

# 統計学 練習問題

## 第 21 回 統計的検定 (3)

2007 年 6 月 25 日

以下の各問の解答の文章を完成させよ。ただし、[ ] には式、\_\_\_ には語句、 には数値が入る。

問 1 ある研究機関の推計によると、ある職業の平均年収は 690 万円であるという。この推計が妥当かどうかを検討するために、この職業の人 17 人について年収を調査したところ、平均年収は 655 万円、標準偏差は 60 万円であった。この調査機関の推計は妥当であるといえるか。

(解答) 「平均年収は 690 万円である」という検定仮説に対し、「平均年収は 690 万円でない」という対立仮説を考えるので、 $H_0 : [ \quad ]$  vs.  $H_1 : [ \quad ]$  という検定をおこなう。

母分散がわからないので、 $t = [ \quad ]$  が自由度  $[ \quad ]$  の \_\_\_\_\_ 分布にしたがう。

自由度  の t 分布の  $t_{0.95} = [ \quad ]$  なので、  $\leq t \leq$   のとき、検定仮説を採択し、 $t < [ \quad ]$  または  $t > [ \quad ]$  のとき検定仮説を棄却 (対立仮説を採択) する。

$H_0$  が正しいとみなして統計量を計算すると

(途中の計算をここでおこなうこと)

$t = [ \quad ]$  となるので、 $[ \quad ]$  となり検定仮説を \_\_\_\_\_ する。

よって、\_\_\_\_\_

問 2 ある番組のプロデューサーは、「視聴率 20%をとること」を上司に命じられた。番組の放映後に公表された、視聴率調査 (n=600) の結果は 18.5%であった。このプロデューサーは上司の命令を達成することができたのであろうか。

(解答) 「視聴率は 20%である」という検定仮説に対し、「視聴率は 20%未満である」という対立仮説を考えるので、 $H_0 : [ \quad ]$  vs.  $H_1 : [ \quad ]$  という検定をおこなう。

$z = [ \quad ]$  が \_\_\_\_\_ 分布にしたがう。

よって、  $\leq z$  のとき、検定仮説を採択し、 $z < [ \quad ]$  のとき検定仮説を棄却 (対立仮説を採択) する。

$H_0$  が正しいとみなして統計量を計算すると

(途中の計算をここでおこなうこと)

$z = [ \quad ]$  となるので、 $[ \quad ]$  となり検定仮説を \_\_\_\_\_ する。

よって、\_\_\_\_\_