

計量経済 II : 宿題 1

村澤 康友

提出期限 : 2020 年 10 月 6 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。

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。

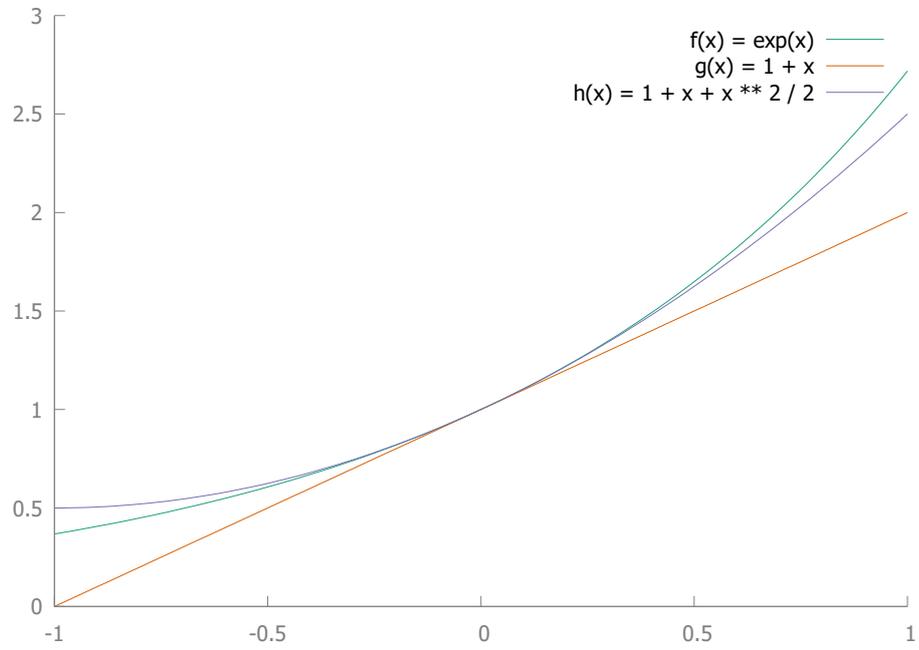
※ gretl のメニューの「ツール」→「曲線のプロット」を開き、ウィンドウに数式を入力すれば、関数をプロットできる。プロット上で右クリックして「編集」を開き、「線」のタブの「線を追加する」を選択すれば、プロットを追加できる。

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。

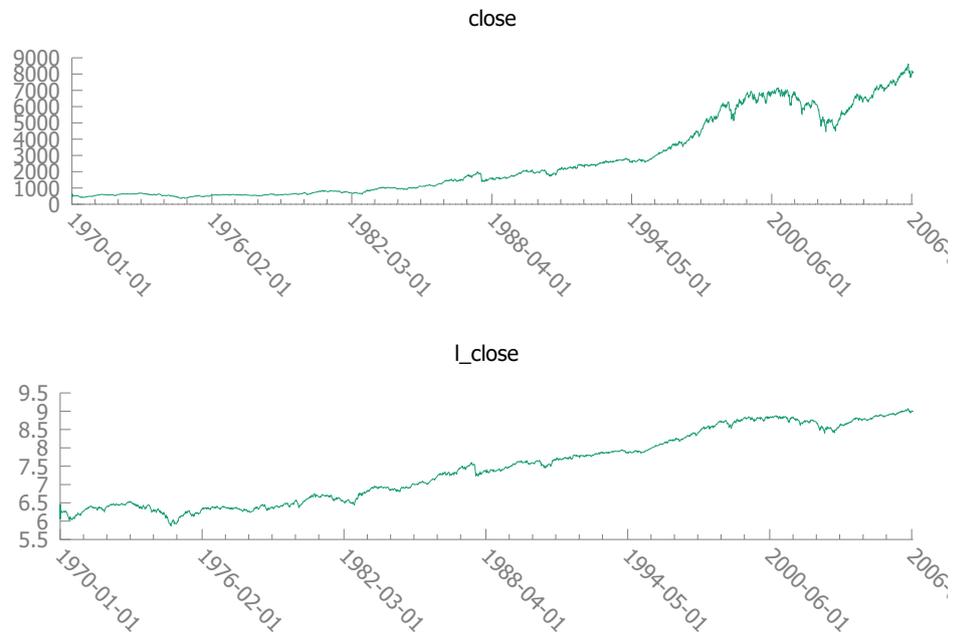
※ gretl のメニューの「追加」→「選択された変数のパーセント変化」で「対数を用いて計算する」にチェックを入れると対数階差で変化率を計算する。

解答例

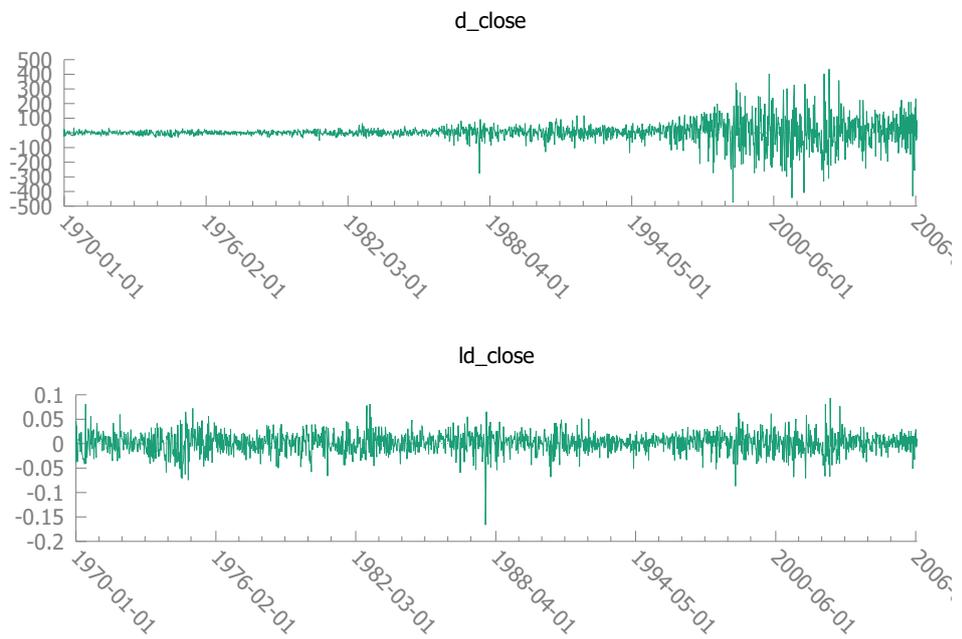
1. 指数関数の1次・2次近似



2. (a) 原系列と対数系列



(b) 階差と対数階差



3. 対数階差と変化率（パーセント）

