

# 「経済学特論（経済時系列分析入門）」 課題レポート

締め切り： 2020年6月1日, PM23:59:59

- 必ず、氏名・学籍番号を解答用紙に書いてください。
- tanizaki@econ.osaka-u.ac.jp 宛に解答を送ってください。
- Subject に「時系列」としてください。でなければ、メールがごみ箱に行く可能性があります。

1  $y_1, y_2, \dots, y_T$  は MA(1) モデル：

$$y_t = \epsilon_t + \theta\epsilon_{t-1}$$

ただし、 $\epsilon_1, \epsilon_2, \dots, \epsilon_T$  は互いに独立で、平均ゼロ・分散  $\sigma^2$  の正規分布を仮定する。

- (1)  $y_{t-1}, y_{t-2}, \dots, y_T$  の尤度関数を求めなさい。
- (2)  $\tau = 1, 2, 3, 4, 5$  について、自己相関関数  $\rho(\tau)$  を求めなさい。
- (3)  $k = 1, 2, 3, 4, 5$  について、偏自己相関係数  $\phi_{k,k}$  を求めなさい。
- (4) 上記の MA(1) モデルが AR( $\infty$ ) モデルとして書き換えることができるためには、どのような条件が必要か、その理由も答えなさい。