

最近5年間における新入生の体力測定結果について

吉野安之・木戸喜一・東正子・幸山彰一・盛大衛・沼哲夫・北浦孝・笹本正治

〈はじめに〉

当教養部保健体育では、昭和40年以来、新入生全員に対して体力測定を実施してきた。この測定結果は、新入生の体力状況を知る資料としてのみならず、各測定値をスコア化した総合点が低位にある学生を、前期開講のトレーニング・クラスに拘束するための抽出資料として利用されてきた。

測定項目やフェイスシート内の項目および若干の調査項目などは過去、数回にわたり変更、追加されてきたが、いろいろな経緯から、昭和54年度には体力測定項目を男女とも4種類について測定することになった。それとともに、測定結果を多方面に活用するため、生のデータを本学計算機センターの共有ディスク上にファイル登録し、必要な時に、いつでも個人データを端末スクリーンに呼び出したり、入学後に測定・調査したデータを追加して授業用の資料を作成したりできるシステムづくりに着手した。その後、このシステムは、初期の目的は達したものの、必ずしも十分に機能するまでには至っていない。

本来、この種の測定はマス・スクリーニング・テストの性格上、測定方法が大雑把になりがちであることは否定できない。また、厳密な意味での縦断的研究ではないが、測定値をコンピューター管理するようになってから、5年を経たので、その傾向を報告する。

〈測定方法〉

体育館において、前期授業の最初の時限を利用して測定した。測定に利用される時間は約80分で、測定対象となるクラスの学生数は5年間を平均して1クラス当り214名であった。

測定項目は、男女とも、瞬発力の指標として垂直跳、全身の筋力の指標として背筋力、全身持久性の指標として踏台昇降運動、および筋持久力の指標として男子は伏臥腕屈伸、女子は伏臥屈腕の4種類について実施した。

測定順序については、まず最初に、男子は伏臥腕屈伸を、女子は伏臥屈腕を一斉に行なっ

た。その後の順序は、残りのどの項目からでも測って良いが、原則として踏台昇降運動を他の項目に優先して行なうように指導した。しかしながら、ベンチの数や測定時間の制約から一部の学生は、どうしても背筋力が垂直跳のうち、一つを先に測った後で、踏台昇降運動を測定する場合があった。

① 伏臥腕屈伸 (男子)

ペアに分け、一斉に行なう。パートナーは記録係となる。リズムメイトによるテンポ(120テンポ/min)を用い、腕立て伏臥の状態から腕のまげ伸しを2秒に1回の割合でテンポに合わせて行ない、その回数を数える。テンポに合わなくなった場合は、その時点で止めさせ、最高90回でテストを打ち切る。腕をまげた時、肘の角度が90°になるまで十分にまげさせる。テスト管理を教官8名で行ない、特にテンポに合っているかどうかや腕のまげ方についてチェックする。

② 伏臥屈腕 (女子)

手は肩巾ぐらいで床につく。膝立て伏臥の状態(ヨーイ!)から始めの合図により、あごが床から10cm位(握りこぶしをたてに一つぐらい)までになるように一気にまげ、その体勢を維持する。支持できなくなるまでの時間を秒単位で測り、最高60秒でテストを打ち切る。テスト管理を教官8名で行ない、特に指定した範囲にまで十分に腕をまげているかをチェックする。

③ 踏台昇降運動

文部省の体力診断テスト要領とほぼ同様の方法に従う。

④ 垂直跳

文部省の体力診断テスト要領に準じ、体育館の壁面にチョーク粉で印をつけ、ものさしで測る方法で行なう。学生同志がペアとなり互いに測定し合う。測定箇所は6ヶ所で、全体を1名の教官がテスト管理をする。

⑤ 背筋力

事前に検定した竹井製のデジタル背筋力計を5台使用する。検者は教官2名が担当し、文部省の体力診断テスト要領に従う。測定回数は1回とする。

〈測定結果および考察〉

測定値の分析処理は、本学計算機センターのSASを利用して行なった。本学の測定は、文部省が毎年行なっている測定、調査やそれぞれの大学で実施されている測定とは、目的や測定条件が異なることから比較の対象とはせず、結果の整理にあたっては、本学のデータだけに注目し、その傾向を把握するという立場をとった。また、結果の意味するところの解釈については、詳細な検討を加えず、現実を認識するにとどめ今後の課題とした。

表1と表2は、男女別、年度別、学部別、入学生全体および教育学部の中の体育専攻生などの枠組みについて、各測定項目別に記述統計をまとめたものである。

FIG.1からFIG.8は、4項目に代表される体力の年度推移を把握するために、男女別、各年度毎の平均値変動を各測定項目別に示したものである。グラフはSAS/GRAPHによって書かせたものである。

これらによると、男子の場合は、背筋力、伏臥腕屈伸、踏台昇降運動において、平均値が年々、低下していく傾向が見られた。特に背筋力におけるその傾向は顕著であった。

女子の場合は、背筋力に男子同様の顕著な傾向が見られた。また、本学独自の伏臥腕屈伸については、昭和54年度より測定項目となったものであるが、昭和55年をピークに、以後顕著な低下現象が認められた。

男女ともに背筋力に著しい低下現象が現われたことは、今後の研究への興味ある問題点を提示することになった。

表3から表7は、学部間の傾向をみるため、年度ごとの各測定項目別に、学部間の平均値の差をt検定した結果である。1%あるいは5%の有意水準によって有意な差が認められたものについてまとめてある。女子はサンプル数が少ない学部があるので省き、男子について分析した。

これらによると、年度によって若干の違いが認められるものの、ほぼ4項目にわたって教育学部の平均値が他学部のそれに比べて有意に大きい傾向がみられた。

そこで、教育学部とそれ以外の全学部について、同様にt検定してみると、表8のようになり、そのような傾向は一層明確になった。この傾向は、教育学部の全男子学生中、体育専攻生が約3割を占め、さらに、表1の体育専攻生のデータを参照すれば、当然の結果とも受けとれる。

女子について、教育学部とそれ以外の全学部間を同様にt検定した結果によれば、表9のようになり、男子のように顕著な傾向はみられなかった。しかし、平均値の大小比較を合せてみると一部の例外はあるにしても、やはり女子についても教育学部が体力的にすぐれていると判断してよからう。

このように、教育学部が他学部比べて体力的に優位な傾向が認められたことは、トレーニング・クラスへの拘束を教育学部については例外としてきたことに対する、一つの科学的裏付けを示したものと言える。

表10は、入学した年度に18才となる学生(18オグループ)と、同様に19才以上となる学生(19才以上のグループ)の体力を比較するため、年度ごとの各測定項目について、両グループ間をt検定した結果をまとめたものである。

これによると、男子の場合、各年度とも垂直跳、伏臥腕屈伸、踏台昇降運動において、18オグループが19才以上のグループに比べて平均値が高く、特に、伏臥腕屈伸と踏台昇降

運動ではその差の有意性が認められた。一方、背筋力では、有意な差が認められたのは、昭和 55 年度だけであるが、単に平均値だけ比較すると、19 才以上のグループが 18 才グループに比べて平均値が高い傾向を示した。

女子の場合、t 検定からは顕著な傾向が認められなかった。

くま と め

毎年、新入生に対して実施している垂直跳、背筋力、踏台昇降運動、伏臥腕屈伸(男子)、伏臥屈腕(女子)の 4 項目について男女の体力測定結果を、昭和 54 年からの 5 年分について本学計算機センターの SAS により分析処理した。その結果から次のような傾向が把握された。

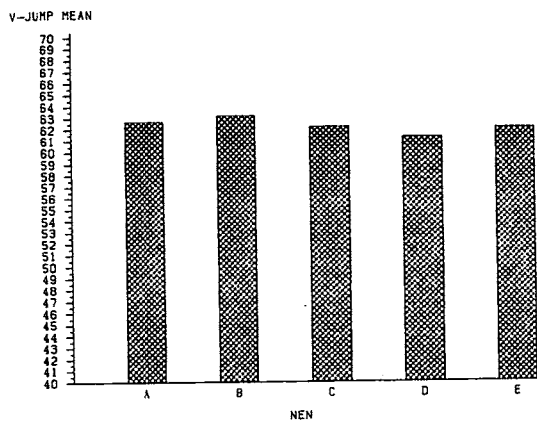
①入学生全体の年度推移から、男子については、背筋力、伏臥腕屈伸、踏台昇降運動の各項目において、平均値が年々、低下していく傾向が認められ、特に背筋力においてその傾向は顕著であった。

女子については、背筋力と伏臥屈腕に男子同様の傾向がみられ、特に背筋力にその傾向が顕著であった。

② 5 年の推移をもとに学部間の傾向をみると、男子の場合に教育学部が他の学部 비해 4 項目全体にわたって平均値が有意に高い、即ち、体力的に優位な傾向がみられた。

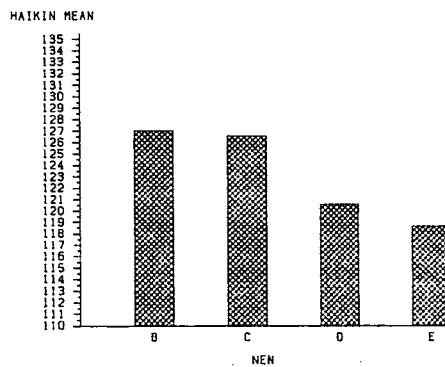
③ 18 才グループと 19 才以上のグループ間の比較では、男子の場合、18 才グループが 19 才以上のグループに比べ、垂直跳、伏臥腕屈伸、踏台昇降運動において平均値が高い傾向を示し、特に伏臥腕屈伸と踏台昇降運動では有意な差が認められた。しかし、背筋力では、逆に 19 才以上のグループが高い値を示す傾向がみられた。女子については顕著な傾向が認められなかった。

FIG.1. VERTICAL JUMP (MEN)



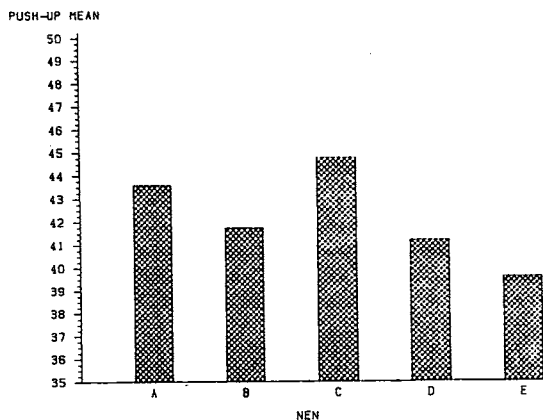
A:S54 B:S55 C:S56 D:S57 E:S58

FIG.2. BACK STRENGTH (MEN)



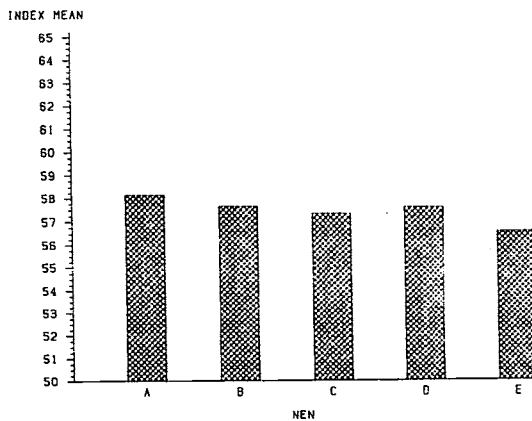
A:S54 B:S55 C:S56 D:S57 E:S58

FIG.3. PUSH-UP (MEN)



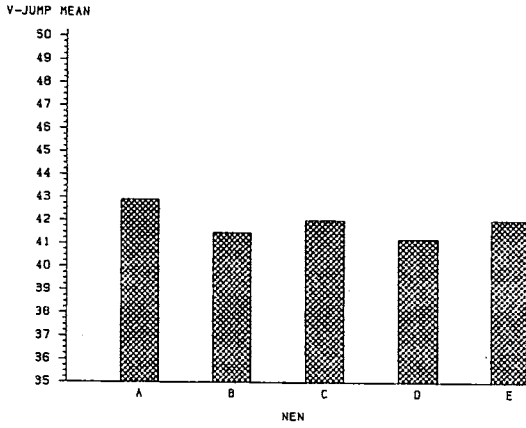
A:S54 B:S55 C:S56 D:S57 E:S58

FIG.4. POINT OF BENCH STEP-TEST (MEN)



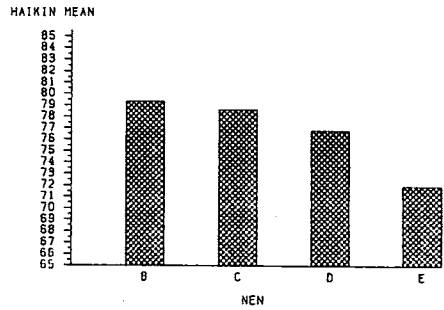
A:S54 B:S55 C:S56 D:S57 E:S58

FIG.5. VERTICAL JUMP (WOMEN)



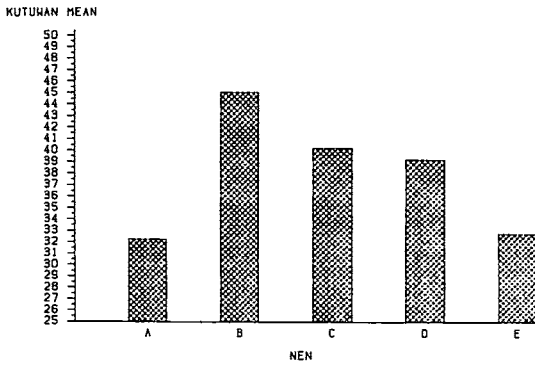
A:S54 B:S55 C:S56 D:S57 E:S58

FIG.6. BACK STRENGTH (WOMEN)



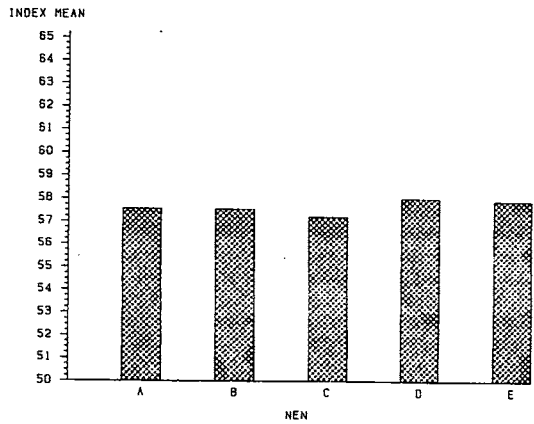
A:S54 B:S55 C:S56 D:S57 E:S58

FIG.7. ENDURANCE OF BENT ARM (WOMEN)



A:S54 B:S55 C:S56 D:S57 E:S58

FIG.8. POINT OF BENCH STEP-TEST (WOMEN)



A:S54 B:S55 C:S56 D:S57 E:S58

表1 男子の記述統計

区分	年度	垂直跳 (cm)			背筋力 (kg)			伏臥腕屈伸 (回)			踏台昇降運動 (得点)		
		M	S.D	N	M	S.D	N	M	S.D	N	M	S.D	N
文学部	54	61.2	6.8	58				40.1	12.8	58	58.6	9.4	58
	55	60.2	6.1	67	119.4	16.7	67	40.2	9.7	67	56.5	8.9	67
	56	62.0	6.1	72	118.8	16.9	72	42.0	12.4	72	58.3	9.7	72
	57	59.7	7.2	78	116.0	16.5	78	36.3	9.7	78	57.1	9.4	78
	58	59.5	5.5	57	110.6	14.6	57	37.0	10.8	57	55.3	6.6	57
教育学部 (体育専攻)	54	64.1	7.3	88				46.0	11.4	88	59.8	9.2	88
	55	65.3	6.9	80	125.6	17.9	80	50.1	14.6	80	61.9	9.6	80
	56	62.6	7.0	71				48.7	14.7	72	59.4	8.9	71
	57	62.3	6.7	80	122.6	18.8	80	48.7	15.3	80	58.7	9.5	80
	58	65.3	6.7	61	120.7	19.0	61	44.7	12.6	61	56.0	8.4	60
法学部	54	61.5	6.7	95				38.8	11.6	95	57.5	8.0	95
	55	62.6	6.9	155	126.1	16.4	155	41.2	11.3	155	57.8	8.0	154
	56	62.1	6.5	159	133.9	16.8	159	45.2	13.8	159	57.5	8.6	159
	57	62.7	6.1	152	117.7	14.5	152	43.5	11.1	152	57.9	8.5	150
	58	61.9	7.3	152	114.3	14.7	152	39.9	11.7	152	57.1	8.0	152
経済学部	54	61.4	6.0	94				41.1	10.9	96	59.9	10.9	95
	55	63.6	6.9	162	123.1	16.9	162	45.1	14.4	162	58.9	8.2	162
	56	62.8	6.7	171	124.4	16.7	171	43.4	11.6	171	57.7	7.7	171
	57	60.6	5.7	170	118.1	17.1	170	38.7	10.6	170	57.8	8.2	170
	58	61.9	7.4	170	114.2	15.4	170	38.7	11.3	170	57.3	7.5	169
理学部	54	61.2	6.6	109				42.2	14.2	109	58.1	10.0	109
	55	61.4	6.4	108	124.5	15.2	108	42.1	14.6	108	57.4	9.3	108
	56	63.2	6.2	108	123.8	21.0	108	44.2	13.3	108	57.8	7.9	108
	57	61.3	6.8	111	118.2	17.0	111	39.5	12.5	111	56.3	7.4	111
	58	62.6	6.8	106	118.7	19.4	106	41.2	13.2	106	55.8	7.9	106
医学部	54	63.6	6.3	109				42.2	9.5	109	62.0	10.4	109
	55	62.7	7.5	106	129.1	18.6	106	38.0	11.9	106	56.6	7.3	106
	56	62.9	7.0	108	124.1	15.2	108	44.5	11.0	108	57.4	8.1	108
	57	61.5	6.4	109	122.8	15.0	109	41.4	12.5	109	57.2	8.0	109
	58	62.1	6.8	105	123.7	17.8	105	39.0	10.9	105	56.6	7.9	105
薬学部	54	63.4	6.1	39				43.6	13.2	39	59.1	10.9	39
	55	62.2	6.8	30	129.5	12.0	30	39.4	9.1	30	54.2	4.7	30
	56	62.3	6.1	31	121.7	16.4	30	45.2	15.4	31	57.7	6.5	31
	57	61.8	7.4	32	117.5	14.5	32	42.6	14.0	32	57.3	6.5	32
	58	62.0	6.8	31	117.7	16.6	31	39.8	12.5	31	55.9	9.7	31
工学部	54	63.1	6.2	428				45.9	12.0	428	56.4	8.2	428
	55	64.0	6.2	391	130.5	16.6	390	40.2	11.6	391	57.1	8.6	392
	56	61.5	6.1	419	127.7	16.5	420	45.2	13.9	419	56.4	8.3	420
	57	61.0	6.6	419	123.5	16.3	418	41.0	12.3	419	57.7	8.3	417
	58	61.8	7.1	422	121.7	17.9	423	39.2	12.1	423	56.5	7.9	414
体育専攻生	54	68.7	7.8	38				57.4	10.7	38	63.7	9.7	38
	55	70.2	4.3	37	141.8	16.7	37	61.0	13.7	37	66.9	9.8	37
	56	66.7	6.2	40				59.8	14.0	40	64.2	9.4	39
	57	67.2	7.2	37	138.7	17.9	37	57.4	15.0	37	63.7	9.7	37
	58	71.3	7.0	33	134.6	16.7	33	51.6	15.5	33	62.9	10.7	33
全学部	54	62.9	6.6	1058				44.1	12.4	1060	58.3	9.4	1059
	55	63.4	6.7	1138	127.5	17.2	1136	42.4	13.2	1137	58.0	8.7	1137
	56	62.4	6.4	1180	126.6	17.4	1069	45.3	13.6	1181	57.6	8.4	1180
	57	61.5	6.6	1191	121.2	16.8	1190	41.7	12.8	1191	57.8	8.4	1187
	58	62.3	7.2	1140	119.2	17.7	1141	40.0	12.3	1141	56.7	8.0	1130

注、表中のデータ欠値について、54年度の背筋力は、測定中に測定器の異常に気づき、同じ条件で測定できなかったため、分析から除外したためであり、56年度のそれは、測定しなかったためである。以後、データ欠値については同様である。

表2 女子の記述統計

区分	年度	垂直跳 (cm)			背筋力 (kg)			伏臥屈伸 (秒)			踏台昇降運動 (得点)		
		M	S. D	N	M	S. D	N	M	S. D	N	M	S. D	N
文学部	54	40.4	6.3	32				32.3	12.8	32	56.0	8.3	32
	55	39.5	5.4	60	79.8	10.7	60	40.9	14.0	60	56.8	7.4	60
	56	41.4	5.3	61	75.2	13.2	61	37.7	15.9	61	58.7	10.3	61
	57	41.1	6.5	49	77.9	13.5	49	37.0	15.6	49	57.3	10.5	49
58	41.2	5.5	74	69.8	13.0	75	33.9	15.7	74	57.0	7.9	75	
教育学部 (体育専攻)	54	44.6	5.2	150				32.5	15.2	149	57.5	9.4	150
	55	42.9	6.0	143	78.0	11.0	143	50.2	11.6	143	58.3	11.3	143
	56	42.9	5.8	164	81.6	12.9	164	42.0	14.6	163	55.9	8.9	164
	57	42.1	5.9	150	77.5	12.3	149	42.6	13.3	149	58.6	11.1	149
58	42.2	5.5	174	73.7	11.3	174	30.4	15.6	174	58.6	9.1	174	
法学部	54			6						6			6
	55	40.1	6.9	15	79.3	15.5	15	34.8	17.4	15	59.5	12.0	15
	56	40.6	5.2	20	78.4	14.5	20	37.4	16.3	20	57.0	7.5	20
	57	42.1	6.6	23	74.0	15.5	23	34.2	15.8	23	57.5	10.2	23
58	42.2	6.1	27	69.8	10.5	27	32.7	17.2	27	57.9	9.1	27	
経済学部	54			2						2			2
	55			3			3			3			3
	56			7			7			7			7
	57			6			6			6			6
58			8			8			8			8	
理学部	54	41.9	5.6	21				31.7	15.3	21	56.4	6.4	21
	55	43.0	4.5	21	82.1	13.3	21	40.5	16.6	21	57.0	9.7	21
	56	41.0	5.5	22	75.8	11.6	22	31.9	14.8	22	58.4	9.2	22
	57	40.0	6.0	20	78.9	14.3	20	36.2	14.7	20	55.6	9.3	20
58	43.3	3.9	22	70.2	10.6	23	36.9	13.2	23	58.5	8.2	23	
医学部	54	38.6	5.6	10				32.3	17.2	10	57.9	9.6	10
	55	38.6	7.3	11	80.3	14.2	11	37.0	14.1	11	55.2	9.1	11
	56	40.2	5.7	13	79.6	14.5	13	45.9	11.4	13	58.9	6.0	13
	57	38.0	5.9	11	74.5	11.3	11	32.6	13.7	11	57.6	9.9	11
58	44.5	7.5	13	70.9	16.7	13	39.7	16.0	13	58.1	9.5	13	
薬学部	54	40.7	4.5	40				31.0	16.0	40	59.7	11.5	40
	55	39.9	4.9	45	78.3	10.8	45	40.0	11.5	45	56.1	9.8	45
	56	42.0	6.1	49	75.9	12.1	49	40.9	16.3	49	58.5	10.6	49
	57	40.6	6.3	48	75.7	11.1	48	35.9	16.0	48	59.1	9.5	48
58	41.5	5.1	48	73.4	11.7	48	35.1	14.9	48	57.4	9.6	48	
工学部	54			3						3			3
	55	41.7	5.5	11	90.3	13.3	11	50.3	9.0	11	55.9	11.6	11
	56	41.1	4.9	15	76.9	17.0	15	37.9	17.5	15	56.0	5.3	15
	57	39.3	5.1	10	79.8	10.3	10	41.8	17.2	10	52.8	9.2	10
58	41.0	5.3	11	68.5	16.1	11	35.2	15.6	11	54.9	5.3	11	
体育専攻生	54	50.5	6.1	12				46.8	10.6	12	69.9	12.9	12
	55	49.9	3.3	11	91.5	11.8	11	54.3	6.8	11	59.1	10.6	11
	56	46.6	6.6	9	99.2	17.2	9	53.1	10.6	9	62.9	9.6	9
	57	50.3	4.8	14	86.1	17.4	14	55.2	7.4	14	69.3	14.1	14
58	51.4	6.2	14	85.5	13.3	14	53.6	10.7	14	66.8	16.8	14	
全学部	54	43.3	5.9	276				32.9	15.1	275	58.1	9.9	276
	55	41.8	6.0	320	79.8	11.9	320	45.4	13.7	320	57.6	10.4	320
	56	42.1	5.7	360	79.2	13.8	360	40.5	15.3	359	57.4	9.4	360
	57	41.6	6.5	332	77.2	13.0	331	39.9	15.0	331	58.5	10.8	331
58	42.4	5.8	391	72.5	12.4	393	33.5	15.8	393	58.2	9.2	392	

注、N<9は統計処理をしなかったため、データは欠値である。

表3 昭和54年度 学部間のt検定結果(男子)

学部\学部	文	教 育	法	経 済	理	医	薬	工
垂 直 跳	文							
	教 育	>***(>*)						
	法		<***(<*)					
	経 済		<***(<***)					
	理		<***(<***)					
	医	>*	<*	>*	>*	>***		
背 筋 力	文							
	教 育							
	法							
	経 済							
	理							
	医							
伏 臥 腕 屈 伸	文							
	教 育	>***(>***)						
	法		<***(<***)					
	経 済		<***(<***)					
	理		<***(<*)					
	医	>*	<***(<*)	>*				
踏 台 昇 降 運 動	文							
	教 育	>***(>***)						
	法		<***					
	経 済		<*					
	理							
	医	>*		>*		>***		

注 表3~表7の見方について
 表中の記号>*は不等号の左側学部の平均値が5%の有意水準で大きいことを示す。>***は同様に1%の有意水準で大きいことを示す。()は教育学部中の体育専攻生を除いたサンプルについて処理したものである。表の見方は、リーグ戦表の見方と同じである。

表4 昭和55年度 学部間のt検定結果(男子)

学部\学部	文	教 育	法	経 済	理	医	薬	工
垂 直 跳	文							
	教 育	>***(>*)						
	法	>*	<***(<***)					
	経 済	>***	<***(<***)					
	理		<***		>***			
	医	>*	<***(<*)					
背 筋 力	文							
	教 育	>***(>*)						
	法	>*	<*					
	経 済		<***					
	理	>*	<***					
	医	>***			>***	>*		
伏 臥 腕 屈 伸	文							
	教 育	>***(>***)						
	法		<***(<***)					
	経 済	>*	<***(<*)	>***				
	理		<***(<***)					
	医		<***(<***)	<*	>***	<*		
踏 台 昇 降 運 動	文							
	教 育	>***(>***)						
	法		<***(<***)					
	経 済		<***(<*)					
	理		<***(<***)					
	医		<***(<***)		>*			

表5 昭和56年度 学部間のt検定結果(男子)

学部\学部	文	教	育	法	経	済	理	医	薬	工
垂直跳	文									
	教育	>*								
	法		<*							
	経済									
	理									
	医									
背筋力	文									
	教育									
	法	>***								
	経済	>*			<***					
	理				<***					
	医	>*			<***					
伏臥腕屈伸	文									
	教育	>***(>***)								
	法		<***							
	経済		<***(<***)							
	理		<***(<*)							
	医		<***(<*)							
踏台昇降運動	文									
	教育	>*								
	法		<***							
	経済		<***							
	理		<***							
	医		<***							

表6 昭和57年度 学部間のt検定結果(男子)

学部\学部	文	教	育	法	経	済	理	医	薬	工
垂直跳	文									
	教育	>***(>*)								
	法	>***	<*							
	経済		<***		<***					
	理		<***							
	医		<*							
背筋力	文									
	教育	>***(>*)								
	法		<***(<*)							
	経済		<***							
	理		<***							
	医	>***	<*		>***	>*	>*			
伏臥腕屈伸	文									
	教育	>***(>***)								
	法	>***	<***(<***)							
	経済		<***(<***)	<***						
	理		<***(<***)	<***						
	医	>***	<***(<***)	<***						
踏台昇降運動	文									
	教育	>*								
	法		<*							
	経済		<*							
	理		<***							
	医		<***							

表7 昭和58年度 学部間のt検定結果(男子)

	学部\学部	文	教 育	法	経 済	理	医	薬	工
垂 直 跳	文								
	教 育	>***(>***)							
	法	>*	<***(<***)						
	経 済	>*	<***(<***)						
	理	>***	<***(<*)						
	医	>*	<***(<***)						
背 筋 力	文								
	教 育	>***(>***)							
	法		<***(<***)						
	経 済		<***(<*)						
	理	>***	<***		>*				
	医	>***		>***	>***				
伏 臥 腕 屈 伸	文								
	教 育	>***(>***)							
	法		<***(<***)						
	経 済		<***(<***)						
	理	>*	<***						
	医		<***(<***)						
踏 台 昇 降 運 動	文								
	教 育	>*							
	法								
	経 済								
	理								
	医		<***						

表8 教育学部と教育を除いた全学部のt検定結果(男子)

年度	教育学部			両グループ間のt検定結果	教育学部を除いた全学部			
	M	S.D	N		M	S.D	N	
垂直跳	54	65.5	7.7	126	> **	62.5	6.4	932
	55	66.8	6.6	117	> **	63.0	6.7	1020
	56	64.1	7.0	112	> **	62.2	6.4	1068
	57	63.8	7.2	117	> **	61.2	6.5	1071
	58	67.4	7.3	95	> **	61.8	7.0	1043
背筋力	54							
	55	130.7	19.0	117	> *	127.1	16.9	1018
	56							
	57	127.7	19.9	117	> **	120.5	16.3	1070
	58	125.9	19.5	95	> **	118.6	17.4	1044
伏臥腕屈伸	54	49.4	12.3	126	> **	43.4	12.2	934
	55	53.5	15.1	117	> **	41.1	12.4	1019
	56	52.6	15.3	113	> **	44.5	13.1	1068
	57	51.5	15.7	117	> **	40.6	11.9	1071
	58	47.5	14.4	95	> **	39.3	11.9	1044
踏台昇降運動	54	61.0	9.5	126	> **	58.0	9.3	933
	55	63.4	9.9	117	> **	57.3	8.4	1019
	56	61.1	9.3	111	> **	57.2	8.2	1069
	57	60.3	9.8	117	> **	57.5	8.2	1067
	58	58.4	9.7	94	>	56.6	7.8	1034

表9 教育学部と教育を除いた全学部のt検定結果(女子)

年度	教育学部			両グループ間のt検定結果	教育学部を除いた全学部			
	M	S.D	N		M	S.D	N	
垂直跳	54	45.1	5.4	162	> **	40.7	5.6	114
	55	43.4	6.1	154	> **	40.3	5.5	166
	56	43.1	5.8	173	> **	41.2	5.5	187
	57	42.8	6.3	164	> **	40.4	6.5	167
	58	42.9	6.0	188	>	41.9	5.5	203
背筋力	54							
	55	79.0	11.5	154	<	80.5	12.1	166
	56	82.5	13.7	173	> **	76.1	13.2	187
	57	78.2	13.0	163	>	76.4	12.8	167
	58	74.6	11.9	188	> **	70.6	12.5	205
伏臥腕屈伸	54	33.5	15.3	161	>	32.0	14.8	114
	55	50.5	11.4	154	> **	40.6	13.9	166
	56	42.6	14.6	172	> *	38.6	15.7	187
	57	43.7	13.4	163	> **	36.2	15.5	167
	58	32.1	16.4	188	<	34.8	15.2	205
踏台昇降運動	54	58.4	10.2	162	>	57.7	9.4	114
	55	58.4	11.2	154	>	56.9	9.6	166
	56	56.3	9.1	173	* <	58.4	9.6	187
	57	59.5	11.7	163	>	57.5	9.8	167
	58	59.2	10.1	188	>	57.4	8.3	204

注 表8～表10について 表中の記号 > *は、不等号の左側グループの平均値が5%の有意水準で大きいことを示す。
 > **は、同様に1%の有意水準で大きいことを示す。
 >は、単に平均値の大小を示す。

表10 18才グループと19才以上グループのt検定結果

年 度	測定項目	男							女						
		18才 グループ			三グループ間の t検定結果	19才以上 グループ			18才 グループ			両グループ間の t検定結果	19才以上 グループ		
		M	S. D	N		M	S. D	N	M	S. D	N		M	S. D	N
54	垂 直 跳	63.1	6.7	733	>	62.4	6.4	320	43.7	5.7	231	>	42.6	5.8	43
	背 筋 力														
	伏臥腕屈伸	45.2	12.7	734	> **	41.6	11.3	321	33.2	15.3	230	>	30.1	13.6	43
	踏台昇降運動	58.6	9.4	733	>	57.9	9.5	321	58.2	10.2	231	>	57.7	8.4	43
55	垂 直 跳	63.6	6.6	750	>	63.0	7.1	386	41.9	5.9	254	>	41.4	6.5	66
	背 筋 力	126.7	17.2	748	< *	128.9	17.0	386	79.6	11.8	254	<	80.3	12.0	66
	伏臥腕屈伸	73.3	13.4	749	> **	40.7	12.7	386	45.6	13.3	254	>	44.6	15.3	66
	踏台昇降運動	58.4	8.9	747	> *	57.2	8.2	386	57.1	9.3	254	<	59.6	13.7	66
56	垂 直 跳	62.7	6.2	785	> *	61.7	6.9	385	42.3	5.6	281	>	41.8	6.1	76
	背 筋 力	126.2	17.8	713	<	127.3	16.5	346	79.3	14.0	281	>	78.3	13.1	76
	伏臥腕屈伸	46.7	13.8	785	> **	42.4	12.6	386	41.2	15.0	281	>	38.8	16.2	76
	踏台昇降運動	58.1	8.5	786	> **	56.3	8.2	384	58.2	9.7	281	> **	54.5	7.6	76
57	垂 直 跳	61.5	6.8	816	>	61.3	6.2	374	41.7	6.6	26.8	>	40.5	6.0	63
	背 筋 力	120.9	17.0	815	<	121.7	16.4	374	77.8	13.0	267	>	74.8	12.9	63
	伏臥腕屈伸	42.2	12.9	816	> *	40.6	12.5	374	40.0	14.8	267	>	39.1	15.8	63
	踏台昇降運動	58.4	8.5	813	> **	56.3	8.2	373	59.1	11.2	267	>	56.2	8.9	63
58	垂 直 跳	62.7	7.3	752	> **	61.5	7.1	387	42.6	5.9	325	>	41.4	5.3	65
	背 筋 力	118.8	17.9	752	<	119.9	17.5	388	72.4	12.2	327	<	73.6	13.2	65
	伏臥腕屈伸	40.5	12.3	752	> *	39.0	12.2	388	33.7	16.0	327	>	32.7	14.7	65
	踏台昇降運動	57.2	8.3	747	> **	55.8	7.5	382	58.8	9.4	327	> **	55.4	7.6	65

最近5年間における新入生の体力測定結果について