

パソコン T S P 利用の手引

六甲台情報処理教室
1996年04月01日

1. プログラムを作成します

例

```
OPTIONS CRT PLOTS;          .....①
FREQ A;                      .....②
SMPL 80 85;                  .....③
LOAD CH;                      }
140 141 147 152 156 160;      }...④
LOAD GNP;                    }
240 249 256 265 278 291;      }
PRINT CH GNP;                .....⑤
PLOT CH + GNP *;              .....⑥
GRAPH CH GNP;                 .....⑦
OLSQ CH C GNP;                .....⑧
END;                           .....⑨
```

T S P では、1つ1つのコマンド文は';'で区切られていなければなりません。

★ 例題プログラムの説明

① OPTIONS コマンド (既定値を変更)

出力形式をバッチ処理の既定値「HARDCOPY」(ラインプリンタへの出力形式)から「CRT」(キャラクタディスプレイへの出力形式)に変更し、「PLOTS」で推定された残差のグラフの出力を指定する。

② FREQ コマンド (データの期種を指定)

A (年次データ)、M (月次データ)、Q (四半期データ)、N (非時系列データ)
特に指定のない時は非時系列データとして処理する。

③ SMPL コマンド (データの期間を指定 ... 開始期 終期)

データの期種により指定方法が変わります。

年次 ... 年を表す (例. 80 ... 1980年、西暦で上2桁は自動的に追加する)

月次 ... 年:月 (例. 80:1 ... 1980年1月)

四半期 ... 年:期 (例. 80:3 ... 1980年第3四半期)

非時系列 ... 何番目かを指定 (例. 3 ... 3番目)

④ LOAD コマンド (データの入力)

これから入力するデータの変数名を指定し、その次の行にそのデータを並べます。
データの数は上のSMPLコマンドで指定した数に対応していなければいけません。

すでに作られている外部データファイルから読み込むときは

LOAD (FILE='B:CH.DAT') CH;

というように外部ファイル(B:CH.DAT)を指定します。

⑤ PRINT コマンド (データの出力)

指定された変数のデータを出力します。

⑥ PLOT コマンド (データのプロット)

指定された変数のデータを指定された記号(CHは'+', GNPは'*')でプロットします。

⑦ GRAPH コマンド (散布図の作成)

最初に指定された変数(CH)を縦軸に、次に指定された変数(GNP)を横軸にして、散布図を作成します。

⑧ OLSQ コマンド (最小二乗法を用いてパラメータの推定)

モデル $CH = \alpha + \beta GNP$ のパラメータの推定を行います。'C'は定数項 α の推定値となります。この結果を出力する際に、OPTIONコマンドで指定した「PLOTS」により残差のグラフの出力も行います。

★ 例題プログラムの出力結果

TSP Version 4.1B
 FEB 2 1988 IBM PC 512K
 Copyright (C) 1988 TSP International
 ALL RIGHTS RESERVED
 07/11/88 5:55 PM

In case of questions or problems, see your local TSP
 consultant or send a description of the problem and the
 associated TSP output to:

TSP International
 P.O. Box 61015, Station A
 Palo Alto, CA 94306
 USA

PROGRAM

LINE *****

- 1 OPTIONS CRT PLOTS;
- 2 FREQ A;
- 3 SMPL 80 85;
- 4 LOAD CH;
- 4 140 141 147 152 156 160;
- 5 LOAD GNP;
- 5 240 249 256 265 278 291;
- 6 PRINT CH GNP;
- 7 PLOT CH + GNP *;
- 8 GRAPH CH GNP;
- 9 OLSQ CH C GNP;

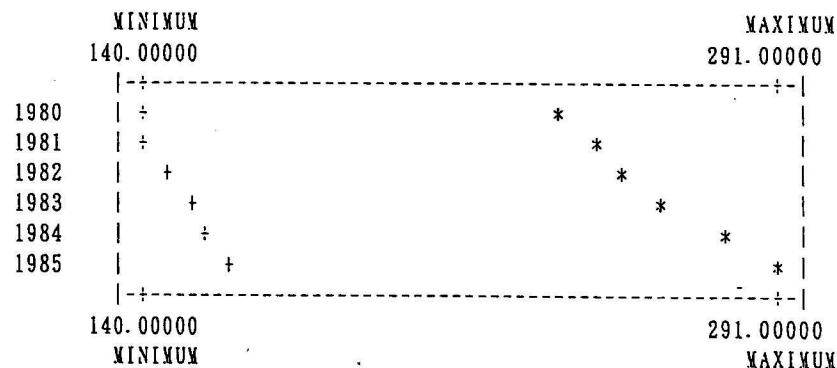
EXECUTION

CURRENT SAMPLE : 1980 TO 1985

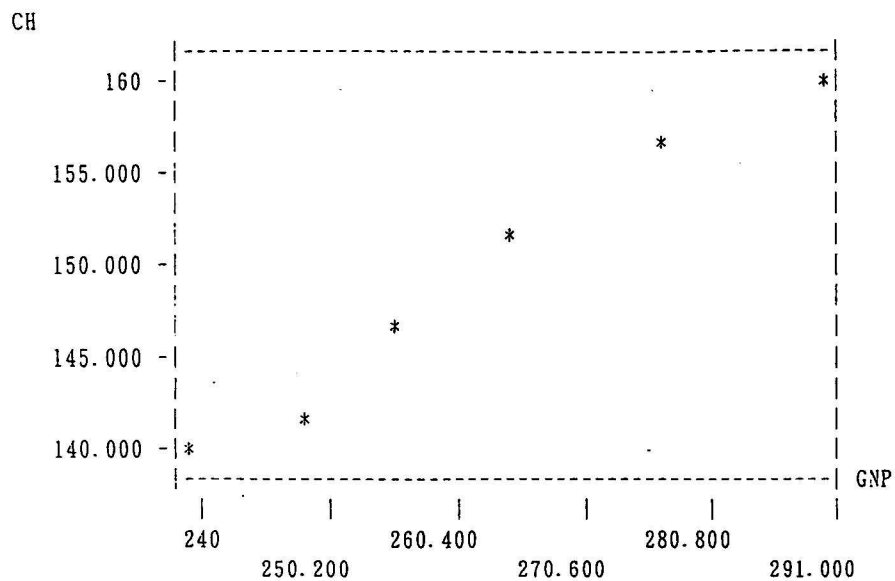
	CH	GNP
1980	140.00000	240.00000
1981	141.00000	249.00000
1982	147.00000	256.00000
1983	152.00000	265.00000
1984	156.00000	278.00000
1985	160.00000	291.00000

TIME SERIES PLOT

CH PLOTTED WITH +
 GNP PLOTTED WITH *



PLOT OF CH VERSUS GNP



EQUATION 1

METHOD OF ESTIMATION = ORDINARY LEAST SQUARES

DEPENDENT VARIABLE: CH

SUM OF SQUARED RESIDUALS = 11.1299
 STANDARD ERROR OF THE REGRESSION = 1.66808
 MEAN OF DEPENDENT VARIABLE = 149.333
 STANDARD DEVIATION = 8.09115
 R-SQUARED = 0.965998
 ADJUSTED R-SQUARED = 0.957498
 DURBIN-WATSON STATISTIC = 2.0561
 F-STATISTIC(1, 4) = 113.641
 LOG OF LIKELIHOOD FUNCTION = -10.3673
 NUMBER OF OBSERVATIONS = 6

VARIABLE	ESTIMATED COEFFICIENT	STANDARD ERROR	T-STATISTIC
C	38.627	10.407	3.7115
GNP	0.42067	0.39462E-01	10.660

PLOT OF ACTUAL(*) AND FITTED(+) VALUES

ID	ACTUAL	FITTED		RESIDUAL
1980	140.0000	139.5878	+	0.4122
1981	141.0000	143.3738	* +	-2.3738
1982	147.0000	146.3185	+	0.6815
1983	152.0000	150.1046	+ *	1.8954
1984	156.0000	155.5733	+	0.4267
1985	160.0000	161.0420	*+	-1.0420

 END OF OUTPUT.

MEMORY ALLOCATED (WORDS) : 11000
 MEMORY ACTUALLY REQUIRED : 421 (4%)
 VARIABLE STORAGE ALLOCD. : 11000
 CURRENT VARIABLE STORAGE : 329 (3%)