

自分のからだを知って転倒予防!!
～健やかで実りある日々を過ごすために～

「健脚度」[®]測定 実践ハンドブック



身体教育医学研究所
長野県 東御市

自分のからだを知り、できることから始める

「老化は脚から」と言われるように、立っていることや歩くことが困難になればなるほど、運動や感覚の機能、からだ全体の機能が衰え、老化が進んでいきます。2本の脚で自分のからだをしっかりと支えることが困難になれば、転びやすくなり、ひどい場合は転倒によって骨折・入院し、それに伴ってからだの衰えがよりいっそう進行し、介護・寝たきり状態に至る、という例は枚挙にいとまがありません。高齢社会において転倒予防の重要性が叫ばれる所以です。

転倒・介護・寝たきりを予防するためには、このことにいち早く気づき、衰えが進行する前にその対策を講じることが重要です。そこで、「自分のからだを知ろう」、つまり老化の前兆である足腰の動きを自分自身で把握すること、そして、「できることから始めよう」、つまり暮らしの中で実践できる具体的な運動・生活習慣を身につけること、この2点を実践するために開発されたのが「健脚度®」測定です。

「健脚度®」測定は、「歩く」「またぐ」「昇って降りる」という日常生活で行う移動動作を測定・評価します。また、転倒と関係が深い動的なバランス能力を測定・評価する「つぎ足歩行」もあわせて行います。これらは、測定を受けた高齢者自身がその結果を実感しやすいこと、そして、その測定・評価の手法が学術的にも認められていることが大きな特徴です。また、この「健脚度®」は商標登録されています(商標登録第4752854)。営利目的以外で使用する場合は、このことを明示した上で目的・内容を十分理解して行っていただければ、どなたが実施してもかまいません。ただし、営利目的で使用する場合には所定の手続きが必要となります。ご使用の際は身体教育医学研究所までご連絡ください。

より多くの高齢者の皆様が、健やかで実りある日々を送るために…

さあ、測ってみよう

健脚度測定は、10～30名ほどを対象にすると、半日(60～120分程)で実施することができます。

①準備(受付15分前)

測定のための会場設営を行います。

〈スタッフ構成例〉
指導者2名・保健師・サポートボランティア

②確認・調査(10～30分)

「今日の体調はいかがですか？」
…安全な測定のために
「普段の暮らしはいかがですか？」
…適切な指導のために

③測定(20～60分)

準備運動(ストレッチング)
…安全に最大能力を引き出すために
健脚度®・バランス能力測定
10m全力歩行・最大1歩幅・踏台昇降・つぎ足歩行

測定の方法については
2～5ページで紹介しています。

⑤返却・相談(10～30分)

測定結果を個々に返し、結果の見方を説明します。評価に応じたプログラムやサービスプランを伝えます。
その他、個々の相談に応じます。

…お茶を
飲みながら、
和気あいあいと

結果の返却については、
6ページで紹介しています。

測定の方法・評価

まず、それぞれの項目ごとに良い例(正しい方法)・悪い例(誤った方法)を必ず範示します。その後、いずれの測定も1回の練習を行い、参加者に測定方法を十分に理解してもらってから、測定を行います。

測定の一歩の目的は「自分のからだを知る」ことです。参加者自身が無理せず自分のできる範囲で測定に参加できるように、測定者は最大の配慮をします。

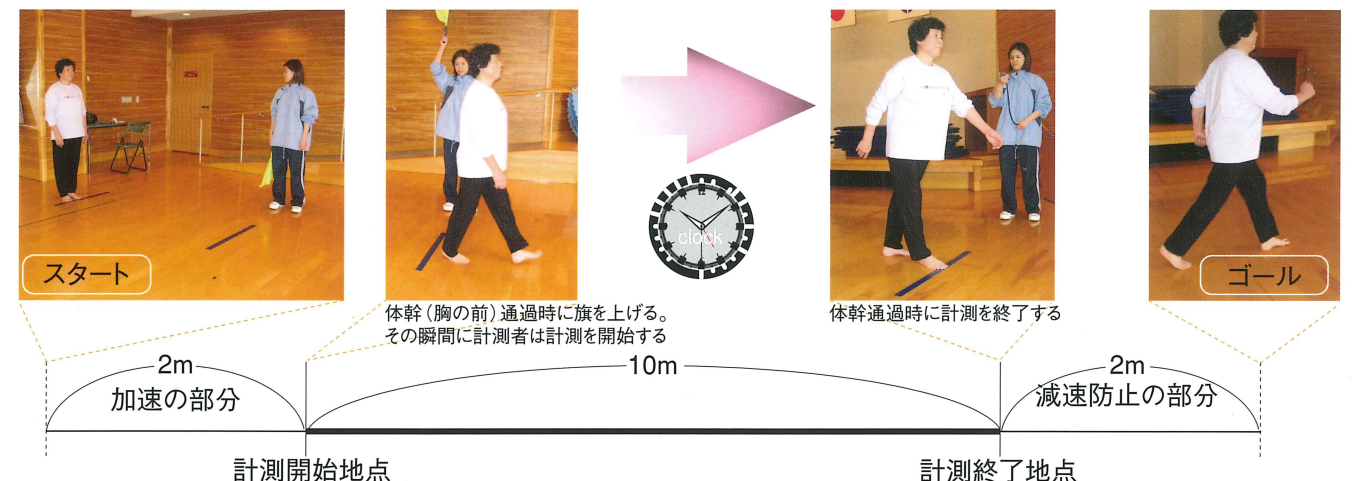
「健脚度®」

①10m全力歩行

下肢の筋肉を使ってスムーズに歩くことができる

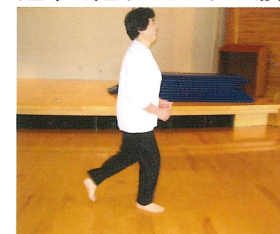
直進10m(5m)の距離を最大努力で(できるだけ速く)歩いた時間を測定します。

備品 ストップウォッチ・旗・布テープ・メジャー(14mの距離を計れるもの)
スタッフ 旗1名、計測1名、記録1名
やり方 スタート地点に立ち、計測者の準備ができたことを確認してからスタートし、全力でゴールまで歩く。



注意 こんなやり方は、やり直しになります。

・途中で走ってしまった場合



・ゴール前にスピードを緩めてしまった場合



評価

●測定値は小数第2位を四捨五入する。例) 3秒56→3秒6

●会場が狭く、5m全力歩行(加速の部分 2m、計測部分 5m、減速防止の部分 2m 計9m)を行った場合は、測定値を2倍にする。
例) 2秒13×2倍=4秒26→4秒3

評価基準表＜男性＞

男性	10m全力歩行(秒)				
	はやい=5	ややはやい=4	ふつう=3	ややおそい=2	おそい=1
60-64歳	-4.2	4.3-4.6	4.7-5.6	5.7-6.0	6.1-
65-69歳	-4.3	4.4-4.8	4.9-5.8	5.9-6.4	6.5-
70-74歳	-4.6	4.7-5.2	5.3-6.5	6.6-7.2	7.3-
75-79歳	-5.1	5.2-5.7	5.8-6.9	7.0-7.4	7.5-
80-84歳	-5.5	5.6-6.6	6.7-8.8	8.9-9.9	10.0-
85歳以上	-7.1	7.2-8.8	8.9-12.2	12.3-13.9	14.0-

＜女性＞

女性	10m全力歩行(秒)				
	はやい=5	ややはやい=4	ふつう=3	ややおそい=2	おそい=1
60-64歳	-4.7	4.8-5.1	5.2-5.9	6.0-6.3	6.4-
65-69歳	-4.8	4.9-5.2	5.3-6.1	6.2-6.6	6.7-
70-74歳	-4.8	4.9-5.6	5.7-7.2	7.3-7.9	8.0-
75-79歳	-5.3	5.4-6.7	6.8-9.3	9.4-10.6	10.7-
80-84歳	-6.4	6.5-8.4	8.5-12.4	12.5-14.3	14.4-
85歳以上	-8.2	8.3-10.4	10.5-14.7	14.8-16.9	17.0-

身体教育医学研究所 2003

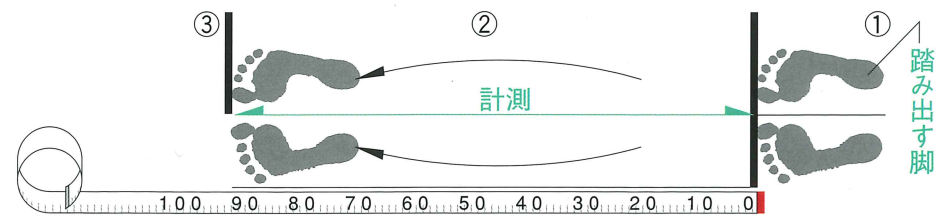
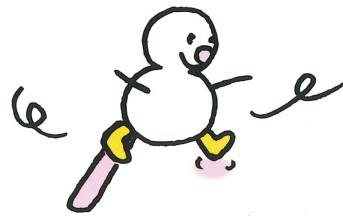
身体教育医学研究所 2003

②最大1歩幅 敷居や障害物などを余裕をもってまたげることの指標

片脚ずつ、最大努力で(できるだけ大きく)またげた1歩の距離を測定します。

備品 ものさし・巻尺(2m用)・布テープ・雑巾(滑らないように)
スタッフ 補助及び計測1名、記録1名
やり方 ①0の位置に両脚のつま先をそろえて立つ。

- ②片脚を1歩前へ踏み出す。
 ③踏み出した脚にもう一方の脚をそろえて静止し、計測者は0から踏み出した脚のつま先までの距離を計測する。
 ※もう一方の脚も同様に行う。

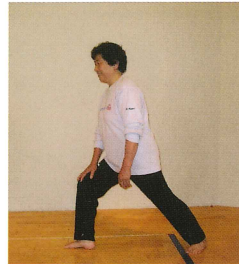


注意 こんなやり方は、やり直しになります。

・勢い(助走)をつけて踏み出した場合



・腿に手をついた場合



・大きく踏み出しすぎてまたげない場合



・ジャンプした場合



・踏み出した脚に後ろ脚を揃えられない場合



評価

●測定値はcm単位とし、小数第1位を四捨五入する。例) 110.6cm→111cm

評価基準表＜男性＞

男性	最大1歩幅(cm)				
	ひろい=5	ややひろい=4	ふつう=3	ややせまい=2	せまい=1
60-64歳	-129	128-121	120-106	105-99	98-
65-69歳	-128	127-120	119-104	103-97	96-
70-74歳	-120	119-114	113-102	101-96	95-
75-79歳	-116	115-108	107-92	91-84	83-
80-84歳	-107	106-99	98-81	80-73	72-
85歳以上	-99	98-89	88-68	67-57	56-

身体教育医学研究所 2003

＜女性＞

女性	最大1歩幅(cm)				
	ひろい=5	ややひろい=4	ふつう=3	ややせまい=2	せまい=1
60-64歳	-112	111-106	105-94	93-88	87-
65-69歳	-110	109-104	103-92	91-86	85-
70-74歳	-106	105-100	99-88	87-81	80-
75-79歳	-99	98-92	91-77	76-70	69-
80-84歳	-91	90-84	83-70	69-62	61-
85歳以上	-83	82-76	75-60	59-52	51-

身体教育医学研究所 2003

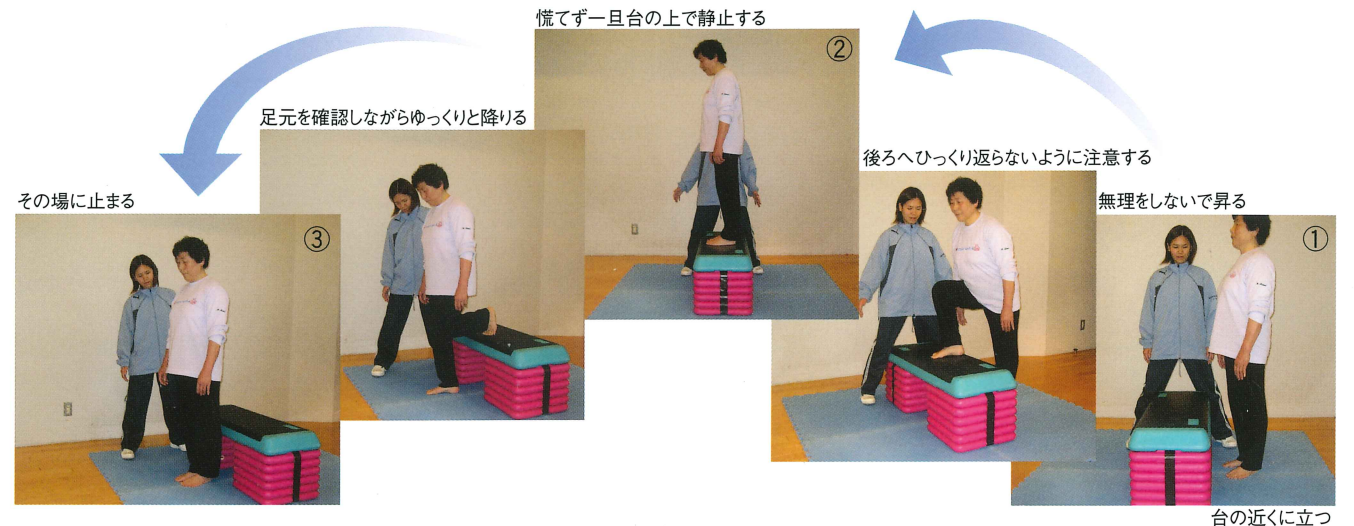
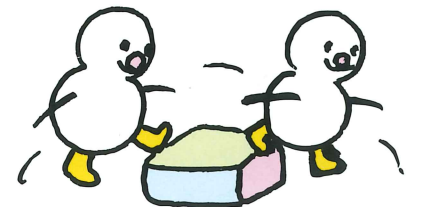
下肢長(脚の長さ)と実測値の相関は、かなり弱く(男女とも $r=0.3$ 未満)若干の影響はありますが、それを考慮せずに歩幅そのもので評価する理由は、「実生活では脚の長さに関係なく障害物等をまたぐ能力が求められる」ことや「個人の経年的な変化が重要である」ことなどであり、参加者にそのことを伝え、指導を行います。

③40cm踏台昇降 少し高い障害物やバスのステップなどを安全に昇降できるかの指標

高さ40cmの台を手すり無しで、安全に確実に昇降する動作のできばえを評価します。

備品 40cmと20cmのステップ台・マット(柔らかすぎないもの)
スタッフ 補助(評価も同時に行う)1もしくは2名、記録1名
やり方 ① 昇りやすい脚から台に昇る。

- ② 一旦、台の上で両脚をそろえて直立する。
 ③ 降りやすい位置まで移動し、その場から台の向こう側にゆっくりと着実に降りて、その場に止まる。



参加者の安全確保のため、補助者は必ずステップ台をまたいで補助につきます。

注意 こんなやり方は、やり直しになります。

・昇るとき助走をつけた場合



・台の上で静止しない場合



・膝などに手をつく



・からだを横向きにして昇る・降りる



・降りたときにバランスが取れない、静止できない



評価

- 2台(40cm・20cm)を並べて実施できない場合は、全員20cmを行った後、可能な人だけ40cmを行い、評価する。
 ●あらかじめ40cmが無理な人は20cmから行う。

評価	高さ	内容
5	40cm	確実に昇降できる
4	40cm	膝に手をつく、からだを横向きにして昇る・降りる、降りたときにバランスが取れない
3	20cm	40cmは昇降できないが、20cmは確実に昇降できる
2	20cm	膝に手をつく、からだを横向きにして昇る・降りる、降りたときにバランスが取れない
1	20cm	昇降できない

「バランス能力」

④つぎ足歩行 支持面を狭くさせた状態で、バランス良く歩くことができるかの指標(動的バランステスト)

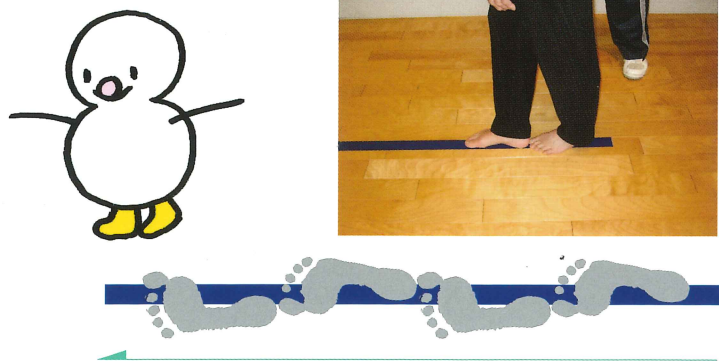
つぎ足の姿勢で歩ける歩数を見ます。

備品 スタッフ やり方

布テープ(カラーで、5cm幅のもの)

補助(評価も同様にを行う)1もしくは2名、記録1名

どちらかの足を線上に置き、その足のつま先(親指の前)にもう片方の足のかかとが接した姿勢(つぎ足の姿勢)をとり、1歩目とする。これを交互に続け、最大10歩まで歩く。

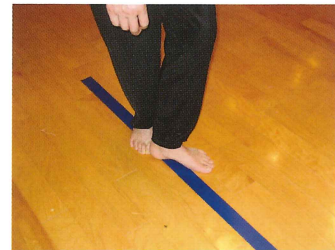


注意 こんなやり方は、やり直しになります。

・膝や腿などに手をついた場合



・つま先が外に開いている場合



手の位置: 基本的には自由ですが、膝や腿につかないようにしましょう。
視線: 自由で、足元を見ても、前を向いても良いです。
スピード: 勢いで行わないようにしましょう。



補助者が、参加者の視野に入ると、外乱(余計にバランスを崩す)となるため、後方もしくは斜め後方から万が一バランスを崩した際に、補助に入る。

評価

●最大10歩とし、続けて何歩までつぎ足歩行ができたかを評価する。

(完全につぎ足の姿勢が完了した歩数までが評価の対象となります。)

例) 5歩目までは順調につぎ足歩行ができたが、6歩目を接地したものの完了する前に、ふらついてしまった。

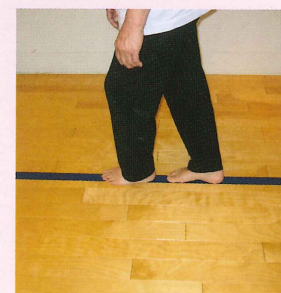
→「5歩」とする。

●つぎ足歩行は、1回の練習も評価対象とし、2回のうち良い結果を採用する。

例) 練習: 8歩 測定: 6歩 →「8歩」とする。

評価	内容
5	10歩までうまくできる
4	7～9歩できる
3	4～6歩できる
2	1～3歩できる
1	つぎ足姿勢がとれない

「かかと」と「つま先(親指の前)」が接しているかがポイントです!



「かかと」と「つま先」が離れたら



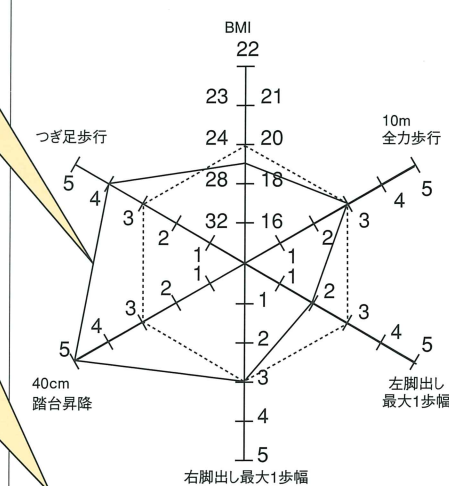
10歩になる前に、「かかと」と「つま先」が離れた時点で、測定は終わりになります。

測定結果の返し方

バランスチャート

「健脚度®」測定の結果を、評価基準表を基に同性・同年代と比較し評価を行います。さらに総合評価を図(バランスチャート)として示すと、自分の「健脚度®」がよりわかりやすくなるでしょう。

健脚度測定の結果



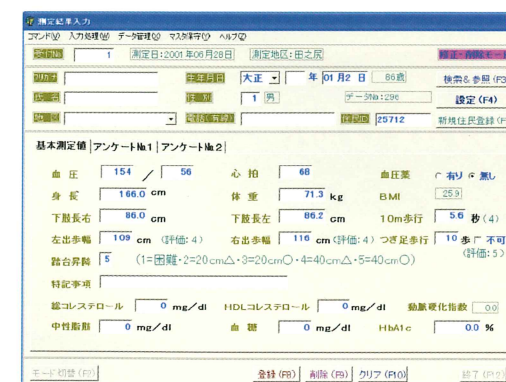
項目	評価	基準
BMI	26	計算式 BMI=体重(kg)÷身長(m)×身長(m) 標準値:22.0
10m 全力歩行	3	5...はよい 4...ややよい 3...ふつう 2...やや悪い 1...おそい
左脚出し 最大1歩幅	2	5...はよい 4...ややよい 3...ふつう 2...やや悪い 1...おそい
右脚出し 最大1歩幅	3	5...はよい 4...ややよい 3...ふつう 2...やや悪い 1...おそい
40cm 踏台昇降	5	5...40cmをしっかりと昇り降りできる 4...40cmをなんとか昇り降りできる 3...20cmをしっかりと昇り降りできる 2...20cmをなんとか昇り降りできる 1...踏台の昇り降りが困難
つぎ足歩行	4	5...10歩までできる 4...7～9歩できる 3...4～6歩できる 2...1～3歩できる 1...つぎ足姿勢がとれない

あなたは、②、③、⑦、⑧を特に意識しましょう

～夢と希望の出発点に～

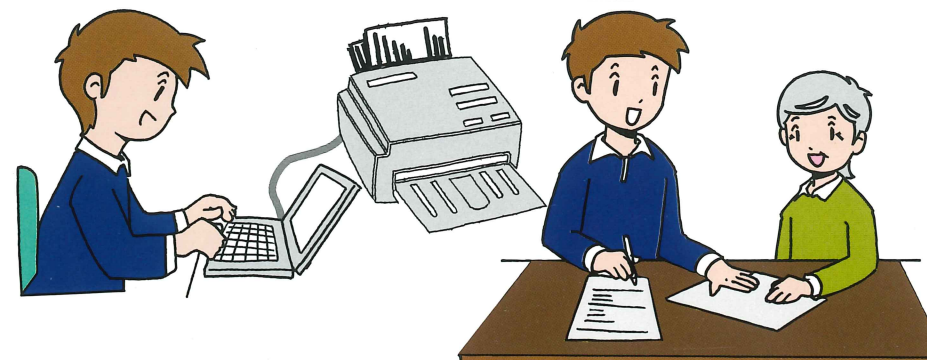
測定の結果に対し、落胆したり、一喜一憂したりするのではなく、次回の測定で結果を維持もしくは向上できるような目標のひとつにしてもらうことが大切です。自分の弱っている点を確認して、具体的にどのような運動を行えばよいかを理解し、日常生活で実践してもらうことが大切です。

～「健脚度®」測定個人評価・データ管理プログラム」の紹介～



「健脚度®」測定個人評価・データ管理プログラム」がインストールされたパソコンへ参加者の測定値を入力すると、上記のように、個々人の結果返却用紙が印刷されます。これにより、測定後すぐに、よりスムーズに、参加者にとってわかりやすい結果返却が可能です。

このソフトのもうひとつの特徴は、地域の高齢者の「健脚度®」データを蓄積し、個々人の経年的変化が把握できるため、より適切な介護予防の働きかけを行うことができることです。



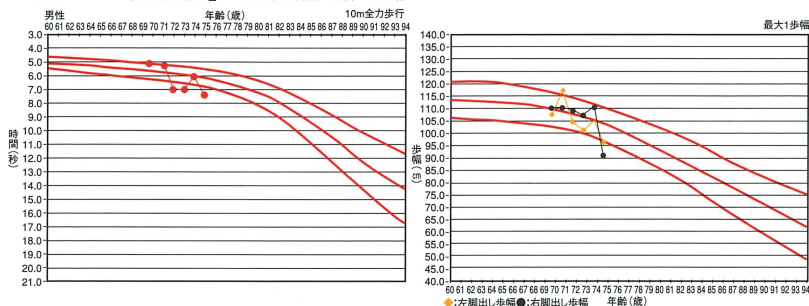
～このソフトに関するお問い合わせ先～
身体教育医学研究所
TEL/FAX:0268-61-6148
info@shintai-mimaki.org

結果の生かし方

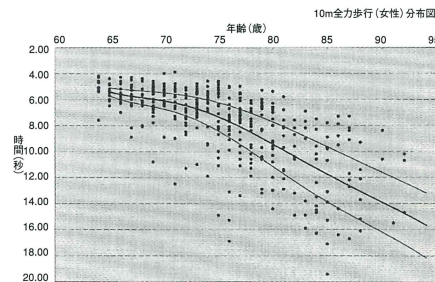


- 個人の課題の抽出
- 経年的な変化

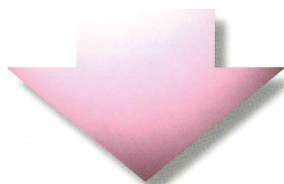
年齢による「健脚度」の変化 御牧 太郎 様



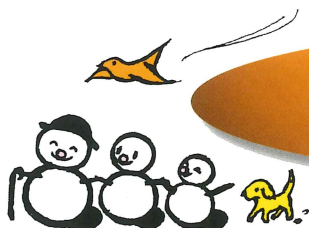
- 全体の傾向把握
- 要指導者のピックアップ



急激な脚力の低下を早期に発見し、より適切な介護予防の働きかけをする



地域での介護予防の取り組み



参考図書: 武藤芳照、黒柳律雄、上野勝則、太田美穂 (編):
「転倒予防教室～転倒予防への医学的対応～(改訂第2版)」
(日本医事新報社, 2002)

上岡洋晴・岡田真平・高橋亮輔・高橋美絵
執筆者 小林佳澄・横井佳代 (身体教育医学研究所)
武藤芳照 (東京大学大学院身体教育学講座)

発刊 発行日: 平成16 (2004) 年 3月31日 日本財団助成事業

ケアポートみまき 身体教育医学研究所

〒389-0402 長野県東御市布下6-1 TEL/FAX 0268-61-6148

<http://www.shintai-mimaki.org/>

オリジナルキャラクター
「スミちゃん」

本キャラクターは、5回の転倒・骨折にもかかわらず「一度も不幸だと思わなかったことがない」明るい、前向きな姿勢で生きる転倒予防教室の参加者Yさんにちなんで命名されました。



(イラスト/高橋美絵)

定価 100円

