

昭和50年度 日本体育協会スポーツ科学研究報告

No. II 体力テストの検討—第2次報告

財団法人 日本体育協会

スポーツ科学委員会

昭和50年度 日本体育協会スポーツ科学研究報告

No. II 体力テストの検討—第2次報告

報告者

(財)日本体育協会スポーツ科学委員会研究プロジェクトチーム
体力テスト検討班

班 長	朝比奈 一 男 ¹⁾
班 員	黒 田 善 雄 ²⁾ 石 河 利 寛 ³⁾ 千 葉 裕 典 ⁴⁾
	阿久津 邦 男 ⁵⁾ 佐 渡 一 郎 ⁶⁾ 松 井 秀 治 ⁷⁾
	加賀谷 澪 彦 ⁸⁾ 堀 居 昭 ⁹⁾ 飯 塚 鉄 雄 ¹⁰⁾
	中 西 光 雄 ¹¹⁾ 唐 津 邦 利 ¹²⁾ 船 川 幡 夫 ¹³⁾
	高 石 昌 弘 ¹⁴⁾ 近 藤 充 夫 ¹⁵⁾ 松 田 岩 男 ¹⁶⁾
	齊 藤 敏 能 ¹⁷⁾ 秋 山 房 雄 ¹⁸⁾

当研究班では、まず「体力、体力テスト」について、体育学、運動生理学、健康学、スポーツ医学、スポーツなど関係各方面の識者の見解をまとめて第一次報告とした。

本来当研究班の課題は、真に実用的且つ信頼のおける「国民体力テスト」を考えることであるが、その作業を進める上に、第一次報告は極めて重要な資料として大きく役立っている。

今までにも、内外で多くの体力テストが提唱され、夫々に実績をもっているけれども、あるいは運用上、あるいは信頼性の上で、種々の問題点が指摘されていて、現在までなお決定的なものはないといってよかろう。

これらの中には、性、年令、職業などの面で、かなり広範囲に適用できるものもあるけれども、国民全体を適用対象とできるものは殆んどないようである。

この種のテストは、いずれも基礎的体力項目の組合せであるが、どのように工夫をこらしても、全般的機能として表現される「体力」そのもの、厳密な意味での指標となり得ない。しかし、項目の組み合せ方によって、目標とする体力面、対象者の性、年令、運動経験、職業、健康水準など、その場その時に応じて最適最善のものに近付くことは可能であろう。当研究班の検討問題の一つはこの点にある。

また「国民体力」を問題とする場合、当然スポーツなど積極的な体力面だけでなく、健康要素としての体力を考えなければならない。これは従来の体力テストではあまり考慮されていない点であって、これも当研究班の重要な課題である。

さらに、体力テストに関して、成人と幼児とを同じ規準で考えることは、勿論不合理でもあり、また事実不可能である。国民テストとして全年令

1) 中京大学 2) 東京大学 3) 4) 6) 順天堂大学 5) 専修大学 7) 名古屋大学 8) 埼玉大学 9) 日体大

10) 11) 都立大学 12) 東京薬科大学 13) 日本女子大学 14) 国立公衆衛生院 15) 東京学芸大学

16) 筑波大学 17) 横浜国立大学 18) 女子栄養大学

層を対象とする限り、発育、発達要素の多い幼児期に対しては、一般成人とは別に考慮する必要があろう。これは可成り困難な問題であるが、当班にとって避けられない課題である。

以上が当研究班の作業を進める上で大きな3課題であって、夫々にテスト方法を考えるわけである。

1. 幼児体力
2. 健康要素
3. 一般体力

このため、班員は3群にわかれ、以上の3課題を分担し、その成果を全体の班会合に持ちよって、検討を加えながら作業を進めることにしたのである。

本第二次報告はその中間報告である。現在の進

行状態は、全体的に未だ具体的な「体力テスト」の作成段階には入っていない。しかし、テストをどのような内容にするべきかについては、かなり具体的な枠組が準備されていると思われる。

幼児体力テストについては、採用すべき候補項目が示されているし、健康テストについては、まず健康的な生活の目安となるべき項目が検討されている。また一般体力テストについては、内外の主な体力テストが蒐集され、その各項目について慎重な検討が加えられつつある。今後全体的会合で夫々の課題の作業内容について論議され、今後の方針が決められてゆくわけである。

おそらく近いうちに、「国民体力テスト」の具体的な枠組が示されるであろう。

(執筆者 朝比奈一男)

1. 幼児の体力テスト項目検討

幼児テスト検討グループ

責任者	船川幡夫
メンバー	高石昌弘
"	松田岩男
"	斎藤歛能
"	近藤充夫

50年度においては、わが国において、幼児および小学校低学年を対象としてこころみられた体力テスト種目を過去の文献からひろく蒐集し、それらを、信頼性、再現性、および実施上の容易さなどの観点より検討を加え、その中から、本委員会の研究目的に合致するものをえらび出すこととした。

文献としては、主として、日本体育学会、日本体力医学会、日本学校保健学会、日本小児保健学会、日本家政学会、保育関係の学会などで発表された、幼児体力テスト種目ができるだけ多く、ひろい出し、これを、平衡性、柔軟性、筋力、瞬発筋力、筋持久力、敏捷性、走力、および協応巧緻

性などに分類し、それぞれの項目について、前述の観点からの検討を行った。

その結果、① 床上開眼片脚立、② 平均台歩き、③ 立幅跳、④ 連続片脚跳、⑤ 走力、⑥ けんすい、⑦ ボール両手投、⑧ かべあて、などを一応の体力テスト種目としてとりあげた。

これらのテスト種目について、その実施方法、記録方法などについて、各委員それぞれ分担して、幼児、小学校低学年児童を対象として、実施しつつ具体的な方法を考えることとした。

文献よりえらび出したテスト項目の内容別の分類は表のようであった。

幼児、小学校低学年対象のテスト種目（○印検討種目）

1. 平衡性（バランス）のテスト

a. 静的平衡性（バランス）のテスト

- イ) 棒上片足立ち 幅3 cm, 高さ10 cmの棒上, 開眼
ロ) " 幅3 cm, 高さ10 cmの棒上, 閉眼

○ハ) 床上閉眼片足立ち

ニ) " 閉眼片足立ち

b. 動的平衡性（バランス）のテスト

○イ) 平均台歩き 高さ30 cm, 幅9 cm, 長さ5 m

ロ) 棒上歩き 幅7 cm, 5 cm, 4 cm, 3 cm, 2 cmの5種の棒

○ハ) 平均台歩き 高さ40 cm, 幅10 cm, 長さ3 m以上, 7.5 cm × 15 cm × 30 cmの積木を30 cmを間隔におく。

ニ) 平均歩き たたみのヘリを歩く。

c. 機器によるテスト

イ) ゴニオメーター

ロ) バランスメーター

2. 柔軟性のテスト

イ) 長座体前屈 あごから床までの距離

ロ) " かかとの基線と指先の距離

ハ) 立位体前屈 K-Wテストの一つ, 指先が床につくかどうか

ニ) 伏臥上体反らし あごから床までの距離

3. 筋力のテスト

イ) 握力 小児用握力計

ロ) " 幼児用握力計

ハ) 背筋力 小児用背筋力計

ニ) クラウス・ウェーバー (K-W) テスト

4. 瞬発力（跳躍力）のテスト

○イ) 立幅とび 距離cm

ロ) " 10 cm区切りの得点

ハ) 垂直とび

ニ) 立ち高とび ゴムひも

5. 筋持久力のテスト

○イ) 連続片足とび $r = 3.14$ の円周

○ロ) " 25m直線の往復くりかえし

ハ) " マット1枚の周, たたみ1枚の周

ニ) " 1周の20mだ円の周

ホ) 荷重走 重さ5 kgを背負う, 10m走

ヘ) 体支持持続時間

○ト) 腕まげけんすい持続時間

チ) けんすい持続時間

リ) 棒のぼり のぼれた高さ

ヌ) " 2 mの高さに足がふれたり降り, すぐのぼるをくり返えす。

ル) 幼児用自転車エルゴメーター 500 g 負荷30秒。

6. 敏捷性のテスト

イ) シグナル・ラン・テスト

- ロ) シグナル・スプリング・テスト
- ハ) ジグザグ走 20m, 2 mおきの旗
- ニ) 10m往復走 2 往復
- ホ) 5 m往復走 //
- ヘ) 両脚連続とび越し 50 cm間隔, 10ヶの積木
- ト) とび越しくぐり ごむひも
- チ) サークル走とけんけんとび
- リ) あおむき姿勢から立ち上り

7. スピード(走力)のテスト

- イ) 20m走
- ロ) // 10mの往復
- ハ) 25m走
- ニ) // 走り出してから計測
- ホ) // 大人の伴走
- ヘ) 20m走 円周

8. 協応性、巧緻性のテスト

a. 投力のテスト

- イ) ボールの両手投 1号ドッヂボール
- ロ) ソフトボール投 1号ソフトボール
- ハ) 硬式テニスボール投
- ニ) ゴルフボール投
- ホ) 砂袋投 150 g の砂袋

b. ボールを用いたテスト

- イ) まりつき 径2 mの円内
- ロ) // 径1.5mの円内

- ハ) かべあて

- ニ) ラケットのまりつき

c. その他

- イ) 風船つき
- ロ) 横ころがり
- ハ) 熊あるき
- ニ) なわとび
- ホ) 紙まるめ
- ヘ) 糸まきあるき
- ト) トントンテスト

2. 健康に関するテスト項目検討

健康テスト検討グループ

責任者	千葉裕典
メンバー	秋山房雄
"	石河利寛
"	阿久津邦男
"	黒田善雄
"	佐渡一郎

防衛体力の調査票作成について —耐病力の観点から—

I. 防衛体力をどのように理解するか

防衛体力は一般に「生存能力であり、環境変化に対する健康維持能力である」といわれる。この生存能力あるいは健康維持能力というときの、生存あるいは健康とは、きわめて高い水準の状態から疾病、さらには死の直前では、なおかつ生きようとする状態までを含む。いわば生きている状態のすべてを意味するものであり、生きている限りそれは生存能力の発現であり健康の状態の一様であって、それらはきわめて多くの段階の水準によって示されるようなものを意味するものと考えられる。従って、それぞれの水準の生存状態または健康状態を維持する能力や、水準を低下させようとする力に抵抗する能力はもちろん、低下した水準をもとにもどすために働く能力もまた防衛体力といってよいであろう。

さらに、より積極的に健康水準を引き上げるように働く力すなわちより高い水準での生存を可能にするような能力もまた防衛体力に依るところが多いものと考えられる。

しかし、現実的・常識的には疾病状態に入らないような健康状態での生存を可能にするような能力と考えられる。

環境の変化が、生存あるいは健康状態の水準を低下させるべく生体に影響するとき、生体に生存能力がある限り何らかの反応が生ずる。これらの

反応は多くの場合適応反応として説明し得るものであるが、生体の機能低下を阻止する抵抗力として表現される場合もある。また、これらを病気という状態にはいるか、はいらないかという時点に限ってみれば、抗病力（耐病力）としてもよいし、さらに病気の状態にあるものについてみれば、病気を悪化させないように働く力も耐病力であり、その状態がよい方向に改善されるときには回復力あるいは治癒力と表現されるだろう。

このように生存あるいは健康的な状態においてあらわれる、適応力、抵抗力、耐病力を含む回復力といわれるようなものをすべて包含したもののが防衛体力と考えられるのである。

すなわち

1. 環境変化に対して生体機能を一定の水準に維持する力（健康水準の低下を阻止し得る力としてもよい）。
2. 環境変化によって低下した機能水準（健康水準）をもとの状態にもどそうとする力、あるいはもどし得る力。
3. ある水準の生体機能（健康水準）をより高い水準にひき上げ得る力（この場合は防衛体力に対する行動体力として評価されるようなものとの関連が大きい）を含むもので、いわば総合的な体力の基礎的要素となるものが防衛体力であろう。

II. 防衛体力の測定に対する考え方

前述のように防衛体力を考えると、その能力を知るためにには、次のような基本的な考え方があ

るであろう。

1. 一定の健康水準を維持し得る環境の状態を測る。
2. 一定の環境条件下での健康状態を測る。
3. 環境条件を一定量変化させたときの健康状態の変化を測る。
4. 健康状態を一定量変化させるような環境条件の変化を測る。
5. 一定の環境条件によって変化した健康状態の復元力を測る、等々。

現実の問題としては、健康という総合的概念で捉えているものについての水準を適確に示し得る基準はない。また環境条件についても、生体機能の全体あるいは健康に影響するという意味では多くの因子の複合的影響として把握しなければならないところから、環境条件の総合的状態を適格に捉えることには大きな困難がある。たとえ、これらの問題が解決したとしても実験室的精密測定を多項目について実施しなければならないであろう。

従って現在のところ、ある個々の要因について測定し、適宜組み合わせるというような方法によって捉えられたものによって健康あるいは環境状態を類推せざるを得ないものと考えられる。

以上のことから防衛体力の測定は、巨視的経験的にならざるを得ないのと考えられる。（その意味で質問紙法による評価にも意義があるものと思われる。）

III. 耐病力について

すべての人間の生から死への移行が、より高い健康水準から徐々に水準が低下し、疾病という過程を経て死に至る、という経過をたどるわけではないにしても、健康水準の甚しい低下あるいは死の原因の多くは病気であることは否定できない。防衛体力が健康水準（できるだけ高い水準での）を維持する能力であるとするなら、病気を防ぐことによって健康水準の甚しい低下を防ぎ、多くの死を防止することを可能にする能力すなわち耐病力は、確かに防衛体力の重要な一面である。

既述したような耐病力には、疾病状態への移行を防止する力という直接的な意味と、疾病方向へ

健康水準が低下していくことを阻止する能力といいういわば間接的（広義の意味といつてもよい）な意味とが考えられる。しかし、そのいずれにしてもその能力そのものを知ることは困難である。

IV. 耐病力の調査のための要因についての考え方

疾病発生に関する疫学理論や、健康成立の要因論から、一般的な意味での健康維持あるいは疾病的防止についての要因は考え得る。

しかし、これらが示す要因のどれひとつをとっても、それらを実際に測定し、その影響を評価することには多くの困難点がある。具体的には個々の疾患のすべてについて、その要因の調査を行なうということは、第1に膨大な調査量となるという点で、第2に現在のところ、すべての疾患についてその発病要因およびメカニズムが明らかにされていない、ということから不可能に近い、しかもここで我々が考える方向は、特定の病気というよりは、健康水準の低下を防いで疾病状態への移行を防ぐ、という意味での耐病力を捉える立場であるから、疾患すべてに共通するような、しかも誰でもが関与し得るようなものを求めなければならない。

このような点から疾病要因というよりは、むしろ健康成立の要因に注目することがよいと考えられる。その中でも健康調査票を用いるという点からは行動要因を主とする方向がよいと思われる。

すなわち、健康維持に関する行動が、その人の生活の中に習慣化されて存在すれば、直接的ではないにしても、健康維持あるいは疾病防止に役立つはずだということである。

もちろん、いわせる健康習慣とか健康行動といわれるようなもののすべてが、健康科学の立場から客観的に証明されたものではなく、むしろ大部分は経験的なものである。さらには主観的なものすらあることも事実である。

V. 調査内容（質問項目）について

健康習慣あるいは健康行動といわれているものの中で、その行動が習慣化されることによって、病気にならない、あるいは病気になりにくくする状態

を作り得るようなものは、その普遍性という点では、たとえ経験的なものだとしても必しも多くは見出せない。

その数少ない比較的一般に認められているものを、

1. 日常生活の中にみられるもの。
2. 栄養・食事の面から考えられるもの。
3. 運動という要素で分類できるもの。
4. その他。

の面から拾いあげてみると別表の質問項目のようなものが考えられる。

設問に対する応答には当然いくつかの段階が予想されるが、病気にかかりにくいと思われる行動内容から順に示すと、

1. その行動が既に習慣化、定着化して、その効果が相当期待できる状態にあると考えられる応答。（既に備っている耐病力）
2. そのような行動が習慣化されつつあり、その影響は近い将来効果を示すであろうと期待されるような応答。（現在は十分でないが耐病力につながるもの）
3. 現在のところ習慣化もできていないし、その行動自体も不十分であるが、そのような行動を定着化しようとする努力がなされていると考えられる応答（その指向するものが将来耐病力をもつことにつながることを知っていて努力をしているもの—より多くの人の状態と予想される—）

4. 耐病力という点からはむしろ負要因となることが予想されるような応答。

の4段階が考えられる。仮に得点化するとすれば、上から、+2, +1, 0, -1という点が与えられる。これらの質問内容ならびに応答の段階については十分精選かつ検討されたものではない。また、調査対象者の年令要素についての考慮も払われていない。

なお、健康のために良い行動が習慣化されるためには、正しい理解が前提となる場合が多いから、健康維持あるいは疾病防止についての正しい理解（知識）を調べるということも考えられる。耐病力あるいは防衛体力という立場からきわめて間接的ではあるが検討すべきものの1つである。

また、別表末尾に並記してある項目は、健康習慣として一般に認められてはいるが、段階づけが困難であるとか、比較的その効用に対して普遍性の少ないと考えられるものである。これらは今後の検討にまちたい。

以上防衛体力（耐病力）を測定する質問項目としては、果して妥当かどうかという問題は残るが、健康習慣あるいは健康行動としてのぞましいもの。一少なくとも健康にとって悪い筈はない—という意味で考えたものである。十分な検討が加えられていないため論理に統一性がなく、首尾一貫しない点が多くあるものと思われる所以、今後更に十分な検討を行なっていただきたい。

3. 一般体力テスト項目検討

責任者	松井秀治
メンバー	飯塚鉄雄
"	中西光雄
"	加賀谷深彦
"	唐津邦利
"	堀居昭

はじめに

体力テスト委員会の要望もあり、本小委員会では体力テスト構成へのアプローチとして、既成の国外および国内における体力テスト、および、体力要素の評価にかかるるテストについてその主要なものの収集とその検討とを本年度において行った。調査研究の分担は次のごとくにした。

○バッテリーテストについて

飯塚委員、中西委員

○形態および姿勢について

唐津委員

○筋力およびパワーテストについて

堀居委員

○持久性およびエネルギー系テストについて

加賀谷委員

○サイバネックス系テストについて

松井委員

かかる文献的調査研究をテスト構成研究に先立って手がけた理由は、全国民層を対象とする体力テストは、それが如何に単純化されたものであっても、それぞれのテストの背景として出来るだけ広範な層についてのテストの関連性、および、具体的評価資料となる指標を得たものでありたいとしたからである。すなわち、この仕事は單なる文献的調査におわるものではなく、テスト方法についての関連条件の明確化とともに、具体的資料の各層各年令に渡っての評価値として活用し得る段階までの収集と統計的処理を意図している。

小委員会としての調査活動の成果は担当別にまとめれば以下のごとくである。

別 表
体力テスト項目および関連事項一覧

I 体力テスト形態に関する項目

(唐津担当)

バッテリー及分類	項目	備考文献
1. 文部省体力テスト (基本項目)	身長, 体重, 胸囲, 座高	明治42年より毎年統計あり スポーツテスト(松島茂善)1963, 文部省体力運動能力報告書(体育局)
2. 日本体協スポーツ研体力測定	身長, 体重, 座高, 上肢長, 下肢長, 大腿長, 下腿長, 胸囲, 胸囲(最大, 最小), 上腕囲(伸・屈), 前腕囲, 手頸囲, 下腿囲, 足頸囲, 皮下脂肪厚, 比体重, 比胸囲, 比支肢長, 指極	日本体協スポーツ研究所資料 最新体力測定法(名取他) 同文書院, 1970
3. 国際体力テスト (2. 体格及体組成)	A 形態(必須); 体重, 身長, 座高, 下肢長(身長-座高), 形態(補助); 肩峰高, 中指先端高, 上肢長, 肩幅, 腰幅, 胸幅, 胸厚, 骨下端幅(上腕, 大腿), 上腕囲(伸, 屈), 前腕囲, 大腿囲, 下腿囲, 胸囲, 皮脂厚(腕・背・横腹), 四肢の除脂肪径(計算), 四肢の除脂肪体積(計算) 体格指数(ポンデラル, 比下肢長, 比上肢長, 比肩幅, 比腰幅, 比胸囲, 腰肩幅比, 皮脂厚比-体重の3乗根との比-1, 比下端幅(上腕・大腿骨, 手頸, 足頸, 全骨)筋指數-体重の3乗根との比-1(上腕, 前腕, 大腿, 下腿筋)全筋骨径), 組織断面積(プランニメーター) B 体組成; 総脂肪量, 総水分量, 総カリウム量, 体比重 C 成熟度; 成熟段階判定等	ICSPFP 報告書 1970 「Manual Book」1976予定
4. 標準体重及肥満度	身長, 体重より標準体重算出	ハス(1921), エッチャンゲル(1922), 松木式(1955), 厚生省(1975), 箕輪式(1966), 日比式(1972)
5. 体格指数	ケトレー(比体重), ブローカ(W=H-100), ローレル, カウプ, リビ, ポンデラル, 平田, ブルグフッシュ(比胸囲), ヘルベック, 丹治, ピルケ等	最新体力測定法体育空学事典他
6. 体組成	皮下脂肪厚, 体密度, 体脂肪(率), L. B. M., 筋骨径, 体表面積等	Keys & Brozek, 鈴木&長峯他 「Human Biology」
7. 姿勢	脊柱彎曲度(コンフォメーター) 視診法(A~D類型化)	キュアトン法, 川畑法 トーマス氏法
8. 体型	ヒポクラテス法, シゴー法, クレッチマー法, 平田法, シエルドン法, キュアトン法, 横堀法, シルエッター法	Sheldon & Others 「The Varieties of Human Physique」1940

※ 主要参考文献

1. C. H. McCloy 「Test and Measurement in Health & Physical Education」 1942.
2. Clarke, H. H. 「Application of Measurement to Health & Physical Education」 1951～1967.
3. 松井三雄他「体育測定法」 1957.
4. 川畠愛義他「体力測定と健康診断」 1964.
5. 名取礼二他「最新体力測定法」 1970.
6. 猪飼道夫他「体育科学事典」 1972.
7. 吉田章信「体力測定」 1934.
8. 藤田慎太郎「生体観察」 1968.

※ 考 察

1. 形態項目：マルチンの計測法が基本となり、目的に応じて項目を選択している。
2. 体 型：シエルドンが一番基本となり、キュアトン、横堀氏らの簡易法、客觀化が進められている。
最近シルエッターシステムが研究されつつある。
3. 体 組 成：外形のみでなく、身体の構成成分（体組成）面からの測定が進んできている。
4. そ の 他：形態を基準にした（相対的評価）機能の評価法では、主に身長、体重、胸囲が多く使われている。
(例) アメリカの青少年体力テスト (Y. F. T.) では、年令(月)、身長、体重によって、段階区分し体力テストの総合評価に利用している。そのクラス分け指数 (Classification Index) の算出の根拠が不明？ 誰かご存じの方教えて頂きたい。
5. 以上、現実的に体力テスト作成に必要と思われる項目設定に参考となろうと思われるものについてあげた
ので、多くの項目や「測定方法」については除外した。

II. 日本における筋力・パワーテスト（年代順）

(堀居担当)

テス	ト名	項目	閑連事項	参考文献
1	競技検査	走・跳・投・懸垂	筋力テストなし 大、15実施、原著不明 アメリカのアスレティックパッチャテスト参考	松島茂善：改訂スポーツテスト 第一法規出版、1970（昭45）
2	筋力テスト	握力（コラン式握力計）	対象：満4才～72才 4,664名（男2,708、女1,956）	石川知福：日本人の身体的機能の標準並 に職業的特徴の研究。労働科学研究。7 (2), 221～271, 1930。
3	筋力テスト	握力、前腕屈曲力、上肢牽引力、上肢牽引、懸垂力、上肢推進力、下肢伸展力、下腿伸展力、拳握力、青筋力	対象：成人男子、375名 握力（スマドレー式）背筋（スマドレ ー式）測定合（考案）	岩原拓：筋力ニ關する研究。 日新医学21, 785～918, 1932。
4	筋力テスト パワー	握力、背筋力、腹筋力、懸垂、三頭腱筋力、パワー（立幅跳、迅速力）	対象：13才～19才、男子62名 データ：学校衛生、昭4、10月、11月 号に発表	武田義昌、大内太門：体力増進を主とせ る林間聚落の効果に就いて、民族衛生。 4, 290～300, 1934～35。
5	筋力テスト	握力（スマドレー式）、背筋力（山越製 作）	対象：15才～65才、323名 (男175名、女148名)	石川知福：農民の体力—特に肺活量と筋 力とに就て、労働科学研究。11(4), 473～486, 1934。
6	筋力テスト	握力（スマドレー式）、背筋力（山越 製作）	対象：13～60才、男子1,491名 11～25才、女子1,449名 筋力係数：背筋力/体重、握力/体重	奥山美佐雄：労働者の体力検査の方法並 に基準、労働科学研究。11(1), 1～80. 1934。
7	青年団体力検査		昭13制定、原著不明 国防に必要な基準体力	松島茂義：改訂スポーツテスト 第一法規出版、1970。
8	筋力テスト	握力（スマドレー式）、背筋力（KY 式）、揚力（？）	対象：12～42才、男子938名 握力係数：揚力係数	福原誠一：肺活量並に筋力し表われたる 職業別種別の差異に就て、労働科学研 究、15(5), 428～435, 1938。

9	体力章検定 (ハワーテスト)	パワー (100m疾走, 走幅跳, 手榴弾投, 懸垂屈臥) ……男子 パワー (縄跳び, 短棒投) ……女子	筋力テストなし, 昭14制定(男子), 昭17制定(女子) ソ連の検定制度参考 ドイツ, ソ連	体力章検定はどうすればうかるか。加賀一郎, 高千穂書房, 1942, (昭17)
10	体力検査 (国民体力法による)	荷重走行 (25kgで30秒間の走行距離)	筋力テストなし, 昭15実施 体力管理医開発, 原著不明 昭17, 女子実施	松島茂善: 改訂スポーツテスト 第1法規出版, 1970, (昭45)。
11	体力判定法	筋力, 腕立て伏臥又は片足とび (運動試験)	筋力テスト項目初めて入る 昭16, 体力共同研究班 (旧学術会議医学部門に関する) 原著不明	同上
12	筋力テスト パワーテスト	握力 (スマドレ式), 背筋力 (山越製作), 上腕筋力 (懸垂) 50m, 100m疾走 立幅跳	対象 : 男女児童640名 懸垂51名 (10~14才) 対象 : 7~18才, 男子50m75, 835名, 100m60, 648名, 女子50m72, 451名, 100m51, 832名 対象 : 8~20才女子17, 779名 12~21才男子21, 481名	吉田章信: 体力測定, 藤井書店, 134— 139, 1943。
13	筋力テスト	背筋力	対象 : 6~21才男女 原著不明	吉田章信: 学徒体力基準の研究 (日本人の体質特に身体的作業能力の研究。補遺4), 民族衛生, 15 (1), 19— 23, 1948。
14	運動能力実態調査 (児童・生徒)	50m走, 立幅跳, スポンチボール投, 懸垂屈腕 (男子), 懸垂持続時間 (女子)	昭24, 文部省 対象 : 小3~高3 原著不明	松島茂善: 改訂スポーツテスト, 第1法規出版, 1970。
15	スポーツバッヂテスト (日本体育協会)	競技種目別テスト	昭24, 体育協会 原著不明	同上
16	運動能力テスト	パワー (50m走, 立幅跳, 垂直跳) 筋力 (懸垂)	対象 : 8~17才, 男20, 675名, 女20, 186名 Mcloy の資料参考	松井三雄他: 運動能力テストの標準化, 体育学研究, 1, 86~90, 1951。

17	運動適性検査 (日本体育学会)	パワー (垂直跳)	昭27, 日本体育学会 Cureton の資料参考	松島茂善：改訂スポーツテスト
18	運動適性検査 筋力テスト	筋力 (懸垂屈腕) パワー (100m走, 波丸投, 走幅跳, スボンチボール投)	対象：大学生 体力低位者と一般学生の比較	松井秀治：体力基準に関する基礎的研究 2 (走・跳・投能力) 低位者の体力について, 体育学研究, 1 (11), 372-377, 1953。
19	運動適性検査	筋力 (スメドレー式), 背筋力 (K Y S)	対象 : 12~23才男1,753名 女3,245名 Cureton の身体適性検査参考	東竜太郎他 : 身体適性に関する研究—運動適性検査(1)—。体育学研究, 1, 400-411, 1953。
20	筋力テスト	握力 (スメドレー式)	対象 : 4~20才男1,090名 女1,080名 竿秤, 吊下法, 固定法 小児用握力計の比較—(I) 年令推移—(II) 対象 : 20.9才男25名 18.8才女41名 屈指力と握力との関係—(III)	石河利寛 : 握力に関する研究(I), 体育学研究, 1, 335-339, 1953。 握力に関する研究(II), 体育学研究, 1, 351-361, 1953。 握力に関する研究(III), 体育学研究, 1, 430-435, 1954。
21	運動適性検査	パワー (垂直跳) 腕立伏臥 (筋持久性として扱う)	対象 : 16~25以上男1,298名 16~19才女681名 Cureton の適性検査参考	東竜太郎他 : 運動適性検査, 体育学研究, 1 (9), 462-475, 1954。
22	筋力テスト	握力, 背筋力	対象 : 18~55才男659名	石井雄二 : 労働者の体格体力に関する研究。第 I 報, 工場労働者の体力測定成績。 労働科学研究。30 (1), 18-24, 1954。
23	運動適性検査	パワー (垂直跳)	対象 : 13~21才女子4,269名 運動適性検査(1)の不足分を補う。(女子について)	熱田謙 : 運動適性検査(3)女子についての成績。体育学研究, 1, 631-641, 1955。
24	筋力テスト	握力, 背筋力	対象 : 6~14才男女500名	木田信子他 : 少年期の身体発達とそれに及ぼす影響因子に関する研究。労働科学研究, 33 (9), 686-697, 1957。

25	青少年体力テストの比較	筋力（懸垂，ショットアップ）パワー（50ヤード走，ソフトボール投，立帽跳）	対象：10～17才男女18,800名 Youth Fitness Test (AAHPER)	吉田清他：運動能力の比較的研究。第1報 日米青少年のちがいについて。体育学研究。4 (7), 55—71, 1959。
26	スポーツテスト (国立競技場)	筋力（懸垂） パワー（走高跳，ソフトボール投）	昭34, 原著不明	松島茂善：改訂スポーツテスト，第1法規出版，1970。
27	筋力テスト	懸垂	男子16～18才148名 McCloy式による筋力指數値	高木公三郎他：懸垂に於ける筋力指數値(男子)，体育学研究，5, 35—38, 1961。
28	スポーツテスト (文部省)	筋力（握力，背筋力） パワー（垂直跳），一体力診断テスト 筋力（懸垂，斜懸垂—女子） パワー（50m走，走幅跳，ハンドボール投）—運動能力テスト	昭36 保健体育審議会諮詢文部省作成 対象：中学生以上の学生 勤労青少年	松島茂善：改訂スポーツテスト。第1法規出版，1970。
29	小学生スポーツテスト	筋力（握力，背筋力） パワー（垂直跳）—一体力診断テスト 筋力（斜懸垂—男女） パワー（50m走，走幅跳，ソフトボール投）—運動能力テスト	昭38 学校体育，社会体育合同分科審議会文部省作成 対象：小学校5, 6年	同上
30	パワーテスト	パワー（50m走—6～11才，100m走—12才以上）	対象：16～25才男407名 女324名 計731名 疾走速度の分析，推進力及びパワーの算出，昭38。	猪飼道夫他：疾走能力の分析，体育学研究，7, 59—70, 1963。
31	壮年体力テスト	筋力（握力） パワー（垂直跳）	昭40 保健体育審議会 文部省 対象：30～60才	松島茂善：改訂スポーツテスト，第一法規出版，1970。
32	パワーテスト	腕筋パワー 脚筋パワー	昭40 慣性エルゴメーターにてパワー測定	金子公宥：慣性エルゴメーターによる人體筋パワーの測定。体育学研究，8, 72—82, 1965。

33	筋力テスト	筋力（脚筋力）	昭41 脚筋力測定法の考案 (sitting positionによる)	楠立雄：脚筋について、体育学研究, 11, 23-27, 1966。
34	青少年体力標準表	パワー（50m走, 100m走, 垂直跳, 立幅跳, ソフトボール投）	昭43 回帰評価法による体力標準表	水野忠文：青少年体力標準表—体育における回帰評価法の応用。東大出版会, 1968。
35	筋力テスト	筋力（腕筋力）	昭45 関節角度と筋力との関係	丹羽昇：角度と筋力との関係—腕筋力の 場合。体育学研究, 14 (4), 201-206, 1970。
36	筋力テスト	筋力（腕筋力）	昭45 関節角度と筋力との関係	丹羽昇：角度と筋力との関係—胸筋力の 場合。体育学研究, 15 (1), 48-53, 1970。
37	運動能力	筋力（握力） パワー（垂直跳）	昭46 対象：30～54才, 14,708名 男9,074名 女5,634名 ローレル指數別にみた体力標準	飯塚鉄雄：形態別にみた中高年者の運動能力に関する研究。体育学研究, 16 (8) : 51- 61, 1971。
38	パワーテスト	脚パワー	昭47 荷重負荷法にてパワー測定	川村清典, 猪飼道夫：ヒトの脚パワーと 力速度要因。体育学研究, 16, 223-232, 1972。
39	パワーテスト	脚パワー	昭47 自転車エルゴメーターによる脚パワー の算出	波川侃二他：自転車エルゴメーター駆動 時のパワーについて、体育学研究, 16, 233-239, 1972。
40	パワーテスト	全身パワー	昭47	生田香明他：50m疾走におけるパワーの 研究。体育学研究, 16, 233-239, 1972。
41	パワーテスト	脚パワー	昭47 自転車エルゴメーターによるパワーの 算出 対象：6～20才 年令別最大 Anaerobic Power	生田香明, 猪飼道夫：自転車エルゴメーターによる Maximum Anaerobic Power の発達の研究。体育学研究, 17(3), 151- 157, 1972。

42	スポーツテスト	筋力（握力、背筋力） パワー（垂直跳）—体力診断テスト 筋力（斜懸垂） パワー（50m走、走幅跳、ソフトボール投）	昭48 対象：7～18才 スポーツ少年団の体力テスト検討	日本体育協会：スポーツ少年団員体力の現状、昭和48年度版、スポーツ少年団、スポーツテスト関係報告書、95—107、1973。
43	日本人の体力標準値	筋力（握力、背筋力、脚筋力、屈腕力） パワー（垂直跳、立幅跳、走幅跳、後幅跳、100m走、50m走、25m走、ハンドボール投、ソフトボール投）	昭50 日本人の体力の現状と推移	飯塚鉄雄他：日本人の体力標準値。第二版、不昧堂出版、1975。

III. 外国における筋力・パワーテスト (年代順)

(堀居担当)

筋力計は、フランスの Régnier (1809), Burq (1859), Galton (1875) らによつて開発され、19C 後半に Collin (年代・分離不明) と Malthieu の dynamometer が広く使われるようになつたと言われている。

※ Collin, Malthieu の文献は不明である。

No.	テ ス ト 名	テ ス ト 項 目	閑 連 事 項	参 考 文 獻
1	筋力テスト (筋持久力テスト)		筋作業に必要なエルゴグラフを考案 明23	Mosso, A.: Ueber die Gesetze der Ermudung Untersuchungen an Muskeln des Menschen. Archiv für Anatomie und Physiologie. 89—243, 1890.
2	筋力テスト	22筋群の筋力測定	水銀柱圧を利用して Kellogg's dynamometer 考案主として診断的な測定として利用。原著不明	Kellogg, J. M.: A new dynamometer for use in anthropometry. Modern Medicine and Bacteriological World. 2 : 269—275, 1893.
3	筋力テスト	背筋力, 脚筋力, 握力, strength of the lungs (背筋力, 脚筋力, 握力はゼンマイ式力量計にて測定)	ハーバード大学生の体力テスト 明30 米国における最初の体力測定と考えられる。	Sargent, D. A.: Strength tests and the strong men of Harvard. Am. Phy. Edu. Rev. 2 (2) : 108—119, 1897.
4	筋力テスト	背筋力, 脚筋力, 握力 (左, 右), strength of the lungs, 上腕屈筋力, 上腕伸展力の7項目測定	15校の大学やカレッジで体力測定が行なわれた。	Sargent, D. A.: Intercollegiate Strength-Tests. Am. Phy. Edu. Rev. 2 (4) : 1897.
5	筋力テスト	握力 (調節可能な握力計)	明33 Smedley 式 dynameter 考案 (original spring steel dynamometer) 原著不明	Smedley, F. W.: Report on child-study investigation, Forty-Sixth Annual Report of the Chicago Board of Education for the Year Ending June 30, 1900.
6	筋力テスト	上肢11筋群下肢10筋群を測定	大5 Martin's resistance tests を考案	Lovett, R. W., and E. G. Martin.: The spring balance muscle test. Am. J. Ortho pedic Surgery. 14 : 415—424, 1916.

7	パワーテスト	垂直跳	大10 垂直跳によるパワーの測定	Sargent, D. A.: The physical test of a man. Am. Phy. Edu. Rev. 25 (4) : 188—194, 1921.
8	筋力テスト (筋力指数)	握力, 背筋力, 腹筋力, 肩腕力 (Pullups, Pushups)	大14 筋力指数=握力(左右合計)+背筋力 +脚筋力+肩腕力+肺活量を求め, それをもとに身体適性指数(PFI)を求めている。	Rogers, F. R.: Physical Capacity Tests in the Administration of Physical Education. New York, Teachers College, Columbia University. Contribution to Education, No. 173 1925.
9	筋力テスト (筋力指数)	肩腕力 (chinning, dipping)	昭6 肩腕力から全筋力を算出している。 全筋力=1.77W+3.42C-46 全筋力=1.27C ^{.133} W C=chinning, W=weight	McCloy, C. H.: A new method of scoring chinning and dipping. Res. Quart, 2 (4) : 132—143, 1931.
10	筋力テスト (筋力指数)	握力, 肩腕力, thigh flexors 背筋力, 脚筋力	重みづけ筋力指数 =5 (thigh flexors)+7 (push) +1 (leg lift)	Anderson, T. W.: Weighted strength tests for the prediction of athletic ability in high school girls. Res. Quart. 7 : 136—142, 1936.
11	筋力テスト	背筋力, 脚筋力, 握力 chest strength	対象: 1,000人の norm	Driftmier, E.: Strength test norms for college women entrants. Res. Quart. 8 (1) : 80—85, 1937.
12	筋力テスト	脚筋力	膝関節と脚筋力との関係を検討	Carpenter, A.: A study of angles in the measurement of leg lift. Res. Quart. 9 (3) : 70—72, 1938.
13	筋力テスト	脚筋力	ベルト使用により脚筋力に増加がみられた	Everts, E. W.: The use of a belt to measure leg strength improves the administration of physical fitness tests. Res. Quart. 9 (3) : 62—69, 1938.

14	筋力テスト パワー (筋力指数)	筋力(握力, 背筋力, 肩腕力—chinning, dipping—) パワー(砲丸投—816, 立幅跳, 垂直跳)	筋力指数=14(砲丸投距離, フィート)+立幅跳(インチ)+体重(ポンド)	Stansbury, E. : A simplified method of classifying junior and senior high school boys into homogeneous groups for physical education activities. Res. Quart. 12 (4) : 765—776, 1941.
15	筋力テスト (筋力指数)	立幅跳, 砲丸投 (4 L.B.)	少年の筋力指数=0.1(立幅跳)+2.3 (砲丸投)+W(体重) 少女の筋力指数=0.5(立幅跳)+3 (砲丸投)+W(体重)	Carpenter, A. : Strength testing in the first three grades. Res. Quart. 13 (3) : 328—332, 1942.
16	筋力テスト		小学生1～3年では筋力を正確に測定するのが困難なので上記式を使つた。	
17	体力テスト	11種目の performance テスト push-up (floor), rope climb, push-up (bench), bent-arm hang, self-support, weight holding, pull-up, walrus walk, push-up (knees) modified pull-up, basketball throw	筋力得点 1) 0.5pull-up+1.0 vertical pull 2) 2.9pull-up+1.0 sum of push and pull 3) 1.0pull-up+0.3 basketball throw 4) 0.9vertical pull +1.0 push-up (bench) 5) 3.8pull-up+1.0 weight holding 6) 0.7vertical pull+1.0 push-up (knees)	Wilson, M. : A study of arm and shoulder-girdle strength of college women in selected tests. Res. Quart. 16 (3) : 258—267, 1944. Kraus, H. and E. Weber. : Evaluations of posture based on structural and functional measurements. Physiotherapy Rev. 25, 6—, 1945.

18	体力テスト	Kraus-Weber テストを行う。	米国の児童が欧洲の児童に比べてはな はだしく体力が劣っていた。	Kraus, H. and R. P. Hirschland : Minimum muscular fitness tests in school children. Res. Quart. 25, 178— 188, 1954.
19	青少年体力適性検査	筋力(懸垂—男, 斜懸垂—女) (筋持 久性) パワー(50ヤード走, ソフトボール投, 立幅跳)	対象: 10~17才 米国の youth fitness Test.	Hunsicker, P : AAHPER'S youth fit- ness project. J. of AAHPER. 27 : 2—, 1957.
20	ICSPFT のテスト	筋力(握力, 懸垂—筋持久性) パワー(50m走, 立幅跳)	1964年東京オリンピック時に ICSS が 開催され, ICSPFT が結成された。 第3回 ICSPFT の会議において, 標 準テスト項目審議。	猪飼道夫他: 体育科学事典, 第1法規, 1972。
21	ICSPFT テスト	同上	Meshizuka, T., Wartenweiler, J. を chairman とし, 測定項目に検討 を加えた。	ACSPFT Office : International Manual for Performance Test and Physique, Body Composition Measurement. 1973.

IV. 全身持久力テストに関する主要文献リスト

(加賀谷担当)

持久力テストには、全身持久力テストがある。

現在、作業を進めている全身持久力テストに関する報告の収集にあたってテストの種類を次の3種にわけることにした。

1. Performance test
2. Measurement of
3. Response test V_{O_2} max

このうち1のPerformance testについては、資料の収集が進んでいないため、今回は、2と3の項について、そのリストを作成した。2の項は、さらに、direct methodとindirect methodにわかれるが、本リストでは、前者をI、後者をIIとして扱い、3の項を3として、それぞれに関する報告の主要なものをかかげることにした。

I. 最大酸素摂取量測定直接法に関する主要文献

1. Robinson, S. : Experimental studies of physical fitness in relation to age. *Arbeitsphysical.* 10 : 251—323, 1938.
2. Åstrand, P. O. : Experimental Studies of Physical Working Capacity in Relation to Sex and Age. Munksgaard, Copenhagen, 1952.
3. Taylor, H. L. et al. : Maximal oxygen intake as an objective measure of cardiorespiratory performance. *J. Appl. Physiol.*, 8 : 73, 1955.
4. Slonim, N. B. et al. : Peak oxygen uptake of healthy young men as determined by a treadmill method. *J. Appl. Physiol.* 10 : 401—404, 1957.
5. Åstrand, P.-O. and Saltin : Oxygen uptake during the first minutes of heavy muscular exercise. *J. Appl. Physiol.* 16 (6) : 971—976, 1961.
6. Atha, J. : Physical Fitness Measurements. "Fitness, Health, and Work Capacity" International Committee for the Standardization of Physical Fitness Tests. 449—533, 1974.

II. 最大酸素摂取量測定間接法に関する文献

1. Åstrand, p.-O. and I. Ryhming : A nomogram for calculation of aerobic capacity (physical fitness) from pulse rate during submaximal work. *J. Appl. Physiol.* 7, 218—221, 1954.
2. Wyndham, C. H. et al. : Maximum oxygen intake and maximum heart rate during strenuous work. *J. Appl. Physiol.* 14 (6), 927—936, 1959.
3. Glassford, R. G. et al. : Comparison of maximal oxygen uptake values determined by predicted and actual methods. *J. Appl. Physiol.* 20 (3), 509—513, 1965.
4. Margaria, R. et al. : Indirect determination of maximal O_2 consumption in man. *J. Appl. Physiol.* 20 (5), 1070—1073, 1965.
5. Ribisl, P. M. et al. : Maximal oxygen intake prediction in young and middle-aged males. *J. Sports Med.* 9, 17—22, 1969.
6. 石井喜八：最大酸素摂取量の間接測定、「身体運動の生理学」(猪飼道夫編著) 370—386, 1973.

III. 反応(response) テストに関する主要文献

1. Schneider, E. C. : A condiorascular Rating as a measure of physical fatigue and efficiency. *Jr. Am. Med. Assoc.* 74 : 1507, 1920.
2. Master, A. M. and E. T. Oppenheimer : Simple exercise tolerance test for circulatory efficiency with standard tables for normal individuals. *Am. J. M. Sc.* 177 : 223—243, 1929.

3. Tuttle, W. W. : The use of the Pulse-Ratio test for rating physical efficiency. Res. Quart. 2 : 5, 1931.
4. Johnson, R. E. and L. Brouha : Pulse rate, blood lactate, and duration of effort in relation to ability to perform strenuous exercise. Rev. canad. biol. 1 : 171—178, 1942.
5. Johnson, R. E. et al. : A test of physical fitness for strenuous exertion. Rev. canad. biol. 1 : 491—503. June, 1942.
6. Brouha, L. et al. : A simple method of measuring physical fitness for hard muscular work in adult man. Rev. canad. biol. 2 : 86—91, 1943.
7. Sjostrand, T. : Changes in respiratory organs of workman at on ore smelling works. Acta. Med. Scand. 198 : 687—699, 1947.
8. Jung, F. T. : The measurement of physical fitness as a problem in physical medicine. Arch. Phys. Med. 32 : 327—333, 1951.
9. Ryhming, I. : A modified Harvard step test for the evaluation of physical fitness. Arbeitsphysiologie. 15 : 235—250, 1953.
10. Balke, B. : Optimale Körperlische Leistungs-fähigkeit, ihre Messung und Veränderung infolge Arbeitsermüdung. Arbeitsphysiol. 15 : 311, 1954.
11. Sloan, A. W. : A modified Harvard step test for woman. J. Appl. Physiol. 14 : 985—986, 1959.

各論文に関するコメント

- I. 1, 2, 2, 4 は $\dot{V}O_2 \text{ max.}$ の測定法を述べているが、特に、3の Taylor たち (1955) の報告は $\dot{V}O_2 \text{ max.}$ 測定法について、くわしい検討がなされている。5の Åstrand たち (1961) の報告は $\dot{V}O_2 \text{ max.}$ 測定の時間的条件について検討したものである。6の論文は体力テスト国際標準化委員会の測定法である。
- II. 1の Åstrand たち (1954) の報告は、その後のこの種の研究の基礎となるものである。5の Ribisl たち (1969) の報告は、performance test (running) の成績から $\dot{V}O_2 \text{ max.}$ を推定するというユニークなものである。6の石井 (1973) の報告は日本人を対象とする測定法という点で貴重である。
- III. 1, 2, 3の論文は、この分野での古典的研究ともいるべきものである。4, 5, 6, 8, 11は、いわゆる Harvard step test と、それをめぐる報告である。4により、Harvard step test という submaximal test が maximal performance test から出発していることがうかがわれる。また、4, 5により、この step test が treadmill test の簡易化によるものであることがわかる。7の Sjostrand (1947) の報告は、PWC₁₇₀ test であり、10の Balke (1954) は、いわゆる OWC₁₈₀ test を報告しているものである。9の Ryhming (1953) の報告は、Harvard step test の修正 test を用いているが、内容的には、IIの $\dot{V}O_2 \text{ max.}$ 測定間接法の研究の最も基礎となる貴重な研究である。また、10の Balke の OWC₁₈₀ test は、Iの 6の $\dot{V}O_2 \text{ max.}$ 測定法に大きな影響を与えていたように思われる。

V. サイバネックス関連体力テスト

(松井担当)

区分	テス　ト　名(項目名)	関　連　事　項　等
平衡性	動的バランステスト	○IOWA-BRACE TEST ○JOHNSON TEST OF MOTOR EOVABILITY ○BASS TEST
"	直線歩行検査	
"	スティックテスト	
"	閉眼片足立ち	
"	蛙立ち	
"	片脚立ちと片足爪先立ち	○日本体育学会体力テスト
柔軟性	体側屈度	
"	体捻転度	
"	開脚度	
"	立位体前屈	○文部省スポーツテスト(体力診断テスト)
"	伏臥上体そらし	○日本体育学会体力テスト
"	長座体前屈	○文部省スポーツテスト(体力診断テスト)
敏捷性	シャトル・ラン	○日本体育学会体力テスト ○AAHPER YOUTH FITNESS TEST ○JCR TEST ○LATCHAW MOTOR SKILLS TEST
"	バーピーテスト	○アメリカ海軍標準体力テスト (NAVY STANDARD (PHYSICAL FITNESS TEST)) ○INDIANAMOTOR FITNESS TEST FOR HIGH SCHOOL AND COLLEGE MEN ○DIVISION FOR GIRL'S AND WOMEN'S SPORTS TESTS (DGWS) ○ARMY AIR FORCE PHYSICAL FITNESS TEST (AAF TEST)
"	サイド・ステップ	○日本体育学会体力テスト
"	ジャンプ・ステップ・テスト	
"	選択反応時間	
"	全身単純反応時間	
"	局所単純反応時間	
"	ジグザグ・ラン	
"	宙返り走	
"	40ヤード・迷路走	
"	ブーメラン走	
スキル	速度巧緻性運動	○アメリカ海軍航空隊体力テスト
"	ジグザグ・ドリブル	○文部省スポーツテスト(運動能力テスト)
"	連続さか上がり	○文部省スポーツテスト(運動能力テスト)
"	卓球	○Mott & Lockhart (1946)
"	バレーボール(1)	○Russell-Lange Volleyball test
"	サーブ	
"	バレーボール(2)	○Russell-Lange Volleyball test
"	連続打ち返し	○French- Cooper volleyball test

区分	テスト名(項目名)	関係事項等
スキル	バスケット(1) バス	○ジョンソン・バスケット・ボールテスト (バスケットボール能力テスト)
"	バスケット(2) ドリブル	○ジョンソン・バスケット・ボールテスト (バスケット・ボール能力テスト)
"	バスケット(3) シュート	○ジョンソン・バスケット・ボールテスト (バスケット・ボール能力テスト)
"	サッカー(1) ボレー	
"	サッカー(2) パスとレシーブ	
"	サッカー(3) ドリブルとシュート	
"	サッカー(4) ゴールキック	
"	サッカー(5) ドルブル	
"	サッカー(6) スローイン	
"	サッカー(7) 総合技術テスト	
"	野球(1) 野球ボールの正確投げ	
"	野球(2) 投球ボールの距離投げ	○COZENS' TEST OF GENERAL ATHLETIC ABILITY ○LARSON MOTOR ABILITY TEST
"	野球(3) 野球ボールの反復投げ	
"	野球(4) 守備力(ゴロの処理と正確投)のテ スト	
"	野球(5) 打撃のテスト	
"	野球(6) 走塁	

VII. 日本における体力パッテリーテストしらべ

(飯塚、中西担当)

◆小学校スポーツテスト（文部省制定）

(1) 体力診断テスト（7種目）

- ①反復横とび ②垂直とび ③背筋力 ④握力 ⑤伏臥上体そらし ⑥立位体前屈 ⑦踏み台昇降

(2) 運動能力テスト（6種目）

- 1) 男子 ①50m走 ②走り幅とび ③ソフトボール投 ④斜め懸垂 ⑤ジグザグドリブル ⑥連続さか上がり
2) 女子 ①50m走 ②走り幅とび ③ソフトボール投 ④斜め懸垂 ⑤ジグザグドルブル ⑥連続さか上がり

◆スポーツテスト……中学生以上（文部省制定）

(1) 体力診断テスト（7種目）

- ①反復横とび ②垂直とび ③背筋力 ④握力 ⑤伏臥上体そらし ⑥立位体前屈 ⑦踏み台昇降

(2) 運動能力テスト（5種目）

- 1) 男子 ①50m走 ②走り幅とび ③ハンドボール投げ ④懸垂 ⑤持久能力（1,500m持久走，1,500m急歩，200m平泳ぎ，200mクロール，1,000mスキー平地滑走，1,500mスケート滑走）
2) 女子 ①50m走 ②走り幅とび ③ハンドボール投げ ④斜懸垂 ⑤持久能力（1,000m持久走，1,000m急歩，200m平泳ぎ，200mクロール，1,000mスキー平地滑走，1,000mスケート滑走）

◆壮年体力テスト

- ①反復横とび ②垂直とび ③握力 ④ジグザグドリブル ⑤急歩

◆日本体育学会運動適性検査

- ①片足立・片足爪先立 ②運動後息こらえ ③伏臥上体反し ④長座体前屈 ⑤サイドステップ ⑥垂直とび ⑦腕立伏臥 ⑧仰臥上体起し

◆日本体育協会スポーツパッジテスト（基礎運動能力）

- ①ソフト投 ②懸垂（男） ③走幅跳（男） ④800m（男）600m（女） ⑤繩とび

◆日本体育協会（スポ少）運動適性テスト（5種目）

- ①立幅とび ②上体起こし ③腕立伏臥腕屈伸 ④時間往復走 ⑤5分間走

◆国立競技場スポーツテスト

- 1) 男子（6種目） ①100m走 ②1,500m走 ③走幅とび ④ソフトボール投げ ⑤けんすい ⑥水泳
2) 女子（4種目） ①50m走 ②走幅とび ③ソフトボール投げ ④水泳

◆国際体力テスト（ICSPFT のテスト）

(1) 医学検査

(2) 形態及び体組成

(3) 生理的機能

(4) 運動能力（8種目）

- ①50m走 ②立幅跳 ③握力 ④懸垂 ⑤往復走（シャトルラン10m×2往） ⑥30秒上体起し（シットアップ） ⑦立位体前屈 ⑧持久走

◆幼児用体力テスト（松田他）（8種目）

- ①棒上片足 ②立長座体前屈 ③伏臥上体反し ④体支持 ⑤立幅とび ⑥ソフトボール投 ⑦両足連続とびこし ⑧25m走

◆高令者用体力テスト（都立大）

- ①身長 ②体重 ③握力 ④垂直跳 ⑤長座位体前屈 ⑥体側屈率 ⑦最高血圧 ⑧最低血圧 ⑨全身反応時 ⑩シャトルラン

◆簡易体力テスト（都立大）

- ①折返し走
- ②開閉脚とび
- ③垂直とび
- ④上体おこし
- ⑤膝まげ
- ⑥運動後息こらえ
- ⑦後幅とび
- ⑧前後開き
- ⑨後ろ反し

◆平田式判定法

- ①身長（発育度）
- ②体重（肥瘦度）
- ③胸囲（広狭度）
- ④50m（走力）
- ⑤立幅跳（跳力）
- ⑥ソフト（投力）

VII. 諸外国における体力バッテリーテスト

(飯塚, 中西, 堀居, 松井担当)

アメリカ合衆国における体力バッターテスト

(1) テスト名

1. AAHPER Youth Fitness Test
2. New York State Physical Fitness Test
3. California Physical Performance Test
4. University of Maryland Motor Fitness Test
5. University of Florida Physical Fitness Test
6. Yale University Physical Fitness Test
7. Oregon Motor Fitness Test : for boys
8. Oregon Motor Fitness Test : for girls
9. Indiana Motor Fitness Test
10. Minnesota Physical Efficiency Test
11. Washington Elementary School physical Fitness Test
12. JCR Test
13. NSWA Test
14. A. A. U. Junior Physical Fitness Test
15. U. S. Air Force Physical Fitness Test
16. Marine Corps Physical Readiness Test
17. Navy Standard Physical Fitness Test
18. Army Physical Efficiency Test
19. Military Academy Test
20. WAC physical Fitness Test
21. Indiana Physical Fitness Test : for high school
22. Indiana Physical Fitness Test : for elementary school

(2) 次頁の表参照

(3) 青少年体力テスト：対象一小学校（男・女）5・6年。中学校（男・女）1・2・3年。高等学校（男・女）1・2・3年
年令10～17才の男女

テスト項目—①懸垂腕屈伸（男）

- ②斜め懸垂腕屈伸（女）
- ③上体起し（男・女）
- ④シャトルレース（折り返し走）
- ⑤50ヤード走（45.72m）
- ⑥ソフトボール投げ
- ⑦立幅とび
- ⑧600ヤード走または歩（548.64m）
- ⑨水泳能力テスト

ドイツ連邦共和国（西ドイツ）

ドイツ青少年スポーツ章：対象—13～18才の男女

テスト項目—第1群 水泳系統（200m, 300mの水泳）

第2群 跳躍系統（高とび, 幅とび, 跳馬, スキーの跳躍）

第3群 走系統（75m, 100m走）

(2) テスト・アイテムの編成(前頁各テストの)

テスト名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Pull-up	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Sit-up	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Wing-lift																						
Push-up																						
Potato race									○													
Side step										○												
Shuttle ran		○														○			○	○		
20–100yd run		○	○	○											○	○						
Squat jump															○				○	○		
Treadmill					○																	
300yd run							○															
600yd run								○									○	○				
Standing B. Jump			○	○				○														
Vertical Jump								○														
soft, soccer, basketball throw								○														
Posture									○													
Target throw										○												
Fence vault											○											
Grip																						
Squat stand											○											
Squat thrust											○											

第4群 投系統その他（玉捜し、打球、槍投げ、拡球、水泳、スキー、平行棒、重量あげ、漕艇）

第5群 持久性系統（持久走～1,000m, 1,500m, 2,000m, 3,000m, 自転車～20km, 水泳～400m, 600m, スキー持久滑走～3～6km, 6～8km, 8～10km, 漕艇、ボウリング）

ドイツ成人スポーツ章：対象—18才以上の男女

テスト項目—第1群 水泳系統（200m, 300m）

第2群 跳躍系統（高とび、幅とび、跳馬）

第3群 走系統（75m, 100m, 400m, 1,500m）

第4群 投系統その他（円盤投げ、槍投げ、ボウリング、投石、水泳～100m、鉄棒運動—規定種目、平行棒運動、打球投げ、拡球、スケート～1,500m、重量あげ、漕艇、カヌー、球捜し）

第5群 持久性系統（持久走～1,000m, 1,500m, 2,000m, 3,000m, 5,000m, 自転車～20km, 水泳～1,000m, スケート～1,000m, スキー、漕艇～1人乗り、4人乗り、10km, 12km, カヌー、ボウリング）

フランス

一般スポーツ章：対象—男子13才以上、女子12才以上

テスト項目—①60m走

②1,000m持久走

③走高とび

砲丸投げ（14才以上の男子—3, 4, 5, 6, 7.257kgの中から選ぶ。14才以上の女子—2, 3, 4kgの中から選ぶ。2.153mの直径の円の中から）

⑤綱登り（制限時間内に決められた距離を登る）

⑥水泳

スペイン

体育局女子部で作成されたテスト：対象—小学校10, 11才、中学校12～14才、高等学校15・16才 成人17才以上

テスト項目—①柔軟性

②平衡性

③正確投げ（ネットボール）

④距離投げ（ハンドボール）

⑤50m走

⑥走高とび

⑦25m自由形泳

中華人民共和国

労働衛国体育制度：対象—1級16才以上の男女、2級17才以上の男女、少年級13～15才男女

テスト項目—1 級 ①100m走又は60m走（男女41才以上は除く）

②1,500m走（男）800m走（女）

③走幅とび又は走高とび（男・女）

④重量あげ又は懸垂（男）腕立伏臥（女）または繩（竿）のぼり（男子は手のみ、女子は手足を用いて登る、女子31才以上除く）

⑤射撃運動（男・女）又は手榴弾投げ（男子700g、女子500g）又は、男子5kgの負荷で6kmの行軍、女子3kgの負荷で7kmの行軍

⑥水泳（男子100m、女子50m）

体操

スケート

- 2 級 ①100m走（男・女）又は200m走（男）
②3,000m走（男），800m走（女）
③走幅とび又は走高とび
④重量あげ又は懸垂（男）
腕立伏臥（女）又は繩（竿）登り，（男子は手，女子は手足を用いて登る。才以26上は除く）
⑤射撃運動（男女）又は手榴弾投げ（男子700g 女子500g）又は男子5kgの負荷で10km，女子3kgの負荷で6kmの行軍
⑥水泳（男子200m，女子100m）
体操
スケート
少年級 ①60m走
②400m走
③走幅とび又は走高とび
④手榴弾投げ（500g）又はポール投げ（12インチ）
⑤繩又は竿登り（手足使用）

ソビエト社会主義共和国連邦

G T O：対象—B G T O—13～14才男女，G T O 1級—男15～17才，18～30才，31～40才，41～45才，46才以上，女15～17才，18～25才，26～35才，36～40才，40才以上，G T O 2級—男17～30才，31～40才，41～45才，女17～25才，26～35才，36～40才（男子45才以上，女子40才以上のもので医師の許可を得たものはG T O 2級を受けることができる。

- テスト項目—B G T O ①体育理論
②衛生的知識と習慣
③朝の保健体操
④手足を用いての綱あるいは竿のぼり
⑤60m走又は500mクロスカントリー
⑥走幅とび又は走高とび
⑦手榴弾投げ（500g）
⑧25mの水泳又は50m泳
⑨スキー（男子3km，女子2km）降雪のない地域では，①1日間の遊歩行軍2回（12kmと15km），②1日間の自転車乗り2回（15kmと20km）
⑩スポーツ遊戯
男子：サッカー，バスケットボール，バレー、ハンドボール，ホッケー，テニス
女子：バスケットボール，バレー、ハンドボール，テニス

G T O 1級・2級

- ①体育理論
②衛生的知識と習慣
③朝の保健体操
④綱及び竿のぼり，又は横木懸垂（男）
⑤100m走又は200m走（2級男）
⑥800mクロスカントリー又は800m走（2級）
1,500mクロスカントリー，1,500m走（2級），又は5kmクロスカン

- トリー（2級，強歩男子3km，女子1km（1級男子46才以上，女子41才以上）
 ⑦走幅とび又は走高とび
 ⑧700g手榴弾投げ又は円盤投げ，槍投げ又は砲丸投げ（2級）
 ⑨100mの水泳（時間）又は1級200m（男女），2級400m（男）300m（女）ただし1級の男子46才以上100m，1級の女子41才以上500m（時間なし）
 ⑩5kmのスキー滑走（男子の1，2級），10km（1級男子），15km（2級男子）降雪のない地域では，①10kmの競歩（男子）又は②1日間の遊歩行軍2回③自転車乗り（男子25km，女子15km）
 ⑪射撃（男）
 ⑫スポーツ遊戲（15～17才）
 男子—サッカー，バスケットボール，バレーボール，ホッケー，ハンドボール，水泳，テニス
 女子—バスケットボール，バレーボール，テニス（公式試合に4回以上参加）

ドイツ民主主義共和国（東ドイツ）

青少年スポーツ章：対象—10～17才の男女

テストの項目

〔必修項目〕

- (1) 体育・保健の理論（14才以上の男子にスポーツ衛生，救急法の試験）
- (2) 体操（10～13才男女），水泳（100m，12～17才男女）
- (3) 強歩（5kmまたは10km）
- (4) 障害走（14～17才男女），登はん（男）

〔選択項目〕（各グループから1種目選択）

- (1) 短距離走（60m，75m，100m）とアイススケート（100m，500m）または水泳（50m，100m）
- (2) 幅とびと高とび，またはとび越し
- (3) 打球と砲丸投げまたは，ボール投げ
- (4) 鉄棒と平行棒または徒手体操

成人スポーツ章：対象—18才以上の男女

テストの項目

〔必修項目〕

- (1) 体育・保健の理論
- (2) 体操または水泳
- (3) 行軍（男子は10kgの負荷で10km，女子は負荷なしで10km）
- (4) 200m障害走
- (5) 射撃
- (6) 登はん（男4m）

〔選択項目〕

- (1) 走（100m—男女一，200—女一，400m—男一）水泳（100m—男女一）またはスケート滑走
- (2) 走幅とびまたは走高とび，または，一定の高さのとび箱のとび越し。
- (3) 砲丸投げまたは棍棒投げまたは円盤投げ
- (4) 横木か平行棒または床運動の規定問題

- (5) 800m走(女), 1,500m走(男)または3,000m走(男), 400m泳(女), 15km(女),
20km(男)の自転車乗り, 5km(女), 10kmのスキー滑走
九柱戯

インドネシア

- (1) 50m走(男女)
- (2) 腕立伏腕屈伸(男)
- (3) 膝つけ腕立伏腕屈伸(女)
- (4) 立幅とび(3回試技のうち最高をとる)(男女)
- (5) 折り返し走(アメリカの青少年体力テスト項目に同じ)(男女)
- (6) 上体起こし(アメリカの青少年体力テスト項目に同じ)(男女)
- (7) 垂直とび(3回試技のうち最高をとる)(男女)
- (8) 600m持久走・歩(男女)
- (9) ポール投げ
- (10) 懸垂腕屈伸(男)
- (11) 斜め懸垂腕屈伸(女)

なお、このテストは、第1日めに、①50m走、②腕立伏腕屈伸、③立幅とび、④折り返し走、⑤上体起こし、の5種目を実施し、第2日めに、①垂直とび、②600m持久走・歩、③ポール投げ、④懸垂腕屈伸の4種目を行なうことになっている。

インド文部省体力テスト

Aフォーム

- ①100m走、②走り幅とび、③走り高とび、④16ポンド砲丸投、⑤800m走

Bフォーム

- ①100m走、②走り幅とび、③懸垂腕屈伸か重量運搬、④800m走、直立➡ひざ屈け直立➡伏臥腕屈伸

なお、表彰の対象になるのはAフォームに限られている。

諸外国間のパッテリーテスト・アイテムの比較

国名	内 容	短	跳	投	懸	持	水	柔	平	敏	筋	パ	持	行 戦 技 系 統
		距	離	て	久	軟	衡	しょ	ウ	ア	久	性	性	
ス　イ　ス	○ ○ ○ ○ 一 ○													○ 一
東　ド　イ　ツ	○ ○ ○ ○ ○ ○													○ ○
中　華　人　民　共　和　国	○ ○ ○ ○ ○ ○													○ ○
ソ　ビ　エ　ト	○ ○ ○ ○ ○ ○													○ ○
フ　ラ　ン　ス	○ ○ ○ ○ ○ ○													
西　ド　イ　ツ	○ ○ ○ ○ ○ ○													
イ　ン　グ　リ　ド	○ ○ ○ ○ ○ 一													
イ　ン　ド　ネ　シ　ア	○ ○ ○ ○ ○ ○							○						
ス　ペ　イ　ン	○ ○ ○ ○ ○ ○							○						
ア　メ　リ　カ	○ ○ ○ 一 一 ○					○	○							
日　本	○ ○ ○ ○ ○ ○					○	○	○	○	○	○			

◆V, VI, VII関連参考文献

- 1) 野口義之：運動能力の測定，不昧堂，1967.
- 2) 松島茂善：スポーツテスト，第一法規，1963.
- 3) 野口義之：身体適性（新体育講座第46巻），逍遙書院，1967.
- 4) Fit Sein : Sportabzeichen. (パンフレット)
- 5) 日体協スポーツ少年団編：明日のために，1970.
- 6) 松島茂善：小学校スポーツテスト，第一法規，1963.
- 7) 栗本義彦：体力つくりへの道，第一法規，1966.
- 8) 野口義之：教師の為の体育測定，第一法規，0000.
- 9) 石河利寛，杉浦清輝，松井秀治：体育学実験法，杏林書院，1953.
- 10) 松井三雄，江橋慎四郎，水野忠文：体育測定法，杏林書院，1957.
- 11) 日体協スポーツ少年団本部：運動適性テスト実施要項，1974.
- 12) ICSPFT : Oxford Meeting 報告，1970.
- 13) 東京都立大体育研究室：高令者用体力テスト，東京都立大学都市研究報告23，1971.
- 14) 東京都立大体育研究室：日本人の体力標準値，不昧堂，1970.
- 15) 平田鉄逸：平田式体力判定法，体育学研究，10巻，1号，P. 340～，1965.

