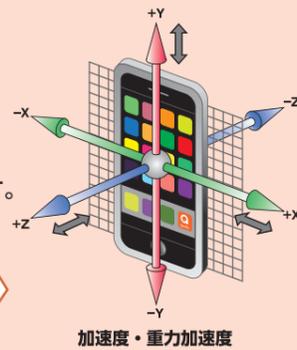


# Evidence

**SENIOR Quality**は、スポーツ科学の専門家3名の監修の元で開発されました。現代スポーツ科学の最先端の知識、ならびにスマートフォンアプリ制作において多くの実績を残している著名プログラマーのソフトウェア・アーキテクト。その技術を結集し作られた測定アプリです。

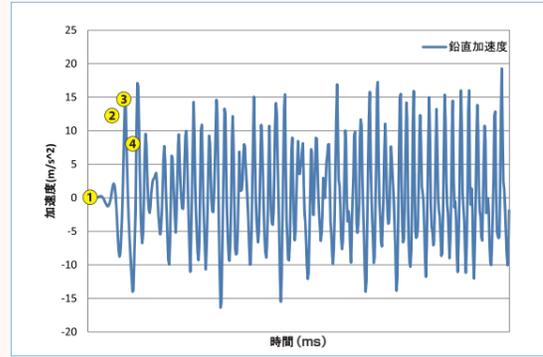
**SENIOR Quality**では、スマートフォン内蔵の加速度計のデータを独自のアルゴリズムで分析することで、従来、専用機器や設備がなければ測定できなかった様々な種目の測定を可能にしています。

## エビデンス



### ■加速度から導く測定結果分析手法(ステッピングテスト)

#### ●実際の動作と加速度センサーの反応記録



ステッピングテストの計測時の波形において、静止状態(1)の後に加速度の動きが最初に検出された時点(2)を動作開始とし、タイム計測を開始する時点と判定します。スタート後ステッピングをするたびに加速度が大きな上下動を示し(3, 4)、得られた加速度の波形からステッピングした回数をカウントすることができます。最初に加速度が検出された時点から5秒経過した時点で測定を終了し、得られた加速度のデータからステッピングした回数を算出します。加速度によって、ステップと認められないもの(足が床から離れていないなど)は除外した①~④の分析をアプリケーションが瞬時に行うことで、計測終了後にステッピングテストの結果を表示することができます。

加速度計とは物体の速度変化を計測する機器のことであり、小型の加速度計(加速度センサー)がスマートフォンにも内蔵されています。そこでスマートフォンを装着して体を動かすと、スマートフォンに内蔵されている加速度センサーによって加速度が計測されることから、体の動きを判断することは容易にできそうにみえます。しかし、体に装着したスマートフォンは、体を動かす際に上下左右様々な方向に動くため、体の動きを示す加速度のみ得ることは容易なことではありません。そこで**SENIOR Quality**では、スマートフォンから得られた加速度に独自のアルゴリズムを加え、体の動きを示す加速度を精度高く抽出することで、スマートフォンを用いた体力・運動能力の測定が可能となりました。

## 監修者のことば

**三島 隆章**  
大阪体育大学 准教授

少子高齢化社会に向け、中高齢者における体力・運動能力の維持・向上に関する取り組みは、今以上に重要性が増してきていると思います。既に様々な取り組みを行っている方々が多いと思いますが、その成果の確認には、定期的な体力・運動能力の測定が必要です。しかし高価な機器や専門的知識を持った測定者などが必要であるため、気軽に測定を受けられないのが現状です。スマートフォンを瞬時に「体力・運動能力測定機器」へ変えるアプリ**SENIOR Quality**は、体力・運動能力の維持・向上を目指す方々の心強い味方になってくれるはずです。

**渡辺 英次**  
専修大学 准教授

私たちは客観的な「数値」を得るために測定を行います。科学技術の進歩により、高精度な測定が可能になりましたが、最新機器はまだ高価で、現場からはこれらの機器を揃えることが難しいという声も届いております。**SENIOR Quality**は、身近なスマートフォンを体に装着し、手軽に精度の高い測定を行えるだけでなく、対象者へのアドバイスに使用するフィードバック用紙の作成・印刷やデータ管理等、時間と手間を必要とした様々な作業を自動化することができます。是非、**SENIOR Quality**によって驚くほど手軽で身近になった測定・評価システムをご体感ください。

**下河内 洋平**  
大阪体育大学 准教授

日本は超高齢社会となり介護認定者が増加する中、同時に介護保険制度を支える世代の人口減少が進んでいます。このような社会では、一人一人が自分自身の身体的自立を出来る限り長く保ち、介護予防を行っていくことが重要です。身体的な維持には継続的な体力トレーニングが必要です。しかし、効果的に行うためには常日頃から自分の体力レベルを測定・把握し、明確な目標を設定することが重要です。**SENIOR Quality**は、手間のかかる測定や記録、そして体力レベルの明確化を簡素化し、トレーニングの目標設定を助けてくれます。これは、介護予防を行っていくための大きな助けになるはずです。

## Quality 測定ベルト

測定時はスマートフォンを腹部または背中に固定する必要があります。**Quality**測定ベルトは、測定の結果がより正確な数値として出るよう**Quality**専用で開発されたベルトです。



Amazon.co.jpにて  
**好評発売中!!**

<http://www.amazon.co.jp/dp/B011AWH8U6>

**SENIOR Quality**  
シニアクオリティー  
アプリ公式サイト

<http://www.senior-quality.com/>

**SENIOR Quality**  
シニアクオリティー  
アプリダウンロード

<https://itunes.apple.com/jp/app/seniorquality/id1081764213?l=ja&ls=1&mt=8>



株式会社デジタル・スタンダード  
〒530-0002  
大阪市北区曽根崎新地 2丁目 6-24 MF 桜橋 2ビル 8F  
TEL. 06-6457-2533 (サポート窓口)  
E-mail. info@senior-quality.com  
URL. <http://www.digital-standard.com/>

# 世界初!

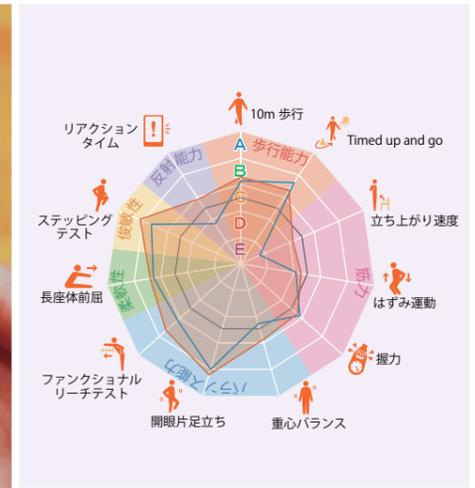
介護予防・運動指導者のベストパートナー

# SENIOR Quality

シニアクオリティー

特許出願済

for iOS



介護従事者向け

運動指導者向け

トレーナー向け

スマートフォンを装着するだけでできる中高齢者の体力測定・管理ツール



**Digital Standard**  
株式会社デジタル・スタンダード

# “スマホで”中高齢者のための体力測定が簡単にできます！

スマホだけで体力測定・記録。高価な測定機材や大規模な設備は一切不要です。

測定結果がクラウドサーバーから  
すぐに返ってきます！



身体への負担が少なく、メジャーな中高齢者向けの測定を**11種目**採用

たとえば…

- Timed up and go**  
機能的移動能力  
椅子から3m先の目標物を回って再び椅子に座るまでの時間を測定します。
- 立ち上がり速度**  
脚の筋力  
椅子から立ち上がる際の速度を測定します。
- 開眼片足立ち**  
静的なバランス能力  
片足を5cm程度あげてバランスを崩すまでの時間を測定します。
- ステップングテスト**  
敏捷性(素早さ)  
5秒間にどれだけ速くその場で足踏みできるか、回数を測定します。

# 体力測定にまつわる煩雑な手間を一気に解消！

測定結果の入力と集積を自動で行います。

従来の体力測定では…

- ①高価な測定機器の使用には専門的な知識が必要でした。
- ②広い場所の確保や施設の予約が大変でした。
- ③多くの人数を測定するには時間がかかり、人手が必要でした。
- ④測定者間の記録に誤差が生じていました。
- ⑤測定後の結果の入力は手作業でデータの入力や集計を行っていました。

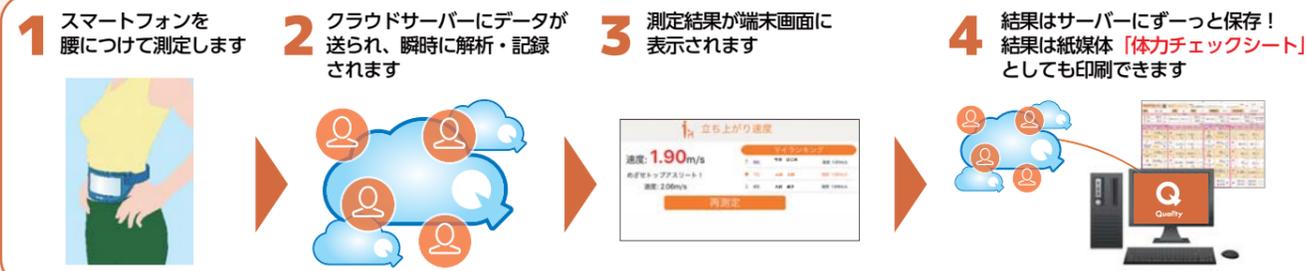
SENIOR Quality シニアクオリティでは…

- ①スマホ内蔵の加速度計を使用するため、特別な機器を必要としません。誰でも簡単に使用できます。
- ②ほとんどの種目がスマホだけで測定できるため、場所を選ばず手軽に測定できます。
- ③複数人の測定が同時に行え、人手をあまり必要としません。
- ④多くの種目が自動計測であり、測定者間の誤差が生じにくくなりました。
- ⑤測定結果は自動的にクラウドサーバーに集積されるため、データ管理やフィードバックのための入力、集計の手間が全くありません。

# “体力チェックシート”がウェブで簡単に出来上がります

運動指導の指標となる体力チェックシートをPDFでダウンロードし印刷できます。

■フィードバックまでのながれ



## 体力チェックシートの出力例

測定日	2016/01の記録	偏差値	前回の比較
種目	評価 A B C D E		
10 m 歩行	4.36 秒	56	-1.08 秒

### 表面

名前	山田 太郎	性別	男	年齢	72	年齢区分	70~75	今日の日付	2016/02/12
身長	165.5 cm	体重	64.8 kg	BMI	22.4 (BMI-1.2)	2015/12	64.8 kg	BMI	23.6
2015/11	165.7 cm	64.2 kg	BMI	23.4					
2015/10	162.0 cm	58.0 kg	BMI	20~24.9					

### 裏面

⑥ レーダーチャートで確認できます

⑦ 今回の記録に基づいて、改善項目アドバイスが表示されます

⑧ 測定結果(分析結果)に基づき毎日続けられ、自宅で簡単にできる運動プログラムが表示されます

⑨ 立上がり速度  
お尻周りや太ももの筋力が低いようです。スクワットや椅子からの立ち上がり、レッグエクステンションで筋力アップを目指しましょう。  
推奨運動プログラム：1,2

⑩ はずみ運動  
太ももの筋力が低いようです。膝の屈伸を素早く、リズミカルにできるように目指しましょう。  
推奨運動プログラム：1,2,3

⑪ 握力  
ものをつかむ力が低いようです。前腕の筋力アップを目指しましょう。  
推奨運動プログラム：3

⑫ 片脚バランス  
運動回数：左右 30秒ずつ  
両手を腰にあて、膝を伸ばし視線を前に向けて片脚立ちをします。浮かした足は床や反対側の足につかないようにします。椅子等につかまっても構いません。(★1)

- ①選んだ月のベスト記録が表示されます
- ②偏差値から算出したA~Eの5段階で評価されます
- ③前回の記録と比較が確認できます
- ④過去2回分のデータと比較できます
- ⑤表示する平均値の年代と性別が選択できます
- ⑥レーダーチャートで確認できます
- ⑦今回の記録に基づいて、改善項目アドバイスが表示されます
- ⑧測定結果(分析結果)に基づき毎日続けられ、自宅で簡単にできる運動プログラムが表示されます

体力測定・運動指導のフィードバックとして「体力チェックシート」をぜひご活用ください！

体力チェックシートの印刷方法について、詳しくはアプリ公式サイトをご覧ください。  
※ 体力チェックシートのPDFデータをダウンロードするには、別途「体力チェックシートご利用申込み」が必要です。