

## gretl による回帰分析 ---> 教科書 2.3.4 節 (P. 45)

<http://gretl.sourceforge.net/> からダウンロードしてインストール

Windows 版, Mac 版, Linux 版などが用意されている。

Windows 版の場合, <http://gretl.sourceforge.net/win32/> から

gretl-2020e-64.exe または gretl-2020e-32.exe

をインストールする。

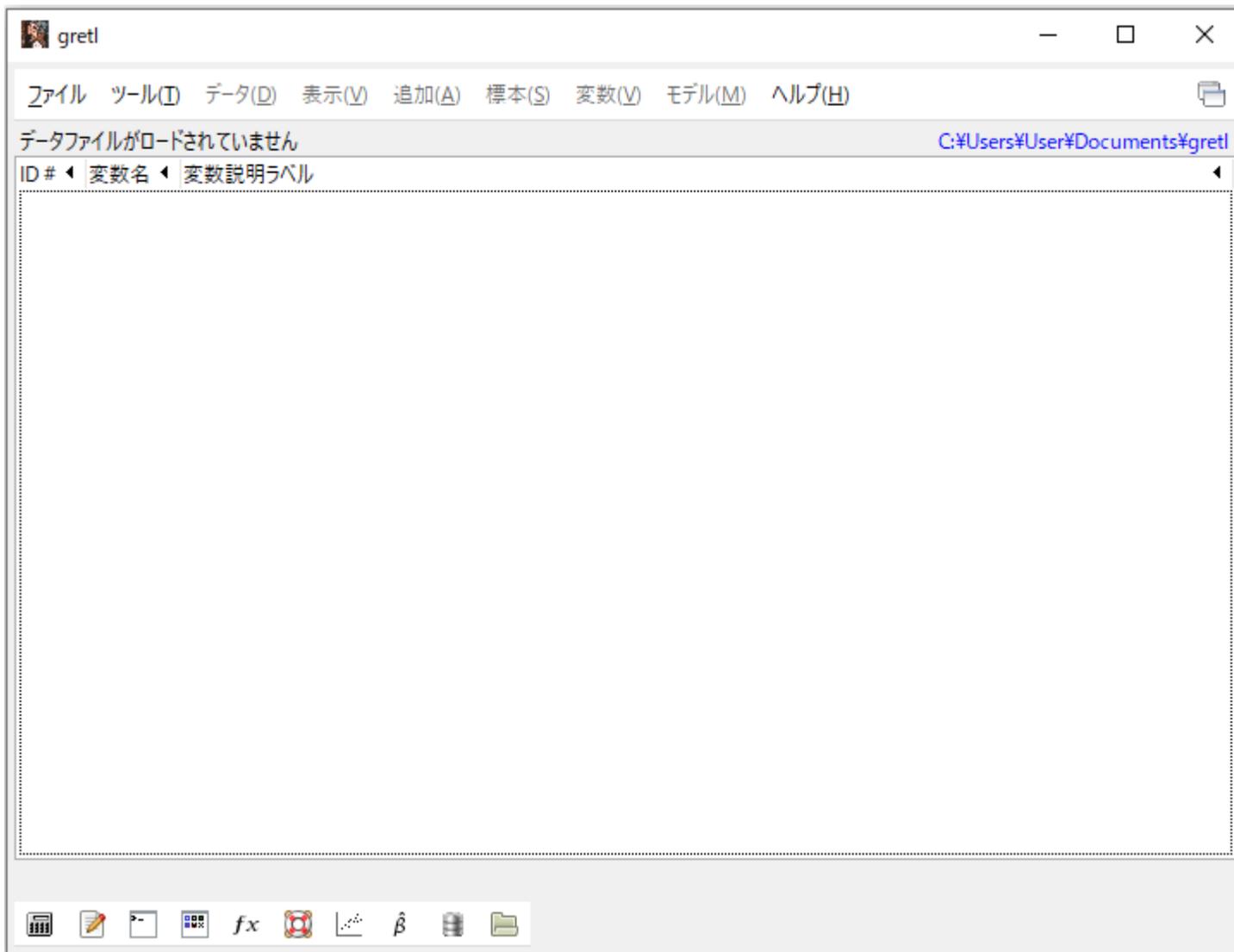
64 ビット版の Windows であれば gretl-2020e-64.exe がインストール可能。

よく分からなければ, gretl-2020e-32.exe をインストールするように。

インストール後, デスクトップに



というアイコンができる。これを選択すると, 次の画面が出る。



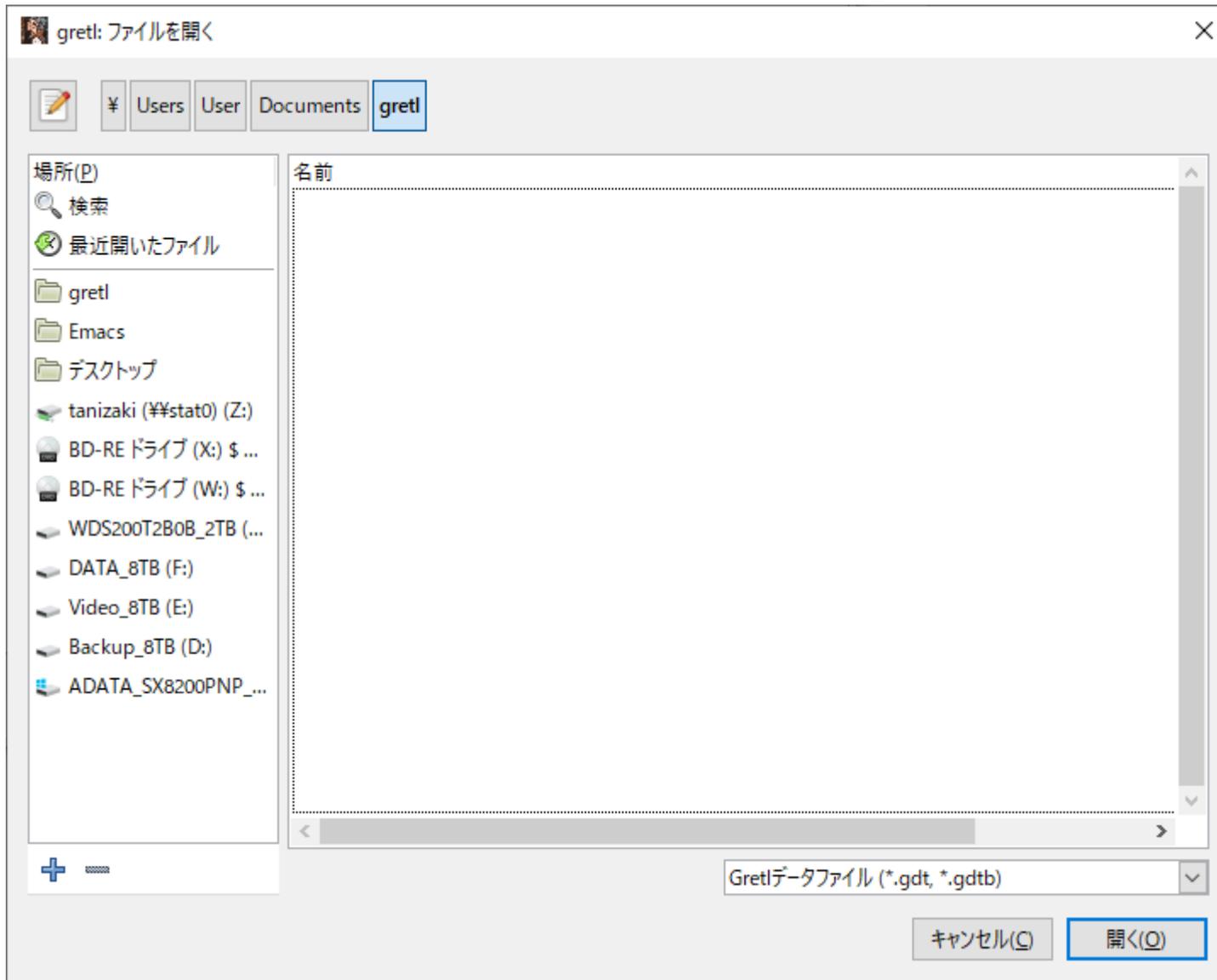
● データ入力について： Excel でデータ・ファイルを作り，gretl に読み込ませる方が便利。

次の Excel ファイルのファイル名を「data.xlsx」として保存する。

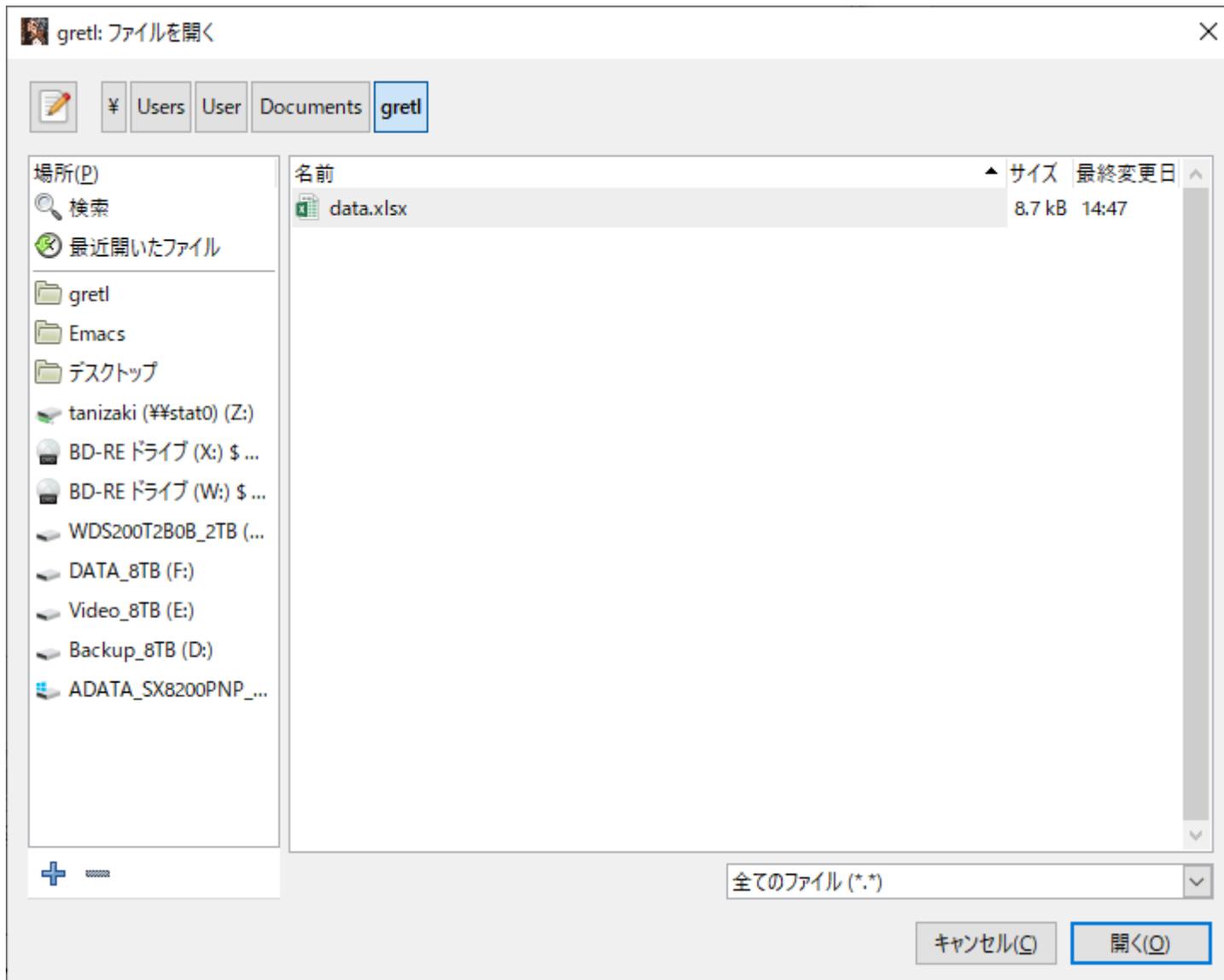
gretl のデフォルトのフォルダ（Documents¥gretl）に保存しているものとする。

	A	B
1	y	x
2	4	5
3	1	1
4	1	3
5	3	2
6	4	4

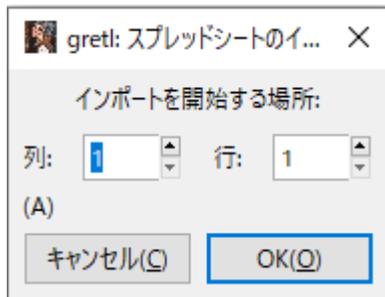
gretl で「ファイル」，「データを開く (O)」，「ユーザー・ファイル (U)」とし，次の画面になる。



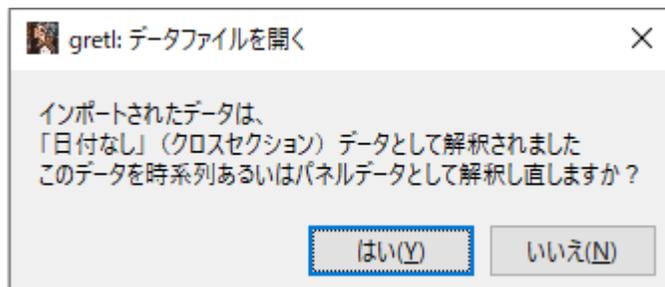
右下の「Gretl データファイル (\*.gdt, \*.gdtb)」のところを「全てのファイル (\*.\*)」にすると、data.xlsx ファイルが出てくる。



data.xlsx を選択すると次の画面が出てくる。



この場合は「OK(O)」で下の画面となる。

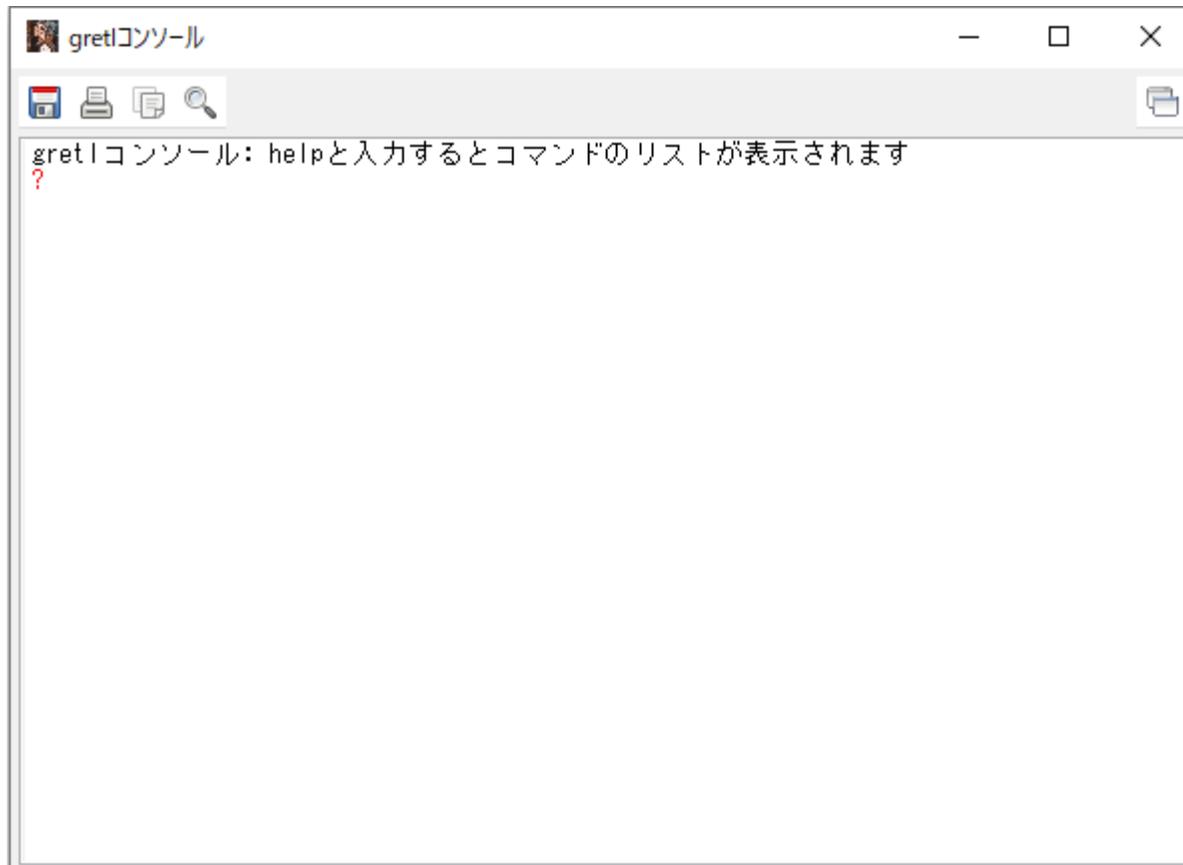


とりあえず、「いいえ(N)」を選択する（すなわち、クロスセクションデータを扱うとする）。

● 推定方法： 左から3番目の「」（「gretl コンソールを開く」）を選択する。



下記の画面が出る。



? の後に `ols y const x` と打って, Enter キーを押すと, 次ページの結果が出力される。

```
gretlコンソール: helpと入力するとコマンドのリストが表示されます
? ols y const x

モデル 2: 最小二乗法 (OLS), 観測: 1-5
従属変数: y

      係数      標準誤差      t値      p値
-----
const  0.500000  1.25565  0.3982  0.7171
x      0.700000  0.378594  1.849   0.1616

Mean dependent var  2.600000  S.D. dependent var  1.516575
Sum squared resid  4.300000  S.E. of regression  1.197219
R-squared           0.532609  Adjusted R-squared  0.376812
F(1, 3)            3.418605  P-value(F)          0.161594
Log-likelihood      -6.717635  Akaike criterion    17.43527
Schwarz criterion   16.65415  Hannan-Quinn        15.33881

?
```

ols と const は自動的に赤色で表示される。赤字はコマンド、予約語などである。

ols = ordinary least squares (最小二乗法)

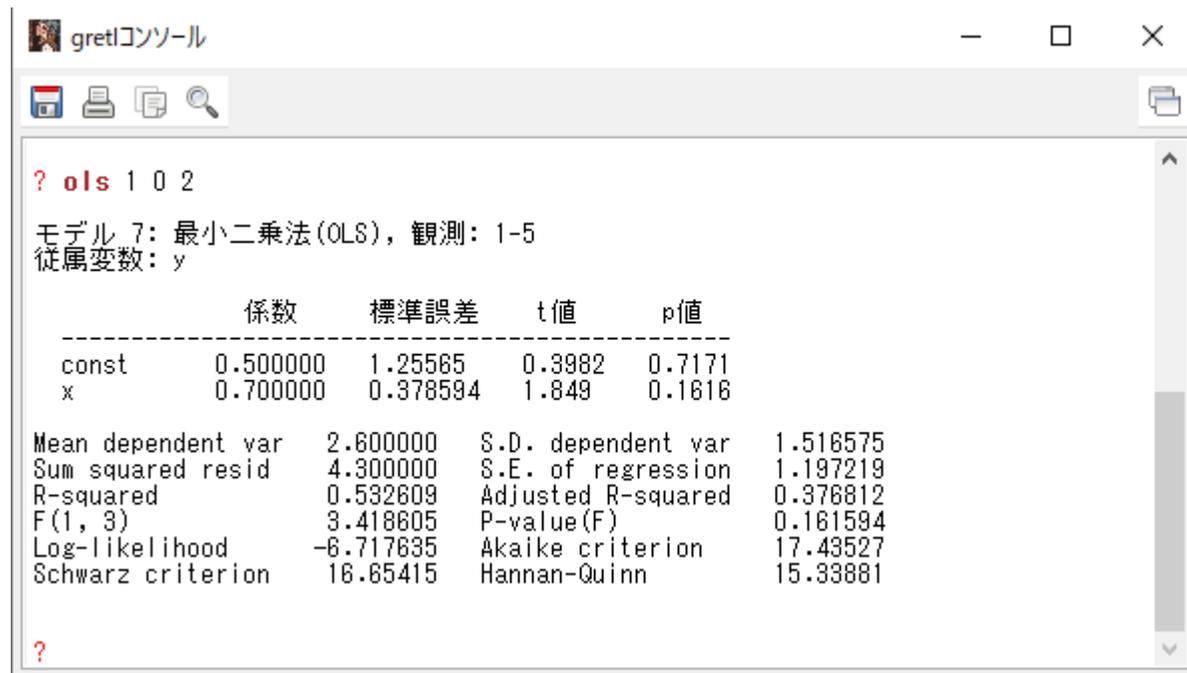
const = constant term (定数項)

ols y const x は  $Y_i = \alpha + \beta X_i + u_i$  を最小二乗法で推定するという意味 (被説明変数, 説明変数と並べて書く)。

変数名でなく，最初の変数名リストの画面の「ID#」の番号でもよい。

? の後に，「ols 1 0 2」とタイプして，Enter キーを押すと，下画面のように同じ結果が得られる。

ID# の 0 が const, 1 が y, 2 が x である。



The screenshot shows a window titled "gretlコンソール" (gretl console). The command entered is "? ols 1 0 2". The output displays the results for Model 7: OLS regression with observations 1-5 and dependent variable y. The regression coefficients, standard errors, t-values, and p-values are shown in a table. Below the table, various statistical measures are listed, including Mean dependent var, Sum squared resid, R-squared, F(1, 3), Log-likelihood, Schwarz criterion, S.D. dependent var, S.E. of regression, Adjusted R-squared, P-value(F), Akaike criterion, and Hannan-Quinn.

```
? ols 1 0 2
モデル 7: 最小二乗法(OLS), 観測: 1-5
従属変数: y

      係数      標準誤差      t値      p値
-----
const  0.500000  1.25565  0.3982  0.7171
x      0.700000  0.378594  1.849   0.1616

Mean dependent var  2.600000  S.D. dependent var  1.516575
Sum squared resid  4.300000  S.E. of regression  1.197219
R-squared           0.532609  Adjusted R-squared  0.376812
F(1, 3)            3.418605  P-value(F)         0.161594
Log-likelihood      -6.717635  Akaike criterion    17.43527
Schwarz criterion   16.65415  Hannan-Quinn       15.33881

?
```

## ● 推定結果の意味

モデル 1: 最小二乗法 (OLS), 観測: 1-5

従属変数: y

	係数	標準誤差	t 値	p 値
const	0.500000	1.25565	0.3982	0.7171
x	0.700000	0.378594	1.849	0.1616

Mean dependent var	2.600000	S. D. dependent var	1.516575
Sum squared resid	4.300000	S. E. of regression	1.197219
R-squared	0.532609	Adjusted R-squared	0.376812
F(1, 3)	3.418605	P-value (F)	0.161594
Log-likelihood	-6.717635	Akaike criterion	17.43527
Schwarz criterion	16.65415	Hannan-Quinn	15.33881

## ● データの変換方法について :

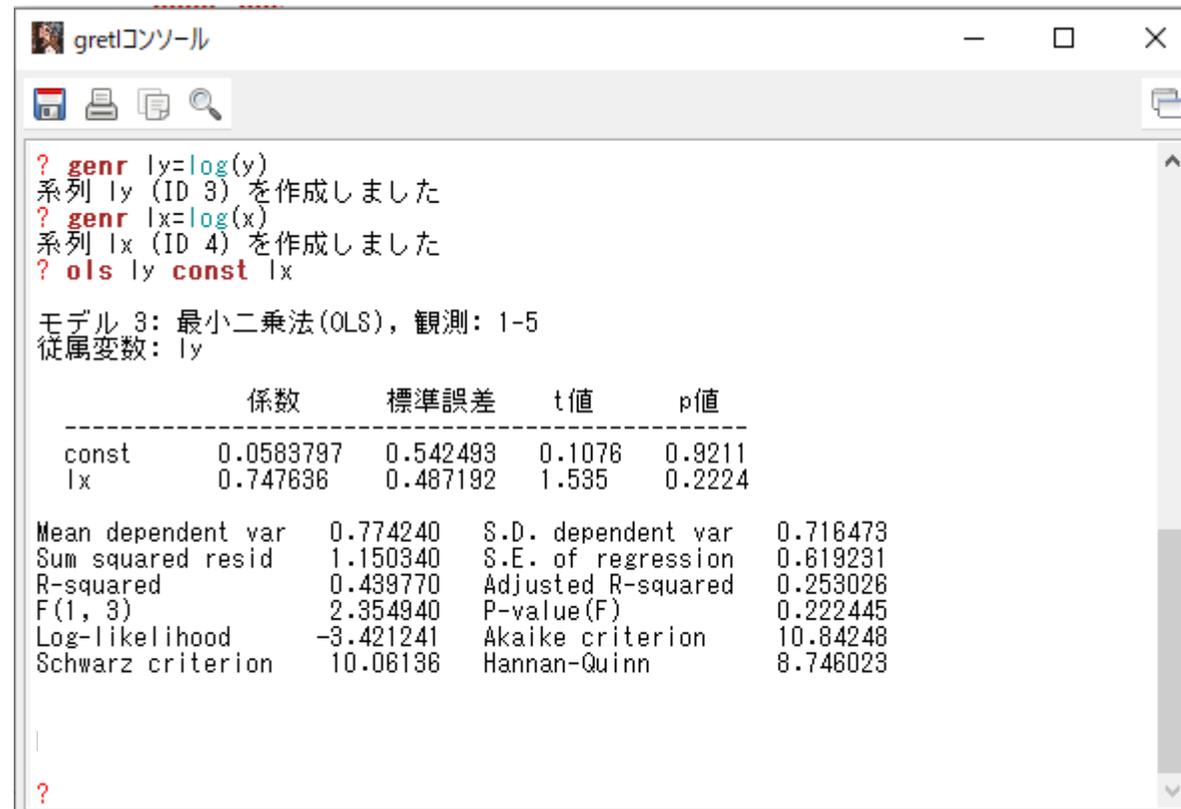
gret | コンソール画面で,

? **genr** |y=log(y)

? **genr** |x=log(x)

? **ols** **ly** **const** **lx**

と順次タイプしていくと下記の画面となる。



```
? genr ly=log(y)
系列 ly (ID 3) を作成しました
? genr lx=log(x)
系列 lx (ID 4) を作成しました
? ols ly const lx

モデル 3: 最小二乗法 (OLS), 観測: 1-5
従属変数: ly
```

	係数	標準誤差	t値	p値
const	0.0583797	0.542493	0.1076	0.9211
lx	0.747636	0.487192	1.535	0.2224

```
Mean dependent var    0.774240    S.D. dependent var    0.716473
Sum squared resid     1.150340    S.E. of regression    0.619231
R-squared              0.439770    Adjusted R-squared    0.253026
F(1, 3)               2.354940    P-value(F)           0.222445
Log-likelihood         -3.421241    Akaike criterion     10.84248
Schwarz criterion      10.06136    Hannan-Quinn         8.746023

?
```