

本学学生の体力に関する研究

～1981年度入学生の体力測定結果に関する分析考察～

井 上 紀 子
谷 祝 子
内 藤 純 子

目 次

- I. 序 論
- II. 方 法
 - 1) 対象者
 - 2) 実施時期
 - 3) 測定内容
 - 4) 処理方法
- III. 結果および考察
 - [1] サイドステップテスト
 - (1) 各期におけるサイドステップテストの比較
 - (2) サイドステップテストの試技順による比較
 - (3) 高校時の運動部経験によるサイドステップテストの比較
 - (4) 出身校別によるサイドステップテストの比較
 - [2] クラスタ分析による樹状図の比較
 - (1) 体力要素の比較
 - (2) 高校時における運動部経験の有無による比較
- IV. 結 論
- V. 結 語

I. 序 論

近年、子供達のみならず大学生、成人においても体力の低下が話題となることが多くある。大学生活における体力作りは、週一回の体育実技の時間のみでは充分とは言えない。本学は山の上にある地の利を得ていることから、体育実技のみならず徒歩通学することで些少とも運動になっていると考えられる。

近隣の関西学院大学では、大学を取り巻く環境に注目するとき、地の利を利用した体力作りの方法も充分考えられ、徒歩通学コースの歩行運動が学生の体力作りプログラムに貢献しうるとの報告¹⁾もされている。

本学の体育実技においては、球技、スポーツ、ダンス等巾広く履習させるとともに、近年はストレッチング、エアロビック等も取り入れ、さらに健康に関してのより高い関心を持たせるよう指導し、体育実技の現場に生かしている。

1956年以来、体育実技受講生を対象に文部省スポーツテスト基準にそった体力診断テストを実施してきた。測定実施時期は、春秋の2回である。

近年、体力測定実施上、学生の測定態度が全力を出しきっているのか疑わしい点や、学生が自己の体力のなさを訴える点など種々の問題点が生じてきた。年度ごとの比較などを中心にしてきた従来の縦断的な報告²⁾³⁾に対して、本論文ではサイドステップテストの2回実施の妥当性・信頼性の是非に焦点をあて、1回の実施で全力を出しきって行なう方法に変更してよいのかを検討すべく、1981年度入学生を対象に高校時の運動部経験の有無別、出身校別に分類し検討を加え、今後の体力測定の実施方法の一助としたい。

また、多変量解析技法のうちクラスター分析 (cluster analysis) を用い今までとは違った観点より体力の構造を探ることを試みた。最後に資料として測定集計値を記載した。

II. 方 法

1) 対象者

対象学生は、1981年度（昭和56年度）入学生である。入学学生 386名中、1年時前期・後期及び2年時前期・後期の計4回の測定を受け、かつサイドステップテストの項目について各期とも1回目試技、2回目試技の記録がすべて残されている学生 260名が対象であり、この条件を満たす学生の最も新しいデータである。

2) 実施時間

体力測定は、1年時の前期・後期及び2年時の前期・後期の合計4回を毎学期正課体育授業時間内（1年時：90分、2年時：50分）に実施し全員受講することを原則としている。測定の実施は、授業開始約2週目である。前期はおおむね4月下旬から5月上旬に、後期は10月下旬から11月上旬に測定を実施し、受講生が2人組となり相互に測定値を読みとる方法を取り、所定の記録用紙に記入している。

3) 測定内容

形態測定 1. 身長 (standing height)

2. 体重 (weight)

機能測定 3. 肺活量 (vital capacity) : 肺機能

4. 背筋力 (back strength) : 筋力

5. 握力 (右) (right grip strength) : 筋力
握力 (左) (left grip strength)

6. 垂直とび (vertical jump) : 瞬発力

7. サイドステップテスト (side step test) : 敏捷性

8. 立位体前屈 (trunk flexion) : 柔軟性

9. 連続片脚とび※ (countinuous hopping) : 筋持久力

※大学基準協会の示す「大学における保健体育のあり方⁴⁾」に基づいて実施されているもので、現行の文部省スポーツテスト要項にははっていない項目である。

4) 処理方法

- | | | | |
|---|------------|---|-------------------|
| { | サイドステップテスト | { | 1. 試技 |
| | | | 2. 運動部の経験別 |
| | | | 3. 出身校別 |
| { | | | 体力要素を探るためのクラスター分析 |

サイドステップテストにおける試技順の比較

1年時前期・後期及び2年時前期・後期の4回実施する測定について各学期の1回目試技の平均値、2回目試技の平均値を算出した。また2回実施した結果の良い方のみ（以後高値とよぶ）の平均値を比較しT検定をした。

運動部経験者と非経験者のサイドステップテストの比較

高校時代に運動部を経験した者と全く運動部を経験していない者を比較し、サイドステップテストの結果がどのように変るかを試技回数において、人数の比較において検討し、T検定をおこなった。

出身校別のサイドステップテストの比較

出身校別（国公立校出身者、本学院中高部出身者、私立校出身者）に分類し、試技回数、人数の比較において検討しT検定をおこなった。

体力要素を探るためのクラスター（cluster analysis）

クラスター分析

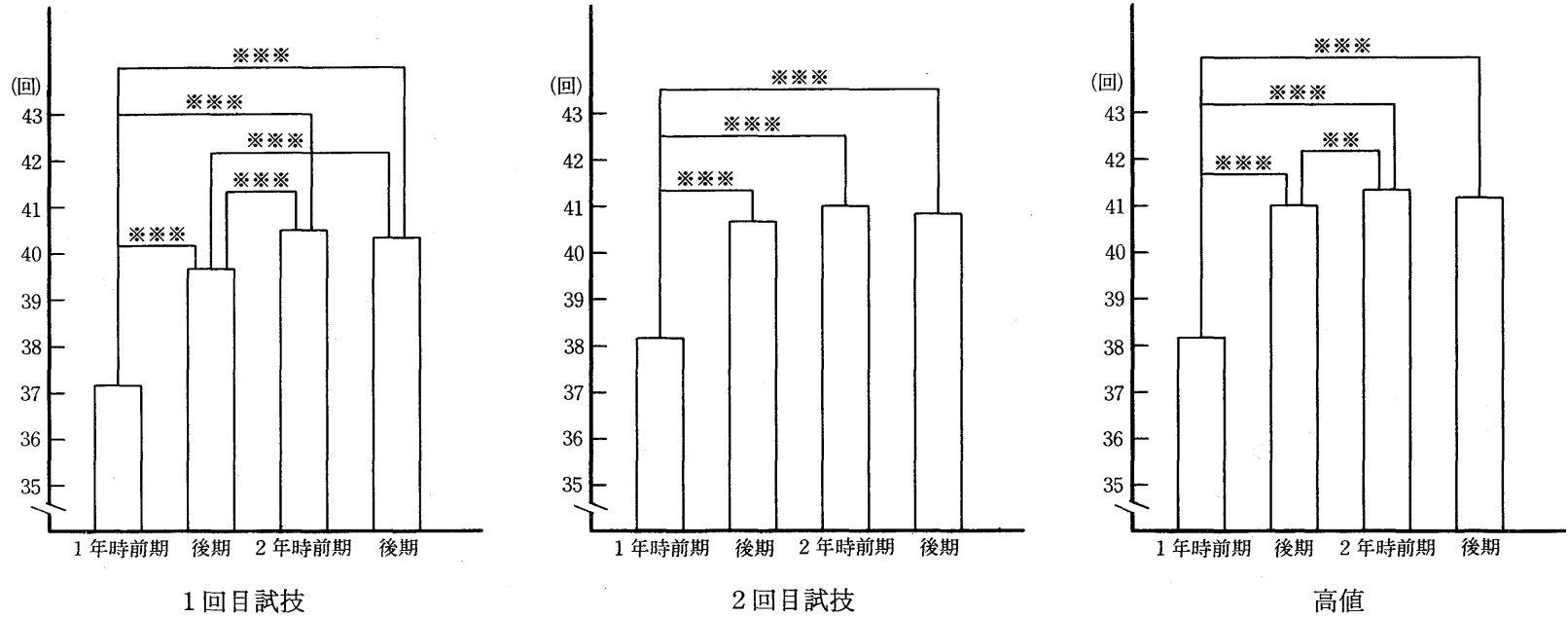
多変量解析の1つであるクラスター分析とは、各種の変数間、類似度あるいは距離行列に基づいて変数の分類をおこなうものである。相関行列を類似度行列に変換し、最も類似度の高い関係にあるクラスターを結合させ、1対のクラスターにおきかえる。これを反復しすべての変数が結合され変数すべてを枝先のもつ樹状図に作りあげることができる⁵⁾⁶⁾。今回着目したクラスター分析については、1年時の前期・後期に着目し、受験期を過ごした高校生活から生活変化の顕著な1年時前期と、大学生活も安定した1年時後期について、また高校時代の運動部経験者と非経験者についてそれぞれクラスター分析を用いて体力要素の比較をおこなった。

III. 結果および考察

〔1〕 サイドステップテスト

1) 各期におけるサイドステップテストの比較

第1表は、1回目試技、2回目試技で高い値をだした者の人数を示している。1年時、特に後期においては1回目試技より2回目試技の成績の良い人数が多く、2年時ではあまり差が見られなかった。



第1図 本学学生のサイドステップテストにおける比較

※※※ p < 0.001 ※※ p < 0.01 ※ p < 0.05

第1表 サイドステップテストの試技順における人数の比較

人数	1年時前期	1年時後期	2年時前期	2年時後期
1回目	118(45)	106(41)	125(48)	130(50)
2回目	142(55)	154(59)	135(52)	130(50)
合計	260	260	260	260

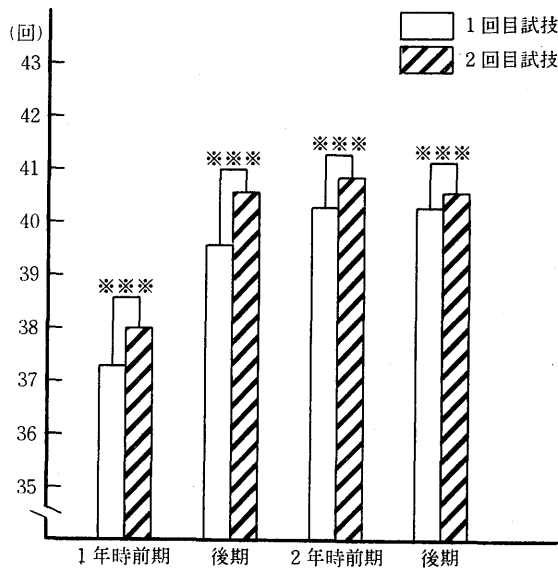
()内は%

第1図は、1年時前・後期、2年時前・後期における2回の試技および高値それぞれの平均値を示したものである。

1回目、2回目、高値それぞれにおいて、各期有意差が認められた。1年時前期が最も低い値を示し、他の各期に有意差がみられたが、2年時の前・後期には差が認められなかった。1年時前期が低いということは、受験期による影響で低下していると推察し、1年時後期には、回復していることが認められる。

2) サイドステップテストの試技順による比較

第2図は、1年時前・後期、2年時前・後期におけるサイドステップテスト1回目と2回目の試技の平均ステップ回数を示している。各期とも有意に1回目試技の値よりも2回目試技の値の方が高い値を示している。以上の結果より2回試技をする必要があることが確認された。



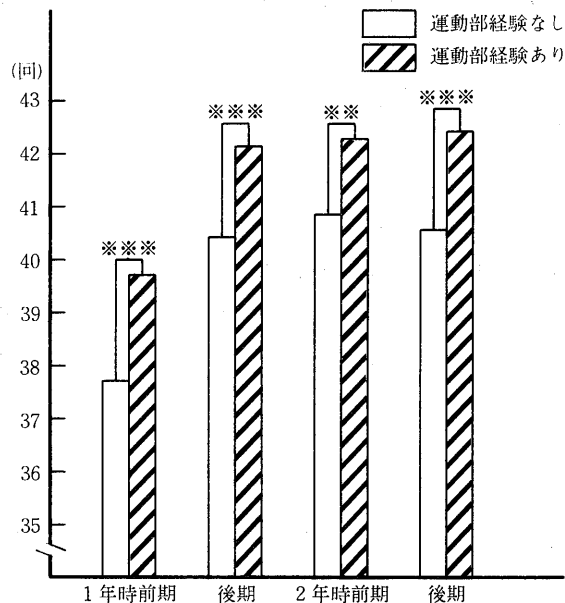
第2図 サイドステップテストにおける試技順の比較

*** p < 0.001 ** p < 0.01 * p < 0.05

3) 高校時の運動部経験によるサイドステップテストの比較

第3図は、1年時前・後期、2年時前・後期におけるサイドステップテスト2回試技のうち、高値を高校時の運動部経験の有無で比較したものである。高校時の運動部経験者（以後経験群とよぶ）71名（23%）、非経験者（以後非経験群とよぶ）189名（73%）と経験者は少ないが、各期とも経験群が非経験群より有意に高い値を示している。

敏捷性をみるサイドステップテストにおいて経験群が非経験群と比べ1～2回成績が上廻り、非経験群よりかなり高い値を示している。このことは、運動部経験によって敏捷性が訓練されていると推察する。



第3図 サイドステップテストにおける経験別の比較

*** p < 0.001 ** p < 0.01 * p < 0.05

4) 出身校別によるサイドステップテストの比較

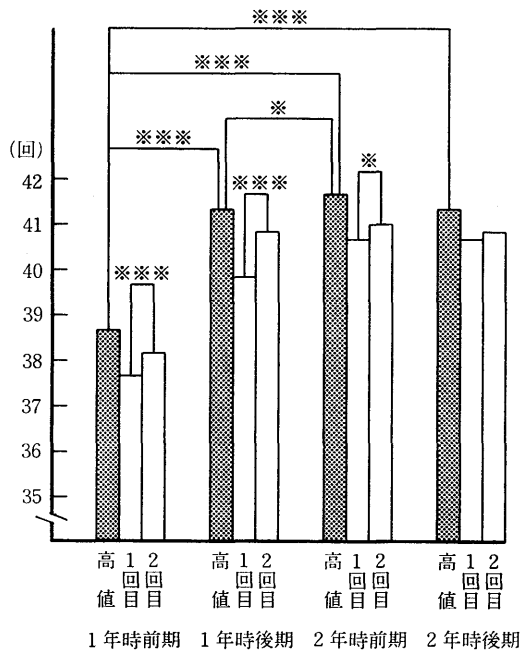
本学学生の出身校別講成人員は、国公立校出身者159名（61%）、本学院中高部出身者59名（23%）、本学院を除く私立校出身者42名（16%）である。第2表は、1年時前期、2年時前

第2表 サイドステップテストの試技順における出身校別人数の比較

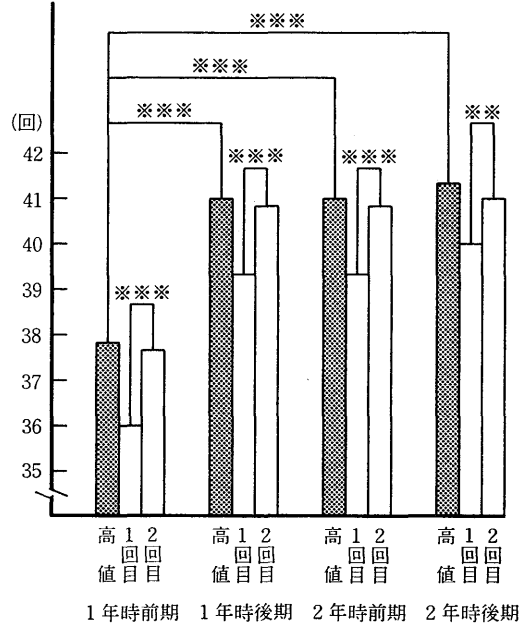
出身校別		国公立 159人	本学院 59人	私立 42人	合計
1年時前期	1回目	88 (55%)	11 (19%)	19 (45%)	118
	2回目	71 (45%)	48 (81%)	23 (55%)	142
2年時前期	1回目	83 (52%)	19 (32%)	23 (55%)	125
	2回目	76 (48%)	40 (68%)	19 (45%)	135

$X^2=23.39$
 $P<0.001$

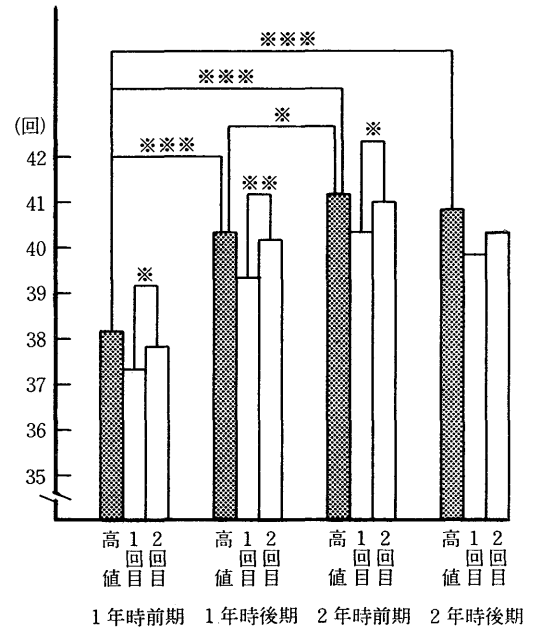
$X^2=7.79$
 $P<0.05$



国公立



本学院



私立

第4図 サイドステップテストにおける出身校別の比較

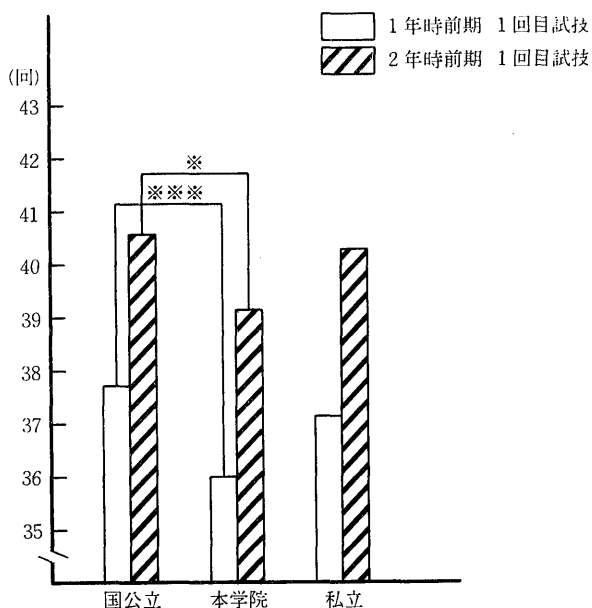
*** p < 0.001 ** p < 0.01 * p < 0.05

期において各出身校別に分類し左より順に国公立校出身者（以後国公立とよぶ）、本学院中高部出身者（以後本学院とよぶ）、本学院を除く私立校出身者（以後私立とよぶ）とし1回目試技で高い値をだした者および2回目試技で高い値をだした者の人数を示している。1年時前期、2年時前期において国公立、私立は1回目と2回目の試技の人数にあまり差がないのに対し、本学院では2回目試技で高い値を示している者がほとんどである。1年時前期、2年時前期において、行と列に有意な交互作用が認められる。

第4図は、各出身校別サイドステップテストの1回目試技、2回目試技及び高値の平均値を示したものである。各出身校共、1年時前・後期、2年時前期において1回目試技、2回目試技の値において有意差がみられる。本学院においては、2年時後期にも1回目試技、2回目試技に有意差がみられた。高値をみると、各出身校共、1年時前期と1年時後期及び2年時前・後期に有意差がみられ、国公立、私立においては、1年時後期と2年時前期にも有意差がみられた。各出身校共、高値において大差はみられなかった。

しかしながら、本学院の1年時前期においては他出身校より低く、特に1年時前期の1回目試技における数値が低い。本学院の第2表における人数をみると、1回目で高い値をだした者11人（19%）、2回目で高い値をだした者48人（81%）と他の国公立及び私立とは著しく異った人数構成を示している。数値においても本学院は、1回目試技と2回目試技において差が大きく、1回目で高い値をだした人数、数値共に低い値を示している。

第5図は、各出身校の1年時前期、2年時前期の1回目の試技のみを表わしたものである。国公立と本学院の間に1年時前期、2年時前期共に有意差が認められる。



第5図 サイドステップテストにおける出身校別の比較

※※※ $p < 0.001$ ※※ $p < 0.01$ ※ $p < 0.05$

向井の報告では、2回の測定のみでは良い値は得られず、練習に費す時間が長い程、日数を重ねれば重ねる程、高い値がでるとある。

佐藤の報告では、練習効果は試技回数と1回目試技から2回目試技までの休息时间（インターバル）が大きく影響するとある。

斉藤らの報告では、測定時の環境（床の状態、靴の状態等）についてより違った結果が得られたとある。

国公立生は、中学・高校にて何らかの機会をとらえサイドステップテストの経験者であり、実際に測定を実施し精神的にもサイドステップテストに対し慣れがあり、経験してきたという点で練習効果もみられる。これに対して本学院では、中学部、高等部と全くサイドステップテストの経験がない。大学入学後体力測定ではじめて測定する機会をもち、精神的な緊張も大きく、1回目試技で高い値をだした人数も少く数値も低い。2回目試技では、測定のやり方もわかり緊張も少く慣れもあり、1回目に比べてより高い値がでていいる。高値でみる出身校別に差はないが、第5図にみる1回目試技においては有意差がみられ、緊張度の差、慣れの差とみることができる。

以上の結果よりサイドステップテストに関しては、たとえ学生達が測定する際に精神的にも体力的にも負担を感じているとしても、2回実施していかなければならない。今後も2回実施し記録をとるという方法を採用していきたい。

〔2〕 クラスタ分析による樹状図の比較

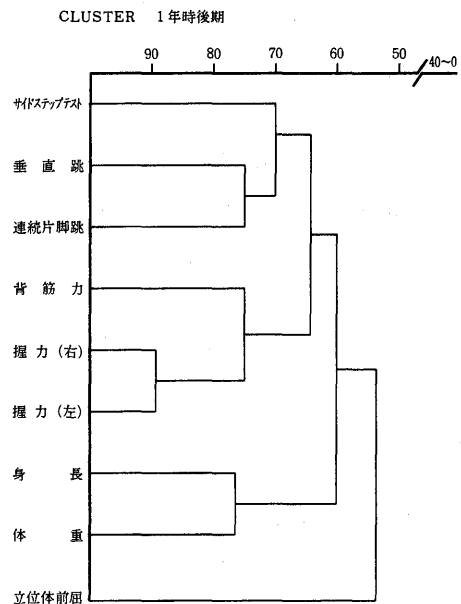
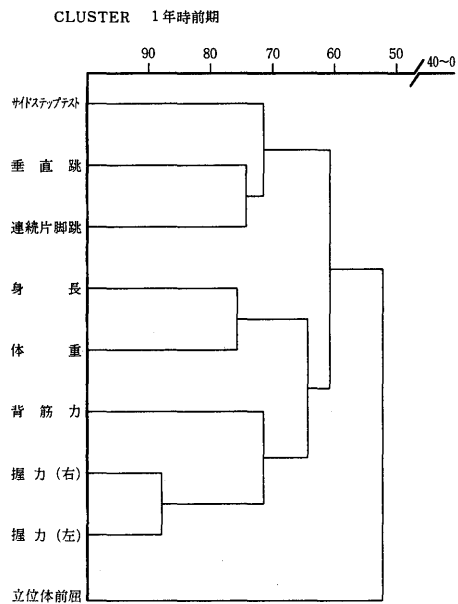
1) 体力要素の比較

第6図は、1年時前・後期を各変量の系統樹を類似度であらわした樹状図である。横軸は類似度を、縦軸は体力要素をあらわしたものである。1年時前期をみると、身長と体重の体格要素と握力、背筋力の静的筋力要素において65.05%と高い類似度を示し、垂直とび、連続片脚とび及びサイドステップテストの運動機能要素においても60.14%と高い類似度を示し、樹状図において体格、静的筋力要素と運動機能要素が2つの大きな柱を示している。

これに対して1年時後期の樹状図は、静的筋力要素と運動機能要素の類似度は65.17%と高く、1年時前期の示す樹状図とは違い、静的筋力要素及び運動機能要素と体格要素において、2つの大きな柱を示している。

以上の結果より、1年時前期は体格の優劣が静的筋力の大小に影響していると考えられるが、1年時後期においては、運動機能の勝れている者が静的筋力も勝れていると言える。このことは、高校時代の受験勉強の影響から可動時間が減少し、1年時前期における体力要素は、その大部分を体格に依存している。

1年時後期では、正課体育をはじめ、各クラブ活動、サークル活動、通学時間等の可動時間が増え、習慣化した中へ運動が取り入れられ、1年時後期では、体力要素それぞれが分化した状態であると見なすことができ、1年時前期は体格に依存した未分化の状態であると見なすことができる。

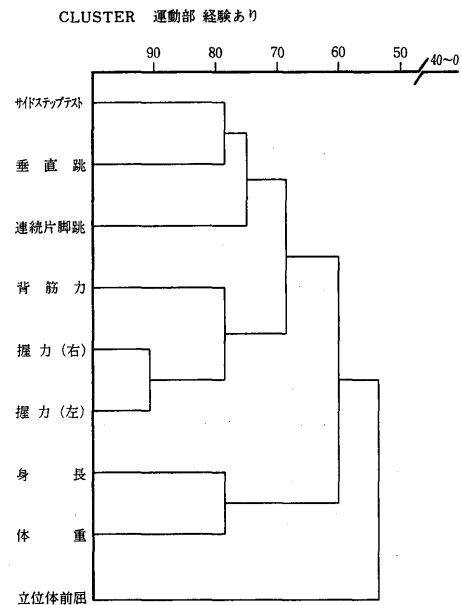
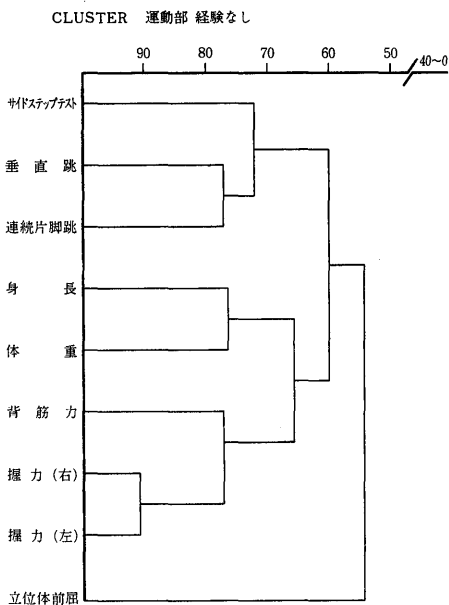


第6図 クラスタ分析より、各変量の系統樹を類似度で表わした図
1年時 前期・後期の比較

2) 高校時における運動部経験の有無による比較

第7図は、入学直後の1年時前期の測定において、高校時での経験群と非経験群による体力要素を比較したものである。

第7図より非経験群は、体格要素と静的筋力要素の類似度が66.79%と高い。すなわち体格への依存が大きく、未分化の状態である。それに対して経験群は、運動機能要素と静的筋力要素の類似度は68.92%と高く、分化した状態であると見なすことができる。



第7図 クラスタ分析より、各変量の系統樹を類似度で表わした図
高校時 運動部経験有無の比較

以上の結果より、大学生活において正課体育等可動時間の多少が、女性の体力的ピークを迎える18, 19, 20歳に大いに役立っている。また、高校時, 15, 16, 17歳の運動部経験が受験生活からくる可動時間の減少があっても1年時前期の測定において体力構造的に分化した状態として現われたことは、体力・体格形成上非常に重要な時期であると考えられる。

IV. 結 論

今回我々は、多年間疑問点としていたサイドステップテストについて、体力構造を知るクラスター分析について、体力測定の結果をもとに統計的手法により次のような結論を得ることができた。

1) 各学期のサイドステップテストの比較

1年時前期の低い値は受験期による低下と推察し、以後は回復していることが認められる。

2) サイドステップテストの試技順による比較

各期共に2回目試技の値の方が高く、今後の測定においても2回試技をする必要がある。

3) 高校時の運動部経験によるサイドステップテストの比較

高校時の運動部経験は、敏捷性が訓練されている。

4) 出身校別によるサイドステップテストの比較

試技経験のある国公立出身者と全く試技経験のない本学院出身者に緊張度、慣れの違いによる差が大きい。

5) クラスター分析による体力要素の比較

1年時前期は、受験生活後の可動時間減少から体力要素は大部分を体格に依存し、未分化の状態である。

1年後期は、可動時間の増加により体力要素それぞれが分化した状態である。

6) クラスター分析による高校時の運動部経験有無による比較

高校時の運動部経験は、受験生活による可動時間減少があっても、体力構造的には分化した状態である。高校時の運動部経験は、体格、体力形成に大きく影響を及ぼす。

V. 結 語

本論文は、定期的実施する体力測定の問題においていくつかの解決をみると共に、今後の課題として種々の問題を提起した。

①体力測定実施上環境（床の状態、靴の状態）の問題。

②サイドステップテスト試技間における休息時間の問題。

③サイドステップテストの実施方法における慣れの差、精神的緊張度の問題。

④本学院学生の体力構造を知る上で、体力的なピークを過ぎた3年、4年時学生の体力分析の問題。

以上が載げられる。また多面的な方向で体力測定をとらえるために、アンケートによる自己診断と、体力測定の関係についての検討も今後の課題としたい。

将来社会生活においては指導的な立場にたつ機会も多く、また家庭生活においては家族の健康管理の要となることを考えると、学生時代に体育活動に親しむ習慣を身につけ、健康について正しい理解とより高い関心を持たせ、体育活動の生活化（生涯体育）を計るよう指導していきたい。さらに体力測定そのものが、自己の体力を認識させ、今後の体育活動の動機づけに有意義であると考え、今後も継続実施し、検討を加えていきたい。

附記

クラスター分析、および他の分析、計算は、関西学院大学情報研究センターの S,P,S,S, (statistical package for the social sciences) を使用して行った。

稿を終るにあたり、本研究に御指導、御協力戴きました関西学院大学竹中晃二先生に感謝し、ならびに集計に御協力戴きました本学院の松本智子さんに深く感謝いたします。

参 考 文 献

1. 竹中晃二, 清水教永, 眞来省二, 新井節男「有酸素的作業能からみた徒歩通学の運動強度について」関西学院大学論叢第57号, 1983.
2. 内藤純子「最近の神戸女学院大学学生の体格と運動能力について」神戸女学院大学論集, 第11巻第2号, 1964.
3. 内藤純子, 谷祝子, 椿紀子「神戸女学院大学学生の体力に関する研究」神戸女学院大学論集第22巻第3号, 1976.
4. 大学基準協会報第37号附録資料第18号「大学における保健体育のあり方」
5. 三宅一郎, 中野喜弘, 水野欽司, 山本嘉一郎, S,P,S,S, 統計パッケージII 解析編. 東洋経済新聞社, 1977.
6. 柳井晴夫, 岩坪秀一「複雑さに挑む科学多変量解析入門」講談社, 1976.

参 考 資 料

- 文部省体育局スポーツ課, スポーツテスト実施要項
- 谷村辰己編 体育研究文献分類目録(第1巻)
- 谷村辰己編 体育研究文献分類目録(第2巻)
- 酒巻敏夫 敏捷性測定法の検討 体育の科学24巻4号(p 250~252) 1974.
- 吉村雅道 現場における体力測定の問題点 体育の科学24巻4号(p 263~266) 1974.
- 体力テストの在り方を探る: 体育・スポーツレクリエーション第8号 p 5~21, 1978.

原稿受理 1984年4月18日

〈資料〉

神戸女学院大学生の体力 —1981年度入学生の現状—

大学体育研究室

本論文の対象となった1981年度入学生の各測定項目の結果を報告する。

測定項目

従来より実施している9項目についてである。

- 1) 形態測定 身長, 体重
- 2) 機能測定 肺活量, 背筋力, 握力右, 左, 垂直とび, サイドステップテスト, 立位体前屈, 連続片脚とび

形態測定は, 学校保健法施行規則¹⁾に準じて測定し, 機能測定は文部省スポーツテスト実施要項²⁾に準じて測定を実施した。

但し連続片脚とび³⁾は, 大学基準協会の示す「大学における保健体育のあり方⁴⁾」に基づいて測定を実施した。

第1表は, 1981年度入学生386名中1年時前期・後期及び2年時前期・後期の計4回の測定を受け, かつサイドステップテストの項目についても各回とも1回目試技, 2回目試技合計8回の記録がすべて残されている260名の体力測定の結果である。

第1図によると, 身長は各期に有意差がみられ, 背筋力, サイドステップテスト, 立位体前屈においては1年時前期と他の各期に有意差がみられ, 体重, 垂直とび, 連続片脚とびについては各期間に有意な差がみられる。

平均値よりみると1年時では前期に比べ後期が高い値を示し, 2年時でもわずかではあるが上昇の傾向を示している。

第2表は, 260名を運動部経験の有無別, 出身校別に分類し, 第2～第11図は, 全測定項目の平均値を示し, T検定をしたものである。

運動部経験有無別をみると, 身長, 体重, 握力右, サイドステップテスト, 連続片脚とびに有意な差がみられた。

出身校別にみると, 国公立と本学院との間に身長, 体重, 肺活量, 垂直とび, 連続片脚とびに有意な差がみられる。本学院と私立では, 連続片脚とびにおいて各期共に有意差が認められ, 身長においては1年時前期, 2年時後期, 肺活量においては1年時前期, 垂直とびにおいては1年時後期に有意差が認められるが, 国公立と本学院との比較程には有意な差は認められない。国公立と私立をみると, 連続片脚とびの1年時前期に有意差がみられるのみであった。

各項目における出身校別平均値をみると, 1年時前期が低く, 1年時後期, 2年時前期・後期とわずかながら上昇している。このことは, 受験勉強の解放から日常生活に身体活動を取り

入れることが可能になり、また週1度ではあるが、正課体育活動の実施もこれを助長させているものと解釈できる。

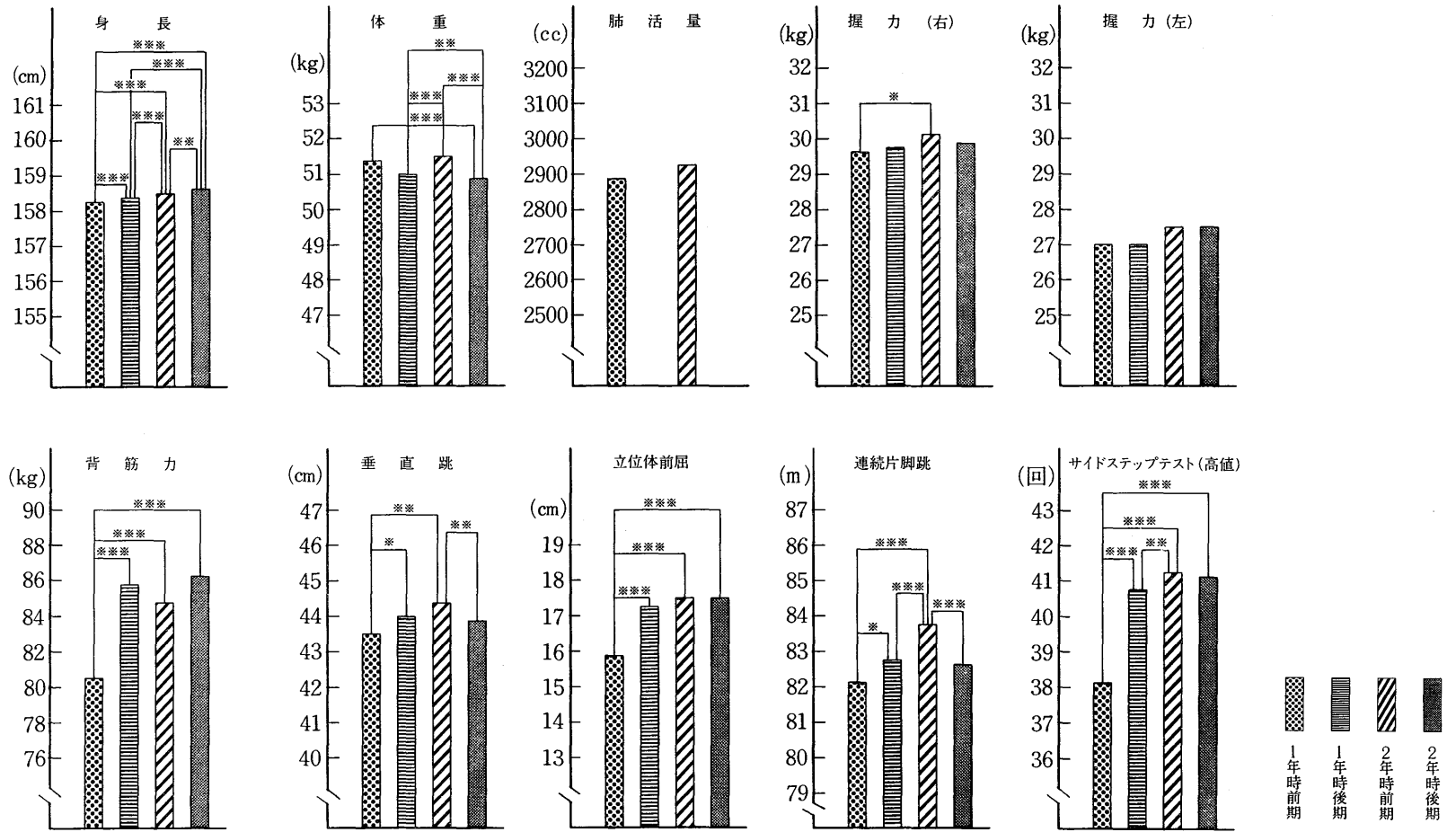
出身校別に平均値の有意差が顕著にみられるのは、本学院と国公立、本学院と私立の比較においての連続片脚とびの項目である。筋持久力をみるこの測定項目においては、本学院の平均値が最も高い。このことは、本学院出身者は中学・高校の6年間を山の上にある学校に通学したという点で立地条件の違いからくる結果と解釈できる。

資料 第1表 神戸女学院大学生の体力測定の結果(1981年度入学生)

項目		前	後	前	後	項目	前	後	前	後	
		平均値	偏差	MAX	MIN			平均値	偏差	MAX	MIN
身長 (cm)	1年時	前	158.2	4.44	170.8	垂直跳 (cm)	前	43.6	5.62	63.0	29.0
		後	158.3	4.46	171.5		後	44.1	5.53	65.0	29.0
	2年時	前	158.4	4.43	170.8		前	44.5	5.52	64.0	28.0
		後	158.5	4.41	171.5		後	43.9	5.51	64.0	29.0
体重 (kg)	1年時	前	51.3	5.17	68.0	立位体前屈 (cm)	前	15.9	5.16	28.6	-0.2
		後	51.1	4.80	68.0		後	17.3	4.84	29.6	0.5
	2年時	前	51.4	4.95	69.0		前	17.4	4.85	29.4	2.8
		後	50.8	4.83	69.0		後	17.5	4.90	30.5	-0.5
肺活量 (cc)	1年時	前	2885	451.3	4320	連続片脚跳 (m)	前	82.1	6.67	103.0	62.0
		後	/	/	/		後	82.7	6.92	104.0	64.0
	2年時	前	2921	456.9	4450		前	83.7	7.65	104.0	40.0
		後	/	/	/		後	82.6	7.37	103.0	60.0
背筋力 (kg)	1年時	前	80.7	17.14	136.0	サイドステップ 1回目 (回)	前	37.2	3.19	46	24
		後	85.6	18.36	148.0		後	39.5	3.43	55	27
	2年時	前	84.8	16.47	130.0		前	40.2	3.28	49	29
		後	86.0	17.21	140.0		後	40.2	3.16	47	29
握力④ (kg)	1年時	前	29.6	4.65	44.5	サイドステップ 2回目 (回)	前	38.0	3.00	47	24
		後	29.8	4.61	48.0		後	40.5	3.22	54	29
	2年時	前	30.1	4.46	48.5		前	40.8	3.12	48	27
		後	29.9	4.38	48.0		後	40.6	3.12	47	30
握力⑤ (kg)	1年時	前	27.0	4.34	40.0	サイドステップ 高値 (回)	前	38.2	/	/	/
		後	27.1	4.42	41.0		後	40.8	/	/	/
	2年時	前	27.4	4.34	42.5		前	41.2	/	/	/
		後	27.5	4.19	42.0		後	41.1	/	/	/

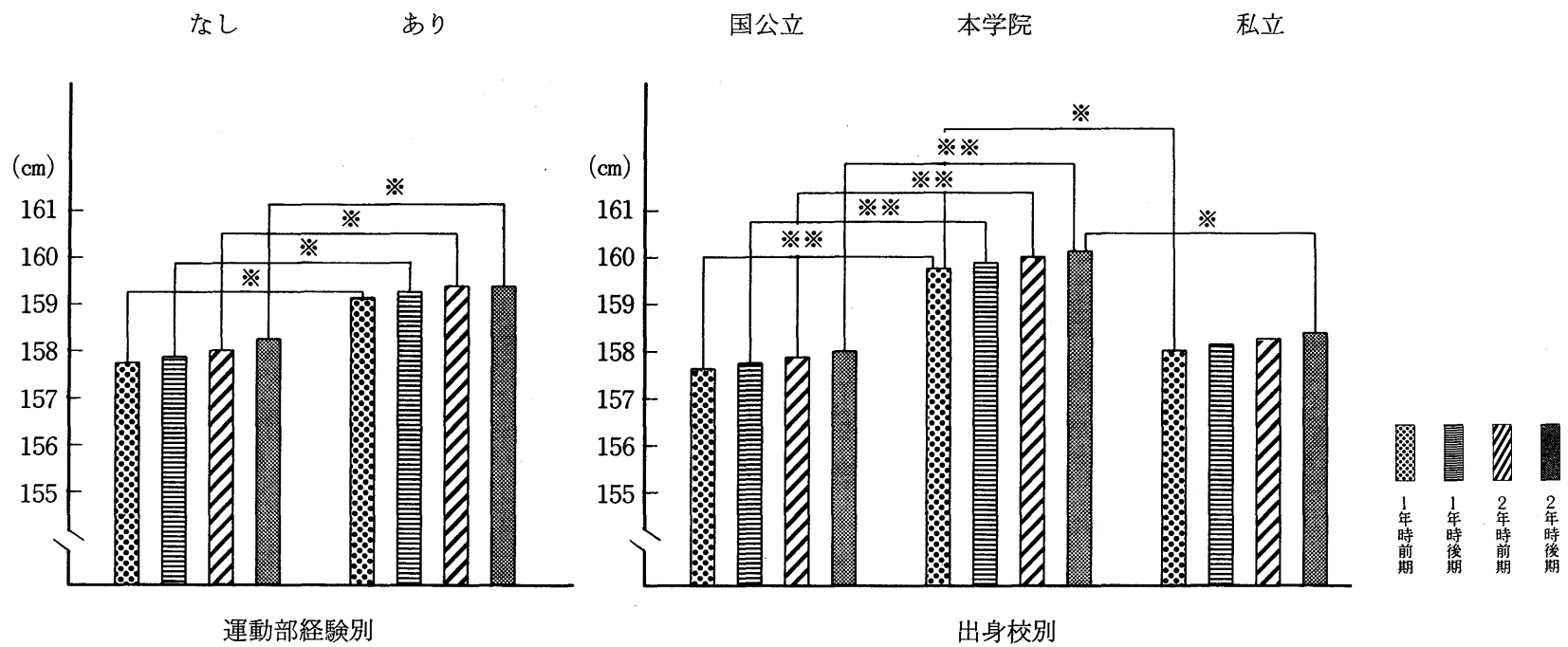
資料 第2表 神戸女学院大学生の出身校別、運動部経験有無別の体力測定の結果

グループ別 項目		出身校別			運動経験別		グループ別 項目		出身校別			運動経験別			
		国公立	本学院	私立	なし	あり			国公立	本学院	私立	なし	あり		
身長 (cm)	1年時	前	157.6	159.9	158.0	157.8	159.1	垂直跳 (cm)	1年時	前	43.7	43.9	42.8	43.2	44.5
		後	157.8	159.8	158.1	157.9	159.2			後	43.9	45.5	42.9	43.8	44.9
	2年時	前	157.9	160.0	158.3	158.1	159.4		2年時	前	44.1	45.7	44.1	44.2	45.3
		後	158.0	160.1	158.3	158.2	159.4			後	43.5	45.5	43.3	43.6	44.6
体重 (kg)	1年時	前	50.7	52.8	51.2	50.8	52.3	立位体前屈 (cm)	1年時	前	16.1	15.9	15.2	16.2	15.1
		後	50.6	52.5	50.9	50.7	52.0			後	17.6	17.3	16.2	17.5	16.9
	2年時	前	51.0	52.6	51.3	50.9	52.6		2年時	前	17.7	17.1	16.6	17.7	16.7
		後	50.4	52.1	50.3	50.3	52.0			後	17.7	17.7	16.4	17.8	16.7
肺活量 (cc)	1年時	前	2794	3122	2904	2855	2965	連続片脚跳 (m)	1年時	前	81.6	85.4	79.4	80.9	85.2
		後	/	/	/	/	/			後	82.2	85.2	80.6	81.6	85.5
	2年時	前	2868	3049	2947	2882	3024		2年時	前	83.1	87.1	81.2	82.7	86.2
		後	/	/	/	/	/			後	82.2	85.3	80.1	81.6	85.3
背筋力 (kg)	1年時	前	80.9	77.9	83.7	80.8	80.6	サイドステップ 1回目 (回)	1年時	前	37.6	35.9	37.2	36.6	38.7
		後	86.1	82.8	88.1	84.6	88.3			後	39.7	39.2	39.1	38.9	40.9
	2年時	前	85.1	82.2	87.3	83.9	87.0		2年時	前	40.6	39.3	40.2	39.8	41.4
		後	86.5	82.9	88.4	85.1	88.3			後	40.4	39.8	39.6	39.7	41.4
握力④ (kg)	1年時	前	29.4	30.3	29.7	29.3	30.6	サイドステップ 2回目 (回)	1年時	前	38.1	37.6	37.7	37.4	39.5
		後	29.9	29.7	29.7	29.4	30.9			後	40.7	40.6	39.9	40.1	41.7
	2年時	前	30.3	30.1	29.2	29.7	31.0		2年時	前	40.9	40.6	40.7	40.5	41.7
		後	30.1	29.9	29.4	29.5	31.1			後	40.7	40.8	40.1	40.2	41.8
握力⑤ (kg)	1年時	前	26.8	27.5	26.8	26.7	27.6	サイドステップ 高値 (回)	1年時	前	38.5	37.8	38.1	37.7	39.6
		後	26.9	27.5	27.4	26.8	27.7			後	41.0	40.8	40.1	40.3	42.1
	2年時	前	27.3	27.3	27.8	27.2	27.8		2年時	前	41.4	40.9	40.9	40.8	42.2
		後	27.3	27.9	27.6	27.1	28.4			後	41.2	41.1	40.5	40.6	42.3



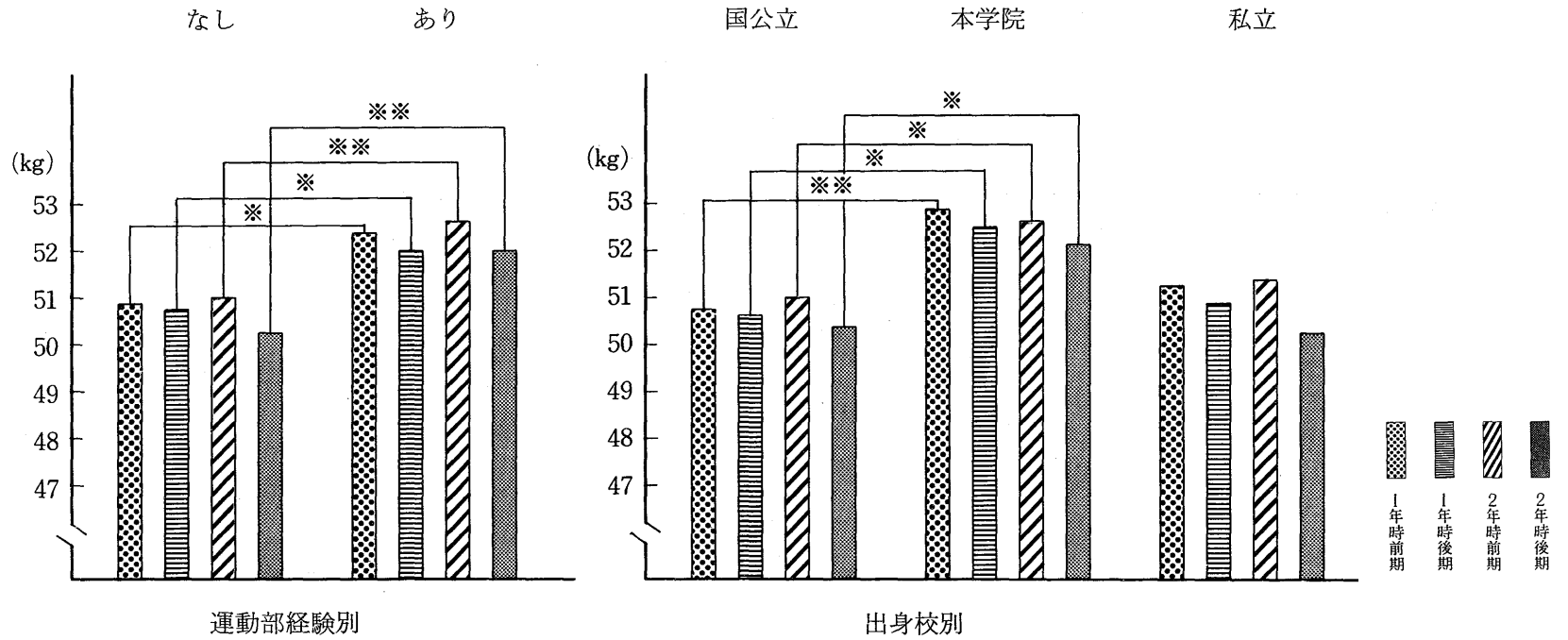
第1図 神戸女学院大学生の体力測定の結果 (1981年度入学生)

※※※ p < 0.001 ※※ p < 0.01 ※ p < 0.05



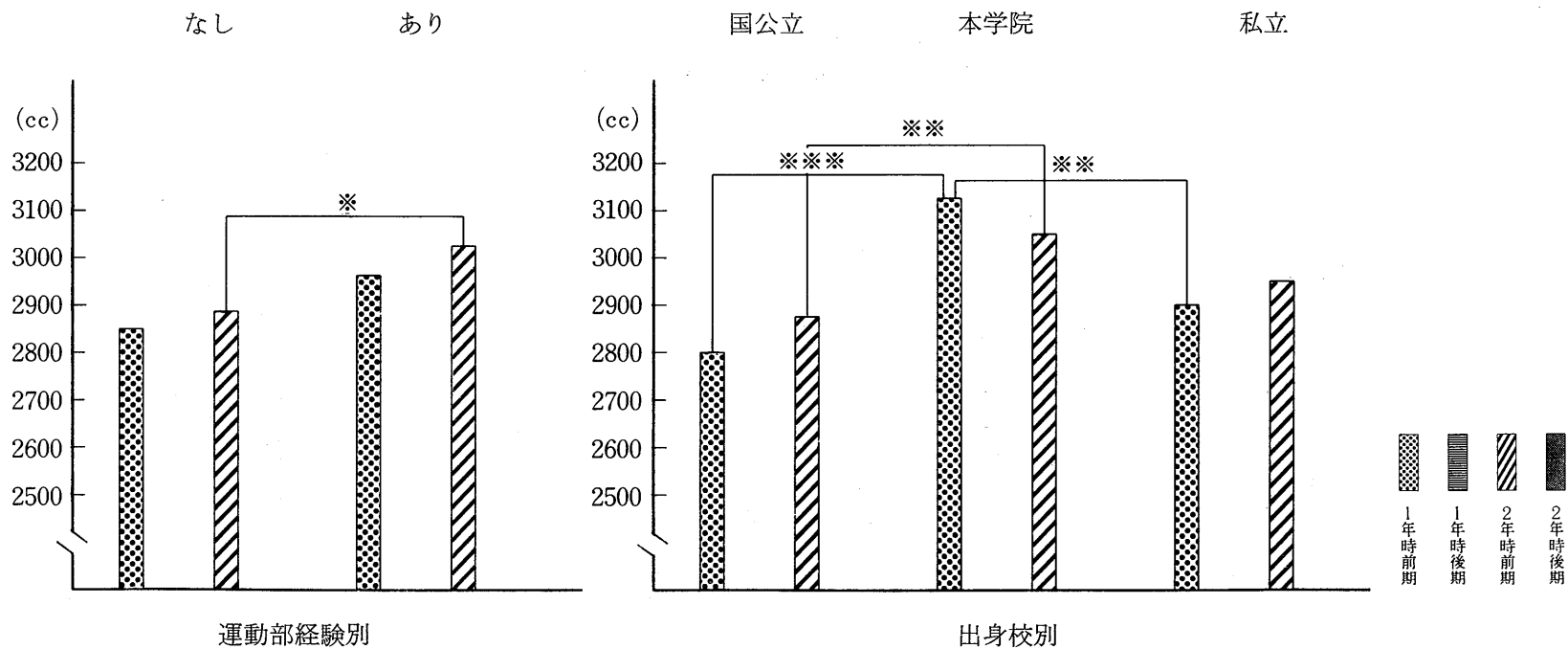
第2図 分類別による身長比較

※※※ p < 0.001 ※※ p < 0.01 ※ p < 0.05



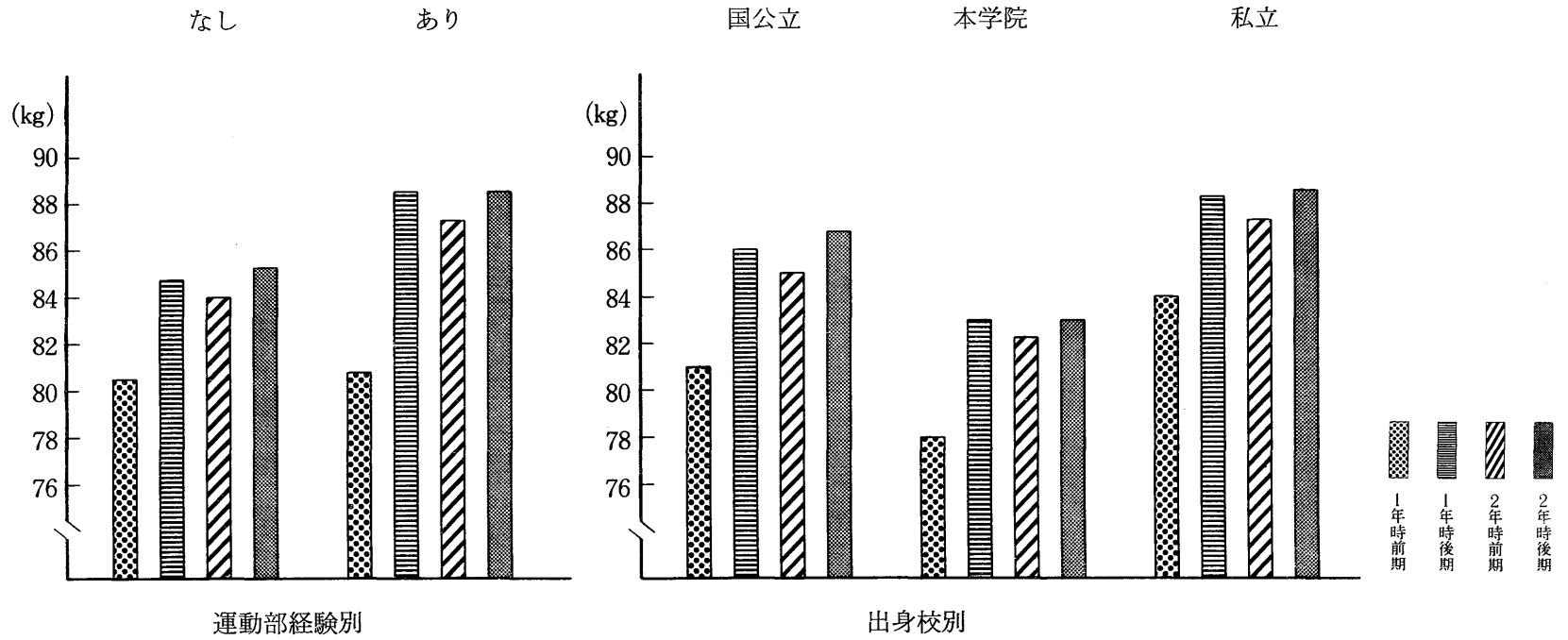
第3図 分類別による体重の比較

※※※ p < 0.001 ※※ p < 0.01 ※ p < 0.05

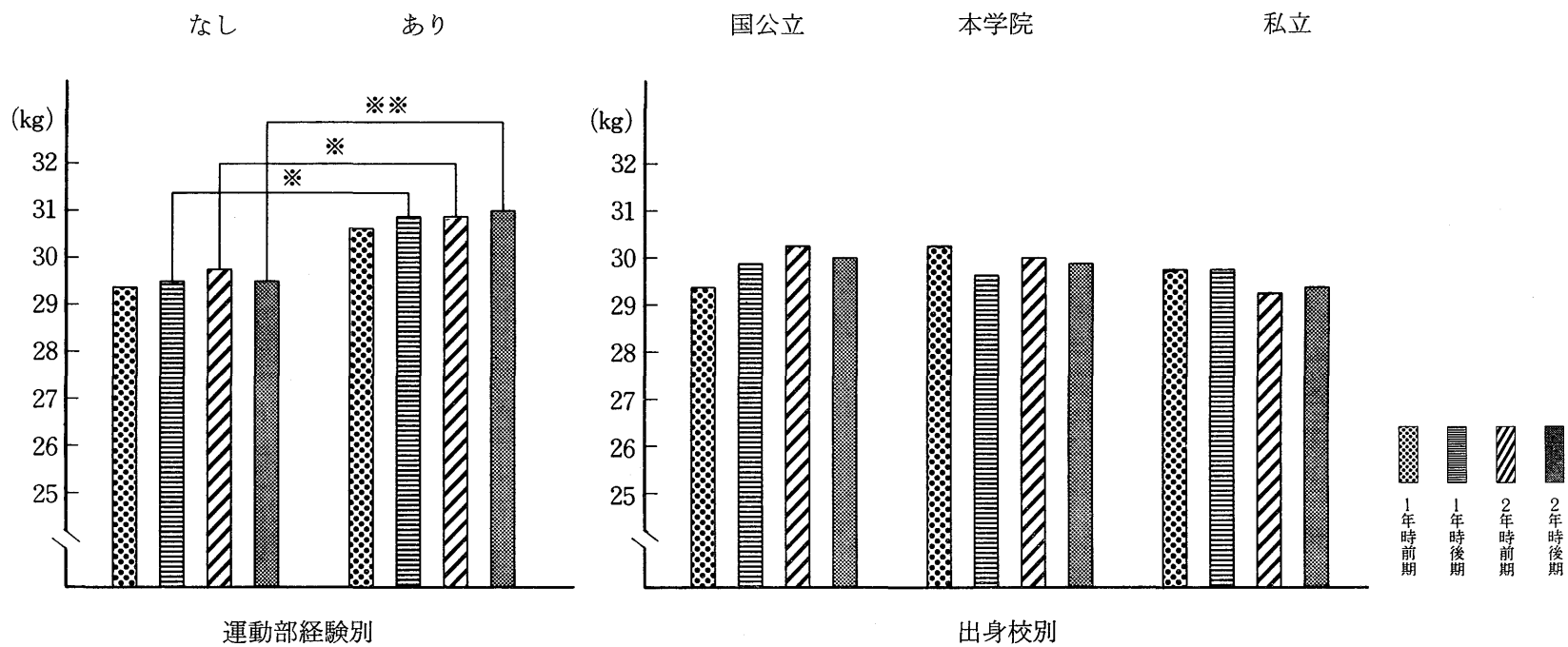


第4図 分類別による肺活量の比較

※※※ p < 0.001 ※※ p < 0.01 ※ p < 0.05

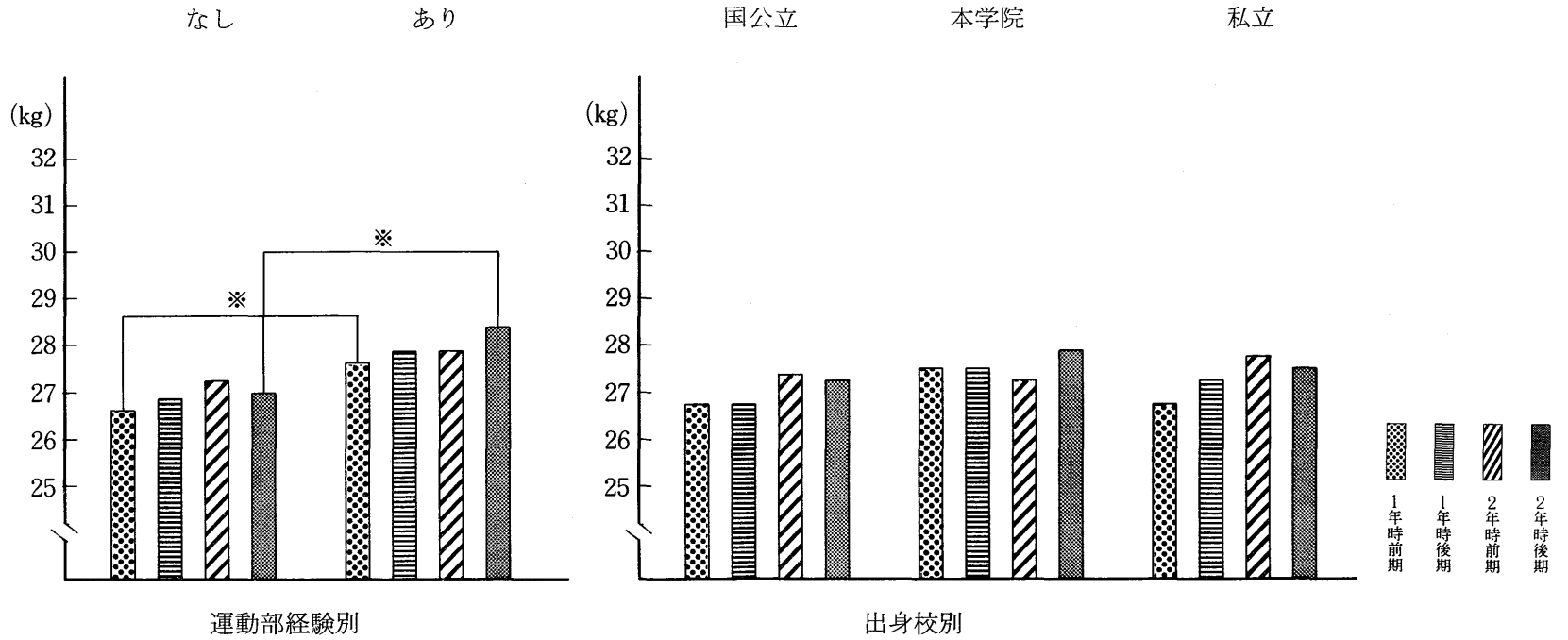


第5図 分類別による背筋力の比較



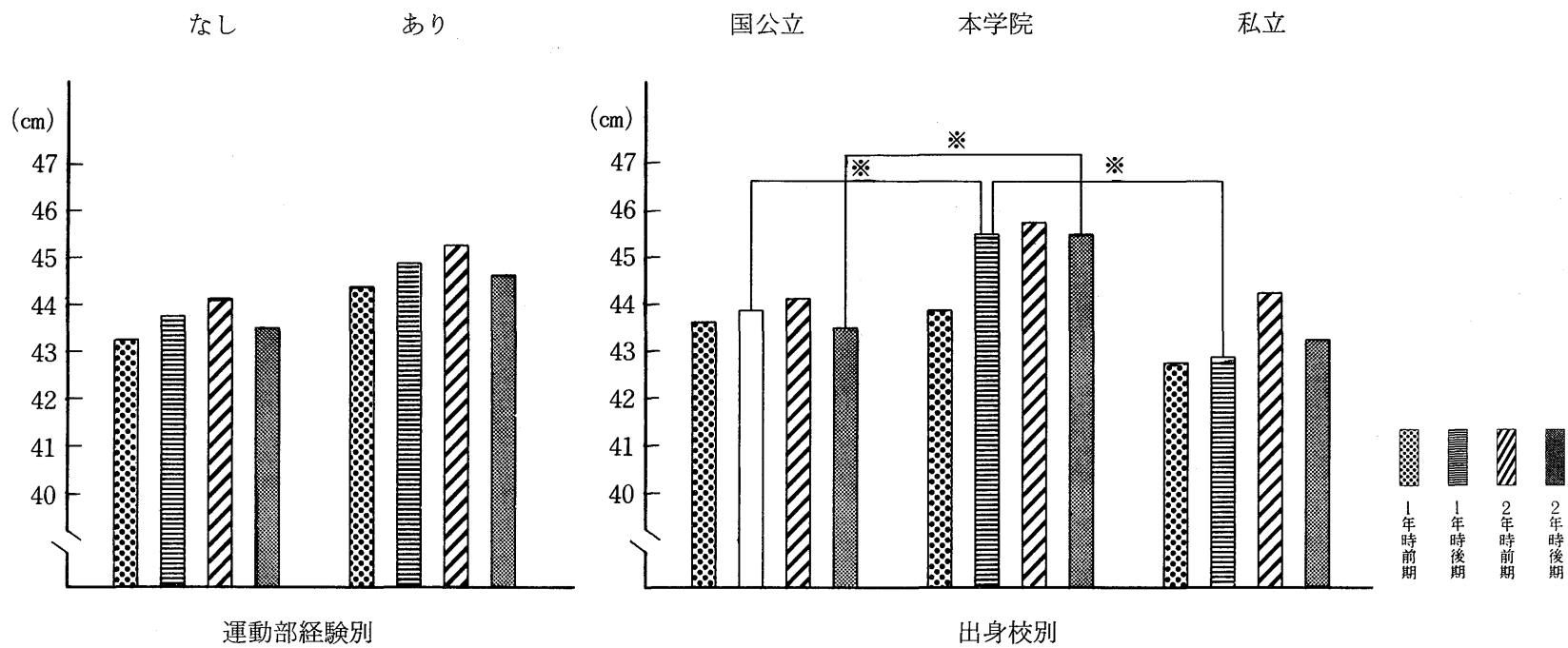
第6図 分類別による握力(右)の比較

※※※ p < 0.001 ※※ p < 0.01 ※ p < 0.05



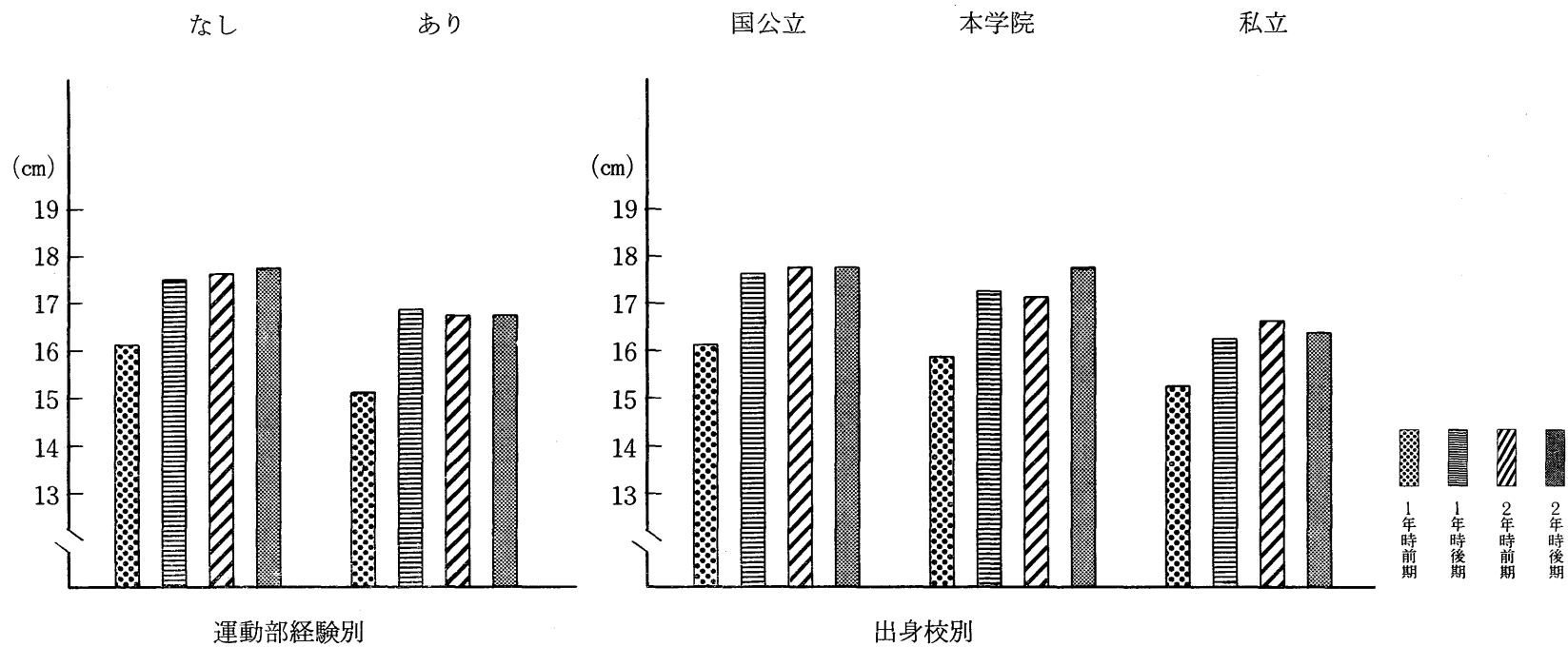
第7図 分類別による握力(左)の比較

※※※ p < 0.001 ※※ p < 0.01 ※ p < 0.05

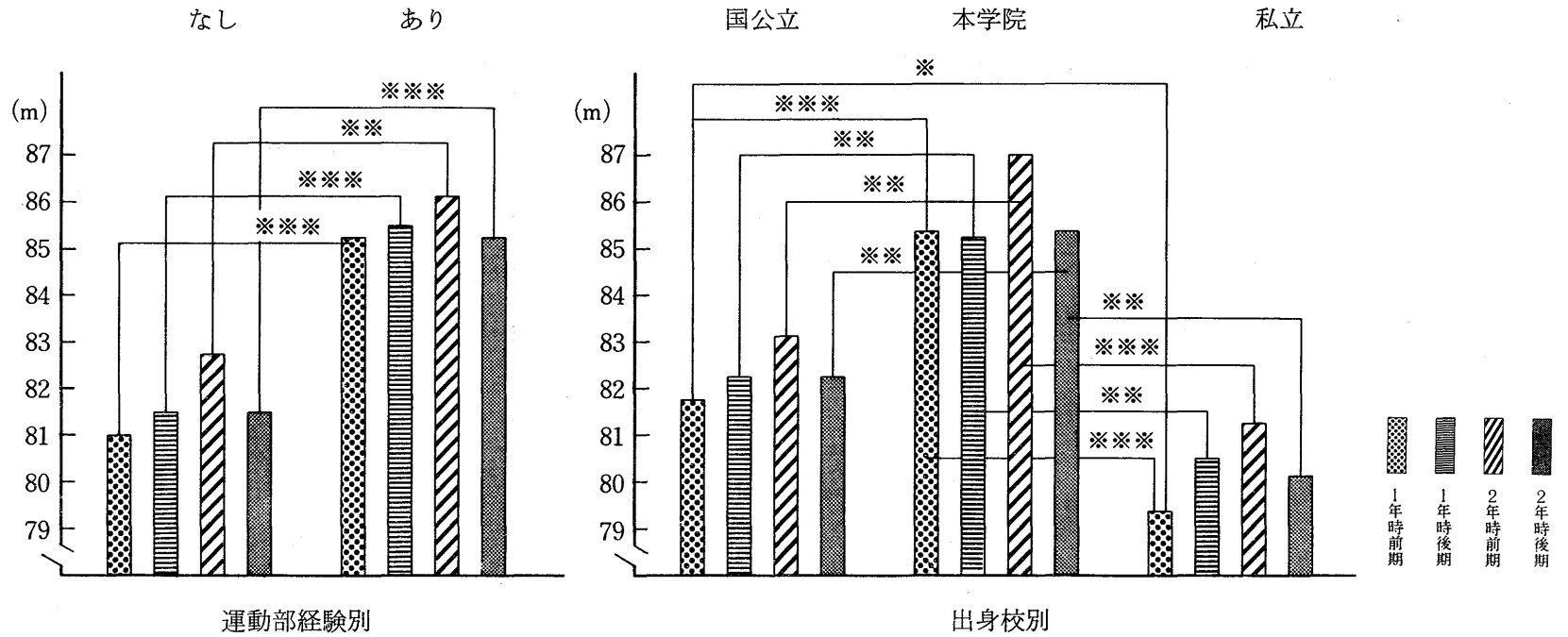


第8図 分類別による垂直とびの比較

※※※ p < 0.001 ※※ p < 0.01 ※ p < 0.05

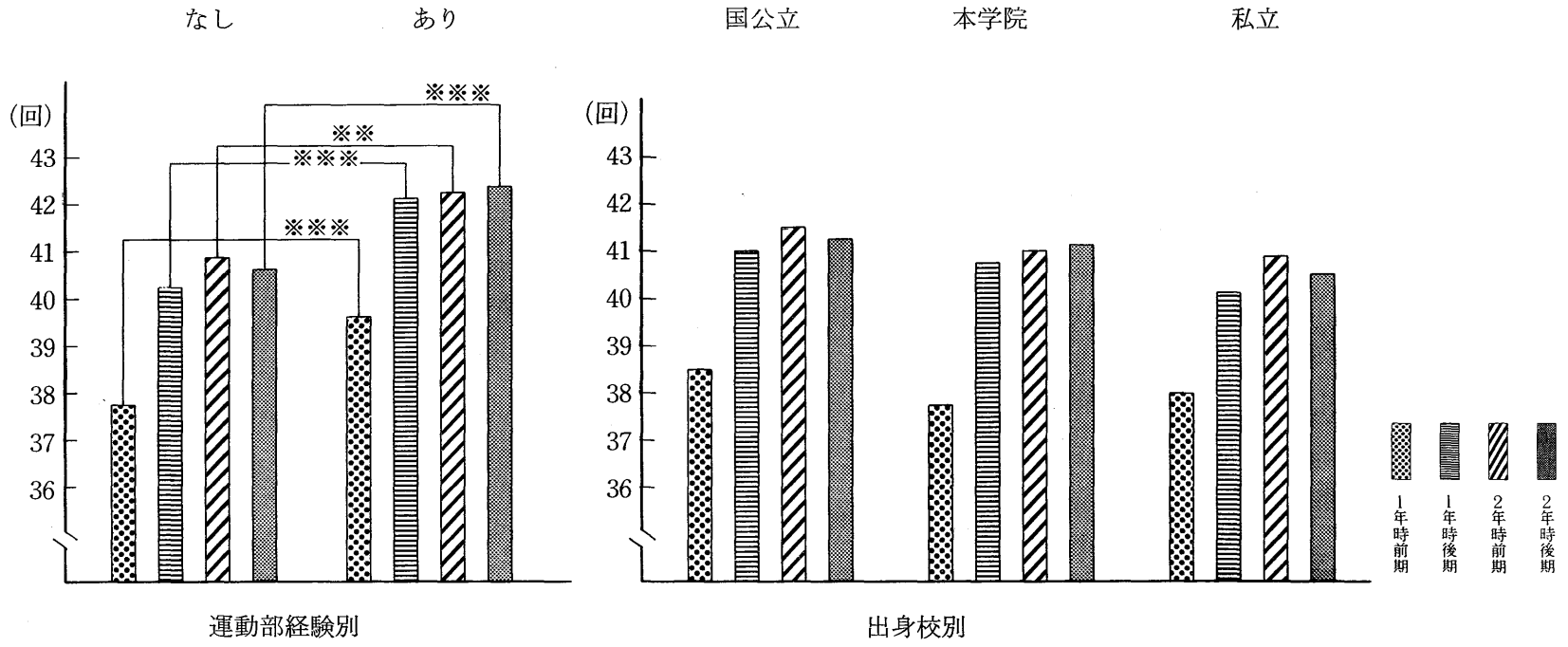


第9図 分類別による立位体前屈の比較



第10図 分類別による連続片脚とびの比較

*** p < 0.001 ** p < 0.01 * p < 0.05



第11図 分類別によるサイドステップテストの比較

※※※ p < 0.001 ※※ p < 0.01 ※ p < 0.05

参 考 資 料

- 1) 荷見秋次郎 学校における健康診断(12)第一出版株式会社, 1958.
- 2) 文部省体育局体育課スポーツテスト実施要項, 1964.
- 3) 大学基準協会会報37号附録資料第18号, 大学における保健体育の在り方, 1959.
- 4) 文大大 187号, 文部省大学学術局長 稲田清助 大学体育に関する調査について(別紙)運動能力検査実施要領, 1956.