

E V I E W S 演習

(パネルデータ)

2002年2月 山澤成康

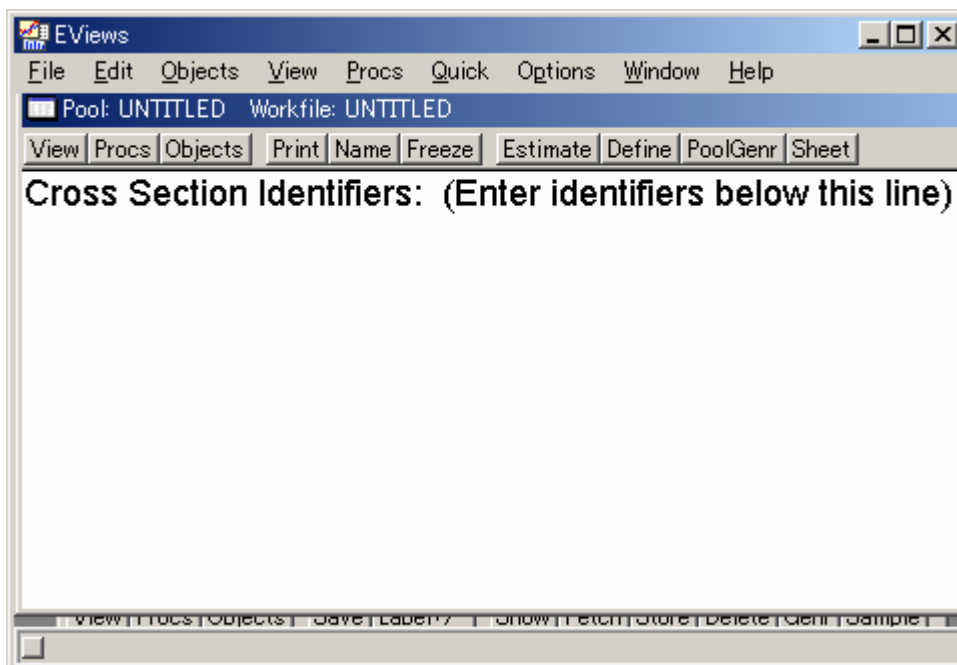
1 パネルデータの作成

作成するデータが、個人5人(A, B, C, D, E)のビール消費量と所得のデータとする。まず、エクセルで、横にビール消費量、所得などの変数、縦に時系列データを個人ごとに入れる。

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet with the following data:

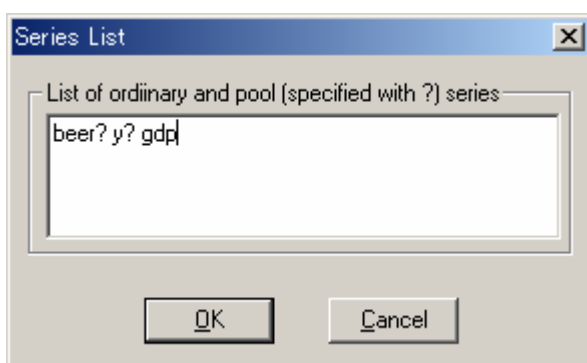
	A	B	C	D	E
3		年	ビール消費量	所得	
4					
5	個人A	90	10	1	
6		91	15	2	
7		92	20	3	
8		93	25	4	
9		94	30	5	
10		95	35	6	
11		96	40	7	
12		97	45	8	
13		98	50	9	
14		99	55	10	
15	個人B	90	20	1	
16		91	25	2	
17		92	30	3	

[objects] [new object] [Pool]を選ぶ
次のような画面になる。



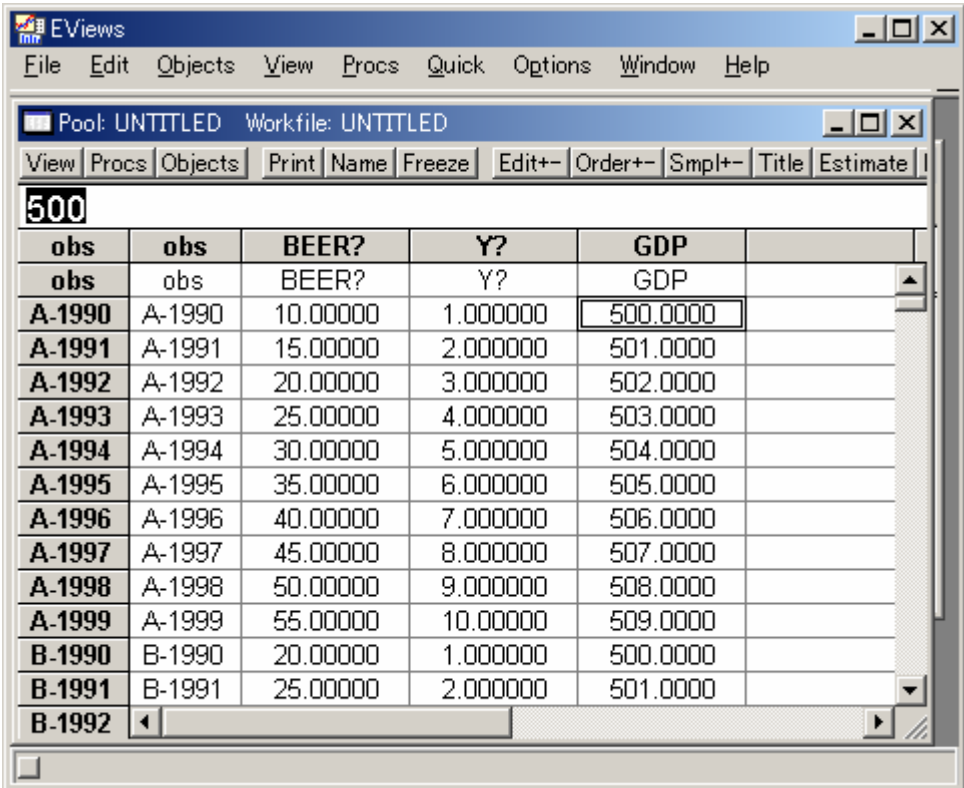
ここで、クロスセクションの変数名を入れる。個人の場合、a b c d e 国の場合は、jp us uk など。

[view] [spread sheet(stacked data)]を選ぶ



ここに、変数名を入れる。個人ごとに違うデータがあるパネルデータの場合は、最後に?をつける。個人ごとに変わらないデータ、たとえば、GDPなどは?をつけない。

エクセルからデータを貼り付ける。?のついてないGDPには、個人Aから個人



The screenshot shows the EViews software interface. The main window displays a data table with the following columns: obs, obs, BEER?, Y?, and GDP. The data is organized into two panels, A and B, with years 1990 through 1992. The first row (A-1990) has a value of 500.0000 in the GDP column, which is highlighted with a red box. The second row (A-1991) has a value of 501.0000, and the third row (A-1992) has a value of 502.0000. The table continues with values increasing by 1.0000 for each subsequent year in panel A. Panel B starts in 1990 with a value of 500.0000 and continues to 1991 with a value of 501.0000. The label 'gdp' is visible at the bottom right of the screenshot.

obs	obs	BEER?	Y?	GDP
A-1990	A-1990	10.00000	1.000000	500.0000
A-1991	A-1991	15.00000	2.000000	501.0000
A-1992	A-1992	20.00000	3.000000	502.0000
A-1993	A-1993	25.00000	4.000000	503.0000
A-1994	A-1994	30.00000	5.000000	504.0000
A-1995	A-1995	35.00000	6.000000	505.0000
A-1996	A-1996	40.00000	7.000000	506.0000
A-1997	A-1997	45.00000	8.000000	507.0000
A-1998	A-1998	50.00000	9.000000	508.0000
A-1999	A-1999	55.00000	10.00000	509.0000
B-1990	B-1990	20.00000	1.000000	500.0000
B-1991	B-1991	25.00000	2.000000	501.0000
B-1992				

これでデータが完成。

ポイント

エクセルのデータをパネル形式で整理していなくても、

項目名+クロスセクション記号

という形で名前にしていれておけば、パネルデータとして読み込める。たとえば、gdpa, gdpb, gdpc, beera, beerb, beerc などの名前で各変数を入力してあればよい。

2 推計

[Estimate]を選ぶ

Pooled Estimation

Dependent variable

Sample: 1990 1999 Balanced Sample

Regressors and AR() terms

Common coefficients

Cross section specific coefficients

Intercept

None
 Common
 Fixed effects
 Random effects

Weighting

No weighting
 Cross section weights
 SUR
 Iterate to convergence

Random effects uses Variance Components model.
Weights, AR() and CS specific coefs not allowed.

OK Cancel Options

• Dependent variable

被説明変数を入力

• Regressors

Common coefficient

個人間で共通の説明変数を入力

Cross section specific coefficients

個人間で係数を変える説明変数を入力

• Intercept (切片)

None 切片なし、原点回帰の場合

Common 切片を個人間で変えない場合

Fixed effect 個人間に切片のダミー変数を入れる場合

Random effect 切片がランダムに変化する場合

(1) 各個人をそれぞれ推計する場合

• Dependent variable beer ?

• Regressors

Common coefficient

Cross section specific coefficients y?

• Intercept (切片)

Fixed effect 個人間に切片のダミー変数を入れる場合

Pool: UNTITLED Workfile: UNTITLED

View Procs Objects Print Name Freeze Estimate Define PoolGenr Sheet

Dependent Variable: BEER?
Method: Pooled Least Squares
Date: 02/16/02 Time: 21:49
Sample: 1990 1999
Included observations: 10
Number of cross-sections used: 5
Total panel (balanced) observations: 50

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
A--YA	5.000000	2.02E-16	2.48E+16	0.0000
B--YB	5.000000	2.02E-16	2.48E+16	0.0000
C--YC	2.000000	2.02E-16	9.92E+15	0.0000
D--YD	2.000000	2.02E-16	9.92E+15	0.0000
E--YE	6.000000	2.02E-16	2.98E+16	0.0000
Fixed Effects				
A--C	5.000000			
B--C	15.000000			
C--C	28.000000			
D--C	18.000000			
E--C	4.000000			
R-squared	1.000000	Mean dependent var	36.00000	
Adjusted R-squared	1.000000	S.D. dependent var	13.46954	

各個人の切片、係数がそれぞれ出力される。

(2) 固定効果モデル

• Dependent variable beer ?

• Regressors

Common coefficient y?

Cross section specific coefficients

• Intercept (切片)

Fixed effect 個人間に切片のダミー変数を入れる場合

Dependent Variable: BEER?
Method: Pooled Least Squares
Date: 02/16/02 Time: 21:50
Sample: 1990 1999
Included observations: 10
Number of cross-sections used: 5
Total panel (balanced) observations: 50

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
Y?	4.000000	0.252262	15.85650	0.0000
Fixed Effects				
A--C	10.50000			
B--C	20.50000			
C--C	17.00000			
D--C	7.000000			
E--C	15.00000			
R-squared	0.870079	Mean dependent var	36.00000	
Adjusted R-squared	0.855315	S.D. dependent var	13.46954	
S.E. of regression	5.123475	Sum squared resid	1155.000	
Log likelihood	-149.4427	Durbin-Watson stat	0.118577	

各個人の切片がそれぞれ出力される。

(3) 変量効果モデル

- Dependent variable beer ?
 - Regressors
 - Common coefficient y?
 - Cross section specific coefficients
 - Intercept (切片)
- random effect

Dependent Variable: BEER?
Method: GLS (Variance Components)
Date: 02/16/02 Time: 21:51
Sample: 1990 1999
Included observations: 10
Number of cross-sections used: 5
Total panel (balanced) observations: 50

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	14.00000	3.048594	4.592281	0.0000
Y?	4.000000	0.249621	16.02430	0.0000
Random Effects				
A--C	-3.257159			
B--C	6.049009			
C--C	2.791850			
D--C	-6.514317			
E--C	0.930617			

GLS Transformed Regression

R-squared	0.861220	Mean dependent var	36.00000
Adjusted R-squared	0.858329	S.D. dependent var	13.46954
S.E. of regression	5.069825	Sum squared resid	1233.750
Durbin-Watson stat	0.111008		

Unweighted Statistics including Random Effects

R-squared	0.869464	Mean dependent var	36.00000
-----------	----------	--------------------	----------

切片のほかに、ランダムに動く個人効果が出力される。平均するとゼロになる。