

WEB解説4.3 Excelによる回帰分析 (消費関数)

消費関数の推定

データファイルを開く

	A	B	C	D	E
1	消費関数用年次データ1980-2007				
2					
3		実質民間最終消費支出	実質国民総可処分所得	(実質金融資産残高	
4		RC	RYD	RMA	
5	1980	178,232.9	304,774.9	457507.3739	
6	1981	181,000.2	314,386.4	489346.8401	
7	1982	188,722.4	322,011.9	527042.1117	
8	1983	194,070.8	329,101.9	582493.4679	
9	1984	198,450.2	338,908.7	629559.5402	
10	1985	205,919.8	358,121.7	683019.2135	
11	1986	212,428.1	371,861.8	763625.7174	
12	1987	220,709.3	386,722.5	846323.348	
13	1988	230,958.4	410,766.9	954802.7263	
14	1989	241,157.6	431,427.2	1070629.374	
15	1990	252,408.6	455,788.9	1027010.021	
16	1991	257,039.6	471,835.9	1046293.788	
17	1992	262,234.2	478,055.9	1044534.187	
18	1993	264,250.6	478,547.3	1101718.217	
19	1994	269,749.5	480,173.3	1161100.293	
20	1995	274,169.7	487,568.1	1212521.722	
21	1996	280,003.0	499,707.8	1257892.059	
22	1997	281,316.8	505,048.8	1263504.377	
23	1998	278,649.6	498,183.1	1289971.984	
24	1999	280,997.9	497,518.0	1389274.803	
25	2000	282,786.3	505,945.9	1414657.1	
26	2001	287,422.5	505,478.2	1409891.287	
27	2002	290,572.0	508,863.0	1419756.276	
28	2003	292,592.1	517,713.4	1484907.547	
29	2004	298,443.1	530,307.1	1536396.174	
30	2005	303,925.5	545,316.8	1665349.514	
31	2006	309,510.2	553,582.2	1703642.329	
32	2007	319,617.7	566,452.0	1679010.444	
33					

データと変数の対応

♪

このB列の数字が消費C,
もしくはYにあたる。

このC列の数字が所得,
もしくはXにあたる。

	A		C	D	E
1	消費関数用年次データ 1980-2007				
2					
3		実質民間最終消費支出	実質国民総可処分所得 (実質金融資産残高		
4		RC	RYD	RMA	
5	1980	178,232.9	304,774.9	457507.3739	
6	1981	181,000.2	314,386.4	489346.8401	
7	1982	188,722.4	322,011.9	527042.1117	
8	1983	194,070.8	329,101.9	582493.4679	
9	1984	198,450.2	338,908.7	629559.5402	
10	1985	205,919.8	358,121.7	683019.2135	
11	1986	212,428.1	371,861.8	763625.7174	
12	1987	220,709.3	386,722.5	846323.348	
13	1988	228,858.4	410,788.8	954888.7888	

① データ
タブを
クリック。

② データ
分析を
クリック。

③ 右のウィンドウが
表示される。

④ 表示を下げる。


⑤ 回帰分析
をクリック。


⑥ OKを
クリック。

Yのデータを入力

回帰分析

入力元


入力 Y 範囲(Y): 

入力 X 範囲(X): 

☐ ラベル(L) ☐ 定数に 0 を使用(Z)

☐ 有意水準(O) 95 %

出力オプション

☐ 一覧の出力先(S): 

☒ 新規ワークシート(P):

☐ 新規ブック(W)

残差

☐ 残差(R) ☐ 残差グラフの作成(D)

☐ 標準化された残差(I) ☐ 観測値グラフの作成(I)

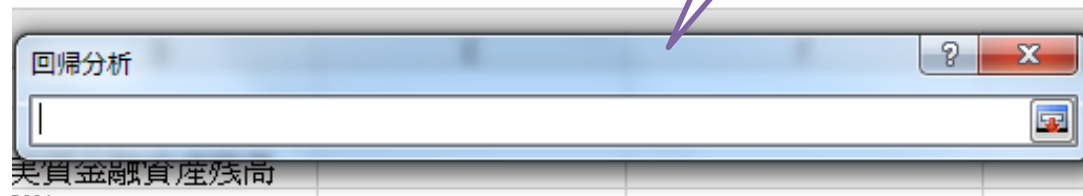
正規確率

☐ 正規確率グラフの作成(N)

OK キャンセル ヘルプ(H)

①Yにあたるデータを入力するためにクリック。

②小さなウィンドーが表示される。
そのまま次へ進む。



	A	B	C	D	E
1	消費関数用年次データ1980-2007				
2					
3		実質民間最終消費支出	実質国民総可処分所得（実質金融資産残高		
4		RC	RYD	RMA	
5	1980	178,232.9	304,774.9	457507.3739	
6	1981	181,000.2	314,386.4	489346.8401	
7	1982	188,722.4	322,011.9	527042.1117	
8	1983	194,070.8	329,101.9	582493.4679	
9	1984	198,450.2	338,908.7	629559.5402	
10	1985	205,919.8	358,121.7	683019.2135	
11	1986	212,428.1	371,861.8	763625.7174	
12	1987	220,709.3	386,722.5	846323.348	
13	1988	230,958.4	410,766.9	954802.7263	
14	1989	241,157.6	421,497.2	1020620.224	
15	1990	252,408.6	478,547.3	1101718.217	
16	1991	257,039.6	480,173.3	1161100.293	
17	1992	262,234.2	487,568.1	1212521.722	
18	1993	264,250.6	499,707.8	1257892.059	
19	1994	269,749.5	505,048.8	1263504.377	
20	1995	274,169.7	498,183.1	1239971.984	
21	1996	280,003.0	497,518.0	1389274.803	
22	1997	281,316.8	505,945.9	1414657.1	
23	1998	278,649.6	505,478.2	1409891.287	
24	1999	280,997.9	508,863.0	1419756.276	
25	2000	282,786.3	517,713.4	1484907.547	
26	2001	287,422.5	530,307.1	1536396.174	
27	2002	297,72.0	545,316.8	1665349.514	
28	2003	297,72.1	553,582.2	1703642.329	
29	2004	297,72.1	566,452.0	1679010.444	
30	2005				
31	2006				
32	2007				

②ドラッグすると同時に、セルが自動的に入力される。

③入力されているセルを確認したら、右端のボタンを押す。

①1980年から2007年までの民間消費のデータをマウスでドラッグする。

410,766.9	954802.7263
421,497.2	1020620.224
478,547.3	1101718.217

回帰分析

入力元

入力 Y 範囲(Y): \$B\$4:\$B\$32

入力 X 範囲(X):

☐ ラベル(L) ☐ 定数に 0 を使用(Z)

☐ 有意水準(O) 95 %

出力オプション

☐ 一覧の出力先(S):

☒ 新規ワークシート(P):

☐ 新規ブック(W)

残差

☐ 残差(R) ☐ 残差グラフの作成(D)

☐ 標準化された残差(I) ☐ 観測値グラフの作成(I)

正規確率

☐ 正規確率グラフの作成(N)

OK

キャンセル

Yのデータ範囲が
入力された。

Xのデータの入力

①XのデータもYと同様に入力できる。

②ラベルにチェック。

③データが入力できたらOKをクリック。

分析結果が表示される

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	概要								
2									
3	回帰統計								
4	重相関 R	0.996946							
5	重決定 R ²	0.9939							
6	補正 R ²	0.993666							
7	標準誤差	3357.607							
8	観測数	28							
9									
10	分散分析表								
11		自由度	変動	分散	された分	有意 F			
12	回帰	1	4.78E+10	4.78E+10	4236.638	2.51E-30			
13	残差	26	2.93E+08	11273523					
14	合計	27	4.81E+10						
15									
16		係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
17	切片	16579.72	3716.077	4.461619	0.000139	8941.213	24218.22	8941.213	24218.22
18	RYD	0.527344	0.008102	65.08946	2.51E-30	0.510691	0.543998	0.510691	0.543998
19									
20									
21									

数字の読み方

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	概要								
2									
3	回帰統計								
4	重相関 R	0.996946							
5	重決定 R ²	0.9939							
6	補正 R ²	0.993666							
7	標準誤差	3357.607							
8	観測数	28							
9									
10	分散分析表								
11		自由度	変動	分散	された分	有意 F			
12	回帰	1	4.79E+10	4.78E+10	4236.638	2.51E-30			
13	残差	27	1.12E+08	11273523					
14	合計	28	4.80E+10						
15									
16		係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
17	切片	16579.72	3716.077	4.461619	0.000139	8941.213	24218.22	8941.213	24218.22
18	RYD	0.527344	0.008102	65.08946	2.51E-30	0.510691	0.543998	0.510691	0.543998
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									

決定係数

自由度修正済み決定係数

残差分散にルートをとったもの

推定値

定数項

説明変数

t 値

P 値

β の有意性の検定

		係数	標準誤差	t	P-値	下附
7	切片	16579.72	3716.077	4.461619	0.000139	894
3	RYD	0.527344	0.008102	65.08946	2.51E-30	0.5

β のt値

β のP値

(補足)有意性の検定のt値を手計算する方法

	係数	標準誤差	t	P-値
切片	16579.72	3716.077	4.461619	0.000139
RYD	0.527344	0.008102	65.08946	2.51E-30
			=B18/C18	

係数の推定値を、標準誤差で割る。

	係数	標準誤差	t	P-値
切片	16579.72	3716.077	4.461619	0.000139
RYD	0.527344	0.008102	65.08946	2.51E-30
			65.08946	

上の段と同じ値が計算される。

T 検定の有意水準5%の棄却域

- T 検定の有意水準5%の棄却域の臨界点は、以下のいずれかの関数を利用すればよい
 - $=T.INV.2T(0.05, \text{自由度})$
 - $=T.INV(1-0.05/2, \text{自由度})$