

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

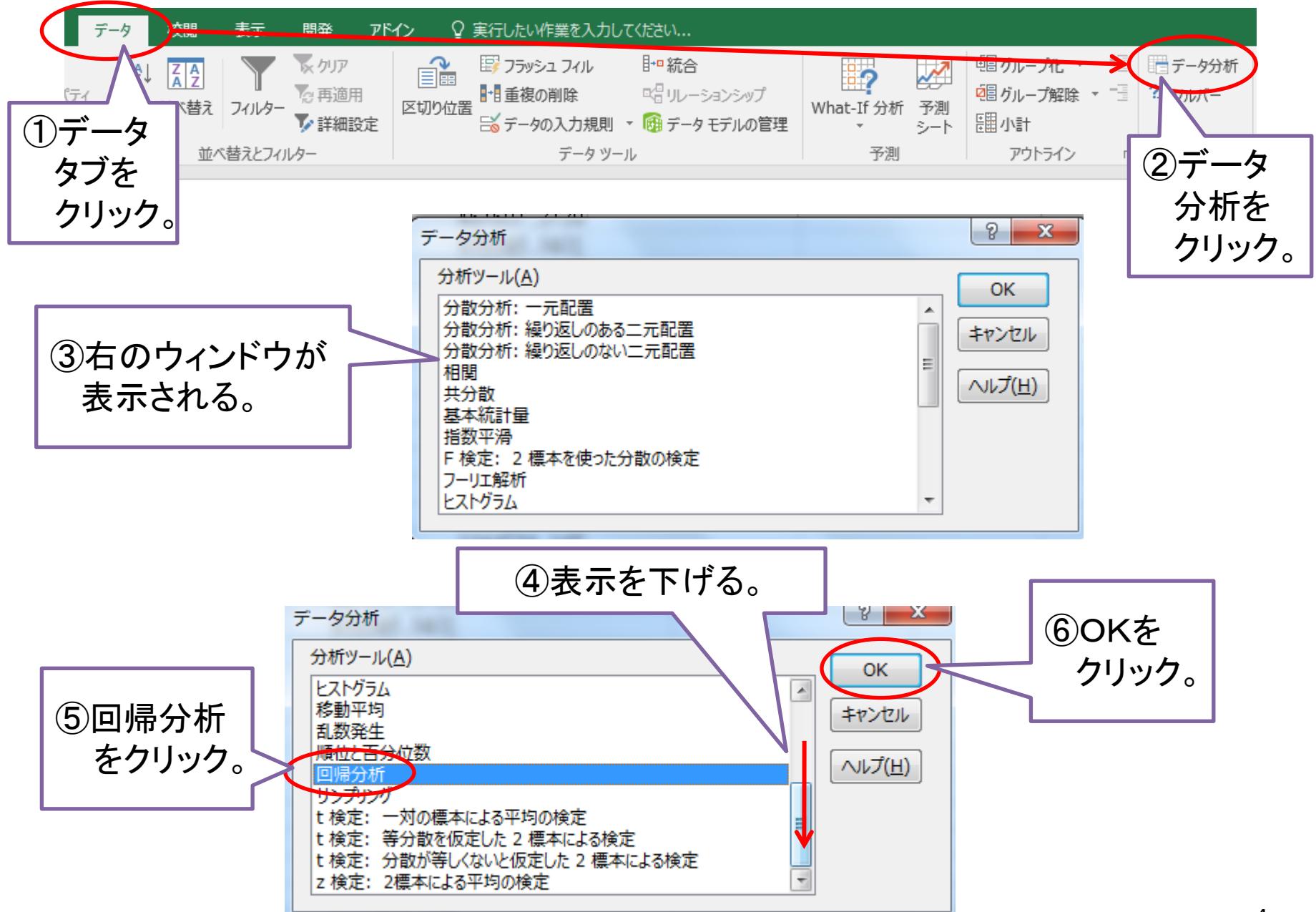
	A	B	C	D	E
1	消費関数用年次データ 1980–2007				
2		実質民間最終消費支出 RC	実質国民総可処分所得 (実質金融資産残高) RYD	RMA	
3	1980	178,232.9	304,774.9	457507.3739	
4	1981	181,000.2	314,386.4	489346.8401	
5	1982	188,722.4	322,011.9	527042.1117	
6	1983	194,070.8	329,101.9	582493.4679	
7	1984	198,450.2	338,908.7	629559.5402	
8	1985	205,919.8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

データと変数の対応

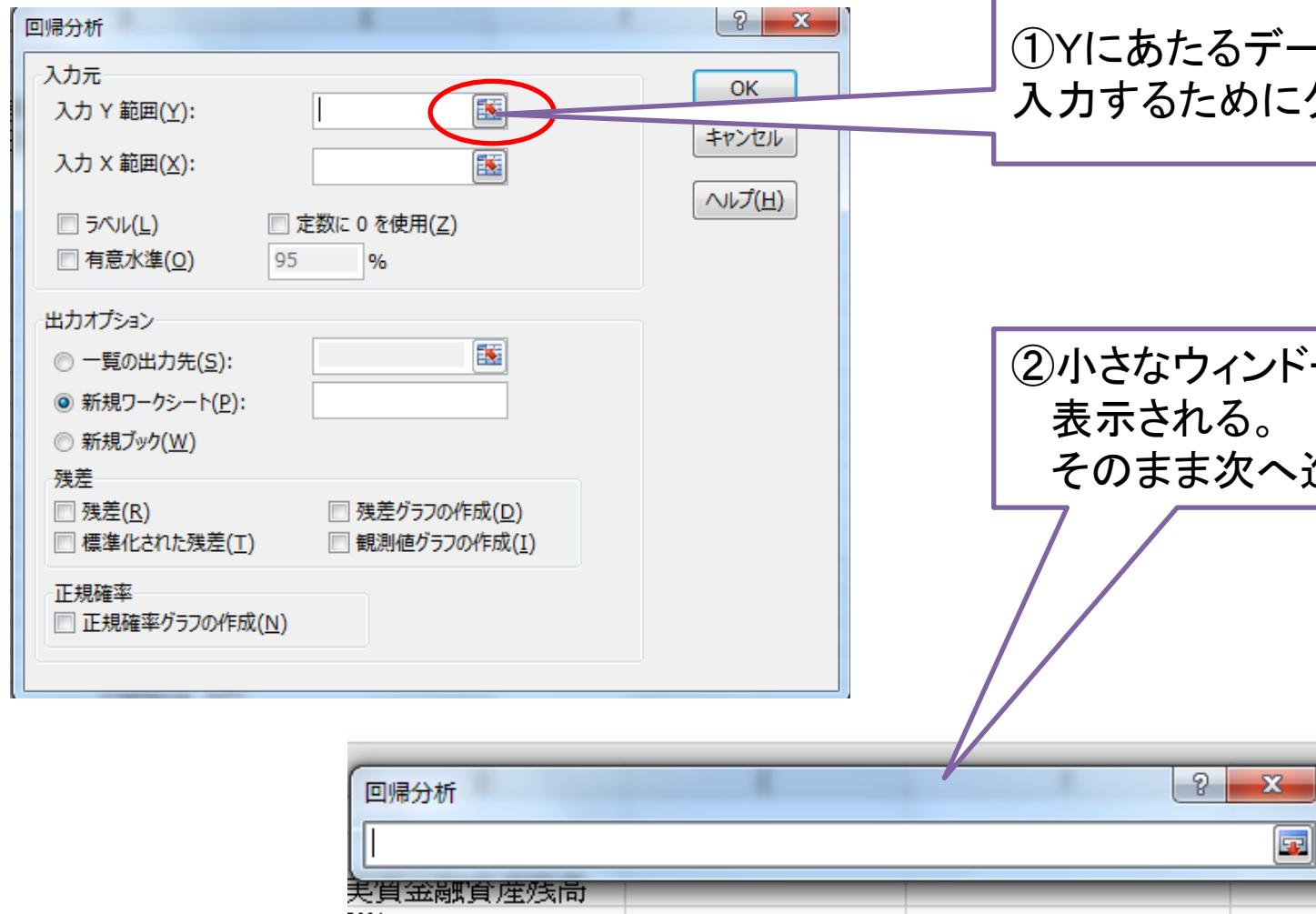
このB列の数字が消費C,
もしくはYにあたる。

このC列の数字が所得,
もしくはXにあたる。

A	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 RC	実質国民総可処分所得 (実質金融資産残高 RYD)	RMA	
4				
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	229,050.4	410,700.0	95,000.0000



Yのデータを入力



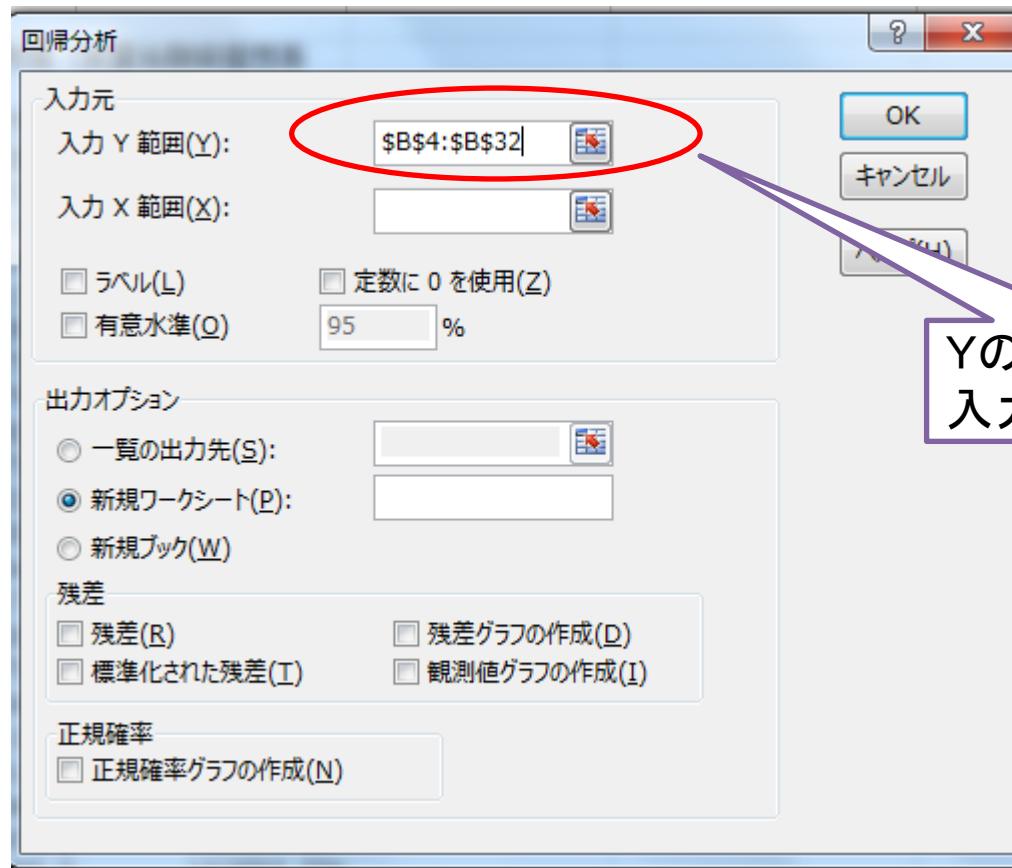
	A	B	C	D	E
1	消費関数用年次データ1980-2007				
2					
3	実質民間最終消費支出 IRC	実質国民総可処分所得 RYD	実質金融資産残高 RMA		
4					
5	1980	178,232.9	304,774.9	457507.3739	
6	1981	181,000.2	314,386.4	489346.8401	
7	1982	188,722.4	322,011.9	527042.1117	
8	1983	194,070.8	329,101.9	582493.4679	
9	1984	198,450.2	338,908.7	629559.5402	
10	1985	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	421,492.9	1070890.974	
15	1990	252,408.6	431,183.1	1181100.293	
16	1991	257,039.6	447,568.1	1212521.722	
17	1992	262,234.2	449,707.8	1257892.059	
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	281,318.8	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	1414857.1	
26	2001	287,422.5	505,478.2	1409891.287	
27	2002	291,72.0	508,863.0	1419756.276	
28	2003	291,2.1	517,713.4	1484907.547	
29	2004	291,1	530,307.1	1536396.174	
30	2005	291,5	545,316.8	1685349.514	
31	2006	553,582.2	553,582.2	1703642.329	
32	2007	566,452.0	566,452.0	1679010.444	

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。

②ドラッグすると同時に、セルが自動的に入力される。

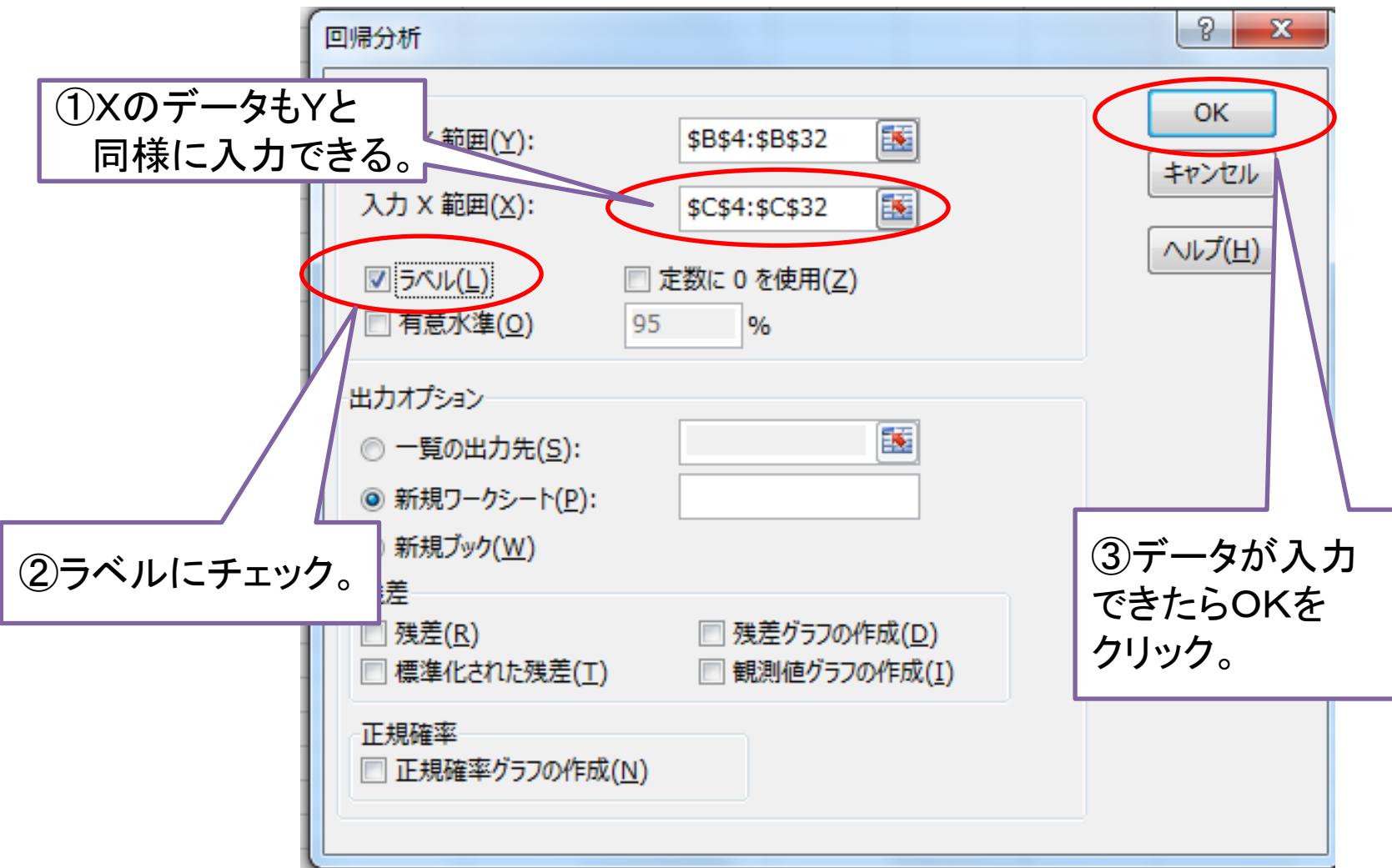
③入力されているセルを確認したら、右端のボタンを押す。





Yのデータ範囲が
入力された。

Xのデータの入力



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	なされた分	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	J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								
14	△合計								
15									
16	定数項								
17	切片								
18	RYD								
19									
20	説明変数								
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	下限
切片	16579.72	3716.077	4.461619	0.000139	894
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

係数の推定値を、標準誤差で割る。

$$=B18/C18$$

	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

上の段と同じ値が計算される。

65.08946

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,自由度)
 - =T.INV(1-0.05/2,自由度)