

〈資 料〉

2016年度 順天堂大学体格体力累加測定

体格体力累加測定委員会

委員長 鈴木 宏哉

委員 青木 和浩 廣瀬 伸良 牛尾 直行

窪田 敦之 伊藤 真紀

幹事 河村 剛光

A cumulative study on physical fitness at Juntendo University in 2016

Committee for Cumulative Record on Physical Fitness

1. 2016年度累加測定の実施

本累加測定は、1997年度より学内の全教員が参画する学事として継続実施されている。学部学生全員を対象とした累加測定は1969年から実施されている伝統行事である。累加測定の始まりについては、東俊郎初代体育学部長が順天堂大学保健体育紀要第11号に寄稿しているので参照されたい。

本年度は、10月14日（金）に、1・4年生（午前受付）、2・3年生（午後受付）を対象に実施した。担当の研究室および教員は表1に示した。本年度の測定項目は昨年度の測定項目を踏襲して行った。同日には、例年実施されている全学生を対象とした「精神保健調査」も行われた。なお、昨年希望者のみに実施した閉眼片足立ちテストは廃止した。測定当日に実施した調査はこのほかに、スポーツ競技歴や生活習慣に関する調査（図1）や遺伝子検査（当日は協力依頼のみ）であった。本年度は累加測定の記録の入力に新しい方式を採用し、学生各人がスマートフォンや携帯電話などの携帯端末を用いて入力した（図2）。入力したデータはWeb上にアップロードされ、入力した記録の評価を閲覧画面で即座に確認できるようにした（図3）。採用に踏み切っ

た理由は2つあり、ひとつは結果返却の即時化の実現である。これまでは記録用紙を学生が持ち歩いて測定場所で記録員に記入してもらう方法を採用していたが、この方法では記録用紙の回収、データの入力、データの集計の一連の作業に多くの時間を要し、学生の手元に結果が届くまで数ヶ月を要した。新しい方式では、入力直後に評価を確認することができ、参加した学生に対して評価結果を即座にフィードバックすることを可能とした。もうひとつの理由はスポーツ健康科学を専攻する学生に体力測定におけるICTの活用を体験してもらいたかったからである。ICTツールの発展は教育現場、スポーツ指導場面、スポーツ産業に大きな変化をもたらしている。将来、体育・スポーツの仕事に携わる学生を、紙とペンで実施する体力測定しか知らずに卒業させるわけにはいかない。実際の運用においては、導入初年度であることを考慮して、これまでの記録用紙への入力と併行してWeb入力を行ってもらった。しかし、記録用紙に記入した値とWeb入力した値が一致していないデータがあったり、一部入力漏れがあったりと、いくつか課題を残した（検証結果については本誌次号以降において報告する）。次年度以降は測定員が端末を用いて入力するなどの変

表1 2016年度 体格体力等累加測定実施計画と教員の担当部署

1. 実施日：平成27年10月14日（金）〈当日雨天の場合は屋内項目のみ実施〉
 測定時間：10時～12時=1, 4年生 13時～15時=2, 3年生（教職員・大学院生：優先的に測定可能）
 受付時間：午前：10時00分～10時45分 午後：13時00分～13時45分
2. 測定項目と担当部署

		項目	配置場所	責任者	担当者			器具 用具	
形態	男性	身長・体重	トレーニング場	松山 毅	牛尾 直行			身長計×2 体重計×2	
		皮脂厚		四方田 清	鈴木美奈子			皮脂厚計×4	
		胸囲・腹囲		久保原 禅	佐々木 啓	飯泉 恭一		巻き尺×5	
		上腕囲・前腕囲		町田 修一	柳谷登志雄	和気 秀文	尾崎 隼朗	中潟 崇	巻き尺×6
		大腿囲・下腿囲			深尾 宏祐	山中 航			
	女性	身長・体重	2105実習室	渡邊 貴裕	飯嶋 正博	大久保菜穂子		身長計×1・体重計×1	
		皮脂厚		涌井佐和子	広沢 正孝			皮脂厚計×2	
		胸囲・腹囲		中西 唯公	采女智津江		宮本 彩	巻き尺×4	
		上腕囲・前腕囲		大野 早苗	水野 基樹	渡 正			巻き尺×6
		大腿囲・下腿囲			金子 育世	工藤 康宏			
機能	反復横とび	バスケットボール館	中丸 信吾	中田 学	蔦宗 浩二		ラインテープ×10巻, 巻尺×1		
	垂直とび		鷹見由紀子	廣瀬 伸良	中村 充	大野 達哉	垂直とび計×5		
	握力		武田 剛	菅波 盛雄			握力計×5		
	長座体前屈	バレーボール館	富田 洋之	窪田 敦之	櫻庭 景植	福尾 誠	長座体前屈計×4		
	上体起こし		青木 和浩	原田 睦巳	新竹 優子		マット×15 ストップウォッチ×2		
	立ち幅とび		門屋 悠香	長登 健	中村 恭子	荻原 朋子	マット, 5m メジャー×5		
	12分間走 (1年生種目)	陸上競技場	仲村 明	越川 一紀 山崎 一彦	鯉川なつえ 高梨 雄太	長門 俊介 平尾 朋美	ストップウォッチ×2 スピーカー, ピストル 紙雷管, 円錐コーン×8 他		
	20m シャトルラン (2年生種目)	コスモホール	中嶽 誠	吉村 雅文	堀池 巧	青葉 幸洋	テープ, CD, ラジカセ, コーン, ビブス		
その他	遺伝子 (希望者のみ)	バレーボール館	福 典之						
	受付	体育館前	川田裕次郎	鈴木 良雄			学生名簿, 記録用紙		
	回収・入力指示確認	12番教室前	木藤 友規	須藤 路子	黒須 充		学生名簿		
	データ入力	各担当教室	伊藤 真紀	小笠原悦子	神原 直幸	山田 泰行			
	集計	各担当教室	鈴木 宏哉	廣津 信義					
	準備・巡回	各会場	河村 剛光	鈴木 宏哉					

皆さんの累加測定に関する各種データは学術的にも非常に価値が高く、スポーツ健康科学に関わる様々な研究において、積極的に利用していくことが期待されます。卒業後も含め、研究等に利用させていただきたいと思っております。個人名を公表すること等は一切ありません。

あてはまる選択肢に○をつけるか、()内に具体的に記入してください。

問1. 性別 1. 男 2. 女 生年月日 平成 年 月 日 (歳)

問2. 現在の主な所属クラブ (無所属の方は問3へ)、活動頻度・時間・強度等をお答えください。

頻度	週	日	1日の活動時間	時間/日
強度	1. かなり楽である 2. 楽である 3. ややきつい 4. きつい 5. かなりきつい			

あなたが出場した最もレベルの高い大会をお答え下さい。

1. 県大会	2. 地方大会	3. 全国大会	4. 国際大会
その時の成績	1. 優勝 2. ベスト4 3. ベスト8 4. その他		

問3. クラブ以外の現在の運動等の内容・活動頻度・時間・強度をお答えください。

内容	週	日	1日の活動時間	時間/日
強度	1. かなり楽である 2. 楽である 3. ややきつい 4. きつい 5. かなりきつい			

問4. 現在の居住形態についてお聞きします。

1. 専心寮	2. 部活寮	3. 一人暮らし	4. 実家	5. その他
--------	--------	----------	-------	--------

問5. この1年間で、2週間以上休むような運動器の外傷・障害はありましたか。

主なもの	医師の診断	復帰に要した月日	概要: 部位・診断名等
外傷	有 無	カ月	
障害	有 無	カ月	

*2週間を0.5カ月、3週間を0.75カ月として計算・記入ください

問6. あなたの健康状態をお聞きします。

1. 最高に良い	2. とても良い	3. 良い	4. あまり良くない	5. 良くない
----------	----------	-------	------------	---------

問7. 過去1カ月間に、あなたがどのように感じたかについてお聞きします。

おちついていて、おだやかな気分でしたか	1. いっつも	2. ほとんどいっつも	3. ときどき	4. 数日に	5. ほとんどない
活力(エネルギー)にあふれていましたか	1. いっつも	2. ほとんどいっつも	3. ときどき	4. 数日に	5. ほとんどない
おちこんで、ゆううつな気分でしたか	1. いっつも	2. ほとんどいっつも	3. ときどき	4. 数日に	5. ほとんどない

問8. 生活習慣についてお聞きします。(※は20歳以上の方のみお答えください)

* お酒をどれくらい飲みますか	1. ほぼ毎日	2. ときどき	3. 飲まない	4. 飲めない	
* たばこを吸いますか	1. 吸う	2. やめた	3. 吸わない		
睡眠時間はどれくらいですか	1. 5時間未満	2. 5-6時間未満	3. 6-7時間未満	4. 7-8時間未満	5. 8時間以上
何時頃に寝ますか (時間を記入)	時間				
決まった時間に食事をとりますか	1. いいえ	2. はい			
栄養のバランスを考えていますか	1. 考えない	2. 少しは考える	3. 考えて食べる		
朝食はありますか	1. 食べない	2. 時々食べる	3. ほぼ毎日食べる	4. 毎日食べる	
1日の間食はありますか	1. 2回以上	2. 1回	3. 1回未満		
1日のTV・スマホ等のディスプレイ視聴時間はありますか	1. 6時間以上	2. 4時間以上	3. 2時間以上	4. 1時間以内	5. ほぼ見ない

問9. あなたの競技の経歴をお聞きします。

競技と種目	活動頻度・時間	最も高いレベルの大会とその成績	年齢
小学	週 日	1.県 2.地方 3.全国 4.国際大会	歳から
	1日 時間	1.優勝 2.ベスト4 3.ベスト8 4.その他	歳まで
中学	週 日	1.県 2.地方 3.全国 4.国際大会	歳から
	1日 時間	1.優勝 2.ベスト4 3.ベスト8 4.その他	歳まで
高校	週 日	1.県 2.地方 3.全国 4.国際大会	歳から
	1日 時間	1.優勝 2.ベスト4 3.ベスト8 4.その他	歳まで
大学	週 日	1.県 2.地方 3.全国 4.国際大会	歳から
	1日 時間	1.優勝 2.ベスト4 3.ベスト8 4.その他	歳まで

各種データを研究等で利用することに 同意します 同意しません

平成 年 月 日 署名 _____

図1 記録用紙裏面の調査票

累加測定結果の登録・閲覧システム (平成28年度)

トップページ 入力 閲覧 ログアウト

以下の内容で仮登録する 登録を完了してアンケートに回答する

形態

身長 (cm)	<input type="text"/>
体重 (kg)	<input type="text"/>
BMI	<input type="text"/>
皮脂厚 上腕部 (mm)	<input type="text"/>
皮脂厚 肩甲部 (mm)	<input type="text"/>
胸囲 最大 (cm)	<input type="text"/>
胸囲 最小 (cm)	<input type="text"/>

図2 携帯端末によるデータ入力画面

更が必要かもしれない。なお、本稿に示した集計結果については、過去のデータとの比較ができるように記録用紙の値を採用した。

本年度から行った新たな取り組みは、2016年度学

内共同研究に採択された研究課題「順天堂大学累加測定の有効活用と発展に関する基盤研究」によるところが大きい。スポーツ競技歴の調査や遺伝子検査の協力依頼はこの研究の一端である。研究プロジェ



形態

項目	記録	平均	評価
身長 (cm)			
体重 (kg)			
BMI			
皮脂厚 上腕部 (mm)			
皮脂厚 肩甲部 (mm)			
脚囲 最大 (cm)			

図3 測定結果の閲覧画面

クト（順天堂大学体格体力累加測定研究：Juntendo Fitness Plus Study, 略称 J-Fit⁺）の詳細については本誌次号以降に随時掲載予定である。スポーツ健康医科学研究所のホームページ（<http://www.juntendo.ac.jp/hss/labo/index.html>）でも紹介されている。あえて強調しておきたいことは、この研究プロジェクトは一個人の興味による研究ではなく、学部として他大学に真似できない研究成果を作り上げるためのプラットフォームを構築する研究であり、東俊郎初代体育学部長から受け取った襷を後世につなぐ役割を果たしているということである。

なお、スポーツ健康科学部のフェイスブックには累加測定当日の測定風景などが紹介されている（<https://www.facebook.com/juntendo.sakura/posts/1239063899490763>）。

2. 学生の参加状況

当日は、天候も良く、予定通りに測定が開始された。本年度は受付の際に Web 入力用の ID とパスワードを貼付した記録用紙を準備したり、Web 入力マニュアルを配布したりしたため、個人の同定と配布に若干の時間を要した。

本年度の累加測定に参加した学生数を表 2 に示した。全体の出席率は 75.2% であった。一昨年度が 80.8%、昨年度が 77.7% と低下傾向にあったが、更に低下した。なお、欠席者のうちの 13.8%（在籍者

数の 3.5%）は欠席届を提出した欠席であった。性別で見ると男子全体が 75.5%（昨年度より 1.2 ポイント増）、女子全体が 74.6%（昨年度より 0.9 ポイント減）であった。例年、女子学生の出席状況は高い傾向にあったが本年度は逆転した。例年課題とされている 3, 4 年生の出席率に関しては、3 年生の全体の出席率が 66.5%（昨年度より 0.9 ポイント減）、男子 64.4%（昨年度より 3.3 ポイント減）、女子 70.9%（昨年度より 11.6 ポイント増）であった。また、4 年生の全体の出席率は 54.2%（昨年度より 9.2 ポイント減）、男子 58.9%（昨年度より 3.7 ポイント増）、女子 44.4%（昨年度より 15.6 ポイント減）であった。過去数年との比較からは、出席率が低下傾向にあるものの、性・学年別に見ると一定した傾向のない集団もあった。また、出席率が 50% を下回っている集団を見ると、昨年度が 3 年マネジメント学科女子、3 年健康学科女子、4 年マネジメント学科男女であったのが、本年度は 4 年マネジメント学科男女と 4 年健康学科女子であった。

3, 4 年生の出席率の向上に有効な手段として、当日の累加測定での役割を与え、スタッフとして活動してもらうことがひとつ考えられる。次年度の役割分担を工夫したい。また、出席率の向上方策はこれまでも度々議論がなされ、学生を如何に強制的に出席させるかといった視点、学生に興味を持ってもらうためにアトラクショナルな種目を導入するとい

った視点, そして累加測定の意義を伝える視点の大きく3つが検討されてきたと思う。個人的な意見ではあるが, 3つ目の視点をこれまで以上に強調したい。本年度は学生支援システムJUNTEODO PASSPORT (J-Pass) を活用して, 累加測定が終了した後に下記のようなメールを一斉配信した。

タイトル: 累加測定に関連した連絡

本文:

10月14日に行われた「体格・体力累加測定」に関連して2点連絡致します。

1点目は, 測定結果のフィードバックについてです。今年の累加測定では, 1969年から続く累加測定の歴史で初めてWeb入力システムを導入しました。導入理由は2つあります。1つはこれまで手作業でデータ入力を行っていたために, 皆さんへ即時的に結果返却ができず教育効果が薄れていたものを, Web入力にしたことで, 入力直後に自分の記録を昨年度の平均値や偏差値化した評価結果を同じ画面上で閲覧できるようにしたかったからです。もう1つの理由は, ICTツールが様々な社会生活場面において普及している中で, 教育現場やスポーツ健康現場で活躍する人材として卒業していく皆さんに, 体力測定のICT化に触れる機会を提供したかったからです。

それはさておき, 個人の体力評価結果の閲覧をできることに気づいていなかった方もいたかもしれません。残念ながら今年はWeb閲覧サイトを既に閉じていますので, もし自分の体力評価を知りたい方がいましたら, 測定評価研究室(河村・鈴木)にお越しください。

2点目は, Web入力システムの導入は初めての取組でしたので, 様々な改善すべき点があっ

たと思います。例えば, 紙とWeb入力の両方で行ったアンケートを来年度はWeb入力だけにすることを考えています。気になった点などありましたら, 遠慮なく測定評価研究室へお伝えください。

今年から「体格・体力累加測定研究(J-Fit Plus study)」も始動し, 卒業論文や修士論文など研究へ広く活用する環境も整いつつあります。

<http://www.juntendo.ac.jp/hss/labo/>

累加測定は, 同窓生と在学生をデータでつなぐ重要な行事だと思います。世界的にも貴重な体育系大学生の長期継続調査をみんなで次世代へつなぎましょう。

長文失礼しました。宜しくお願い致します。

累加測定委員会

委員長 鈴木宏哉

これまででは, 累加測定の意義について, スポーツ科学科3年必修科目の「体力の測定と評価」の授業において発信していたが, 肝心の4年生や健康学科, マネジメント学科の学生への発信が充分でなかった。今後は, J-Passを利用したメッセージの配信や研究プロジェクトに関連する情報発信を学内向けに行っていきたい。

3. 基礎集計結果

体格体力に関する測定項目の集計結果を表3から表6に示した。表3は, 性別の集計結果である。そして, 表4-1, 表4-2は性・学年別の集計結果である。さらに, 表5-1~5-3には男子運動部, 表6-1, 表6-2に女子運動部ごとの集計結果を示した。運動部の集計はデータ数(身長)のデータ数を基準)が9以下の場合には基本的には示さないこととした。ただし, 昨年度の記録との比較ができるように昨年度集計結果を示している運動部に関しては9名を下回ったとしても公表する価値があると考えて結

果を示した。運動部別の結果の公表に際し、データ数が測定項目によっては1ないしは2のケースがあったが、個人が同定される可能性があるため、その場合には平均値と標準偏差は示さなかった。なお、同好会等の組織については例年通り、集計を行わなかった。

結果の特徴については、昨年度調査との比較を平均値をもとに行えば、高い項目もあれば低い項目もあるが、いずれにしても僅かな変化しかない。そのため変化のトレンドを観察するためには長期的な視点で観察する必要がある。河村剛光助教は1980年から2015年までの累加測定データ（1年生男子）を用いて分析を行った結果（第29回日本トレーニング科学学会大会ポスター発表、2016）、体格（身長と体重）は若干の向上傾向、握力と垂直跳びは若干の低下傾向にあることを報告した。一般大学生の1984年から2010年までの体力の推移を分析した下門ほか（体育学研究58巻：181-194, 2013）の報告では、体格は男女とも横ばい、握力は男子で横ばい、女子で低下傾向にあることを報告している。この結果を踏まえれば、一般大学生と体育系大学である本学の学生とでは体格体力の経年変化に違いがあるということである。すなわち、総じて体力が優れている集団と一般大学生集団とでは、長期的なトレンドに違いがあり、その変化に及ぼす要因についても区別して検討する必要性を示唆している。

4. さいごに

全国を見渡せば、教養教育科目として位置付けられた体育実技を受講する大学生の体力測定を毎年度実施し、紀要等に集計結果を報告している大学は多数存在する。しかしながら、在籍学生全員を対象に4年間継続して測定を行っている大学はない。4年間の縦断的データとしての価値、体育系大学の特殊データとしての価値、そして他の大学には決して真似することのできない1969年から続く測定データとしての価値がある。近年では短期的な成果を強く求められたり、当事者にどんなメリットがあるのかばかりを重視したりするきらいがある。短期的な成果

を示していくことは重要ではあるが、先人から引き継いだこの取り組みを我々の手柄とするのではなく、淡々と継続し、後世につなぐ姿勢が一方で求められる。“累加”と名付けた先人の思いに応えるために、まずは次年度以降の出席率向上に努めたい。（鈴木宏哉）

表2 2016年度体格体力累加測定出席率

学年	学 科	在籍者	出席者	欠席者	出席率 (%)	
1年	スポーツ 科学科	全体	188	184	4	97.9
		男子	134	130	4	97.0
		女子	54	54	0	100.0
	マネジメ ント学科	全体	70	64	6	91.4
		男子	46	42	4	91.3
		女子	24	22	2	91.7
	健康学科	全体	69	67	2	97.1
		男子	43	41	2	95.3
		女子	26	26	0	100.0
	全体	全体	327	315	12	96.3
男子		223	213	10	95.5	
女子		104	102	2	98.1	
2年	スポーツ 科学科	全体	190	166	24	87.4
		男子	138	120	18	87.0
		女子	52	46	6	88.5
	マネジメ ント学科	全体	69	58	11	84.1
		男子	44	34	10	77.3
		女子	25	24	1	96.0
	健康学科	全体	71	53	18	74.6
		男子	46	35	11	76.1
		女子	25	18	7	72.0
	全体	全体	330	277	53	83.9
男子		228	189	39	82.9	
女子		102	88	14	86.3	
3年	スポーツ 科学科	全体	187	134	53	71.7
		男子	135	94	41	69.6
		女子	52	40	12	76.9
	マネジメ ント学科	全体	68	39	29	57.4
		男子	43	24	19	55.8
		女子	25	15	10	60.0
	健康学科	全体	70	43	27	61.4
		男子	44	25	19	56.8
		女子	26	18	8	69.2
	全体	全体	325	216	109	66.5
男子		222	143	79	64.4	
女子		103	73	30	70.9	
4年	スポーツ 科学科	全体	190	115	75	60.5
		男子	135	88	47	65.2
		女子	55	27	28	49.1
	マネジメ ント学科	全体	72	31	41	43.1
		男子	45	19	26	42.2
		女子	27	12	15	44.4
	健康学科	全体	70	34	36	48.6
		男子	44	25	19	56.8
		女子	26	9	17	34.6
	全体	全体	332	180	152	54.2
男子		224	132	92	58.9	
女子		108	48	60	44.4	
全体	スポーツ 科学科	全体	755	599	156	79.3
		男子	542	432	110	79.7
		女子	213	167	46	78.4
	マネジメ ント学科	全体	279	192	87	68.8
		男子	178	119	59	66.9
		女子	101	73	28	72.3
	健康学科	全体	280	197	83	70.4
		男子	177	126	51	71.2
		女子	103	71	32	68.9
	全体	全体	1314	988	326	75.2
男子		897	677	220	75.5	
女子		417	311	106	74.6	

表3 2016年度全学年の平均値および標準偏差〈男子・女子〉

	男 子			女 子		
	N	M	SD	N	M	SD
1. 形態						
(1) 身長 (cm)	677	172.8	6.4	310	160.7	5.8
(2) 体重 (kg)	678	67.4	9.9	310	56.1	6.5
(3) 皮下脂肪厚						
• 三頭筋部 (mm)	678	10.2	4.1	310	16.7	3.9
• 肩甲骨部 (mm)	678	11.5	4.3	310	14.2	4.3
(4) 胸囲						
• 最大 (cm)	678	91.1	5.8	310	87.1	5.1
• 最小 (cm)	678	88.1	6.0	310	83.8	5.2
(5) 腹囲 (cm)	659	74.9	6.4	310	71.4	5.4
(6) 周育						
• 上肢 上腕 (cm)	678	27.8	3.0	310	25.0	2.1
• 上肢 前腕 (cm)	678	26.0	2.1	310	22.7	1.6
• 下肢 大腿 (cm)	677	54.6	4.3	309	52.2	3.6
• 下肢 下腿 (cm)	677	37.2	2.7	309	35.1	2.5
2. 機能						
(1) 反復横とび (点)	632	56.9	7.6	267	51.1	5.2
(2) 垂直とび (cm)	647	55.3	8.4	280	42.3	6.0
(3) 握力 (kg)	677	45.1	6.5	303	30.4	4.6
(4) 長座位体前屈 (cm)	670	51.7	10.0	299	51.6	8.4
(5) 上体起こし (回)	666	33.4	5.2	291	29.2	5.5
(6) 立ち幅とび (cm)	647	235.6	22.2	275	190.8	17.9
(7) 12分間走 (m)	200	2834.6	437.0	90	2246.0	294.1
(8) 20m シャトルラン(回)	152	106.2	23.8	64	69.0	23.0

表 4-1 2016年度学年別の平均値および標準偏差 <男子>

	1 年			2 年			3 年			4 年		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
1. 形態												
(1) 身長 (cm)	212	172.9	5.8	190	172.3	6.5	143	172.4	6.6	132	173.7	6.8
(2) 体重 (kg)	213	66.7	9.2	190	67.7	10.2	143	67.0	10.5	132	68.6	10.0
(3) 皮下脂肪厚												
• 三頭筋部 (mm)	213	10.1	3.6	190	10.7	4.1	143	10.1	4.4	132	9.9	4.4
• 肩甲骨部 (mm)	213	10.9	3.8	190	12.4	4.8	143	11.7	4.6	132	11.2	4.0
(4) 胸囲												
• 最大 (cm)	213	90.2	5.8	190	91.1	5.9	143	91.4	5.6	132	92.3	5.5
• 最小 (cm)	213	87.5	5.9	190	88.0	6.0	143	87.9	6.1	132	89.2	5.9
(5) 腹囲 (cm)	211	74.6	6.2	190	75.1	6.7	139	74.4	6.8	119	75.5	6.1
(6) 周育												
• 上肢 上腕 (cm)	213	27.1	2.7	190	28.4	3.0	143	28.0	3.0	132	27.9	3.1
• 上肢 前腕 (cm)	213	25.8	1.9	190	26.0	2.1	143	26.0	2.2	132	26.2	2.1
• 下肢 大腿 (cm)	212	54.4	4.2	190	55.0	4.2	143	54.4	4.1	132	54.8	4.7
• 下肢 下腿 (cm)	212	37.2	3.1	190	37.2	2.5	143	37.2	2.4	132	37.2	2.33
2. 機能												
(1) 反復横とび (回)	206	59.2	6.7	173	57.0	7.3	132	55.5	7.8	121	54.3	8.0
(2) 垂直とび (cm)	208	54.8	7.7	177	55.9	8.5	135	55.7	9.6	127	54.8	8.1
(3) 握力 (kg)	212	45.0	6.9	190	44.8	6.4	143	45.3	6.3	132	45.4	6.3
(4) 長座位体前屈 (cm)	211	53.3	10.1	187	51.2	9.1	141	50.6	10.6	131	50.8	10.2
(5) 上体起こし (回)	212	34.0	5.1	185	33.6	5.3	139	33.3	4.8	130	32.1	5.6
(6) 立ち幅とび (cm)	207	235.6	19.4	177	238.0	22.6	136	234.8	23.5	127	233.1	24.3
(7) 12分間走 (m)	200	2834.6	437.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(8) 20m シャトルラン(回)	—	—	—	152	106.2	23.8	—	—	—	—	—	—

表4-2 2016年度学年別の平均値および標準偏差〈女子〉

	1 年			2 年			3 年			4 年		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
1. 形態												
(1) 身長 (cm)	102	160.9	6.5	87	159.9	5.4	73	160.6	4.9	48	161.6	6.1
(2) 体重 (kg)	102	56.8	6.7	87	55.7	6.8	73	55.4	6.3	48	56.3	5.4
(3) 皮下脂肪厚												
• 三頭筋部 (mm)	102	16.9	3.7	87	17.0	4.1	73	15.9	4.0	48	16.8	4.0
• 肩甲骨部 (mm)	102	15.3	4.4	87	14.1	4.2	73	12.7	3.9	48	14.2	4.5
(4) 胸囲												
• 最大 (cm)	102	87.0	5.1	87	88.3	5.5	73	86.6	4.8	48	85.6	4.3
• 最小 (cm)	102	84.2	5.3	87	84.7	5.8	73	83.0	4.7	48	82.2	4.2
(5) 腹囲 (cm)	102	72.3	5.4	87	71.5	6.1	73	70.2	5.1	48	70.8	4.3
(6) 周育												
• 上肢 上腕 (cm)	102	25.2	2.0	87	25.0	2.3	73	24.9	2.1	48	24.6	1.9
• 上肢 前腕 (cm)	102	22.9	1.9	87	22.6	1.5	73	22.6	1.6	48	22.8	1.2
• 下肢 大腿 (cm)	102	52.5	3.4	86	52.6	4.0	73	51.9	3.8	48	51.4	3.0
• 下肢 下腿 (cm)	102	35.0	2.3	86	34.7	2.1	73	35.3	3.5	48	35.5	1.9
2. 機能												
(1) 反復横とび (回)	95	51.7	5.3	70	52.0	4.6	58	51.2	4.1	44	48.6	6.3
(2) 垂直とび (cm)	97	42.3	5.5	76	42.8	6.5	59	42.7	5.4	48	40.9	6.6
(3) 握力 (kg)	102	31.3	4.7	87	29.8	4.0	66	30.6	4.6	48	29.4	4.8
(4) 長座位体前屈 (cm)	101	53.0	7.8	85	51.8	8.0	65	51.3	9.0	48	49.0	8.8
(5) 上体起こし (回)	101	30.6	5.4	82	29.2	5.0	62	28.9	5.0	46	26.3	6.3
(6) 立ち幅とび (cm)	96	189.0	18.5	75	193.0	19.0	58	194.4	15.0	46	186.5	17.0
(7) 12分間走 (m)	90	2246.0	294.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(8) 20m シャトルラン(回)	—	—	—	64	69.0	23.0	—	—	—	—	—	—

表 5-1 2016年度運動部別平均値および標準偏差〈男子〉

	硬式野球			蹴球			フットサル			バスケットボール			剣道			バレーボール			
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	
1. 形態																			
(1) 身長 (cm)	78	172.9	5.5	76	172.8	5.1	32	171.6	4.8	32	176.8	8.6	30	169.8	4.8	32	181.2	8.4	
(2) 体重 (kg)	78	69.0	6.0	76	67.6	5.9	32	66.2	5.3	32	73.1	9.7	30	68.1	7.2	32	73.1	9.1	
(3) 皮下脂肪厚																			
• 三頭筋部 (mm)	78	11.9	4.3	76	10.3	3.0	32	10.6	3.3	32	9.5	2.6	30	10.2	3.7	32	11.5	3.6	
• 肩甲骨部 (mm)	78	12.4	3.6	76	11.1	2.8	32	11.7	3.4	32	10.7	2.4	30	12.4	3.5	32	11.6	2.8	
(4) 胸囲																			
• 最大 (cm)	78	91.8	3.6	76	90.6	3.8	32	89.8	3.1	32	93.5	6.6	30	91.6	5.0	32	92.1	4.8	
• 最小 (cm)	78	88.9	4.1	76	87.7	3.8	32	86.6	3.2	32	90.6	6.7	30	88.5	5.0	32	89.1	4.6	
(5) 腹囲 (cm)	75	76.9	4.1	76	74.6	3.8	32	75.3	3.6	26	76.3	4.4	30	76.3	6.3	31	74.9	4.9	
(6) 周育																			
• 上肢 上腕 (cm)	78	27.8	1.7	76	27.6	1.7	32	27.3	1.6	32	28.6	1.6	30	30.1	2.3	32	28.7	2.2	
• 上肢 前腕 (cm)	78	26.4	1.2	76	25.6	1.8	32	25.4	1.0	32	26.5	1.6	30	28.2	1.2	32	26.7	1.4	
• 下肢 大腿 (cm)	78	56.0	3.0	76	55.6	2.8	32	55.1	2.4	32	55.9	3.1	30	55.3	3.6	32	56.2	3.1	
• 下肢 下腿 (cm)	78	37.2	1.9	76	37.4	2.1	32	36.7	1.5	32	38.4	2.0	30	37.4	1.7	32	38.0	2.3	
2. 機能																			
(1) 反復横とび (回)	78	60.2	5.7	65	60.5	6.3	27	59.0	6.9	27	57.1	7.4	30	53.0	6.9	31	57.3	7.4	
(2) 垂直とび (cm)	78	57.4	6.8	69	56.2	6.9	28	52.5	10.2	29	59.0	6.3	30	54.9	7.8	31	64.9	5.8	
(3) 握力 (kg)	78	47.4	5.2	76	43.5	5.4	32	43.5	4.9	32	47.9	4.7	30	48.8	4.8	32	47.7	6.6	
(4) 長座位体前屈 (cm)	77	51.5	9.0	74	53.3	8.7	32	51.8	7.3	32	50.6	10.3	30	43.4	11.4	32	54.0	10.8	
(5) 上体起こし (回)	78	34.7	4.9	73	34.4	4.3	30	34.6	4.3	31	32.3	4.5	30	30.8	4.6	32	32.3	4.6	
(6) 立ち幅とび (cm)	78	240.1	20.0	68	235.1	15.8	29	236.8	14.5	29	253.2	16.0	30	227.5	16.3	31	255.7	14.5	
(7) 12分間走 (m)	28	2809.5	327.8	20	3362.5	125.8	6	2984.2	433.5	4	3072.5	203.4	5	2320.0	464.5	10	2285.0	356.7	
(8) 20m シャトルラン(回)	19	103.1	12.5	27	129.3	10.7	7	123.6	5.2	7	129.0	4.5	9	84.4	27.4	8	103.0	9.8	

表 5-2 2016年度運動部別平均値および標準偏差〈男子〉

	ハンドボール			柔道			体操競技			自転車			ラグビー			トライアスロン			
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	
1. 形態																			
(1) 身長 (cm)	29	174.1	5.2	25	171.8	5.8	18	164.1	4.9	14	169.4	4.7	8	170.7	4.3	15	168.8	2.5	
(2) 体重 (kg)	29	72.5	9.1	25	83.8	18.1	18	58.8	5.5	14	64.9	7.2	8	73.3	7.7	15	62.8	5.8	
(3) 皮下脂肪厚 (mm)																			
• 三頭筋部 (mm)	29	10.5	3.6	25	13.2	6.4	18	6.5	2.2	14	11.1	2.4	8	11.6	3.1	15	9.4	2.6	
• 肩甲骨部 (mm)	29	13.1	4.3	25	17.7	8.1	18	9.0	2.2	14	11.3	2.5	8	15.8	5.9	15	11.3	3.7	
(4) 胸囲 (cm)																			
• 最大 (cm)	29	92.4	4.7	25	101.6	10.2	18	92.7	3.7	14	89.7	6.0	8	96.1	6.4	15	89.4	4.3	
• 最小 (cm)	29	89.9	4.6	25	99.4	10.6	18	89.6	3.8	14	86.1	6.1	8	93.2	6.9	15	86.1	4.3	
(5) 腹囲 (cm)	26	76.6	4.7	25	86.4	13.4	18	70.7	3.9	14	73.2	5.4	8	79.0	5.0	15	72.6	3.1	
(6) 周育 (cm)																			
• 上肢 上腕 (cm)	29	29.2	2.1	25	32.4	4.3	18	29.9	2.1	14	28.0	3.2	8	31.4	3.6	15	26.9	2.4	
• 上肢 前腕 (cm)	29	27.8	2.0	25	29.2	2.1	18	26.5	1.1	14	25.9	1.9	8	27.5	1.9	15	24.8	1.4	
• 下肢 大腿 (cm)	29	56.9	4.4	25	59.9	6.3	18	49.4	2.9	14	55.5	4.4	8	57.0	3.6	15	53.1	3.3	
• 下肢 下腿 (cm)	29	38.4	2.3	25	39.5	3.6	18	34.8	1.8	14	36.6	2.4	8	38.6	2.3	15	36.2	2.1	
2. 機能																			
(1) 反復横とび (回)	23	61.7	5.0	24	55.4	7.8	16	50.4	8.1	14	49.9	5.1	8	55.0	6.7	15	55.3	6.6	
(2) 垂直とび (cm)	25	56.9	5.6	24	51.2	6.9	18	56.6	6.3	14	50.7	6.3	8	55.1	7.2	15	52.1	6.7	
(3) 握力 (kg)	29	48.8	4.6	25	49.0	7.2	18	43.5	5.0	14	46.1	6.6	8	44.4	4.2	14	41.6	6.4	
(4) 長座位体前屈 (cm)	28	53.4	8.4	24	54.6	9.5	18	60.1	7.6	14	49.2	12.0	8	44.7	9.9	15	52.7	10.1	
(5) 上体起こし (回)	28	34.5	3.9	24	32.4	4.3	18	33.2	6.5	14	29.7	6.2	8	30.3	4.9	15	32.2	4.5	
(6) 立ち幅とび (cm)	25	237.8	16.2	24	223.1	19.4	18	233.2	19.1	14	218.1	16.2	8	232.4	16.1	15	222.9	17.1	
(7) 12分間走 (m)	6	3025.0	211.5	10	2694.0	424.3	3	2083.3	202.1	3	2866.7	292.8	3	2583.3	600.7	5	3212.0	239.7	
(8) 20m シャトルラン(回)	6	124.7	10.4	4	61.0	19.2	4	66.5	11.8	5	74.8	19.0	1	—	—	5	105.8	11.3	

表5-3 2016年度運動部別平均値および標準偏差〈男子〉

	ライフセービング			水			泳			陸(短距離・障害)			陸(中・長距離)			陸上(跳躍)			陸上(投擲)			スカッシュ			
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	
1. 形態																									
(1) 身長 (cm)	13	173.9	6.1	13	174.8	3.9	32	174.5	6.9	78	170.6	5.9	16	175.2	3.5	8	179.1	4.7	11	169.9	5.8				
(2) 体重 (kg)	13	68.3	8.5	13	69.5	5.7	32	65.7	6.5	78	57.4	5.2	16	67.3	5.8	8	98.5	9.1	11	64.0	6.7				
(3) 皮下脂肪厚 (mm)	13	9.4	3.0	13	7.8	3.1	32	8.1	2.9	78	7.2	2.1	16	7.5	2.3	8	19.8	7.7	11	10.2	3.5				
• 三頭筋部 (mm)	13	11.4	3.1	13	10.8	3.7	32	9.6	3.0	78	8.0	1.8	16	9.1	1.7	8	23.1	7.5	11	12.2	3.4				
(4) 胸囲 (cm)	13	92.2	3.5	13	96.0	4.7	32	89.4	3.4	78	86.3	3.4	16	90.5	3.1	8	106.5	5.0	11	88.6	5.1				
• 最大 (cm)	13	89.5	4.1	13	91.8	4.5	32	86.0	4.0	78	82.6	3.5	16	86.6	3.1	8	103.4	4.9	11	85.8	5.7				
• 最小 (cm)	12	75.7	5.2	10	74.7	3.9	31	73.8	4.6	78	69.0	3.5	16	73.2	2.1	8	93.8	5.8	11	74.6	5.3				
(5) 腹囲 (cm)	13	28.5	2.1	13	29.5	1.6	32	27.2	1.6	78	23.9	1.6	16	27.2	1.5	8	35.8	2.7	11	27.1	2.0				
(6) 周育 (cm)	13	26.6	1.3	13	26.5	1.5	32	25.1	1.1	78	23.2	1.0	16	25.7	1.0	8	31.2	1.2	11	26.3	1.4				
• 上肢 上腕 (cm)	13	54.9	3.3	13	53.6	2.8	32	53.8	2.4	78	49.8	2.2	16	54.0	2.8	8	66.7	2.8	11	54.9	3.6				
• 上肢 前腕 (cm)	13	37.8	2.0	13	37.1	2.0	32	37.4	2.5	78	35.5	1.6	16	37.7	1.9	8	43.8	1.2	11	36.8	2.5				
• 下肢 大腿 (cm)																									
• 下肢 下腿 (cm)																									
2. 機能																									
(1) 反復横とび (回)	12	58.8	6.3	13	54.8	7.7	26	57.7	6.6	74	51.9	8.6	15	58.4	6.4	8	55.4	6.9	11	59.0	7.0				
(2) 垂直とび (cm)	12	58.6	7.7	13	58.1	5.6	26	61.7	5.8	77	46.4	8.1	15	62.9	8.1	8	55.8	4.8	11	56.4	9.1				
(3) 握力 (kg)	13	46.6	5.0	13	47.7	5.2	32	45.5	6.2	78	38.8	4.9	16	47.6	4.1	8	59.2	6.4	11	44.7	6.3				
(4) 長座位体前屈 (cm)	12	48.5	11.4	13	63.5	6.1	30	52.6	7.0	78	48.0	11.1	16	54.9	10.9	8	51.7	8.9	11	48.1	12.9				
(5) 上体起こし (回)	12	34.3	4.5	13	36.2	3.8	30	35.5	6.6	77	34.1	5.7	16	33.9	5.8	8	35.6	3.5	11	35.0	5.4				
(6) 立ち幅とび (cm)	12	240.5	23.6	13	243.1	19.3	26	261.3	19.0	77	214.7	25.6	15	260.1	20.8	8	243.6	14.6	11	244.1	11.6				
(7) 12分間走 (m)	3	2416.7	520.4	3	2983.3	419.3	8	2954.4	243.1	20	3231.5	204.7	7	2850.0	273.9	4	2312.5	103.1	3	3116.7	246.6				
(8) 20mシャトルラン(回)	5	115.8	14.0	3	101.7	0.6	9	107.6	14.9	0	—	—	5	89.0	10.8	3	55.0	12.0	2	—	—				

表 6-1 2016年度運動部別平均値および標準偏差〈女子〉

	バスケットボール			バレーボール			蹴球			陸上(中・長距離)			ダンス			ハンドボール			
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	
1. 形態																			
(1) 身長 (cm)	28	163.0	5.5	29	166.1	6.8	29	160.5	6.6	22	160.6	4.2	11	158.4	5.8	18	160.6	6.6	
(2) 体重 (kg)	28	60.1	6.3	29	60.5	5.3	29	55.6	6.5	22	51.7	4.8	11	49.4	5.4	18	56.2	5.7	
(3) 皮下脂肪厚																			
• 三頭筋部 (mm)	28	16.7	4.3	29	16.4	3.1	29	16.2	3.7	22	14.3	4.3	11	15.5	3.4	18	17.7	3.8	
• 肩甲骨部 (mm)	28	14.6	4.9	29	13.3	3.4	29	12.5	3.5	22	10.9	3.7	11	12.6	3.2	18	14.3	3.0	
(4) 胸囲																			
• 最大 (cm)	28	88.2	5.3	29	88.5	3.4	29	86.8	4.9	22	84.7	3.9	11	84.1	4.5	18	87.3	6.0	
• 最小 (cm)	28	85.2	5.4	29	84.9	3.2	29	83.7	4.2	22	80.8	4.1	11	80.8	4.3	18	83.4	6.1	
(5) 腹囲 (cm)	28	74.0	4.8	29	72.8	4.8	29	70.7	4.7	22	67.9	5.1	11	67.4	4.7	18	70.9	4.5	
(6) 周育																			
• 上肢 上腕 (cm)	28	25.8	2.1	29	25.4	1.3	29	24.0	1.6	22	22.7	1.8	11	23.6	1.6	18	25.3	1.5	
• 上肢 前腕 (cm)	28	23.5	2.7	29	23.6	1.2	29	22.0	1.2	22	21.4	1.2	11	21.2	1.0	18	22.6	1.1	
• 下肢 大腿 (cm)	28	52.6	4.4	29	54.0	2.2	29	52.3	3.8	22	49.6	2.2	11	49.5	2.5	18	52.3	3.2	
• 下肢 下腿 (cm)	28	36.5	4.9	29	36.3	1.6	29	35.3	1.9	22	33.7	1.2	11	32.2	2.1	18	34.4	2.1	
2. 機能																			
(1) 反復横とび (回)	26	50.0	5.0	26	52.3	4.7	25	53.5	4.7	11	46.6	5.3	7	50.9	4.1	15	53.9	2.5	
(2) 垂直とび (cm)	28	40.8	5.6	27	48.1	4.8	25	42.2	4.9	12	37.9	6.2	10	43.1	7.0	17	41.0	5.6	
(3) 握力 (kg)	28	29.6	3.4	29	32.8	3.8	26	28.7	4.2	22	28.4	3.7	10	27.7	4.0	18	30.0	4.6	
(4) 長座位体前屈 (cm)	28	51.4	7.9	29	53.0	6.6	26	51.9	6.4	20	52.7	5.8	10	51.1	9.7	18	52.2	6.9	
(5) 上体起こし (回)	28	27.1	4.5	29	29.8	5.1	26	31.0	4.2	15	31.7	3.0	10	28.8	5.1	17	28.0	6.0	
(6) 立ち幅とび (cm)	27	187.5	16.6	27	206.2	14.4	25	189.4	11.2	11	188.4	13.2	9	195.8	15.6	16	189.7	9.6	
(7) 12分間走 (m)	11	2192.5	203.0	9	2088.9	117.5	7	2589.3	323.1	3	3020.0	0.0	2	—	—	3	2290.0	127.7	
(8) 20m シャトルラン(回)	2	—	—	7	89.1	13.9	9	101.4	20.1	0	—	—	1	—	—	4	65.5	20.0	

表 6-2 2016年度運動部別平均値および標準偏差〈女子〉

	ソフトボール			剣道			スカッシュ			水泳			体操競技			
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	
1. 形態																
(1) 身長 (cm)	28	159.3	4.6	13	160.6	5.1	12	158.7	4.6	10	161.6	3.7	11	155.3	5.8	
(2) 体重 (kg)	28	56.3	5.4	13	57.7	5.2	12	54.2	4.0	10	56.8	5.8	11	52.1	5.9	
(3) 皮下脂肪厚																
• 三頭筋部 (mm)	28	17.6	4.1	13	16.4	4.3	12	17.1	3.4	10	16.9	4.5	11	14.0	4.6	
• 肩甲骨部 (mm)	28	15.4	4.3	13	15.2	4.6	12	14.1	3.4	10	13.8	5.0	11	12.9	5.3	
(4) 胸囲																
• 最大 (cm)	28	87.7	4.8	13	87.9	4.4	12	84.4	3.0	10	90.8	7.2	11	86.6	5.5	
• 最小 (cm)	28	84.7	5.4	13	84.9	4.8	12	80.9	3.0	10	87.3	6.6	11	84.0	5.7	
(5) 腹囲 (cm)	28	73.8	5.9	13	71.8	5.0	12	69.6	3.2	10	71.6	5.8	11	69.2	5.6	
(6) 周育																
• 上肢 上腕 (cm)	28	25.5	1.7	13	26.5	1.5	12	24.6	1.1	10	26.8	2.4	11	25.6	1.8	
• 上肢 前腕 (cm)	28	23.2	1.2	13	23.9	0.9	12	22.9	0.8	10	22.9	1.0	11	23.4	1.6	
• 下肢 大腿 (cm)	28	52.7	3.5	13	51.9	2.4	12	52.8	2.5	9	50.9	3.8	11	49.6	3.4	
• 下肢 下腿 (cm)	28	35.3	1.9	13	35.7	1.2	12	34.9	1.3	9	34.4	2.1	11	34.1	2.3	
2. 機能																
(1) 反復横とび (回)	26	51.4	4.6	13	48.0	3.3	9	52.7	5.1	10	49.0	4.2	11	50.4	5.6	
(2) 垂直とび (cm)	26	41.3	4.9	13	42.9	5.9	10	40.5	5.3	10	45.1	4.1	11	40.5	3.0	
(3) 握力 (kg)	27	30.9	3.5	13	34.0	4.0	11	28.0	3.7	10	31.8	3.5	11	29.7	4.3	
(4) 長座位体前屈 (cm)	27	48.7	8.2	13	49.5	10.2	11	45.5	8.8	10	59.1	7.7	11	56.5	5.3	
(5) 上体起こし (回)	26	27.7	4.7	13	26.9	4.5	10	31.9	7.3	10	30.4	4.6	11	33.5	6.2	
(6) 立ち幅とび (cm)	26	189.7	14.6	13	187.6	20.3	9	188.8	21.9	10	198.7	12.5	11	192.9	13.7	
(7) 12分間走 (m)	8	2346.9	256.6	4	2156.3	212.5	4	2515.0	85.4	3	2353.3	185.8	5	2090.0	22.4	
(8) 20mシャトルラン(回)	9	51.8	10.0	2	—	—	2	—	—	3	76.0	4.0	3	54.7	20.8	