

WEB解説7.4 ダミー変数  
(定数項ダミー変数, 係数ダミー変数)

賃金関数の例

# ファイルを開く

A	B	C	D	E	F
平成23年賃金構造基本統計調査					
企業規模計(10人以上)					
3 性別	W	age			
4 男性	170.9	19.1			
5 男性	200.7	23			
6 男性	238.5	27.6			
7 男性	277.8	32.6			
8 男性	319.9	37.5			
9 男性	368.1	42.4			
10 男性	411.1	47.5			
11 男性	417.9	52.4			
12 男性	390.8	57.5			
13 女性	157.6	19.1			
14 女性	190.7	23			
15 女性	215	27.4			
16 女性	233.1	32.5			
17 女性	247.5	37.5			
18 女性	254.1	42.5			
19 女性	253.2	47.5			
20 女性	251.9	52.4			
21 女性	239.3	57.5			
22					

A	B	C	D	E
平成23年賃金構造基本統計調査				
企業規模計(10人以上)				
3 性別	W	age	age2	
4 男性	170.9	19.1	364.81	
5 男性	200.7	23	529	
6 男性	238.5	27.6	761.76	
7 男性	277.8	32.6	1062.76	
8 男性	319.9	37.5	1406.25	
9 男性	368.1	42.4	1797.76	
10 男性	411.1	47.5	2256.25	
11 男性	417.9	52.4	2745.76	
12 男性	390.8	57.5	3306.25	
13 女性	157.6	19.1	364.81	
14 女性	190.7	23	529	
15 女性	215	27.4	750.76	
16 女性	233.1	32.5	1056.25	
17 女性	247.5	37.5	1406.25	
18 女性	254.1	42.5	1806.25	
19 女性	253.2	47.5	2256.25	
20 女性	251.9	52.4	2745.76	
21 女性	239.3	57.5	3306.25	
22				

『age』の2乗の変数を作成。  
作り方は、「WEB解説7.2 モデルの関数型：2次関数」を参照。

# すべてのデータでOLS

21	女性	239.3	57.5	3306.25					
22									
23	概要								
24									
25	回帰統計								
26	重相関 R	0.743366							
27	重決定 R2	0.552593							
28	補正 R2	0.492939							
29	標準誤差	57.21734							
30	観測数	18							
31									
32	分散分析表								
33		自由度	変動	分散	割された分散	有意 F			
34	回帰	2	60652.52	30326.26	9.263254	0.0024			
35	残差	15	49107.36	3273.824					
36	合計	17	109759.9						
37									
38		係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
39	切片	-73.3827	136.4279	-0.53789	0.598546	-364.172	217.4064	-364.172	217.4064
40	age	14.79557	7.706004	1.920006	0.07408	-1.62939	31.22053	-1.62939	31.22053
41	age2	-0.13662	0.100132	-1.36442	0.192555	-0.35005	0.076804	-0.35005	0.076804
42									
43									

# 定数項ダミーを作成

	A	B	C	D	E	F	G
1	平成23年賃金構造基本統計調査						
2		企業規模計(10人以上)					
3	性別	W	age	age2	D		
4	男性	170.9	19.1	364.81	0		
5	男性	200.7	23	529	0		
6	男性	238.5	27.6	761.76	0		
7	男性	277.8	32.6	1062.76	0		
8	男性	319.9	37.5	1406.25	0		
9	男性	368.1	42.4	1797.76	0		
10	男性	411.1	47.5	2256.25	0		
11	男性	417.9	52.4	2745.76	0		
12	男性	390.8	57.5	3306.25	0		
13	女性	157.6	19.1	364.81	1		
14	女性	190.7	23	529	1		
15	女性	215	27.4	750.76	1		
16	女性	233.1	32.5	1056.25	1		
17	女性	247.5	37.5	1406.25	1		
18	女性	254.1	42.5	1806.25	1		
19	女性	253.2	47.5	2256.25	1		
20	女性	251.9	52.4	2745.76	1		
21	女性	239.3	57.5	3306.25	1		
22							

Dを作成。

# 定数項ダミーを入れたOLS

37	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%	
38									
39	切片	-73.3827	136.4279	-0.53789	0.598546	-364.172	217.4064	-364.172	217.4064
40	age	14.79557	7.706004	1.920006	0.07408	-1.62939	31.22053	-1.62939	31.22053
41	age2	-0.13662	0.100132	-1.36442	0.192555	-0.35005	0.076804	-0.35005	0.076804
42									
43	概要								
44									
45	回帰統計								
46	重相関 R	0.915698							
47	重決定 R2	0.838503							
48	補正 R2	0.803897							
49	標準誤差	35.58279							
50	観測数	18							
51									
52	分散分析表								
53	自由度	変動	分散	割された分散	有意 F				
54	回帰	3	92034	30678	24.22964	8.34E-06			
55	残差	14	17725.89	1266.135					
56	合計	17	109759.9						
57									
58	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%	
59									
60	切片	-30.4878	85.27925	-0.35751	0.726046	-213.394	152.418	-213.394	152.418
61	age	14.732	4.79229	3.074105	0.008246	4.453561	25.01044	4.453561	25.01044
62	age2	-0.13583	0.062271	-2.18122	0.046714	-0.26939	-0.00227	-0.26939	-0.00227
63	D	-83.5088	16.77395	-4.97848	0.000202	-119.485	-47.5322	-119.485	-47.5322
64									

# 係数ダミー

A	B	C	D	E	F	G
1 平成23年賃金構造基本統計調査						
2	企業規模計(10人以上)					
3 性別	W	age	age2	D	D*age	
4 男性	170.9	19.1	364.81	0	=C4*E4	
5 男性	200.7	23	529	0		
6 男性	238.5	27.6	761.76	0		
7 男性	277.8	32.6	1062.76	0		
8 女性	319.9	37.5	1406.25	0		

## ①入力。

D	E	F	G
e2	D	D*age	
364.81	0	0	
529	0		
761.76	0		
1062.76	0		
1406.25	0		
1797.76	0		
2256.25	0		
2745.76	0		
3306.25	0		
364.81	1		
529	1		
750.76	1		
1056.25	1		
1406.25	1		
1806.25	1		
2256.25	1		
2745.76	1		
3306.25	1		

## ②コピー。

E	F	G
D*age		
0	0	
0	0	
0	0	
0	0	
0	0	
0	0	
0	0	
0	0	
1	19.1	
1	23	
1	27.4	
1	32.5	
1	37.5	
1	42.5	
1	47.5	
1	52.4	
1	57.5	

### ③確認。

# 係数ダミーを入れたOLS

61	age2	-0.13583	0.062271	-2.18122	0.046714	-0.26939	-0.00227	-0.26939	-0.00227
62	D	-83.5088	16.77395	-4.97848	0.000202	-119.485	-47.5322	-119.485	-47.5322
63									
64									
65	概要								
66									
67	回帰統計								
68	重相関 R	0.990188							
69	重決定 R2	0.980473							
70	補正 R2	0.974464							
71	標準誤差	12.84014							
72	観測数	18							
73									
74	分散分析表								
75		自由度	変動	分散	割された分散	有意 F			
76	回帰	4	107616.6	26904.15	163.1848	5.71 E-11			
77	残差	13	2143.299	164.8692					
78	合計	17	109759.9						
79									
80		係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
81	切片	-119.427	32.10427	-3.71997	0.00257	-188.784	-50.07	-188.784	-50.07
82	age	17.10021	1.746382	9.791787	2.3E-07	13.32738	20.87304	13.32738	20.87304
83	age2	-0.13609	0.022471	-6.05647	4.06E-05	-0.18464	-0.08755	-0.18464	-0.08755
84	D	93.25068	19.1627	4.86626	0.000308	51.85218	134.6492	51.85218	134.6492
85	D*age	-4.68581	0.481986	-9.72188	2.49E-07	-5.72708	-3.64454	-5.72708	-3.64454
86									
87									
88									