

スタディガイド

(学習指導書)

〈健康・スポーツ科学概論〉

『基礎から学ぶスポーツトレーニング理論』

伊藤 マモル

法政大学通信教育部

スタディガイド（学習指導書）について

このスタディガイド（学習指導書）は「健康・スポーツ科学概論」を履修するにあたり、指定市販本教科書『基礎から学ぶスポーツトレーニング理論』（日本文芸社）を本学通信教育課程で学習する際の手助けとなるように作成されたものです。

今後、指定市販本教科書で学習を進めていくにあたって、このスタディガイド（学習指導書）を大いに活用して学習に励んでください。

2021年 3 月

執筆者 伊藤 マモル

【目次】

- I はじめに
- II リポート作成の手順および指定テキストの利用
- III 課題1に関する取組み方
- IV 課題2に関する取組み方
 - 1. 肥満度
 - 2. 体力測定
 - 1) 筋力
 - 2) 心肺機能（全身持久力）
 - 3) 柔軟性
- V 課題3に関する取組み方
- VI 指定テキスト以外から引用した文献（またはその文献から引用した図表）の示し方
- VII おわりに

I はじめに

本書は、「健康・スポーツ科学概論」のリポートを作成するためのガイドブックです。本科目は実践活動（アクティブラーニング）を伴う課題解決型授業のため、教材は皆さん自身の「カラダ」であり、「体力」と「健康」がキーワードになります。つまり、皆さん自身が被験者となり、与えられた課題に答えるケーススタディ・リポートということになります。具体的には、健康の必要条件である自分の体力を自己分析し、体力に「改善が必要である」または「必要がない」のいずれかの結論を出してください。少し乱暴かもしれませんが、その結論に基づいてリポートを作成していくということです。

このようなリポートを作成していく過程では、次のようなことが起こりがちです。例えば、課題の意図が良くわからずに困ること、課題の答えの出し方に迷い、混乱することなどです。本書はこうしたことに多くの時間を費やすことを減らしてほしいと考え、まとめたものです。少しでも皆さんのお役に立てれば幸いです。

指定テキストの活用

2単位を取得するための学習は容易ではないと思います。通信学習での1単位とは45時間の学習時間を意味しますから、2単位では90時間にあたる時間を自己学習しなければなりません。本科目の指定テキスト『基礎から学ぶスポーツトレーニング理論』は6章から成る約250ページで組まれています。

これだけのボリュームがある指定テキストを最初から隅々まで熟読し、リポートの課題に答えていくという学び方もありますが、それでは限られた学習時間の使い方が非効率的になる心配があります。

本科目の最大の目的は、「体力測定」という実践活動を通じ、「現状の体力や健康」における自分自身の課題や問題に気づくことです。そして、その問題を解決するために自分に適した健康の保持増進の在り

方を見出す過程を重視し、どうしたらそれを具現化できるのかを考えるキッカケにすることです。

そのため、疑問に思ったことに対する答えは自分自身で探り出さなければなりません。つまり、本科目の指定テキストは体力測定の結果がなぜそうなったのか、その理由を考え、説明するために活用してください。そして、さらにその理由に説得力ある説明を求めていくときは、テキストを情報収集や資料集めの糸口にしてほしいと思います。

Ⅱ リポート作成の手順〔図 1 参照〕および指定テキストの利用

ここでは本科目のリポートを作成するための手順について説明します。

本科目のリポートでは、体力測定結果を自己分析し、今後の健康の

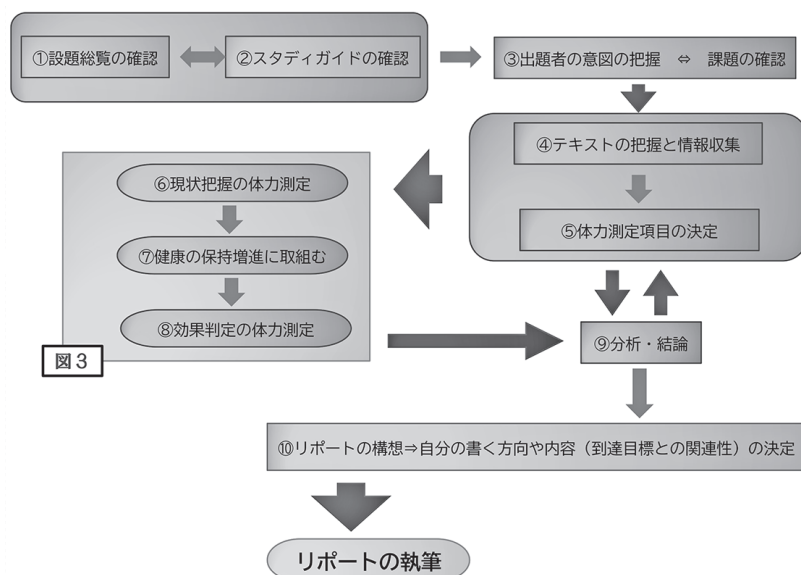


図 1 リポート作成（執筆）の手順

保持増進の在り方を考えることが目的です。そのため、測定した結果を読みやすく図表に整理してから、分析し、疑問に思ったことの答えをさらに掘り下げて考察を述べてください。ただし、考察はエッセイや随筆のような作文または感想文にならないように注意してください。

手順① 設題総覧の確認

シラバスを確認し、本科目の目的と到達目標を理解してください。その上で、「設題総覧」に書かれた課題を確認し、その意図を読み取り、到達目標との関連性を把握してください。

例えば、シラバスの到達目標の1)には、「身体の基礎知識として、骨・筋肉・身体の構造・血液とホルモンなどの働きを説明できる」と書かれています。この目標は、設題総覧の「課題2」で算出する肥満度を表す体格指数（BMI）を考察するとき、計算式の基礎となる身長や体重に骨、筋肉、体液などがどのように影響しているのかを学習する過程で体の構造の基礎知識を理解し、その目標を達成することになります。

手順② スタディガイドの確認

スタディガイドでテキストを効率的に利用するためのヒントを把握してください。

具体的には、スタディガイドでレポート作成の手順に沿って、奨められた学習に関連したテキストの章やページなどを確認するために利用してください。特に、課題2で行う測定は指定テキストのみで理解を深めることが難しいと思います。このスタディガイドを上手に活用して、課題に込められたポイントに沿った適切な解答や考察に役立ててください。

手順③ 出題者の意図の把握：課題の確認

「手順① 設題総覧の確認」と「手順② スタディガイドの確認」

によって、設題総覧に示された課題1～3で問われていることを理解し、出題者が求めている設題の意図、ならびにレポートで作らなければならない解答や考察のポイントを把握してください。

手順④ 指定テキストの把握と情報収集

課題2では、肥満度、筋力、心肺機能、柔軟性の分析が求められます。そこで、それぞれの測定が指定テキストのどのページで解説されているのかを把握しておく必要があります。指定テキストの第2章に示されたそれらの方法と内容を大雑把に把握しましょう。課題3に関しては、第5章および第6章を把握しておいてください。

この時点で、指定テキストのみでは十分に理解できない可能性がある測定および評価方法、わからない語句や専門用語などがあった場合は、それらを調べるために役立ちそうな書籍や論文をはじめとした参考資料を収集し、整理しておきましょう。通信学習シラバス・設題総覧で紹介されている文献も参考にして下さい。また、インターネットによる情報収集については図書館のホームページを確認にしてください。

情報収集の手段としてインターネットはたいへん便利ですが、内容の信頼性が低いもの、専門家でも判断に迷う真意が疑わしい情報もあります。レポートで参考または引用する場合は、エビデンスの信ぴょう性が確かである情報を選んでほしいので、官公庁のホームページで公開されている文書、統計、データなどの収集をお奨めします。

学術論文を検索する場合に参考になるサイト：

「グーグル・スカラー(Google Scholar)」

https://scholar.google.co.jp/schhp?hl=ja&as_sdt=0,5 (参照日：2020年10月31日)

「レポート・論文の探し方」

<http://www.hosei.ac.jp/documents/library/shien/report/reportronbun120927.pdf> (参照日：2020年10月31日)

「文献や情報の集め方」

<https://www.hoseikyoeiku.jp/lf/images/handbook/pdf/2020/hand>

手順⑤ 体力測定項目の決定

体力測定は、皆さんがこれまで体験してきた方法だけではありません。一般的な体力測定は、小・中・高等学校の保健体育の授業で扱われた、握力、背筋力、伏臥上体反らし、50m走、シャトルラン、ハンドボール投げなどがそうです。しかし、本科目ではそれらの測定方法に固執しません。また、指定テキストの50～59ページで紹介した方法を強制して行わせるものでもありません。では、どうしたら良いのかと疑問に思われると思います。

本科目のレポートは、本書の冒頭で述べたように、皆さん自身が被験者となるケーススタディですから、独自のアイディアで自分自身の健康や体力を測定するための方法を考え出してレポートすることの方がむしろ良いかもしれません。ただし、肥満度、心肺機能、柔軟性、筋力の各体力要素は測定項目から外さないでください。

重要なことは、それが将来的に継続できる測定方法であるかどうかです。つまり、安全性、再現性、信頼性、妥当性の観点から、あなた自身の健康増進に役立てることができるかどうかを、指定テキストの38～49ページ、60～61ページを学習し、良く考えて決めてください。また、実際の測定シーンを想定して、自分以外の測定者が必要なのかどうかも考慮する必要があるでしょう。

さらに、測定を実施する場所について本科目の方針に沿って決めてほしいと思います。**本科目の目標**が将来的な体力測定の継続性を担保することにあるため、その観点から考えると自宅内であったり気軽に利用できる近隣の広場などで行えることを前提にした測定項目が望ましいでしょう。

指定テキストに紹介された測定（50～59ページ）が参考にならない場合は、手順④に戻って測定に関する情報を収集してください。体力測定項目を検討するときに参考になるサイト：

「健康長寿ネット」<https://www.tyojyu.or.jp/net/kenkou-tyoju/tairyoku->

kiki/tairyoku-sokutei.html（参照日：2012年2月11日）

「ロコモ」<https://locomo-joa.jp/check/test/stand-up.html>（参照日：2012年2月11日）

「船橋整形外科」<https://www.fff.or.jp/clinic-funabashi/ftopics.php?i=r8>（参照日：2012年2月11日）

手順⑥ 現状把握の体力測定〔図2および図3参照〕

図2に示した「現状把握の体力測定①」によって得られた結果を分析し、結論①に至る過程を図3に示しました。図3に示した肥満度、筋力、心肺機能、柔軟性などの測定を実施し、現在の体力を多角的に把握してください。また、あなたが気になる体力要素は、その他として自由に追加してください。得られた結果から図表を作成し、結果を分析し、結論を導き出してください。

図2において、結論①は少々乱暴なようですが、「A：体力に改善の必要はない＝十分な体力がある」または「B：体力に改善の必要がある＝体力は十分ではない」のいずれかの立場に立ち、その後の2～4週間に渡り、あなた自身で体力の保持または増進に取り組んでください。もちろん、地方公共団体やNPO法人、ならびに民間企業などが主催する運動教室、スポーツクラブやトレーニングルームのトレーナーから指導を受けてもかまいません。

ここで重要な点は、測定結果を整理し、分析を容易にするための図表を作成することです（図3）。

縦横罫線で囲まれた文字・数字のみで表したものが「表」であり、グラフや模式的なイラストなどが「図」になります。

測定結果を表や図（グラフ）を用いて適切に図解することのメリットは、結果を理解するまでの時間の短縮、添削担当者に結果を正確に伝えられ、アピールポイントも示すことができます。測定結果を分析する際、他の資料との比較や傾向を見比べる上で、**数字**や**文章**だけで

示した結果はあなた自身でも評価のポイントがかすれてしまい、肝心な考察までたどり着けないこともあります。しかし、測定結果が図表で示されていれば、結果を直観的に理解でき、考察で強調すべきポイ

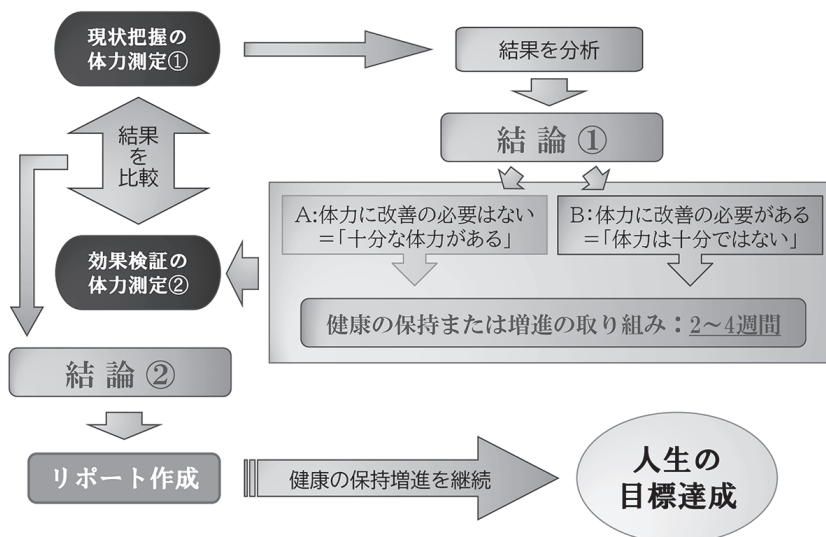


図2 体力測定を通じた健康の保持増進とレポート作成のイメージ

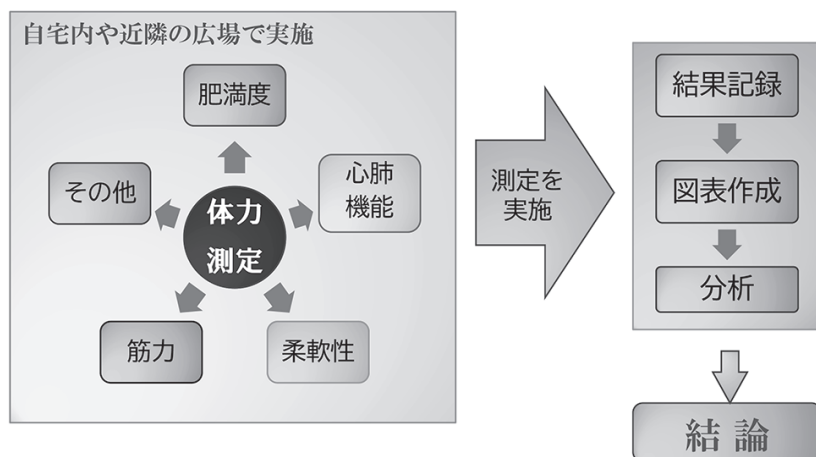


図3 体力測定から結論に至るまでのイメージ

ントが自然と明確になってきます。ただし、過度な色付けや装飾はかえって強調したいことがぼやけてしまうので注意してください。

参考になるサイト：「Excel グラフの作り方と凡例・単位・縦軸／横軸などの編集」 <https://office-hack.com/excel/graph/>（参照日：2020年10月31日）

※図表作成で気を付けてほしいこと

1) 図表の作り方の基本

図と表で示す事柄は、原則として重複させません。測定した結果を記録するとき、情報をより多く記すことができる表を用いると良いでしょう。一方、図のメリットは強調したい結果や特徴などを表現しやすいため、直観的な結果の理解を助けます。

2) リポートにおける図表の配置

図表を本文に挿入するときは、結果を述べた本文の直後または次のページに配置すると良いでしょう。リポートの出題者によっては、リポートの巻末に図表を1ページに1つずつ、本文で扱う順番で掲載するよう指定されることもあります。なお、図表に示された結果はリポートの本文中で忘れずに述べてください。測定結果を図表で示しておけば、読み手が勝手に理解すると思っはいけません。

3) 図表の通し番号とテーマ

一般に「表」の通し番号とテーマは、**表の上に**記載します。「図」の場合は**図の下に**記載します。通し番号は、リポート本文で扱われる順番にしたがって、表と図のそれぞれに通し番号を付けてください。

手順⑦ 健康の保持増進に取り組む〔図2参照〕

手順⑥で決めた結論によって、あなたがAであれば「体力を保持するためのプログラム」、Bであれば「体力を増進するためのプログラム」を作成し、最短で2週間、最長でも4週間を目安として取り組んでください。プログラムで何を実施するかについては、指定テキストを参考にあなた自身の責任において行ってください。

運動に取り組む場合に重要なことは、**安全性の確保**です。健康の保持増進のための取組みによって健康を害することが決して生じないように、指定テキスト60～80ページを参考に、可能な範囲で十分に考えたプログラムを作成して下さい。また、身体を動かすことに消極的な場合は、必ずしも運動をすることだけが健康の保持増進手段ではないことを指定テキストの第5章および第6章で学習してください。つまり、**健康の保持増進のために運動を行わない選択**もあるということです。

なお、ストレッチングやウォーキング、自重の筋力トレーニングなどの運動を行ったときは、指定テキストの82～83ページを参考にそれらの記録を行ってください。本科目担当者から記録の提出を求められることがあります。

手順⑧ 効果検証の体力測定〔図2および図3参照〕

手順⑦で取組んだ健康の保持増進の効果を検証するために、図2に示したように**現状把握の体力測定**の結果と**効果検証の体力測定**の結果を比較して、**結論②**を導き出してください。体力測定から分析までのプロセスは手順⑥と同じです。

手順⑨ 分析・結論

分析とは、「広辞苑無料検索サイト (https://sakura-paris.org/dict/%E5%BA%83%E8%BE%9E%E8%8B%91/content/17585_1552) 参照日：2020年10月31日」によれば、以下のように説明されています。

- ①ある物事を分解して、それを成立させている成分・要素・側面を明らかにすること。
- ②〔化〕物質の検出・特定、また化学的組成を定性的・定量的に識別すること。
- ③〔論〕㊦概念の内容を構成する諸徴表を要素に分けて明らかにすること。
 - ㊦証明すべき命題から、それを成立させる条件へつぎつぎに遡ってゆく証明の仕方。

例えば、柔軟性の測定結果を分析する場合、性別、年齢（年代）、職業などを母集団として、その集団の中で優れているのかどうか（いわゆる横断的な検討）、または、あなた自身の過去の柔軟性の結果と比較（いわゆる縦断的な検討）することができます。ただし、縦断的な検討の場合には、過去に同じまたは類似した条件で行った測定結果が必要です。

しかしながら、独自に考案した測定方法では、参考になる評価基準や比較可能な事例を示した文献を見つけられないことが予想されます。その場合は、必ずしもあなたの結果を他者（集団・グループ）と比較するなどして、評価を無理に行う必要はありません。自分自身の変化のみに着目した結果の分析と考察を踏まえて結論を出しても良いこととします。

手順⑩ リポートの構想

リポートを執筆するための準備として、自分の書く方向や内容（到達目標との関連性）を決定してください。

参考になるサイト：「法政大学図書館・レポートの書き方」<https://www.hoseikyoiku.jp/lf/images/handbook/pdf/2020/handbook15.pdf>
（参照日：2020年10月31日）

蛇足になりますが、執筆にあたっては可能な限りパソコンやワープロを活用してください。再提出時の加筆修正が容易になると思います。もちろん、直筆で執筆してもまったく問題なく、リポート評価を左右することはありません。

Ⅲ 課題1に関する取組み方

課題1は、リアクションペーパーを書くようなつもりで、リポートの作成によって得られた知識や体験、それらに対する感想・思索・思想・疑問・要望など、心に浮かんだり見聞きした事などを自由な形式

で気軽に述べてください。設題された1～4)以外の項目を立て、さらに加筆してもかまいません。皆さんの後に続く、後輩たちのために、本科目をさらに良い授業にしていきたいと思います。そのための発展的な意見やアイデアなどを書いてもらえれば幸いです。

Ⅳ 課題2に関する取り組み方 ～健康・体力の測定と考察の視点～

1. 肥満度：課題2-1)・2)

課題2-1)では、指定テキスト203ページの最上段にある「BMI・標準体重の計算方法（公式）」の空欄に該当事項を代入して計算してください。身長や体重は可能な限り正確に、最近の測定結果を用いてください。

ここで多いケアレスミスは、「BMIの計算の過程の書き忘れ」、「計算式に代入する身長や体重の単位を誤る」、「計算結果を少数第二位で四捨五入していない」などです。注意をしてください。

課題2-1)で求めたBMIを把握した後、課題2-2)においては、あなたの健康状態を肥満度から考察してください。その際、あなたの健康状態をBMIの数値からだけで評価せず、指定テキスト203ページの「標準体重」から検討を加えると良いでしょう。可能であれば、体脂肪率を測定し、194～195ページに書かれた「身体組成」や「除脂肪体重」から健康状態に言及したり、201ページの「腹囲」と関連させることによって考察がさらに深まるでしょう。

※考察の視点が浮かばない場合は、以下の内容を参考にして下さい。

- ①筋肉や骨などの身体の構造から考えてみる
- ②体力の概念を「行動」と「防衛」という観点から整理してみる
- ③日々のコンディショニングの指標になるか考えてみる
- ④睡眠時間と食欲の関連性をホルモン分泌の観点から調べてみる

- ⑤健康づくりのための体重コントロールを考えてみる
- ⑥ BMI が大きいアスリートの身体組成から考えてみる
- ⑦血液検査からわかる事（中性脂肪やコレステロールなど）に関連させてみる
- ⑧「隠れ肥満」という俗語の由来を考えてみる
- ⑨メタボリックシンドロームと生活習慣病の違いを考えてみる
- ⑩運動習慣や中学・高校時代の部活動を振り返り、有酸素運動や筋力トレーニングとの関連性を考えてみる
- ⑪体脂肪との関連性から考えてみる
- ⑫ BMI の値が「22」であることの意味を考えてみる

2. 体力測定

本科目の目的は体力測定を行う意義（指定テキスト48～49ページ参照）を再認識し、今後の健康管理に活かすことです。そのために、公共の施設に置かれているような専用の測定器材を必ずしも使わずに、健康や体力をどのように評価できるのかにも言及してレポートを作成してほしいと思います。

皆さんは体力測定を小・中学校時代、あるいはスポーツクラブや健康診断で体験してきたと思いますが、多くの人は体力測定にネガティブな印象を抱いてきたのではないのでしょうか。しかし、体力測定は50 m走やシャトルラン、握力や背筋力だけがそうではありませんし、そもそも他人と競い合うものではないと思います。そして、保健体育の成績を決める指標でもありません。

本科目では、体力の変化を把握できたかどうかを重視します。特別な機材や施設を利用しなくても手軽に自宅で行える方法で健康や体力を捉えてください。

1) 体力測定を行うときの注意事項

- ①各測定項目は、指定テキストの該当ページを参考にして下さい
- ②あなたの自宅（屋内外または近隣の公園や広場など）で行える方

法を推奨します

- ③**健康状態が悪い場合は無理をして行わないでください**
- ④**自分の体力を過信して過剰な負荷をかけないでください**
- ⑤**医師から運動を制限されている場合は行わないでください**
- ⑥このような理由から測定が困難な場合は、心理的な評価として知られる「RPE(自覚的運動強度)」などを用いることも検討してください

2) 筋力：課題2-3)

筋力（指定テキスト40～43ページ参照）には、筋の出力の違いによって最大筋力、筋持久力、パワーなどがあります。またこれらは、上肢、体幹、下肢などの各部位で測定ができます。これらのいずれか一つに着目してレポートしても、各部位ごとの筋力を測定してもかまいません。

指定テキストの51ページの上段に**脚力の測定（立ち上がりテスト）**、中段に**トレーニング用マシンを利用した方法**、下段に**腹筋力の測定**が紹介されています。筋力の測定方法については、その評価方法の違いに着目して①～⑥を説明します。

①指定した動作の成否で評価する方法

立ち上がりテストの評価は、「ふらつかずに立ち上がることができる」以外は不合格だと指定テキストに書かれています。実はこのほかに段階的に評価する方法があります。ポイントは、指定テキスト50ページの上段の左から1行目「膝の高さのイスに座り…」がそうです。イスに座ったときに、支持脚側の膝を支点に、腰が高い位置にあれば大腿四頭筋の負担が小さいため立ち上がりやすく、低ければ負担が大きくなるというテコの原理をもとに応用的な評価が可能です。高さが異なる段階的なイスから立ち上がれるかどうかを評価する方法の詳細は、安田ら：関西理学，11，47-50，2011： https://www.jstage.jst.go.jp/article/jkpt/11/0/11_0_47/_pdf（参照日：2020年10月31日）

の論文が参考になります。

立ち上がりテストは、指定したある動作の成否のみの評価であり、立ち上がるときの大腿四頭筋の筋出力を〇〇kgのような数量的な大ききで評価することができません。指定テキスト51ページ下段の腹筋力の測定にも同じことが言えます。立ち上がりテストと腹筋力の測定は、自宅で気軽に行える方法ですが客観性に乏しいというデメリットがあります。

②指定した動作の体感を評価する方法

一方、立ち上がりテストのような、指定した動作が「できた」のか「できなかった」のかという評価では、例えば「ふらつかずに立ち上がることができる」という動作が、「楽に」できた場合と「苦勞して」できた場合とでは評価が異なるという考え方があります。

これは、心理的な評価として知られる「RPE（Rating of perceived exertion：自覚的運動強度）」またはボルグ指数（指定テキスト98～99ページ）と呼ばれる主観的な評価方法になります。同様な評価方法には、視覚アナログ尺度と呼ばれるVAS（Visual Analogue Scale）や痛みを数値化したNRS（Numerical Rating Scale）などがあります。いずれも主観的な評価を数値化する上で有用ですが、過去の評価または他者と比較する場合、評価の基準を明確にすることが重要です。

③単位時間内に繰り返せる最高反復回数で評価する方法

例えば、51ページ下段の腹筋力の測定は静的な筋力を評価する方法として示されていますが、その方法を次のように変えれば筋持久力を測定できます。その際、秒単位の計測ができる時計やストップウォッチが必要です。一人で行う場合はタイマー機能があるスマホ・アプリなどを利用すると良いでしょう。動作は同じですが、上体を引き起こし、その後、すぐに元の仰臥位に戻る往復動作で1回と数えます。それを最大努力で素早く繰り返し、30秒間で何回反復できたのかを数えます。一般にこのような単位時間内の最高反復回数で評価される筋力

を筋持久力と呼んでいます。腹筋力の測定以外にも、腕立て伏せ、鉄棒での懸垂、スクワット（しゃがみ込む動作）などでも評価できます。

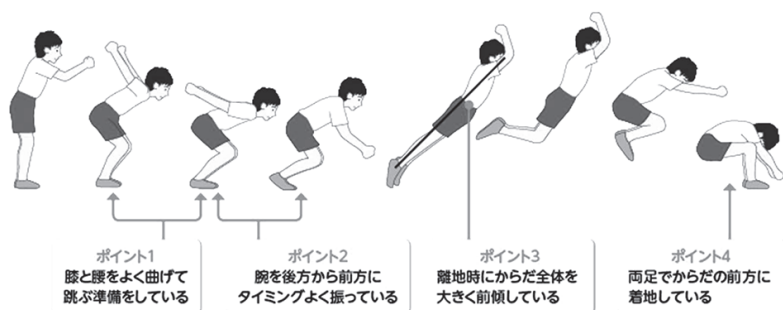
筋持久力に限らず、測定を再度行う時はその方法が異ならないように注意してください。例えば、指定テキスト51ページの腹筋力の測定動作は、激しくなると足裏が床から浮き上がってしまうため、そうならないように動作を制御する必要があります。そのために、つま先をベッドやソファの裏、あるいはパートナーに足首を固定してもらった状態で行う方法が考えられますが、その場合の反復回数は増加する傾向があります。日本スポーツ協会の体力測定（運動適性テストⅡ）に示された実施要項中の上体おこしでは両手を頭の後ろに組んで行う方法が示されています。<https://www.japan-sports.or.jp/club/test/tabid/624.html>（参照日：2020年10月31日）上体おこしと呼ばれる動作でも、測定条件が異なればそれは異なる測定であることに留意してください。

④指定した姿勢の最高維持時間で評価する方法

筋持久力の測定には、指定した姿勢を維持し続けられる時間を計測する方法もあります。よく知られているのは、指定テキスト92～93ページのフロントプランクなどです。これらはそれ自体がトレーニングでもあります。単位時間内に繰り返せる最高反復回数を数える測定も同じくそれ自体がトレーニングでもあるため、トレーニングを行いながら、自分の体力の変化を実感できる方法とも言えます。

⑤最大筋力または最大下筋力の大きさから評価する方法

スポーツ・ジムやトレーニングマシンなどが置かれた公共施設を利用できる場合は、指定テキスト50～51ページの解説にしたがって、ある程度の精度が担保された客観的評価が行えます。筋力トレーニングを積極的に行っている場合などは、指定テキスト68～71ページを学習し最大筋力を推定することも可能です。



日本スポーツ協会ホームページ：跳動作(立ち幅跳び)の観察評価
https://www.japan-sports.or.jp/portals/0/acp/shidouasya_standingwidth.html

図4 立ち幅跳びの方法

⑥パワーの大きさから評価する方法

指定テキスト52～53ページに解説した方法の他に、両足で踏み切る「立ち幅跳び（図4）」などは応用の幅が広い方法です。例えば、この方法を片脚だけで跳び、左右の脚力を比較したり、後ろ向きに跳んだ距離を前向きの距離と比較する方法があります。また、図4の幅跳びを連続して任意の回数だけ跳んだ距離を比較すれば、パワーの持久力を測定できます。ただし、パワーの測定は大きな筋出力を要するため、運動不足による筋力や柔軟性が低下していると思われる人は避けたい方が良くと思います。挑戦する場合は肉離れなどで筋肉を傷めないためのウォームアップを十分に行って、筋出力の強度を徐々に高めるなどの制御などを行ってください。

3) 心肺機能（全身持久力）：課題2-4)

指定テキスト54～55ページに解説された方法の全ては肺・心臓循環器系に過剰な刺激を与えるため、運動不足を実感している場合や健康・体力に自信がない場合は、無理をして実施してはいけません。そのような場合は、いわゆるウォーキングと呼ばれる歩行動作で心肺機能を評価する方法を考えてください。

例えば、ウォーキングを一定時間行ったときの歩数や距離を測定する方法や、ウォーキングで一定距離に要した時間を測定するなどには手軽に行える方法です。

課題2-4)では、カルボーン法（指定テキスト98～99ページ）において心拍数を用いた評価方法を紹介しました。例えば、持久走のトレーニング前後の体力を比較する場合、次の二つの比較検討を行うことができます。①一定の運動強度で持久走を行った運動終了直後の最高心拍数の比較、②一定の距離を全力で行った直後の最高心拍数を運動強度を解とする変換式に代入して、運動終了直後の運動強度を比較するなどの応用があります。心拍数を測定する時に、指先で脈点を触診することに慣れていない人は、運動によって速まった心拍数の計測は困難なため、普及が加速しているスマホ・アプリの心拍数測定機能を利用すると良いでしょう。精度の高い心拍数測定が可能になれば、心肺機能に関する考察がさらに深まると思います。

また、指定テキスト54ページの中段に示された踏み台昇降運動は、ステップテストとも呼ばれます。方法と評価の詳細は、伊藤ら：法政大学体育・スポーツ研究センター紀要, 30, 67-74, 2012 : <https://core.ac.uk/download/pdf/223194863.pdf>（参照日：2020年10月31日）を参照してください。踏み台昇降運動は、手軽な運動の一つですが、30cm以上の台を一定のペースを守って昇降運動を継続するため運動不足を実感している人は、台につまづき転倒するリスクなども理解して実施するかどうかを決めてください。

4) 柔軟性：課題2-5)

指定テキスト56～57ページに解説された3つ方法を参考にしてください。ただし、いずれも一人で測定することは困難であり、測定に不慣れなパートナーの場合は、SLR テストの角度の読み取りの再現性が低くなることが懸念されます。また、踵臀間距離測定法においても測定脚である膝関節を屈曲させるために足背部を一定の負荷で固定したり、被験者の尻の浮き上がりを押さえることが難しい場合があります。

そのようなときは、指定テキストの方法にとらわれず、一般に普及した長座体前屈（http://www.health-net.or.jp/tairyoku_up/sub/t4_02/05.html 参照日：2020年10月31日）を行ってください。長座体前屈では、両脚を揃えて行う一般的な方法以外にも、左右いずれか一方のみの膝関節を伸展させ、その伸展脚に向かって前屈する方法を左右それぞれに行うことで片脚ずつの柔軟性を評価することができます。

※考察の視点が浮かばない場合は、以下の内容を参考にして下さい。

- ①比較可能と思われる類似した方法で測定された結果を参考にする
- ②筋力、全身持久力、柔軟性など、同様な体力測定結果を検索し、年齢、性別、生活習慣などから考察する
- ③筋肉の内部構造と筋肉が力を発揮する仕組みから整理してみる
- ④運動の原理・原則から調べてみる
- ⑤身体能力の測定を行う意義を8つの観点（指定テキスト48～49ページ参照）から検討してみる
- ⑥トレーニングの種類を目的別に整理してみる
- ⑦体重コントロールのための脂肪燃焼に有効な運動強度を計算してみる
- ⑧生活習慣病の予防改善プログラムを年間のピリオダイゼーションから計画してみる
- ⑨発育発達時のトレーニングにおいて注意すべきことを調べてみる
- ⑩スポーツ外傷、スポーツ障害、いわゆる筋肉痛の原因と体力の関係を調べてみる
- ⑪スポーツや運動におけるエネルギーを効率よく補給するための食事を考える
- ⑫行動を獲得・維持する方法から今後のことを考えてみる
- ⑬得られた測定結果に対して、論理立てた分析をしているかどうかを評価するため、「過去の同様な測定結果との比較」「同年代の結果との比較」「同様な測定結果を示した文献からの引用」などを参考する

- ⑭その結果に影響を及ぼした外的条件（気象環境、施設、路面、衣類など）を検討してみる
- ⑮その結果に影響を及ぼした内的条件（年齢、性別、体力、心理、食事、睡眠、病気、怪我、疲労など）を検討してみる

V 課題3に対する取組み方

健康の保持増進という観点から、「栄養・食事（指定テキスト第5章）」および「メンタル（指定テキスト第6章）」の重要性を考察するとき、以下の内容を参考にして下さい。

- ①生活習慣病の予防改善の観点から検討してみる
- ②サプリメントや機能性食品の意義を考えてみる
- ③トレーニングと減量・増量における食事の重要性を考えてみる
- ④水分補給の方法を整理してみる
- ⑤スポーツに欠かせない心理的効果を整理してみる
- ⑥健康を保持するための心理的な動機づけから考えてみる
- ⑦健康を保持するための行動の獲得について心理的手法を関連させて考えてみる
- ⑧健康の保持増進を妨げるストレスについて考えてみる

VI 指定テキスト以外から引用した文献（または文献から引用した図表）の示し方

指定テキスト以外の書籍、学術雑誌、新聞、インターネット、商業誌などから引用した場合は、以下の①～③の表記例を参考にして引用文献を明記してください。

- ①引用した各文献には通し番号を付け、参考文献一覧表として、レポート末尾に書いてください
- ②レポート本文では、引用した文（センテンス）の末尾に、参考文献

一覧表に示した通し番号を記入して、整合性をはかってください

- ③テキスト以外から引用した場合の参考文献の表記例は以下の通りです

No. 00) 著者：「論文の場合はそのタイトル」、その論文が掲載されていた雑誌名、掲載ページ、雑誌の発行年 No. 00) 著者（または監修者）：「引用した個所の章や節のタイトル」、著書名、引用した部分のページ、その著書の出版社、その著書の発行年

No. 00) インターネットの場合は、「http：～」など。

VII おわりに

課題2で扱った「健康の保持増進」の効果を検討するための体力測定は、非専門家の皆さんでは大変難しい課題だったはずですが、そこをあえて課題としている意義を考えてもらえれば幸いです。

体力測定結果に一喜一憂した人は少なくないと思います。特に中学や高校時代にスポーツで活躍していた人ほど、その衰えに気づいたときのショックは意外に大きかったのではないのでしょうか。しかし、考え方を変えてみてください。本科目のレポートに挑戦した結果、加齢とともに進んでいく体力低下に今この時点で気がつくことができたのですから。そう考えれば、10年後に気づいてがっかりするよりも早い段階で健康の保持増進に向けて舵を切りなおせます。

体力や健康に自信を持てる人は幸福感が高いことを示した研究報告があります。今後の人生を豊かにするために、経済的にも社会的にも成功していこうと思うとき、それなりの専門的なスキルと知識が不可欠です。しかし、病気がちでいつも身体のどこかを傷めてばかりで自由に身体を動かせないということでは、多くの時間とお金を投資して身に着けたスキルや知識を十分に発揮できず、本末転倒です。

健康のありがたみは、健康な時には感じません。健康をいかにして維持していくかは、これからの人類の大きな課題になると思います。

スタディガイド 健康・スポーツ科学概論
(基礎から学ぶスポーツトレーニング理論)

S0479-3-2
2024/3/1



スタディガイド (学習指導書)

〈健康・スポーツ科学概論〉

『基礎から学ぶスポーツトレーニング理論』

2021年 3 月 1 日 第 1 版第 1 刷発行

2024年 3 月 1 日 第 1 版第 2 刷発行

発行所 法政大学通信教育部

102-8445 東京都千代田区富士見2-17-1

電話 03 (3264) 6557

印刷所 株式会社 エイチ・ユー

102-0073 東京都千代田区九段北3-3-5

法政大学 九段北校舎 8 階

電話 03 (3264) 9569