



# 統計的検定

について調べる



## ★ 関連キーワード

- 仮説検定
- t 検定
- F 検定

## 「Paste (はすて)」とは？

ぱっと分かって、すっと頭に入る、テーマ別調べ方ガイドです。みなさんの学習をサポートする、総合図書館ラーニング・サポーター（LS）による作成です。レポート作成の際などにお役立てください

## 1. イントロダクション

### 1-1. 「統計的検定」とは？

観測したデータを分析するとき、分析の結果がどのくらい信用できるものなのかを把握することはとても重要です。データから結論が導かれるかどうかを統計的に検定することで、より信頼性の高いデータの分析を行うことができます。仮説を立てて検定するので、仮説検定とも呼ばれます。

### 1-2. 学習するにあたってのポイント

統計的検定を行うとき、古典的なテキストを読み込んで理論を学ぶことも重要ですが、ほとんどの統計学習者にとっては実際にどう計算するか、結果をどう解釈すれば良いかを判断することの方が重要な場合が多いようです。近年はコンピュータが発達し、データさえあれば自動で分析してくれるソフトが無料でも手に入りますので、学習を始める前にまず、自分が理論を理解したいのか/使いたいだけなのか、目指すレベルを明確化しておくことで学習が進みやすいでしょう。

### 1-3. 一般向けに書かれた資料・読み物

#### ■ ウソを見破る統計学 退屈させない統計入門 / 神永正博著

統計の基本的な考え方を事例付きで紹介しています。

【書誌 ID=2004192670】総合図-A 棟 3 階 文庫・新書 089/BB/1724

#### ■ ヤバい統計学 / カイザー・ファング著 ; 矢羽野薫

統計の威力や怖さがわかるエピソードが集められた本です。統計を使ってどんなことができるのか(あるいはできないのか)がわかります。読み物として気軽に読める一冊です。

【書誌 ID=2004206134】総合図-A 棟 3/4 階 学習用図書 417/FUN

#### ■ 検定・推定超入門 : 仮説を検証し母集団を調べる / 前野昌弘著

統計の検定について極めて平易に書かれた本です。勉強前の一冊に。

【書誌 ID=2004216484】総合図-A 棟 3/4 階 学習用図書 417.6/MAE

## 2. 学習用資料

### 2-1. 手元にあると便利な事典・ハンドブック 類

#### ■ 統計学辞典 / Graham Upton, Ian Cook 著 ; 内田雅之 [ほか] 訳

統計学の基本的な用語を網羅した本です。

【書誌 ID=2004187759】総合図-A 棟 3/4 階 学習用図書 350/UPT

#### ■ 統計学入門 / 東京大学教養学部統計学教室編

統計の基礎的な理屈をまとめており、詳細を確認したいときに便利です。

【書誌 ID=2003040557】総合図-A 棟 3/4 階 学習用図書 417/KIS/1

- The R tips : データ解析環境 R の基本技・グラフィックス活用集 / 舟尾暢男著 (第3版)  
無料の統計解析用ソフト R について詳しくまとめた一冊です。R を使って統計の学習をしたい方に。

【書誌 ID=2004411617】総合図-A 棟 3/4 階 学習用図書 417/FUN

## 2-2. 最初に読むべき資料: 教科書・古典

---

- 意味がわかる統計学 : まずはこの一冊から = Statistics / 石井俊全著  
数学が苦手な人でも統計的推定・検定がわかる本です。数学的なハードルとなる確率論にできるだけ触れずに図やグラフで説明しています。ゼロから統計学を学びたい方におすすめの一冊です。

【書誌 ID=2004247229】総合図-A 棟 3/4 階 学習用図書 417.6/ISH

- Excel による統計解析 / 石村貞夫, 劉晨, 石村友二郎著  
Excel を使いながら統計学の基本を学ぶことができる一冊です。前半部で Excel の使い方の基本が丁寧に説明されているので、Excel に馴染みがない方にもおすすめです。

【書誌 ID=2004098854】総合図-A 棟 3/4 階 学習用図書 417/ISH

- 基本統計学 / 宮川公男著 (第4版)  
証明まできちんと説明しながら、高校数学が分かれば読める手軽さが魅力的です。

【書誌 ID=2004380101】総合図-A 棟 3/4 階 学習用図書 417/MIY

- R によるやさしい統計学 / 山田剛史, 杉澤武俊, 村井潤一郎共著  
無料の統計ソフト R を使って実際に計算することで、すぐ役立つデータの分析方法を学ぶことができます。統計もプログラミングも初めてという方にもおすすめです。

【書誌 ID=2004049659】総合図-書庫 417/YAM

## 2-3. 最新情報が確認できる資料: 主要雑誌・年鑑・Web ページ

---

- 統計数理 / 統計数理研究所 [編]  
最新の統計学の理論・応用研究が紹介されている雑誌です。毎号あるテーマに沿って論文が集められており、特集内容は疫学、金融学から文学までバリエーションに富んでいます。

【ISSN=09126112】【書誌 ID=OJ00067420】電子ジャーナル

【書誌 ID=3001079935】人図 ほか

- 統計 / 日本統計協会 [編]  
「高齢者の人口移動」から「データに学ぶスコッチの選び方」まで、様々なトピックにおける統計学の応用例を取り扱っている月刊誌です。

【書誌 ID=3001038066】経資

## 2-4. その他専門書・学術論文等で注目すべきもの

### ■ 数理統計学 / 稲垣宣生著 (改訂版)

学部3年生以上を対象に理屈をわかりやすく説明しています。一度基礎的な勉強を終えた方におすすめ。

【書誌 ID=2003569280】総合図-A 棟 3/4 階 学習用図書 417/INA

### ■ Testing statistical hypotheses / E.L. Lehmann, Joseph P. Romano (3rd ed)

大学院レベルの検定論の知識が一通りまとまっています。ハイレベル。

【書誌 ID=2004301588】総合図-A 棟 3/4 階 学習用図書 417/LEH

### ■ 自然科学の統計学 / 東京大学教養学部統計学教室編

統計の入門書を終えた後、自然科学や社会科学に統計学を応用したいと考えたときにお勧めする本です。「統計学入門 / 東京大学教養学部統計学教室編」の内容がわかる人向け。

【書誌 ID=2003032288】総合図-A 棟 3/4 階 学習用図書 417/TOK

## 2-5. 有用なナビゲートツール: ブックガイド・リンク集

### ■ R-Tips (<http://cse.naro.affrc.go.jp/takezawa/r-tips/r.html>)

2-1 で紹介した「The R-Tips」の web 版です。手元に本がない場合でも同じ内容を参照することができます。

## 3. レポート・論文執筆用資料

### 有用な検索キーワード

- ◆ 主要キーワード: 仮説検定/帰無仮説/対立仮説/棄却域/有効水準
- ◆ 関連キーワード: t 検定/F 検定/カイ 2 乗検定/正規分布/分散分析/
- ◆ 補助キーワード: t 分布/F 分布/カイ 2 乗分布/

#### 本文中で紹介している図書・雑誌について

図書名・雑誌名の後ろに「書誌 ID」(10桁の数字)の記載があるものは大阪大学で所蔵しています。この10桁の数字で大阪大学 OPAC(蔵書検索システム)が検索できます。

