

# 確率及び統計 / レポート 7

035743A : 比嘉雅樹

## 1 課題

正規分布に従う3つの母集団からそれぞれ独立に得られた標本をもとに、母平均が異なるかを有意水準5%で検定をおこないたい。(母分散は未知で等しいとする)このとき、3つの母平均を $\mu_A, \mu_B, \mu_C$ として、ペアの組み合わせに対して、

- $\mu_A = \mu_B$  についての有意水準5%のt検定
- $\mu_B = \mu_C$  についての有意水準5%のt検定
- $\mu_A = \mu_C$  についての有意水準5%のt検定

上記の3回のt検定を行う方法は適切でない。  
その理由について説明せよ。

## 2 解

3つの母平均を全ての組み合わせで有意水準5%でt検定を行っている為、それぞれのt検定の結果が正しい確率が95%である。しかし、全体でのt検定の結果が正しい確率は

$$0.95 \times 0.95 \times 0.95 = 0.857$$

と85.7%となり全体としての有意水準が5%ではなくなるので、この方法は適切でない。