


2019年度秋学期 統計学 案内
講義の進め方と試験について

浅野 晃
関西大学総合情報学部



浅野の講義のウェブサイト



<http://racco.mikeneko.jp/Kougi/>
2019年度秋学期の講義 → 統計学

この講義に関するすべての資料・情報が
このウェブサイトに載っています。

浅野のメールアドレス



a.asano@kansai-u.ac.jp

質問等で面談を希望する場合は、
事前にメールで連絡してください。

日本の大学生は
世界一？ 🏆

BBC News Sport Weather Shop Earth Travel Capital More Search

NEWS

Home Video World Asia UK Business Tech Science Stories Entertainment & Arts Health More

Business Market Data Global Trade Companies Entrepreneurship Technology of Business More

Which country really has the cleverest students?

Sean Coughlan
Education correspondent

© 20 October 2016

f t + Share

A.Asano, Kansai Univ.

The OECD tested literacy skills among graduates - and the high-flyers were not in the US or UK, but in Japan and Finland.

These figures, based on test results rather than reputation, show a very different set of nationalities from the usual suspects.

The OECD's top 10 highest performing graduates

1. Japan
2. Finland
3. Netherlands
4. Sweden
5. Australia
6. Norway
7. Belgium
8. New Zealand
9. England
10. United States

A.Asano, Kansai Univ.

いったいどのデータ？

Education at a Glance 2016
OECD INDICATORS

OECD
(経済協力開発機構) の
「教育概況」 2016年版

OECD

2019年度秋学期 統計学

19 - 7

A.Asano, Kansai Univ.

いったいどのデータ？

教育程度別 国際成人力調査読解力テストでレベル4,5の人の割合

Figure A1.2. Percentage of adults scoring at literacy proficiency Level 4 or 5, by educational attainment (2012 or 2015)
Survey of Adult Skills, 25-64 year-old non-students

▲ Tertiary
◆ Upper secondary or post-secondary non-tertiary
■ Below upper secondary

大卒レベル
高卒レベル
中卒レベル

Note: Chile, Greece, Israel, Jakarta (Indonesia), Lithuania, New Zealand, Singapore, Slovenia, Turkey: Year of reference 2015. All other countries: Year of reference 2012.
* See notes on data for the Russian Federation in the Methodology section.
Countries and subnational entities are ranked in descending order of the percentage of 25-64 year-olds with tertiary education and literacy proficiency Level 4 or 5.
Source: OECD, Table A1.6 (L) available on line. See Annex 3 for notes (www.oecd.org/education/education-at-a-glance-19991487.htm).
StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933396586>

※よく読むと、国どうしの比較は目的ではないと書いてある

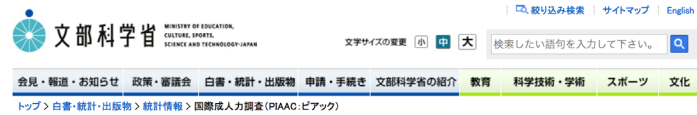
2019年度秋学期 統計学

19 - 8

A.Asano, Kansai Univ.

国際成人力調査(PIAAC)

文部科学省のサイトに載っています



国際成人力調査(PIAAC:ピアック)

※PIAAC: Programme for the International Assessment of Adult Competencies

国際成人力調査とは

経済のグローバル化や知識基盤社会への移行に伴い、OECDに加盟する先進国では、雇用を確保し経済成長を促すため、国民のスキルを高める必要があるとの認識が広まっています。このような中、OECDでは、各国の成人のスキルの状況を把握し、各国の政策に資する知見を得ることを目的として、初めて本調査を実施しました。

OECD加盟国等24か国・地域(日、米、英、仏、独、韓、豪、加、フィンランド等)が参加し、16歳~65歳までの男女個人を対象として、「読解力」「数的思考力」「ITを活用した問題解決能力」及び調査対象者の背景(年齢、性別、学歴、職歴など)について調査しました。

その調査結果は、各国の成人のスキルの状況を把握し、成人のスキルの社会経済への影響や、スキルの向上に対する教育訓練制度の効果などを検証し、各国における学校教育や職業訓練など今後の人材育成政策の参考となる知見を得ることに活用されています。

調査の問題例

1.6 図書検索に関する問題【習熟度レベル:4, 難易度:348点】

- 状況 教育・訓練
- 形 複数の文章からなる複合型
- 認知的ステップ 情報の統合・解釈



図書検索結果を見てください。次の質問の答えとなる書名を選び、その横にある四角をクリックしてください。

遺伝子組み換え食品に賛成の主張と反対の主張のいずれも信頼できないと主張しているのはどの本ですか。



図書検索結果を見てください。次の質問の答えとなる書名を選び、その横にある四角をクリックしてください。
遺伝子組み換え食品に賛成の主張と反対の主張のいずれも信頼できないと主張しているのはどの本ですか。

現在では、
「元データ」にあたることは
むずかしくありません💡

英語🇬🇧は必要です

統計学は
その先にあります

統計学とは

データから情報や知見を得る

人工知能や機械学習も
データをもとにして働くので
基盤は統計学

講義の進め方と 成績評価

こんな問題を扱います

緯度で1度北へ進むと、
気温がどれだけ下がるのか？



緯度と気温のデータ → その間の関係 [記述統計学]

受験生全体の平均点を、
一部の何人かだけ採点して
推測するには、どうする

100

か？

一部の採点結果 → 採点していない人の点数

[確率と統計的推測]

講義の進め方

各回の講義のテキスト(PDF)を
1週間前までにウェブサイトで配布します

- 予習をしてください
- 教室に持ってきてください
- 教室で などで見てください
 はお勧めしません (数式は字が細かい)
- スライドとハンドアウトも、テキストと一緒に
アップロードするので、教室で使えます

成績評価

期末試験だけで評価します¹⁰⁰

試験は「持ち込み一切不可」です

(式を丸暗記しなくてよいように、ヒントをつけます)

- ・テキストの演習問題は、自分でやってみてください (解答例はウェブサイトに掲載)
- ・ $\sqrt{\quad}$ (ルート)ができる電卓があると便利です (試験のときは、ちょっと工夫します)

数学がむずかしいのでは🤔

講義に使う数学は、 $+-\times\div\sqrt{\quad}$ 累乗だけ

ただし、それらをふんだんに使います。

- ・ウェブサイトには「数学の補足説明」というテキストも用意しています。

参考書

出版社等の情報は、ウェブサイトの配付資料にあります

東京大学教養学部統計学教室編
基礎統計学 I 統計学入門 (1991)

永田靖
統計的方法のしくみ
- 正しく理解するための30の急所 (1996)



(私の本も宣伝させてください🙏)

大きな本屋さんに行って、自分に合う本を探してみましょう