

# 統計学 練習問題

## 第17回 統計的推定 (5)

2006年6月12日

問1 次の各文章の空欄に、t分布表から適当な数値を探し、文章を完成させよ。

1. 自由度12のt分布において、からの間の値をとる確率は95%である。
2. 自由度7のt分布において、からの間の値をとる確率は90%である。

問2 次の文章の空欄に適当な数値をいれ、文章を完成させよ。

母平均、母分散の分からない母集団 ( $N=100$  万個) から  $n=26$  個の標本を選ぶことを考える。

母分散が分からないとき、母分散の代わりに標本分散  $s^2$  を用いて t 統計量  $\frac{\bar{x} - \mu}{s/\sqrt{n-1}}$  を作成すると、t 統計量は自由度  の t 分布にしたがうので、t 統計量の 95% は  から  の間の値をとる。

いま標本を1つ選んだところ、 $\bar{x} = 12, s^2 = 49$  であった。このとき、 $\bar{x} \pm \text{} \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$  という区間を考えると、この区間は  から  の間という値をとる。これがこの標本に基づく  $\mu$  の 95% 信頼区間である。