



スマート  
ウエルネス  
コミュニティ

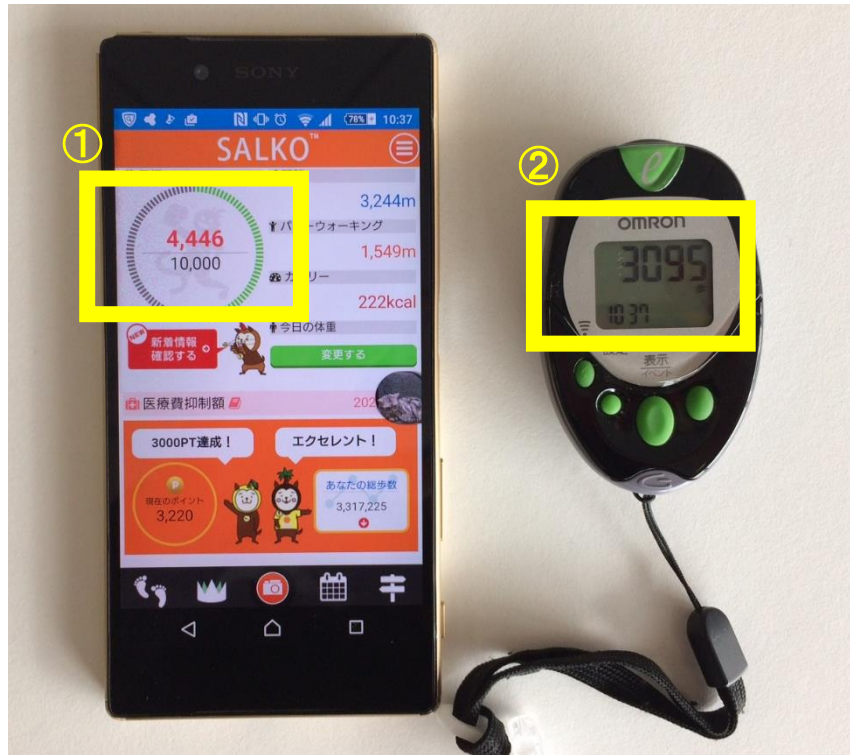
# 保健事業で用いられる歩数計の推奨基準の策定

平成29年4月

スマートウエルネスコミュニティ協議会  
ヘルスリテラシー&ICTリテラシー向上プロジェクト



# 背景① 機器による歩数の違い



①  
スマートフォン用アプリによる歩数  
「4,446歩」

②歩数計による歩数  
「3,095歩」



「1,351歩」  
の差が生じている

午前11時の時点で



## 背景②・目的

### ■ 背景

- 1) 歩数を計測する機器(体幹装着型の歩数計、歩数計測アプリを搭載するウェアラブル機器やスマートフォン等、以下歩数計)は、歩数計測アルゴリズムや、機器特性の相違によって、機器間で10~20%程度の誤差が生じている。この誤差は、1万歩で換算すると1000歩から2000歩にもなり、保健事業の現場では看過できない。
- 2) 今後は国の方針もあり、各保険者でインセンティブ制度の導入が進み、保健事業等で歩数計の活用が多くなると想定される。そのため、歩数の計測値に大きな誤差があることは、現場で混乱を招く要因となる。

### ■ 目的

保健事業で正しく歩数計が活用されるための環境整備に寄与することを目的に、歩数計の推奨基準を定める。



# 推奨基準の作成方針

1. 本推奨基準は、保健事業での利用を想定し、保険者および機器利用者が、歩数計の正しい使用方法を理解し、装着していること前提とする。
2. 本推奨基準を証明するための試験や申請手続きは、歩数計を提供する事業者には過重な負担にならないようにする。
3. 本推奨基準の策定が、保健事業での歩数計の活用を活発化させるとともに、歩数計を提供する事業者に対して、正確に計測できる製品開発を促すことにつなげていく。



# 歩数計の推奨基準

歩数計の推奨基準は①-1および①-2を満たすことを条件とし、②も満たすことが望ましいものとする。なお、既存製品については、同等の試験結果を示すことができれば代用できるものとする。

また、保健事業を行う上では「参考資料1」に示す機能も有していることが望まれる。

## ①-1 短距離歩行調査

日常の歩行環境下で、100歩以上の実歩数と歩数計の計測値との比較調査を複数人対象に100人・回以上に実施し、その差が平均±5%以内であること。

## ①-2 終日装着調査

3軸タイプの加速度センサーが装備されている体幹装着型の歩数計(JIS規格取得)と対象歩数計の計測値との比較調査を複数人対象に20人・回以上に実施し、その差が平均±5%以内であること。

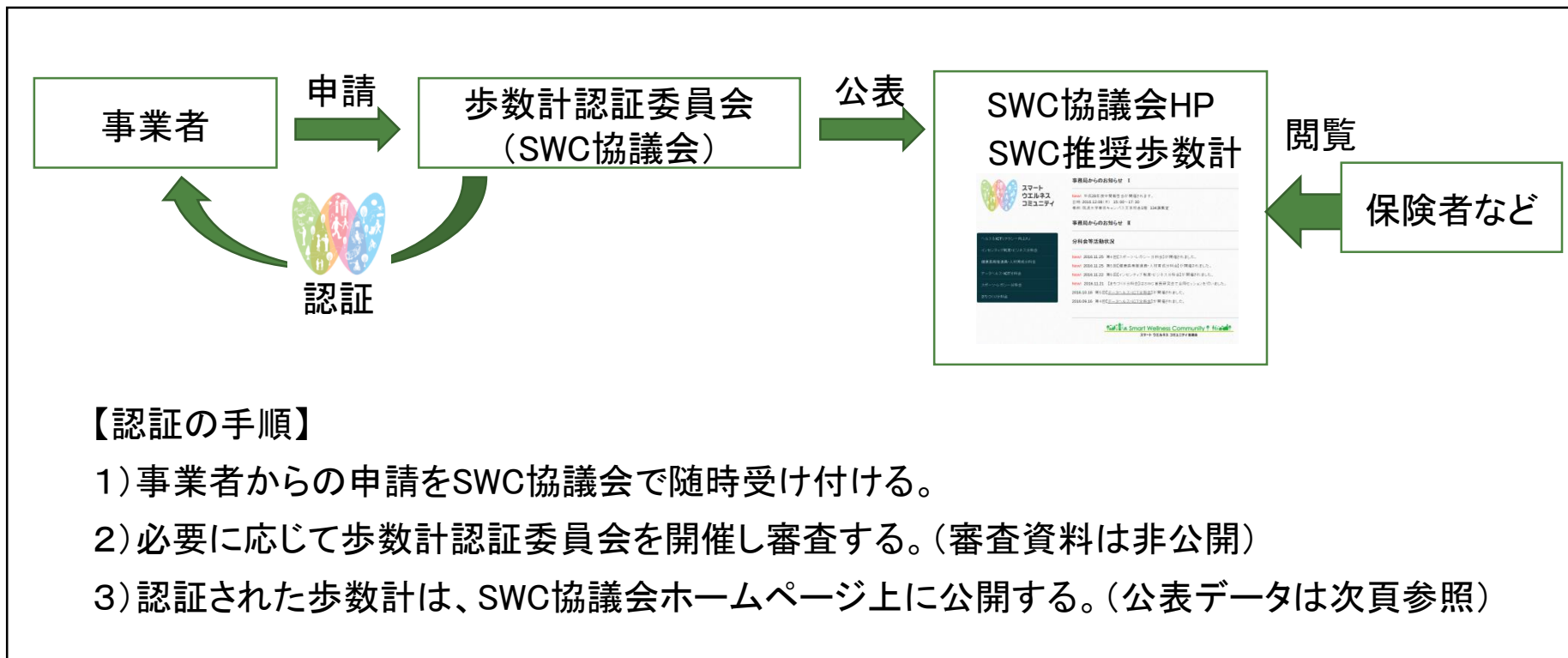
② JIS規格(JIS S7200-1993)の試験基準(振動試験装置で上下振動1000回動作させただけで、動作回数表示値に対する歩数計の計測値との差が±3%以内)を満たしていること。

# 「SWC推奨歩数計」の認証制度の概要



SWC協議会内に有識者による「歩数計認証委員会」を設置し、「SWC推奨歩数計」の認証審査を行う。審査結果はSWC協議会のホームページ等で公表し、認証を受けている旨を製品の説明書等に認証マークとともに表記することができる。

なお、審査は有料とし、SWC協議会加盟企業については特別料金を適用する。





# SWC推奨歩数計として公表するデータ項目

項目	記載例
メーカー名	A社
デバイス名	製品A
電源	電池:リチウム電池CR2032×1個
稼働可能時間	60日程度
メモリー日数	42日
手入力での設定項目	時間、身長
装着法	推奨:胸ポケット 非推奨:靴の中
測定可能行動	ウォーキング、ジョギング 家事・デスクワーク等の日常的な動き、階段上り
不得意な測定行動	本体が不規則に動くとき すり足・サンダル歩行等の不規則な歩行 急斜面上り下り
計測可能項目 出力可能項目	計測可能項目:活動カロリー、総消費カロリー、歩数、早歩き歩数、距離 出力可能項目:日別歩数、早歩き歩数
データ通信方法	Bluetooth通信
対応アプリ等	アプリ名:..... アプリ対応OS/ios、Andoroid、Web
カウントしてはいけない ノイズへの対応	任意記載 例)ノイズを排除するために10歩以下の歩数は除く機能を搭載
商品紹介HP	URL.....



# 今後の予定及び検討項目

- ① 本基準の保険者（自治体や健保）への周知  
（全国市長会、全国町村長会、健保連、国保連、協会けんぽ、SWC首長研究会、日本健幸都市連合など）
- ② 歩数計機器で取り扱われているデータの表示名、取扱説明書等の用語・呼称の統一





# 検討ワーキングメンバー

## ■学識

筑波大学大学院 教授 久野 譜也 (座長)  
慶応義塾大学 名誉教授 金子 郁容  
日本未病システム学会

## ■機器メーカー

KDDI(株) (株)タニタ  
(株)NTTドコモ パナソニック(株)  
オムロンヘルスケア(株)

## ■サービスを展開・検討する企業団体

RGAラインシュアランスカンパニー 第一生命保険(株)  
SOMPOリスクアマネジメント(株) (株)つくばウエルネスリサーチ  
アシックスジャパン(株) (株)電通  
イオンリテール(株) 日本調剤(株)  
大塚製薬(株) 日本ユニシス(株)  
スギホールディングス(株) 富士フイルム(株)  
損保ジャパン日本興亜ひまわり生命保険(株) ミズノ(株)  
損保ジャパン日本興亜ホールディングス(株)

## ■保険者

愛知県東海市 兵庫県川西市

## ■オブザーバー

経済産業省ヘルスケア産業課 厚生労働省データヘルス・医療費適正化推進室  
総務省情報流通高度化推進室



# 参考1:保健事業における望ましい歩数計の機能




歩数計を活用した保健事業を行う場合、下記に示す機能があることが望まれる。

- ・ 歩数表示機能 / 表示窓等で最低1日単位の歩数把握できること
- ・ 時間管理機能 / 時計機能を持ち、零時に自動的に歩数計測がリセットされること
- ・ データ出力機能 / 歩数計に記録された歩数データを通信等で容易に保存できること、かつ1日単位で抽出できること
- ・ メモリー機能 / 歩数計自身に1週間以上の歩数結果をメモリーする機能があること（スマートフォンのアプリとの自動連携機能を用いて1週間以上のメモリー機能を有しているものを含む）
- ・ ノイズ排除機能 / カウントしてはいけないノイズ（例:電車の乗車時、突発的な衝撃など）を排除するアルゴリズム有していること



## 参考2:歩数計の代表的な機種と特徴

歩数計は体幹装着型、ウェアラブル機器、スマートフォン等によって、仕組みや特徴が異なる。そのため、保険者は機種の特徴をふまえた上で、保健事業として適正な機種を選択することが必要となる。

機種	仕組み	特徴
<b>体幹装着型の歩数計</b> 	加速度センサーおよび歩数計測アルゴリズムが搭載された歩数計測の専用機器。デバイス上で計測値が表示される。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電池寿命が長い</li> <li>・体幹装着であれば正確な歩数を測定することができる</li> <li>・ポケットに入れるタイプのものは持ち忘れの可能性や洗濯してしまうこともある</li> </ul>
<b>ウェアラブル機器</b> 	加速度センサーおよび歩数計測アルゴリズム等を搭載したウェアラブル機器。腕などに装着し、スマートフォンにデータ通信したうえで、専用アプリでデータを表示・管理する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・機種によっては1週間程度の電池寿命しかない。</li> <li>・手首に装着するため、装着部位が固定される。一方、体幹装着と異なり、動きによって誤差が生じる。</li> </ul>
<b>スマートフォンアプリ</b> 	スマートフォンに搭載された加速度センサーおよび歩数計測アルゴリズムの計測値を活用し、アプリでデータを表示・管理する。(アプリによっては、スマートフォンの計測値を補正する機能を持つものもある)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・歩数計を別途用意する必要がない。</li> <li>・スマートフォンを携帯していない時の歩数は計測できない、スマートフォンの携帯場所によっては、精度が異なる</li> <li>・機種によって、加速度センサー及び計測アルゴリズムが異なるため、同じアプリでも歩数の計測値が異なる。</li> </ul>



## 参考3: 歩数計測で誤差が生じやすい状況(例)

正しい計測値を得るためには、各社が推奨する装着部位での歩行が求められる。歩数の計測で誤差が生じやすい状況例を下記に示す。

- デバイスが不規則に動く場合
  - ⇒ ポケット、カバンのなかで不規則に動く
  - ⇒ 体などにぶつかって不規則にはねる動き
  - ⇒ 装着箇所が不規則に動く
- 上下移動を伴う運動
  - ⇒ 階段や急な斜面での昇り降り
- 歩行、ジョギング以外のスポーツ、振動の多い所での使用
  - ⇒ ジャンプなど瞬間的な動きや、激しいスポーツ
  - ⇒ 乗り物(電車、バス、自転車、自動車)での連続的なゆれ
  - ⇒ 立ったり座ったりの動作
- 不規則な歩行
  - ⇒ すり足のような歩き方
  - ⇒ サンダル、草履などの履物での歩行
  - ⇒ 混雑した街中を歩くなどの歩幅の乱れ

# 参考4：推奨基準を満たす試験条件



歩数計の推奨基準は、以下の枠内の条件を考慮した試験により確認されることが望まれる。

## ①-1 短距離歩行調査

日常の歩行環境下で、100歩以上の実歩数と歩数計の計測値との比較調査を複数人対象に100人・回以上に実施し、その差が平均±5%以内であること。

男女	: 男女同数
年齢	: 20～40歳代、50～60歳代、70～80歳代の各年代が含まれていること
調査人数	: 10名以上
歩行数	: 300歩以上

## ①-2 終日装着調査

3軸タイプの加速度センサーが装備されている体幹装着型の歩数計(JIS規格取得)と対象歩数計の計測値との比較調査を複数人対象に20人・回以上に実施し、その差が平均±5%以内であること。

男女	: 男女同数
年齢	: 20～40歳代、50～60歳代、70～80歳代の各年代が含まれていること
調査人数	: 10名以上
装着時間	: 起床時から就寝時まで