

# 統計-1 (9)

高久雅生

[masao@slis.tsukuba.ac.jp](mailto:masao@slis.tsukuba.ac.jp)

2014年1月22日(水) 1・2時限

授業サイト(Moodle):

<https://moodle.tsukuba.ac.jp/course/view.php?id=64727>

# (お知らせ)

- 2月5日(水)に最終試験を行います
  - ✓ 遅刻はしないで...
- 課題・レポートに未提出のものがある場合、単位は出しません(遅れ提出でも提出すること)
  - ✓ 2月11日(火)までに全課題分を提出すること
  - ✓ 締切厳守！
- 疑問点の解消はお早めに。

# 前回の振り返り

- 統計的仮説検定
  - ✓ 母平均の検定(母分散未知)
    - 不偏分散, t分布
  - ✓ 等平均仮説の検定

# 本日のお品書き

- (出席票から)
- (第7回課題の講評)
- 統計的仮説検定
  - ✓ 適合度の検定
  - ✓ 独立性の検定
  - ✓ カイ二乗分布

# 第7回課題の講評

- 概して、よくできていたようです

◎Aが多数を占める。

- 気をつける点

- ✓ 仮説検定なので「帰無仮説」「対立仮説」を両方とも明示しよう

- ✓ さらに、結論もきちんと示そう:

- 帰無仮説が棄却された→「身長が高いことがわかった」など

- ✓ 扱う検定統計量Tとその分布との関係

- 有意水準0.05の場合、標準正規分布であれば

両側検定:  $t < -1.96$  または  $t > 1.96$  が棄却域

片側検定:  $t < -1.65$  または  $t > 1.65$  が棄却域

- ✓ 検定統計量の計算式を間違えるミス

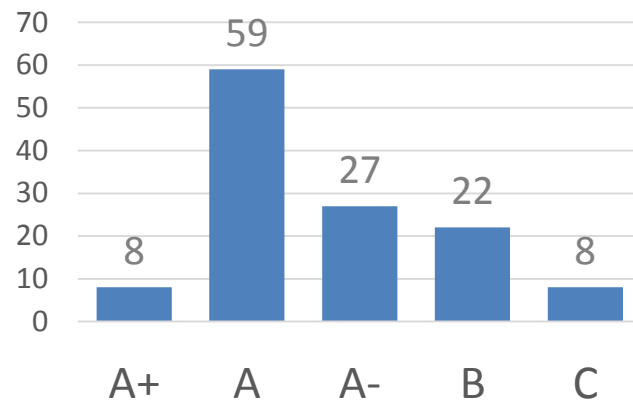
○  $\frac{\bar{X}-m}{\sigma/\sqrt{n}}$  vs ×  $\frac{\bar{X}-m}{\sigma\sqrt{n}}$

- ✓ 仮説の立て方に気をつけよう

$$H_0: \mu = 133.8$$

$$H_1: \mu > 134.8$$

ダメ



すみません、授業資料に一箇所間違いがあったことが分かりました。Moodle上のは差し替えておきましたので、必要に応じてご確認ください。

**前回の出席票から(別紙1.-20.)**

# 第9回課題 (1)

- A) 日本人全体の血液型比率は 4:3:2:1 であることが知られている。ある企業における管理職の人数を血液型ごとに示すと以下のようにになっている。

A型	O型	B型	AB型
10人	7人	7人	1人

この血液型分布は日本人全体の血液型分布と異なるといえるか。有意水準0.05で検定すること。

※なお、論理が追えるよう、適宜途中経過を示すこと。全ての途中計算を示す必要は無い。

# 第9回課題 (2)

B) ある大学における演習科目「情報検索演習」は2クラスに分けて同一内容を実施している。クラス1とクラス2における成績分布を以下に示す。

成績分布	A+	A	B	C	D
クラス1	0	11	11	2	3
クラス2	1	6	12	3	1

この2つのクラスの成績分布に違いはあるか。有意水準0.05で検定すること。

※なお、論理が追えるよう、適宜途中経過を示すこと。全ての途中計算を示す必要は無い。



# 第9回課題（提出方法）

- 課題はA4用紙（1枚）にて提出すること。
  - ✓ なお、2ページにわたる場合は裏面に記載のこと。
- 科目名（統計-1）、課題名（第9回課題）、提出年月日、学籍番号、所属、氏名を提出用紙の一番上に必ず記入すること。
- 提出×切：2014年1月29日（水）
  - ✓ 授業時間中に提出を求めます。
  - ✓ やむをえず欠席等する場合は、7D 208研究室前に提出場所を用意するので、そちらに提出すること。

# 統計的仮説検定



教示用スライドへ

# 本日のまとめ

- 統計的仮説検定
  - ✓ 適合度の検定
  - ✓ 独立性の検定
  - ✓ カイ二乗分布
  
- 次回は講義最終回です！
  - ✓ 最終試験の案内等を予定