

## 大学入試センターの役割と 試験の研究について

林 篤裕

(独立行政法人 大学入試センター 研究開発部)  
e-mail: hayashi@rd.dnc.ac.jp

配布資料: peter.rd.dnc.ac.jp/ice/haiфу/#Okayama0903

1

## アウトライン

- ◆ 大学入試センター試験とは
- ◆ 大学入試センターとは
  - ◆ 運営形態の観点から
- ◆ 入試研究
  - ◆ 研究開発部の業務
  - ◆ 設問の分析方法

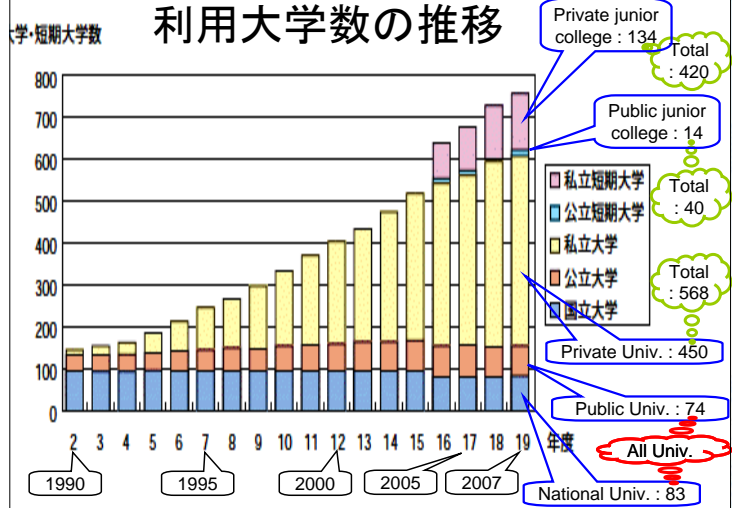


2

## センター試験の実施規模 (平成21年度)

- ◆ 志願者数: 54.4万人(前年比 +596人)
- ◆ 試験会場: 738試験場、8729(?)試験室
- ◆ 受験者数: 50.8万人(93.3%)
- ◆ 答案枚数: 約350万枚
- ◆ 利用大学: 643大学 154短大 約130万件データ請求  
(大学入学者合計は約60万人)
- ◆ 採点業務:
  - ◆ ワゴン: 800台、9000枚/台
  - ◆ OMR: 16台、19000枚/時/台

3



## 大学入試センター

- ◆ 要覧
- ◆ <http://www.dnc.ac.jp/dnc/gaiyou/gaiyou.html>
- ◆ センターの概要
  - ◆ 目的
  - ◆ 組織
  - ◆ 活動内容
  - ◆ .....



平成19年度版 平成20年度版

5

## 大学入試センター

- ◆ 沿革
  - ◆ 1977年5月(S52) 設立
  - ◆ 1979年1月(S54) 共通第1次学力試験(第1回)
  - ◆ 1983年3月(S58) 新庁舎
  - ◆ 1990年1月(H2) 大学入試センター試験(第1回)
  - ◆ 2001年4月(H13) 独立行政法人に移行
  - ◆ 2003年8月(H15) 法科大学院適性試験(第1回)
- ◆ 業務内容: [www.dnc.ac.jp](http://www.dnc.ac.jp)
  - ◆ 試験作成、実施、採点
  - ◆ 大学への成績提供、合否情報
  - ◆ 入学者の選抜方法の改善に関する調査・研究
  - ◆ 進学のための情報提供: ハートシステム、ガイダンス  
([www.heart.dnc.ac.jp](http://www.heart.dnc.ac.jp))



6

要覧 P28~29

## 組織図

◆102名(H20.4.1)

研究開発部は  
作題部署ではない

### 業務

- ア 大学入試センター試験に関し、試験問題の作成及び採点その他一括して処理することが適当な業務
- イ 大学の入学者の選抜方法の改善に関する調査及び研究
- ウ 大学に入学を志望する者の進路選択に資するための大学に関する情報の提供
- エ アからウの三つの業務に附帯する業務

◆ [www.dnc.ac.jp/dnc/gaiyou/gaiyou.html](http://www.dnc.ac.jp/dnc/gaiyou/gaiyou.html)

- ◆ 中期計画
- ◆ 年度計画
- ◆ センター規則



## 大学入試センター法

◆ [http://www.shugiin.go.jp/itdb\\_housei.nsf/html/housei/h146166.htm](http://www.shugiin.go.jp/itdb_housei.nsf/html/housei/h146166.htm)

◎独立行政法人 大学入試センター法

### 第一章 総則

(センターの目的)

- ◆ 第三条 独立行政法人大学入試センターは、大学に入学を志願する者に対し、大学が共同して実施することとする試験に関する業務等を行うことにより、大学の入学者の選抜の改善を図り、もって大学及び高等学校における教育の振興に資することを目的とする。

## 大学入試センター試験

◆ 利用大学との共同実施

### 大学入試センター試験の運営

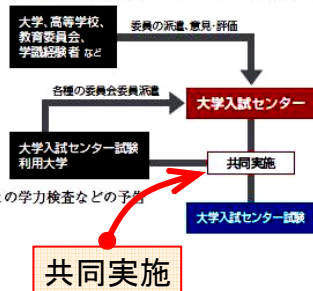
大学入試センター試験は、この試験を利用する国立、公立、私立の各大学が大学入試センターと協力して同一の期日に同一の試験問題により、共同して実施します。

#### ●大学入試センターの役割

- ・試験問題の作成、印刷、輸送
- ・受験案内、実施マニュアルなどの作成
- ・出願の受付、試験場の指定、受験票の交付
- ・答案の採点、集計
- ・試験成績などの各大学への提供
- ・試験成績の本人開示

#### ●利用大学の役割

- ・大学入試センター試験の利用教科・科目及び各大学ごとの学力検査などの予定
- ・試験場の設定、試験監督者などの選出
- ・志願者への受験案内の配付
- ・試験の実施、答案の整理・返送、試験成績の請求
- ・試験問題作成に携わる者の派遣



## 大学入学者選抜に係る

### 大学入試センター試験実施大綱

- ◆ 文部科学省高等教育局長通知: 毎年5月中旬
- ◆ 各国公立大学長・各国立短期大学部学長あて
- ◆ 大学入試センター理事長あて

◆ [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/hakusho/nc/t20020517001/t20020517001.html](http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/nc/t20020517001/t20020517001.html)

- ◆ 第一 実施の趣旨
- ◆ 第二 出題教科・科目等
- ◆ 第三 各大学における利用
- ◆ 第四 利用に係る予告
- ◆ 第五 実施期日等
- ◆ 第六 実施上の配慮事項等
- ◆ 第七 実施方法等に関する要項
- ◆ (別表)

## 大学入試の方向性・方針

◆ 誰が主体的に改革していくのか?

- ◆ 文部科学省?
- ◆ 国大協 入試委員会?
- ◆ (国立大学法人) 個別大学?
- ◆ (独立行政法人) 大学入試センター? <== No!!
- ◆ どこかの委員会?
- ◆ 大学(H16)もセンター(H13)も「法人化」
- ◆ 統括部署が不明確
- ◆ 以前なら国大協 第二常置委員会

## 作題体制の脆弱性・崩壊の予感?

- ◆ 大学入試センターは大学に支えられている
- ◆ 実施は勿論
- ◆ 作題も然り、だが...
  - ◆ 教養部の解体: 作題者グループ
  - ◆ 作題の育成不足: 雑務の増加
  - ◆ 作題者の供出を敬遠する: 経費面でも
- ◆ センター: 作題者養成機関?
- ◆ 今後誰が担っていく? 担える?

## 大学入試センター

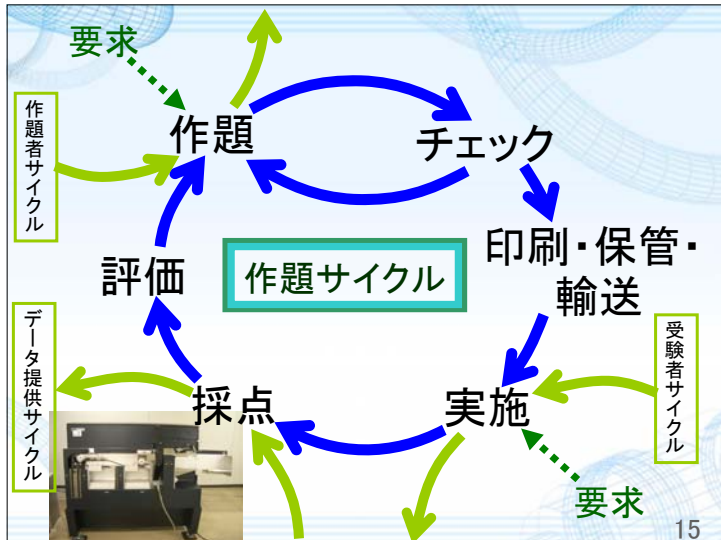
- ◆大学の入学試験の一部を担当
  - ◆試験が高校教育の目標ではないはず
  - ◆教育の下支えになっている: **思い上がり?**
- ◆良質な問題の提供機関であるべき
  - ◆大学から支援を得られ難くなりつつあり、支援もできなくなりつつある
- ◆高校・大学双方からの期待は大きい: **思い上がり?**
- ◆大学入試センター・センター試験
  - ◆担わさせられているもの: 相当地に大きいのでは?

13

## 入試研究

- ◆目的
  - ◆大学に最適な入学者選抜を行うため
  - ◆翌年度以降の作題の支援等...
- ◆秘匿性
  - ◆従来
    - 短期持ち回り(2年程度)
    - 他領域の研究者(非専門、片手間)
  - ◆今後
    - アドミッションセンター、入学センターの設置
    - 専任教員の配置
    - 人的ネットワーク: 学会、研究会

14



15

研究開発部の

## 業務(研究)の一部

- ◆作題者に対して統計情報を提供(評価資料)
  - ◆平均、標準偏差
  - ◆得点分布
  - ◆連関表
  - ◆設問解答率分析図
  - ◆試験問題DB、教科書DB
  - ◆個別対応(作題部会等)等、...
- ◆大学スタッフとの共同作業
  - ◆合否入替り率
  - ◆追跡調査
  - ◆入試問題の改善
  - ◆調査・アンケート等、...
- ◆その他、研究等
  - ◆得点調整
    - 分位点差縮小法
  - ◆調査研究: 総合試験、高大連携、試験情報の整備、...
  - ◆研究開発: 等化、評価方法、...

16

## 作題者に対して統計情報を提供 (評価資料)

- ◆平均、標準偏差
- ◆得点分布: 集団全体の動向
- ◆連関表: グループ毎の動向
  - ◆特定の科目を選択した者の他の科目の得点
  - ◆集団毎の成績、特性
  - ◆生物群、日本史群: 文系受験者が多い科目
  - ◆物理群、地理群: 理系受験者が多い科目

17

## 設問解答率分析図

- ◆各設問の特性、特徴、性能を把握
- ◆各設問毎に見た場合
  - ◆正答したか、誤答したか: 2値
  - ◆どのレベルの受験者に正答できるのか?
    - 難易度
  - ◆ある教科において合計得点の高い群、低い群の正答率はどのようになっているか?
    - 識別力
  - ◆誤答の傾向・パターン: 問題作成の観点から
    - 誤答分析

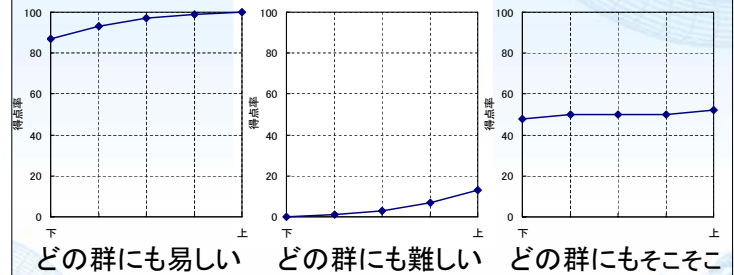
18

## 設問解答率分析図の作り方

- ◆ 合計得点順に受験者を5群に分割
  - ◆ 科目毎
  - ◆ 横軸: 学力のレベル(下位群、...、上位群)
- ◆ 各群での正答率を直線でつなぐ
  - ◆ 縦軸: 正答率
- ◆ 誤答が10%以上集中した場合
  - ◆ 誤答も図に加える
  - ◆ 間違っって選択し易い選択肢

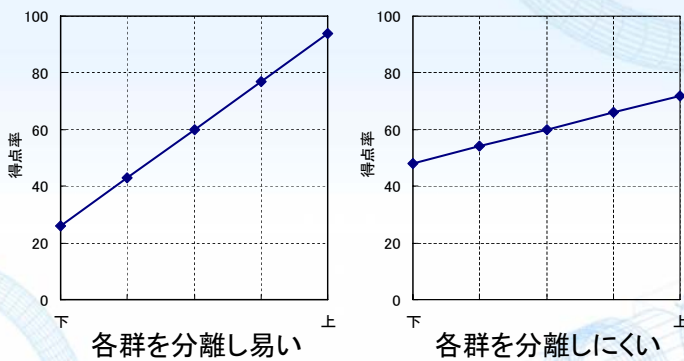
19

## 典型的な例(図1): 難易度



20

## 典型的な例(図2): 識別力



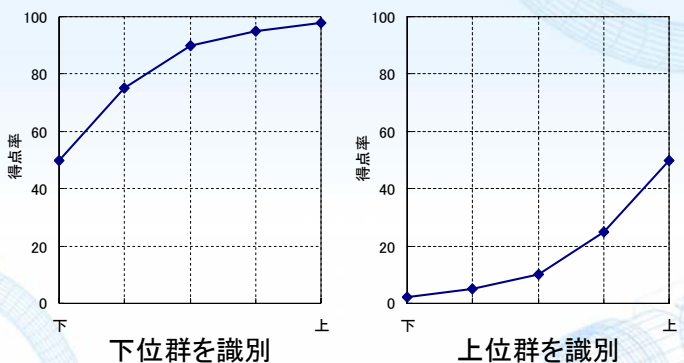
21

## 分析図の性質

- ◆ 各群の学力に見合った正答率
  - ◆ 基本的には右上がりになるはず → 単調増加
- ◆ 難易度: 直線の位置、高さ: 図1
- ◆ 識別力: 各群を明確に分離: 図2、図3
  - ◆ 増加の程度、直線の勾配
  - ◆ 各群で正答率に差がある&単調増加: 識別に有効
  - ◆ 増加の程度が低い: 識別には有効でない
- ◆ 折れ曲がり: ある群には正答できない時
  - ◆ 設問に何か配慮すべき点が隠されていないか?
- ◆ 誤答分析: 惑わされ易い選択肢

22

## 典型的な例(図3): 部分的識別



23

## 検討対象となり得る設問

- ◆ 最高値でも60%程度まで: 難問
- ◆ 折れ曲がっている(単調増加ではない)
- ◆ レンジが狭い: 識別力が低い
- ◆ 作題時の予測と異なる解答行動
- ◆ 2極化、3極化: 正答の候補が絞れる、2択
- ◆ 最小値が大きすぎる: 適度な個数は必要
- ◆ .....

24

## 大問得点率分析図

- ◆ 設問解答率分析図: 設問単位で分析
- ◆ 大問得点率分析図: 大問単位で分析
  - ◆ 各群ごとの大問の得点率を直線でつなぐ
  - ◆ 大問というまとまりでの“正答率” = “得点率”
  - ◆ 大問レベルの難易度
- ◆ センター試験: 識別力が比較的高い
- ◆ 個別学力試験: ??

25

## 大学スタッフとの共同作業

- ◆ 合否入替り率: 2つの試験
  - ◆ それぞれの試験に対する評価
  - ◆ どちらの成績が合否により強く影響しているか
    - 一方の試験の劣勢を跳ね返すだけの成績
- ◆ 受験者の成績分布: 2次元
  - ◆ 横軸: 大学入試センター試験
  - ◆ 縦軸: 個別学力試験
  - ◆ 受験者の分布: 楕円内
  - ◆ 総合計点:  $-45$ 度の直線上の受験者は同点 (2つの試験の重みが等しい場合)

26

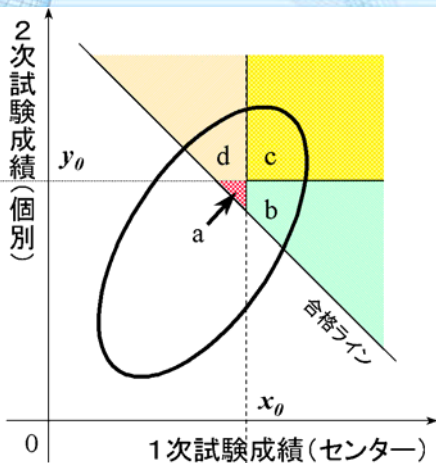


図5. 受験者の成績分布

27

## 受験者の成績分布: 図5

- ◆ 総合計点の大きい者から順に合格とは
  - ◆ 直線を右上から左下に向かって平行に移動
  - ◆ 直線より右上側の領域の人数が定員に達したところで固定 ← 合格ライン
    - 右上側が合格者群、左下側が不合格者群
- ◆ 大学入試センター試験の成績だけで合否判定
  - ◆ 垂直軸を定員に達するまで右から左に移動:  $x_0$
- ◆ 個別学力試験の成績だけで合否判定
  - ◆ 水平軸を定員に達するまで上から下に移動:  $y_0$

28

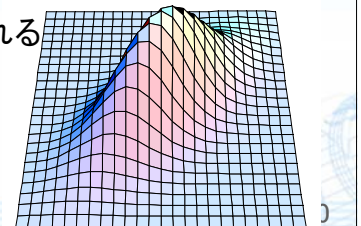
## 散布図中の4つの群: 図5

- a: 個々の試験では合格点に達していないが、総合成績により合格した群。
- b: 1次試験の成績の優位さを武器に合格した群。逃切り群。
- c: どちらの試験でも合格点に達しており、かつ、総合成績でも合格した群。先頭群。
- d: 2次試験の成績の優位さを武器に合格した群。逆転群。

29

## 合格者数と切り取られた面積の関係

- ◆ 散布図: 受験者を平面に射影して示したもの
- ◆ 密度(付置されている受験者の数)は表現されていない
- ◆ 領域の面積と分類された合格者数は比例関係にはない ← 注意
- ◆ 人数は体積で表現される



30

## 「(総合成績による)合格者」: 4種類に分類

- ◆ 大学入試センター試験があったおかげで合格できた合格者: (a+b)
- ◆ 個別学力試験があったおかげで合格できた合格者: (a+d)
- 全合格者の中に、それぞれの合格者がどの程度含まれているかを割合で示したもの  
 → 合否入替り率
- ◆ 大学入試センター試験による入替り率  
 $= \{[a+b] \text{領域の人数}\} / \{[a+b+c+d] \text{領域の人数}\}$
- ◆ 個別学力試験による入替り率  
 $= \{[a+d] \text{領域の人数}\} / \{[a+b+c+d] \text{領域の人数}\}$

31

## 合否入替り率の性質(1)

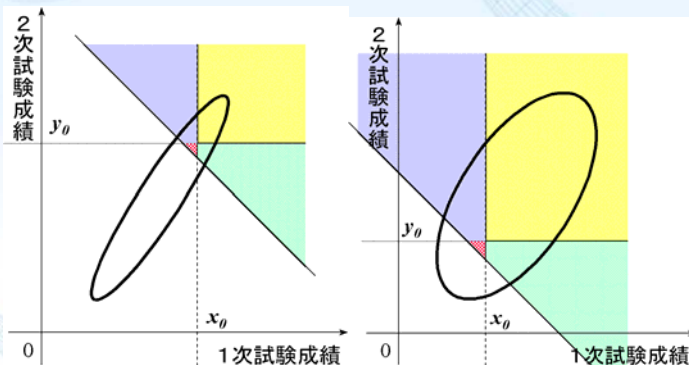


図6. 相関による影響

図7. 受験倍率による影響

32

## 合否入替り率の性質(2)

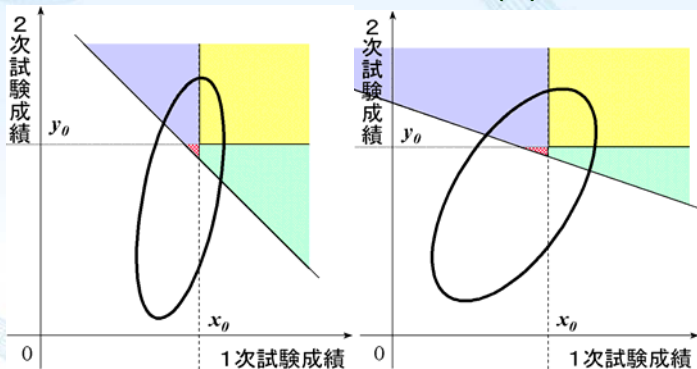


図8. 分散の違いによる影響

図9. 両試験の重みによる影響

33

## 入替り率の応用

- ◆ 全試験科目群の中から注目している1科目
  - ◆ 一つの科目を課さなかった場合の合否の可能性
  - ◆ 合否に与える影響という観点から評価
    - 注目している科目と残りの全ての科目との関係
    - ◆ どの科目が合否に影響を与えているかを判断
- ◆ 傾斜配点を行う際の資料
- ◆ 各受験者の得意科目を識別
- ◆ 個々の受験者の得意科目による分類
  - ◆ 追跡調査を行う際の入学者属性...

34

研究開発部の

## 業務(研究)の一部

- ◆ 作題者に対して統計情報を提供(評価資料)
  - 平均、標準偏差
  - 設問解答率分析図
  - 得点分布
  - 連関表
- ◆ 大学スタッフとの共同作業
  - 合否入替り率
- ◆ その他、研究等
  - 得点調整

☆ 上記に、ご興味があれば: 08年09月13日 @長野市

- ◆ [peter.rd.dnc.ac.jp/ice/haifu/#Nagano0809](http://peter.rd.dnc.ac.jp/ice/haifu/#Nagano0809)
- ◆ 配付資料、口述資料: PDFファイル
- ◆ 前半部分(「ご質問への回答」の前まで)

35

## まとめ(1): センター

- ◆ 大学入試センター
  - ◆ 独立行政法人
  - ◆ センター法
- ◆ 大学入試センター試験
  - ◆ 利用大学との共同実施
  - ◆ 利用大学の支援の下
  - ◆ 高等学校段階における基礎的な学習の達成の程度を判定することを主たる目的

36

## まとめ(2): 入試とその支援

- ◆ 入試: 大学に適した人材を選抜するために
- ◆ 大学入試センター 研究開発部
  - ◆ 作題者に結果をフィードバック
  - ◆ 大学スタッフとの共同作業
  - ◆ 得点調整、調査、...
- ◆ いろいろな指標
  - ◆ 各種統計量、図示、割合(比率)、グループ毎の集計、...
- ◆ 指標を使う人(検討者)
- ◆ 指標を作る人(解析者) } 協力して
- ◆ 次年度以降の作題作業の支援  
選抜方法の検討・改善

37

## まとめ(3): 入試研究

- ◆ 「入試研究」という研究分野
- ◆ 大学入試センター 研究開発部
  - ◆ 大学入試センターの支援のみならず
  - ◆ 試験の評価方法や試験結果の利活用方法の研究
  - ◆ 国内唯一の機関
- ◆ 統計学・心理学等を活用して
  - ◆ 数値群に内在する構造を読み解く
  - ◆ 社会構造を探る
  - ◆ “データに語らせる”、“データの科学”



## 継続は力なり

- ◆ 受験、「蛍雪時代」、予備校、...
- ◆ 入試研究も
  - ◆ 変化、動向を観る
  - ◆ 経験を積む
- ◆ 大学間で情報交換: 学会、入研協等
  - ◆ 入試研究の活動を継続的に

## [蛇足] センターから九大へ

- ◆ 大学入試センター
  - ◆ 研究開発部
    - 入試研究全般: 広く(浅く?)
- ◆ 九州大学
  - ◆ 高等教育開発推進センター
    - 入学者選抜方法開発部(アドミッションセンター兼務)
      - まだしばらくは箱崎に。最終的には伊都に。10年後?
  - 学士教育
  - 21世紀プログラム(学部横断型教育)
  - ◆ 入り口だけでなく、入学後にも興味を持って
- ◆ 入試研究、高等教育の実践

40