

演習 (2)

---

1. 下の記述は、統計学の観点からみて正しいかどうかを答えよ。正しいときは理由を説明せよ。正しくないときは、どういう点がどのように正しくないかを説明せよ。

母集団の平均の区間推定を行なう問題で、取り出した標本を使って計算した結果、「母平均の 95 パーセント信頼区間は 20 から 30 である」という結論を得た。このとき、母平均が 20 以上 30 以下である確率は 95 パーセントである。

2. X 薬品の「Y」という薬は、1 つ 1 グラムの錠剤となっている。いま、10 個の錠剤を無作為抽出し、各々の錠剤に含まれる物質 P の量を調べた。その結果、各錠剤の物質 P の量 (ミリグラム) は次の通りであった。

1.2 0.8 0.9 0.9 1.0 1.3 1.2 1.0 0.8 0.9

- (a) 講義で説明した知識を使って、「薬 Y の 1 グラムあたりに含まれる物質 P の量」を区間推定するには、この測定がどのようなものであると仮定できる必要があるか。
- (b) (a) で答えた仮定が正しいとして、信頼係数 95% で (a) の区間推定を行え。
3. ある土砂の汚染の度合を調べるために、対象の土砂をよく混ぜてから 1 グラムずつ 10 個の土の標本を抽出し、各々汚染物質の量を調べた。その結果、汚染物質の量 (ミリグラム) は次の通りであった。

1.2 0.5 0.3 0.1 1.0 1.3 1.2 1.0 0.1 0.5

- (a) 「この土砂の 1 グラムあたりの汚染物質の量は、1.1 ミリグラムと言えるか」という質問に、講義で説明した知識を用いて答えるために、必要な仮定を 2 つあげよ。
- (b) 1. の仮定が正しいとして、有意水準 5% の仮説検定を使って、この質問に答えよ。