

JINSE活動報告シンポジウム
「論より統計！統計教育の改善に向けた活動」
日時：2016年2月27日(土)
会場：青山学院大学 本多記念国際会議場

これからの統計教育

大阪大学 基礎工学研究科
狩野 裕



1

 Japanese Inter-university Network for Statistical Education
統計教育大学間連携ネットワーク

JINSE II

JINSE PART II
じんせいにあいがある

2

お題と、ひとこと回答

3

- 3年前と比較して統計に対する社会での認識は変わってきたか？
 - 統計や(ビッグ)データという用語は浸透した
 - 「データサイエンティスト」の求人が出てきた
 - ごく少数. キャリア形成は弱い
- 学生(または社会人)は社会で使う統計を理解しているか？
 - 大いに疑問
 - 講義コマ数が増加していない. カリキュラム改革も道半ば
 - 統計学を理解させるのは難しい！
- 对学生の統計教育が遅れると何が起るのか？
 - リスク評価が改善しない. プアな意思決定方法が改善しない
 - 日本人の数理的素養を活かせないことは社会的損失
- 統計の分野で学生に絶対に教えておくべきことは何？
 - むちゃくちゃ多い

確率嫌いの日本人

4

- 河合薫氏(大阪ガス)
 - どうしようもない. 諦めている
 - 日本の文化. 大学教育だけでは不可能
- 狩野
 - 統計教育で何とかしたい
 - 大学教育だけでは不可能
- 例えば...
 - 数字で煙に巻くつもりか！
 - ある特定の宝くじ売り場に購買客が集中する
 - 頑張れば(原発)事故は起こらない
 - 根性を出せば必ず成功する
 - 世の中, 数字ではないだよ！
 - 二者択一, 確率? 結局どっちなんだ, 白黒つける！
 - 麻雀, 勝つと実力, 負けると運

5

統計の分野で学生に絶対に 教えておくべきことは何？

(参考 JINSE カリキュラム策定委員会WEB)

- **データの見方(リテラシー)**
 - 偶然の一致
 - 基礎率の誤り
 - 因果と相関, 交絡変数
 - 確率的現象, 回帰効果
 - 調査の設計, データの偏り
 - 他

- **統計基礎**
 - 確率的現象の数理的理解
 - 統計的推測の基礎
- **データによる課題解決**
 - プロジェクトベース(PBL)
 - プレゼンテーション・コミュニケーション

6

統計の分野で学生に絶対に 教えておくべきことは何？

- **データの見方(リテラシー)**
 - 顧客満足度98.7%!
 - 「子」のつく名前の女の子は頭がいい
 - 修造がいれば気温が上がる
 - 偉大な文化人・芸術家・学者は長男・長女であることが多く, 次男や次女は明らかに少ない

- **統計基礎**
 - 確率変数と確率分布
 - 標本分布論
 - BLUE, 検定の過誤, 検出力
- **データによる課題解決**
 - 具体的な課題に接近することで以下を修得
 - PDCA, PPDAC
 - データ収集とデータハンドリングの基礎技術
 - 統計グラフ(visualization)
 - 統計解析と結論

7

小手試し --データによる課題解決--

- 偉大な文化人・芸術家・学者は長男・長女であることが多く, 次男や次女は明らかに少ない
 - 米国大統領の43人中22人は長男
- 追加課題
 - 明治維新の志士は？
 - ノーベル賞受賞者は？
 - M-1グランプリ優勝者は？

何番目の兄弟か	人数
長男	22
二男	12
三男	5
四男	4

8

多様な教育が必要

- 全項目修得は不可能
 - リテ+基礎+課題
- 画一的教育は不適
 - 多様性が必要
 - 理工系
 - 統計+数学+情報技術のバランス
- 英語教育の必要性
 - 英語で統計コミュニケーション
 - 特に大学院

- **タイプ I**
 - リテ:基礎:課題=1:2:8
- **タイプ II**
 - リテ:基礎:課題=1:8:2
- **タイプ III**
 - リテ:基礎:課題=1:5:5

9

JINSEIによる高度副プログラム
「データ科学」@大阪大学

- 平成26年度に開設
 - 統計数理コース
 - 機械学習コース
 - 人文社会統計学コース
 - 保健医療統計学コース
 - 経済経営統計学コース
 - ビッグデータ&データサイエンティストコース
(H28年度より)
 - Statistics-in-English course (H28年度より)

10

続く

10分終了