

玉川学園出身学生と他校出身学生の体力比較

鈴木淳也 武内麻美 高島二郎

玉川学園・玉川大学
健康・スポーツ科学研究紀要
第20号

玉川学園出身学生と他校出身学生の体力比較

鈴木淳也*1 武内麻美*2 高島二郎*1

要約

玉川大学1年生に毎年5月に実施している体力テストと生活習慣調査を用い、玉川学園出身学生(以下学内)の体力を他の高校から進学してきた学生(以下学外)と比較した。比較には2017~2019年度の大学1年生の体力テスト測定結果と2016年に玉川学園高学年に在籍していた生徒の情報を用いた。全学部に所属している学生の比較とともに、その中から学内進学学生が多い教育学部のデータを取り出し比較した。その結果体格面では全学の比較において女子学内学生の身長が高い傾向にあり、男子学内学生では体重が軽い傾向があった。教育学部の比較では有意な差はみられなかった。

体力面では全学女子が「上体起こし」「反復横とび」「立ち幅とび」で、全学男子では「上体起こし」に有意な差がみられた。いずれも学内学生が低い値であった。教育女子では「握力」「上体起こし」「反復横とび」「立ち幅とび」、教育男子では「上体起こし」「持久走」で有意な差がみられた。全学の比較同様学内学生の体力が劣っている傾向を示していた。

キーワード： 大学生、体力テスト、出身校、Vlookup、ピポットテーブル

1. はじめに

玉川学園、玉川大学には1968年度から体力テストの測定結果が存在する。これを用い玉川学園小学部(低学年)、中学部(中学年)、高等学部(高学年)のデータを縦断的にまとめることができる¹⁾²⁾。今回その手法を用い玉川学園高学年出身学生を特定し、他の高校出身学生との体力比較を試みた。今回は高学年から大学1年のデータを利用したが、今後は同様の手法で小学生から大学までの詳細な縦断的研究が可能となる。本報告はそのファーストステップとしたい。

2 方法

1) 分析データ

2017年度、2018年度、2019年度に玉川大学に在籍した学生と2016年度に玉川学園高学年に在籍した生徒のデータを用いた。学部別データ数は表1, 2に示した。

2) 玉川学園出身学生の特定

1)のデータを同一のファイルに移し、ピポットテ

ーブルを用いて氏名のサンプル数を他のファイルに表示する。Vlookup関数を使いサンプル数を元データに表示する。サンプル数2の学生は玉川学園出身学生である可能性が高いと思われる。その後、生年月日等の情報をもとに出身学生を特定する。

3) 検定

対応のないt検定を実施し学内学生と学外学生の差を検証する。

表1 学部別データ数(女子)

	リベラル								
	文学部	農学部	工学部	経営学部	教育学部	芸術学部	アーツ学部	観光学部	合計
学外	200	314	124	149	642	608	297	267	2601
学内	8	7	2	2	47	15	8	12	101
合計	208	321	126	151	689	623	305	279	2702

*1 玉川大学教育学部 *2 玉川大学教育学部非常勤講師

表2 学部別データ数(男子)

リベラル									
	文学部	農学部	工学部	経営学部	教育学部	芸術学部	アーツ学部	観光学部	合計
学外	227	560	637	251	400	235	237	81	2628
学内	7	17	7	6	29	10	5	0	81
合計	234	577	644	257	429	245	242	81	2709

3 結果

各測定項目のデータ数、平均、標準偏差、t検定結果を全学部については表3,4に、そのうち教育学部だけ^{3) 4)}の結果を表5,6に示した。

「長座体前屈」、「50m走」、「ハンドボール投げ」については男女ともいずれの比較でも有意差は認められなかった。「50m走」はそのまま秒で、「持久走」については秒に換算して計算してある。少ないほど成績が良いことになる。

体格については全学部女子「身長」で学内が高い結果であり、全学男子「体重Y」では学内が軽い結果であった。教育学部では男女とも差は認められなかった。(図1,2,3,4)

表3 t検定(全学部 女子)

p<0.05:* p<0.01:** p<0.001:***								
女子	N		Av.		S.D.		有意確率	
項目	学外	学内	学外	学内	学外	学内	p	
身長	2587	99	158.2	159.5	5.36	5.26	0.026*	
体重	2587	99	52.4	52.1	7.64	7.80	0.709	
握力	2587	98	29.1	28.4	4.67	5.07	0.128	
上体	2574	98	21.8	19.8	5.72	6.01	0.0008***	
長座	2584	98	45.8	44.0	9.47	10.98	0.064	
反復	2549	94	45.4	43.2	5.50	5.98	0.0002***	
50m走	2531	90	9.2	9.1	0.88	0.85	0.478	
立ち幅	2559	94	159.2	151.7	21.95	25.53	0.0013**	
ハンド	2565	99	11.9	11.4	3.46	3.28	0.157	
持久走	2487	85	313.7	310.8	39.61	37.70	0.505	

表4 t検定(全学部 男子) p<0.05:*

男子	N		Av.		S.D.		有意確率	
項目	学外	学内	学外	学内	学外	学内	p	
身長	2580	79	171.0	170.1	5.87	6.66	0.199	
体重	2580	79	64.1	61.3	11.03	8.80	0.025*	
握力	2604	80	44.7	44.7	6.44	6.50	0.979	
上体	2584	80	28.3	26.7	5.97	5.94	0.014*	
長座	2598	79	43.1	42.2	10.37	11.08	0.475	
反復	2568	80	54.3	52.7	6.84	7.35	0.050	
50m走	2556	81	7.5	7.5	0.67	0.62	0.982	
立ち幅	2575	80	215.0	215.6	25.86	26.61	0.846	
ハンド	2504	79	21.2	21.4	5.06	5.44	0.718	
持久走	2531	81	398.9	402.5	59.76	66.70	0.599	

表5 t検定(教育学部 女子) p<0.05:* p<0.01:**

女子	N		Av.		S.D.		有意確率	
項目	学外	学内	学外	学内	学外	学内	p	
身長	640	47	158.7	158.5	5.34	4.79	0.799	
体重	640	47	52.6	50.5	7.18	6.47	0.055	
握力	640	46	29.7	27.5	4.70	5.15	0.003**	
上体	634	46	23.5	21.0	5.67	6.87	0.019*	
長座	640	46	47.0	44.3	9.38	13.35	0.183	
反復	631	43	47.1	44.3	5.61	6.33	0.002**	
50m走	630	43	9.0	9.1	0.77	0.92	0.466	
立ち幅	633	42	164.5	157.2	22.61	26.16	0.045*	
ハンド	635	47	12.6	11.6	3.52	3.34	0.065	
持久走	621	39	299.3	304.9	37.51	39.73	0.369	

表6 t検定(教育学部 男子) p<0.05:*

男子	N		Av.		S.D.		有意確率	
項目	学外	学内	学外	学内	学外	学内	p	
身長	396	29	171.5	172.1	6.09	5.93	0.597	
体重	396	29	65.3	64.0	10.10	8.36	0.509	
握力	397	29	46.0	46.8	6.07	5.04	0.480	
上体	395	29	30.9	28.3	5.65	5.02	0.015*	
長座	397	29	46.1	44.3	10.46	9.68	0.373	
反復	389	29	56.9	55.4	6.43	6.17	0.236	
50m走	387	29	7.2	7.1	0.51	0.40	0.171	
立ち幅	390	29	224.9	224.8	22.07	22.90	0.992	
ハンド	382	27	22.9	22.9	4.92	5.11	0.976	
持久走	387	29	366.1	385.5	48.74	50.57	0.040*	

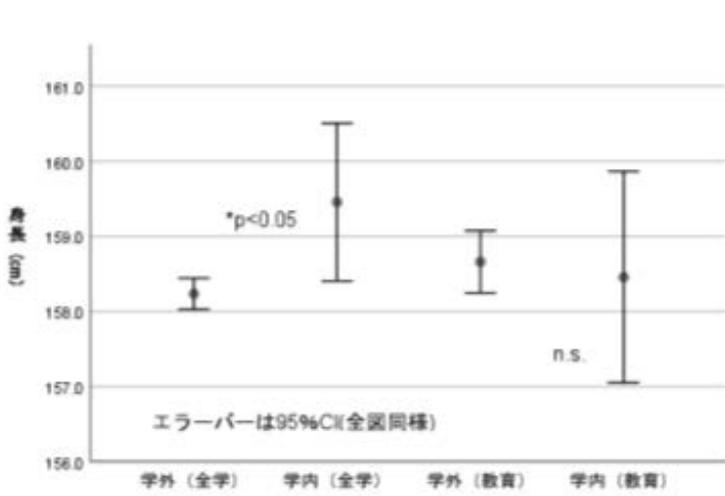


図1 身長の比較(女子)

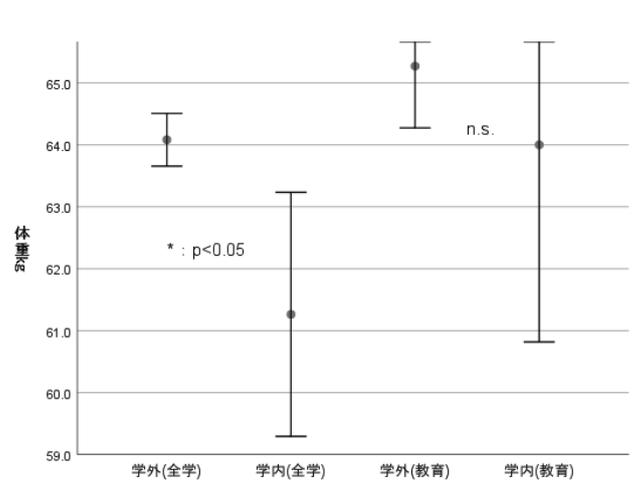


図4 体重の比較(男子)

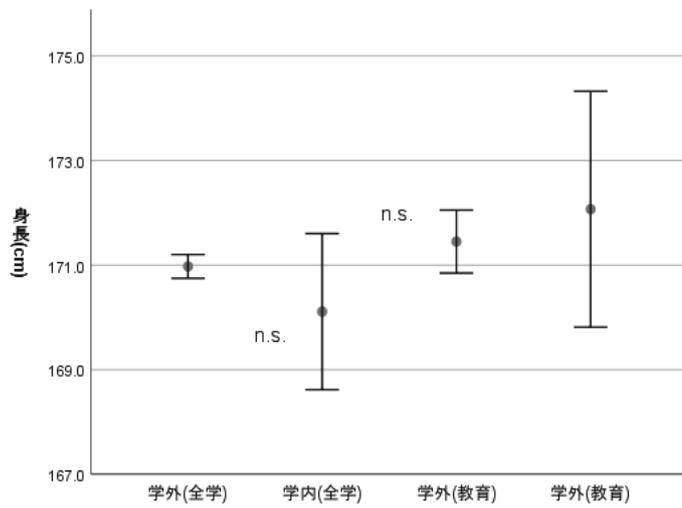


図2 身長の比較(男子)

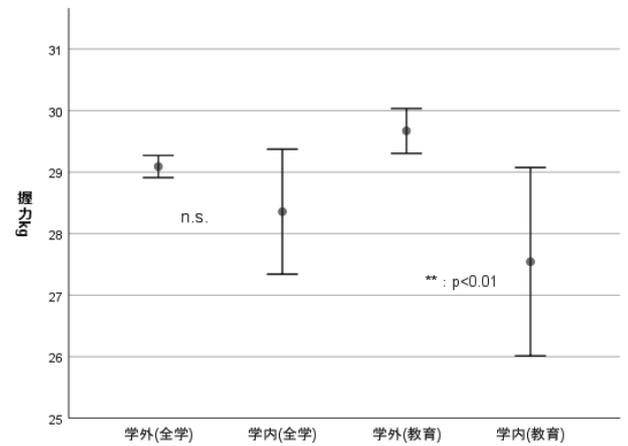


図5 握力の比較(女子)

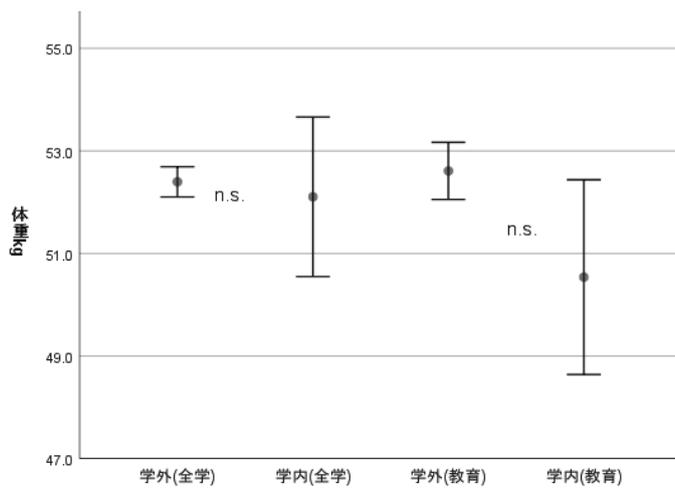


図3 体重の比較(女子)

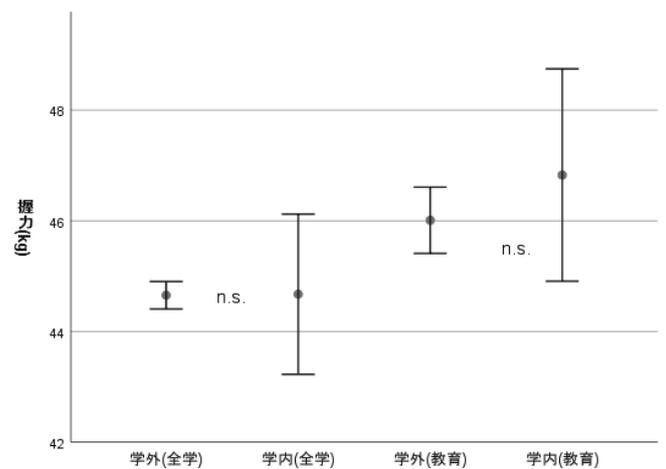


図6 握力の比較(男子)

体力面にみてもまず「握力」は教育学部女子について学外学生が高い値を示している。(図 5、6)

「上体起こし」は男女全ての比較において有意な差を認めている。体幹部の筋持久力が学内学生で劣っている傾向にあると思われる。(図 7, 8)

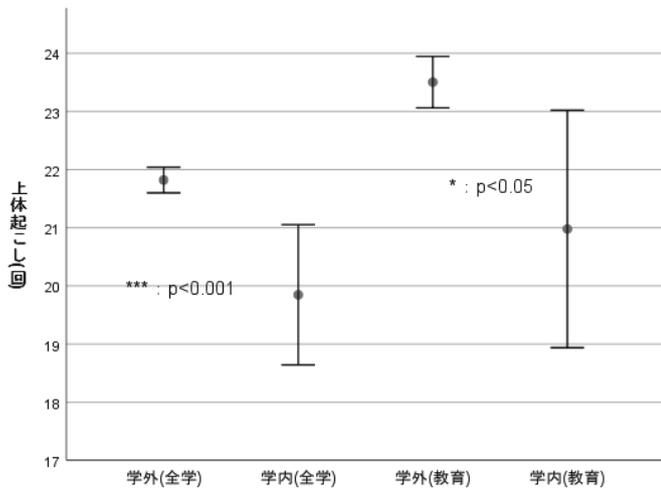


図7 上体起こしの比較(女子)

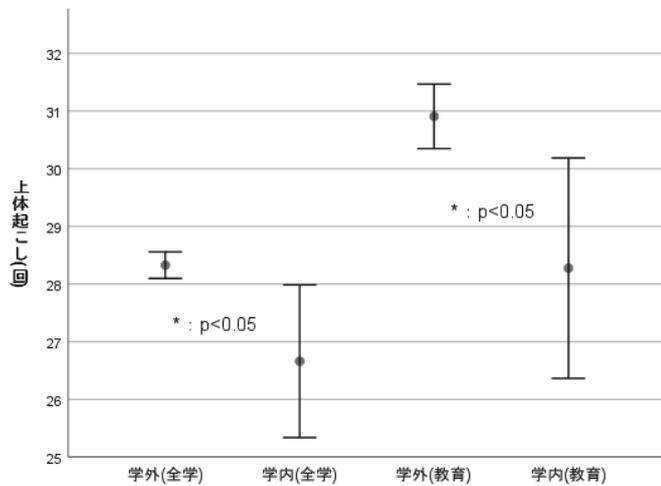


図8 上体起こしの比較(男子)

「反復横とび」、「立ち幅とび」、では男子には有意差が認められないが、全学部、教育学部とも女子に差が認められる。(図 9~12) いずれも学内学生が劣っている結果である。「持久走」では教育学部男子に有意差がみられた。秒に換算した集計であるため、学内学生が劣っている結果である。(図 13, 14)

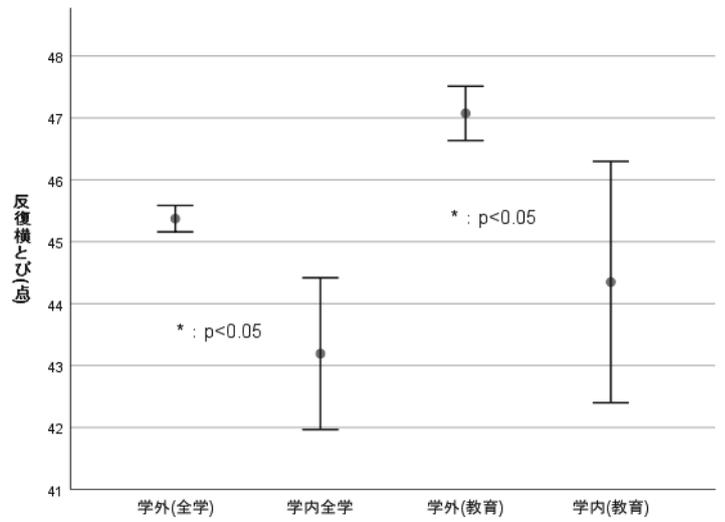


図9 反復横とびの比較(女子)

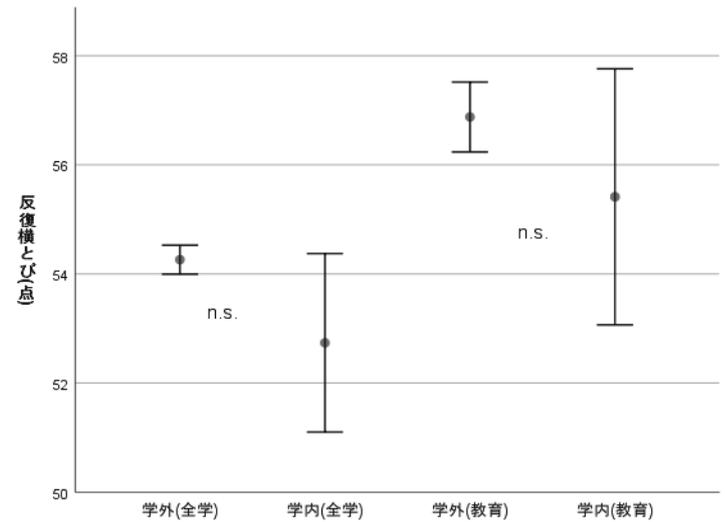


図10 反復横跳びの比較(男子)

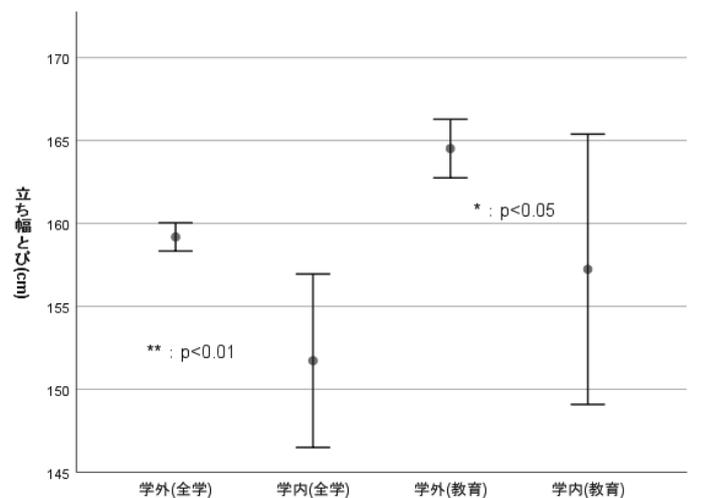


図11立ち幅とびの比較(女子)

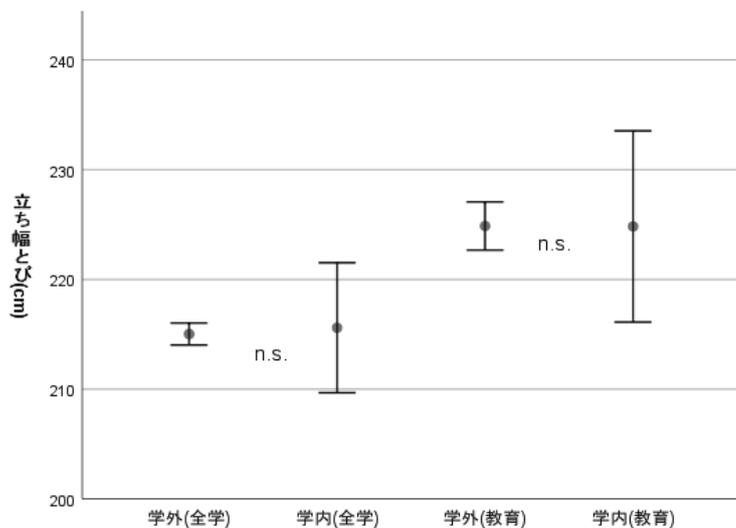


図12 立ち幅とびの比較(男子)

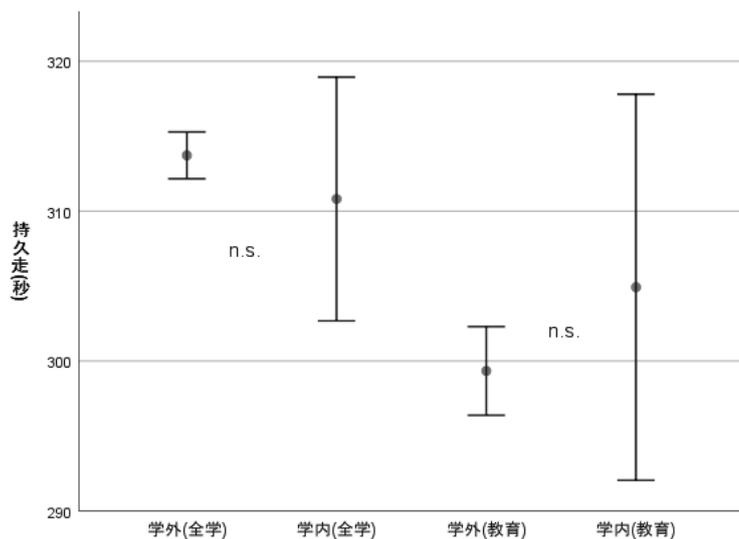


図13 持久走の比較(女子)

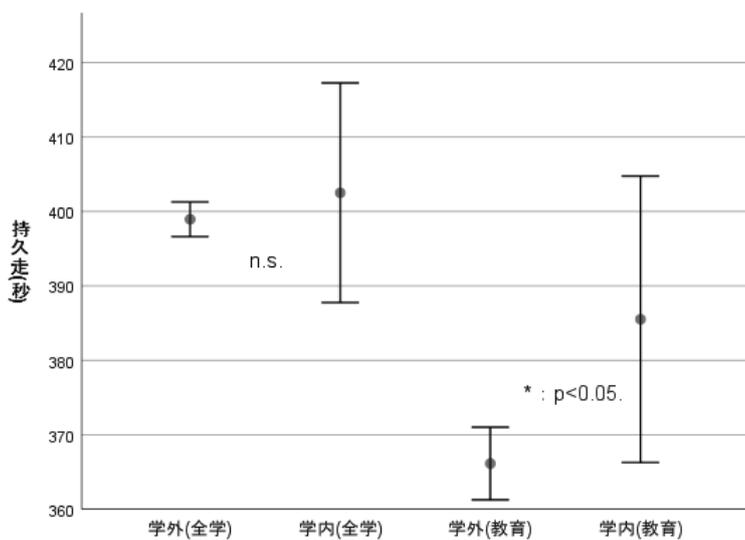


図14 持久走の比較(男子)

参考文献

- 1) 高島二郎 川崎登志喜 山下誠 赤堀実, 玉川学園のk-12における4.4.4.制が体力発達に及ぼす影響, 玉川学園・玉川大学 体育・スポーツ科学センター紀要 9, 5-10, 2009.
- 2) 高島二郎, スポーツテスト結果の新旧データ比較—5年間の縦断的データからの検討, 玉川学園・玉川大学 体育・スポーツ科学研究紀要 2, 15-22, 2001.
- 3) 武内麻美, 高島二郎, 玉川大学における教員免許状取得学生の体力特性—教育学部以外の学部生を対象に一, 玉川大学教師教育リサーチセンター年報 3, 93-99, 2013.
- 4) 武内麻美, 高島二郎, 玉川大学教育学部学生の体力特性, 玉川大学教師教育リサーチセンター年報 2, 95-102, 2012.