

経済統計学講義ノート No.10

# Stata による回帰分析

蛭川雅之

2022年9月12日

## 目 次

1. Stata の概要
2. Stata による回帰分析：フィリップス曲線の推定

# 1 Stata の概要

## 1.1 Stata とは？

- 主に経済学、社会学、政治学、医学（臨床疫学）、疫学の分野で用いられる統計パッケージである。
  - － 経済学では R と並んで最も広く利用されている。

	パッケージ名
有償	MATLAB, GAUSS, SAS, Stata, SPSS, EViews,...
無償	R, Python,...

## 1.2 Stata の主な機能

- データマネージメント
- 統計分析
- 図表作成
- シミュレーション
- プログラミング

### 1.3 Stata の利点

1. データの構築から分析までの作業を一貫して実行できる。
  - データの集約・加工、複数のデータファイルの統合等の機能が充実している（SAS も同様）。
2. ネット上で公開されているプログラム（コマンド）を組み込むことにより最新の分析手法にも対応できる。
  - ユーザーコミュニティが活発で、ユーザー自身が開発したコマンドを無償で利用できる（R も同様）。
3. 機能が豊富でオンラインマニュアル（英文）が充実している。

## 1.4 和文資料

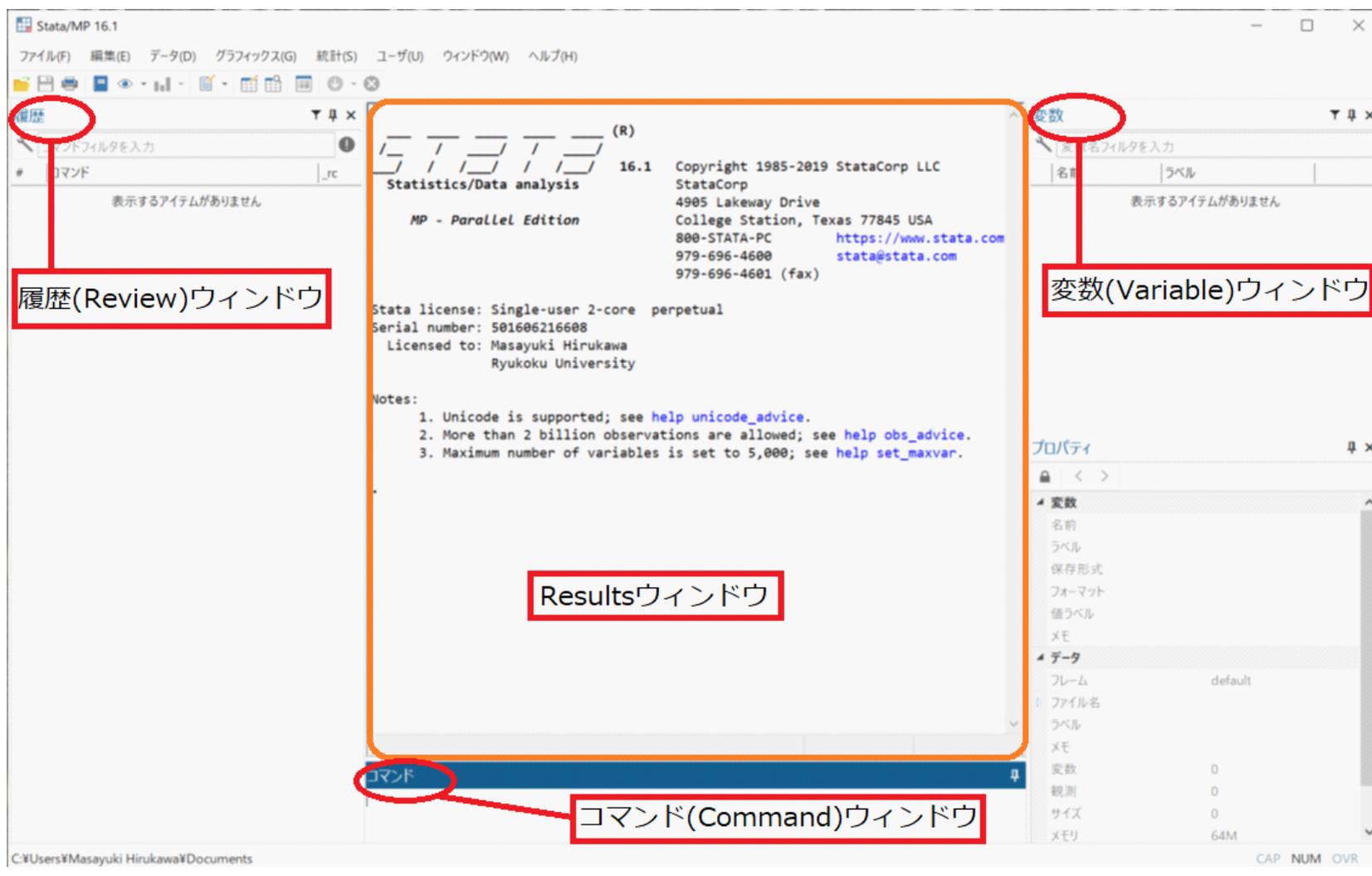
### 1. 教科書

- 松浦寿幸 (2015) 『Stata によるデータ分析入門 (第2版)』東京図書
- 筒井淳也・平井裕久・水落正明・秋吉美都・坂本和靖・福田亘孝 (2011) 『Stata で計量経済学入門 (第2版)』ミネルヴァ書房
- 大森裕浩 (2017) 『コア・テキスト 計量経済学』新世社

### 2. チュートリアル

- 『経済分析のための Stata 入門』
- 『ネコでもわかる Stata 入門』

## 1.5 起動画面（イメージ）



## 2 Stata による回帰分析：フィリップス曲線の推定

### 2.1 諸注意

- 一連の作業を do ファイルでプログラム化すると、いくつものコマンドをまとめて実行するのに便利である。
- 主要なコマンドを一通り解説すべきだが、時間を節約するため do ファイル“phillips.do”を事前配布する。
  - この do ファイルを今後の講義・宿題でテンプレートとして利用してよい。
  - 将来より高度な分析が必要となった際は、その都度自習して知識を補ってほしい。

## 2.2 Do ファイル“phillips.do”実行の手順

1. Do ファイル“phillips.do”およびデータファイル“phillips.csv”を同じディレクトリに保存する。
2. 起動画面から

ウィンドウ (W) → do ファイルエディタ  
→ 新規 do ファイルエディタ

を選択し、“phillips.do”を do ファイルエディタ上で開く。

- 2行目

```
cd D:\teaching\stata\simple_reg
```

のディレクトリ (“D:\...”の部分) を 1. で指定したディレクトリに書き換える。

### 3. Do ファイルエディタ上で

ツール (T) → 実行 (do)

を選択し、do ファイル全体を実行する。

- Do ファイルの一部のみを実行する場合は、対象となる部分を反転させてから`ctrl+D`を同時に押せばよい。

4. 推定結果が 1. で指定したディレクトリにテキストファイル (“phillips.txt”) の形式で保存される。

### 2.3 推定結果の解読方法【直線モデル】

```
. reg y x1
```

/\* 最小2乗推定（直線モデル） \*/

Source	SS	df	MS	F値	Number of obs = 42
Model	197.714345 (ESS)	1	197.714345	F(1, 40) = 54.39	
Residual	145.416362 (RSS)	40	3.63540904	Prob > F = 0.0000	
Total	343.130706 (TSS)	41	8.36904162	R-squared = 0.5762	Adi R-squared = 0.5656
				決定係数	Root MSE = 1.9067

	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
y					
x1	-2.18431	.2961909	-7.37	0.000	-2.782934 -1.585685
_cons	8.778764	.9937699	8.83	0.000	6.77028 10.78725

最小2乗推定値 (ESS), 標準誤差 (Std. Err.), t値 (t), P値 (P>|t|), 自由度修正済み決定係数 (Adi R-squared), サンプルサイズ (Number of obs)