

IT 資格 道 場

統計検定4級 学習用テキスト

予備知識ゼロから合格ラインへ——読んで理解する1冊目

無料サンプル(第1章まで)

統計検定 公式「統計検定4級 出題範囲表」(2020年4月より実施・公式ページ表記
202006版) 準拠
2026年10月版

ご利用にあたって

- このテキストは「IT資格道場」(www.shikaku-doujou.com)の購入者限定テキストのうち、学習用テキストの第1章までを収録した**無料サンプル**です。どなたでもご覧いただけます。
- 無料サンプルも著作物です。転載・改変しての再配布・二次販売はできません。
- AI モデルの学習データとしてのご利用(学習目的の入力・データセット化を含む)はできません。
- 製品版(学習用テキスト・頻出度別ノート・暗記用ノートの3点)は、ご購入者を識別できる透かし入りのPDFとして提供されます。
- 本PDFはスマートフォン・タブレットでの閲覧に合わせたA5版面・文字サイズで組版しています。

目次

この教材群の使い方(3点セット)

この教材の使い方

試験の基本情報

4 ステップ学習法

第1章 統計的問題解決の方法 [1.1]

1.1-1 PPDAC サイクルの 5 段階(問題・計画・データ・分析・結論) [1.1]

1.1-2 場面から今の段階と次にすること(新たな問題への循環)を判断する [1.1]

1.1-3 目的に応じたデータの集め方とまとめ方の選び方(調査・観察・実験・既存の統計)
[1.1]

サンプルはここまでです

この教材群の使い方(3点セット)

種類	役割
① 学習用テキスト	これだけで問題が解けるようになる本編
② 頻出度別ノート	テキストを読んだら次はこれ。頻出順に絞った問題と解説で「解ける」に橋渡し。試験直前の最終チェックにも
③ 暗記用ノート	覚えるべき要点だけを一問一答に凝縮。空き時間の反復と用語の再確認用

使い方: ① 学習用を読む → ② 頻出度別で解き方を掴む → ③ 問題演習で腕試し → ④ 頻出度別に戻って再確認(試験直前もここ)。暗記用は空き時間や用語の再確認に。

このテキストの位置づけ: ①の学習用テキストです。まずはここを通読し、これだけで問題が解けるようになることを目標にしてください。

この教材の使い方

このテキストは、一般財団法人 統計質保証推進協会が実施する **統計検定4級** に合格することを目的に作りました。

4級が問うのは、中学校卒業程度の「データの活用」です。公式の出題範囲表は9の大項目(統計的問題解決の方法・データの種類・標本調査・統計グラフ・データの集計・データの要約・クロス集計表・時間的・空間的データ・確率の基礎)から成ります。第1章～第9章は、その順番どおりに並んでいます。

本番は4～5肢から1つを選ぶ問題です。各章に、表や数値例で手を動かして解く「計算の例」と、場面を読んで手順を組み合わせる型を置きました。式が出てきたら、電卓を使って数値例をなぞってください。

試験の基本情報

項目	内容
試験名	統計検定4級
運営	一般財団法人 統計質保証推進協会(日本統計学会 統計検定センター)
出題範囲	公式「統計検定4級 出題範囲表」(2020年4月より実施)
問題数	30問程度
出題形式	4～5肢選択(CBT)
試験時間	60分
合格ライン	100点満点中 60点以上

項目	内容
受験料	一般 5,000円／学割 3,500円(税込) (公式ページ・2026年10月時点)
持ち込み	四則演算・百分率・平方根が計算できる普通電卓か事務用電卓を1台まで(関数電卓などは不可)。計算用紙・筆記用具は会場で配られ、統計数値表の配布はありません

※ 分野別の出題数・配点は公式には公表されていません。

4 ステップ学習法

1. 第1章から順に読む
2. 各節の計算の例を、電卓を使って手を動かして確かめる
3. 問題演習で腕試しをし、間違えた問題の該当節に戻る
4. 頻出度別ノートで直前の総仕上げ

第1章 統計的問題解決の方法 [1.1]

この章の範囲表の細目: 1.1 (統計的問題解決の方法)

この章の目標は、データを使って問題を解く手順を5つの段階と言えること、場面を読んでいまどの段階かが分かること、目的に合うデータの集め方を選ぶことです。範囲表の語は「PDCA (PPDAC) サイクル」と並べて書かれていますが、2つは同じものではありません。統計的な問題解決の5つの段階を答えるときは、PPDAC の段階を使います。

1.1-1 PPDAC サイクルの 5 段階 (問題・計画・データ・分析・結論) [1.1]

統計的な問題解決は、5つの段階を順に進める方法です。小学校の学習指導要領の解説は「問題－計画－データ－分析－結論」という五つの段階と書いています。[^c1-1] 英語では Problem、Plan、Data、Analysis、Conclusion と書き、頭文字を並べて PPDAC サイクルと呼びます。[^c1-2] 段階の名前に「実行」や「評価」はありません。

段階	英語	その段階でやること
問題	Problem	知りたいことを決め、データで答えが出る形の問題にする
計画	Plan	どんなデータを、誰から、いつ、どう集めるかを決める
データ	Data	データを集め、点検して、表にまとめる

段階	英語	その段階でやること
分析	Analysis	目的に合うグラフや平均などの指標でデータの特徴をつかむ
結論	Conclusion	問題への答えをまとめ、新たな課題を見つける

「サイクル」と呼ぶのは、結論で終わらないからです。結論の段階で見つけた新たな課題が次の問題になり、また最初の段階に戻ります。この循環が PPDAC の特徴で、結論を出して作業が止まる形ではありません。

問題の段階

最初の段階では、問題そのものがはっきりしていないことが多いと統計局は説明しています。[^c1-2] 大まかな目標を具体的な目的に絞り、その目的に必要なデータを決めます。小学校の解説は、この段階で「統計的に解決可能な問題」を設定すると書いています。[^c1-1] 統計的に解決可能とは、データを集めて数や割合で答えられるという意味で、価値観の判断は含みません。「通学に自転車を使う生徒は全体の何割か」はデータで答えが出ます。「自転車通学は素晴らしいか」は、人の価値観で答えが変わるのでデータだけでは決まりません。

計画の段階

計画の段階では、まず調査の概要を作ります。主に決める項目は、調査の目的、対象、時期、方法です。[^c1-3] 計画を立てずに調査すると、使えるデータが集まらず、調査をやり直すことになるので統計局は注意しています。[^c1-2]

質問を並べた用紙が調査票です。調査対象者が自分で記入する方式を自計式、調査員が聞き取って記入する方式を他計式と呼びます。本番の調査の前

に、小さな集団で予備調査を行うこともあります。質問が誤解されないか、足りない情報はないかを確かめて、調査票を直すためです。[^c1-2]

計画の段階では仮説も立てます。仮説とは、結果を予想した仮の答えです。仮説があると分析の目的がはっきりします。ただし、仮説どおりの結果にしたいくて調査の方法を変えてはいけません。仮説が外れたという結果も大切な発見で、次の問題の出発点になります。[^c1-2] 小学校の解説は、どの分析手法を使うかを計画の段階で視野に入れるよう求めています。[^c1-1] 集めたあとで使い道を考えるのではなく、使い道から逆算して集めます。

データの段階

データの段階は、集めた調査票を表にするまでの作業です。手順は次の4つです。

- 1. 調査票の内容検査: 記入漏れ、記入誤り、質問どうしの矛盾を点検する
- 2. 符号付け: 質的データの回答に番号を割り当てる (男に○なら 1、女に○なら 2)
- 3. 個票データの作成: 回答者を縦に、調査項目を横に並べた一覧表にする
- 4. 統計表の作成: 集計して表題、表側、表頭などをそなえた表にする

内容検査では、記入者に確かめて補う場合があります。回答を無理に書き換えてはいけません。[^c1-4] 個票データで1人分の回答の並びをレコードと呼びます。次の表は、10人の通学手段の個票データです。

回答者	通学手段
A	自転車
B	徒歩
C	電車

回答者	通学手段
D	徒歩
E	自転車
F	徒歩
G	バス
H	徒歩
I	電車
J	徒歩

これを一つの項目で集計した表が単純集計表です。徒歩が5人で全体の50%、自転車と電車が各2人で20%、バスが1人で10%になります。2つの項目を組み合わせたクロス集計表は、ここでは作りません。第7章で扱います。[^c1-4]

統計表のなかで該当する数値がないセルは、空白にせず記号で区別することが多くあります。空白だと、記入漏れなのか数字がないのか、表の利用者が迷うからです。

記号	意味
0 (または 0.0)	値はあるが、表の単位に満たない
-	値が存在しない、または存在し得ない
...	調査や集計をしていない

分析の段階

分析は、データの種類を確かめてから、基本統計量の計算とグラフの作成を行う段階です。[^c1-5] データの種類は第2章、グラフは第4章、平均値などの

指標は第6章で扱います。

結論の段階

結論の段階では、分析の結果をまとめて報告します。分析をして終わりではありません。考察を深めると新しい発見や課題が見つかり、それが次の問題になります。[^c1-6] 報告では、グラフの縦軸を0から始めるなど、見る人に誤った印象を与えない工夫も求められます。

PDCA サイクルとの違い

PDCA サイクルは、計画 (Plan)、実行 (Do)、評価 (Check)、改善 (Action) の4段階です。デミングが戦後の日本に業務改善の手法として伝えました。[^c1-2] 統計的な問題解決の5段階は PPDAC で、実行や評価の段階はなく、データと分析が入ります。範囲表に「PDCA (PPDAC) サイクル」と並んでいても、統計的な問題解決の段階を答えるときに使うのは PPDAC の5段階で、PDCA の4段階ではありません。

	PPDAC	PDCA
段階の数	5 (問題・計画・データ・分析・結論)	4 (計画・実行・評価・改善)
使いどころ	データに基づく問題解決	業務の継続的な改善
最後の段階の次	新たな問題	次の計画

1.1-2 場面から今の段階と次にすること(新たな問題への循環)を判断する [1.1]

場面の文章から段階を決めるには、文の中の動作を見ます。動作と段階は次のように対応します。

場面に出てくる動作	段階
何を知りたいかを定める、問題を絞る	問題
調査の対象・方法・時期を決める、質問を作る、予備調査をする	計画
調査票を配って回収する、記入漏れを点検する、表にまとめる	データ
平均を求める、グラフを描く、集団を比べる	分析
結果をまとめて発表する、次に調べたいことを見つける	結論

次にすることは、いまの段階の次の段階で、結論の次だけは新たな問題に戻ります。順序を飛ばして先へ進むことはできません。

学校祭の出し物を決めるために、生徒全員に希望を聞く場面で確かめます。「全生徒に5問のアンケートを金曜に配ると決め、質問文を書いた」場合は、方法と質問を決めているので計画の段階です。次にすることは、アンケートを配って回収するデータの段階です。回収した用紙の未記入欄を担当に確認して補う作業は内容検査にあたり、まだデータの段階の中にいます。集計表にまとめるのが先で、グラフを描くのは分析なので、まだ始められません。

「回答を集計して、希望が最も多いのは展示で40%と分かり、棒グラフに表した」場合は分析の段階です。この結果から「展示を出し物に決める」とまとめ、報告書にするのが結論です。報告の準備で「展示のなかでどんなテーマが人気か」という疑問が出たなら、それが新たな問題になります。次の段階は最初の問題に戻り、PPDAC をもう一周します。結論で作業が終わるわけではありません。

予備調査で質問の意味が伝わらないと分かり、質問文を書き直す作業は、計画の段階の中に入ります。本調査の前なので、データの段階には進んでいません。

仮説が外れた場面も出ます。「自転車通学の生徒のほうが成績が高いと予想したが、差がなかった」とき、結果に合わせて調査のやり方を変えることはしません。結果をそのまま結論にまとめ、「通学手段のほかに成績に関わる要因はあるか」という新たな問題につなげます。差がなかったという結果も、次の問題の出発点になります。

分析の途中で必要なデータが足りないと気づくこともあります。その場合は計画に戻って調査の方法を見直し、データを集め直します。段階は一方向に進むだけとは限りません。

1.1-3 目的に応じたデータの集め方とまとめ方の選び方 (調査・観察・実験・既存の統計) [1.1]

データの集め方は、大きく4つあります。

集め方	中身	向いている目的
調査	質問を作り、人や組織に答えてもらう	意見・行動・生活の実態を知る
観察	起きている様子をそのまま数えたり測ったりする	自然な状態の記録を取る
実験	条件を変えて、結果の違いを比べる	条件が結果に影響するかを調べる
既存の統計	すでに公表されているデータを使う	広い範囲や過去からの変化を知る

それぞれの例は次のとおりです。

- 調査: 全校生徒への通学手段のアンケート
- 観察: 校門の前を通る自転車の台数を、30分ごとに数える
- 実験: 同じ種類の植物を2つのグループに分け、肥料の量だけを変えて育ちを比べる

実験では、比べたい条件以外を同じにそろえます。そろえておかないと、結果の違いが肥料のせいなのか別の条件のせいなのか分かりません。

既存の統計には、国が作る統計があります。国の統計の作り方は3種類です。
[^c1-7]

1. 調査統計: 統計調査で作る(国勢調査など)
2. 業務統計: 官庁がもつ資料を集計して作る(貿易統計、出入国管理統計など)
3. 加工統計: ほかの統計やデータを加工・計算して作る(国民経済計算、消費者物価指数など)

自分で集めるのが難しい広い範囲の数字や、過去の長い期間の数字が必要なときは、既存の統計が使えます。ただし、知りたい項目や期間がそのまま載っているとは限りません。

選び方は、目的を先に決めてから考えます。知りたいことが人の考えなら調査、自然な様子なら観察、条件の効果なら実験、広い範囲や長い期間の数字なら既存の統計です。費用と手間は、そのうえで目的に合わせて決めます。手間のかかる方法ほど正しいとは限りません。

調査には、調査票の渡し方と集め方に違いがあります。

方法	内容	注意点
調査員調査	調査員が訪問して、聞き取る(面接調査)か調査票を預けて後日回収する(留置調査)	手間と費用がかかる
郵送調査	調査票を郵送し、記入して返送してもらう	提出の漏れや遅れが起きやすい
電話調査	電話で質問を読み上げて答えてもらう	費用は低いが、対象を偏りなく選びにくい
インターネット調査	ネット上で質問し、回答を得る	回答者がネットの利用者に限られる

電話調査の偏りは、平日の昼間に各家庭へかけた場合で考えると分かります。昼間に仕事をしている人は電話に出られず、その人たちの回答は集まりません。[1-3] 調査の方法にはそれぞれ一長一短があり、一つの方法がいつも最良とは限りません。目的と予算に合わせて選びます。対象を全員にするか一部にするか(全数調査と標本調査)は、第3章で扱います。

データを集めたあとのまとめ方は、知りたいことで選びます。

知りたいこと	まとめ方	章
項目ごとの件数の大小	度数の表、棒グラフ	第4章
全体に対する割合	割合の表、円グラフ、帯グラフ	第4章
時間による変化	折れ線グラフ、増減率、指数	第4章、第8章
データの散らばり方	度数分布表、ヒストグラム、箱ひげ図	第5章、第6章
データの中心	平均値、中央値、最頻値	第6章

知りたいこと	まとめ方	章
2つの項目の関係	クロス集計表	第7章

最初に確かめるのは、データが数量なのか分類なのかです。この区別を飛ばして表やグラフを選ぶことはできません。第2章で扱います。

サンプルはここまでです

続き(第2章～巻末)は、統計検定4級 問題集のご購入で、頻出度別ノート・暗記用ノートと合わせて3点すべてダウンロードできます。

SAMPLE

統計検定4級 学習用テキスト(無料サンプル)

版

2026年10月版(統計検定 公式「統計検定4級 出題範囲表」(2020年4月より実施・公式ページ
表記 202006版) 準拠)

発行

IT資格道場(<https://www.shikaku-doujou.com>)

お問い合わせ

info@shikaku-doujou.com

「統計検定」は一般財団法人 統計質保証推進協会の登録商標です。記載されているその他の会社名・製品名・サービス名は、各社の商標または登録商標です。

本教材は公式シラバスの内容を基に作成したもので、一般財団法人 統計質保証推進協会および日本統計学会との提携・承認関係はありません。

本文・図表・設問はすべてオリジナルの著作物です。無断での転載・複製・再配布・二次販売はできません。お気づきの点は info@shikaku-doujou.com までご連絡ください。