

新課程 数学Ⅰ「データの分析」 実習課題



ガイナーレ鳥取

VS

ジェフユナイテッド市原・千葉



箱ひげ図で選手集団の身長比較をしよう！



2011年 J2 第35節 JEFユナイテッド市原・千葉 vs ガイナーレ鳥取

2011年11月12日(土) フクダ電子アリーナ

ガイナレ鳥取 登録選手 2011/9/25 現在

Seq.	名前	背番号	Pos.	生年月日	身長	体重
1	井上 敦史	1	GK	1977/5/28	181	76
2	尾崎 瑛一郎	2	DF	1984/12/7	172	69
3	加藤 秀典	3	DF	1981/5/13	179	74
4	戸川 健太	4	DF	1981/6/23	180	74
5	服部 年宏	6	MF	1973/9/23	178	73
6	小井手 翔太	7	MF	1981/9/29	173	69
7	梅田 直哉	8	FW	1978/4/27	185	85
8	ハメド	9	FW	1987/11/2	168	75
9	実信 憲明	10	MF	1980/5/7	165	60
10	阿部 祐大朗	11	FW	1984/10/5	183	78
11	美尾 敦	13	MF	1983/1/26	170	60
12	吉野 智行	14	MF	1980/7/9	178	67
13	内間 安路	15	DF	1984/9/10	180	69
14	金 善珉	16	MF	1991/12/12	166	64
15	鶴見 聡貴	17	MF	1986/12/22	170	62
16	鈴木 伸貴	18	DF	1983/9/12	172	72
17	住田 貴彦	19	FW	1991/3/12	177	70
18	富山 達行	20	DF	1982/8/27	174	67
19	多田 大介	21	GK	1982/8/11	185	80
20	森 英次郎	22	DF	1986/4/8	173	69
21	水本 勝成	23	DF	1990/2/19	179	70
22	奥山 泰裕	25	MF	1985/11/21	170	62
23	丁 東浩	27	DF	1990/3/7	175	67
24	三浦 旭人	28	MF	1987/8/11	167	68
25	福井 理人	29	FW	1988/11/14	177	71
26	岡野 雅行	30	MF	1972/7/25	175	71
27	西尾 峻	31	MF	1992/5/15	171	62
28	喜多 靖	32	DF	1978/4/25	183	76
29	杉本 拓也	33	GK	1989/12/31	180	72
30	小針 清允	48	GK	1977/6/12	183	78

ジェフユナイテッド市原・千葉 登録選手 2011/9/25 現在

Seq.	名前	背番号	Pos.	生年月日	身長	体重
1	岡本 昌弘	1	GK	1983/5/17	187	76
2	坂本 将貴	2	MF	1978/2/24	171	70
3	竹内 彬	3	DF	1983/6/18	180	71
4	青木 良太	4	DF	1984/8/19	181	73
5	マーク ミリガン	5	DF	1985/8/4	180	78
6	ファン ゲッセル	6	MF	1976/11/4	192	83
7	佐藤 勇人	7	MF	1982/3/12	170	67
8	オーロイ	8	FW	1977/3/20	204	95
9	深井 正樹	9	FW	1980/9/13	161	61
10	マツト ラム	10	MF	1989/9/10	182	73
11	米倉 恒貴	11	MF	1988/5/17	176	69
12	山口 慶	13	MF	1983/6/11	172	70
13	太田 圭輔	14	MF	1981/7/23	169	64
14	福元 洋平	15	DF	1987/4/12	184	80
15	林 丈統	16	FW	1980/10/14	168	70
16	櫛野 亮	17	GK	1979/3/3	185	78
17	青木 孝太	18	FW	1987/4/27	176	67
18	村井 慎二	19	MF	1979/12/1	175	70
19	伊藤 大介	20	MF	1987/4/18	169	60
20	大久保 択生	21	GK	1989/9/18	190	90
21	久保 裕一	22	FW	1988/9/26	181	74
22	益山 司	23	MF	1990/1/25	180	68
23	藤本 修司	24	DF	1988/4/10	178	70
24	佐藤 祥	25	MF	1993/7/22	173	63
25	井出 遥也	26	MF	1994/3/25	168	53
26	渡邊 圭二	27	DF	1985/1/28	174	69
27	藤田 俊哉	28	MF	1971/10/4	174	64
28	田鍋 陵太	29	MF	1993/4/10	177	70
29	佐藤 慎之介	30	GK	1991/5/9	188	84
30	大島 秀夫	31	FW	1980/3/7	184	80
31	茶野 隆行	33	DF	1976/11/23	178	76

データはJリーグサイトより

A表 鳥取

A表1

元のデータ	
Seq.	身長(cm)
1	181
2	172
3	179
4	180
5	178
6	173
7	185
8	168
9	165
10	183
11	170
12	178
13	180
14	166
15	170
16	172
17	177
18	174
19	185
20	173
21	179
22	170
23	175
24	167
25	177
26	175
27	171
28	183
29	180
30	183

Step1

左の表の各データの1桁目の数字を該当する幹の葉の部分へ左から順に書いていく。

A表2

幹	葉										
155											0
160											0
165											0
170											0
175											0
180											0
185											0
190											0
195											0
200											0
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0

Step2

表2のそれぞれの葉の部分小さい順に書き直す。

A表3

幹	葉										
155											0
160											0
165											0
170											0
175											0
180											0
185											0
190											0
195											0
200											0
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0

A表4

整列後のデータ	
昇順	身長(cm)
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

度数分布表

階級 (cm)		度数 (人)
以上	未満	
155	~ 160	
160	~ 165	
165	~ 170	
170	~ 175	
175	~ 180	
180	~ 185	
185	~ 190	
190	~ 195	
195	~ 200	
200	~ 205	
計		

Step3

表3のデータを小さい順に右の表4に復元しながら書き写していく。
並べ換え完成！

Step4

表4から、次の各要約値のデータ順位(*)を求め、その順位の値を求める。

要約値		データ順位	値
最小値	Min.	<i>a</i>	
第1四分位値	Q1	<i>b</i>	
中央値	Med.	<i>c</i>	
第3四分位値	Q3	<i>d</i>	
最大値	Max.	<i>e</i>	

(*)データの順位は小数番目もあり、とする。

たとえば、1番目と10番目の中間は 5.5番目とする。

範囲	Range	<i>e - a</i>	
四分位範囲	IQR	<i>d - b</i>	

B表 市原千葉

B表1

元のデータ	
Seq.	身長(cm)
1	187
2	171
3	180
4	181
5	180
6	192
7	170
8	204
9	161
10	182
11	176
12	172
13	169
14	184
15	168
16	185
17	176
18	175
19	169
20	190
21	181
22	180
23	178
24	173
25	168
26	174
27	174
28	177
29	188
30	184
31	178

Step1

左の表の各データの1桁目の数字を該当する幹の葉の部分へ左から順に書いていく。

B表2

幹	葉										
155											0
160											0
165											0
170											0
175											0
180											0
185											0
190											0
195											0
200											0
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0

Step2

表2のそれぞれの葉の部分小さい順に書き直す。

B表3

幹	葉										
155											0
160											0
165											0
170											0
175											0
180											0
185											0
190											0
195											0
200											0
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0

B表4

整列後のデータ	
昇順	身長(cm)
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	

度数分布表

階級 (cm)		度数 (人)
以上	未満	
155	~ 160	
160	~ 165	
165	~ 170	
170	~ 175	
175	~ 180	
180	~ 185	
185	~ 190	
190	~ 195	
195	~ 200	
200	~ 205	
	計	

Step3

表3のデータを小さい順に右の表4に復元しながら書き写していく。
並べ換え完成！

Step4

表4から、次の各要約値のデータ順位(*)を求め、その順位の値を求める。

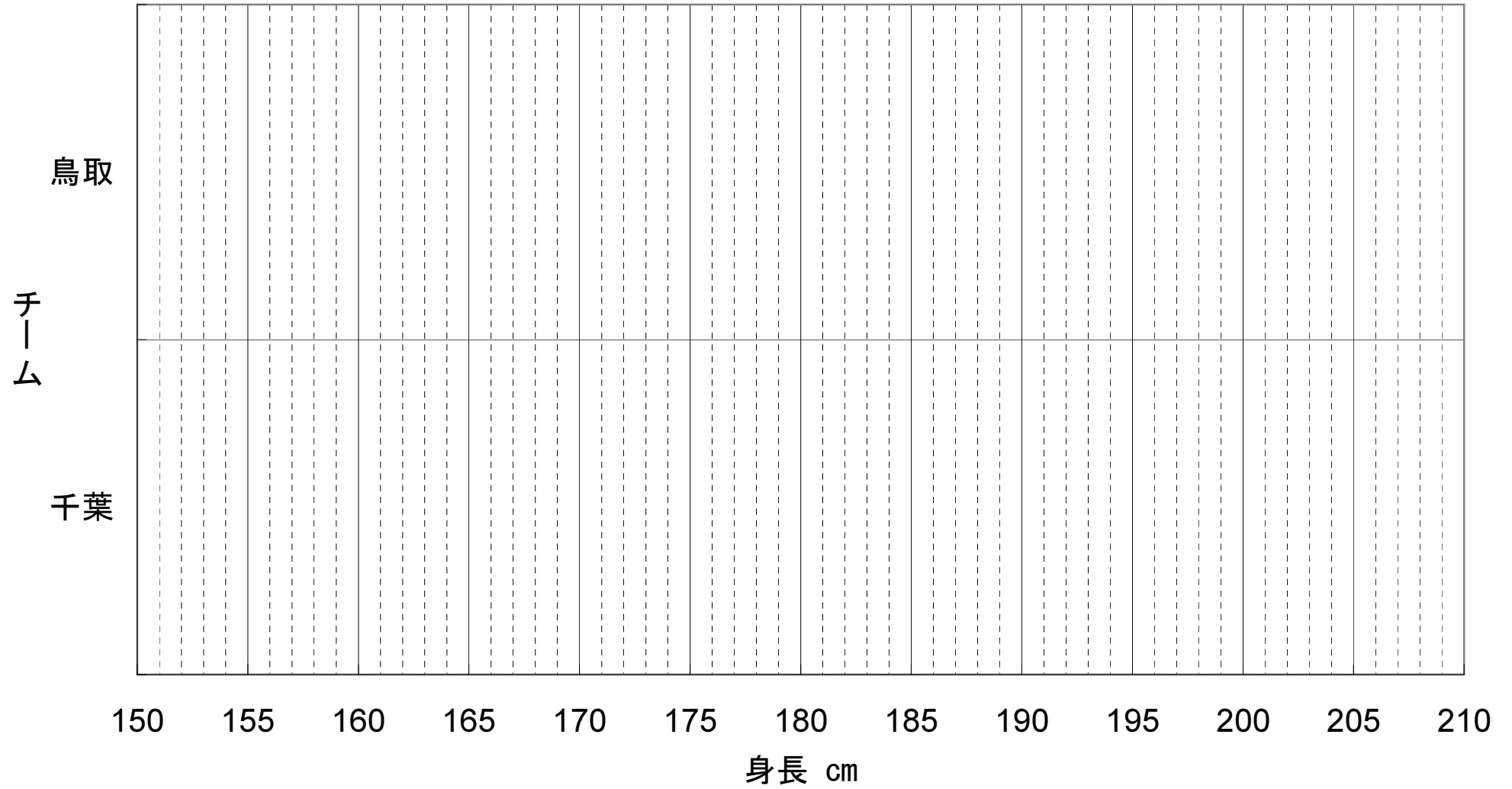
要約値		データ順位	値
最小値	Min.	<i>a</i>	
第1四分位値	Q1	<i>b</i>	
中央値	Med.	<i>c</i>	
第3四分位値	Q3	<i>d</i>	
最大値	Max.	<i>e</i>	

(*)データの順位は小数番目もあり、とする。

たとえば、1番目と10番目の中間は5.5番目とする。

範囲	Range	<i>e - a</i>	
四分位範囲	IQR	<i>d - b</i>	

選手の身長分布の箱ひげ図



A表 鳥取

A表1

元のデータ	
Seq.	身長(cm)
1	181
2	172
3	179
4	180
5	178
6	173
7	185
8	168
9	165
10	183
11	170
12	178
13	180
14	166
15	170
16	172
17	177
18	174
19	185
20	173
21	179
22	170
23	175
24	167
25	177
26	175
27	171
28	183
29	180
30	183

Step1

左の表の各データの1桁目の数字を該当する幹の葉の部分へ左から順に書いていく。

A表2

幹	葉										
155											0
160											0
165	8	5	6	7							4
170	2	3	0	0	2	4	3	0	1		9
175	9	8	8	7	9	5	7	5			8
180	1	0	3	0	3	0	3				7
185	5	5									2
190											0
195											0
200											0
											30
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Step2

表2のそれぞれの葉の部分小さい順に書き直す。

A表3

幹	葉										
155											0
160											0
165	5	6	7	8							4
170	0	0	0	1	2	2	3	3	4		9
175	5	5	7	7	8	8	9	9			8
180	0	0	0	1	3	3	3				7
185	5	5									2
190											0
195											0
200											0
											30
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Step3

表3のデータを小さい順に右の表4に復元しながら書き写していく。並べ換え完成！

Step4

表4から、次の各要約値のデータ順位(*)を求め、その順位の値を求める。

度数分布表

階級 (cm)	度数 (人)
以上	未満
155 ~ 160	
160 ~ 165	
165 ~ 170	4
170 ~ 175	9
175 ~ 180	8
180 ~ 185	7
185 ~ 190	2
190 ~ 195	
195 ~ 200	
200 ~ 205	
計	30
平均値	175.6
標準偏差	5.8

要約値	データ順位	値
最小値	Min. a 1	165
第1四分位値	Q1 b 8	171
中央値	Med. c 15.5	176
第3四分位値	Q3 d 23	180
最大値	Max. e 30	185

Quartile

(*)データの順位は小数番目もあり、とする。

たとえば、1番目と10番目の中間は5.5番目とする。

範囲	Range	e - a	20
四分位範囲	IQR	d - b	9

A表4

整列後のデータ	
昇順	身長(cm)
1	165
2	166
3	167
4	168
5	170
6	170
7	170
8	171
9	172
10	172
11	173
12	173
13	174
14	175
15	175
16	177
17	177
18	178
19	178
20	179
21	179
22	180
23	180
24	180
25	181
26	183
27	183
28	183
29	185
30	185

B表 市原千葉

B表1

元のデータ	
Seq.	身長(cm)
1	187
2	171
3	180
4	181
5	180
6	192
7	170
8	204
9	161
10	182
11	176
12	172
13	169
14	184
15	168
16	185
17	176
18	175
19	169
20	190
21	181
22	180
23	178
24	173
25	168
26	174
27	174
28	177
29	188
30	184
31	178

Step1

左の表の各データの1桁目の数字を該当する幹の葉の部分へ左から順に書いていく。

B表2

幹	葉										
155											0
160	1										1
165	9	8	9	8							4
170	1	0	2	3	4	4					6
175	6	6	5	8	7	8					6
180	0	1	0	2	4	1	0	4			8
185	7	5	8								3
190	2	0									2
195											0
200	4										1
											31
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Step2

表2のそれぞれの葉の部分小さい順に書き直す。

B表3

幹	葉										
155											0
160	1										1
165	8	8	9	9							4
170	0	1	2	3	4	4					6
175	5	6	6	7	8	8					6
180	0	0	0	1	1	2	4	4			8
185	5	7	8								3
190	0	2									2
195											0
200	4										1
											31
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Step3

表3のデータを小さい順に右の表4に復元しながら書き写していく。並べ換え完成！

Step4

表4から、次の各要約値のデータ順位(*)を求め、その順位の値を求める。

度数分布表

階級 (cm)	度数 (人)
以上	未満
155 ~ 160	0
160 ~ 165	1
165 ~ 170	4
170 ~ 175	6
175 ~ 180	6
180 ~ 185	8
185 ~ 190	3
190 ~ 195	2
195 ~ 200	0
200 ~ 205	1
計	31
平均値	178.3
標準偏差	8.6

要約値		データ順位	値
最小値	Min.	a 1	161
第1四分位値	Q1	b 8	172
中央値	Med.	c 16	178
第3四分位値	Q3	d 24	184
最大値	Max.	e 31	204

Quartile

(*)データの順位は小数番目もあり、とする。

たとえば、1番目と10番目の中間は5.5番目とする。

範囲	Range	e - a	43
四分位範囲	IQR	d - b	12

B表4

整列後のデータ	
昇順	身長(cm)
1	161
2	168
3	168
4	169
5	169
6	170
7	171
8	172
9	173
10	174
11	174
12	175
13	176
14	176
15	177
16	178
17	178
18	180
19	180
20	180
21	181
22	181
23	182
24	184
25	184
26	185
27	187
28	188
29	190
30	192
31	204

選手の身長分布の箱ひげ図

