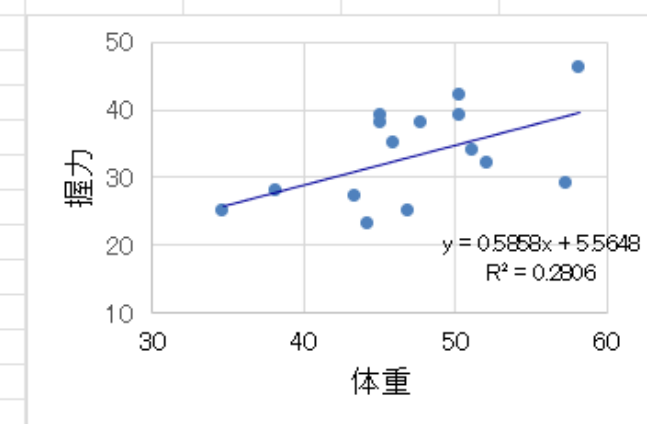
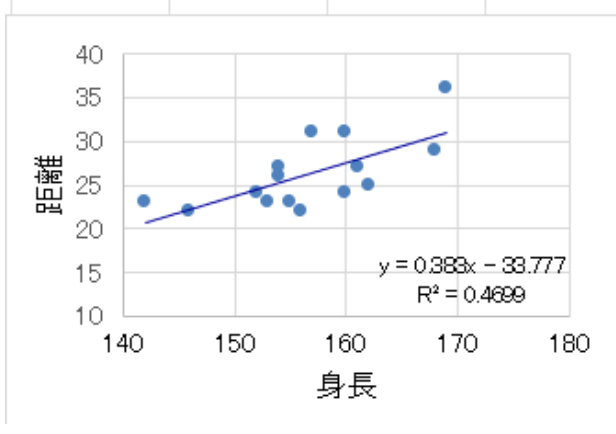
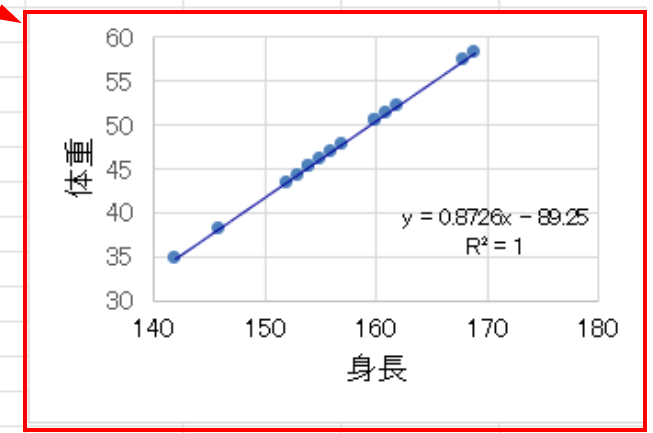
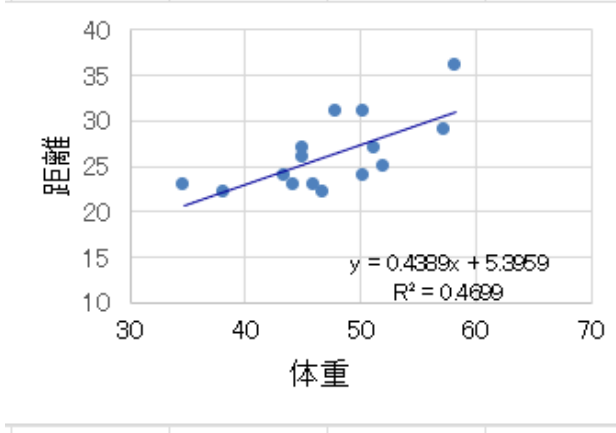
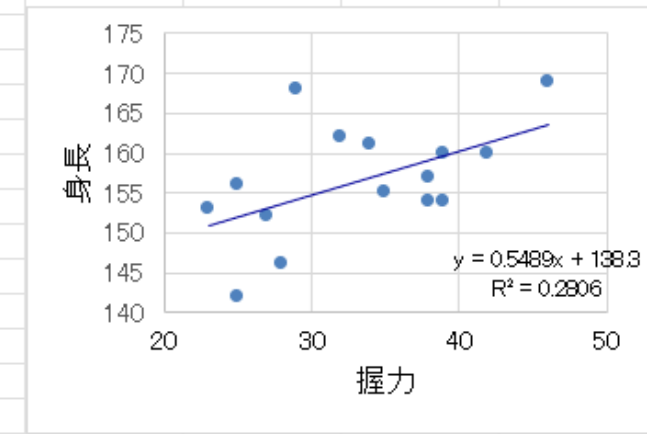
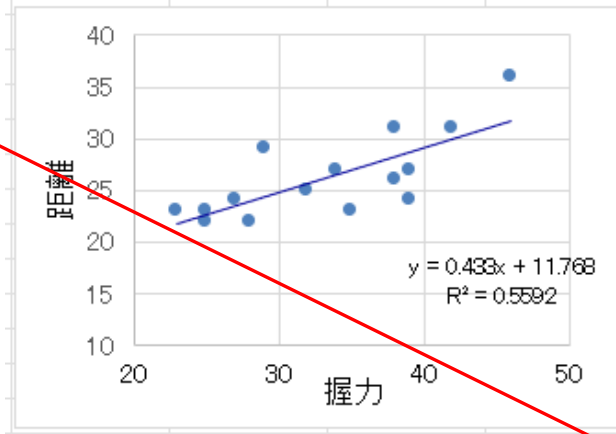


多重共線性

強い相関関係

番号	距離	握力	身長	体重
1	22	28	146	38
2	36	46	169	58
3	24	39	160	50
4	22	25	156	47
5	27	34	161	51
6	29	29	168	57
7	26	38	154	45
8	23	23	153	44
9	31	42	160	50
10	24	27	152	43
11	23	35	155	46
12	27	39	154	45
13	31	38	157	48
14	25	32	162	52
15	23	25	142	35



回帰統計	
重相関 R	0.82194
重決定 R2	0.675586
補正 R2	0.538184
標準誤差	2.48489
観測数	15

多重共線性のデータで重回帰分析を実施すると一部の係数及びVF値が計算不能

分散分析表					
	自由度	変動	分散	観測された分散	有意 F
回帰	3	154.3039	51.43462	12.49489	0.000726
残差	12	74.09615	6.174679		
合計	15	228.4			

	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	-19.31099	15.32611	-1.260006	0.23162	-52.70372	14.08174	-52.70372	14.08174
握力	0.309624	0.11224	2.758594	0.017324	0.065074	0.554173	0.065074	0.554173
身長	0.224714	0.108315	2.074629	0.060193	-0.011285	0.460713	-0.011285	0.460713
体重	0	0	65535	#NUM!	0	0	0	0

相関係数				
	距離	握力	身長	体重
距離	1			
握力	0.7478	1.0000		
身長	0.6855	0.5297	1	
体重	0.6855	0.5297	1	1

VIF				
	距離	握力	身長	体重
距離	1			
握力	2.27	1		
身長	1.89	1.39	1	
体重	1.89	1.39	#DIV/0!	1

固有ベクトル

変数	PC1	PC2
握力	0.489	-0.872
身長	0.657	0.368
体重	0.574	0.321

握力、身長及び体重のデータを用いて主成分分析

概要	
重相関 R	0.82
重決定 R2	0.68
補正 R2	0.62
標準誤差	2.48
観測数	15

第1主成分、第2主成分を説明変数
距離を目的変数として重回帰分析を実施

分散分析表

	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F
回帰	2	154.3	77.2	12.5	0.0
残差	12	74.1	6.2		
合計	14	228.4			

	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	-9.36	10.69	-0.88	0.3983	-32.66	13.93	-32.66	13.93
第1主成分	0.30	0.06	4.76	0.0005	0.16	0.44	0.16	0.44
第2主成分	-0.19	0.12	-1.51	0.1561	-0.46	0.08	-0.46	0.08

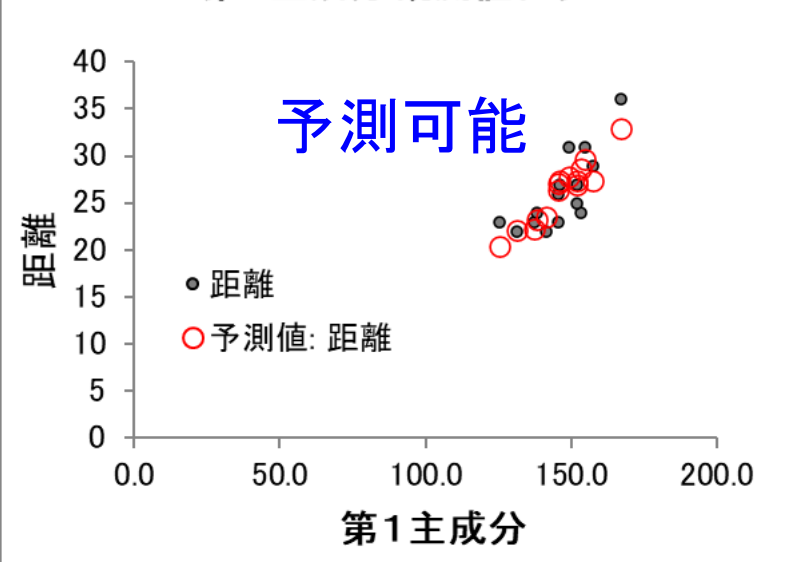
第1成分					第2成分				
因子	a	b	c	平方和	因子	a	b	c	平方和
負荷量	0.489	0.657	0.574	1.000	負荷量	-0.872	0.368	0.321	1.000

番号	距離	握力	身長	体重	合成
1	22	28	146	38	131.5
2	36	46	169	58	166.9
3	24	39	160	50	153.1
4	22	25	156	47	141.6
5	27	34	161	51	151.8
6	29	29	168	57	157.5
7	26	38	154	45	145.6
8	23	23	153	44	137.2
9	31	42	160	50	154.5
10	24	27	152	43	138.0
11	23	35	155	46	145.3
12	27	39	154	45	146.1
13	31	38	157	48	149.1
14	25	32	162	52	152.0
15	23	25	142	35	125.4
分散	15.2	45.4	48.8	37.1	104.5

番号	距離	握力	身長	体重	合成
1		-36.30	59.62	-37.32	41.6
2		-35.62	59.35	-37.58	40.9
3		-35.85	59.44	-37.49	41.1
4		-44.24	62.98	-34.40	50.7
5		-40.22	61.29	-35.88	46.1
6		-47.99	64.57	-33.02	55.0
7		-33.21	58.33	-38.46	38.1
8		-44.06	62.90	-34.46	50.5
9		-33.57	58.48	-38.33	38.5
10		-40.45	61.38	-35.79	46.4
11		-36.06	59.53	-37.41	41.4
12		-32.45	58.00	-38.74	37.2
13		-34.91	59.04	-37.84	40.0
14		-42.31	62.17	-35.11	48.5
15		-36.31	59.63	-37.31	41.6
分散		20.4	3.6	2.8	26.9



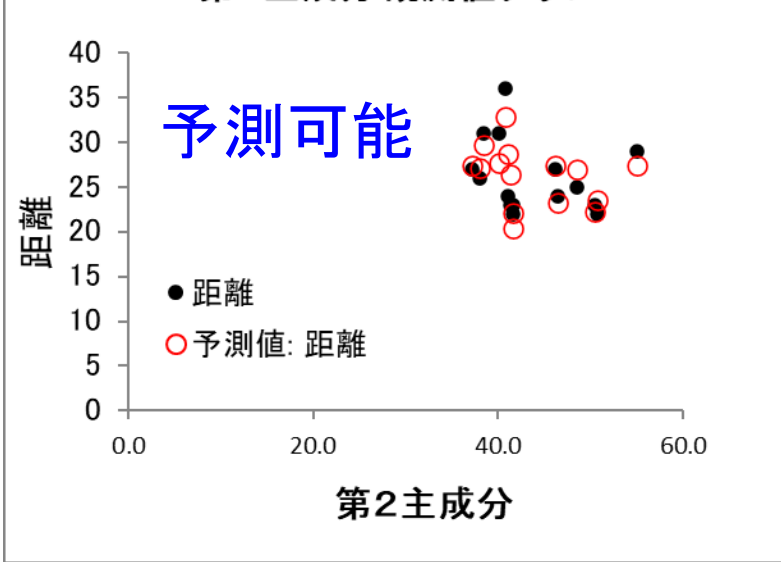
第1主成分観測値グラフ



距離	第1主成分	第2主成分
22	131.5	41.6
36	166.9	40.9
24	153.1	41.1
22	141.6	50.7
27	151.8	46.1
29	157.5	55.0
26	145.6	38.1
23	137.2	50.5
31	154.5	38.5
24	138.0	46.4
23	145.3	41.4
27	146.1	37.2
31	149.1	40.0
25	152.0	48.5
23	125.4	41.6

Excelの分析ツール
重回帰分析
観測値グラフの作成

第2主成分観測値グラフ



固有ベクトル

変数	PC1	PC2
握力	0.489	-0.872
身長	0.657	0.368
体重	0.574	0.321

共分散行列の固有分析

固有値	111.92	28.79	-0.00
比率	0.795	0.205	-0.000
累積	0.795	1.000	1.000

