

# E-Views 入門

# 内容

- データの読み込み
  - テキストファイル
    - CSV型
    - 固定長ファイル
  - Excelファイル
- 記述統計
- グラフ
- 回帰分析
- 仮説検定

# データの読み込み

- テキストファイル
  - CSVファイル
    - データの区切りがカンマ，改行でコードの区切り
    - 空白またはタブをデータの区切りとする場合もある
  - 固定長ファイル
- 多くのソフトでは，CSVファイルの第1行に説明変数の名前を含めておくと説明変数も含めて読み込んでくれる
  - 変数名を別途指定する方法もあり
- Excelファイル
  - ソフトウェアのバージョンによっては，\*.xlsx形式（Office 2007以降の形式）が読み込めない場合あり。
  - その場合には，\*.xls(Office 2003形式) でimportする。
  - ExcelからCSVファイルの変換は簡単



# データのimportの実際

- wooldridge のデータセット
  - wage1.des データセットの説明：テキストファイル
  - wage1.raw データセット本体：テキストファイル  
(本体に変数名は含まれていない)
  - wage1.xls データセット本体：excelファイル
- テキストエディタは，タブや改行等の文字コードが表示され，折り返し桁数の指定ができるものがベター  
(windows付属のメモ帳ではやや不便)
- 注意
  - エクスプローラで拡張子を表示するようにしておく
    - エクスプローラのメニューから 表示/オプション/ →フォルダーオプション →表示 タブを選択し，詳細設定の項目で「登録されている拡張子は表示しない」のチェックをはずす (Windows10の場合)

# wage1.des の内容

```
1 WAGE1.DES ←
2 ←
3 wage      educ      exper      tenure     nonwhite   female     married    numdep     ←
4 smsa      northcen  south     west       construc  ndurman   trcompu    trade      ←
5 services  profserv  profocc   clerocc    servocc   lwage     expersq    tenursq    ←
6 ←
7 Obs:      526 ←
8 ←
9 1. wage    average hourly earnings ←
10 2. educ    years of education ←
11 3. exper   years potential experience ←
12 4. tenure  years with current employer ←
13 5. nonwhite =1 if nonwhite ←
14 6. female  =1 if female ←
15 7. married =1 if married ←
16 8. numdep  number of dependents ←
17 9. smsa    =1 if live in SMSA ←
18 10. northcen =1 if live in north central U.S ←
19 11. south  =1 if live in southern region ←
```

5行 78桁 CRLF 20 SJIS REC 挿入

# wage1.raw の内容

先頭行に変数名が含まれていない

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	3.10	11	2	0	0	1	0	0	2										
2	3.24	12	22	2	0	1	1	1	3										
3	3.00	11	2	0	0	0	0	0	2										
4	6.00	8	44	28	0	0	1	0	0										
5	5.30	12	7	2	0	0	1	1	1										
6	8.75	16	9	8	0	0	1	1	0										
7	11.25	18	15	7	0	0	0	0	0										
8	5.00	12	5	3	0	1	0	0	0										
9	3.60	12	26	4	0	1	0	0	2										
10	18.18	17	22	21	0	0	1	1	0										
11	6.25	16	8	2	0	1	0	0	0										
12	8.13	13	3	0	0	1	0	0	0										
13	8.77	12	15	0	0	0	1	1	2										
14	5.50	12	18	3	0	0	0	0	0										
15	22.20	12	31	15	0	0	1	1	1										
		16	14	0	0	0	1	1	1										
		12	10	0	0	1	1	1	0										
		13	16	10	0	1	0	0	0										
		12	13	0	0	1	1	1	3										

この画面は、1行を折り返さないように表示している。  
●秀丸で同様にするには、メニューから表示/折り返し/最大とする

# wage1.xlsの内容

先頭行に変数名は含まれていない

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the following data in the spreadsheet:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	C
1	3.1	11	2	0	0	1	0	2	1	0	0	1	0	0	
2	3.24	12	22	2	0	1	1	3	1	0	0	1	0	0	
3	3	11	2	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	
4	6	8	44	28	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	
5	5.3	12	7	2	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	
6	8.75	16	9	8	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	
7	11.25	18	15	7	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	
8	5	12	5	3	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	
9	3.6	12	26	4	0	1	0	2	1	0	0	1	0	0	
10	18.18	17	22	21	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	
11	6.25	16	8	2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	
12	8.13	13	3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	
13	8.77	12	15	0	0	0	1	2	1	0	0	1	0	0	
14	5.5	12	18	3	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	
15	22.2	12	31	15	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	
16	17.33	16	14	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	
17	7.5	12	10	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	
18	10.63	13	16	10	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	

- 以下では次の方法でデータを読み込む

1. excel ファイルからのimport

2. テキストファイルからのimport

-----

以下で用いるファイルは，先頭行に変数名が入っていない。Importの後で変数名を指定することもできるが面倒 → あらかじめ，先頭行に変数名を入れてからimportする

-----

一般的には，データセットをexcelで管理し，先頭行に変数名を含めておく  
と便利

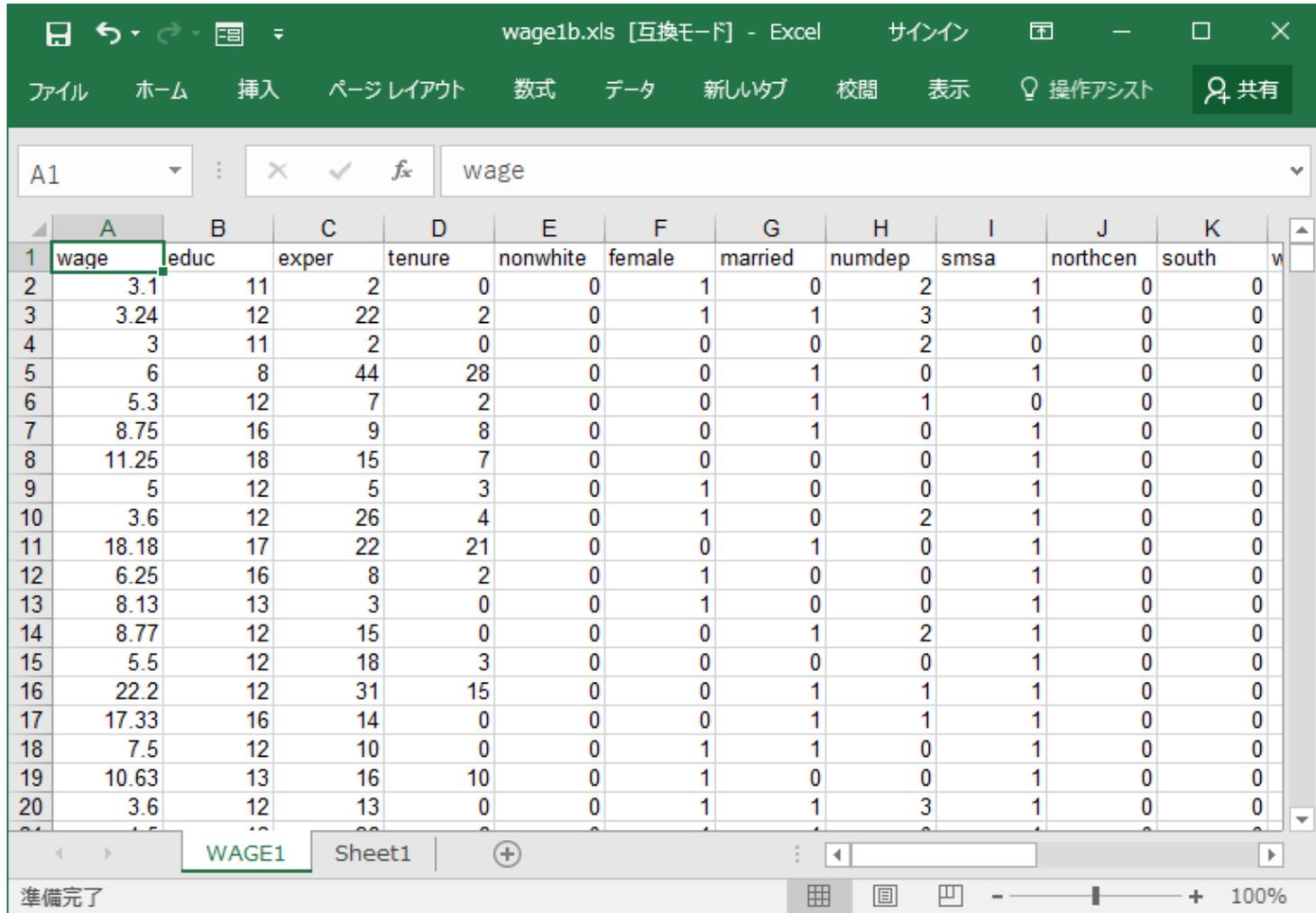
変数の説明は別のシートに記入しておく

excelファイルが読めないソフトでも，CSVファイルに変換して読むことができる



# Excelファイルのimport(2)

ヘッダ行の完成



The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

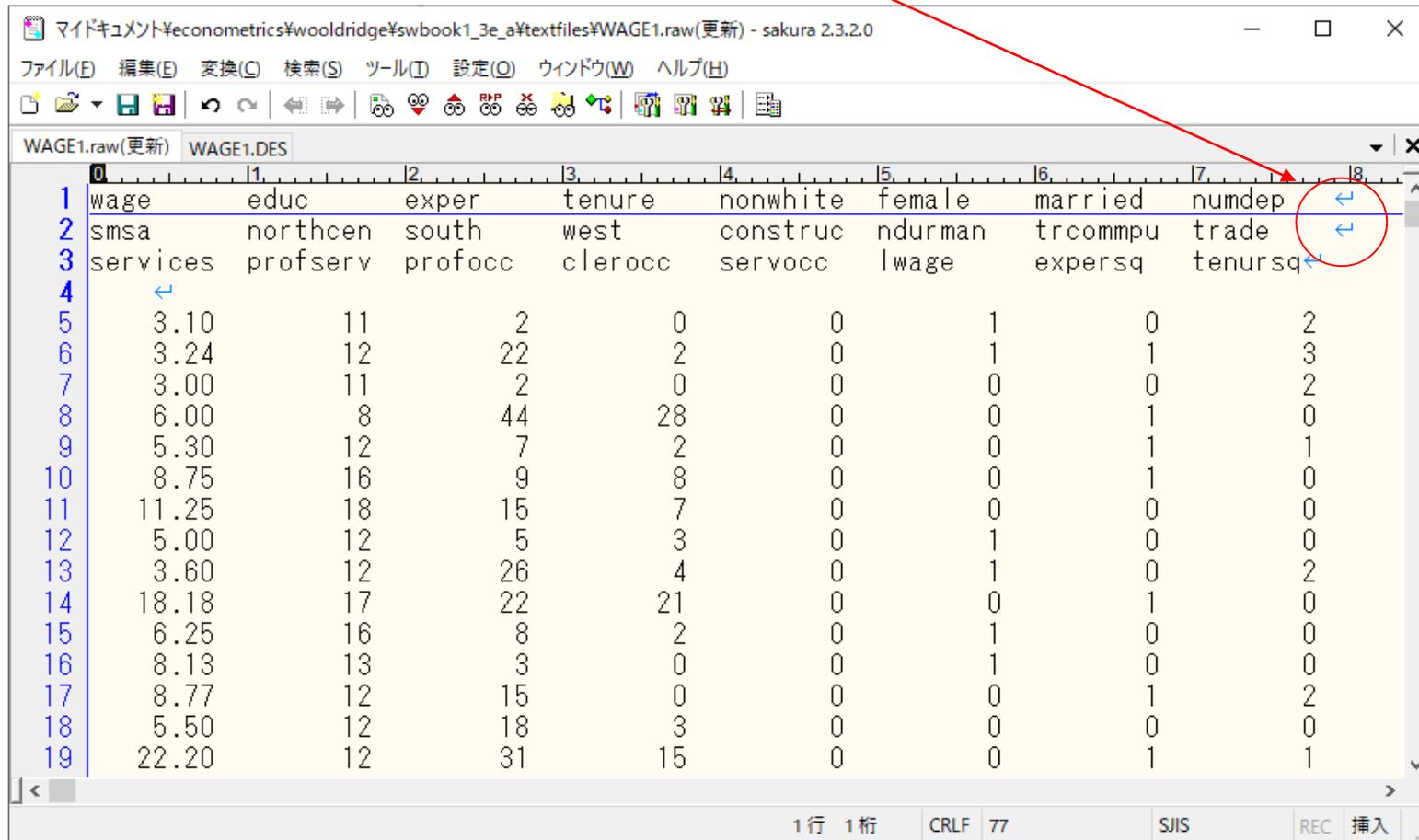
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	wage	educ	exper	tenure	nonwhite	female	married	numdep	smsa	northcen	south	w
2	3.1	11	2	0	0	1	0	2	1	0	0	
3	3.24	12	22	2	0	1	1	3	1	0	0	
4	3	11	2	0	0	0	0	2	0	0	0	
5	6	8	44	28	0	0	1	0	1	0	0	
6	5.3	12	7	2	0	0	1	1	0	0	0	
7	8.75	16	9	8	0	0	1	0	1	0	0	
8	11.25	18	15	7	0	0	0	0	1	0	0	
9	5	12	5	3	0	1	0	0	1	0	0	
10	3.6	12	26	4	0	1	0	2	1	0	0	
11	18.18	17	22	21	0	0	1	0	1	0	0	
12	6.25	16	8	2	0	1	0	0	1	0	0	
13	8.13	13	3	0	0	1	0	0	1	0	0	
14	8.77	12	15	0	0	0	1	2	1	0	0	
15	5.5	12	18	3	0	0	0	0	1	0	0	
16	22.2	12	31	15	0	0	1	1	1	0	0	
17	17.33	16	14	0	0	0	1	1	1	0	0	
18	7.5	12	10	0	0	1	1	0	1	0	0	
19	10.63	13	16	10	0	1	0	0	1	0	0	
20	3.6	12	13	0	0	1	1	3	1	0	0	

このファイルをCSV形式で保存することもできる

# テキストファイルのimport(1)

wage1.desの変数名をコピーして、wage1.rawの先頭行に挿入  
この段階では変数名の途中で改行が入っている

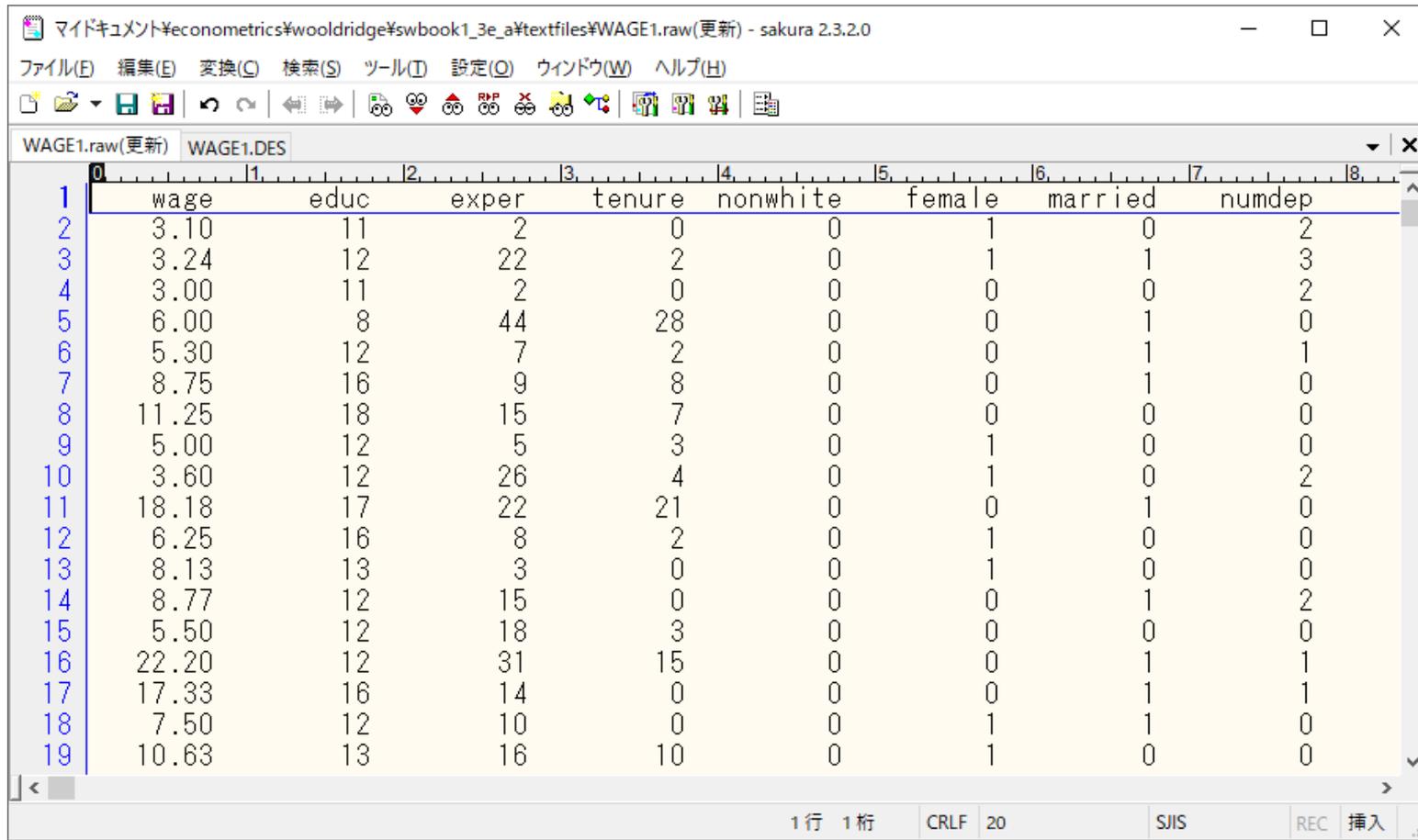
行の途中で表示を折り返さないように設定



The screenshot shows a text editor window titled "WAGE1.raw(更新) WAGE1.DES". The first row of the file contains the following text: "wage educ exper tenure nonwhite female married numdep". A red circle highlights the carriage return character at the end of the first row. A red arrow points from the text "この段階では変数名の途中で改行が入っている" to this circle. The status bar at the bottom indicates "1行 1桁 CRLF 77 SJIS REC 挿入".

0	1	2	3	4	5	6	7	8
1	wage	educ	exper	tenure	nonwhite	female	married	numdep
2	smsa	northcen	south	west	construc	ndurman	trcompu	trade
3	services	profserv	profocc	clerocc	servocc	lwage	expersq	tenursq
4	←							
5	3.10	11	2	0	0	1	0	2
6	3.24	12	22	2	0	1	1	3
7	3.00	11	2	0	0	0	0	2
8	6.00	8	44	28	0	0	1	0
9	5.30	12	7	2	0	0	1	1
10	8.75	16	9	8	0	0	1	0
11	11.25	18	15	7	0	0	0	0
12	5.00	12	5	3	0	1	0	0
13	3.60	12	26	4	0	1	0	2
14	18.18	17	22	21	0	0	1	0
15	6.25	16	8	2	0	1	0	0
16	8.13	13	3	0	0	1	0	0
17	8.77	12	15	0	0	0	1	2
18	5.50	12	18	3	0	0	0	0
19	22.20	12	31	15	0	0	1	1

改行を取り除いて変数名を1行に直す。適当な名前をつけて保存する。  
変数名とデータの桁をそろえておくと読み込みのときに失敗が少ない。

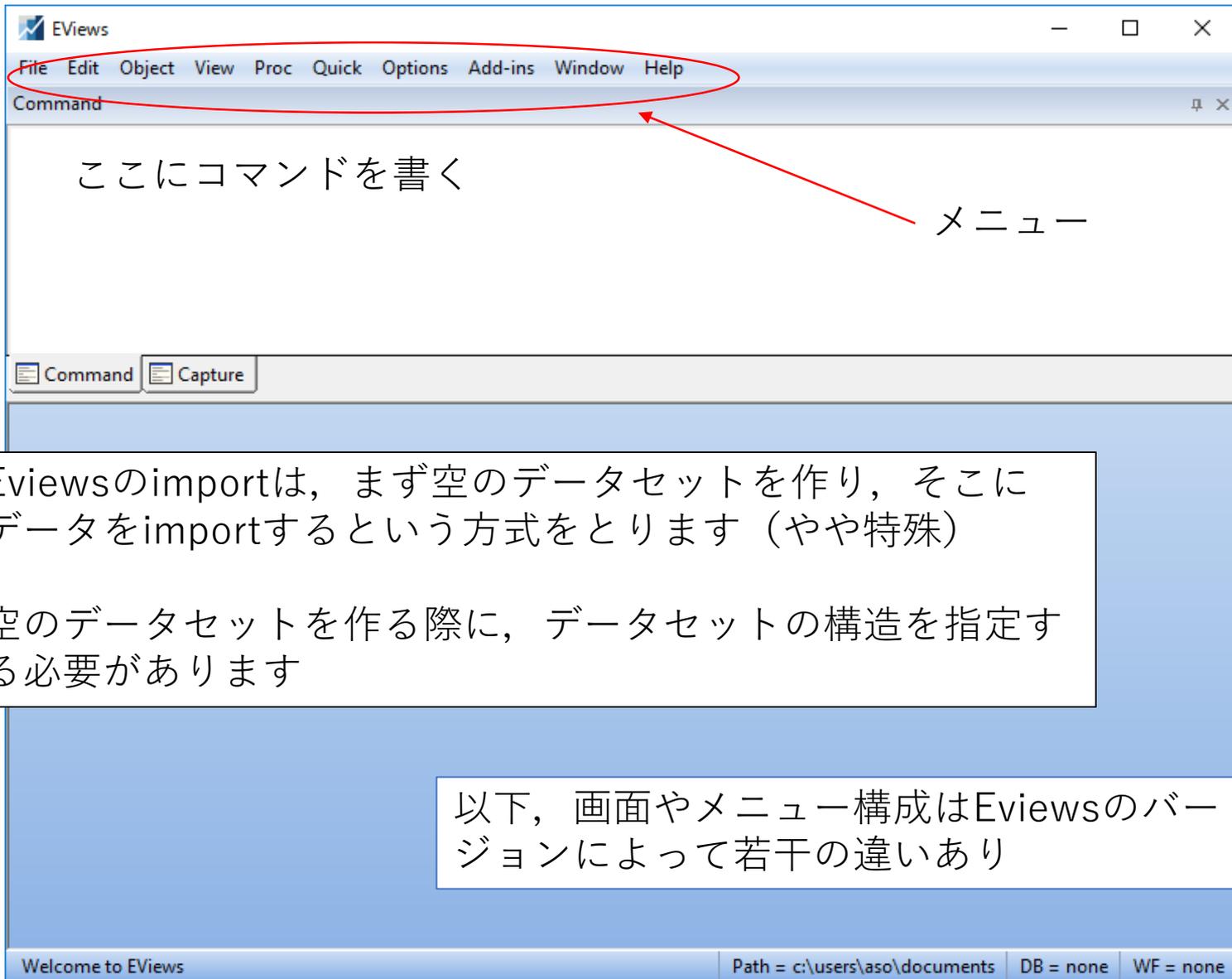


WAGE1.raw(更新) WAGE1.DES

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	18
	wage	educ	exper	tenure	nonwhite	female	married	numdep		
1	3.10	11	2	0	0	1	0	2		
2	3.24	12	22	2	0	1	1	3		
3	3.00	11	2	0	0	0	0	2		
4	6.00	8	44	28	0	0	1	0		
5	5.30	12	7	2	0	0	1	1		
6	8.75	16	9	8	0	0	1	0		
7	11.25	18	15	7	0	0	0	0		
8	5.00	12	5	3	0	1	0	0		
9	3.60	12	26	4	0	1	0	2		
10	18.18	17	22	21	0	0	1	0		
11	6.25	16	8	2	0	1	0	0		
12	8.13	13	3	0	0	1	0	0		
13	8.77	12	15	0	0	0	1	2		
14	5.50	12	18	3	0	0	0	0		
15	22.20	12	31	15	0	0	1	1		
16	17.33	16	14	0	0	0	1	1		
17	7.50	12	10	0	0	1	1	0		
18	10.63	13	16	10	0	1	0	0		
19										

1行 1桁 CRLF 20 SJIS REC 挿入

次に、E-Viewsを起動する 画面 はver 9.5



Eviewsのimportは、まず空のデータセットを作り、そこにデータをimportするという方式をとります（やや特殊）

空のデータセットを作る際に、データセットの構造を指定する必要があります

以下、画面やメニュー構成はEviewsのバージョンによって若干の違いあり

# データのimport

- 最初に空のデータセットを作り、そこにimportするという形式
- メニュー → File /New/Workfile を選択
  - 新しいワークファイルを作る
- Workfile structure type から Unstructured/Undated を選択
  - Unstructured/undated → クロスセクションデータ
  - Dated → 時系列データ
  - Balanced Panel → パネルデータ
- Data range
  - Observations にオブザベーションの数を入れる
  - 少なすぎる数を入れるとそれ以上読み込まれないことに注意

Workfile Create

Workfile structure type  
Unstructured / Undated

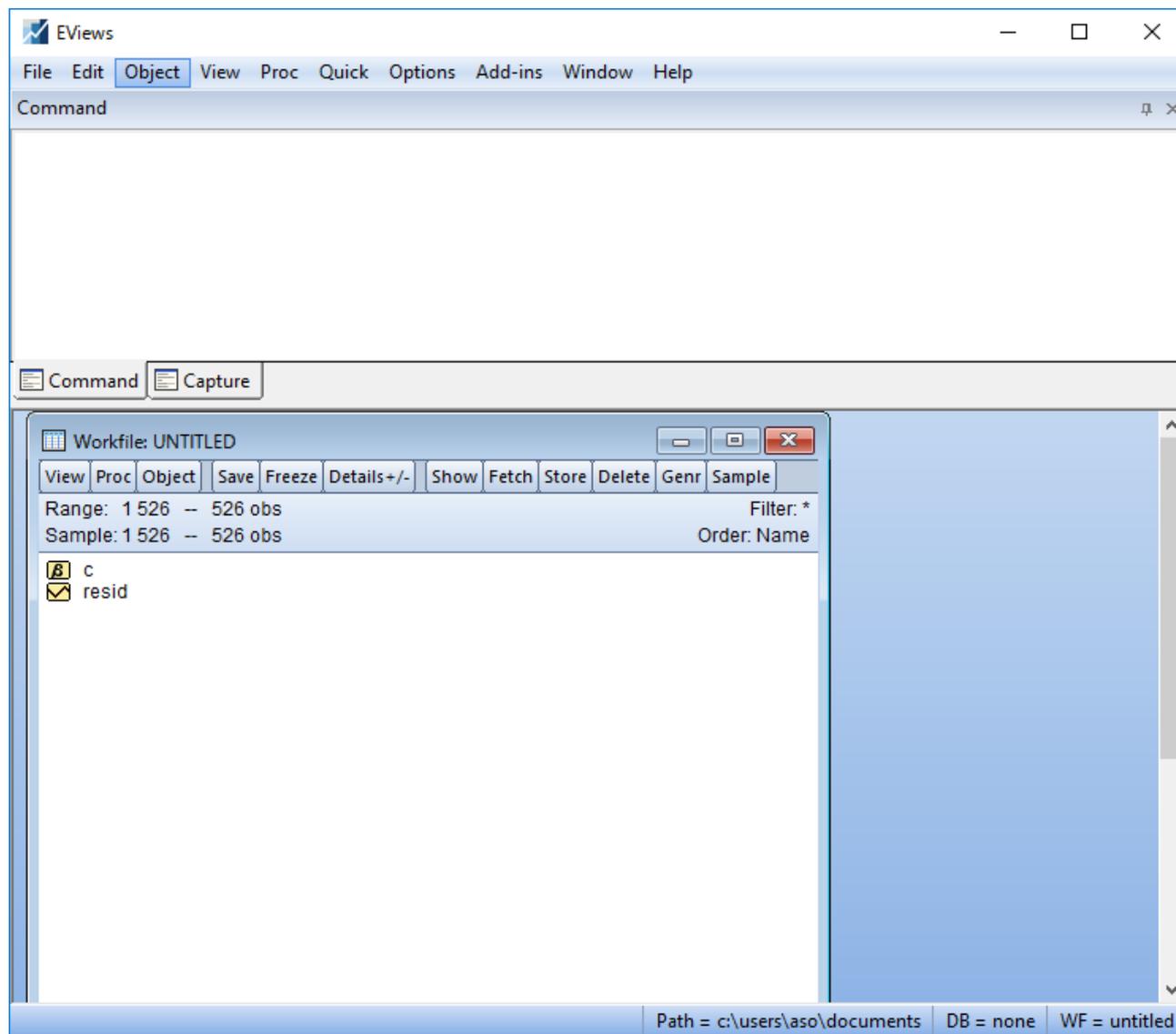
Data range  
Observations: 526

Irregular Dated and Panel workfiles may be made from Unstructured workfiles by later specifying date and/or other identifier series.

Workfile names (optional)  
WF:   
Page:

OK Cancel

オブザベーション数が526の空のデータセットが完成



## データのimport(2)

- メニューからFile /Import/Import from files.で読み込むファイルを選択する (→右の画面に)
- 右の図はテキストファイルをimportする場合
- データの区切り方によって選択を変える (ここではfixed width..を選択) → fields の区切り線が表れる
- Excelファイルも全く同じ要領
- Eviews9以降ではxlsxファイルもimportできる

Text Read - Step 1 of 4

Please examine the preview window below.

If the rows and columns appear to be correct, click on the Finish button to read your data into EViews.

To adjust the column breaks, choose a column type from the list on the right, then click Next to continue.

To adjust the row breaks, click on the following button.

Column specification

Delimiter characters between values

Fixed width fields

An explicit format (to be provided)

Start of data/header

Skip lines: 0

Show row options

wage	educ	exper	tenure	nonwhite	female	married	numdep	smsa	northcen	south	west	construc	ndur
3.10	11	2	0	0	1	0	2	1	0	0	1	0	
3.24	12	22	2	0	1	1	3	1	0	0	1	0	
3.00	11	2	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	
6.00	8	44	28	0	0	1	0	1	0	0	1	0	
5.30	12	7	2	0	0	1	1	0	0	0	1	0	
8.75	16	9	8	0	0	1	0	1	0	0	1	0	
11.25	18	15	7	0	0	0	0	1	0	0	1	0	
5.00	12	5	3	0	1	0	0	1	0	0	1	0	
3.60	12	26	4	0	1	0	2	1	0	0	1	0	
18.18	17	22	21	0	0	1	0	1	0	0	1	0	
6.25	16	8	2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	
8.13	13	3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	
8.77	12	15	0	0	0	1	2	1	0	0	1	0	
5.50	12	18	3	0	0	0	0	1	0	0	1	0	
22.20	12	31	15	0	0	1	1	1	0	0	1	0	

キャンセル < 戻る(B) 次へ(N) > 完了

# ヘッダ行の指定

画面にしたがって  
進めていくと、  
ヘッダ行（変数  
名の行）の指定画  
面が表示される  
ここではヘッダ  
は1行なので、1を  
指定する  
→変数名とデー  
タが区別される

Text Read - Step 3 of 4

Column headers

Header lines:

Header type: Names only

Clear Edited Column Info

Text representing NA

Column info

Click in preview to select column for editing

Name: wage

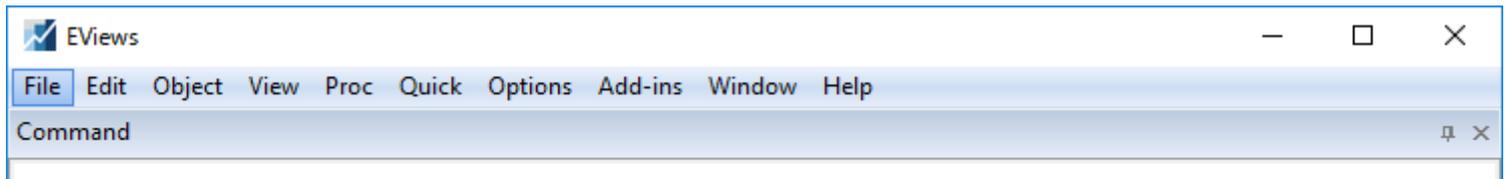
Description:

Data type: Number

wage	educ	exper	tenure	nonwhite	female	married	numdep	smsa	northcen	south	west	construc	ndurman	t
3.10	11	2	0	0	1	0	2	1	0	0	1	0	0	
3.24	12	22	2	0	1	1	3	1	0	0	1	0	0	
3.00	11	2	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	
6.00	8	44	28	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	
5.30	12	7	2	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	
8.75	16	9	8	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	
11.25	18	15	7	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	
5.00	12	5	3	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	
3.60	12	26	4	0	1	0	2	1	0	0	1	0	0	
18.18	17	22	21	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	
6.25	16	8	2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	

Read series by row (transpose incoming data)

キャンセル < 戻る(B) 次へ(N) > 完了



## Import の完成

→ 適当な名前でもデータの保存

File/Save... または File/Save as..

526 observations  
がimportされた

Workfile: UNTITLED

View Proc Object Save Freeze Details+/- Show Fetch Store Delete Genr Sample

Range: 1 526 -- 526 obs Filter: \*  
Sample: 1 526 -- 526 obs Order: Name

- c
- clerocc
- construc
- educ
- exper
- expersq
- female
- lwage
- married
- ndurman
- nonwhite
- northcen
- numdep
- profocc
- profserv
- resid
- services
- servocc
- smsa
- south

変数

Path = c:\users\aso\documents DB = none WF = untitled

# データセットの中を確認

変数wageを選択

クリックするとスプレッドシートのような画面が現れる

The image shows two overlapping windows from the EViews software. The background window displays a list of variables with checkboxes, and the foreground window shows a detailed view of the 'WAGE' variable data.

**Background Window (EViews):**

- Menu: File, Edit, Object, View, Proc, Quick, Options, Add-ins, Window, Help
- Workfile: UNTITLED
- Range: 1 526 -- 526 obs
- Sample: 1 526 -- 526 obs
- Variables list (all checked):
  - c
  - clerocc
  - construc
  - educ
  - exper
  - expersq
  - female
  - lwage
  - married
  - ndurman
  - nonwhite
  - northcen
  - numdep
  - profocc
  - profserv
  - resid
  - services
  - servocc
  - smsa
  - south
  - tenure
  - tenursq
  - trade
  - trcommpu
  - wage
  - west

**Foreground Window (EViews):**

- Menu: File, Edit, Object, View, Proc, Quick, Options, Add-ins, Window, Help
- Series: WAGE Workfile: UNTITLED::Untitled\
- Buttons: View, Proc, Object, Properties, Print, Name, Freeze, Default, Sort, Edit+/-, Smpl+
- Table Title: WAGE
- Last updated: 08/06/11 - 19:46

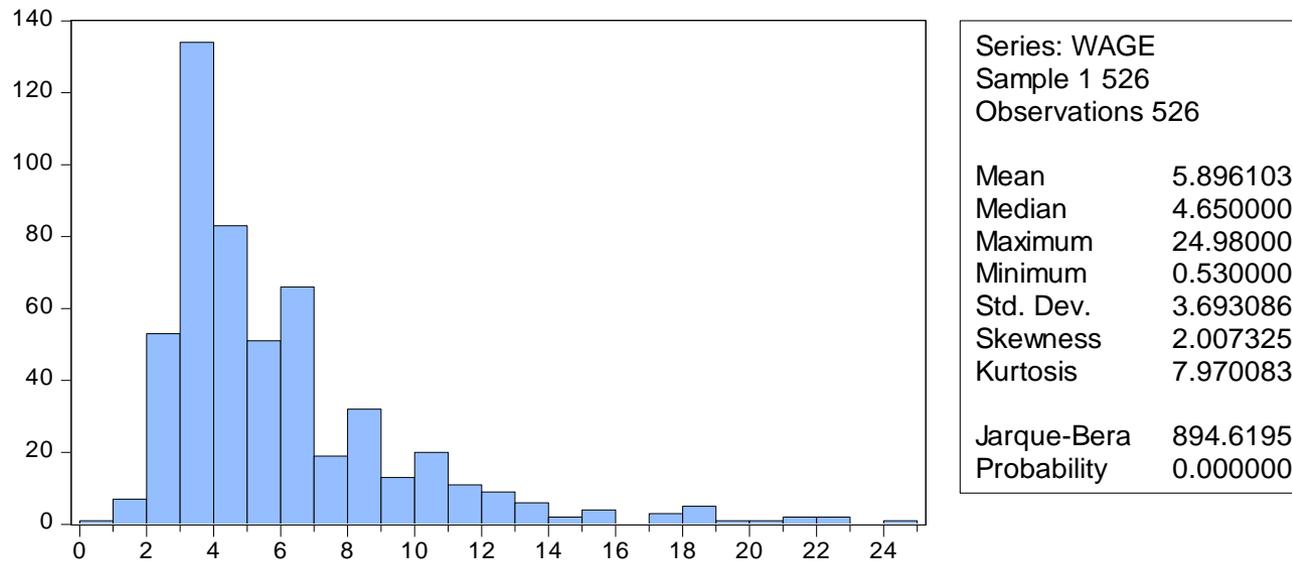
1	3.100000		
2	3.240000		
3	3.000000		
4	6.000000		
5	5.300000		
6	8.750000		
7	11.25000		
8	5.000000		
9	3.600000		
10	18.18000		
11	6.250000		
12	8.130000		
13			

Path = c:\users\yoaso\documents DB = none WF = untitled

## ヒストグラム

変数wageのスプレッドシートの画面のメニューから

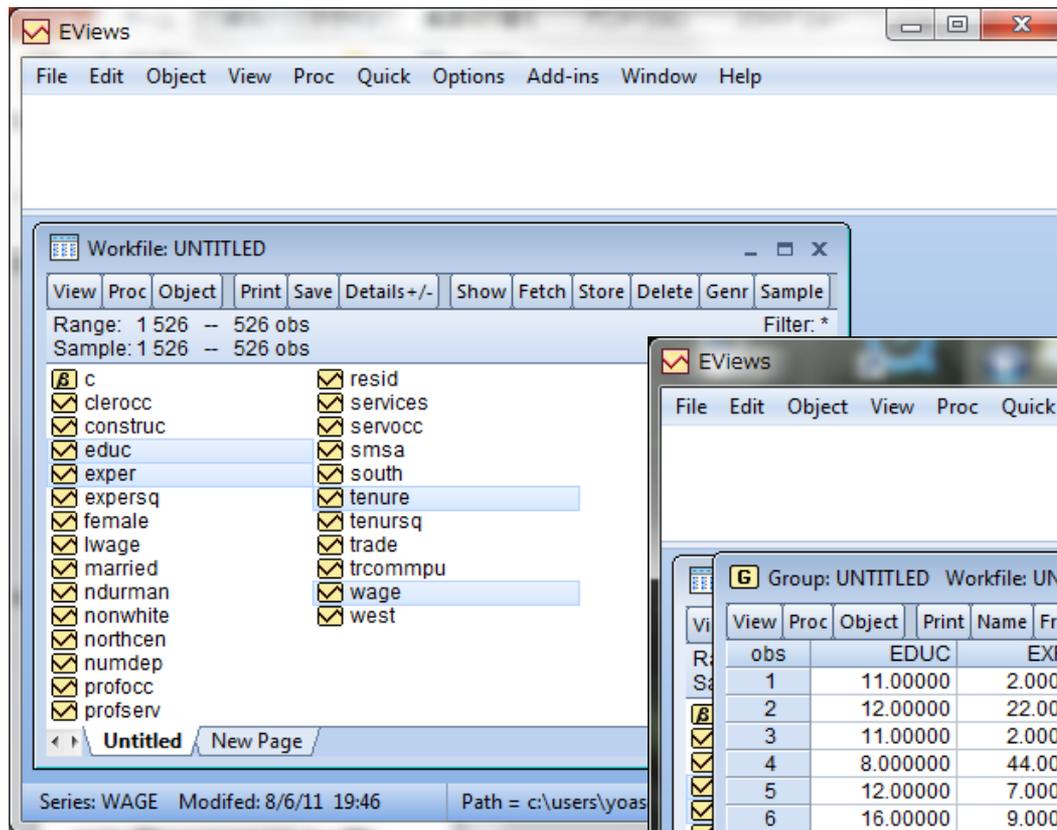
View → Descriptive Statistics & Tests → Histogram and Stats  
をたどる



ヒストグラムの画面からView→Spreadsheetでスプレッドシートの画面に

メニューから他の項目を選択すると、データをいろいろな角度から眺めることができる

## 複数データを選択



複数の変数を選択（離れた変数を選択するためには、Ctrl+マウスで指定）  
→右クリック→ Open as group

下のような複数データの  
スプレッドシート画面が  
表れる

The screenshot shows the EViews 'Group: UNTITLED' window displaying a spreadsheet view of data. The menu bar includes File, Edit, Object, View, Proc, Quick, Options, Add-ins, Window, and Help. The status bar indicates 'Path = c:\users\yoaso\documents DB = none WF = untitled'. The spreadsheet has columns for 'obs', 'EDUC', 'EXPER', 'TENURE', and 'WAGE'. The data is as follows:

obs	EDUC	EXPER	TENURE	WAGE
1	11.00000	2.000000	0.000000	3.100000
2	12.00000	22.00000	2.000000	3.240000
3	11.00000	2.000000	0.000000	3.000000
4	8.000000	44.00000	28.00000	6.000000
5	12.00000	7.000000	2.000000	5.300000
6	16.00000	9.000000	8.000000	8.750000
7	18.00000	15.00000	7.000000	11.25000
8	12.00000	5.000000	3.000000	5.000000
9	12.00000	26.00000	4.000000	3.600000
10	17.00000	22.00000	21.00000	18.18000
11	16.00000	8.000000	2.000000	6.250000
12	13.00000	3.000000	0.000000	8.130000
13	12.00000	15.00000	0.000000	8.770000
14	12.00000	18.00000	3.000000	5.500000
15	12.00000	31.00000	15.00000	22.20000
16				

記述統計

要約統計量 (平均, 最大, 最小等)

メニューから View → Descriptive Stats → Common sample

common sample (変数の欠損値がある場合, 共通のサンプルでの統計量を算出)

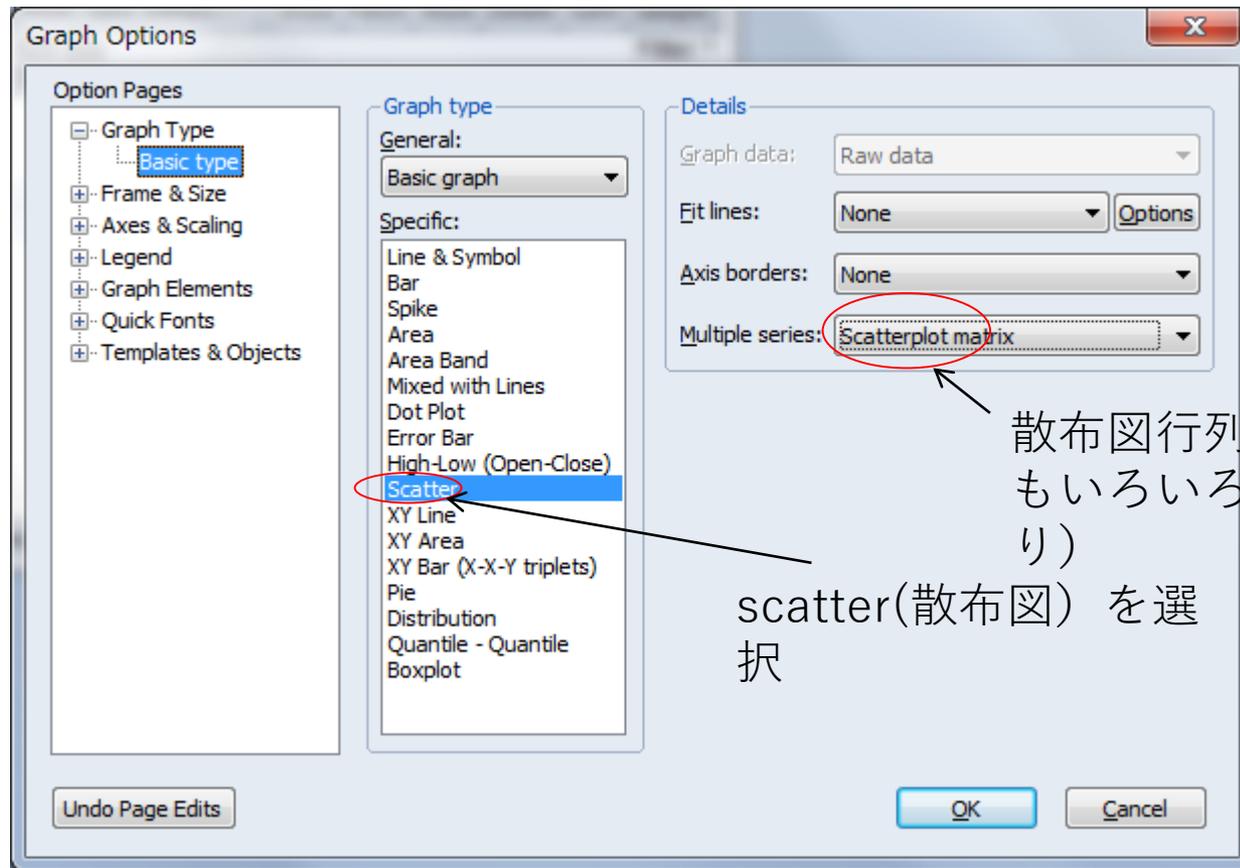
individual sample

(変数ごとのサンプルで

The screenshot shows the EViews software interface. The main window displays the Descriptive Statistics for a group of variables. The variables selected are EDUC, EXPER, TENURE, and WAGE. The statistics shown include Mean, Median, Maximum, Minimum, Std. Dev., Skewness, Kurtosis, Jarque-Bera, and Probability. The observations are 526 for all variables.

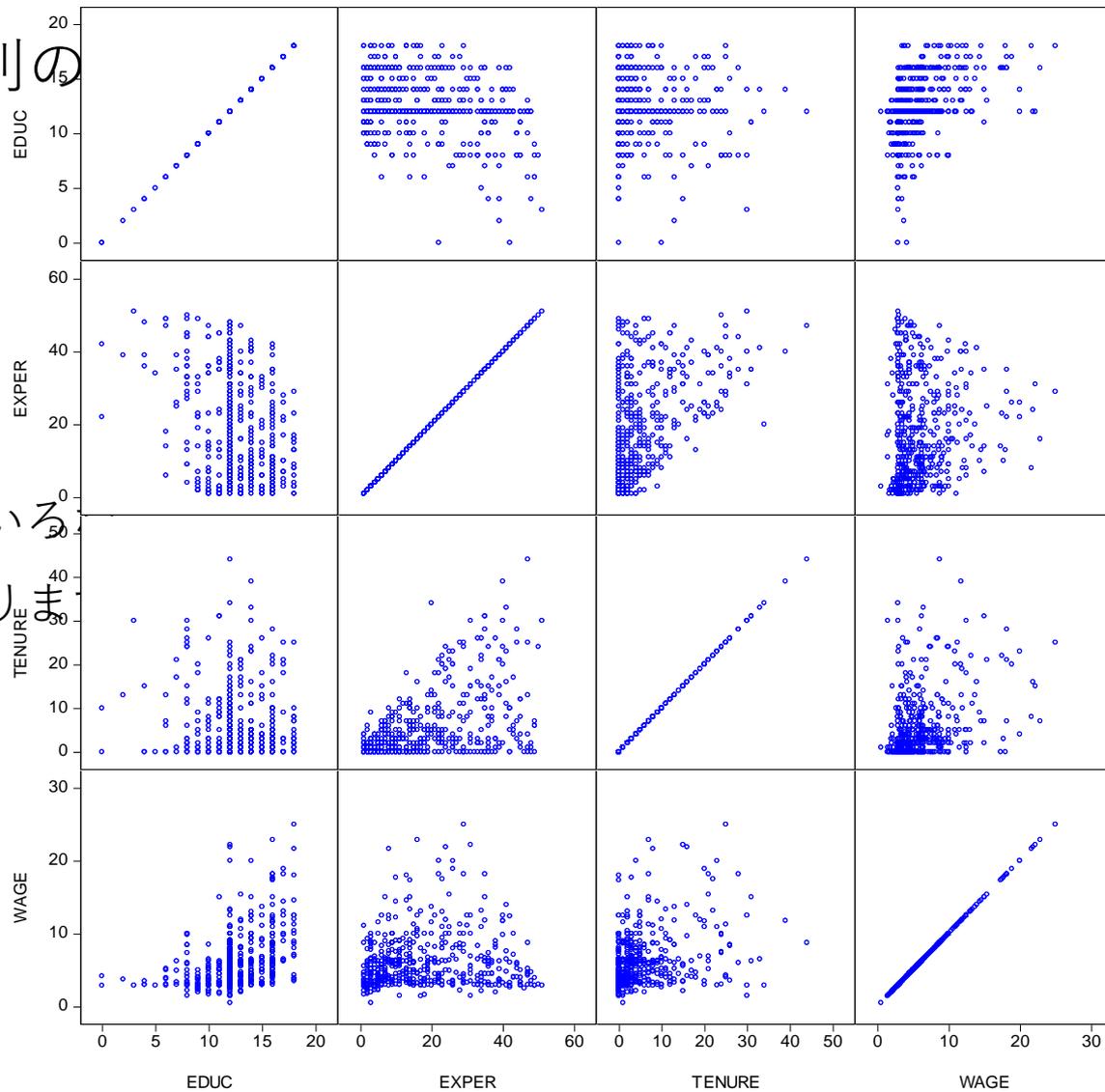
		EDUC	EXPER	TENURE	WAGE
Mean	Mean	12.56274	17.01711	5.104563	5.896103
Median	Median	12.00000	13.50000	2.000000	4.650000
Maximum	Maximum	18.00000	51.00000	44.00000	24.98000
Minimum	Minimum	0.000000	1.000000	0.000000	0.530000
Std. Dev.	Std. Dev.	2.769022	13.57216	7.224462	3.693086
Skewness	Skewness	-0.619574	0.706865	2.110273	2.007325
Kurtosis	Kurtosis	4.884245	2.357318	7.658076	7.970083
Jarque-Bera	Jarque-Bera	111.4653	52.85587	865.9427	894.6195
Probability	Probability	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
Sum	Sum	6608.000	8951.000	2685.000	3101.350
Sum Sq. Dev.	Sum Sq. Dev.	4025.430	96706.85	27401.25	7160.414
Observations	Observations	526	526	526	526

複数の変数の散布図を一度に描くこともできる  
複数の変数をグループと開いた状態（スプレッド  
シート画面）で，menuから view→ graph を選択  
すると

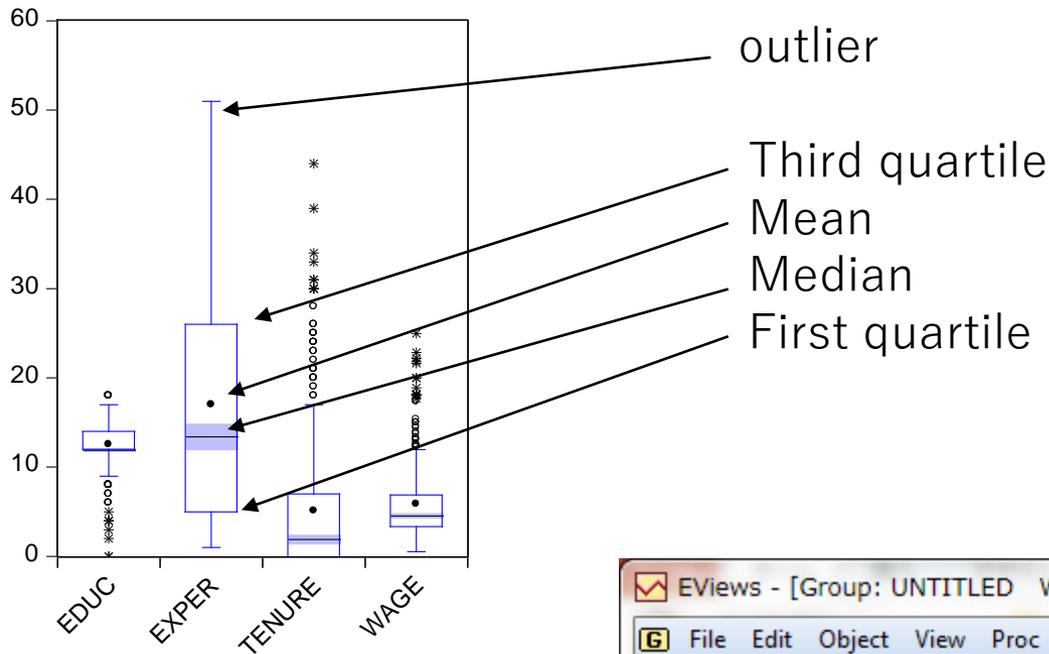


# 散布図行列の結果

他にもいろいろ  
グラフがあります



# Boxplot



## 相関係数

グループ変数の記述  
統計量もmenuのview  
から簡単に指定でき  
る

EViews - [Group: UNTITLED Workfile: UNTITLED::Untitled¥]

File Edit Object View Proc Quick Options Add-ins Window Help

View Proc Object Print Name Freeze Sample Sheet Stats Spec

Correlation

	EDUC	EXPER	TENURE	WAGE
EDUC	1.000000	-0.299542	-0.056173	0.405903
EXPER	-0.299542	1.000000	0.499291	0.112903
TENURE	-0.056173	0.499291	1.000000	0.346890
WAGE	0.405903	0.112903	0.346890	1.000000

0.112903438827971 Path = c:\users\yoaso\documents DB = none WF = untitled

# 回帰分析

次のようなモデルを考える

$$y_i = \alpha + \beta_1 x_{1,i} + \beta_2 x_{2,i} + \cdots + \beta_k x_{k,i} + u_i$$

$i$  : オブザーベーションを表す添え字  $i=1,2,\dots,n$

$y_i$  : 被説明変数 (従属変数)

$x_{1i}, x_{2i}, \dots, x_{ki}$  : 説明変数 (独立変数)

$u_i$  : 誤差項

- 観測されたデータから  $\alpha, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$  を推定
  - 理論モデルの統計的検証
  - 事実の解明 (複数の要因で  $y$  を説明)
- 推定方法 → 最小二乗法 (OLS), 最尤法 (ML) など

# E-Viewsでの回帰分析

メニューから

Quick→Estimate Equation を選択する

specification にモデルとなる  
式を記入

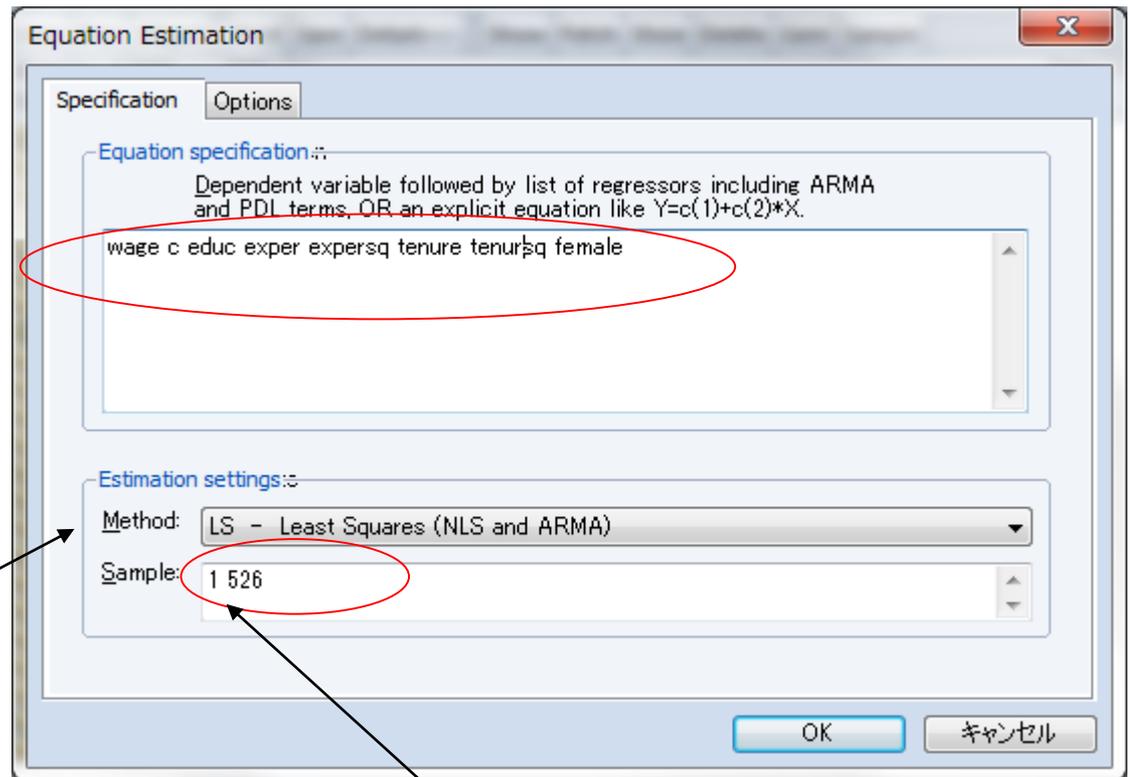
$y = a_0 + b_1 * x_1 + b_2 * x_2$  なら

$y \ c \ x_1 \ x_2$

と書く (cは定数項を表す)

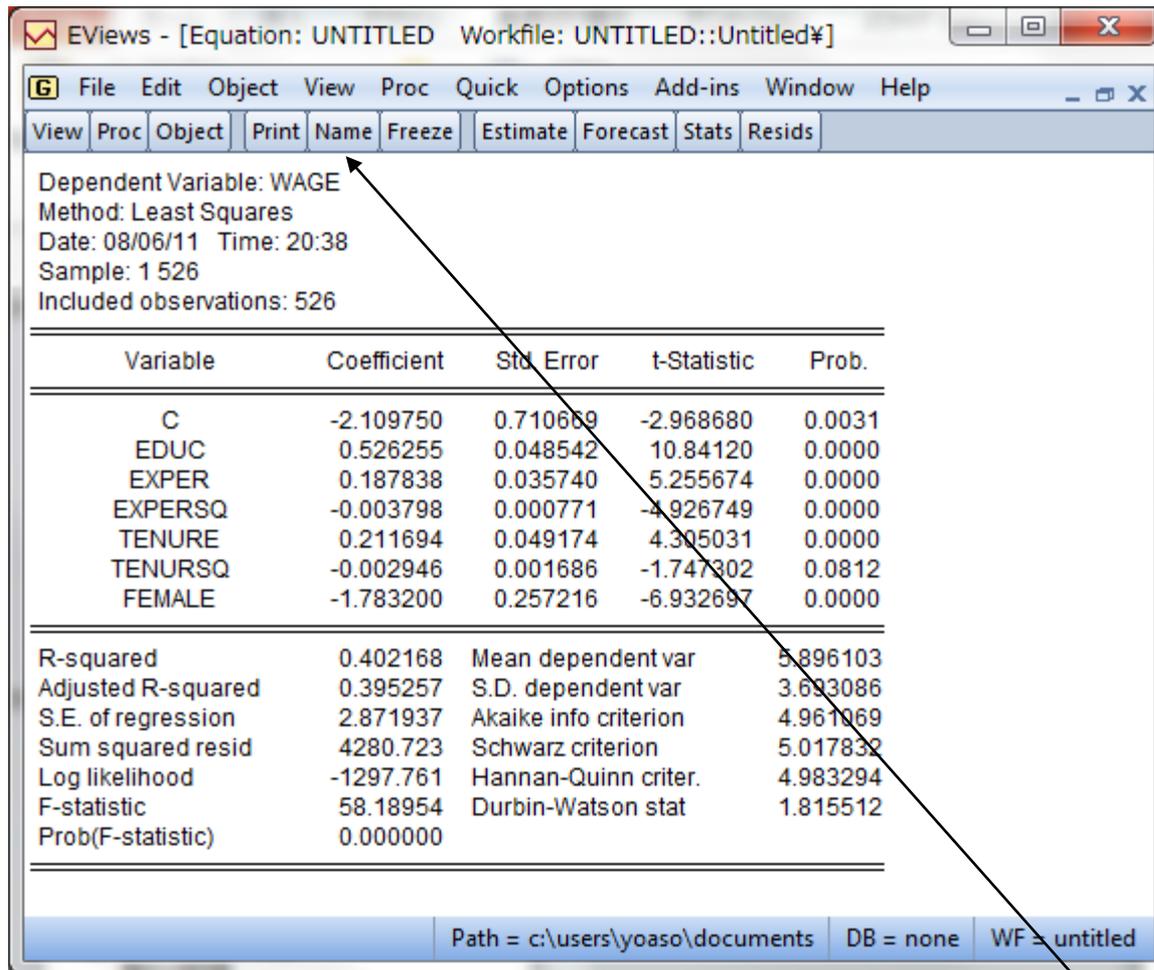
変数の間はスペースを入れる

Method はLSで最小二乗法



推定するオブザーションを指定：1 526 で1番目から  
526番目のオブザーベションを指定 (1と526の間にス  
ペース)

# 回帰分析の出力



EVIEWS - [Equation: UNTITLED Workfile: UNTITLED::Untitled\*]

File Edit Object View Proc Quick Options Add-ins Window Help

View Proc Object Print **Name** Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Dependent Variable: WAGE  
Method: Least Squares  
Date: 08/06/11 Time: 20:38  
Sample: 1 526  
Included observations: 526

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.109750	0.710669	-2.968680	0.0031
EDUC	0.526255	0.048542	10.84120	0.0000
EXPER	0.187838	0.035740	5.255674	0.0000
EXPER SQ	-0.003798	0.000771	-4.926749	0.0000
TENURE	0.211694	0.049174	4.305031	0.0000
TENURE SQ	-0.002946	0.001686	-1.747302	0.0812
FEMALE	-1.783200	0.257216	-6.932697	0.0000

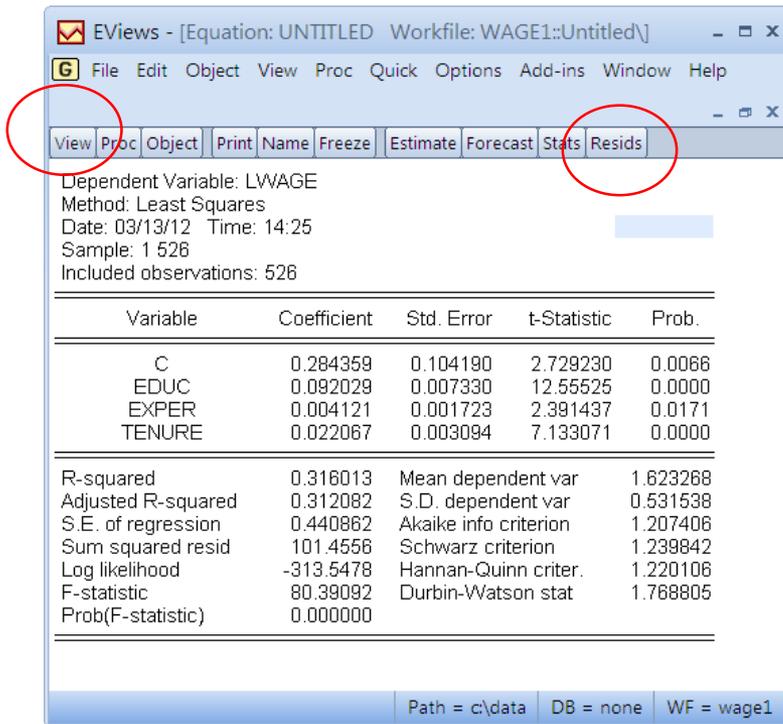
  

R-squared	0.402168	Mean dependent var	5.896103
Adjusted R-squared	0.395257	S.D. dependent var	3.693086
S.E. of regression	2.871937	Akaike info criterion	4.961069
Sum squared resid	4280.723	Schwarz criterion	5.017832
Log likelihood	-1297.761	Hannan-Quinn criter.	4.983294
F-statistic	58.18954	Durbin-Watson stat	1.815512
Prob(F-statistic)	0.000000		

Path = c:\users\yoaso\documents DB = none WF = untitled

結果を保存したければName  
を選択して保存

# 残差の検討

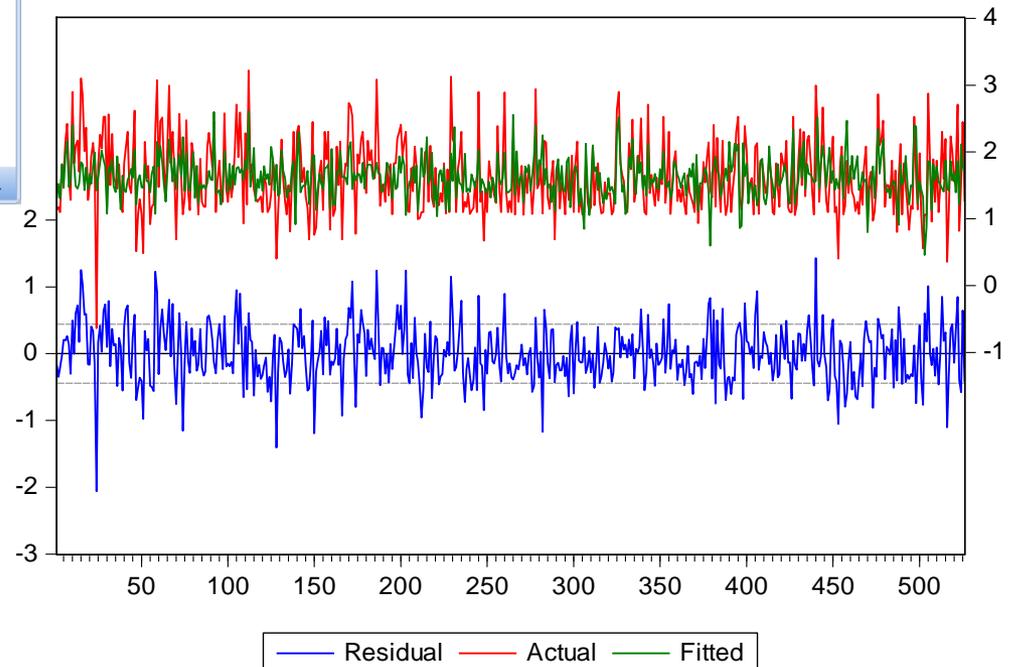


回帰分析の結果の画面で、menuからResids  
を選択→残差のグラフ

もとに戻るには、View → Estimation Output

menuで、View→Actual, Fitted, Residual を  
選択してもよい。

View から残差が回帰分析の前提を満たして  
いるかの統計的検定も行える。

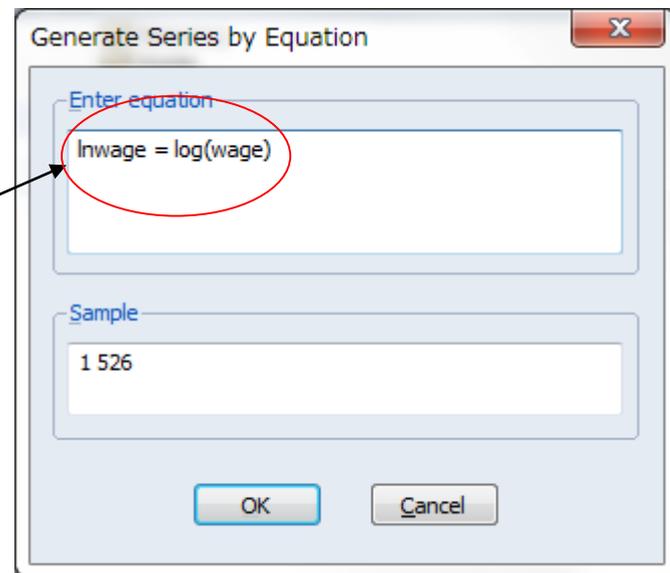


# 変数の作成・加工

- 実際の分析では，統計データをさらに加工して分析することが通常
  - 理論モデルの概念に合うような変数が必要
    - 所得（Y）と貯蓄（S）のデータから貯蓄率(S/Y)を作成
    - 所得から税負担や社会保険料負担を引いて可処分所得を求める
    - 名目所得を物価指数で割り，実質所得で分析する
    - 恒常所得と変動所得に分解
    - 世帯構成員一人当たりの所得，子供・高齢者の調整
  - 消費関数の形状
    - $C=a+bY$
    - $C = a + b_1*Y + b_2* Y^2$  （所得の2次関数）
    - $\log(C)=a + b \log(Y)$  （対数線形）
    - あらかじめ，どの関数形が正しいかはわからない場合が多い

# E-Viewsでの変数の作成

- wage →  $\log(\text{wage})$  を作成
  - メニューから Quick → Generate Series を選択
  - Enter equation の欄に数式を記入
  - 新変数名 = 数式
  - +, -, \*, /, ^ (加減乗除, べき乗)
  - $\log(x)$ ,  $\exp(x)$ ,  $\text{sqr}(x)$ ,  $\text{abs}(x)$
  - $x(-1)$ ,  $\text{dx} = x - x(-1)$
  - $x = (y > 100)$ 
    - $y > 100$  なら  $x = 1$
    - otherwise  $x = 0$
    - 論理式 and, or

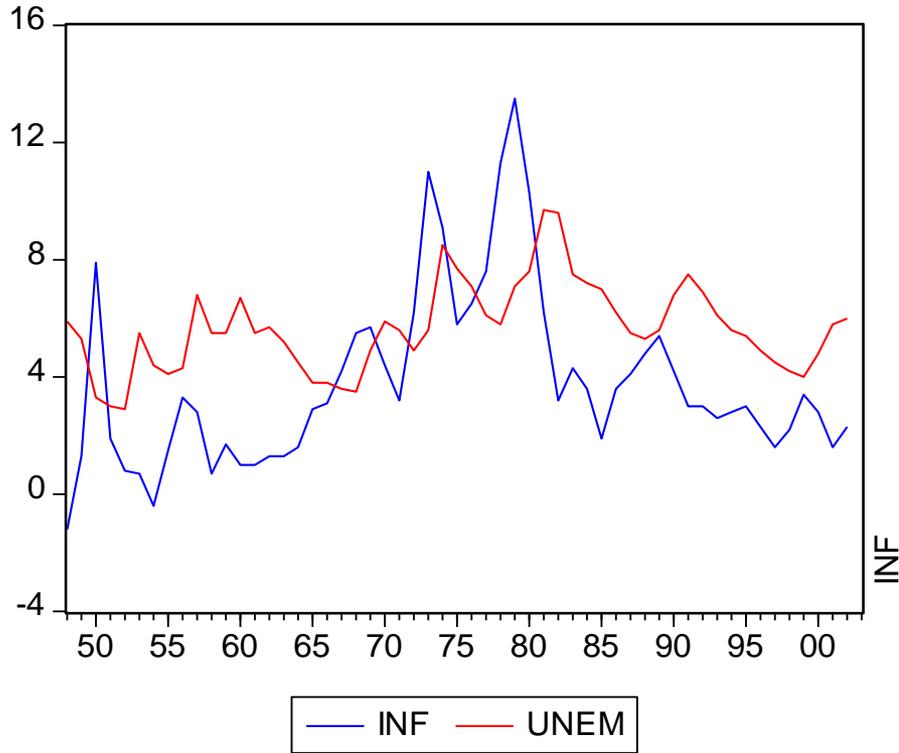


# グラフの利用

- 回帰分析の前に，まずデータのチェック
- 変数の大まかな傾向をみる
  - 記述統計
  - ヒストグラム，散布図
  - データの誤入力
- 回帰分析と散布図の違い
  - 回帰分析（重回帰分析）：複数の要因
  - $x$ と $y$ の散布図：他の変数の影響はコントロールされていない

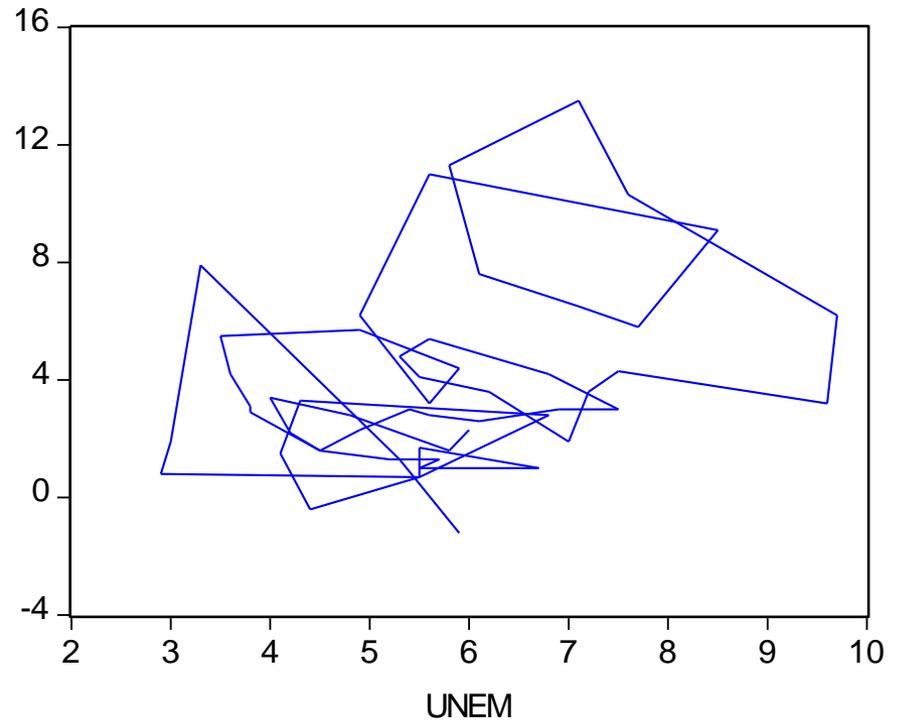
# 時系列データの分析

Philips.rawを読み込む

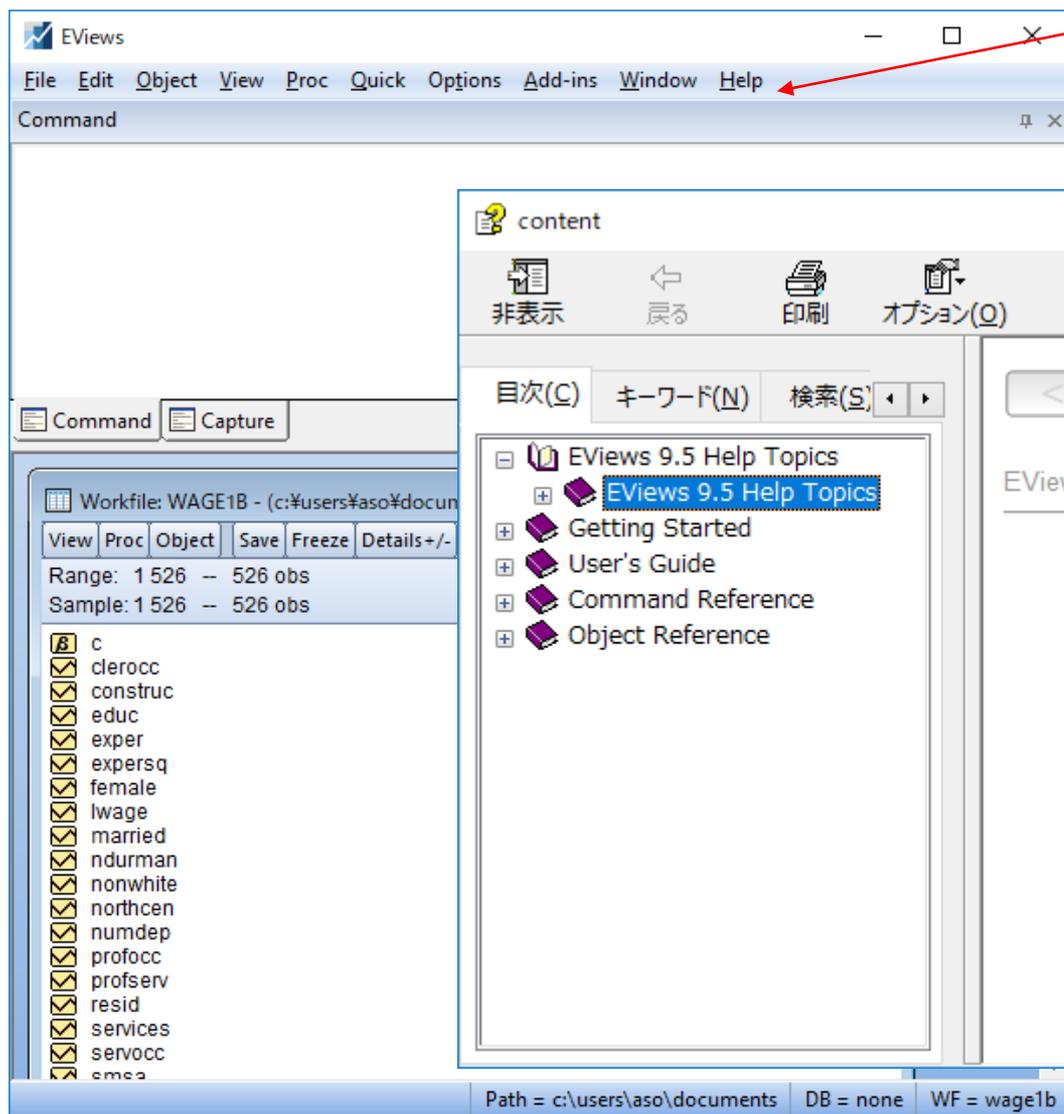


インフレ率と失業率の推移

## フィリップス曲線



# Helpの利用



User's Guide, Referenceも  
Helpメニューから利用できる

EViews 9.5 Help Topics : EViews 9.5 Help Topics

## EViews 9.5 Help Topics

Welcome to the EViews help system. The following links offer quick access to frequently used portions of the help system.

### Registration

If you have not yet registered your individual user copy of EViews, we encourage you to do so. Details on the