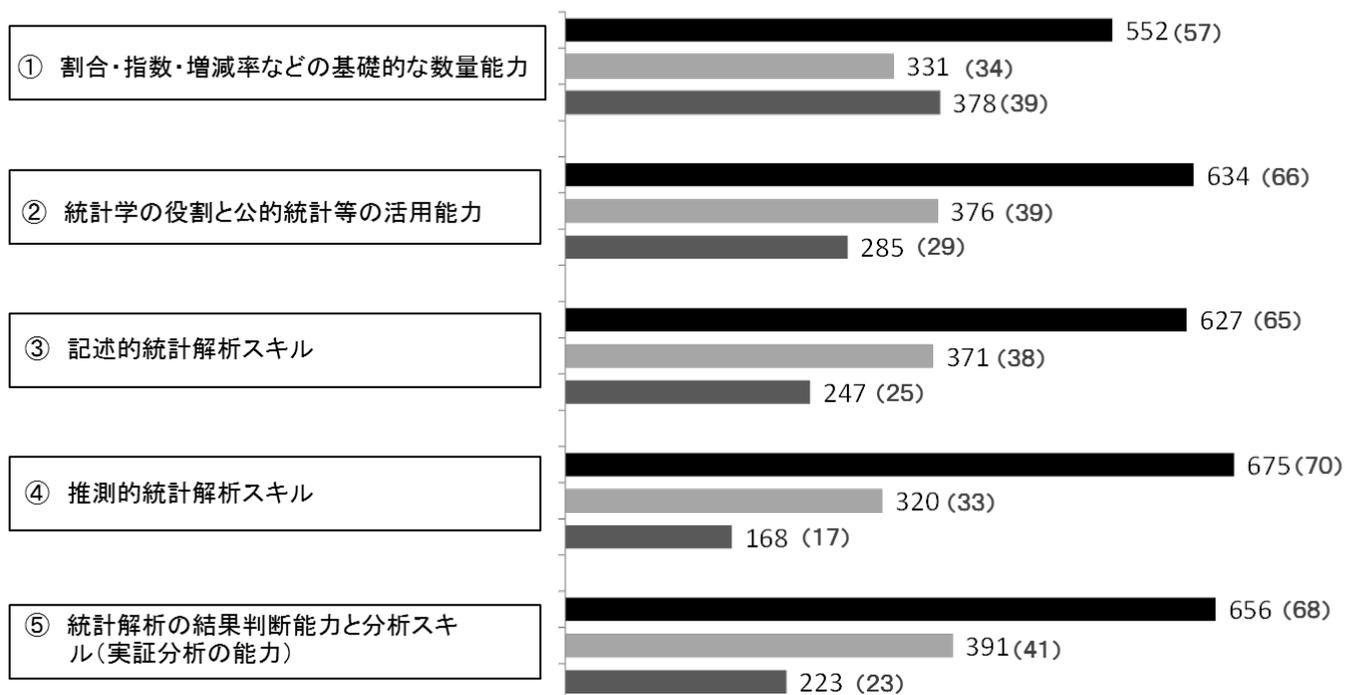


Q3. 貴学または貴学部の学生の統計スキル到達度についてお伺いします。(複数選択可)

	入学時の学生に不足している能力	貴学もしくは貴学部で重視して取り組んでいること	卒業時の学生に身に付いている能力	選択無
① 割合・指数・増減率などの基礎的な数量能力	552 (57)	331 (34)	378 (39)	101 (11)
② 統計学の役割と公的統計等の活用能力	634 (66)	376 (39)	285 (29)	91 (10)
③ 記述的統計解析スキル	627 (65)	371 (38)	247 (25)	92 (10)
④ 推測的統計解析スキル	675 (70)	320 (33)	168 (17)	90 (9)
⑤ 統計解析の結果判断能力と分析スキル(実証分析の能力)	656 (68)	391 (41)	223 (23)	71 (7)

(下段の()内の数字は回答数 953 に対する%)

- 入学時の学生に不足している能力
- 貴学もしくは貴学部で重視して取り組んでいること
- 卒業時の学生に身に付いている能力



#### Q4. 学習指導要領の改訂に関してお伺いします。

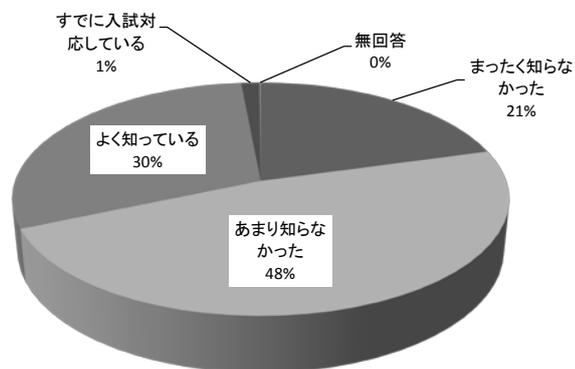
来年度から、すべての高校で新学習指導要領の下での授業が開始されます。

下記の項目で当てはまるもの一つに○をお付けください。

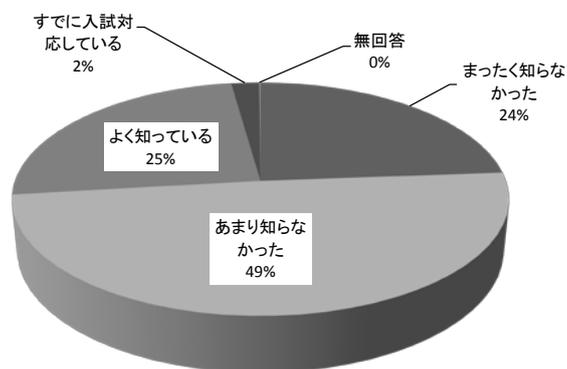
	まったく 知らなかった	あまり知らない	よく知っている	すでに入試対 応している	無回答
① 新学習指導要領で統計内容が重視されたこと	197 (21)	456 (48)	286 (30)	13 (1)	1 (0)
② 数学 I が共通必修となったこと	149 (16)	353 (37)	416 (44)	33 (3)	2 (0)
③ 数学 I のなかに「データの分析」の単元が含まれたこと	227 (24)	470 (49)	235 (25)	20 (2)	1 (0)
④ 数学 B に推測統計の内容が含まれたこと	248 (26)	487 (51)	208 (22)	8 (1)	2 (0)

(下段の()内の数字は回答数 953 に対する%)

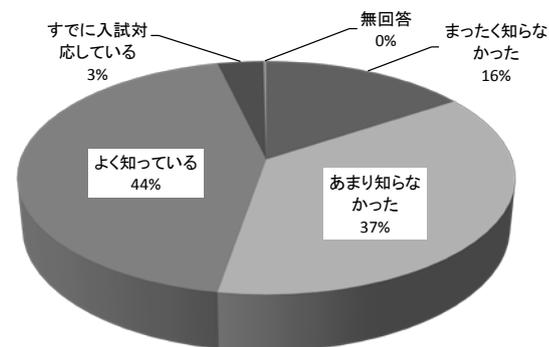
[①新学習指導要領で統計内容が重視されたこと]



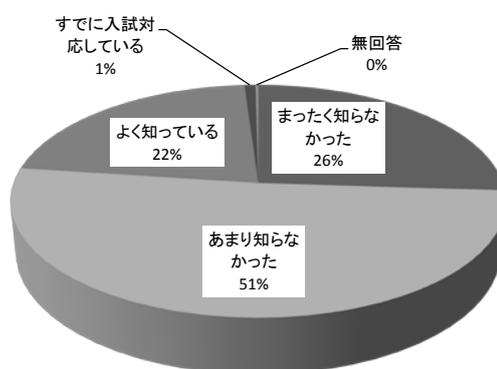
[③数学 I のなかに「データの分析」の単元が含まれたこと]



[②数学 I が共通必修となったこと]



[④数学 B に推測統計の内容が含まれたこと]



## 設置種別集計結果

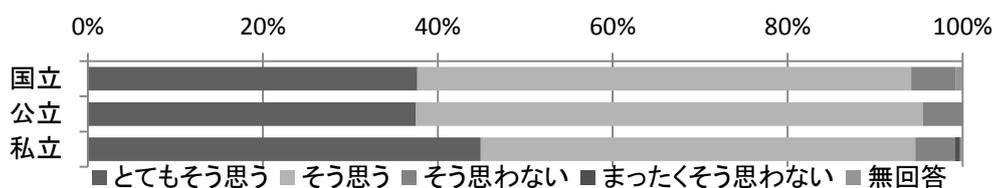
国立：288、公立：88、私立：610

Q1. 「学士力（汎用的技能）」についてお伺いします。

① 「数量的スキル」は、統計スキルと関係が深い]

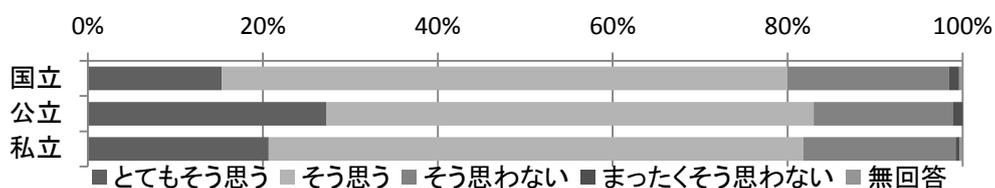
設置形態	とても そう思う	そう思う	そう思わない	まったく そう思わない	無回答	計
国立	96(37)	144(56)	13(5)	(0)	2(0)	255
公立	33(37)	51(57)	4(4)	(0)	(0)	88
私立	274(44)	303(49)	28(4)	3(0)	2(0)	610
計	403(42)	498(52)	45(4)	3(0)	4(0)	953

(( )内の数字は計に対する%)



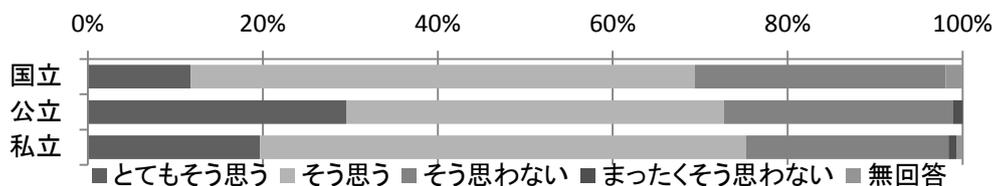
② 「情報リテラシー」は、統計スキルと関係が深い]

設置形態	とても そう思う	そう思う	そう思わない	まったく そう思わない	無回答	計
国立	39(15)	165(64)	47(18)	3(1)	1(0)	255
公立	24(27)	49(55)	14(15)	1(1)	(0)	88
私立	126(20)	373(61)	106(17)	3(0)	2(0)	610
計	189(19)	587(61)	167(17)	7(0)	3(0)	953



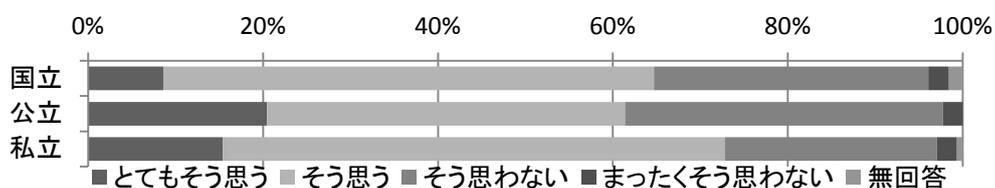
【③「論理的思考力」は、統計スキルと関係が深い】

設置形態	とても そう思う	そう思う	そう思わない	まったく そう思わない	無回答	計
国立	30(11)	147(57)	73(28)	(0)	5(1)	255
公立	26(29)	38(43)	23(26)	1(1)	(0)	88
私立	120(19)	339(55)	141(23)	6(0)	4(0)	610
計	176(18)	524(54)	237(24)	7(0)	9(0)	953



【④「問題解決力」は、統計スキルと関係が深い】

設置形態	とても そう思う	そう思う	そう思わない	まったく そう思わない	無回答	計
国立	22(8)	143(56)	80(31)	6(2)	4(1)	255
公立	18(20)	36(40)	32(36)	2(2)	(0)	88
私立	94(15)	350(57)	148(24)	14(2)	4(0)	610
計	134(14)	529(55)	260(27)	22(2)	8(0)	953



Q2. 「学士力（統計的データ処理技能）」についてお伺いします。

[① 全ての学生に求められる力である]

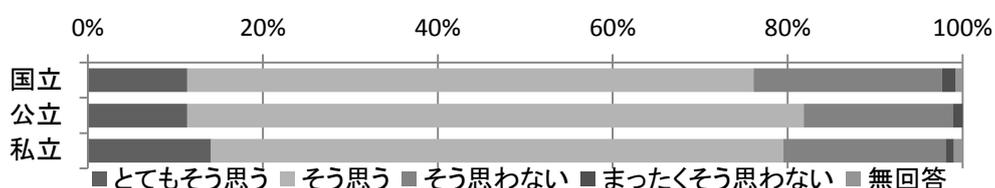
設置形態	とても そう思う	そう思う	そう思わない	まったく そう思わない	無回答	計
国立	48(18)	152(59)	53(20)	1(0)	1(0)	255
公立	14(15)	53(60)	21(23)	(0)	(0)	88
私立	121(19)	346(56)	134(21)	8(1)	1(0)	610
計	183(19)	551(57)	208(21)	9(0)	2(0)	953

(( )内の数字は計に対する%)



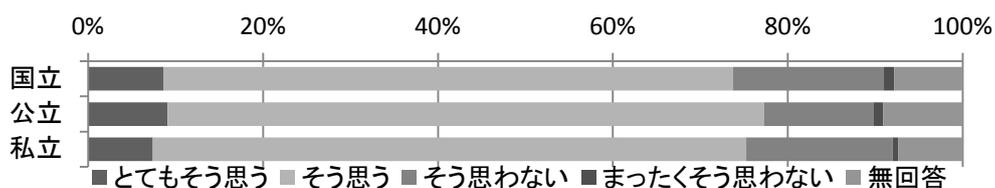
[② 卒業までの到達目標を明確化しなければならない]

設置形態	とても そう思う	そう思う	そう思わない	まったく そう思わない	無回答	計
国立	29(11)	165(64)	55(21)	4(1)	2(0)	255
公立	10(11)	62(70)	15(17)	1(1)	(0)	88
私立	86(14)	399(65)	113(18)	6(0)	6(0)	610
計	125(13)	626(65)	183(19)	11(1)	8(0)	953



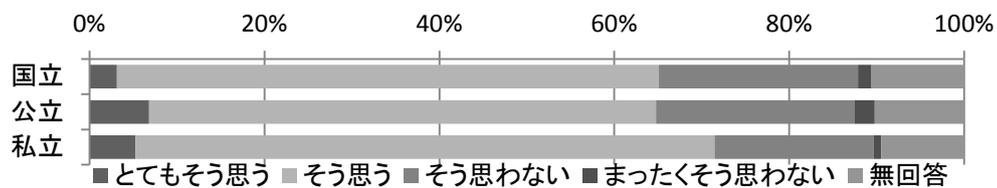
[③ 統計関連学会連合による「統計学分野の参照基準」は参考になる]

設置形態	とても そう思う	そう思う	そう思わない	まったく そう思わない	無回答	計
国立	22(8)	166(65)	44(17)	3(1)	20(7)	255
公立	8(9)	60(68)	11(12)	1(1)	8(9)	88
私立	45(7)	414(67)	102(16)	4(0)	45(7)	610
計	75(7)	640(67)	157(16)	8(0)	73(7)	953



【④ 日本統計学会認定の「統計検定」は学生の到達度のセルフチェックに役立つ】

設置形態	とても そう思う	そう思う	そう思わない	まったく そう思わない	無回答	計
国立	8(3)	158(61)	58(22)	4(1)	27(10)	255
公立	6(6)	51(57)	20(22)	2(2)	9(10)	88
私立	32(5)	404(66)	111(18)	5(0)	58(9)	610
計	46(4)	613(64)	189(19)	11(1)	94(9)	953

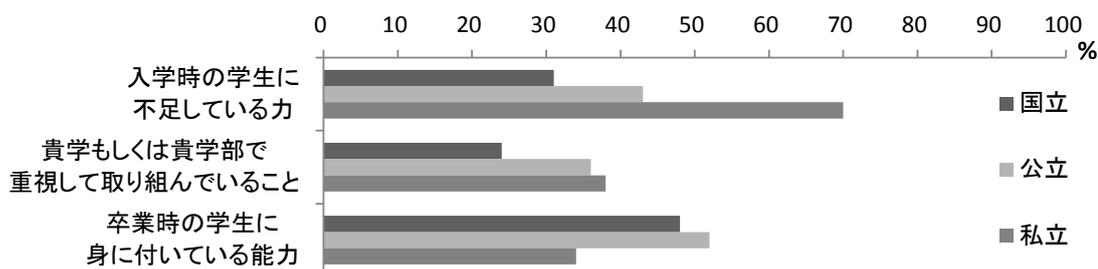


Q3. 貴学または貴学部の学生の統計スキル到達度についてお伺いします。(複数選択可)

[① 割合・指数・増減率などの基礎的な数量能力]

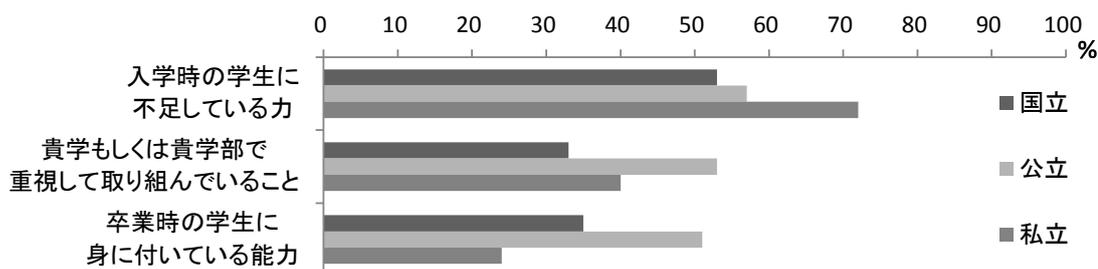
設置形態	入学時の学生に不足している力	貴学もしくは貴学部で重視して取り組んでいること	卒業時の学生に身に付いている能力
国立	81(31)	61(24)	122(48)
公立	38(43)	32(36)	46(52)
私立	433(70)	238(38)	210(34)
計	552(57)	331(34)	378(39)

(( )内の数字は回答総数 953 に対する%)



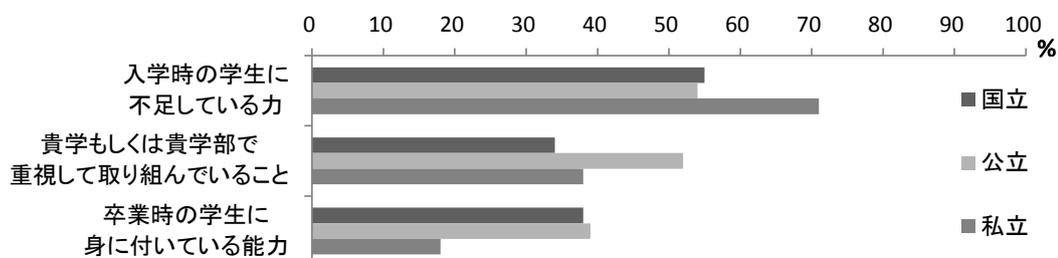
[② 統計学の役割と公的統計等の活用能力]

設置形態	入学時の学生に不足している力	貴学もしくは貴学部で重視して取り組んでいること	卒業時の学生に身に付いている能力
国立	137(53)	84(33)	91(35)
公立	51(57)	47(53)	45(51)
私立	446(72)	245(40)	149(24)
計	634(66)	376(39)	285(29)



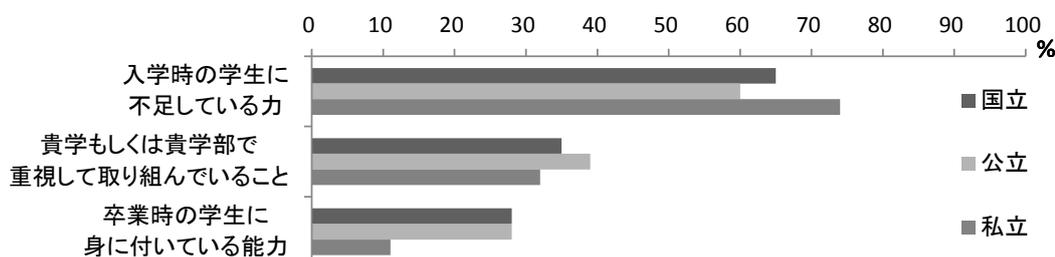
【③ 記述的統計解析スキル】

設置形態	入学時の学生に不足している力	貴学もしくは貴学部で重視して取り組んでいること	卒業時の学生に身に付いている能力
国立	140(55)	87(34)	98(38)
公立	48(54)	46(52)	35(39)
私立	439(71)	238(38)	114(18)
計	627(65)	371(38)	247(25)



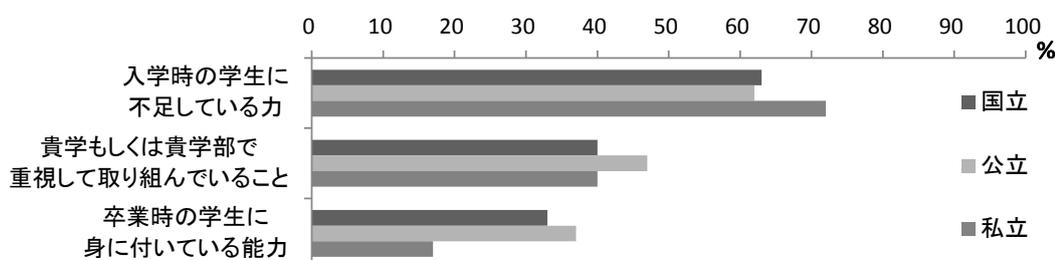
【④ 推測的統計解析スキル】

設置形態	入学時の学生に不足している力	貴学もしくは貴学部で重視して取り組んでいること	卒業時の学生に身に付いている能力
国立	166(65)	89(35)	73(28)
公立	53(60)	35(39)	25(28)
私立	456(74)	196(32)	70(11)
計	675(70)	320(33)	168(17)



【⑤ 統計解析の結果判断能力と分析スキル（実証分析の能力）】

設置形態	入学時の学生に不足している力	貴学もしくは貴学部で重視して取り組んでいること	卒業時の学生に身に付いている能力
国立	161(63)	103(40)	85(33)
公立	55(62)	42(47)	33(37)
私立	440(72)	246(40)	105(17)
計	656(68)	391(41)	223(23)



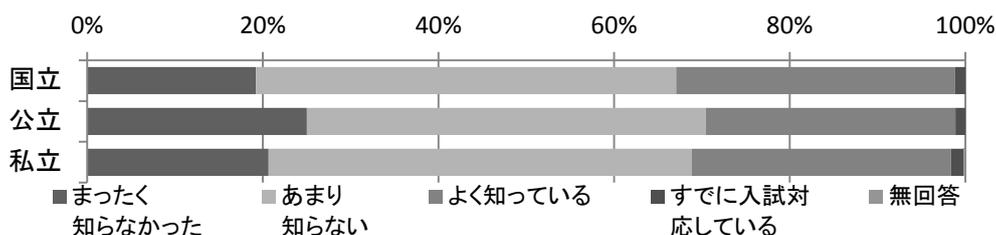
#### Q4. 学習指導要領の改訂に関して伺います。

来年度から、すべての高校で新学習指導要領の下での授業が開始されます。

##### [① 新学習指導要領で統計内容が重視されたこと]

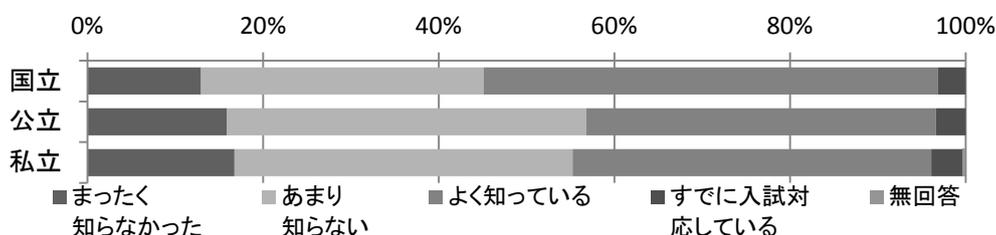
設置形態	まったく 知らなかった	あまり 知らない	よく知っている	すでに入試対 応している	無回答	計
国立	49(19)	122(48)	81(31)	3(1)	(0)	254
公立	22(25)	40(45)	25(28)	1(1)	(0)	88
私立	126(20)	294(48)	180(29)	9(1)	1(0)	611
計	197(20)	456(47)	286(30)	13(1)	1(0)	953

(( )内の数字は計に対する%)



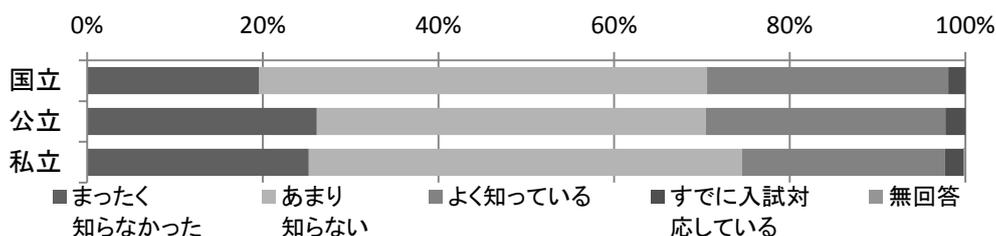
##### [② 数学 I が共通必修となったこと]

設置形態	まったく 知らなかった	あまり 知らない	よく知っている	すでに入試対 応している	無回答	計
国立	33(12)	82(32)	132(51)	8(3)	(0)	254
公立	14(15)	36(40)	35(39)	3(3)	(0)	88
私立	102(16)	235(38)	249(40)	22(3)	2(0)	611
計	149(15)	353(37)	416(43)	33(3)	2(0)	953



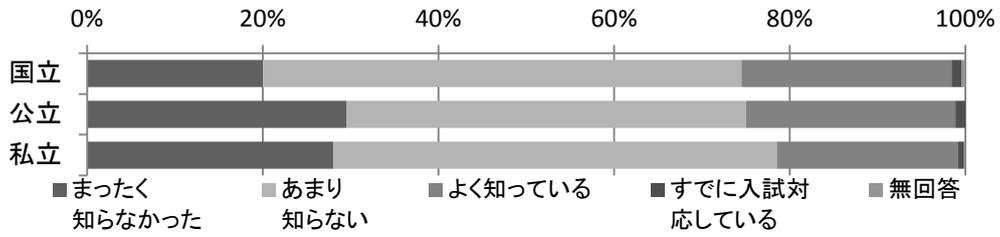
##### [③ 数学 I のなかに「データの分析」の単元が含まれたこと]

設置形態	まったく 知らなかった	あまり 知らない	よく知っている	すでに入試対 応している	無回答	計
国立	50(19)	130(51)	70(27)	5(1)	(0)	254
公立	23(26)	39(44)	24(27)	2(2)	(0)	88
私立	154(25)	301(49)	141(23)	13(2)	1(0)	611
計	227(23)	470(49)	235(24)	20(2)	1(0)	953



[④ 数学 B に推測統計の内容が含まれたこと]

設置形態	まったく 知らなかった	あまり 知らない	よく知っている	すでに入試対 応している	無回答	計
国立	51(20)	139(54)	61(24)	3(1)	1(0)	254
公立	26(29)	40(45)	21(23)	1(1)	(0)	88
私立	171(27)	308(50)	126(20)	4(0)	1(0)	611
計	248(26)	487(51)	208(21)	8(0)	2(0)	953



## 学科系統分類表 大分類別集計結果

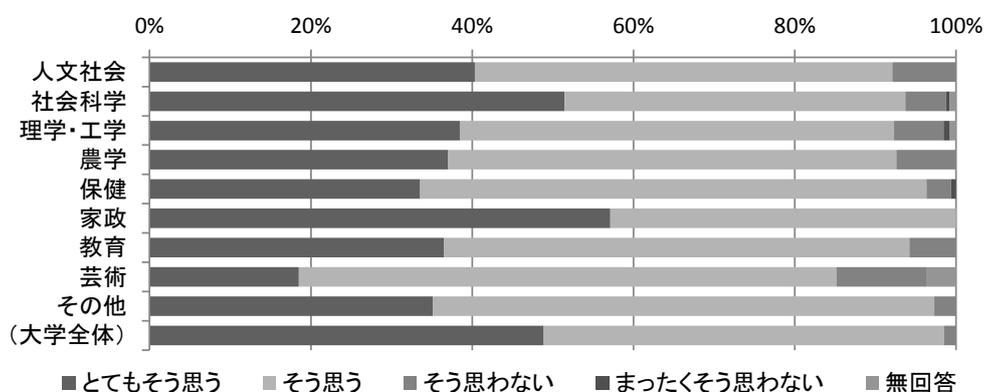
分野については、文部科学省の大学基本調査における学科系統分類表の大分類に従い分類を行った。なお、ここでは理学と工学は同じ分類としている。また「(大学全体)」は、学部長の回答ではなく大学全体としての回答である。

### Q1. 「学士力 (汎用的技能)」についてお伺いします。

① 「数量的スキル」は、統計スキルと関係が深い]

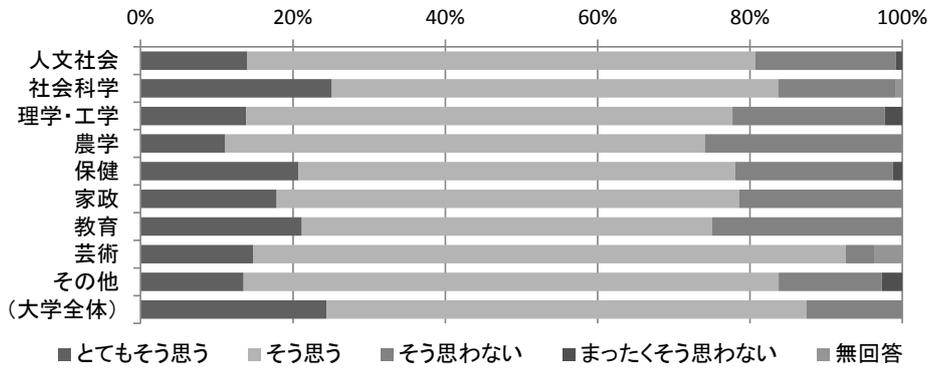
分野別	とてもそう思う	そう思う	そう思わない	まったくそう思わない	無回答	計
人文社会	46(40)	59(51)	9(7)	(0)	(0)	114
社会科学	123(51)	101(42)	12(5)	1(0)	2(0)	239
理学・工学	50(38)	70(53)	8(6)	1(0)	1(0)	130
農学	10(37)	15(55)	2(7)	(0)	(0)	27
保健	55(33)	103(62)	5(3)	1(0)	(0)	164
家政	16(57)	12(42)	(0)	(0)	(0)	28
教育	19(36)	30(57)	3(5)	(0)	(0)	52
芸術	5(18)	18(66)	3(11)	(0)	1(3)	27
その他	13(35)	23(62)	1(2)	(0)	(0)	37
(大学全体)	66(48)	67(49)	2(1)	(0)	(0)	135
計	403(42)	498(52)	45(4)	3(0)	4(0)	953

(( )内の数字は計に対する%)



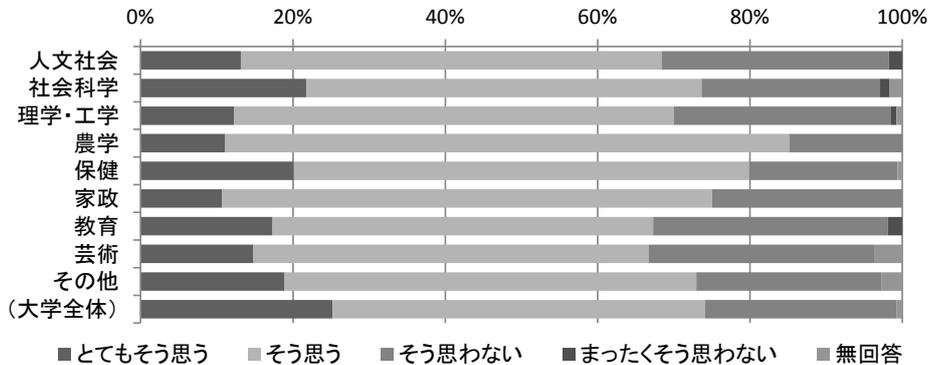
【②「情報リテラシー」は、統計スキルと関係が深い】

分野別	とてもそう思う	そう思う	そう思わない	まったくそう思わない	無回答	計
人文社会	16(14)	76(66)	21(18)	1(0)	(0)	114
社会科学	60(25)	140(58)	37(15)	(0)	2(0)	239
理学・工学	18(13)	83(63)	26(20)	3(2)	(0)	130
農学	3(11)	17(62)	7(25)	(0)	(0)	27
保健	34(20)	94(57)	34(20)	2(1)	(0)	164
家政	5(17)	17(60)	6(21)	(0)	(0)	28
教育	11(21)	28(53)	13(25)	(0)	(0)	52
芸術	4(14)	21(77)	1(3)	(0)	1(3)	27
その他	5(13)	26(70)	5(13)	1(2)	(0)	37
(大学全体)	33(24)	85(62)	17(12)	(0)	(0)	135
計	189(19)	587(61)	167(17)	7(0)	3(0)	953



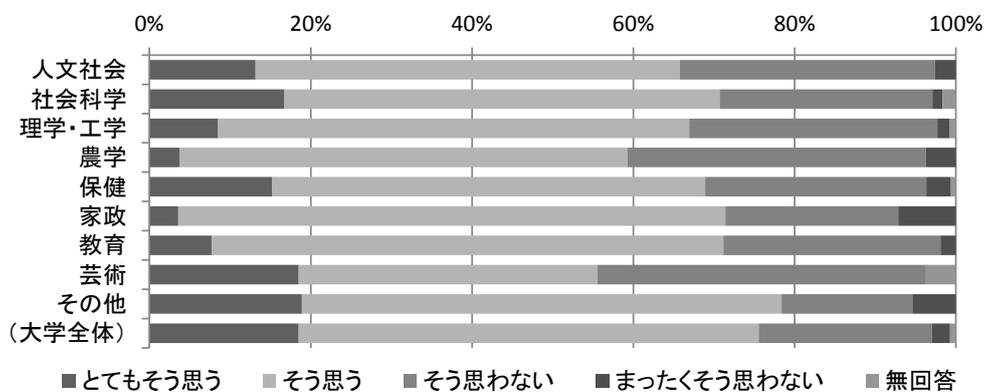
【③「論理的思考力」は、統計スキルと関係が深い】

分野別	とてもそう思う	そう思う	そう思わない	まったくそう思わない	無回答	計
人文社会	15(13)	63(55)	34(29)	2(1)	(0)	114
社会科学	52(21)	124(51)	56(23)	3(1)	4(1)	239
理学・工学	16(12)	75(57)	37(28)	1(0)	1(0)	130
農学	3(11)	20(74)	4(14)	(0)	(0)	27
保健	33(20)	98(59)	32(19)	(0)	1(0)	164
家政	3(10)	18(64)	7(25)	(0)	(0)	28
教育	9(17)	26(50)	16(30)	1(1)	(0)	52
芸術	4(14)	14(51)	8(29)	(0)	1(3)	27
その他	7(18)	20(54)	9(24)	(0)	1(2)	37
(大学全体)	34(25)	66(48)	34(25)	(0)	1(0)	135
計	176(18)	524(54)	237(24)	7(0)	9(0)	953



【④「問題解決力」は、統計スキルと関係が深い】

分野別	とてもそう思う	そう思う	そう思わない	まったくそう思わない	無回答	計
人文社会	15(13)	60(52)	36(31)	3(2)	(0)	114
社会科学	40(16)	129(53)	63(26)	3(1)	4(1)	239
理学・工学	11(8)	76(58)	40(30)	2(1)	1(0)	130
農学	1(3)	15(55)	10(37)	1(3)	(0)	27
保健	25(15)	88(53)	45(27)	5(3)	1(0)	164
家政	1(3)	19(67)	6(21)	2(7)	(0)	28
教育	4(7)	33(63)	14(26)	1(1)	(0)	52
芸術	5(18)	10(37)	11(40)	(0)	1(3)	27
その他	7(18)	22(59)	6(16)	2(5)	(0)	37
(大学全体)	25(18)	77(57)	29(21)	3(2)	1(0)	135
計	134(14)	529(55)	260(27)	22(2)	8(0)	953

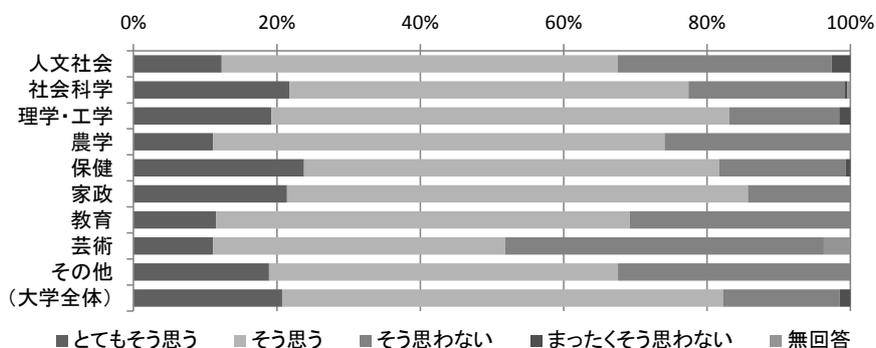


Q2. 「学士力（統計的データ処理技能）」についてお伺いします。

[① 全ての学生に求められる力である]

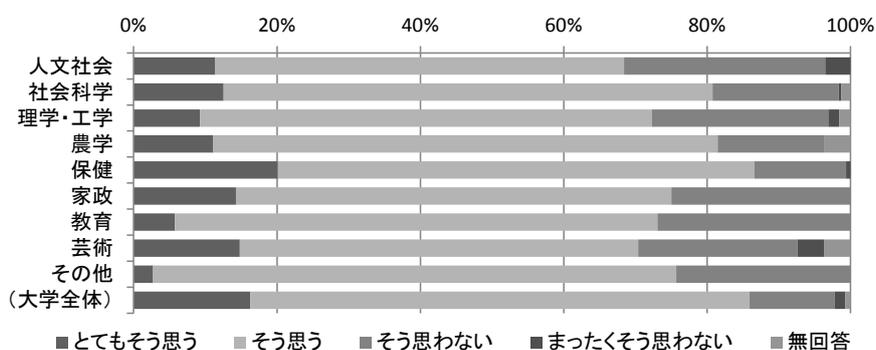
分野別	とてもそう思う	そう思う	そう思わない	まったくそう思わない	無回答	計
人文社会	14(12)	63(55)	34(29)	3(2)	(0)	114
社会科学	52(21)	133(55)	52(21)	1(0)	1(0)	239
理学・工学	25(19)	83(63)	20(15)	2(1)	(0)	130
農学	3(11)	17(62)	7(25)	(0)	(0)	27
保健	39(23)	95(57)	29(17)	1(0)	(0)	164
家政	6(21)	18(64)	4(14)	(0)	(0)	28
教育	6(11)	30(57)	16(30)	(0)	(0)	52
芸術	3(11)	11(40)	12(44)	(0)	1(3)	27
その他	7(18)	18(48)	12(32)	(0)	(0)	37
(大学全体)	28(20)	83(61)	22(16)	2(1)	(0)	135
計	183(19)	551(57)	208(21)	9(0)	2(0)	953

(( )内の数字は計に対する%)



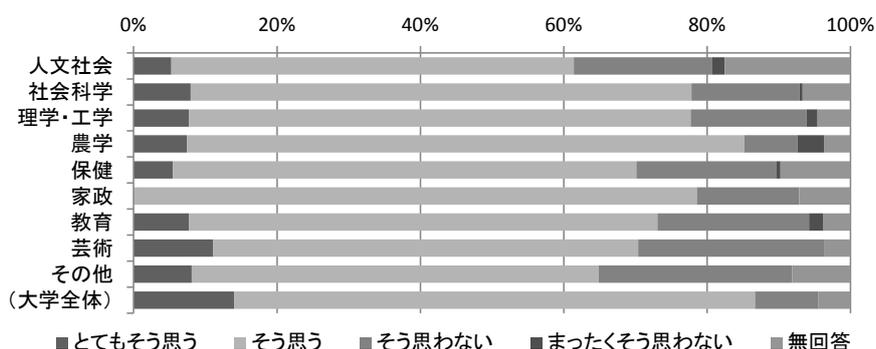
[② 卒業までの到達目標を明確化しなければならない]

分野別	とてもそう思う	そう思う	そう思わない	まったくそう思わない	無回答	計
人文社会	13(11)	65(57)	32(28)	4(3)	(0)	114
社会科学	30(12)	163(68)	42(17)	1(0)	3(1)	239
理学・工学	12(9)	82(63)	32(24)	2(1)	2(1)	130
農学	3(11)	19(70)	4(14)	(0)	1(3)	27
保健	33(20)	109(66)	21(12)	1(0)	(0)	164
家政	4(14)	17(60)	7(25)	(0)	(0)	28
教育	3(5)	35(67)	14(26)	(0)	(0)	52
芸術	4(14)	15(55)	6(22)	1(3)	1(3)	27
その他	1(2)	27(72)	9(24)	(0)	(0)	37
(大学全体)	22(16)	94(69)	16(11)	2(1)	1(0)	135
計	125(13)	626(65)	183(19)	11(1)	8(0)	953



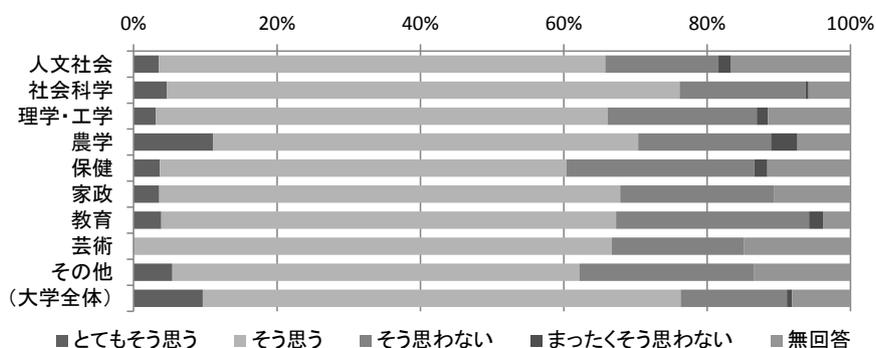
【③ 統計関連学会連合による「統計学分野の参照基準」は参考になる】

分野別	とてもそう思う	そう思う	そう思わない	まったくそう思わない	無回答	計
人文社会	6(5)	64(56)	22(19)	2(1)	20(17)	114
社会科学	19(7)	167(69)	36(15)	1(0)	16(6)	239
理学・工学	10(7)	91(70)	21(16)	2(1)	6(4)	130
農学	2(7)	21(77)	2(7)	1(3)	1(3)	27
保健	9(5)	106(64)	32(19)	1(0)	16(9)	164
家政	(0)	22(78)	4(14)	(0)	2(7)	28
教育	4(7)	34(65)	11(21)	1(1)	2(3)	52
芸術	3(11)	16(59)	7(25)	(0)	1(3)	27
その他	3(8)	21(56)	10(27)	(0)	3(8)	37
(大学全体)	19(14)	98(72)	12(8)	(0)	6(4)	135
計	75(7)	640(67)	157(16)	8(0)	73(7)	953



【④ 日本統計学会認定の「統計検定」は学生の到達度のセルフチェックに役立つ】

分野別	とてもそう思う	そう思う	そう思わない	まったくそう思わない	無回答	計
人文社会	4(3)	71(62)	18(15)	2(1)	19(16)	114
社会科学	11(4)	171(71)	42(17)	1(0)	14(5)	239
理学・工学	4(3)	82(63)	27(20)	2(1)	15(11)	130
農学	3(11)	16(59)	5(18)	1(3)	2(7)	27
保健	6(3)	93(56)	43(26)	3(1)	19(11)	164
家政	1(3)	18(64)	6(21)	(0)	3(10)	28
教育	2(3)	33(63)	14(26)	1(1)	2(3)	52
芸術	(0)	18(66)	5(18)	(0)	4(14)	27
その他	2(5)	21(56)	9(24)	(0)	5(13)	37
(大学全体)	13(9)	90(66)	20(14)	1(0)	11(8)	135
計	46(4)	613(64)	189(19)	11(1)	94(9)	953

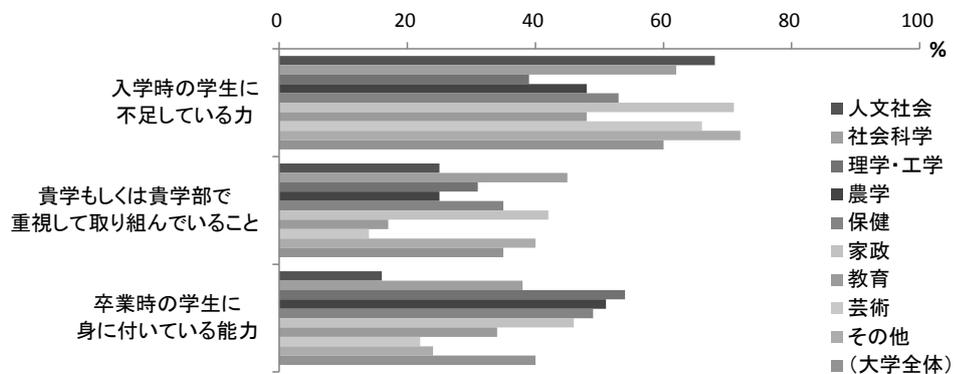


Q3. 貴学または貴学部の学生の統計スキル到達度についてお伺いします。(複数選択可)

[① 割合・指数・増減率などの基礎的な数量能力]

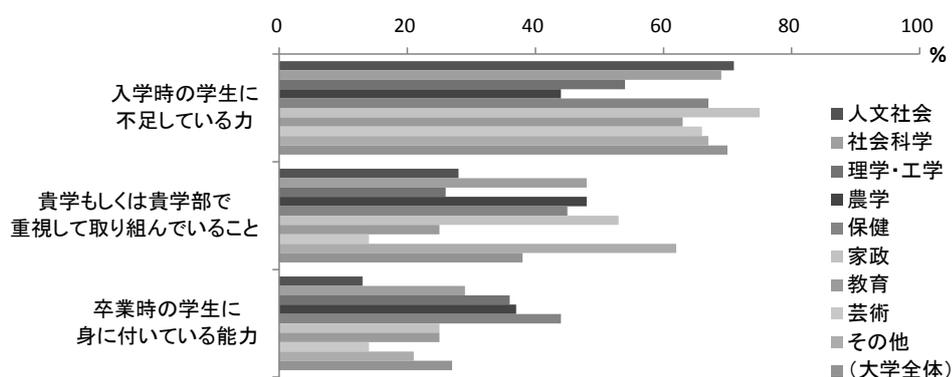
分野別	入学時の学生に不足している力	貴学もしくは貴学部で重視して取り組んでいること	卒業時の学生に身に付いている能力
人文社会	78(68)	29(25)	19(16)
社会科学	150(62)	108(45)	93(38)
理学・工学	51(39)	41(31)	71(54)
農学	13(48)	7(25)	14(51)
保健	88(53)	58(35)	81(49)
家政	20(71)	12(42)	13(46)
教育	25(48)	9(17)	18(34)
芸術	18(66)	4(14)	6(22)
その他	27(72)	15(40)	9(24)
(大学全体)	82(60)	48(35)	54(40)
計	552(57)	331(34)	378(39)

(( )内の数字は各分野の回答総数に対する%)



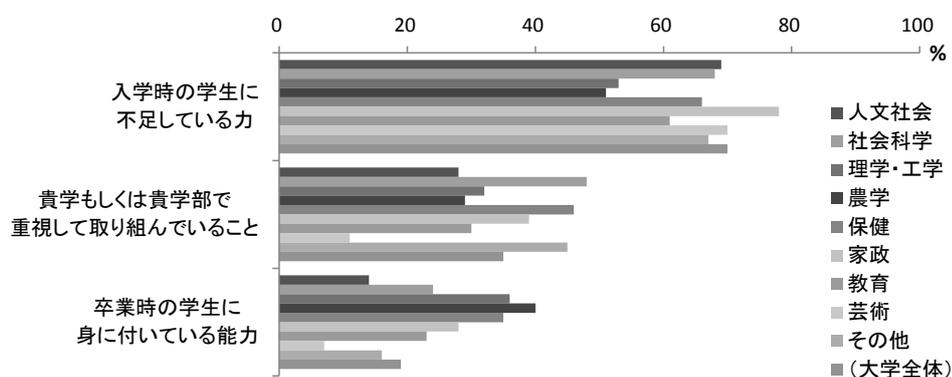
[② 統計学の役割と公的統計等の活用能力]

分野別	入学時の学生に 不足している力	貴学もしくは貴学部で 重視して取り組んでいること	卒業時の学生に 身に付いている能力
人文社会	82(71)	32(28)	15(13)
社会科学	166(69)	115(48)	71(29)
理学・工学	71(54)	34(26)	47(36)
農学	12(44)	13(48)	10(37)
保健	111(67)	75(45)	73(44)
家政	21(75)	15(53)	7(25)
教育	33(63)	13(25)	13(25)
芸術	18(66)	4(14)	4(14)
その他	25(67)	23(62)	8(21)
(大学全体)	95(70)	52(38)	37(27)
計	634(66)	376(39)	285(29)



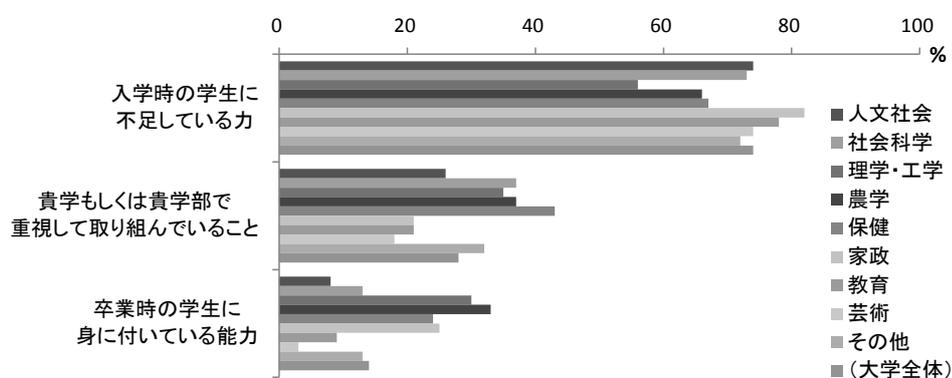
[③ 記述的統計解析スキル]

分野別	入学時の学生に 不足している力	貴学もしくは貴学部で 重視して取り組んでいること	卒業時の学生に 身に付いている能力
人文社会	79(69)	32(28)	17(14)
社会科学	163(68)	117(48)	59(24)
理学・工学	69(53)	42(32)	47(36)
農学	14(51)	8(29)	11(40)
保健	109(66)	77(46)	59(35)
家政	22(78)	11(39)	8(28)
教育	32(61)	16(30)	12(23)
芸術	19(70)	3(11)	2(7)
その他	25(67)	17(45)	6(16)
(大学全体)	95(70)	48(35)	26(19)
計	627(65)	371(38)	247(25)



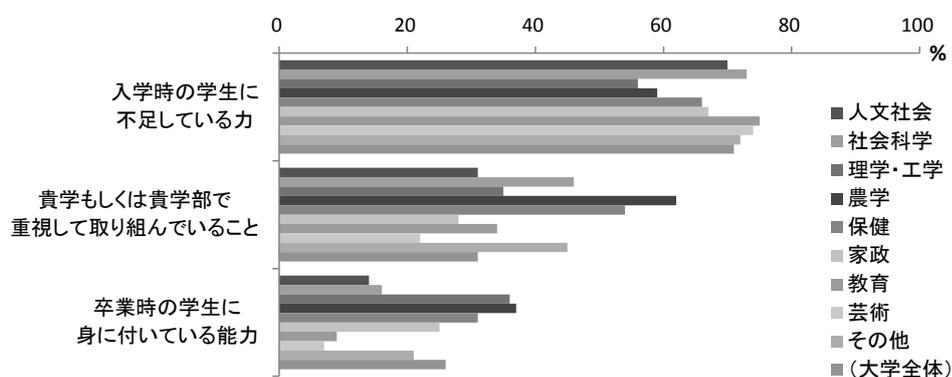
【④ 推測的統計解析スキル】

分野別	入学時の学生に 不足している力	貴学もしくは貴学部で 重視して取り組んでいること	卒業時の学生に 身に付いている能力
人文社会	85(74)	30(26)	10(8)
社会科学	176(73)	90(37)	32(13)
理学・工学	74(56)	46(35)	40(30)
農学	18(66)	10(37)	9(33)
保健	111(67)	72(43)	40(24)
家政	23(82)	6(21)	7(25)
教育	41(78)	11(21)	5(9)
芸術	20(74)	5(18)	1(3)
その他	27(72)	12(32)	5(13)
(大学全体)	100(74)	38(28)	19(14)
計	675(70)	320(33)	168(17)



【⑤ 統計解析の結果判断能力と分析スキル（実証分析の能力）】

分野別	入学時の学生に 不足している力	貴学もしくは貴学部で 重視して取り組んでいること	卒業時の学生に 身に付いている能力
人文社会	80(70)	36(31)	17(14)
社会科学	176(73)	112(46)	39(16)
理学・工学	73(56)	46(35)	47(36)
農学	16(59)	17(62)	10(37)
保健	109(66)	89(54)	52(31)
家政	19(67)	8(28)	7(25)
教育	39(75)	18(34)	5(9)
芸術	20(74)	6(22)	2(7)
その他	27(72)	17(45)	8(21)
(大学全体)	97(71)	42(31)	36(26)
計	656(68)	391(41)	223(23)

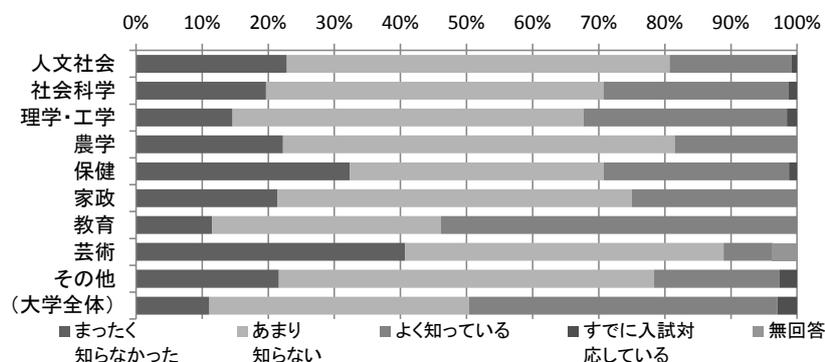


#### Q4. 学習指導要領の改訂に関してお伺いします。

[① 新学習指導要領で統計内容が重視されたこと]

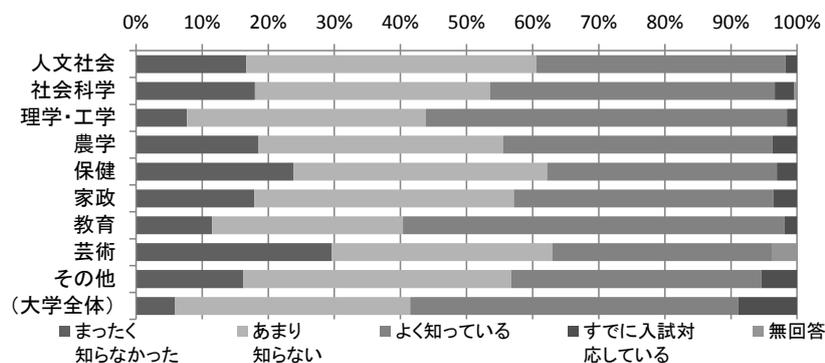
分野別	まったく 知らなかった	あまり 知らない	よく知っている	すでに入試対 応している	無回答	計
人文社会	26(22)	66(57)	21(18)	1(0)	(0)	114
社会科学	47(19)	122(51)	67(28)	3(1)	(0)	239
理学・工学	19(14)	69(53)	40(30)	2(1)	(0)	130
農学	6(22)	16(59)	5(18)	(0)	(0)	27
保健	53(32)	63(38)	46(28)	2(1)	(0)	164
家政	6(21)	15(53)	7(25)	(0)	(0)	28
教育	6(11)	18(34)	28(53)	(0)	(0)	52
芸術	11(40)	13(48)	2(7)	(0)	1(3)	27
その他	8(21)	21(56)	7(18)	1(2)	(0)	37
(大学全体)	15(11)	53(39)	63(46)	4(2)	(0)	135
計	197(20)	456(47)	286(30)	13(1)	1(0)	953

(( )内の数字は各分野の計に対する%)



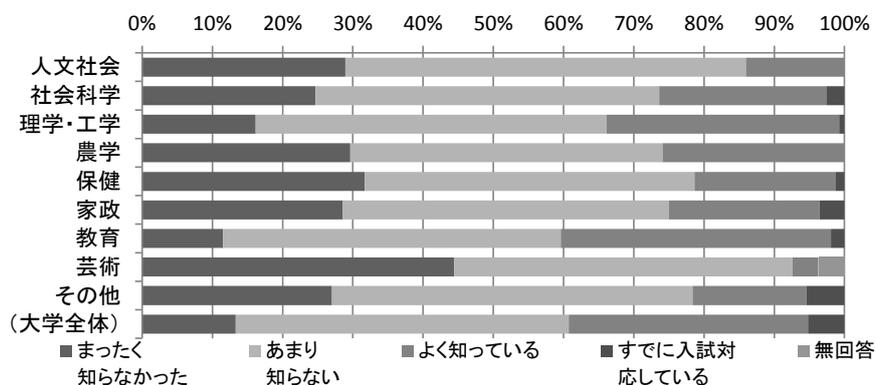
[② 数学 I が共通必修となったこと]

分野別	まったく 知らなかった	あまり 知らない	よく知っている	すでに入試対 応している	無回答	計
人文社会	19(16)	50(43)	43(37)	2(1)	(0)	114
社会科学	43(17)	85(35)	103(43)	7(2)	1(0)	239
理学・工学	10(7)	47(36)	71(54)	2(1)	(0)	130
農学	5(18)	10(37)	11(40)	1(3)	(0)	27
保健	39(23)	63(38)	57(34)	5(3)	(0)	164
家政	5(17)	11(39)	11(39)	1(3)	(0)	28
教育	6(11)	15(28)	30(57)	1(1)	(0)	52
芸術	8(29)	9(33)	9(33)	(0)	1(3)	27
その他	6(16)	15(40)	14(37)	2(5)	(0)	37
(大学全体)	8(5)	48(35)	67(49)	12(8)	(0)	135
計	149(15)	353(37)	416(43)	33(3)	2(0)	953



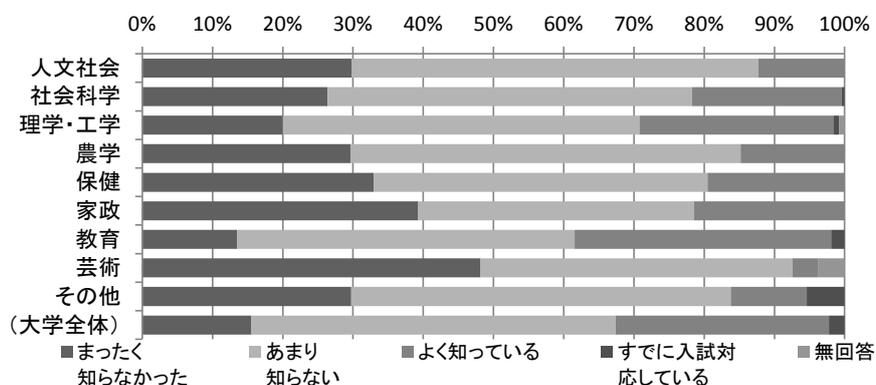
[③ 数学 I のなかに「データの分析」の単元が含まれたこと]

分野別	まったく 知らなかった	あまり 知らない	よく知っている	すでに入試対 応している	無回答	計
人文社会	33(28)	65(57)	16(14)	(0)	(0)	114
社会科学	59(24)	117(48)	57(23)	6(2)	(0)	239
理学・工学	21(16)	65(50)	43(33)	1(0)	(0)	130
農学	8(29)	12(44)	7(25)	(0)	(0)	27
保健	52(31)	77(46)	33(20)	2(1)	(0)	164
家政	8(28)	13(46)	6(21)	1(3)	(0)	28
教育	6(11)	25(48)	20(38)	1(1)	(0)	52
芸術	12(44)	13(48)	1(3)	(0)	1(3)	27
その他	10(27)	19(51)	6(16)	2(5)	(0)	37
(大学全体)	18(13)	64(47)	46(34)	7(5)	(0)	135
計	227(23)	470(49)	235(24)	20(2)	1(0)	953



[④ 数学 B に推測統計の内容が含まれたこと]

分野別	まったく 知らなかった	あまり 知らない	よく知っている	すでに入試対 応している	無回答	計
人文社会	34(29)	66(57)	14(12)	(0)	(0)	114
社会科学	63(26)	124(51)	51(21)	1(0)	(0)	239
理学・工学	26(20)	66(50)	36(27)	1(0)	1(0)	130
農学	8(29)	15(55)	4(14)	(0)	(0)	27
保健	54(32)	78(47)	32(19)	(0)	(0)	164
家政	11(39)	11(39)	6(21)	(0)	(0)	28
教育	7(13)	25(48)	19(36)	1(1)	(0)	52
芸術	13(48)	12(44)	1(3)	(0)	1(3)	27
その他	11(29)	20(54)	4(10)	2(5)	(0)	37
(大学全体)	21(15)	70(51)	41(30)	3(2)	(0)	135
計	248(26)	487(51)	208(21)	8(0)	2(0)	953



### 9.3. 自由記述一覧

グローバル化の時代に必要な学士力だと思いますので、今後ともご教示ください

学士力の話とは別ですが、教育課程編成上の参照基準を生物学・農学・生物工学分野でも定めていただくとよいと思うのですがいかがでしょうか？

統計的データの扱い、あるいは処理能力として求められるところは、学部・学科によって異なり、同一学科の中でも研究室毎に大きく異なる。従って、本アンケートのように、大学全体としてあるいは学部全体として答えねばならないとなると大変扱いにくい。

獣医学教育の国際化に向けて、欠けている能力の一つにいつも指摘されるのが疫学統計分野の教育の不十分さです。国際的に通用する獣医師養成のために、統計解析の判断能力は学生に是非とも身につけてもらいたい能力です。

高校で統計の基礎概念を教えることが必要。大学でも判りやすい統計学の教育法の開発が望まれる。

「社会調査士」の資格と連携して統計学教育を推進してもらいたい。

数量化や統計学の重要性は充分認識しているが、本学の専門性（健康科学分野）からは、適切な量的質的研究力のバランスも必要であり他の学士力と合わせたレベルアップを目指している。

統計的データの取り扱い重要ですが、論理的に推論するには理屈さえわかれば相当のところまで認識が深まるのであって 統計学分野は資格試験等がなじみやすいのかも知れず、それはそれで結構ですが、私どもの分野ではアクセスできるのは多くないように思います。

本学は文系の大学であるので 理系の科目が少なく、教授する専任も確保していない現状がありますが、その理解の重要性は 学生の能力向上に重要と考えております。

確率統計学の教科書として、内容が薄いものが多い、よい教科書を作る努力が望まれる。授業において、演習を中心にしたやり方に徹底することが重要である。

統計データ処理技能と学士力との関連を直截的に考えさせられた観があり、とまどった。もう少し、演繹的に議論を重ねる方が真理に適確に辿りつくと感じる。このアンケートに対するコメントである。

統計分野は学士力に関する重要なポイントであると考えます。

基礎的な数量能力を教育する以前の、基礎学力が不足している問題の対応策が当面課題となっている。

統計処理は、文系理系を問わずデータ解析に用いられているが、学生のみならず、教員の中でも（正規分布を前提とするなどの）前提条件を理解せずに形式的に数値処理（解析）をして、満足している事例が多い。数理統計を応用しやすい形で教える必要を感じます。

学生の数学能力にばらつきがあるため、統計学以前の段階で苦慮している現状である。学力上位の学生には「統計的データ処理技能」を修得させるよう指導し、学力中位から下位の学生には「統計学」の分野を少しでも理解できるように指導していきたいと思っている。

小中高での学習不足を感じます。国民的リテラシー教育として統計的な考え方を教える必要性を感じます。

身近な事例をもとに、生活に役立つ内容での学習を通じ、統計分野の学士力を身につけてほしい。

「統計分野における統計教育の参照基準」（P12）について 現代は、複雑性の高い時代であり、統計分析を行う場合、データ分布型を仮定することが困難な場合が多い。これからの人材には、データを「あるがまま」認め、本質を見抜く能力が求められる。P13④⑤に示されるような、データを「見える化」し、そこから仮説が導き出せるスキルが今後ますます重要になると考える。

Q2、統計検定に関して、詳細がわからなかったので「そう思う」という回答をしましたが、学生へのアピールのしかたによっては非常に有効である可能性があるので情報提供をお願いします。Q4、回答者は知りませんでしたが、数学・統計学の担当教員はよく知っておりました。

大学における統計学教育の必要性は当然ですが、学問領域によってその関係に濃淡があることも否めません。特に、哲学・文学などの文系の学問では一般的に言って関連はほとんどないと考えていると思います。しかし、現代社会には、天気予報に代表されるような「確率」的な思考がいつの間にか日常的に入り込んでおり、無意識にそのような考え方に慣れることを

強制されているように思います。とりわけ、しばらく前のBSE、現在の放射能汚染に起因する「リスク」問題はそのことを典型的に示しているのではないのでしょうか。このことから、たとえ文系の学生といえども、統計あるいは確率に基づいた合理的意思決定に対するセンスを、一般教養として学んでおくことが望ましいように思われます。

データと解釈の切り分けが弱くて対応に苦慮しているのが実情である。とくに人文系、教員養成系、保育士、幼稚園教諭を目指す学生が多いことも関係している。

統計の学士力アップよりも、もっと基本的な能力を小中高校できたえるべきだと思います。でないと統計の学士力はアップできない。

高校のいわゆる文系生徒であっても統計に関する学士力が重要であることが意識できるようになるとよいと考えている。

医療（EDM）に関する統計学を重視しています。

Q3の回答はスキルの程度によって異なる。

多様な分野から構成される教員養成学部としては、一律の基準設定が困難である。同様に統計スキルの到達度についても専攻による差が大きい。

理工系の学士力として充実すべき分野であり、本学部では、各学科に適合した確率・統計の教育カリキュラムの充実が急務であると考えています。

項目に「わからない」を加えて頂きたい。

法制度の整備・運用において、統計データ処理技能は欠かせないので、法学部の学士力に当然含まれるものと考えており、強化する必要があると思う。

実証分析能力を十分に身に付けてほしいという願いはあるが、現実的には数量的スキルを何とか育成し、公的統計の活用方法の一部を限定的に教育している段階である。統計的データ処理スキルを必要とする場へ出ていく学生に対してさらに高度な能力を身に付けてもらえる教育手法を願う。

一つの統計的方法のスキルを身につけるといことは、応用のために必要な知識ばかりではなくその方法の数学的構成面も理解していることであると考えています。

統計スキルは大学の教育課題で重視して学生に身に付けさせなければならないと、卒業生の様子をみると強く思う。社会や産業界で実際に統計スキルを利用している場面をビデオ等にまとめた教材が充実していくとよいと思う。

経営学分野のデータを用いて統計的な処理や解析した具体的なサンプル集のDB化が望ましい。

就職活動時のSPI対策にとどまらず、文学や芸術への実証的アプローチを学ぶ点からも、本学部・女子学生に対し、言語能力と教理能力のバランスのとれた教育お必要を痛感している。

Q3、適切な意見を述べる資格はありません。私の専門分野（イギリス文学）、担当科目においては統計学に直接触れる機会がなく、不十分な解答になりました。

社会学分野においては、2003年に「社会調査士」という資格が作られ、各大学において統計分野の理解を基盤とした調査の実践的能力を見につけられるよう、授業で取組んでいる。しかし、入学段階で、統計の基礎知識を身につけていない学生が多く、授業の進行に支障をきたすことが多い。こうこうまでにおいて、もう少し統計の基礎を学んでいける体制は是非必要であると思う。

心理学の学士力を考えると、統計分野の学士力は参考になります。しかしながら、統計分野の学士力だけでは、心理学にとって十分とはいえないところがあるように思います。Q3のような設問、回答選択肢はもう少し検討すべきではないでしょうか。

Q2-4 実施経験なし

統計分野の学士力は必要であり、基礎的知識の向上は必須である。

統計学の理論的内容をしっかり習得することも重要であるが、データを用いた解析の能力をしっかり習得することが重要である。

薬学部は6年生となり、今後より専門性の高い医療への関わりが求められるものと思われまます。このような中で、臨床試験や疫学調査に関する論文等の内容を読みとり、情報の取舍選択ができる力が必要になると考えます。自らが、統計処理

したデータを正しく読み取る力、そのデータを他に伝える力が今後ますます必要になってくると思われます。このため、今後統計学関連の科目を充実させ、学生が社会に出た後も、それらの力を発揮できるようにできればと考えています。また、統計学の教授方法、教授システムについても見直す必要があると考えています。

本学部は社会科学分野に属するデータによる実証にあたっては統計解析の理解は最低限必要なものである。

統計分野の学士力を重視する必要があるとの貴会の見解には強く同意します。

生きたデータを収集・加工・解析する経験を持たせる演習授業が必要と考えている。卒業研究や修士論文作成時に”にわか仕立て”で、アンケート調査にする”実証研究”を行うことが見受けられるが、学部の早い段階で(2. 3年次までに)地域の活動等に事例をとり、実証の目的、仮説の設定、データ収集のためのアンケート用紙を設け、回収、データ作成、統計的解析、仮説検定、結果の解釈といった一連の統計処理の全プロセスを経験しておくで後々役に立つと考えている。(本学の一部のフィールド演習では実施)

特に必要性があるものとは思えない。数学の基礎学力がついていれば必要な時に学べば理解できるものと思う。

経済事象の理解には、統計学の知識が必要であると認識している。

これまでの高校における統計学は入試の範囲から除外されることが多いため、ほとんどの生徒は学習していない。新課程では数学1が必修となるため、そこで統計学の初歩を学習することはよいことであると思う。しかしながら数学Aが選択のため集合・確率を学習せずに統計学を習う生徒も出てくる。たぶん別の学問と考えても支障はないと思うが論理性を養うことを考えると、むしろ集合・確率を必修とし、数学2から統計学を学習する方が流れが良いように感じる。現在、本学部の一般教養では確率の復習、統計学の初歩から統計学的検定までの講義を行うのがやっとなのである。よって、統計関連学会連合の「統計学分野の参照基準」を満たす学士力を身につけさせることは現時点では少し厳しいと感じている。

基本的な統計の考え方や方法を使える様にする事が望ましい。

アンケートの意図する意味が、統計を専門としない学部の長としては理解できない。Q1 (①)、Q3は回答困難である。Q3の選択すべき項目が3つしかないのはおかしい。学部教育としては、基礎科目を重視すべきであり、統計教育がとくに強化されることには少し違和感を感じる。しかし、情報教育の一部としてなら必要性はあるかもしれない。

リスク分析やリスク管理の中の統計的分析(確率の対応も含めて)などに重点を置いた教育が、学士力(つまりすべての学生が身につけるべき力)の養成に適用されれば、現在の放射能被害を巡る無用な混乱も避けられるだろう。

統計的データ処理技能の必要性は認めますが(特にマスコミュニケーション学科)、学部全体としては必ずしも必要だとは考えません。

認識不足で申し分けありません。統計的手法が大切であることは十分に理解しておりますが、内容的なところについてはほとんど知識がなく不十分な理解のままの回答になっております。

国家試験の出題範囲に統計分野は含まれていないが、卒業論文作成にあたっては避けられない。また卒後の臨床実践においては、数量的研究もさることながら質的研究も重要なことから対応の必要性を感じている。

知識でおわっている。論文作成時にも統計処理は必須だが、使用するソフトの域を出ようとししない。つまり、必要などころでは使う能力はあるが自主的に積極的に使用する意識が薄いことが問題である。

本学部では統計学科目を必修科目に指定し、保健医療に必要な統計処理能力を備えるべく努力している。疫学は処理能力など必要とされているため、さらなるカリキュラム上の発展的構築を望みます。

学科によって、若干の濃淡はあるが、学士という以上、「参照基準」に示されている内容はマスターさせるべきだと考える。

実験データ、調査結果の分析、整理は統計の学修が不可欠であり 実験において対応している。尚、選択科目として統計解析を受講可能な状況にある。

将来どういう職業に就くにせよ、統計的データ処理能力は必要不可欠である。学部の如何に関わらず、統計分野の学士力を身につける機会を大学は提供すべきである。

統計的データ処理能力の必要性は認めるが、限られた高校数学の時間の中に、確率、統計などの時間が増えることによって、非常に基本的な数学的概念(ベクトル、複素数)を理解できない学生が増えていることを危惧している。空間における平面の方程式を知らない、中高の数学教師志望の学生がおり、多変量を果たして扱えるのか疑問である。

御依頼状に「学士力の中の汎用的技能である統計スキル・・・」と記されておりますが、必ずしもすべてにおいてそういえないのではないかと、と思います。せいぜい、記述統計レベルまではそう言えるかもしれませんが、本学のような音楽系の

学部を擁するところでは一律に判断できないものがあります。このような学部では貴学会の統計検定4級が大いに学士力ありという判定・評価が適切だと思われます。

本学部は2学科を持つ。管理栄養士を養成するどちらかという理系学科と、保育士・幼稚園・小学校教諭を養成する文系学科である。保育士や幼稚園教諭をめざし文系学科に入学してくる学生は、数学や理科に対してもそもそも高い不得意店を持っている。これは科学的思考を育成できるような保育者養成方法の研究において、高等学校で学ぶ科目に対する調査を実施した結果として明らかになっている。他科目に比べて不得意感や将来への必要度や期待度は極めて低い意識の学生、つまり統計方法論の理解の基礎となる学力（高校数学レベル）の足りない学生が圧倒的に多い。したがって、長期間の学習カリキュラム（短期では無理）や教材等の工夫が必要である。実際、数学と聞いただけで拒否反応を起こす生徒ができてしまうまでに手だてを打つ必要があり、その点においては今回初等・中等教育段階で学習指導要領が改定されたことは進歩である。特に、小・中学校において数量関係や資料の活用の領域の中で統計の学習が行われることには期待している。また、統計リテラシー教育の必要性和重要性は重々承知しているが、実際、私大文系学科においては、帰納的推論の中の演繹的論理の過程を導入することにより科学的な結論を導く統計学の本質を教育できる教員は不足していると思われる。

アカデミックな部分と実社会で求められる統計分野の学士力については、大きな乖離があると思われる。経済学部では時空間的な分析も重要であるので、分析結果の解釈としてのツールのグラフ化や地図化にも配慮する必要があると思う。

（卒業時）到達目標を明示することが望ましい。

自然科学、人文科学を問わず統計技能は必須であり、大学教育で計画的にとり込むべきである。

統計学検定と、先行する既存の検定、たとえば「数学検定」や「経済学検定」などとの関連が不明確だと思う。統計学検定は、統計学を専門とする人を対象にするものと考えればよいのだろうか。

本学部は地域社会や家庭との密接なつながりをもち、教育現場で求められる広い教養と最新の知識、技術、豊かな人間性を備えた心豊かな教員養成を目指しています。教師として現場で教育にかかわるなかで、統計データの活用は必要なことと思いますが、高度な統計分析・解析は要求されないと思われる。また、本学部では、前述の「豊かな人間性を備えた心豊かな教員の養成」に力を注いでいるので、統計に関して特別なカリキュラムは組んでおらず、数学（算数）や教育心理学の授業の中で簡単なデータ処理を行っている。

Q4の生徒が入学する2016年度以降の大学での学修内容はどのように見直されるべきなのか、大学内でこの分野の教育に関わる教員の共通理解が必要であろう。

統計手法や分析手法には、各分野に即したものがあるため、学問分野別の教育課程編成上の参照基準は参考になる。

数量的スキルの他、情報リテラシー、論理的思考力、問題解決力等についても、弱い学生が多くなった様に思われる。統計的スキルを学志課程においても、論理的思考力、問題解決能力を養うプログラムを考案すべきであると考え、また、学士力の標準化も必要と考える。

多くの情報を自らの視点から解析・理解するために必要な能力と考える。また、社会生活をよりよく、効率的に送るためにも必要なものと考え。従って、高校で統計が重視されることは望ましいことと思うが、そうする以上はきちんと教育してほしい。実の伴わないカリキュラムが多いように思えるので。

統計スキルは薬学士にとって、必須なものであると思っている。

1つの現象を数学的にまとめ、そのデータから理論を組み立てることはものを考える習性を身につけるために極めて重要である。上記のような学習指導要領は関係者外にはほとんど知らされていない。

人文学の分野ですが、統計データ処理技能やスキルは絶対的に必要だと考えており、新カリキュラムの中に専門科目として入れたいと議論しているところです。参照基準を参考にさせていただいております。

特に数的処理に苦手意識のある文系学生がわかり易い素材を使い、演習形式で身につける教育方法を修得した教員が必要である。

学術論文も含めて公表されている統計分析について、その意味を理解できることが学士力としての最低線であると考え。

統計関連学会連合による「統計分野の参照基準」は大変よくできていると思いますが、編集上、他分野の先生方を説得するために以下の票を付け加えてほしい。（以下は例です。特に単位が重要。）

学生が統計の基礎を理解することはきわめて重要であると考えている。しかし、学生には統計的な発想が希薄であり、大学における統計分野の教育のむずかしさを感じている。

教育学分野の学生は、数量の処理にあまり強くない傾向があるので、この統計分野の力をつけるには、指導者の指導力（意義を理解させモチベーションを高める力、わかりやすく教える力など）が必要である。

本学は文学部のみから成る文系の大学であるが、文系の学生にとっても物事を科学的・客観的にみる必要がある。そのためには事象を頻度が平均といった点からみることが大事で、文系の学生にとっても統計的分析力を養う必要があると思われる。

統計分野における「学士力」の定義が必要であることを認めるものの、いわゆる大学生としての基礎知識レベルの「学士力」では不十分であり、他方、専門分野によってその内容が当然異なるので、各分野ごとの定義を作成するのは総合大学であればあるほど困難である。したがって、ある程度の全国レベルでの学部ごとの「学士力」のモデル定義を作成していただき、それを参考に各大学の実情に合わせて示すことが必要であろう。

統計スキルは経済学にとって極めて重要であるが、入学時の学生の基礎力に差があり、一律の対応には困難が伴う。Q2の③④については知識不足で回答できない。

社会学系の教育において統計スキルは重要であるにもかかわらず、なかなか浸透しないのは、高校の教育に問題があると思われる。高校の数学が、Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、A、B、C、とあまりにも細分化されすぎて、共通の素養が築けていない。数学の科目を3つくらいに統合して、1つは全高校生に必修にしなければならない。

Q3いずれにも該当せず

現在は、部分的に卒業論文などで必要な学生にゼミの教員が個人指導している。もちろん、選択科目として「統計学」があり基本事項を学ぶ学生もいる。

当学部では、本学科すべてにおいて卒業論文作成を義務づけており、1学年次から基礎統計学を学んでいる。

大学教育を受ける学生にとって、少なくとも文学や外国語・芸術系分野の人を除き、全員が統計学の基礎を身につけた方が望ましいと思います。カリキュラム編成と実際の指導に際しては、多種多様な統計理論の「何を、どのように、どの程度」学べばよいのかを「具体的に」かつ「学問分野別に」明示することと、「現実の生活ともかわり」、「実際の学問ともかわり」がよくわかるようにすることが重要であると思います。

数学的素養について入学生の個人差が大きいので、授業内容や指導のしかたなどに苦慮している。

統計学は数式だけをみると難解にかんじるかもしれませんが、しかし、統計学は医療や経済などわれわれの生活と強い関係を有し、非常に役立つものであることをまず認識することから学ぶ楽しさや興味が深まると思います。

本学はマネジメントの教育研究を行っている大学ですが、経営に関する不確実性を伴うデータのばらつきを分布の形で促える一連の技法を学部性が正しく修得し、その情報を活用できることが最低限必要であると考えて指導しております。これができないと謝った意思決定を行うことになる場合が少なくないからです。

経営学部において、企業分析、マーケティング等において統計スキルとセンスは必要であると考えます。しかし、多くの学生が入試科目の数学を選択せず。また高校において数学を学んでいない。数学的な基礎が乏しく、またバラツキのある中で統計学関連の科目を教える難しさがある。また、体系的な教育も難しい。情報処理教育と合わせて教えることが出来れば良いだろう。

人文系、家政・生活系の学生たちにおいても、統計的処理スキルは必要であり、卒業時に身に付いている基礎的な能力として到達目標が明示化されることが望ましいと考える。

本調査のQ2についてですが、「わからない」の選択肢も必要と思われます。Q2の②と④は、わからないので、○を付けていません。

工学系から生命科学系まで、統計分野のニーズが異なっている。統計分野の講義は、それぞれの学科で工夫されている。ケースバイケースの統計学を進めたいと考えている。

文系学生の「数学アレルギー」さえなければ、何とかなるのだが、アレルギーが強すぎる。数式を出しただけで「ああ、だめ」と目をそむける学生が多い。これを何とかしたい。

本学部の性質上、カリキュラムに統計分野の科目は含まれていない。しかしながら、文学部系の学生も統計分野の基礎知識を身につけておけば、就職活動に、あるいは就職後に役立つであろう。

「犯罪白書」の統計データを分析、理解できない法学部学生が少なからずいることに鑑み、法学部の学生について、統計分野の学士力を養成する必要性を痛感している。私の担当する授業科目（「犯罪原因論」・「犯罪者処遇論」）において『犯罪白書』の統計データは必要なものです。

推測統計の能力が習得できるように、体系的なカリキュラムを構築したい。また、そのための文系用サンプルの提供があれば、ありがたい。

薬学部に進学する学生は、数学力に劣るため、必要な統計解の実力をつけることに苦慮している。

これまで数学Ⅰに含まれていなかったことに大きな疑問を感じていました。国際競争がより厳しくなる中で、最も重要な分野だと思います。

基礎的な能力として身に付けることが必要と考えます。

学士力の中に、基礎的な統計教育は含まれるべきと考える。

二項分布と正規分布に限った教え方をすることが多いが、もっと幅広くする方が、本質に迫る教育となるのではないだろうか？

生物を扱う実験科において、統計に関する理解は必至ですが、中々実際の場面に至るチャンスがないこともあって、身に付かないのが実情です。

高度情報化社会となった今日において、「統計の適切な活用は社会の発展にとってきわめて重要であり、学士力の不可欠の要素である」と考える。統計分野の専門家には、専門用語に頼らない、わかりやすい説明の努力に今後、より一層、力を傾注いただきたい。

統計データの利用能力は重要で統計検定3級程度は全分野（文系を含め）の学士力の基礎部分とする。統計検定2級程度の知識・能力はやや高度で全員必須修得の科目にすることは困難なように思える

文学、文化論に統計学的知識が特に必要であるとは思わないが、思考方法、思考力の向上には貢献すると思う。社会問題や社会事象の解析には必須であると思うが、社会科学系研究者の統計処理（スキル）に問題があることが散見される。コンピューター化、エクセル、SPSSなどによる統計処理は統計学の持つ思考方法や科学的思考の促進を妨げていると思われる。例：因子分析の意味を知らずに使っている。Validity, Reliabilityを知らない研究者も散見される。

学科の教育内容や教育目標によって大きく異なるのが現状である。

Q3, ③④⑤は学科により異なる

社会科学の内容に応じた統計的データ処理技能が身につくことが望ましいと考えています。

本学は理工系学科が多いので統計を含む科目の設定は多数であり、充実している。今回のアンケートは、多様な構成の中、解答がむづかしい。また、求めたい能力と到達できるかどうかは別問題であり、この点でも回答はむづかしい。情報ソフトの発達で、統計能力のスポイルしている側面もある。

新学習指導要領では、統計教育に非常に重点が置かれているが、一般にはあまり知られていない。ゆとり教育の見直しという点ばかりが報道されているが、改定の理由や内容をもっと広報すべきである。高等学校の統計教育の内容を踏まえたうえで整合性の取れた学士力に関する検討が必要である。

統計分野の教育を、統計学などの専門家でなくとも行えるような工夫が望まれます。

卒業までに統計学的センスを身につけてほしいと願っているが、現状では難しい気がしている（卒業研究などで実践的な経験をした学生を除いては）。

本学では統計学の学習能力を重視しており、入学時に能力不足の学生に対してはリメディアル教育で対応しています。学士力にとって必要不可欠な分野であると思っています。

芸術の専門教育を履修する教育課程の学士力に本アンケートの内容はそぐわないと思われる。但し、デザイン分野の教育の一部には、対応するものもある。

基礎科目としての統計教育の記述は大変参考になった。学際あるいは複合的学問分野（人文社会科学+自然科学）、例えば、体育・スポーツ科学分野についてはどのようなものが考えられるのであろうか。

大学卒業時に身につけておくべき能力とは考えますが、理工系学部では高校卒業時に修得している内容が減り大学入学後に教える必要があります。このため教養的に教育する内容が増加しているにもかかわらず時間的制限のため選択せざるをえません。情報の社会工学分野では必ず学ぶ内容と認識しています。

記述統計や推測統計（文系の一部学部）は文系でも必要と考えますが、学士力として各種ソフトが多く流通していることを

考えると、基本的な考え方の方を重視すべきではないかと考えます。

社会・国際学群の社会学類と国際総合学類の中でとうけいのきそちしきをひつようとするのは経済学と政治学関係の主専攻を選択する学生である（法学と社会学の主専攻については不要）。一般的には、統計の基礎を身につけていることは、社会人として政治・経済のデータを正しく判断することが出来るので、学士力の一分野として必要なものと思われる。

統計分野については、必要に応じて学ぶことが最も効果的であることから、問題解決の一方法として提示していくのがよいのではないかと。文系の学生にとっては、特に、独立したものとして行うのには疑問である。しかし、その基礎となるものは高校でしっかり学べるようにしてほしい。

音楽学や音楽環境創造分野（理論系分野）を除いて、音楽演奏系の各分野については、統計的データ処理能力は積極的に求められる、必要である能力とは言い難い。

商学部の主要な基礎科目として統計学を扱い2年次の選択必修として位置づけている。学生のレベルがバラつき、特にどの部分を重視するとかの議論をしていないのでQ3は回答不能。Q1については「どちらともいえない」の選択肢がないこと自体、アンケートとして疑問を感じる。

高校での数学教育が選択を導入していることもあり、大学入学生の学力の差異が大きく、高校教育における共通基盤の強化が望まれる。

社会の動向を整理・理解する上でも不可欠であるが、当学所の学生には苦手意識が強い。できるかぎり、わかりやすく、興味をわくようなプログラムが必要である。

回答に苦慮いたしました。「わからない」という回答欄がないため、率直な回答になっていない箇所もあります。

統計関連学会と医学教育関連学会とで協議が行われ、統計教育の到達目標等が医学部の一般教育担当者にも要望として伝わるような回路ができるとよい。

文系学部でも一部の数学科目は必修が望ましい

医学・薬学とひとくちに言っても臨床研究と前臨床研究ゲノム網羅的解析など多くの視点が存在しますので学部教育は参照基準より特化したものが好ましいと考えられます。

国語力（母国語力）、英語力、統計的力の3要素が必要で その要求内容が学部学科により多様化している点に留意して進めることが適当と思われます。

統計、理工の専門家にはこのアンケートはよくわかるものだと思いますが、アンケートに答えるものは必ずしも専門家に限りません。文言の定義等少し理解にズレがあるかもしれません。

統計検定についての学部での認知度が低い。学士力向上の取組に位置づけて活用を考えている。

統計データを処理する能力（スキル）を身に付けることは、学部、学科を問わず、すべての学生にとって必須であると考えます。

学問分野によって要求される統計学的スキル、知識の水準が異なるので、「学士力」として汎用化するのは難しいと思われる。

科目によってどう配置するべきか、学部によって異なるが、検討すべき課題と考えます。

教職希望者がほとんどである教育学部としては、科学的根拠に基づいての教育を推進し得るために、統計分野の技能の習得が欠かせない。にも拘らず、従来この分野の学修が十分ではなかった。現今、教育心理学や教育評価等の科目の中で、統計的データ処理技能の習得・活用を図るかに努めている。

本学農学部においては、3学科共に生物統計学の履修を必修としています。学生の理解度や活用度にバラツキがあるようですが、学科の特質、卒研のテーマ等によるところが大きいのではないかと考えています。

初歩の数量処理的研究をした経験から言うと、実証研究と数量を結びつけることには疑問があり、学士のレベルで統計スキルをどこまで教えるかは慎重であるべきと考えます。

統計分野の学士力は程度の差こそあれ、すべての学生に要求されるものと思う。女子大生の場合、一般的にこの分野の学士力は強くない。かなり意識してこの分野の学士力をつけるよう努力する必要があると感じている。

統計なくして自然科学の進歩発展はないと考えます。データ処理方法、統計の意味を卒業までによく理解することが求めら

れます。

同封いただきました参照基準には、豊富な項目が含まれていると思いますが、なかでも基礎科目として位置付けされていて「推測的統計解析スキル」をしっかりと身に付けさせることを通じて様々なデータを批判的に読み解く能力を育成することが重要と思います。

共通科目の「統計学」（選択）で、あるいは専門科目のいくつかの授業において必要に応じて統計スキルを習得させているが、全学部生が統計リテラシー教育を受けるようなカリキュラムが必要かと思えます。

内容があいまい（あるいは、こちらの理解不足）なので、うまく考えることができない設問が多い。こういうアンケートは数学とか統計学を直接指導している教員になげかけた方が良かった。こういうアンケートをするくらいだから、統計分野は今、なにか問題をかかえているのかな、と思った。このアンケートを集約しても、何の足しにもならないのではないかと感じる。

統計分野と学士力を直接結びつけるのはどうかと思われる。全体の中の1部のような気がする。その意味で、このアンケート調査の意味（意図）もあまりよくわからないというのが率直な感想です。

多様な学生が入学し、多様な分野で専門を修得することからすべての学生が目標の統計スキルを身に付ける必要はないと思われるが、一定レベルのスキルは当然必要になると思われる。多様な学生の能力に応じた専門教育のあり方、より専門性を重要したものづくり（技能）を有する卒学生を社会に出すことが求められている。

人文系の学部としては重視しにくい分野だが、卒業論文執筆のための研究手法によっては統計処理が必要となることもあり、この分野における学士力についても今後は一定程度の目くばりが求められるべきであろう。

芸術系大学の中で、デザインを学ぶ者にとっては、統計を読み取る能力は必須と考えるが、残念ながら本学では十分な教育が実施できません。今後の検討課題の一つです。

統計学のテキストによる基礎的な統計理解と電卓により簡単な数値例による計算は初等〇の統計教育には、必要不可欠である。さらに経済・経営分野の学部・学科における統計分野の学士力に求められることは、パソコンを用いた演習や実習がある。学生ひとりひとりの理解度に応じて、適切な指導がなされなければならない。

本学は医療系（コメディカル養成）大学で、特に看護学科では統計学は重要な科目として、基礎系科目の中に配置されています。医療の進歩に伴い、医師以外の医療人（特に保健師）にも、EB的判断が求められることが多く、統計学やその基礎となる数学力は重要とみなされるようになってきました。他方、「大学」が、全入学時代になったことなどで、入学生の学力は低下しています。こうした中で、統計学の講義もまず「Σ」記号の説明から始めなければなりません。医療系では、小数サンプルを扱うことも多く、そのための推定や検定の方法が卒業論文にも要求されていますが、学生の知識はそこまで到達していません。「術語」から入るのもひとつの学習法でしょうが、本学での統計学に関する学士力は、そのレベルです。

事象を客観的に把握するためには、記述統計がサンプルから母集団の傾向を推測するためには推計学が必要なのは、自然科学、社会科学を問わないのは自明の理であると考えます。

学士力としての統計および統計スキルの運用は現代にとっては欠かせない資質だと思われます。しかし、その分析対象が人や物なのか社会なのかによって論理的思考性の質および倫理、分析の方向性は多岐にわたってまいります。本学は教育大として教員を養成しており、分析の方向性（統計分析は科学的ですが恣意的にも使用されます）によっては子ども理解を狭くする可能性もあります。専門・分野等も加味した学士力と統計データ処理能力との関連を検討する余地があると考えます。

医学、医薬品分野で統計スキルが大変重要ですが、その基礎力、活用力とも学生には欠けています。その点、危惧していましたが、この度、統計分野の教育が重視され、来年度より授業が開始されることは同慶に存じます。効果を期待しています。

本学ではカリキュラムの改訂に伴い、しだいに統計分野の重要度が低下し、学生の統計処理能力も弱体化している。かつてのように、統計関連科目の準必修化が、大学全体として求められる。

基礎的な数学の知識・理解の上に成立する。関連分野の基本を身につけた後に統計を学ぶほうが、よいのではないだろうか。

大学卒業時に身につけておくべき能力（学士力）を大学として検討することは重要と考える。「統計分野の学士力」については、大学が必要とする全体の「学士力」の一つとして捉え、バランスよく考えていきたい。ただ「学士力」という言葉は「社会人基礎力」と同様、違和感がある。流行語のように安易に「～力」を使うことは、十分慎重になるべきと考える。

医薬関連統計のセンスを有する薬学部卒業生を養成することが急務である。

今回の福島原発事故の報道をみると、我国で「統計的ものの見方」が定着していないことを、たびたび感じました。分布を有する事象の理解において、統計的観点がいかに大切であるか、社会に出ていく学生にはぜひ認識させることが必要と思います。

統計分野のみならず数学分野全体としての標準カリキュラムを示して頂くとありがたい。

新学習指導要領で統計内容を重視することになった機会に、改めて人文科学における統計的データ処理技能の教育的開発を進めたい。既に研究分野では積極的な導入がはかられているし、社会の実情もそうした能力を求めている。

文学部ですので「統計分野」の修得については、縁がうすいように感じられますが、実は決してそうではありません。文学・歴史など中心とする人文系学問にも、資料も蒐集と分析の能力は厳しく問われます。本学ではデータの蒐集と分析、整理をふまえた論証を重視し、それを卒業時の学生に身につけるべき能力としています。もちろん表現力によって、その成果は認められます。「統計分野の学士力」は、分野を越えて、大変重要であります。

本学は全体として文系的であり、統計分野に関してはそのスキルにおいても、私を含めて非常に弱いといえる。しかし、今後いよいよ大事な分野になることはまちがいないので、少しずつでもこうした力を学生につけさせよう努力していきたい。

本学部においては、総合人間学科に統計学の科目を開設している。これは社会調査士の資格取得に必要な科目である。授業を履修しているのは4, 50名であり、全学部生の1割前後である。本学部としては、学部生全体に必須な学士力とは位置づけていない。従ってQ3については回答の必要なしと判断する。

・エクセルで統計処理できる程度の能力が備わっていればよく、今回改訂された学習指導要領の内容以上のことは大学では必要ない。 ・統計方法論、統計学、数理統計学の違いを明確にし区別した方がよい。 ・専門外の学生が求めているものはなにかをはっきりさせた方がよい。

基本的なものから応用的なものまで極めて幅広い分野であり、薬学の研究分野においても非常に重要性の高いことは明らかである。ただスキルとして考えると用いる領域により、かなりそ相異点があり、学士課程の到達目標としては、各専門分野で応用できるだけの基本的能力の習得に留め、応用は大学院での課題にするべきものとする。

「学士力」は総合的な評価項目と考えます。関連科目間の「カリキュラム・マップ」などの設計・活用・効果の中で統計分野が活きるものと考えます。

大学教育における統計学の必要性は認めるが、一般的に統計という言葉は狭義に使われる傾向があるため統計という枠組みで学士力をとらえる事は少ない

単なる数理統計のスキルばかりでなく、サンプリング、カテゴリー分けカテゴリー自体の質的变化にも目を向ける必要がある。文学部の教育は、多様であり行動科学系と文学系を同一カリキュラムで組むことはできない。文学部全体としては、統計のウソ、トリックに強い批判的思考力のほうが求められる。

統計という分野は、数学ではなく応用数学である。高校の教科でも、数学科より情報科の中で取扱う方が適切ではないか。大学では、教養科目の中で「実用統計」などの科目を設定して必修にすることなども考えられる。

医学分野の統計教育における学士力の質保証は重要であると考えるので、新学習指導要領における指針、およびそれに呼応した統計学分野の参照基準等、大学側の教員へも広く周知されることを望む。

・本学部卒業生に求める統計分野の学士力を考える場合 大学基礎科目という統計知識では不十分である。今回の学習指導要領の改訂により、統計学が重視されたことは評価できるが、高校で「選択」である以上 大学としてはその科目を履修していない学生に対応した講義を展開しなくてはならない。それでは 現在と大きな差はない。

統計により算出される数値に判断が迷わされないような教育が必要である。

統計分野の学士力は必要であると思うが、統計検定試験は全く不要で、やるべきでない。統計手法は、自分の判断能力を向上させるために必要である。それを、検定試験にパスしたので安心というような安易な支援あるいは検査をやっている、判断能力は育たない。

専門分野からいって、数量的スキル・情報リテラシーは、社会ニーズ分析に役立つと思われるが、問題解決力については、定性的要素があまりに多く、統計スキルが生きるものか、疑問を感じる。

統計学的知識を見えることは、すべての学問領域で有用であり、望ましいと考えます。参照基準に挙げられている学問分野はもとより、文学研究の様な余り統計を用いることのない分野でも一定程度の統計的知識があることが望ましいと思います。しかし、どの程度の統計的知識が必要かは、研究の内容や目的によって異なります。従って、統計的知識に関する必要度や到達度は個々の学問領域毎に設定されるものかと存じます。或いは到達目標を3段階程度に分けて、各学問領域の必要度に応じて学習できる様にするものも一法かと存じます。尚、本アンケートは、設問（特にQ1とQ2）が、かなり漠然としていて、回答し難い印象を受けます。もう少し限定した設問であったなら、プラスの回答が出来たのと思っております。

統計分野の学士力が重要なことは申すまでもありませんが、現実には応用力まで履修させる時間が取れません。分析や推計

の演習まで持ってゆけなければ、学生の注意を引きつけるまでには到りません。

理系の人間から見ると、一般的に女子学生は、不確実性を伴う現実の事象への理解や、測定対象への理解、仮説構築やモデル理解、それに基づく賢い情報の取舍選択の能力に弱いように見受けられる。ぜひ統計教育を進める必要があると感じている。

教養科目にも、日常例を駆使した授業が必要と思います。

実証的に問題を整理し、不確実状況下でどのような問題解決方法があるか、代替案（戦略案）の中からもなを選ぶか、そして実践するのか、そのPDCAの能力を統計分析結果に基づき育みたい。

本学では、芸術情報学部、情報表現学科では、統計に関する授業が開講されております。

記述統計、推測統計のどちらについても学士力として重要であると考え、同時に、分析される数値データがどのようにして収集し、統計表にまとめられているのかという統計制度に関する知識も、非常に重要である。この知識なくしては、一見高度な統計分析をしているかのように見えたとしても（ICT技術の発達と統計ソフトウェアの充実によって、これは可能になっている）、的外れな考察を行うことになりかねない。したがって統計分野の学士力育成のためには、統計制度論的な分野も重視すべきと考える。

記述統計、公的統計、推測統計をバランスよく教育するのはかなり難しい。本学部においては、化学化を除いて全額共通科目の数理統計学（物理学科、地惑学科、生物学科は推奨科目、数学科は必修）が履修できるようになっているが、学生の目的意識が希薄なために、モチベーションが低い傾向にある。データを扱わないといけない3、4年次に設定することが望ましいが、カリキュラム上難しい状況である。また本学部の統計科目は、全学教育（1年と2年前期）の数学の中の単位として位置づけられている。したがって高校の数学Iでデータ分析を十分学習して進学してくれば、改善が期待できる。

大学では統計学の基礎的用語、基礎理論、統計の見方、扱い方など基礎レベルの知識が必要である。平成24年度の学習指導要領の改訂により、統計内容が重視されるならば、入学後は、レポートや論文作成において、問題解決の手段として統計スキルを身につけるとともに、専門分野の更なる活用に繋げたい。

現状では文系の学生の高校における数学の学習内容についてはほとんど期待ができない。多くの教員が、授業において困難を感じている。しかし、入試において数学を受けさせることが事実上不可能（自主的に選択する少数を除く）であり、大学におけるリメディアル教育（数学、統計）の構築に腐心しているところである。

本学では、学士力を全学生が4～6年間の在学中に身に付けなければならない共通の最低限の能力として位置付けている。統計的スキルの重要性は、他の能力のそれに比して専門分野毎に異なる。したがって、統計スキルをあらゆるさまには学士力の項目の中に入れてはならない。しかし、これは、学生が身に付けて欲しい能力の一つであるため、H、25年度から開始される新たな教養教育プログラムの一つである「リサーチ・リテラシー」で人文・医療、社会・経済、自然・生物の各分野における統計学の意義、目的さらには統計的計算法等について教育する計画である。今回の分野毎の参照基準の提示は、本学にとってまさに時宜を得たものである。

農学は経済学・社会学等の文系から、生物学、化学、工学を基礎とした総合科学である。したがって統計学は不可欠であるが、概要の中に農学の記載がほとんどないのはいかがなものか

理工学部においては、統計分野は必ずしも必修とはなっていない。数理科学科では、講義は開講されているが、必ずしもすべての学生のミナマルスタンダードが明確になっていない。数理分野の底上げが理工学部全体としても課題が残っていると思う。全学的にも課題が多い。

日本統計学会認証の「統計検定」は統計分野の学士力判断の目安となるので、問題等を広く周知して欲しい。

医歯薬分野は、とりわけ、人命に関わるデータを扱うため、「偽の統計解析にダマされない」だけの思考力、知識が必要と思われる。

抽象的に必要性はわかるが、この分野だけ特化するのには、慎重でありたい。特にこの分野の研究者の●●●的に利用される危惧がある。この分野を強めるために、むしろ日本語の理解力や論理的、哲学的思考力を涵養する事が大事であり、むしろこうした分野をこそ強化したいと思っている。

どの分野であっても 統計的な分析力は必要であり、教育においても量的な検討を避けて通ることはできない。私の学部は保育士・幼稚園教諭、小学校教員の養成を行っているが、'先生'にとって子どもを質的に把握することと量的に把握する双方の力が必要だと考える。

学生が専攻しているそれぞれの分野において、統計的スキルの習得が何故、必要なかを理解させる教育が十分になされていないように思う。

- ・ビジネス分野だけではなく、世の中の統計データを解釈できる力、さらには多変量解析まで行えるようになることが望ま

しい。・特に記述統計に関しては、経営・経済系の学生に求められる力であると思われる。

基礎学力不足の学生のアレルギーをどのように弱め、最低限の力を担保するかが課題です。

学習指導要領の変更は把握していたが、統計分野の充実はそれ程認知していなかった。大学における統計スキルについては、今後検討する必要があると考える。

情報系の学部として、統計分野の基礎知識の習得、及び活用能力の養成は必須であるとする。

大学生の基礎学力として専門分野を越えて、統計に関する知識（スキルだけでなく）が必要と思う。

Q3の項目の回答は、いずれも「不足している」です。しかし、文学部では、社会学、心理学以外の分野は、あまり必要としないので「不足している」ことが問題になるわけではありません。

本学部においては、一部の専門科目を除き、統計分野についての分析能力としておらず、学士力の内容として重視していない

推測統計学を学ぶ学生が、記述統計学とちがって、サンプリングしているデータセットから母集団のパラメータの推測のあり方を学んでいるのだという基本の基本がよく理解できていること。Q2②「学科ごとに」③「統計分野の参照基準」と④の「日本統計学会認定の「統計検定」、この内容を知らないので回答できません。

1、大学及びその各学部においては、教育研究の目的を設定公開し、現在までの人材育成を行っている。その中で何が汎用的技能であるか、そしてそれをどのように教育課程に位置づけるかは、大学独自、各学部独自に判断すべきことである。2、統計データの活用や、統計の考え方を学生が身につけておくことは当然ではあるが、各分野において必要な能力は様々であり、画一的な到達水準を「学士力」という形で設定することは、本来の教育研究の目的の達成に寄与するとは考えません。（よってQ3には解答できないことを御理解されたい）

本学の理系学生については、教養課程、専門課程を通じて複数回履修機会があり、それなりに高度な統計スキルが身につけているが、文系学生については、十分とはいえない。社会現象の多くは、統計的理解が不可欠であるので、文系に対する統計学教育を一層充実していきたい。

統計学＝数学＝理系という先入観が学生に強いので、文系ではとても大切であることを高校時代に教えて欲しい。統計用語が分野によって異なっている。分野のテリトリーにこだわらず共通した進展を望む。数学者の中には、統計学を数学と認めない場合が多く、学生の理解と離れすぎている。

現状を鑑み学生の予測・推測能力の低下は、創造性の低下とともに深刻な問題である。その意味に於いても、統計スキルを大学の学士基準（満足すべき選択肢の一部）にまで拡大する必要があるし、その前に教員のスキルアップが重要である。

統計分野については、まったく存じません。申しわけ（ここで終わっています。入力途中？）

臨床ナース、保健師には統計分野の基礎能力が求められているにも拘らず 数学及び統計内容に関する基礎知識が無いため、授業内容についていけない学生が多数存在しているのが現実である。高校での学習指導要領の改訂にともない、その成果に期待したい。

統計分野の能力については、システム工学部で取り扱う主領域の基礎となる能力として学部教育でも重用視している。しかし、主領域ではないため、基礎的項目の教育に力点を置いており、統計分野に動向について情報収集してはいない。この点で、今回のアンケートのQ2-③、Q2-④については、回答が困難であった。

この分野での能力開発と活用を促進すべきと日頃考えている。

文学部では学科により必要とされる統計技能が大きく異なります。社会学科、人間科学科の一部では重視されます。学部で一定の学士力は実現が困難と思われます。

私の学部では芸術分野なので一般論として学士力もしくは統計といった事に関し、全く異和感があり、一応〇はつけましたが実際問題として お答えのしようがないというのが実感です。

Evidence-Based Medicine の考え方が医療分野で重要視されてきている状況に伴い、本学でも統計的データ処理技能の更なる強化・高い質を求めていく必要があると考える。ただし、入学前までの数理的リテラシーは下降しつつ見えて、統計的能力にとどまらず、数学・理科系科目全般を高等学校教育までの時点で十分に身につけられるよう強く求めたい。

数量的スキル、情報リテラシー、論理的思考力、問題解決力を複合的に含み、重視すべき分野であると思います。

文系の学生にとっては、統計的データの処理能力については高度な力でもよいと考えるが、数学の「読み」について

は高度な力が必要と考える。

「統計学は後始末の学問である」という認識が社会全般に広まっているように思われるが、この認識は正しくない。データを収集した後統計的方法を検討しても手遅れである。統計学は、実験や調査の計画を立てる前にどのようなデータを収集するかに関して有力な手法を提供する。この認識を普及させることが統計学の教育では重要であると思われる。

農学系分野において、データの分析に基づく、科学的考察と思考社会へのアウトプットにおいて統計学の基礎的知識・理科が重要であると考えている。学士取得後、大学院等への進学、研究を行う上で統計の理解は重要である。

科目（分野）を増やすことは、他を減らす事に等しいので、一分野のみを議論できない。

数学的問題解決力の養成は重要である。

学科によって異なるのでQ3は答えにくい。(②～⑥)は「学科によっては力を入れている」「卒業時に身につけている」は該当するものがある。

卒業研究でやっと具体的に理解しはじめる学生が多い。具体的、現実的課題を分析・解決する演習が重要だと考えている。

学部や学生の進路（卒業）によって異なると思う。英文科の学生には不要だし、無理でしょう。本学の様に医療系はどうするか、内容の吟味がむつかしいです。

本学部では、数理解物理学分野の「確率統計」等を開講していますが、理系においても統計分野の学士力向上が必要となっていると思われます

実社会で役立つ統計スキルの範囲とレベルを明確にし、わかりやすくカリキュラムに導入すべきである

統計学の基礎知識とそれを具体的に使いこなすことは、現在での文系の学生にも必要なことではないかと思います。文系の学生にも一層わかりやすいテキストの出版、わかりやすい授業の工夫が重要でしょう。基本原理を教えないままでの、パソコンでの演習・実習には反対です。

共通の学士力に位置づけるべきは、初等の数理統計学（推測統計学）の部分であると思う。貴機関作成の「参照基準」を拝見すると、分野別（例：経済学）の統計学に言及している。しかし、分野別なら、分野別の統一した基準作りに任せるものであり、「統計学」として分野別の統計学の基準まで考えなくてよい。

○記述統計に関する知識・能力は必須である。○推測統計については、①基本的部分は必須であり、②応用的部分は全員に教えようとする逆効果（全部わからなくなってしまう）面があり、③批判的能力をよく養わなくてはならない（一つ覚える的に回帰にかけて済ますなどの例）。

統計は有能な情報をとり出すための手段ですから、自己目的化しないことを望みます。

各人が定量的な分析の方法とそれを支える探索的なデータ解析の方法になじむと共に、その中から、何人かでも、固有の専門分野で核心に迫る情報を提供できる人材が出ることを期待します。

私どもの学部では統計はスキルとして必要と思い、実用的な統計学の講義をしており、他の能力とリンクさせていない。統計学の専門家もおらず、なかなか難しい課題である。統計スキル到達度という概念もほとんどの教職員は知らなかった。

広島大学工学部では工学系数学統一試験を全学生に受験させ、その中に「確率・統計」も含まれている。授業科目「確率・統計」は多くの類で必修又は選択必修として重視している。

今後、統計スキルの役割はますます重要になっていくと思います。統計スキルの重要性をより多くの大学関係者に理解してもらうためには、学士力の汎用的技能において統計スキルがどのような役割を果たすのかを解明する必要があると考えます。

統計スキルだけでなく、統計を批判的に解釈するクリティカル・シンキング教育が、学士力育成には重要と考えます。

高校の授業において 受験科目からあまり重視されないと思われる統計分野について、社会的に有用な技術であることをしっかり指導いただき、基礎的な能力の教授を十分お願いしたい。

統計スキル向上が工学系学生の教育において重要であることはご指摘の通りと考えます。また、グローバル化する大学教育において、今後求められるであろう学位の国際通用性に目を向ければ、統計教育のみならず、各分野における参照基準が公表されることも自然な成り行きかと思えます。一方で、ユニバーサル化する日本の大学教育に目を向ければ、中教審答申「我が国の高等教育の将来像」にもある通り、高等教育は機能別分化を求められているという事実もございます。このような状況下において、例えば「工学分野」とひとくくりの参照基準、特に「目標達成のための教育内容・評価法の例」が（機能別分化した）すべての工学教育に対して適用されることにはいささか無理があるのではないかと感じております。

この質問は学長よりも入試担当副学長や教務担当副学長が適切に回答できるかと思えます。「学長または副学長」が回答できるようにされたら良いと思えます。

「統計分野の参照基準」概要編における医学・薬学分野において 公衆衛生、疫学的内容をもう少し強調していただきたい。

統計分野の学士力については異論はないが、小・中・高で、もっと統計分野の知識・能力を身につけてほしい。

重要な分野なのでしっかり学習させたい。

統計教育を推進するためには 学士課程のある段階で必修化される必要がある。

理学部学生にとっては、統計分野の基盤となる確率論の理解が重要と考えます。

本学部の研究・教育分野では、統計が必要な分野もあれば不要な分野もあります。統計が必要な分野では、ニーズ面からしているトップダウン的な教育手法が、学生に興味を持たせる点からも有効ではないかと考えます。

統計分野では、すべての学生が修得すべき基礎的な統計の知識と専門分野に応じて選択的に修得すべき専門的な統計の理解を明確に区別すべき段階にあると考える。すべての学生に対しては データの種類、性質、データ収集法（観察、実験、調査）についての理解、さらに実際のデータの収集、図示や解釈などのスキルが求められよう。一方選択分野では実際の問題解決と直結した統計手法を自ら選択的学習するとともに他者と共同でデータの収集、整理、さらに合理的な解釈説明を含む他者への伝達をおこなうスキルが求められると思われる。

学生に数理処理能力を持たせ、知的武装をすることが、また一人一人の生産性をこれにより上昇させることが、日本国の生き残りに大切である。

本学ではこれまでどちらかという各学部・学科の専門科目として統計学を学習させてきた。ただし、その扱いについては学部・学科間で濃淡がある。学士力の涵養という課題については、本学でも取り組んでいるが、統計スキルの養成に関してはこれまでやや不十分な面があったと思う。統計スキルについては今後は、全学生に必要な素養として捉え、教養課程の中で教育していくことも検討していきたい。

医学や医療分野における統計分野の特殊性を教育する必要があるが、専門家が少なく推測的統計解析スキルが十分に認識されていない。

統計データ処理技能のみ個別にとり出して、学士力とこへの有用性如何に問う設問の仕方は大いに疑問を覚える。「どちらともいえない判断し難い要素が多い。技能・専門職能学部ではないこともあり体系的な諸能力とは関係の中で問われるべきであろう。

文系（外国語・教育・文化）の学生にとっては必ずしも必須要件とも思われないが幅広い就業力を養う観点から見ればできるだけ教えられるべきであろう。

本学部では、学部共通基礎科目に「医療統計学」を配置し、医療専門職に必要な統計スキルの習得を目標としています。

情報処理教育と協働した、実際の、具体的な授業によって、問題解決能力を身につけさせたい。Excel、統計ソフトウェアの活用を中心にし、理論、数理（式）展開は、後まわしにしたい。

高校での基礎力修得の充実とともに、当学部のような理論より、理論に基づくツールとしての統計的処理能力のアップを求めるためには、実効ある適切なマニュアル（テキスト等）の作成が望まれます。

統計検定自体聞き及んでおらず、恥ずかしい限りの現状認識ですが、「グラフや表を適確に読み取る」ということは文学部の学生諸君にも当然必要であり、貴職を中心に例えば高校の数学で落ちこぼれてしまったような若者らが、統計スキルの魅力や必要性を啓蒙いただければと存じます。

教養教育の改革が必要。学部を問わずのリベラルアーツ教育とは何かと経営学部のリベラルアーツ教育とは何かを、考えなければならぬ。統計は、経営学部で学ぶ学生に必須であるから教養教育において、一層重視されるべきと考える。

極めて重要な学士力であり、文理系とも必須。

商学部なので統計分野の学士力は必要とかがえているが、「全員に」となると、人的にも合意を得るのが難しい。

特定の専門分野を除き、学士レベルで、高度の統計に関する知識を要求するには無理があるように思われる

本学類の3つの専攻のうち「地域と行政専攻」所属の学生は、地域密着型の研究を実施し、アンケート調査を作れる分析で

きる公務員として巣立っていく。他の2つの専攻「法学専攻」「社会と文化専攻」でも、「社会調査論」講義や実習科目で調査の方法を学ぶため、卒論のためにアンケート調査を用いる学生が多い。実証的とも言えるだろうが、一方で従来型の論考が弱くなっている点を無視できない。調査の前提として文献読解や論考が必要であることをしっかり押さえる必要があると思う。

統計スキル向上と同時に、それぞれが含意する”意味”の理解、例えば”確率”計算と同等に確率自体の意味を理解するためのステップの強化が必要と思う。

大学では、統計学の基礎的用語、基礎理論、統計の見方・扱い方など基礎レベルの知識が必要である。平成24年度の学習指導要領の改訂により、統計内容が重視されるならば、入学後はレポートや論文作成において、問題解決の手段として統計スキルを身につけるとともに、専門分野での更なる活用に繋げたい。

現状では 文系の学生の高校における数学の学習内容についてはほとんど期待ができない。多くの教員が、授業において困難を感じている。しかし、入試において数学を受けさせることが事実上不可能（自主的に選択する少数を除く）であり、大学におけるリメディアル教育（数学、統計）の構築に腐心しているところである。

実験を行って卒業研究を実施している学科の研究室に所属した大半の卒業生には、基礎的、諸段階の応用的数量能力は十分に付いていないものの、少数ではあるがそれ以外の学科の研究室に所属した卒業生の中には、これらの数量能力が少し不足している偏りがある。

データを収集することに関しては、マニュアルなどもありできるが、それから何をどのように導くのかについて、学生は学び十分に学んでいない。さらにいえば、データ収集、統計化がソフトでもできる分、考える能力はおろそかにされているように思われる。少なくともそこは、大学で身につけておくべきことと考える。

統計学に関しては、知識として習得していても無意味で実践的に使える統計学を習得させる工夫が必要であり、そのためには講義スタイルよりも、ワークショップや実習・演習形式での授業が効果的なのではないかと思えます。

文系理系の学生を問わず統計リテラシーの必要性を強く感じております。統計スキルをどこまで要求するかは現在の学生の数学のレベルの低下から難しい問題だと思っています。現時点では(統計に関する知識がほとんどない)統計的リテラシー、統計的思考の育成の教育を行い、いろいろな情報について適切な判断ができるようにすることが必要と考えております。

「行政のための統計」から「社会の情報基盤としての統計」との位置付けが変わったことに対応し、公的統計の知識についても、統計学分野の学士力に明確に位置付けるべきと考える。統計検定にもそうした内容が盛り込まれることを期待する。

大切であることは十分に理解しており、力を入れて取り組みたいところですが、まずそれ以前の基礎的な数学力に難がある学生も近年多い点が悩ましいところです。

学会においても文化系の発表でも近年は後付データを用いているものも多くなってしまっており、情報処理の基礎は能力として学士力の向上の一環として身につけさせたい分野である。

学士力としての統計および統計スキルの運用は現代にとっては欠かせない資質だと思われまます。しかし、その分析対象が人か物なのか、社会なのかによって倫理的思考性の質および倫理、分析の方向性は多岐にわたってまいります。本学は教育大として教員を養成しており、分析の方向性（統計分析は科学的ですが恣意的にも使用されます）によっては子ども理解を狭くする可能性もあります。専門・分野等も加味した学士力と統計データ処理能力との関連を検討する余地があると考えます。

国語国文学専攻の古い学士なのでまったく御縁がないが、個人的には、今後の学士たちの基礎教養・スキルとしてデータ処理能力を習得させるべきかとも思っています。

心理学部にとって統計はとても大切です。力を入れて取り組んでまいります。

実験データの解析において不可欠な能力です。本学部では、1年次の物理実験においてキソ的な統計手法を学びます。

大局的な統計に基づく判断力、分析力は学士力にとって大変重要であると思う。そのための大学での教育課程の見直しも必要と考えている。

本学に入学してくる学生を見ると、数学あるいは数学そのものに苦手意識を持つ者、アレルギーになっている者が少なくない現状である。そのような学生たちに数量的スキルを身につけさせることはそう簡単ではない。統計学の歴史や分布の理論を教えることも大事かもしれないが、統計学の基礎を理解し、統計処理ソフトを正しく使いこなす、きちんとデータぶんせきができるようにしてあげることが、もっとも大切なことではないかと考える。

Q3については、理学部長に一任します。

アンケート項目が意図的と感じられましたが、重要なことであると考えましたので、アンケートに協力いたしました。

学生の頃履修した統計学の講義は理論的な扱いが主で、どのように使えるのかという視点が欠けており、その重要性が理解できなかった。実際に研究データの解析に使うようになってその重要性が理解できた。現在の統計学の教育が実用性も充分配慮したものになっていることを期待する。

本学部数学科では基礎科学としての数学の学修をとおり、普遍的な論理的思考力・問題解決能力を養うことに力を注いでいる。数学構造の展開という観点では、統計学を記述するための基礎分野として確率論の学修を重要視している。全学教育で2単位、専門課程で必要に応じて2単位以上の講義・演習があることが望ましい。統計解析がどの程度必要とされるか、またどのような内容の統計解析が必要かは学問分野により全く異なる。卒業時に身につけるスキルを一律の基準で決めるという考えには反対である。たとえば、生物系ではフーリエ解析、相関解析、クラスタリングなどのいわゆる応用数学の優先度が高く、統計解析の優先度はさほど高くない分野が圧倒的に多い。

より具体的に”統計分野の学士力”について示してもらいたい。○○○能力が求められるとして、これらと学士力をどのように結び付け判断するのか？

統計分野の必要性については、専攻分野によって大きく異なる。学士力が、すべての大学生について語るものであるならば、統計分野についての高い能力を、すべての学生に求めることはできない。

## 9.4. 調査協力大学

小樽商科大学	苫小牧駒澤大学	北海道薬科大学	札幌国際大学	藤女子大学
北星学園大学	北海道情報大学	北海道教育大学	北海学園大学	札幌大学
函館大学	札幌学院大学	道都大学	札幌大谷大学	北海道工業大学
旭川医科大学	名寄市立大学	北海道大学	青森公立大学	八戸工業大学
青森県立保健大学	青森大学	八戸大学	弘前大学	岩手県立大学
岩手大学	仙台白百合女子大学	東北工業大学	東北生活文化大学	尚綱学院大学
東北文化学園大学	宮城大学	宮城教育大学	国際教養大学	秋田県立大学
秋田大学	会津大学	いわき明星大学	奥羽大学	福島県立医科大学
福島大学	筑波大学	流通経済大学	筑波学院大学	文星芸術大学
宇都宮大学	国際医療福祉大学	高崎商科大学	群馬県立県民健康科学大学	
高崎経済大学	共愛学園前橋国際大学	高崎健康福祉大学	前橋工科大学	東京福祉大学
武蔵野学院大学	女子栄養大学	東都医療大学	聖学院大学	埼玉医科大学
駿河台大学	城西大学	尚美学園大学	埼玉県立大学	埼玉大学
埼玉学園大学	日本薬科大学	獨協大学	東京国際大学	東京情報大学
城西国際大学	植草学園大学	聖徳大学	千葉大学	敬愛大学
中央学院大学	三育学院大学	川村学園女子大学	日本文化大学	高千穂大学
日本獣医生命科学大学	明治薬科大学	津田塾大学	東京聖栄大学	星薬科大学
東京慈恵会医科大学	東京未来大学	共立女子大学	工学院大学	駒澤大学
日本社会事業大学	駒沢女子大学	東京工業大学	成城大学	成蹊大学
電気通信大学	東京海洋大学	東京薬科大学	聖心女子大学	文京学院大学
杏林大学	昭和薬科大学	東京経済大学	東京家政学院大学	一橋大学
東京芸術大学	桜美林大学	亜細亜大学	慶應義塾大学	跡見学園女子大学
法政大学	玉川大学	東邦大学	武蔵大学	学習院女子大学
日本体育大学	青山学院大学	立正大学	明星大学	東京農工大学
首都大学東京	東京大学	東京学芸大学	立教大学	大妻女子大学
八州学園大学	北里大学	田園調布学園大学	東洋英和女学院大学	鶴見大学
東海大学	産業能率大学	関東学院大学	専修大学	東京農業大学
桐蔭横浜大学	横浜市立大学	横浜薬科大学	神奈川大学	日本女子大学
新潟県立看護大学	敬和学園大学	新潟国際情報大学	新潟工科大学	新潟大学
新潟産業大学	上越教育大学	新潟県立大学	富山県立大学	富山大学
石川県立大学	金沢大学	金沢星稜大学	金沢医科大学	金城大学
仁愛大学	福井工業大学	福井県立大学	福井大学	健康科学大学
都留文科大学	山梨大学	長野県看護大学	松本大学	長野大学
信州大学	佐久大学	岐阜薬科大学	中京学院大学	岐阜県立看護大学
岐阜大学	岐阜女子大学	岐阜聖徳学園大学	東海学院大学	静岡産業大学
浜松大学	常葉学園大学	日本大学	静岡理工科大学	静岡大学
豊橋創造大学	愛知文教大学	愛知産業大学	名古屋工業大学	愛知淑徳大学

名古屋外国語大学	愛知医科大学	名古屋学芸大学	中部大学	名城大学
愛知東邦大学	中京大学	藤田保健衛生大学	金城学院大学	名古屋経済大学
愛知工業大学	名古屋女子大学	修文大学	名古屋大学	大同大学
名古屋市立大学	愛知学院大学	愛知教育大学	愛知みずほ大学	日本福祉大学
鈴鹿医療科学大学	皇學館大學	三重大学	滋賀県立大学	滋賀大学
成安造形大学	滋賀医科大学	京都女子大学	京都教育大学	京都大学
京都薬科大学	京都光華女子大学	京都精華大学	龍谷大学	京都産業大学
京都ノートルダム女子大学		大阪教育大学	関西医科大学	森ノ宮医療大学
大阪工業大学	相愛大学	関西福祉科学大学	四天王寺大学	追手門学院大学
大阪商業大学	摂南大学	藍野大学	大阪大学	大阪成蹊大学
大阪経済大学	大阪医科大学	神戸山手大学	甲子園大学	流通科学大学
神戸薬科大学	神戸学院大学	甲南女子大学	姫路獨協大学	神戸女学院大学
関西学院大学	神戸芸術工科大学	神戸夙川学院大学	関西国際大学	神戸大学
兵庫県立大学	神戸国際大学	武庫川女子大学	神戸女子大学	甲南大学
奈良県立医科大学	奈良産業大学	奈良女子大学	和歌山大学	和歌山県立医科大学
島根大学	島根県立大学	山陽学園大学	吉備国際大学	新見公立大学
岡山理科大学	川崎医療福祉大学	岡山大学	岡山県立大学	中国学園大学
岡山商科大学	川崎医科大学	広島国際学院大学	広島文教女子大学	広島都市学園大学
広島文化学園大学	広島女学院大学	福山大学	県立広島大学	広島大学
広島修道大学	山口県立大学	山口大学	徳島大学	高松大学
聖カタリナ大学	愛媛大学	松山大学	高知県立大学	日本赤十字九州国際看護大学
福岡女子大学	福岡女学院大学	九州共立大学	中村学園大学	近畿大学
九州国際大学	九州大学	九州工業大学	西南学院大学	福岡大学
佐賀大学	長崎総合科学大学	長崎県立大学	長崎大学	熊本学園大学
熊本保健科学大学	熊本大学	大分大学	宮崎産業経営大学	宮崎大学
南九州大学	九州保健福祉大学	志學館大学		

以上311大学、  
ご協力ありがとうございました。