

名古屋工業大学
統計モデル解析特論II
12/15/16 #231教室

得点を偏差値化することの意味するもの

林 篤裕
(名古屋工業大学 社会工学専攻 & アドミッション副オフィス長)
e-mail: hayashi.atsuhiko@nitech.ac.jp

偏差値とは?

- ◆どのような利点がある?
- ◆欠点はないの?
- ◆得点は偏差値化が優れているのか?

[話題・蛇足] 某大学の「Q&A」

◆学部受験生の方

◆Q) 選択科目によって、有利不利はあるのでしょうか?

Q17 選択科目によって、有利不利はあるのでしょうか?

A17 科目の選択の違いで有利不利が生じないような採点処理を行っていますので、そのようなことは起こりません。例えば、●学部哲学科の地理歴史、数学科目の選択で「日本史B」「世界史B」「数学」それぞれの難易度を絶対的に比較することは不可能なことです。したがって本学では、どちらの科目を選んでも相対的に評価できる方法、いわゆる「偏差値法」を採用しています。

偏差値法とは、異なる科目間の試験結果に現れる固有の得点分布(分散)を標準化し、同じ条件で判断する方法ですが、本学では志望学科の受験科目に選択科目がある場合には、志願者が必ず受験しなければならない指定科目(例えば●学部●学科の場合は英語と国語)についても偏差値法により標準化し、選択科目の得点を合計して総合得点を算出しています。この方法により、科目選択による有利不利を無くし、公平に受験生の学力到達度を判定していますので、自分にとって得意な科目を選択することが最良の方法です。

なお、●学部の全科目は、素点を合計しています。

ちなみに、ここでいう偏差値法とは、受験雑誌等で取り上げられ、大学の受験難易度を表現する「偏差値」とは意味内容が異なり、関係はありません。

[話題・蛇足] 某大学の「Q&A」

(A) 科目の選択の違いで有利不利が生じないような採点処理を行っていますので、そのようなことは起こりません。例えば、●学部哲学科の地理歴史、数学科目の選択で「日本史B」「世界史B」「数学」それぞれの難易度を絶対的に比較することは不可能なことです。したがって本学では、どちらの科目を選んでも相対的に評価できる方法、いわゆる「偏差値法」を採用しています。

偏差値法とは、異なる科目間の試験結果に現れる固有の得点分布(分散)を標準化し、同じ条件で判断する方法ですが、本学では志望学科の受験科目に選択科目がある場合には、志願者が必ず受験しなければならない指定科目(例えば●学部●学科の場合は英語と国語)についても偏差値法により標準化し、選択科目の得点と合計して総合得点を算出しています。この方法により、科目選択による有利不利を無くし、公平に受験生の学力到達度を判定していますので、自分にとって得意な科目を選択することが最良の方法です。

なお、●学部の全科目は、素点を合計しています。

ちなみに、ここでいう偏差値法とは、受験雑誌等で取り上げられ、大学の受験難易度を表現する「偏差値」とは意味内容が異なり、関係はありません。

偏差値とは?

- ◆どのような利点がある?
- ◆欠点はないの? 有利不利はないの?
- ◆得点は偏差値化が優れているのか?

例

自己採点	平均点	標準偏差	偏差値
物理: 50点			
化学: 60点			
: 差 +10.0			

◆どちらを選択する?

例

自己採点	平均点	標準偏差	偏差値
物理: 50点			
化学: 60点			
: 差 +10.0			
物理: 50点、45点			
化学: 60点、55点			
: + 5点			

◆どちらを選択する?

例

自己採点	平均点	標準偏差	偏差値
物理: 50点			
化学: 60点			
: 差 +10.0			
物理: 50点、45点			
化学: 60点、55点			
: + 5点			
物理: 50点、45点、10点			
化学: 60点、55点、20点			
: 差 +10.0			

◆どちらを選択する?

例

自己採点	平均点	標準偏差	偏差値
物理: 50点			
化学: 60点			
: 差 +10.0			
物理: 50点、45点			
化学: 60点、55点			
: + 5点			
物理: 50点、45点、10点			
化学: 60点、55点、20点			
: 差 +10.0			
物理: 50点、45点、10点、5/(10/10)+50=55.0			
化学: 60点、55点、20点、5/(20/10)+50=52.5			
: 差 +10.0			

◆偏差値=(得点-平均)/(標準偏差/10)+50

◆物理の方が好成绩: +2.5

例2

自己採点	平均点	標準偏差	偏差値
物理: 65点			
化学: 65点			
: 差なし			

◆どちらを選択する?

例2

自己採点	平均点	標準偏差	偏差値
物理: 65点			
化学: 65点			
: 差なし			
物理: 65点、60点			
化学: 65点、60点			
: + 5点			

◆どちらを選択する?

例2

自己採点	平均点	標準偏差	偏差値
物理: 65点			
化学: 65点			
: 差なし			
物理: 65点、60点			
化学: 65点、60点			
: + 5点			
物理: 65点、60点、5点			
化学: 65点、60点、20点			
: 差 +10.0			

◆どちらを選択する?

例2

自己採点	平均点	標準偏差	偏差値
物理: 65点			
化学: 65点			
: 差なし			
物理: 65点、60点			
化学: 65点、60点			
: + 5点			
物理: 65点、60点、5点			
化学: 65点、60点、20点			
: 差 +10.0			
物理: 65点、60点、5点、5/(5/10)+50=60.0			
化学: 65点、60点、20点、5/(20/10)+50=52.5			
: 差 +10.0			

◆偏差値=(得点-平均)/(標準偏差/10)+50

◆物理の方が好成绩: +7.5

偏差値の特性

- ◆偏差値は平均点との差のみならず、標準偏差にも影響される。
- ◆平均50、標準偏差10の分布に変数変換しているだけ
 - ◆偏差値=(得点-平均)/(標準偏差/10)+50
 - ◆分布形状の加工(?)は行わない
- ◆受験時: 平均点も標準偏差も未知。
- ◆受験生に解答時間内に未知のものを全部正しく推定させるのか? 推定できるのか?
- ◆どうやって科目選択をするのか?

偏差値再考

- ◆その科目内での位置を把握するのは便利(相对比较)
- ◆他科目受験者との位置関係を把握することもある程度はできる(緩やかな相对比较)
- ◆しかし、偏差値は自分以外の受験者特性に依存するため、絶対位置は表現できない
- ◆どうやって科目選択をさせるのか?
- ◆それは教育と言えるのか?

偏差値とは?

- ◆どのような利点がある?
- ◆欠点はないの? 有利不利はないの?
- ◆得点は偏差値化が優れているのか?
- ◆利点と欠点のどちらに重きを置かて選択が変わるでしょう。
- ◆当日科目選択ができるという状況下で考える必要もある。