

1 標準偏差が10の母集団から大きさ25の標本を抽出したところ、標本平均が153であった。母平均に対する信頼度95%の信頼区間を求めよ。

$$n = 25, \sigma = 10 \quad \bar{x} = 153$$

$$\left(\bar{x} - 1.96 \frac{\sigma}{\sqrt{n}}, \bar{x} + 1.96 \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right) = (149.1, 156.9)$$

2 ある会社で生産された石けんのなかから100個を無作為に抽出したところ、重さの平均は89.6g、標準偏差は4.8gであった。このとき作られた石けん1個あたりの重さの平均 μ に対する信頼度95%の信頼区間を求めよ。

$$n = 100, \sigma: \bar{s} = 4.8 \text{ "代用"}, \bar{x} = 89.6$$

$$\left(\bar{x} - 1.96 \frac{\sigma}{\sqrt{n}}, \bar{x} + 1.96 \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right) = (89.14, 90.06)$$

3 次の標本は母平均 μ , 母分散 10^2 の母集団分布を持つ母集団から抽出されたものである.

109.5 106.8 117.2 106.3 107.5 105.8 107.9 104.0 107.9

母平均 μ に対する信頼度 95% の信頼区間を求めよ.

$$\bar{X} = \frac{1}{9} (109.5 + \dots + 107.9) = 108.1$$

$$\left(\bar{X} - 1.96 \frac{\sigma}{\sqrt{n}}, \bar{X} + 1.96 \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right)$$

$$= \left(108.1 - 1.96 \times \frac{10}{\sqrt{9}}, 108.1 + 1.96 \times \frac{10}{\sqrt{9}} \right)$$

$$= (101.57, 114.63)$$