

# 計量経済 II：宿題 1

村澤 康友

提出期限：2022 年 10 月 4 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。

**準備：**配付資料「gretl 入門」をよく読んで、gretl を使用する環境を準備しなさい。

1.  $x = 0$  の近傍における  $f(x) := e^x$  の 1 次近似を  $g(x)$ 、2 次近似を  $h(x)$  とする。すなわち

$$g(x) := 1 + x$$

$$h(x) := 1 + x + \frac{x^2}{2}$$

gretl を用いて区間  $[-1, 1]$  上に  $f(x), g(x), h(x)$  をプロットしなさい。

※ gretl のメニューの「ツール」→「曲線のプロット」を開き、ウィンドウに数式を入力すれば、関数をプロットできる。プロット上で右クリックして「編集」を開き、「線」のタブの「線を追加する」を選択すれば、プロットを追加できる。

2. gretl のサンプル・データ nysewk は、ニューヨーク証券取引所の株価指数（NYSE 総合指数）の 1965～2006 年の週次データである。

(a) 原系列と対数系列の時系列プロットを並べて比較しなさい。

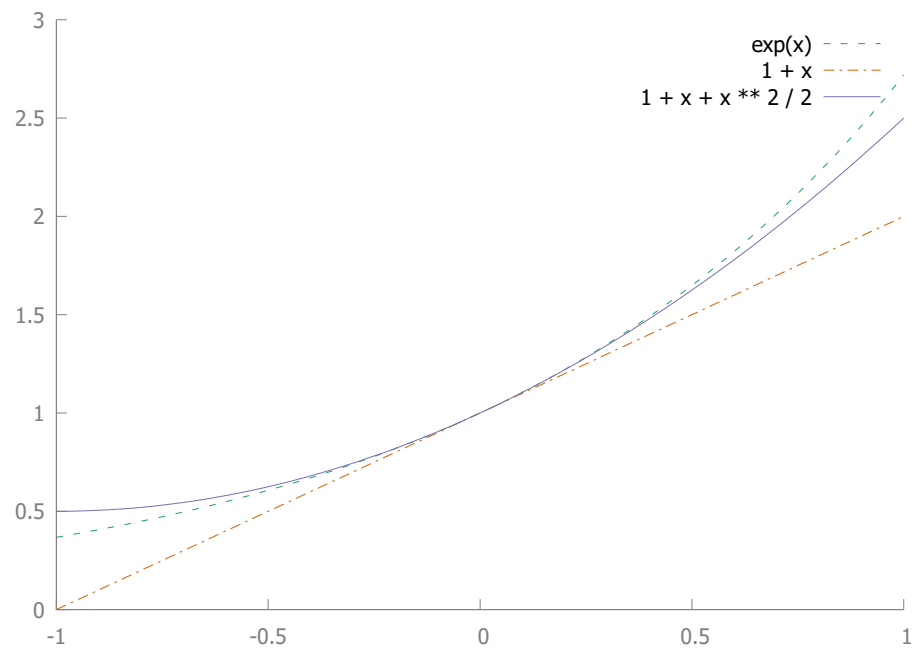
(b) 階差と対数階差の時系列プロットを並べて比較しなさい。

3. gretl のサンプル・データ nile は、アスワンにおけるナイル川の年間流量の 1871～1970 年のデータである。このデータの変化率と対数階差の時系列プロットを重ねて比較しなさい。

※ gretl のメニューの「追加」→「選択された変数のパーセント変化」で「対数を用いて計算する」にチェックを入れると対数階差で変化率を計算する。

解答例

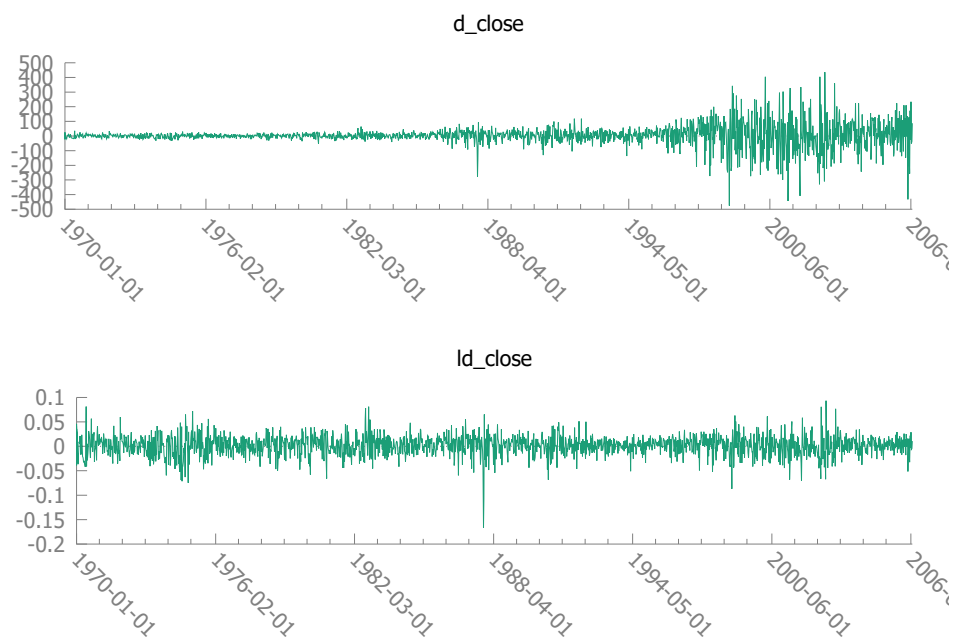
1. 指数関数の1次・2次近似



2. (a) 原系列と対数系列



(b) 階差と対数階差



### 3. 変化率と対数階差（パーセント）

