

# 計量経済 II : 宿題 4

村澤 康友

提出期限 : 2020 年 10 月 27 日

注意 : すべての質問に解答しなければ提出とは認めない。授業の HP の解答例を正確に再現すること (乱数は除く)。グループで取り組んでよいが、個別に提出すること。解答例をコピーしたり、他人の名前で提出した場合は、提出点を 0 点とし、再提出も認めない。すべての結果をワープロ文書に貼り付け、pdf ファイルに変換して提出すること。

1. gretl で正規 AR(1) 過程を生成する手順は以下の通り。

(a) メニューの「追加」→「ランダムな変数」で  $y, w$  を正規乱数として作成。

(b) メニューの「追加」→「新規変数の定義」で例えば  $\phi := 0.5$  なら  $y = 0.5 * y(-1) + w$  として  $y$  を作り直す。

観測数 1000 の時系列データセットを作成し、 $\phi := 0.9$  の正規 AR(1) 過程を生成して、時系列グラフとコレログラムを描きなさい。

※時系列データセットは以下の手順で作成する。

(a) メニューから「ファイル」→「データセットの新規作成」を選択。

(b) 「観測数」を入力して「OK」をクリック。

(c) 「時系列」を選択して「進む」をクリック。

(d) その他は適当に指定。

2. gretl で正規 MA(1) 過程を生成する手順は以下の通り。

(a)  $w$  を正規乱数として作成。

(b) 例えば  $\theta := 0.5$  なら  $y = w - 0.5 * w(-1)$  とする。

観測数 1000 の時系列データセットを作成し、 $\theta := -0.9$  の正規 MA(1) 過程を生成して、時系列グラフとコレログラムを描きなさい。

3. gretl で正規 ARMA(1,1) 過程を生成する手順は以下の通り。

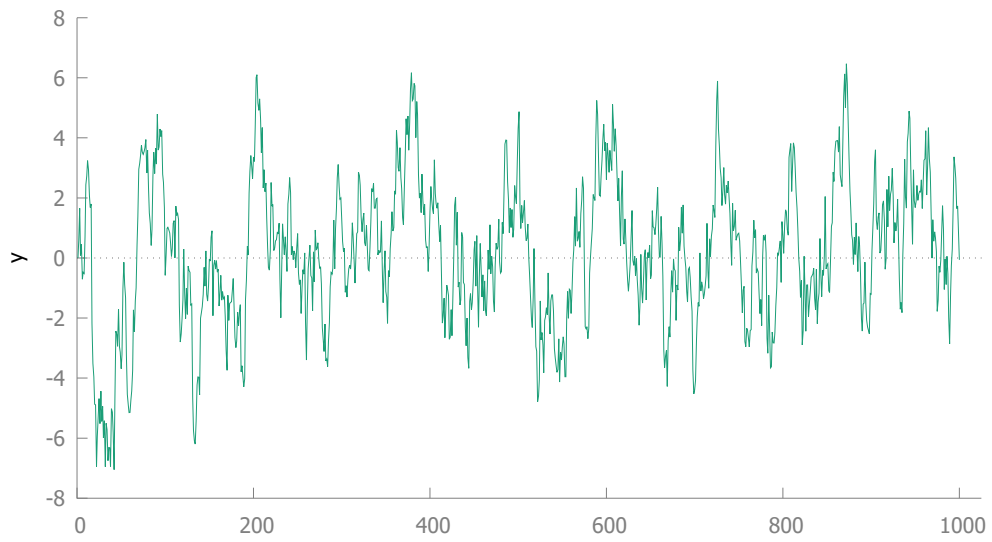
(a)  $y, w$  を正規乱数として作成。

(b) 例えば  $\phi := 0.5, \theta := 0.5$  なら  $y = 0.5 * y(-1) + w - 0.5 * w(-1)$  として  $y$  を作り直す。

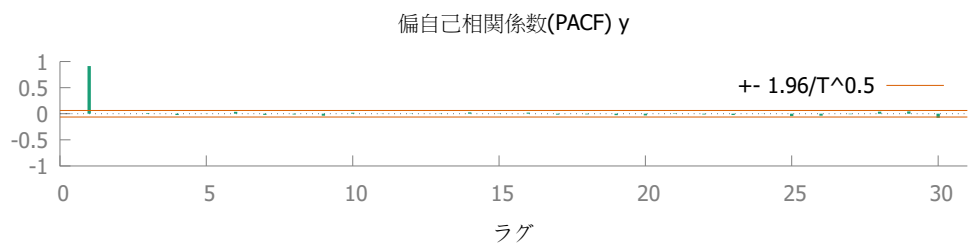
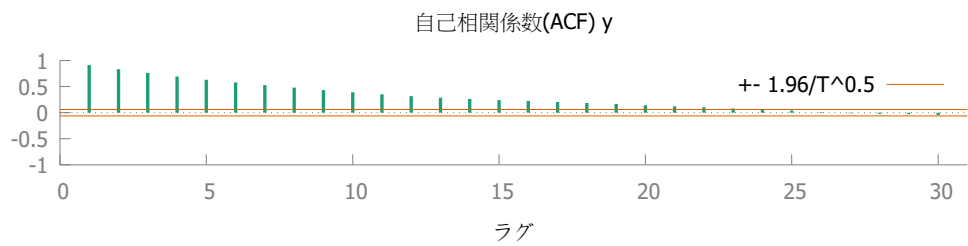
観測数 1000 の時系列データセットを作成し、 $\phi := 0.9, \theta := -0.9$  の正規 ARMA(1,1) 過程を生成して、時系列グラフとコレログラムを描きなさい。

解答例

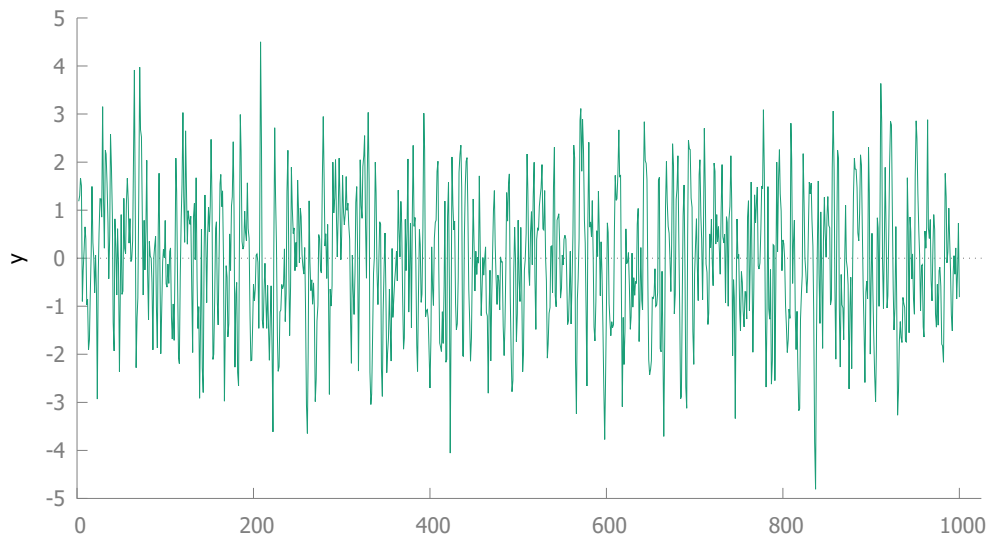
1. 時系列グラフ



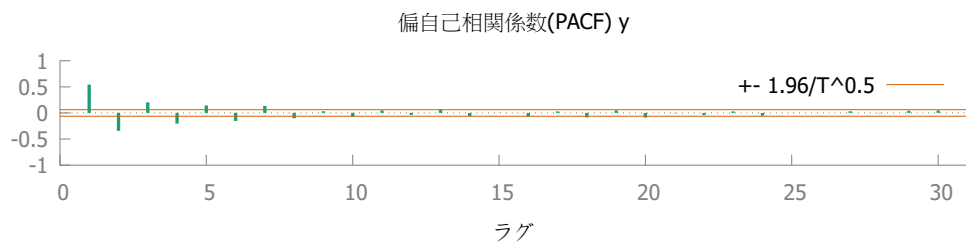
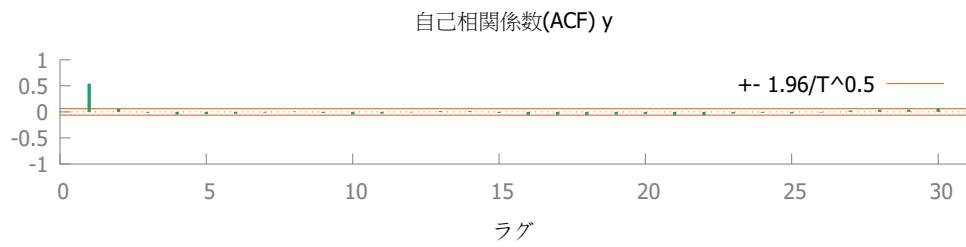
コレログラム



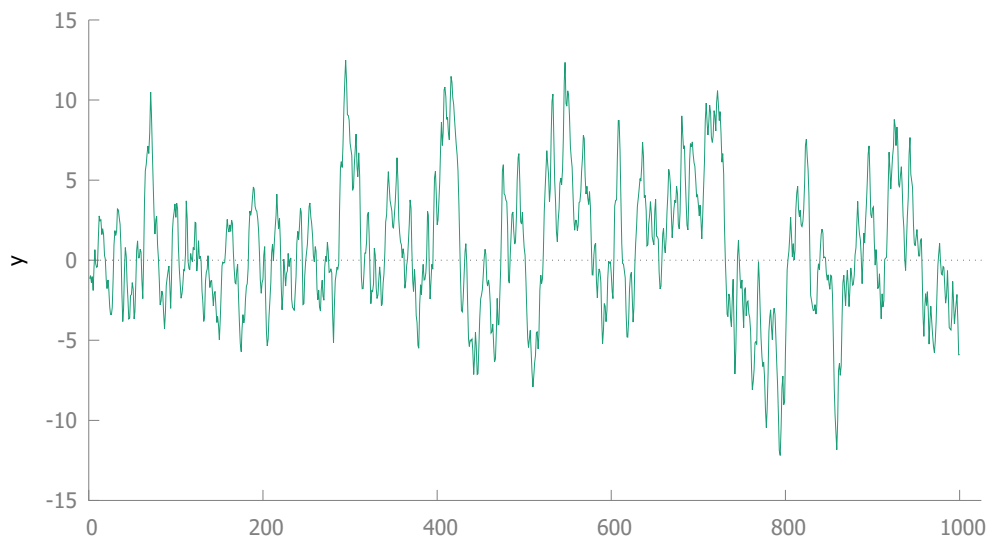
## 2. 時系列グラフ



## コレログラム



### 3. 時系列グラフ



### コレログラム

