

【 SPS 測定解説シリーズ 】

横浜市スポーツ医科学センターでは、スポーツプログラムサービス（以下 SPS と略）事業を実施しています。この事業は、医科学的検査と体力測定をセットで行うもので、一般の健康診断や人間ドックでは行われたい運動負荷試験や各種体力測定を行うのが特徴です。

本シリーズでは、SPS の中で行われている各種測定項目を「なぜ行うのか」「どのように測定しているのか」などについて、SPS 参加者のデータを参考にしながら解説していきます。

握力

1. 握力について

1) 筋力と身体活動量について

筋は運動の源であり、きわめて重要な体力要素と考えられています。筋力は身体活動量との相関があります。筋肉は、使えば発達し使わなければ萎縮します。そして、骨密度の低下も招きやすくなります。骨折治療等で装着していたギプスを取り外した後に、腕や脚が細くなっているのが典型例です。

2) なぜ握力測定を選択するのか

握力は健康関連体力[※]の1つです。若者や中年者における握力は、個々人の職業や運動種目などの影響を受けやすい傾向にあります。これに対して、高齢者における握力は、他の筋力（背筋力・脚筋力（脚伸展力））や骨密度・身体活動量などと相関関係が認められていることから、高齢者の健康度の指標として多く用いられています。なお、相関関係が認められる理由として、高齢者では各体力間との関係が独立ではなく、それぞれの体力の特異性が減少するためと考えられているからです。

筋力測定において握力を選択するメリットは、広い場所や高価な機器を必要とせず、準備が容易である等といった簡便性があげられます。また、背筋力の測定と比べて怪我の危険性が少ないこともあげられます。

ご自身の健康関連体力の目安として、是非ご活用していただければと思います。

※ 健康関連体力とは、『健康で自立した日常生活を送るために必要な体力』のこと。柔軟性のほか、全身持久力、筋力・筋持久力、体組成がこれにあたります。多くの研究では、健康関連体力の高い人ほど、様々な疾病の罹患率や自立度の低下の割合が低いことを示しています。

2. 測定方法

横浜市スポーツ医科学センターで実施されている、スポーツ版人間ドック（SPS： Sports Program Service ）では以下のように測定します。

①



②



③

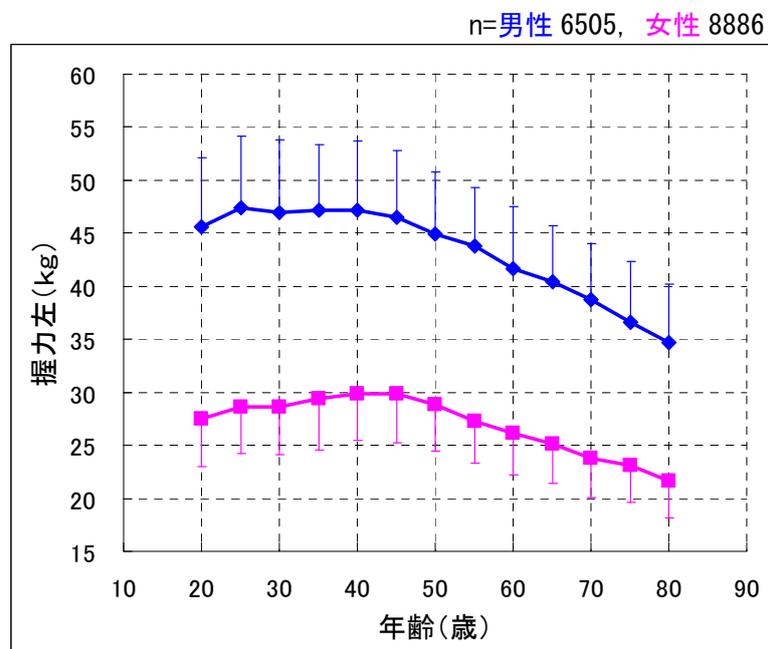
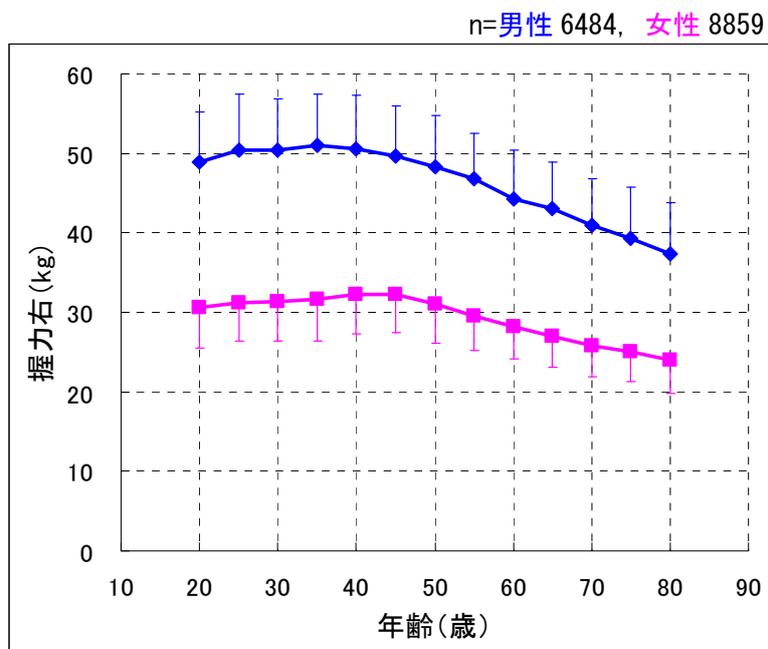


上記の握力計は、歪みゲージ(ストレインゲージ)を使い、歪みを電気信号に変換し測定値を表示しています。(写真左①：測定風景、写真右②：表示板、写真右③：測定アタッチメント)

3. 横浜市スポーツ医科学センターでの実測値から

横浜市スポーツ医科学センターで実施されている SPS の受診者（一般、高齢者コースのみ）を年代別に集計し、その平均値と標準偏差を示しました。使用データは、平成 10 年度から平成 22 年度までのものです。

● 年代別の推移



上記のグラフ(上：右握力、下：左握力)は縦軸に握力、横軸に年齢を表しています。男性は左右とも 40 代を過ぎたあたりから低下傾向にあります。女性は 40 代半ばから低下傾向にあります。これは、文部科学省の新体力テスト（平成 21 年度調査結果）においても男子は 30 代、女子は 40 代で低下傾向を示していました。

次に、これらの平均値と標準偏差を元に 5 段階評価表を作成してみました。ご自身の握力の評価にお役立てください。

● 右握力の5段階評価表

| 男性 年齢 | 平均 | 評価 | | | | |
|----------|------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 18~22 | 48.9 | ~ 39.2 | 39.3 ~ 45.6 | 45.7 ~ 52.0 | 52.1 ~ 58.4 | 58.5 ~ |
| 23~27 | 50.4 | ~ 39.6 | 39.7 ~ 46.7 | 46.8 ~ 53.9 | 54.0 ~ 61.0 | 61.1 ~ |
| 28~32 | 50.3 | ~ 40.5 | 40.6 ~ 47.0 | 47.1 ~ 53.6 | 53.7 ~ 60.0 | 60.1 ~ |
| 33~37 | 51.0 | ~ 41.1 | 41.2 ~ 47.6 | 47.7 ~ 54.3 | 54.4 ~ 60.8 | 60.9 ~ |
| 38~42 | 50.6 | ~ 40.4 | 40.5 ~ 47.1 | 47.2 ~ 53.9 | 54.0 ~ 60.6 | 60.7 ~ |
| 43~47 | 49.6 | ~ 40.1 | 40.2 ~ 46.4 | 46.5 ~ 52.8 | 52.9 ~ 59.0 | 59.1 ~ |
| 48~52 | 48.3 | ~ 38.5 | 38.6 ~ 44.9 | 45.0 ~ 51.5 | 51.6 ~ 57.9 | 58.0 ~ |
| 53~57 | 46.8 | ~ 38.0 | 38.1 ~ 43.8 | 43.9 ~ 49.7 | 49.8 ~ 55.5 | 55.6 ~ |
| 58~62 | 44.2 | ~ 35.0 | 35.1 ~ 41.1 | 41.2 ~ 47.3 | 47.4 ~ 53.4 | 53.5 ~ |
| 63~67 | 43.0 | ~ 34.2 | 34.3 ~ 40.0 | 40.1 ~ 45.9 | 46.0 ~ 51.8 | 51.9 ~ |
| 68~72 | 41.0 | ~ 32.2 | 32.3 ~ 38.0 | 38.1 ~ 43.9 | 44.0 ~ 49.7 | 49.8 ~ |
| 73~77 | 39.3 | ~ 29.6 | 29.7 ~ 36.0 | 36.1 ~ 42.5 | 42.6 ~ 48.9 | 49.0 ~ |
| 78~ | 37.4 | ~ 27.7 | 27.8 ~ 34.1 | 34.2 ~ 40.6 | 40.7 ~ 46.9 | 47.0 ~ |

(kg)

| 女性 年齢 | 平均 | 評価 | | | | |
|----------|------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 18~22 | 30.6 | ~ 22.9 | 23.0 ~ 28.0 | 28.1 ~ 33.1 | 33.2 ~ 38.2 | 38.3 ~ |
| 23~27 | 31.2 | ~ 23.9 | 24.0 ~ 28.7 | 28.8 ~ 33.6 | 33.7 ~ 38.3 | 38.4 ~ |
| 28~32 | 31.3 | ~ 23.9 | 24.0 ~ 28.8 | 28.9 ~ 33.7 | 33.8 ~ 38.6 | 38.7 ~ |
| 33~37 | 31.6 | ~ 23.7 | 23.8 ~ 28.9 | 29.0 ~ 34.2 | 34.3 ~ 39.4 | 39.5 ~ |
| 38~42 | 32.3 | ~ 24.8 | 24.9 ~ 29.7 | 29.8 ~ 34.7 | 34.8 ~ 39.7 | 39.8 ~ |
| 43~47 | 32.2 | ~ 24.9 | 25.0 ~ 29.7 | 29.8 ~ 34.6 | 34.7 ~ 39.3 | 39.4 ~ |
| 48~52 | 31.1 | ~ 23.6 | 23.7 ~ 28.5 | 28.6 ~ 33.5 | 33.6 ~ 38.4 | 38.5 ~ |
| 53~57 | 29.6 | ~ 22.9 | 23.0 ~ 27.3 | 27.4 ~ 31.8 | 31.9 ~ 36.3 | 36.4 ~ |
| 58~62 | 28.3 | ~ 22.0 | 22.1 ~ 26.1 | 26.2 ~ 30.3 | 30.4 ~ 34.4 | 34.5 ~ |
| 63~67 | 27.1 | ~ 21.1 | 21.2 ~ 25.0 | 25.1 ~ 29.0 | 29.1 ~ 32.9 | 33.0 ~ |
| 68~72 | 25.8 | ~ 19.7 | 19.8 ~ 23.7 | 23.8 ~ 27.8 | 27.9 ~ 31.8 | 31.9 ~ |
| 73~77 | 25.0 | ~ 19.4 | 19.5 ~ 23.1 | 23.2 ~ 26.8 | 26.9 ~ 30.5 | 30.6 ~ |
| 78~ | 24.0 | ~ 17.7 | 17.8 ~ 21.9 | 22.0 ~ 26.1 | 26.2 ~ 30.3 | 30.4 ~ |

(kg)

(注) 現在のSPS評価基準は、平成10年度から平成17年度までのデータを元に作成したものを
使用しています。

● 左握力の5段階評価表

| 男性 年齢 | 平均 | 評価 | | | | |
|----------|------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 18～22 | 45.6 | ～ 35.8 | 35.9 ～ 42.3 | 42.4 ～ 48.9 | 49.0 ～ 55.4 | 55.5 ～ |
| 23～27 | 47.4 | ～ 37.2 | 37.3 ～ 44.0 | 44.1 ～ 50.8 | 50.9 ～ 57.6 | 57.7 ～ |
| 28～32 | 46.9 | ～ 36.5 | 36.6 ～ 43.4 | 43.5 ～ 50.4 | 50.5 ～ 57.3 | 57.4 ～ |
| 33～37 | 47.2 | ～ 37.9 | 38.0 ～ 44.0 | 44.1 ～ 50.2 | 50.3 ～ 56.4 | 56.5 ～ |
| 38～42 | 47.1 | ～ 37.2 | 37.3 ～ 43.7 | 43.8 ～ 50.4 | 50.5 ～ 57.0 | 57.1 ～ |
| 43～47 | 46.5 | ～ 37.1 | 37.2 ～ 43.3 | 43.4 ～ 49.7 | 49.8 ～ 55.9 | 56.0 ～ |
| 48～52 | 44.9 | ～ 36.0 | 36.1 ～ 41.9 | 42.0 ～ 47.8 | 47.9 ～ 53.7 | 53.8 ～ |
| 53～57 | 43.8 | ～ 35.3 | 35.4 ～ 40.9 | 41.0 ～ 46.6 | 46.7 ～ 52.1 | 52.2 ～ |
| 58～62 | 41.7 | ～ 32.8 | 32.9 ～ 38.6 | 38.7 ～ 44.6 | 44.7 ～ 50.4 | 50.5 ～ |
| 63～67 | 40.4 | ～ 32.2 | 32.3 ～ 37.6 | 37.7 ～ 43.1 | 43.2 ～ 48.4 | 48.5 ～ |
| 68～72 | 38.7 | ～ 30.6 | 30.7 ～ 36.0 | 36.1 ～ 41.4 | 41.5 ～ 46.7 | 46.8 ～ |
| 73～77 | 36.6 | ～ 27.8 | 27.9 ～ 33.6 | 33.7 ～ 39.4 | 39.5 ～ 45.2 | 45.3 ～ |
| 78～ | 34.7 | ～ 26.3 | 26.4 ～ 31.8 | 31.9 ～ 37.4 | 37.5 ～ 42.9 | 43.0 ～ |

(kg)

| 女性 年齢 | 平均 | 評価 | | | | |
|----------|------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 18～22 | 27.5 | ～ 20.6 | 20.7 ～ 25.2 | 25.3 ～ 29.8 | 29.9 ～ 34.3 | 34.4 ～ |
| 23～27 | 28.6 | ～ 21.9 | 22.0 ～ 26.3 | 26.4 ～ 30.8 | 30.9 ～ 35.2 | 35.3 ～ |
| 28～32 | 28.7 | ～ 21.7 | 21.8 ～ 26.3 | 26.4 ～ 30.9 | 31.0 ～ 35.5 | 35.6 ～ |
| 33～37 | 29.5 | ～ 22.1 | 22.2 ～ 26.9 | 27.0 ～ 31.9 | 32.0 ～ 36.7 | 36.8 ～ |
| 38～42 | 29.8 | ～ 23.3 | 23.4 ～ 27.6 | 27.7 ～ 31.9 | 32.0 ～ 36.2 | 36.3 ～ |
| 43～47 | 29.8 | ～ 22.9 | 23.0 ～ 27.5 | 27.6 ～ 32.1 | 32.2 ～ 36.7 | 36.8 ～ |
| 48～52 | 28.8 | ～ 22.1 | 22.2 ～ 26.5 | 26.6 ～ 31.1 | 31.2 ～ 35.5 | 35.6 ～ |
| 53～57 | 27.3 | ～ 21.2 | 21.3 ～ 25.2 | 25.3 ～ 29.3 | 29.4 ～ 33.3 | 33.4 ～ |
| 58～62 | 26.2 | ～ 20.2 | 20.3 ～ 24.1 | 24.2 ～ 28.2 | 28.3 ～ 32.1 | 32.2 ～ |
| 63～67 | 25.1 | ～ 19.4 | 19.5 ～ 23.2 | 23.3 ～ 27.0 | 27.1 ～ 30.8 | 30.9 ～ |
| 68～72 | 23.8 | ～ 18.1 | 18.2 ～ 21.8 | 21.9 ～ 25.6 | 25.7 ～ 29.3 | 29.4 ～ |
| 73～77 | 23.1 | ～ 17.7 | 17.8 ～ 21.3 | 21.4 ～ 24.9 | 25.0 ～ 28.5 | 28.6 ～ |
| 78～ | 21.6 | ～ 16.4 | 16.5 ～ 19.8 | 19.9 ～ 23.4 | 23.5 ～ 26.8 | 26.9 ～ |

(kg)

(注) 現在のSPS評価基準は、平成10年度から平成17年度までのデータを元に作成したものを
使用しています。