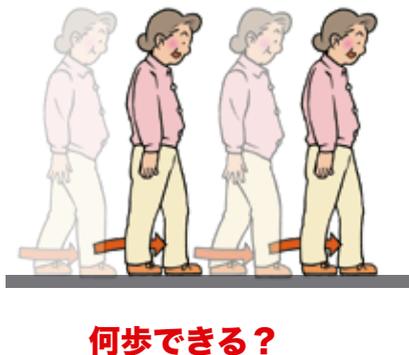
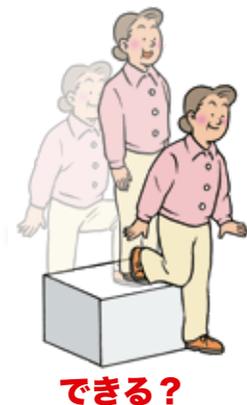
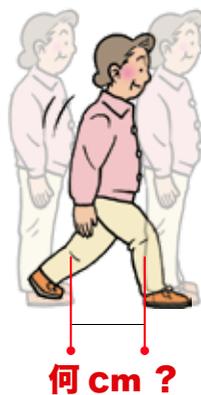
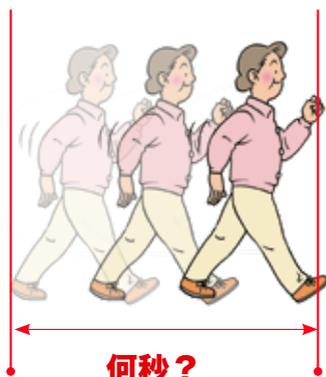




『老化は脚から』 を防ぐために

— 健脚度システムと陸上・水中運動プログラム —





我々の取り組みは、日本財団が推進した21世紀型高齢者福祉モデルとして「小さな村」にできた「大きな施設」ケアポートにおいて、第2号の島根県吉田村（現・雲南市）「ケアポートよしだ（1994年開所）」と第3号の長野県東御市「ケアポートみまき（1995年開所）」が、温泉資源を活用した本格的なプール施設を併設したことから始まりました。「介護保険」も「介護予防」も無い時代から、

東京大学武藤研究室の指導のもと、高齢者の健やかな暮らしと人生を支えるための膝腰検診、健脚度測定、陸上・水中運動による高齢者の健康支援を実践してきました。その活動が今も連綿と続き、広がりを見せていることを誇りに思います。

公益財団法人 身体教育医学研究所 代表理事 田丸 基廣（東御市副市長）



「目標地点に向かって、ご自身が安全にできる範囲で、なるべく早く歩いてみてください」と声をかけ、人生の先輩方が真剣な眼差しで目標地点に向かって全力で歩かれる姿を、ストップウォッチを片手に見守る…、そんな学生時代の原体験が、私自身そして研究所の原点なのだ、改めて感じています。そして、結果の数値もさることながら、高齢者の方々の姿勢、歩きぶり、表情、思い等から

沢山のことを学びました。また、公民館やプールで運動中に垣間見える笑顔は、ご自身だけでなく、我々も含めて関わる皆が元気になるパワーがありました。この冊子が、そんな元気の輪をさらに広げる一助になれば幸いです。

公益財団法人 身体教育医学研究所 所長 岡田 真平

01 『老化は脚から』 4

- 1) 脚の衰え
- 2) 寝たきり、要介護の原因

02 「健脚度[®]」で脚の老化度を計る 8

- 1) 歩く（10m 全力歩行）
- 2) またぐ（最大一歩幅）
- 3) 昇って降りる（40cm/20cm 踏み台昇降）
- 4) つぎ足歩行（動的バランス）
- 5) 健脚度測定の記録と評価
- 6) 健脚度と転倒のしやすさ
- 7) 健脚度と介護予防
- 8) 「コロナ」と脚の衰え

03 脚の老化を防ぐ（陸上運動） 24

- 1) 正しい歩き方
- 2) ストレッチング（筋伸ばし）
- 3) 筋力増強運動
- 4) バランス訓練
- 5) 健康体操プログラム
- 6) 運動あそび

04 脚の老化を防ぐ（水中運動） 44

- 1) 水中歩行のしかたと注意
- 2) 水中エクササイズのしかた
- 3) 水中エアロビクスのしかた

05 どこを向いて歩くか（健やかで爽やかな日々のために） 48

〔引用・参考文献〕 50

〔はしがき〕 51

『老化は脚から』

昔から「老化は脚から」とよく言われます。年を重ねるにつれて起こるからだの変化を脚の衰えから感ずることが多いためでしょう。

脚の衰えは、主に脚の筋肉の衰えによると考えられがちですが、必ずしもそうではありません。もちろん脚の筋力が弱くなれば、歩くのが遅くなったり、階段を上り下りしづらくなったり、ちょっとしたことでつまずいたり、転びやすくなるのは確かです。でも、もっと大切なのは、ふだんの生活の中で、行っているごく普通のいろいろな身体活動ができるような脚の能力、つまり筋力に限らずバランス能力や感覚の確かさなどを含めた総合的な移動能力が衰えていることを「脚の衰え」と認識することです。

人は生まれて1年程して、2本の脚で立ち歩くこと（直立2足歩行）ができるようになります。それは、長い人類の進化の歴史の中で獲得した大切な移動能力なのです。そして、ギリシア神話の「スフィンクスの謎々」に表現されているように、2本の脚で長い年月活動していくのですが、あるときから転びやすくなるものです。それは、2本の脚でしっかり立ち歩くことができなくなるくらいに、からだ全体の運動系の働きも感覚系の働きも衰えてしまったことを表しているのです。

そして、その主な原因が老化現象にあることは間違いないことですが、もっと大切なのは運動不足なのです。若く装うことはできますが、老化現象そのものは誰にも止められません。しかし、運動不足は日々



の努力で改善することができるのです。

その積み重ねによって脚の衰えを和らげることができるのです。ふだんの生活の中でしっかりからだを動かすように意識すれば、「老化は脚から」を防ぎ、あなたの人生をあなたらしく、生き生きと歩むことができます。「意識が変われば行動が変わる。行動が変われば習慣が変わる」のです。

1) 脚の衰え

現在、あなたは1日何歩くらい歩いているのでしょうか。毎日毎日、自分の歩数を計測しているのは大変ですが、最近は、携帯電話（いわゆる「ガラケー」）から、スマートフォン（スマホ）や腕時計型の装着式（ウェアラブル）の運動量測定機器などにより、比較的簡易に歩数を記録し、知ることができるようになりました。

「1日1万歩」が必要とよく言われます。それは、身体活動量とあらゆる原因の死亡率と寿命との関連を調べた大学の卒業生を対象とした米国の疫学的研究の結果（1986年）から、1日1万歩を確保すると健康生活の保持に有効という理論を元にして広められたものです。体重60kgの人が、時速4km（分速70m、秒速1.16m）、歩幅70cmで10分間歩く（700m、1000歩）と、消費エネルギーは30kcalとなり、1日（100分）1万歩は300kcalのエネルギー消費となり（アメリカスポーツ医学会）、肥満、糖尿病、動脈硬化症などの生活習慣病予防に結びつくというものです。

「1日1万歩」を金科玉条のように考え、夜、就寝時に、歩数計を見て1万歩に不足しているからと、懸命に機器を振って歩数を稼ぎ、安心して眠る人も居るというお話もあるようですが、もちろん実際に歩いた記録に意味があるのです。「1日1万歩」にこだわり過ぎずに日頃から「よく歩くこと」を意識していることが最も大切です。

日本人の1日平均歩数を見ると、成人男性6,794歩、成人女性5,942歩です（「国民健康・栄養調査」2018年、概要報告書より）。

「健康日本21（第二次）」では、成人男性9000歩、女性8500歩以上を一つの目安とされています。「1日1万歩」は前記の理論的裏付けもあり、区切りがよく言いやすいので、しばしば目標として掲げられているのでしょうか。

一方、歩く速さは、健康状態や寿命に関係します。65才以上のc3万人以上の高齢者を20年以上追跡した疫学研究では、歩く速さが1.6m/秒の人は平均寿命95才以上、0.8m/秒の人は約80才、0.2m/秒

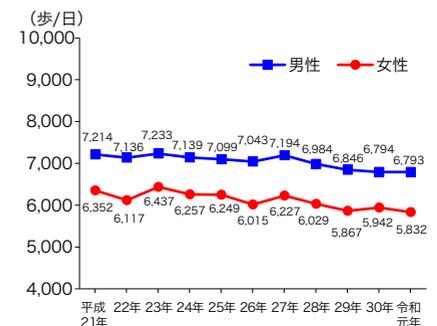


図1 日本人の歩数の平均値の年次推移
(20歳以上・平成21～令和元年)
厚生労働省「国民健康・栄養調査結果の概要」より



図2 日本人の歩数の性別・年齢階層別平均値の年次推移 (20歳以上・平成21～令和元年)
厚生労働省「国民健康・栄養調査結果の概要」より改変

の人は約74才とされ、歩く速度が速い人ほど寿命が長く、遅い人ほど寿命が短いことが示されています (Studenski S. 他、米国医学雑誌 JAMA 305 (1) ; 50-58, 2011)。

歩くという動作は、脚の筋力だけで行われるのではなく、運動機能、感覚機能、高次脳機能のいずれもが健全に働いて初めてしっかり安定して速く歩くことができます。したがって、長く歩くことができる、速く歩くことができる、自分の行きたいところに普通に行くことができるのは、あなたの「脚」に象徴されるからだ全体の機能が健康であることの証なのです。

一般的には、成人が真つすぐに歩く速度は、0.8～1.0m/秒 (時速 2.9～3.6km) とされています。歩行速度 1.0m/秒を日常生活に当てはめると、歩行者用信号機のある横断歩道を、青信号の間に安全に渡りきることができる程度の速さです。

また、不動産広告にしばしば表示されている「徒歩〇分」とは、「徒歩1分が80m (1.33m/秒) に相当するものとして計算されています (不動産の表示に関する公正競争規約第15条11号)。

長く歩くことができない、速く歩くことができない他に、しっかり安定して歩くことができないという、高齢者特有の歩き方の特徴もあります。視線が前方の下を向きがち、背中が丸くなっている、腕の振りが小さい、歩幅が狭い、すり足、後ろの足でしっかり地面を蹴っていないなどです。

本来は、前方を見つめて、腕をしっかり振って、背筋を伸ばして (胸を張り過ぎると腰に負担がかかる)、かかとから着いてつま先でしっかり蹴るといった正しい健康的な歩き方を心がけましょう。すり足、チョコチョコ、ヨボヨボ歩きとなっていては、行きたいところに行くこともできないばかりか、転倒して大きな怪我をするリスクが大きいのです。

2) 寝たきり、要介護の原因

「老化は脚から」は、脚の筋力が衰えたことばかりでなく、からだ全体の機能が衰えたことを示し、将来の寿命が短くなっていることを表していると言えます。

たとえば、寝たきり (要介護) の原因を見ると、全体では1位 認知症 (18.7%)、2位 脳血管疾患 (脳卒中 15.1%)、3位 高齢による衰弱 (13.8%)、4位 骨折・転倒 (12.5%) 5位 関節疾患 (10.2%) です。骨折・転倒+関節疾患のいわゆる運動器 (からだを支え動かしている器官) の障害が寝たきり (要介護) の約4分の1に相当するのです。特に、女性の場合には、骨折・転倒 (15.2%) + 関節疾患 (12.6%) となり、寝たきり (要介護) の原因の3分の1近くを占めるのです。

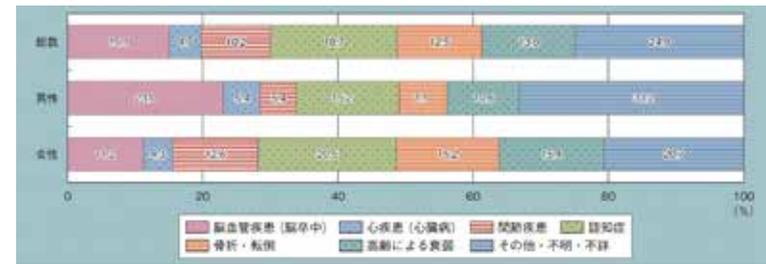


図3 65歳以上の要介護者等の性別にみた介護が必要となった主な原因 内閣府令和2年版高齢社会白書より

転倒して、大腿骨や脊椎の骨折をして、療養しているうちに、からだ全体が衰弱して、認知機能も衰え、ついには寝たきり (要介護) 状態になってしまう高齢者の事例も少なくありません。ひざの変形性関節症で日常生活が不自由になり、運動不足が重なって、肥満が増悪し、動脈硬化が進展して、脳血管系、心血管系の病気に罹り寝たきり (要介護) になる事例もあります。そうした事例では、振り返ってみると、長く歩くことが困難になった、歩くのが遅くなった、歩いていてよく転ぶなどのエピソードがあったことでしょう。

コロナ禍でペットのイヌ・ねこを飼う家庭が増加してきたといいます。可愛くて愛情を注ぐペットの存在は、高齢者にとって心を和らげてくれる大切な存在です。イヌやねこ、牛、馬、ライオン、チータ、虎などの四足歩行動物は、四本の脚でしっかり安定し、動物種によっては、人間よりも遙かに速く走ったりジャンプすることができます。

しかし、彼ら彼女らもある年齢に達すると脚が衰え、速く走れなくなり、高く飛べなくなります。さらに、ヨボヨボ歩きとなり、よく転ぶようになり、ついには死を迎えます。つまり、イヌやねこたちにとって、脚の衰えは、からだの機能全体の衰えを象徴し、間もなく命の灯が消えていくことを表しているのです。

それは人間でも当てはまり、二足歩行をしている分、四足歩行の動物よりもはつきりと転倒として表れると言ってもよいかもしれません。前にも述べたように、脚の衰えは、からだ全体の衰えとして起こり、転倒は命の黄信号なのです。

「健脚度[®]」で脚の老化度を計る

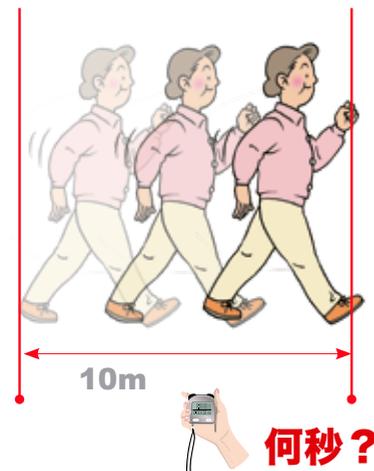
日常生活で、立っていることや歩くことが困難になればなるほど、運動や感覚の機能、からだ全体の機能が衰え、老化が進んでいきます。2本の脚で自分のからだをしっかりと支えることが困難になれば、転びやすくなり、ひどい場合は転倒によって骨折・入院し、それに伴ってからだの衰えがよりいっそう進行し、要介護・寝たきり状態に至る、という例は枚挙にいとまがありません。超高齢社会（人口の中で高齢者の割合が21%を超える社会、日本は28.7%）において転倒予防の重要性が叫ばれる所以です。

転倒・要介護・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、からだの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脚腰の働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。

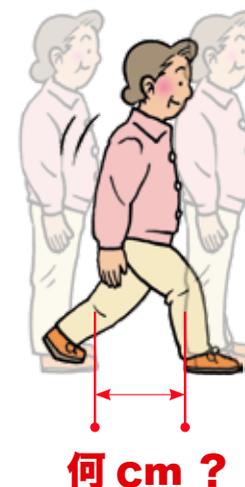
1) 歩く（10m 全力歩行時間）

下肢の筋肉を使ってスムーズに歩くことができるかどうかを測定します。



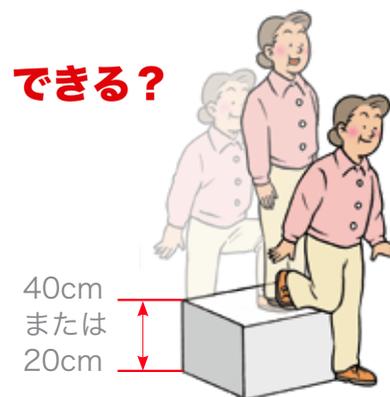
2) またぐ（最大一步幅）

敷居や障害物などを余裕を持ってまたげるかを測定します。



3) 昇って降りる（踏み台昇降）

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を測定します。



4) つぎ足歩行

狭い幅の場所をバランス良く歩くことができるかを測定します。（動的バランス）

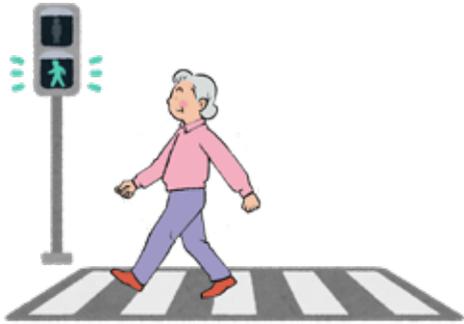


1) 歩く (10m 全力歩行)

下肢の筋肉を使ってスムーズに歩くことができるかを確認します。測定にはストップウォッチを使用し、直線 10m の距離を最大努力で速く歩いたときの時間を測定します。このとき、走らないように注意します。

こんなイメージ

信号が赤に変わる前に、横断歩道を渡り切れるかの目安となるようなイメージです。



用意するもの



ストップウォッチ



手旗



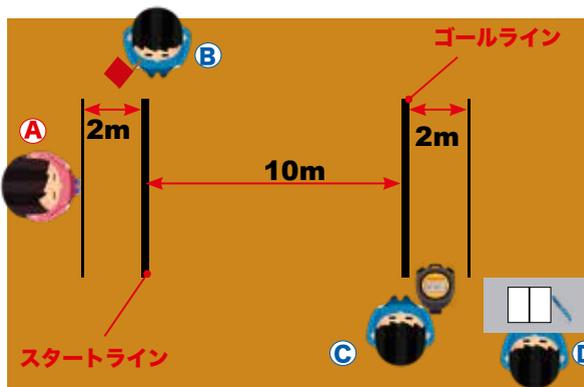
テープ

(表面が滑りにくく、床にノリが残りにくいもの)



メジャー

事前の準備とスタッフ配置

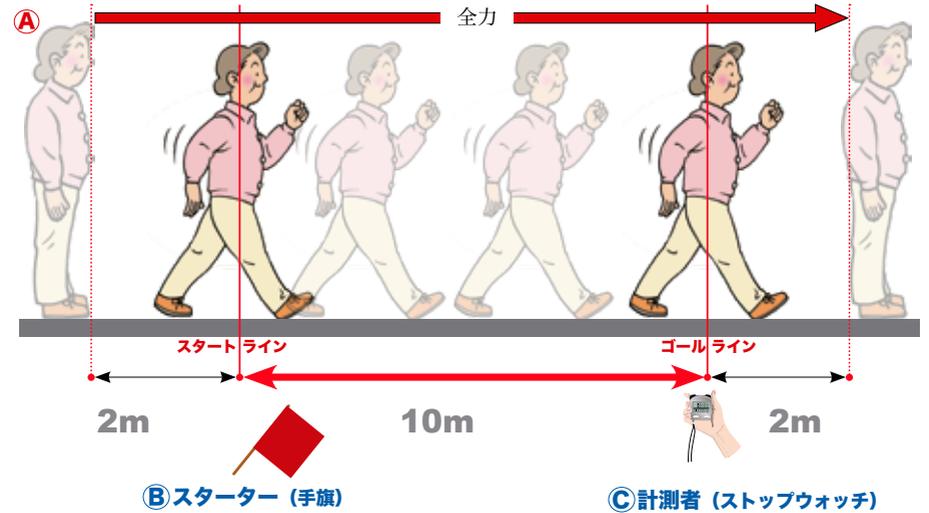


- 体育館などの床にテープでスタートラインを貼ります。
- メジャーで 10m の間隔で測り、ゴールラインをテープで貼ります。
- スタートライン 2m 手前とゴールライン 2m 先にテープを貼ります。

- **A** 参加者
- **B** スターター (手旗)
- **C** 計測者 (ストップウォッチ)
- **D** 記録者

測定方法

直進 10m 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。(10m がむずかしい場合は、5m で行います)



- A** 参加者: テープで目印をつけたスタートラインの 2m 後ろに立ちます。計測者の合図でスタートし、ゴールライン先 2m まで全力で歩きます。
- B** スターター (手旗): スタートラインに立ち、参加者の体幹がスタートラインを通過した瞬間に旗をあげます。
- C** 計測者 (ストップウォッチ): ゴールラインに立ち、旗が上がった瞬間にストップウォッチで計測を開始し、参加者の体幹がゴールラインを超えた瞬間に計測を終了し、記録者に測定値を伝えます。
- D** 記録者:
 - ・測定値の小数第 2 位を四捨五入 (例: 3 秒 56 → 3 秒 6) し、記録します。
 - ・会場が狭く、5m 全力歩行を行った場合は測定値を 2 倍にします。(例: 計測時間 2 秒 13 × 2 倍 = 4 秒 26 → 4 秒 3 と記録する)

指導のヒント

参加者にアドバイスするときは、「できるだけ速く歩きましょう!」のように、スタッフは共通した言葉を使うようにしましょう。

こんな時はやり直し

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



2) またぐ (最大一歩幅)

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。敷居や障害物などを余裕をもってまたげることの指標となります。

こんなイメージ

駅のプラットフォームと電車の入り口の隙間や、家中の敷居や段差を、余裕を持ってまたげるイメージ



用意するもの

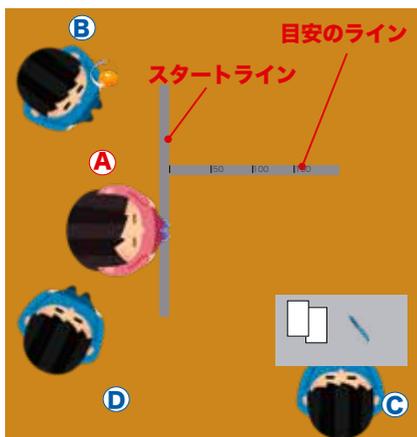


幅の広いテープ
(表面が滑りにくく、床にノリが残りにくいもの)



メジャー

事前の準備とスタッフ配置



●体育館などの床に、布テープでスタートラインを貼ります。●スタートラインに直角になるように、目安のラインを貼り、50cm、100cm、150cm の位置に目印をつけておきます。●参加者は目安のラインを踏み、つま先をラインの端に合わせる位置に立ちます。

Ⓐ参加者

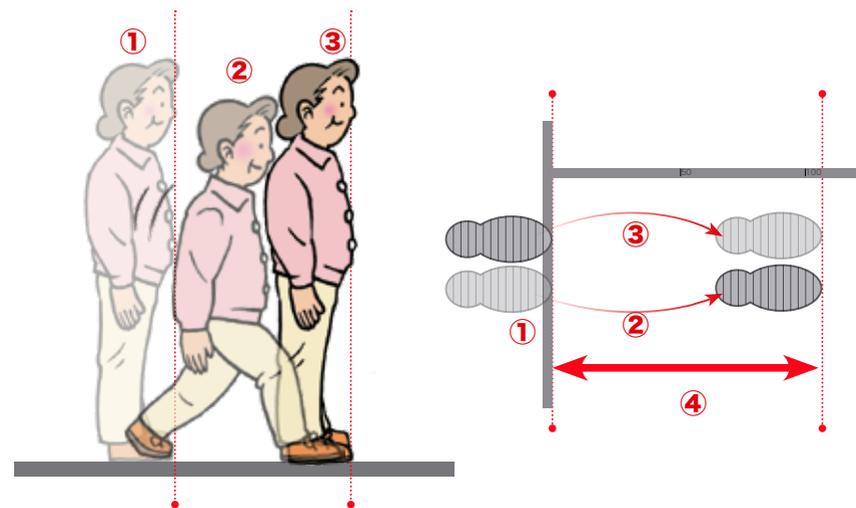
Ⓑ計測者 (メジャー)

Ⓒ記録者

Ⓓ補助者

測定方法

メジャーで事前に 50cm、100cm、150cm の位置に自印をつけておくと測定がしやすいでしょう。



- ① スタートラインの位置に両足のつま先をそろえて立ちます。
- ② 片脚を 1 歩前へ踏み出します。
- ③ 踏み出した脚にもう一方の脚をそろえて静止します。
- ④ 計測者は 0cm から踏み出した脚のつま先までの距離を計測し、記録者に伝えます。補助者は、踏み出した足を揃えるときや、反対側の脚の測定のために後方に下がるときなどの転倒リスクに備えて、参加者をサポートできるように位置してください。

指導のヒント

「脚の長さが違うから・・・」と申し立てる参加者もありますが、脚の長さとの関係はかなり弱く、「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」ことを参加者に伝え、指導を行います。

こんな時はやり直し

✗ 勢い (助走) をつけて踏み出した場合

✗ 大きく踏み出しすぎてまたげない場合

✗ 後ろ足を踏み出した足に揃えられない場合

✗ 太ももに手をついた場合

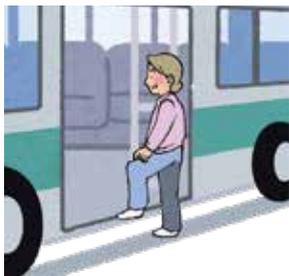
✗ ジャンプした場合

3) 昇って降りる (40cm/20cm 踏み台昇降)

高さ40cmと20cm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。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になります。

こんなイメージ

バスのステップを昇る時や、玄関の段差を、余裕を持って超えられるイメージ



用意するもの

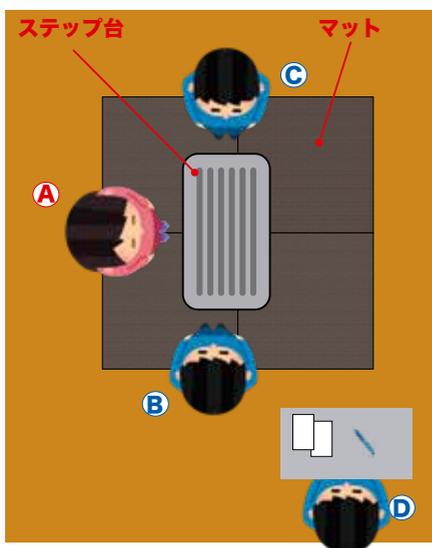


ステップ台
(高さ40cmと20cmのもの)



ステップエクササイズ用の台を使用すると、高さを調節できるので便利です。

事前の準備とスタッフ配置



●体育館などの床に、マット（軟らかすぎないもの、ステップ台滑り止めとなるもの）を敷き、その上にステップ台を載せます。●安全のため、ステップ台の横に補助者がつきます。

Ⓐ参加者

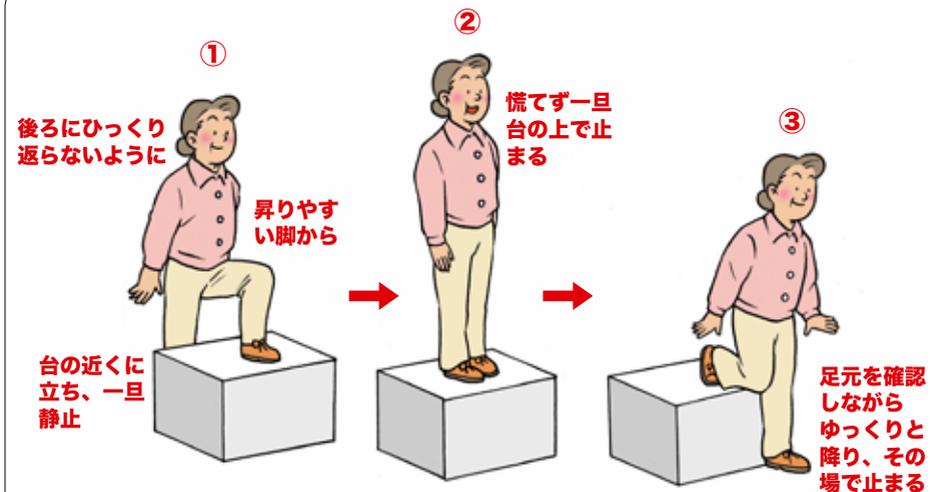
Ⓑ補助者 1

Ⓒ補助者 2

Ⓓ記録者

測定方法

測定には、40cmと20cmのステップ台を用意し、5段階で評価します（P18参照）。ふらつきを確認し、さらに安全確保のために左右に補助者をつけることが望ましいでしょう。昇降の際に、昇り降りはどちらの脚からでもかまわないと指示します。



- ① 台の前で静止し、昇りやすい脚から台に昇ります。後ろにひっくり返らないように注意します。
- ② 一旦、台の上で両脚をそろえて直立し、静止します。
- ③ 降りやすい位置まで移動し、足元を確認しながらゆっくりと着実に降りて、その場に止まります。

指導のヒント

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を行います。あらかじめ40cmが無理な人は20cmから行いましょう。

こんな時はやり直し

(評価なしで、やり直してください)

✗ 台の前で立ち止まらずに
助走をつけて昇った場合

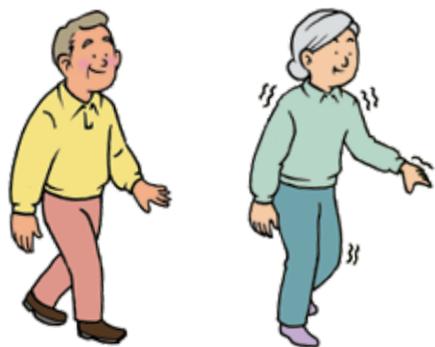
✗ 台の上で静止しないで
降りた場合

4) つぎ足歩行（動的バランス）

つぎ足時歩行は、からだを動かしている状態で行う動的バランス能力の評価です。つぎ足の姿勢で歩ける歩数を見ます。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となります（動的バランス・テスト）。

こんなイメージ

歩いている時のバランス状態の確認です。

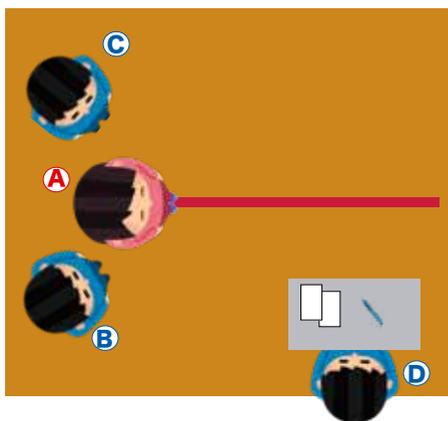


用意するもの



テープ
(カラーで5cm幅のもの、
表面が滑りにくく、床に
ノリが残りにくいもの)

事前の準備とスタッフ配置



●体育館などの床に、テープ（幅5cm）を貼ります。●補助者は、参加者の視野に入らないように、後方もしくは斜め後方に位置し、万が一バランスを崩した際のサポートをします。●記録者は歩数を記録します。

①参加者

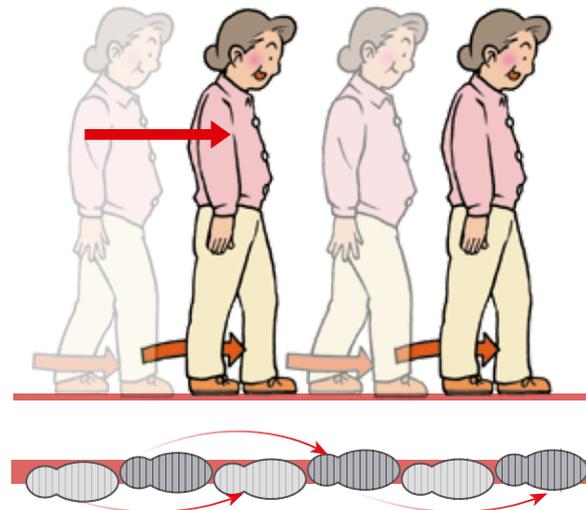
②計測者・補助者

③補助者

④記録者

測定方法

5cm幅のテープの線上を1足のつま先と反対側のかかとを接する姿勢を取るようにします。これを交互に10歩可能かどうかその歩数を記録します。姿勢は特に指定しませんが、必ず線上に足があるものとします。P18の評価表もご参照ください。



- ① どちらかの足を線上に置きます。
- ② 反対側の足を、先に線上においた足つま先（親指の前）に、かかとが接するように踏み出します。（これが1歩目）
- ③ 以降、これを交互に続け、最大10歩まで歩きます。

指導のヒント

補助者が参加者の視野に入ると、バランスを崩す原因となる場合がありますので、後方もしくは斜め後方から、万が一バランスを崩した際のサポートをします。「かかと」と「つま先（親指の前）」が離れた時点、またはバランスを崩した時点で測定は終了になる旨を伝えましょう。

- 手の位置**：基本的には自由ですが、ひざや太ももにつかないようにしましょう。
- 視線**：自由で、足元を見ても、前を向いていても良いです。
- スピード**：基本的には自由ですが、勢いで行わないようにしましょう。

こんな時はやり直し

✗ ひざや太ももなどに手をついた場合

5) 健脚度測定の記録と評価

健脚度の測定結果は、一回の結果のみに一喜一憂したり、他の人と比較するのではなく、元気で健康な状態をどれだけ長く保っているかを見る指標として、参加者一人ひとりの経年変化を見ることが大切です。また、過去の記録と比較することで、参加者のモチベーションを刺激することができます。

24ページ以降にあるストレッチングや筋力増強運動などを日ごろから行うように指導し、またその動機付けとなるように、参加者にアドバイスしましょう。

記録用紙 参考例（日本財団図書館ホームページより）

<https://nippon.zaidan.info/seikabutsu/2002/00178/contents/015.htm>



健脚度測定結果表							
健脚度測定結果 (あなたの体型・移動能力の変化は?)							
年/月/日	体重(kg)	BMI	10m歩行(秒)	踏み台昇降	最大1歩幅		つぎ足歩行
					左	右	
2019/3/10	49.5	18.4	8.4	20cm○	77	78	6
2020/3/16	48.8	18.2	8.1	40cm○	81	82	8
2021/9/2	49.2	18.3	7.9	40cm○	84	84	10

以下の2つの測定では、下の評価表を用いて記録することも可能です。

3) 昇って降りる (40cm / 20cm 踏み台昇降)

評価	高さ	内容
5	40cm	確実に昇降できる
4	40cm	ひざに手をつく、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	ひざに手をつく、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

4) つぎ足歩行(動的バランス)

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

- 健脚度[®]測定システムのご案内 -

健脚度測定と記録をスムーズに行い、わかりやすいデータフィードバックを可能にしたシステムです。経年変化を確認することも可能です。

健脚度測定システム事業

転倒予防・介護予防のための

『健脚度[®]』測定システム

転倒防止・介護予防のための『健脚度[®]』測定システムの独自性

- 1 「健脚度R」測定を実施後、測定結果の返却が迅速かつ正確にできる。
- 2 「健脚度R」の測定結果が視覚的にわかりやすく表現されている。
↓
測定者自身が「健脚度R」に対して認識を得られやすい。
- 3 多人数データ・経年データが累積される。(20,000人の20年分が累積可能。)
- 4 測定結果に基づいて、転倒・骨折予防のための運動・生活指導ができる。
- 5 外部データ(測定値)の取込みにより「健脚度R」の評価が一括できる。



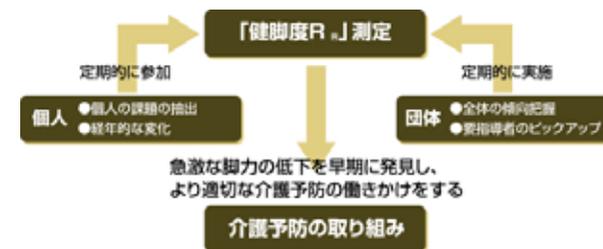
『健脚度[®]』測定は測定参加者が結果を実感しやすく、学術的にも認められています。

『健脚度[®]』測定は、「歩く」「まわく」「昇って降りる」という日常生活で行う移動動作と、転倒と関係が深い動的なバランス能力を測定する「つぎ足歩行」を行います。これは、測定参加者が結果を実感しやすいこと、また、大学と医療機関が連携のもと、この測定・評価を用いて学術研究を進めており、信頼性のあるものとなっています。



速やかな結果返却、しかもデータ蓄積が可能です。

『健脚度[®]』測定システ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、下記のように、評価基準を基に評価された個人個人の測定結果用紙が印刷され、よりスムーズに、その場で結果返却が可能となります。これにより、参加者自身の弱っている部分を確認し、具体的な運動や生活習慣についてアドバイスすることができます。このソフトのもうひとつの特徴は、対象者のデータを蓄積していくことができること。個人個人の経年変化、また地域別にもデータ管理することができるため、より適切な介護予防の働きかけを行うことが可能になります。



お問い合わせ先：ユウエンタープライズ株式会社

〒466-0827 愛知県名古屋市中区川名山町122 TEL:052-759-4430

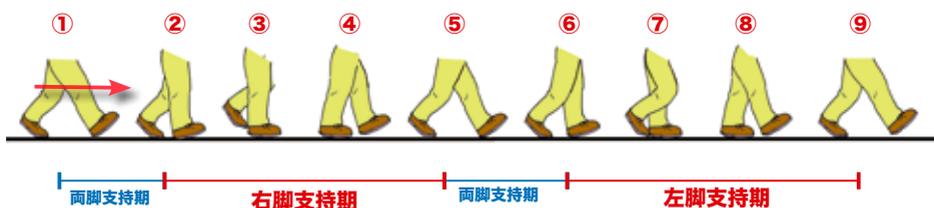
https://www.uenter.co.jp/business/#kenkyaku_system



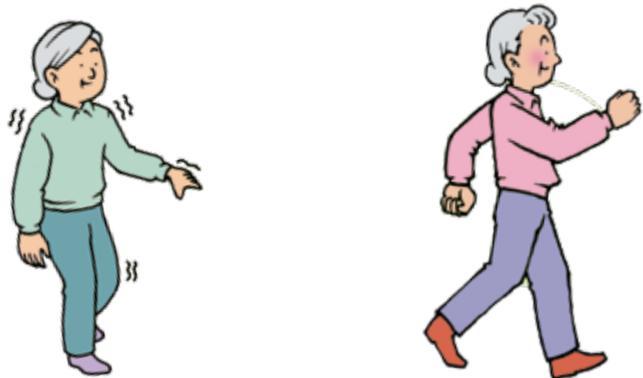
6) 健脚度と転倒のしやすさ

「二本脚で歩く」という動作は実はかなり高度な運動機能と感覚機能を要する動作です。下のイラストのように、人間の歩行は、左足のかかとが床面に着いた時点から、次に同じ左足のかかとが床面に着く時点までが1サイクルとなります。

①の右脚のかかとの着地した瞬間から②の左脚のつま先が床から離れるまでを二本の脚で支持している「両脚支持期」といいます。次いで、③の左脚を前方に運びながら右脚だけで進む「右脚支持期」が続きます。2回目の両脚支持期(⑤～⑥)、左脚支持期(⑥～⑧)をへて、ふたたび右足のかかとが床面に着く時点(⑨)で、歩行の1サイクルが完了します。



一般に、歩行の1サイクルの80%が片脚支持期、20%が両脚支持期であるとされています。つまり、「二本脚で歩く」という動作では、片脚立ちと両脚立ちの比率が4対1となっているのです。これは実質上、「二本足で歩く」という動作が「片脚立ちの連続技」であることを示しています。これは、「二本脚で歩ける」ということは、「からだの運動機能と感覚機能が正常かつ十分なレベルに保たれている」ことを表していると言えます。逆に考えると、「転倒」とは、「片脚立ちという動作が正常かつ円滑にできないために起きる現象」とも考えられます。



7) 健脚度と介護予防

健脚度を測定・評価することの利点は、一人ひとりのその時の健康度、脚の老化度を、生活実感と結びつけて知ることができる点にあります。また、運動プログラムや生活改善などを行う際に、健脚度を指標としてに取り入れることで、前後の変化の観察を通して、効果を確認できるようになります。

個人だけでなく、ある地域の住民、あるグループの健脚度をまとめて測定・評価することによって、脚力が劣っている人(=転倒リスクの高い人)のグループを抽出することができます。そのような傾向の人には、脚力を改善することを盛り込んだ運動・生活指導などのプログラムの作成やケアの方法などをアドバイスすることができ、地域社会での介護予防に結びつけることができるようになります。

また、あわせて継続的に健康状態や自立度を把握すれば、要介護、寿命との関連も分析・確認することができるでしょう。

健脚度と要介護、寿命との関連については、公益財団法人 身体教育研究所所長の岡田真平らの研究結果(図4)により、健脚度の総合評価が「低い」高齢者は、「ふつう」の高齢者に比べて、年齢、体格、運動習慣、病気の状況を考慮しても、要介護認定で2.5倍以上高く、寿命が短くなる可能性も2倍近いことが推測されています。

つまり、「脚の老化度」ともいえる健脚度の変化を知れば、その後の要介護の状況を予測でき、その予測に応じて適切な運動・生活指導を行えば、介護予防にもつながると言えます。

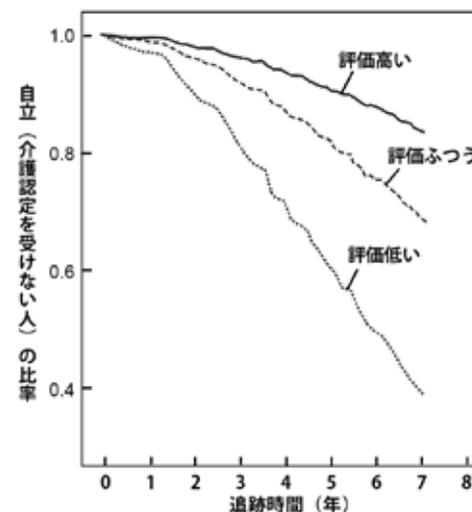


図4 健脚度総合評価で追跡した自立高齢者の比率

総合評価で「健脚度が高い」と認められた人ほど、要介護となる可能性が低い。

出典：岡田真平ほか、「健康寿命の延伸に関わる調査研究事業」報告書「運動器の10年」日本委員会 2007

8) 「コロナ」と脚の衰え

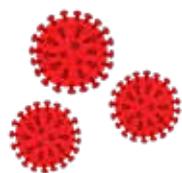
「老化は脚から」の本体は、3つの要素が重なっています。第1は、まさしく、老化現象。どんなに若くて元気でスポーツマン・ウーマンだった人も、年齢を重ねていくことによって、誰でもからだは次第に衰え、脚力は低下していきます。年齢をごまかすことはできますが、加齢変化を止めることはできません。

第2は、病気。骨や関節、脊椎の疾患はもちろんですが、心血管系、脳神経系、呼吸器、消化器など、様々な病気を有していると、からだを動かす機能も力も弱ってしまいます。

そして、第3は、運動不足（身体活動の不足）です。「ライフ・イズ・モーション」（アリストテレス）という言葉があります。生きていること（生命、生活、人生）は、動いていること、という意味です。日々の生活の中で、意識してしっかりからだを動かしていることが、健康を保ち、体力の低下を防ぎ、運動不足に伴う生活習慣病を防ぐことができるのです。



“Life is Motion.”



新型コロナウイルス感染症（COVID-19、以下「コロナ」と略）の拡大に伴って、「不要不急の外出を避けよう！」と国・自治体から呼びかけられ、誰もが感染予防のために「ステイ・ホーム（家に居る）」ことが必要であり、大切だと教えられるようになってまいりました。

もちろん「コロナ」の感染を防ぐために、手指消毒、マスクの着用、三密の回避などと同時に、むやみに外出して感染リスクを高めることは避けるべきです。しかし、家に居る時間が長くなって、運動不足、身体活動の不足が続けば、からだの機能はどんどん衰え、筋力も柔軟性も持久力も弱ってしまい、一方、肥満傾向は増大して、生活習慣病のリスクが高くなると共に、「命の黄信号」である転倒のリスクも大きくなってしまいます。

英国首相官邸に長く住む「ネズミ捕獲長」のオスねこ「ラリー君」が、「コロナ禍」で外出制限が続く中で、体重が増えたため減量することになった、と報じられましたが、14才（人間で言えば72才）のラリー君、運動量が減って、おやつを食べ過ぎて、世界中にコロナ禍太りを知らしめ、「要注意を呼び掛けたかったニャー！」の心境だったことでしょう。

「コロナ」に感染するのが不安、怖いという気持ちは当然ですが、だからといって、日常生活での運動・



英主総官邸前で寝転ぶラリー君
Newshub. 2021/3/10より



身体活動の質と量が低下すれば、生命力も低下し、免疫力も弱り、結果、感染症にかかりやすくなってしまいます。

定期的に、太陽の光を浴び（皮膚でビタミンDの形成が促され、骨を丈夫にして神経・筋肉の働きを活性化し、転倒・骨折の予防に効果あり）、散歩やウォーキングをしましょう。

長寿で有名であった名古屋の双子のおばあさん「きんさん・ぎんさん」（成田きんさん/2000年107才没、蟹江ぎんさん/2001年108歳没）は、「歩かなければ歩けなくなる。歩かにはいかな！」と語り、脚の衰えを防ぐことを意識し続け、茶寿（108才、漢数字の十、十、八十八を足すと108になることから）に達するまでの超長寿の笑顔で明るい人生を元気に送りました。

茶寿

女優の二代目水谷八重子さんも、「使っていないとさびてくる さびたらなかなか動かない」（日本転倒予防学会監修『転倒予防いろはかるた』）と語っています。



『転倒予防いろはかるた』（日本看護協会出版会、2012年）

古くから伝えられている英語のことわざ「Use it, or lose it.」（使わなければダメになる）も同じ意味です。

「コロナ」で健康に注意していて、からだを動かさなくなったら脚が衰え、転倒して大腿骨の骨折をしたり、頭を打って大ケガをして入院することのないように、意識して日々からだを動かし、よく歩き、からださがサビつかなないようにしましょう。

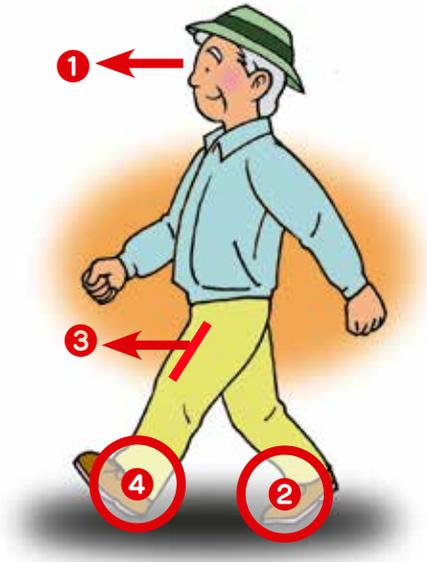


脚の老化を防ぐ（陸上運動）

1) 正しい歩き方

自分の姿勢と歩き方を振り返ってみましょう。姿勢、歩幅、速さ、脚の動きはどうですか？

- ① 視線を前方において、
- ② 足先で地面を蹴り、
- ③ ももからしっかり動かして
- ④ かかとから着地する



高齢の方によくみられる姿勢と歩き方

チョコチョコ歩き



- ・つま先が上がらなく
つまずきやすい
- ・前のめりで視野が
狭い
- ・歩幅が小さい

軍隊歩き



- ・腰がそっている
- ・後ろ重心で不安定
- ・腹筋が弱い

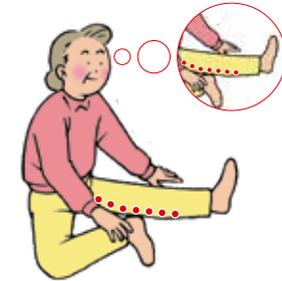
2) ストレッチング（筋伸ばし）

筋を伸ばし、関節を動きやすくし、からだの柔軟性を高めます。

立った状態、イスに座った状態や、横になった状態で行う方法があります。自分のからだの状態にあった方法で毎日伸ばしましょう。朝、一日の活動を始める前や運動前、またはゆっくりできる時間を選んで行いましょう。

① ストレッチングのポイント

- ① 伸ばす筋肉を意識しながら行う

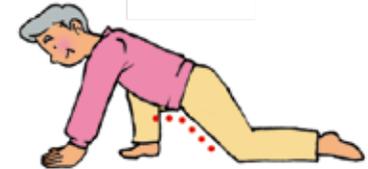


- ② はずみをつけず、ゆっくり伸ばす（目安 30 秒）



× 反動をつける

- ③ 痛みのない範囲でその姿勢を保つ



- ④ 呼吸は自然にし、止めない



× 反力を入れて息を止める

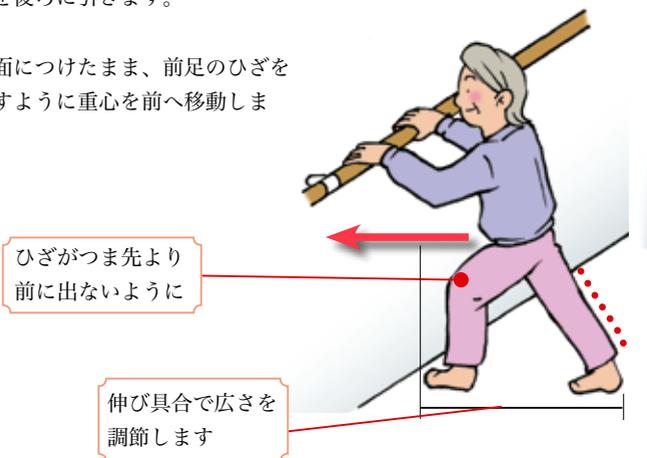
② ふくらはぎ（腓腹筋）～ アキレス腱

歩くときの蹴りだしや、階段の昇り動作で使います。日常的に使う筋肉で疲労がたまりやすいので、よく伸ばしましょう。

●床で行う方法

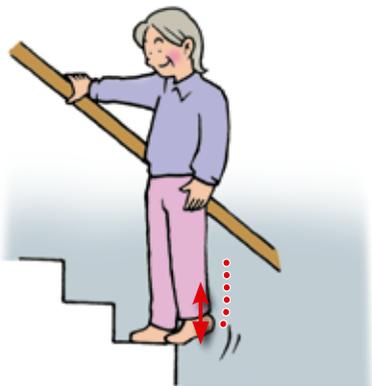
壁や手すりにつかまり、ひざとつま先を正面に向けて肩幅で立ち、片足を後ろに引きます。

後ろ足のかかとを地面につけたまま、前足のひざを曲げて腰から前を出すように重心を前へ移動します。



●階段や段差を利用する方法

手すりをもち、片足ずつ伸ばします



注意

後ろ足のつま先が外を向いているとふくらはぎが伸びません。つま先を正面に向け、前足のひざを曲げ、腰から上全体を前に移動させるようにしましょう。

③ 背中（広背筋）

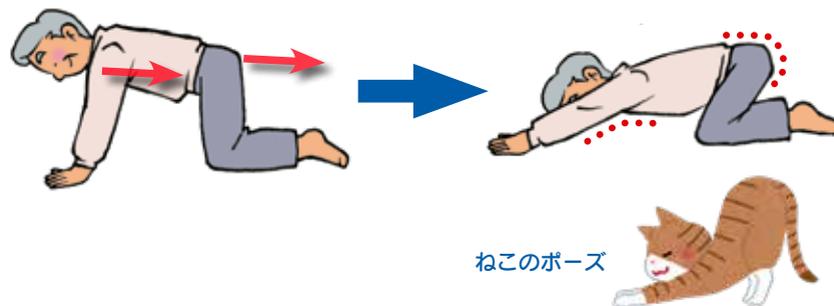
腕を上上げる動作で使います。硬くなると腕、肩、背中動きがわるくなり、姿勢も前かがみになります。

●床で行う方法

両手を前に出して、お尻を後ろにつき出すようにします。ねこが起きぬけにしばしばこの動作を行なっているので、「ねこのポーズ」と呼んでいます。

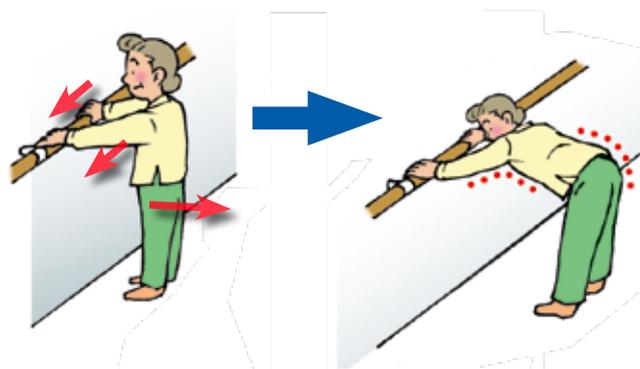
まず四つ這いになります

首・肩の力は抜いて



●立って行う方法

まず壁や手すりにつかまり、足を肩幅に開いて立ちます。両足を後ろにずらしながら、お尻を後ろに引きます。



注意

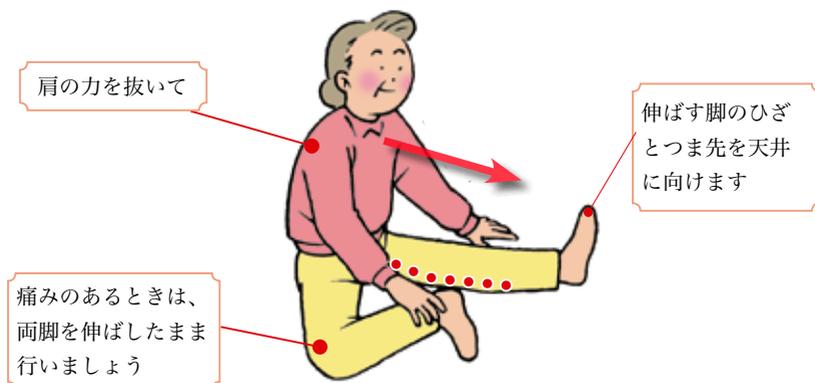
肩の痛いときは無理に伸ばさないようにしましょう。息をつめないようにゆっくり呼吸をしましょう。

③ ハムストリング（太ももの裏側）

ひざを伸ばすときや、腰を前に曲げる動作で使います。
硬くなると腰にかかる負担が大きくなり、腰痛のもとになります。

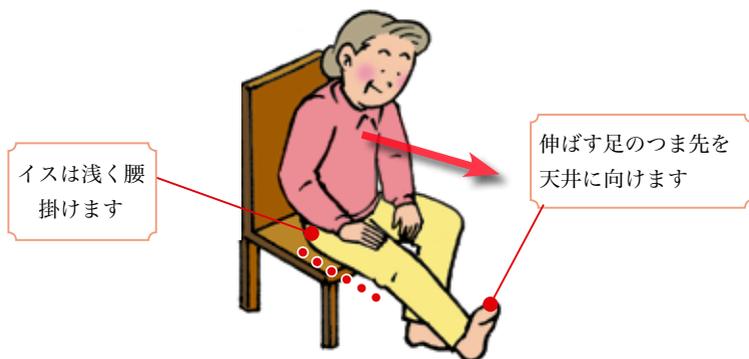
●床で行う方法

片脚を伸ばし、もう一方は曲げ、伸ばした足の方向に上体を前に倒します。



●イスに座って行う方法

イスに浅く腰掛け、片足のかかとを前に出します。
両手はもものつけ根におき、上体を前に倒します。



注意

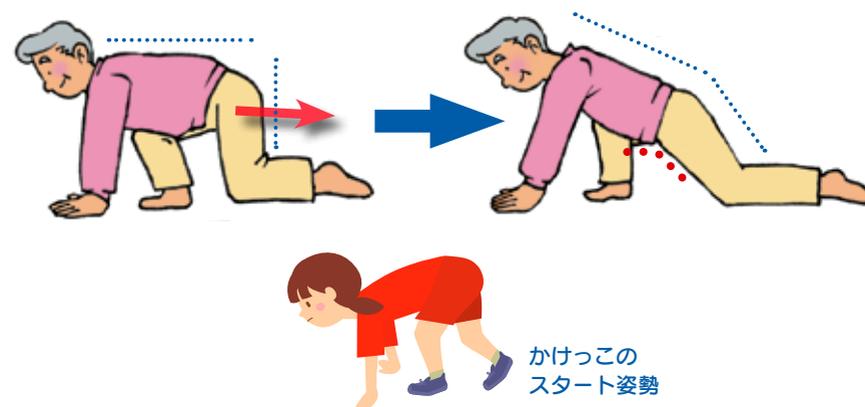
痛みのあるときは、両足を伸ばしたままかイスに座って行うようにしましょう。
伸ばしている足のひざを手で無理に押さないようにしましょう。

④ ももの付け根（腸腰筋）

ひざを曲げてふんばるとき（しゃがむ、階段の下り）や、もも上げ動作で使います。
硬くなると腰にかかる負担が大きくなり、腰痛のもとになります。

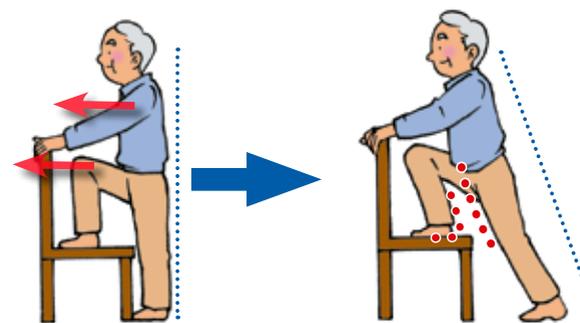
●床で行う方法

四つ這いになり、片足を立てかけこのスタート姿勢をとります（「かけっこのスタート姿勢」）。
もう一方の足の甲を地面につけたまま後ろに引いて腰を落とします。



●イスを利用する方法

両手で支えにつかまり、片足を台の上に乗せます。もう一方の足を後ろにずらし、腰を前に押し出すようにします。イスに乗せた前足の足首（アキレス腱）も同時に伸びます。



注意

前足のひざが痛いとき、前足のかかたが浮いてしまうとき、姿勢を保つのがつらいときはイスを利用して行いましょう。上体の力は抜いて、もものつけ根が伸びているのを意識しましょう。

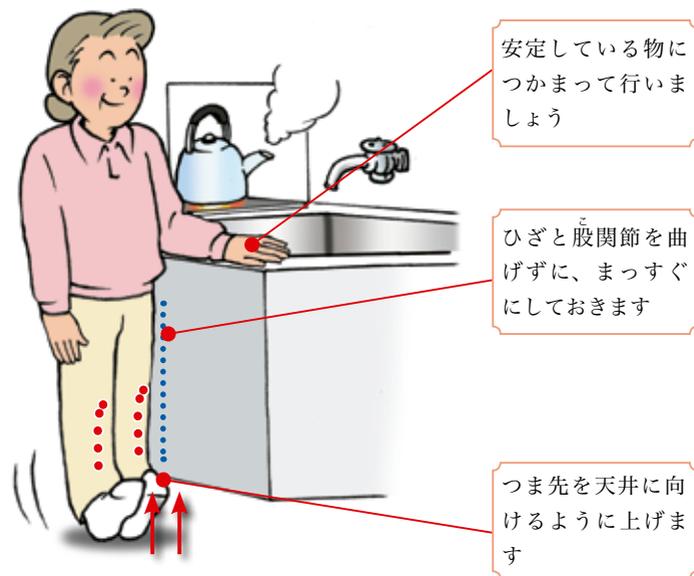
3) 筋力増強運動

加齢に伴い、筋力も低下してきます。何もしなければ弱くなる一方ですが、日常生活の中で、自分のできる動作（歩く、またぐ、昇って降りるなど）をしっかりと行ったり、わずかな時間でもよいので、やや大きな力を出す運動をすることで、衰えを緩やかにすることができます。

ここでは、ふだんの生活の中で、いつでもできて、あまり負担（運動の強さ、心理的なストレス）とならない筋力増強運動を紹介します。

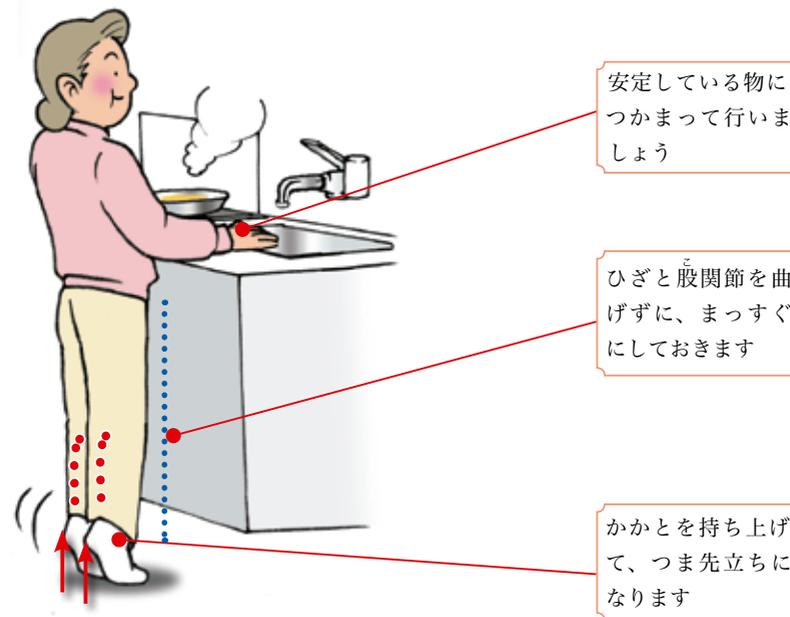
① かかと立ち

- すねの前の筋肉を強化でき歩くときにつま先が上を向くようになり、つまずきにくくなります。
- 電車・バスを待っている間や、台所でお鍋・やかんを見ている間でもできます。
- 回数は、個人のからだの状態によって異なりますが、10～20回くらい、もしくはできる範囲で行います。
- 一度上げたら5秒くらいその状態を保ってから、戻します。



② つま先立ち

- ふくらはぎの筋力を強化し、歩くときにしっかりとつま先で蹴り出せるようになります。
- 回数は、個人のからだの状態によって異なりますが、10～20回くらい、もしくはできる範囲で行います。
- 一度上げたら5秒くらいその状態を保ってから、戻します。



注意

つま先やかかとを上げるときに、息をこらえないようにして、普通に呼吸を続けましょう。ストレッチング（26ページのふくらはぎ、すねの前）と組み合わせて行くと、一層効果的です。

③ あし文字

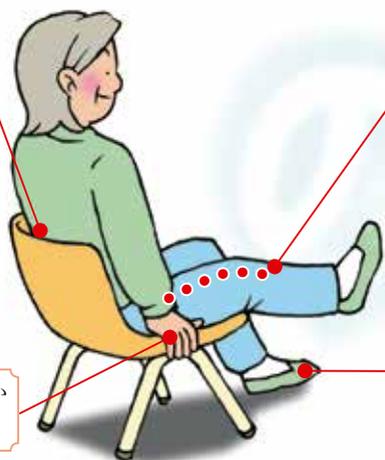
- ・ 太ももの前の筋肉の強化により、ひざ痛が軽減し、歩行も安定します。
- ・ テレビを見ながらでも、コマーシャルの間でも、手軽に行えます。

イスに深く腰掛け、背もたれに背中をびったりつけます
(代償動作を防ぐ)

挙げる方の脚は、まっすぐに伸ばし、その状態で空中に文字を書きます

手でイスをしっかり握ります

挙げない方の足は、床にしっかりつけておきます



- ・ 例えば、右脚で自分の名前を漢字で書き、左脚で妻・夫、友人の名前などを書きます。好きな歌手や芸能人の名前でもかまいません。1人書いただけ、かなり太ももが疲れますので、右・左とも1日1人ずつで十分です。
- ・ 2人（複数）で一緒に行うときは、何と書いたのかクイズにして、当てっこをすると楽しいです。

注意

息こらえをせず、普通に呼吸を続けましょう。からだをねじったり、背中を反らせたりすると、別の運動になってしまいます。太もものつけ根と太ももの前の筋肉のストレッチング（29ページ）と合わせて行うと一層効果的です。

④ ももあげ

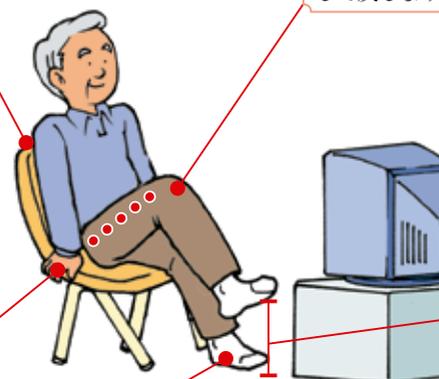
- ・ 太もものつけねの筋肉の強化により、歩行時にしっかり足が挙がるようになります。
- ・ テレビを見ながらでも、コマーシャルの間でも、手軽に行えます。

イスに深く腰掛け、背もたれに背中をびったりつけます
(代償動作を防ぐ)

挙げる方のひざを軽く曲げ、お尻が浮かない程度に持ち上げ、5秒くらい保持して戻します

手でイスをしっかり握ります

挙げない方の足は、床にしっかりつけておきます



持ち上げる高さは10～20cmが目安ですが、あまり高く挙げすぎる必要はありません

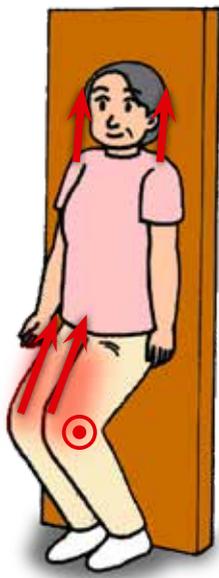
- ・ 回数は、個人のからだの状態によって異なりますが、左右それぞれテレビのコマーシャルの時間（30～60秒）くらいが目安になります。
- ・ 歌番組などで歌手の歌に合わせて、行進のように行うとより楽しく運動できます。
- ・ 太ももがかなり疲れますので、右・左とも1日1回ずつ行えば十分です。

注意

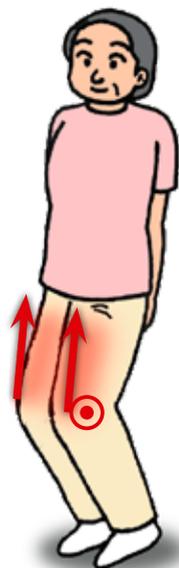
息こらえをせず、普通に呼吸を続けましょう。からだをねじったり、背中を反らせたりすると、別の運動になってしまいます。太もものつけ根と太ももの前の筋肉のストレッチング（29ページ）と合わせて行うと一層効果的です。

⑤ スクワット

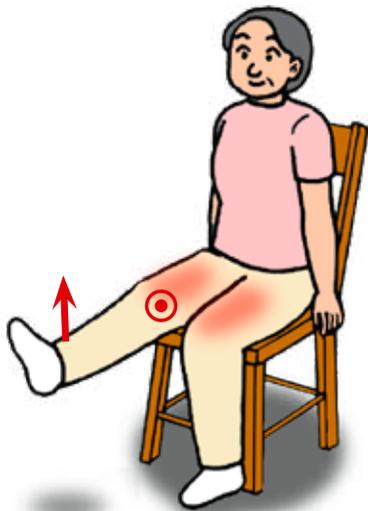
- ・スクワットで大腿四頭筋（太ももの前側の筋肉）を鍛えましょう。
- ・大腿四頭筋は、ひざ関節を支えて歩行をスムーズにし、階段を登るときにや立ち上がるときにからだを持ち上げる役割などを持ちます。



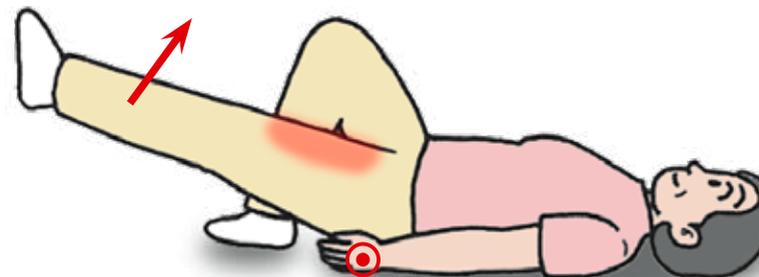
1. 背中を壁につけて、両ひざをやや曲げて立ちます。壁を押すようにしてひざの曲げ伸ばしを行います。ひざは開かないように気を付けます。



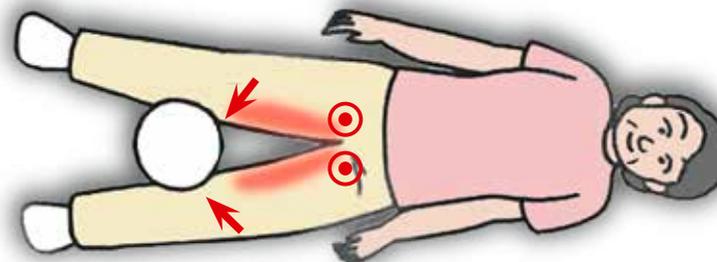
2. 立ったままでひざの曲げ伸ばしを行います。ひざは開かないように気を付けます。バランスを崩さないように気を付けます。



3. イスに座り、片方ずつひざの曲げ伸ばしを行います。ひざは開かないように気を付けます。イスをしっかりと持ち、バランスを崩さないように気を付けます。



4. 仰向けになり、片方のひざは曲げて足の裏を床につけ、片方のひざは伸ばします。股関節を軸にするようにして、ひざを伸ばした側の脚を上にくっきりと持ち上げ、ゆっくりと下ろします。ひざを上を持ち上げる筋肉（腸腰筋）にも効果があります。



5. 仰向けになり、少し脚を開いてひざ関節のやや下側のふくらはぎに弾力性のあるボールを挟みます。太ももの内側を意識しながら、ボールを両脚で押します。ひざ関節のバランスを保つ内転筋にも効果があります。

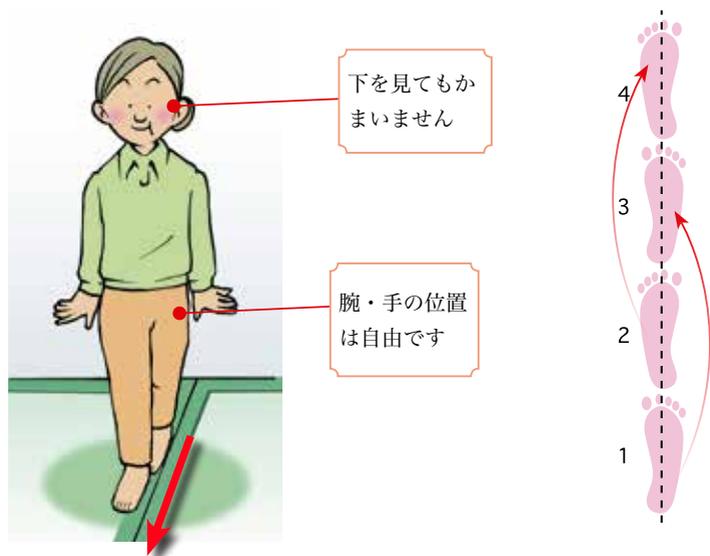
4) バランス訓練

ここでのバランス訓練は、「バランスをとる能力」と「しっかり支える筋力」の両方を鍛えることが目的です。日常生活の中で、道具やキカイなどを使わずに簡単に行えるものを取り上げましたので、できるものから始めてみましょう。

① つぎ足歩行

自分から見た足の運び方

- できるだけ、つま先とかかとをつけます。
- 家の中では、素足で行いましょう。
- 足の指、一本一本を意識しながらバランスをとりましょう。



<つぎ足歩行の応用編（さらに余裕のある方）>

庭や公園などの土の上に、S字を書いて、その上をはみ出さないようにつぎ足歩行します。カーブの方向転換は難所です。直線の前進だけでは、物足りない方は挑戦してみてください。

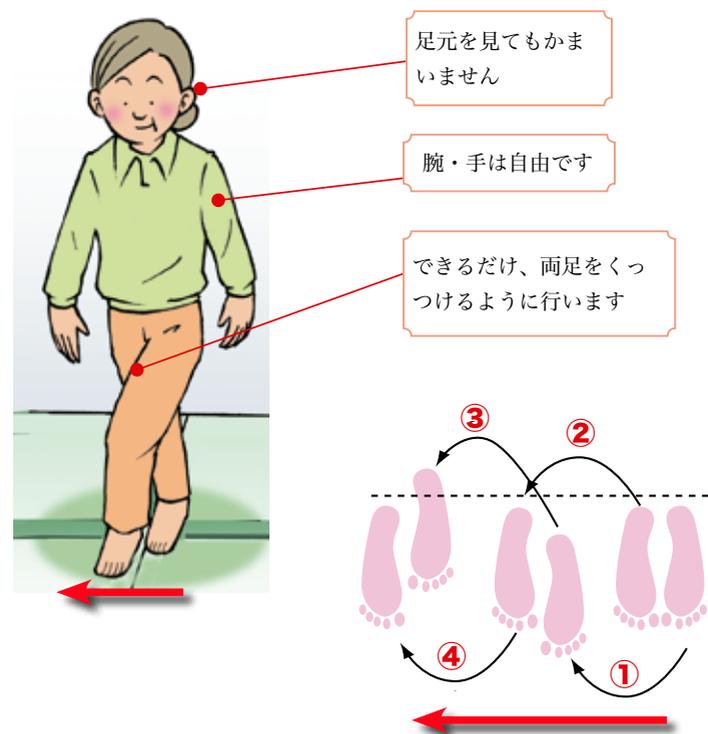
注意

つぎ足歩行を行う速さは重要ではなく、ふらつかずに正確に行うことが大切です。この訓練に対して、転びそうで不安な方や初めて行う方は、必ず壁などの支えがあるところで行いましょう。

② 交差歩行

自分から見た足の運び方

- 足を前から出して交差させ、それに揃えます。今度は、後ろから交差させて揃えます。
- 前と後を交互に出しながら移動します。
- 「前」「後」と出す足を口ずさむと、行いやすいでしょう。
- 「後」がむずかしい方は、前だけでもかまいません。

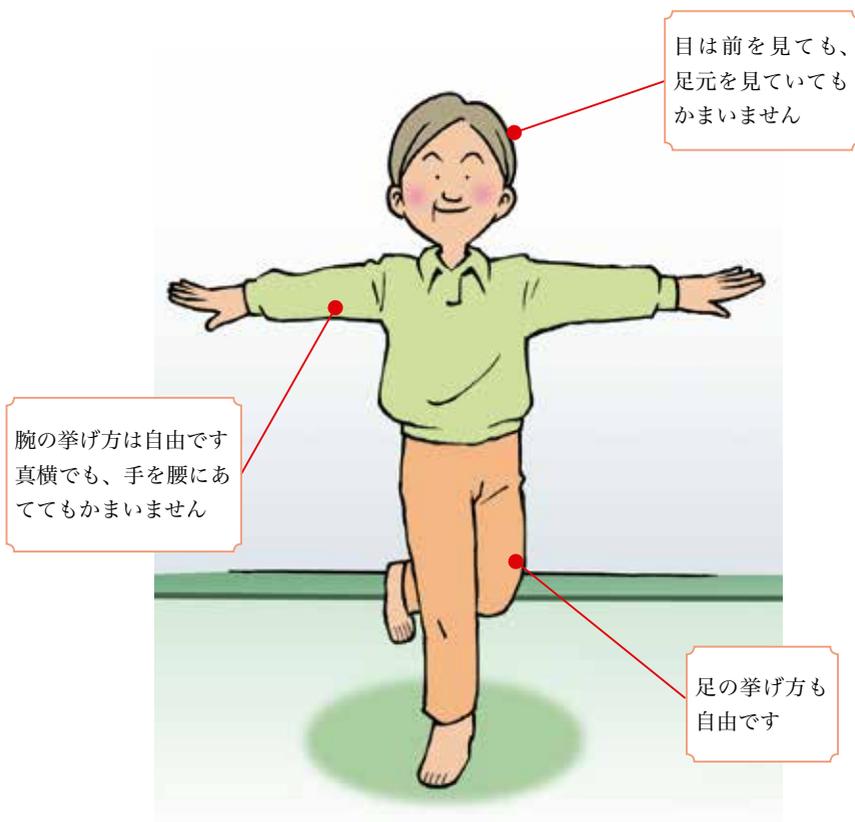


注意

交差歩行を行う速さは重要ではなく、ふらつかずに正確に行うことが大切です。この訓練に対して、転びそうで不安な方や初めて行う方は、必ず壁などの支えがあるところで行いましょう。

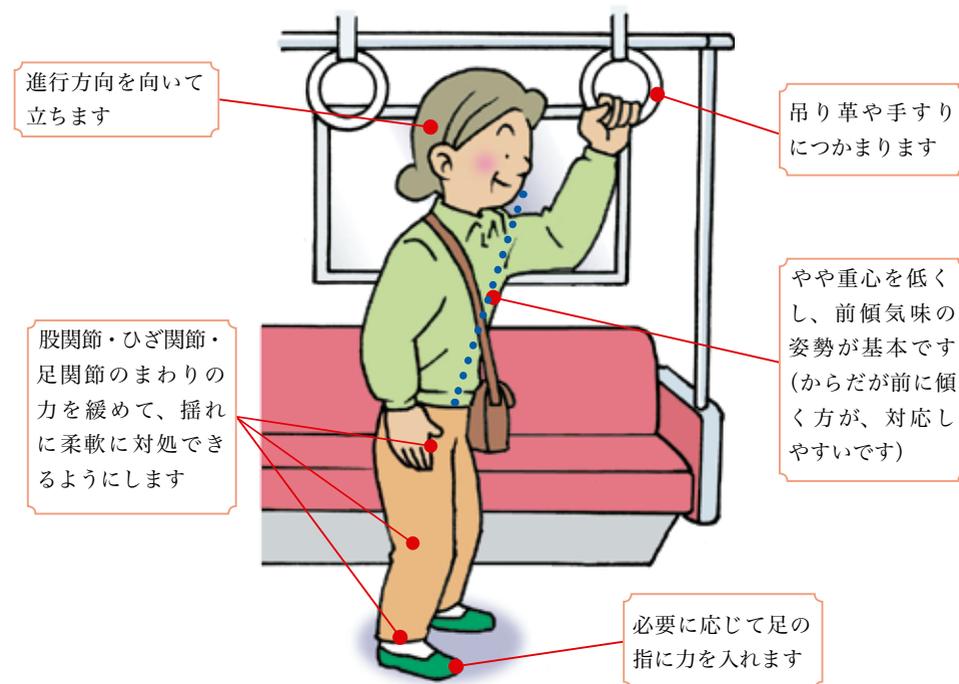
③ 片足立ち (開眼での片脚立ち)

例えば、テレビのコマーシャルの間 (30 秒から1分間)、かかしのようにふらつかずにじっと立っていられますか?



④ 乗物内の訓練 (電車やバスの中で立ったままふらつかない)

これは、電車・バスなどの乗り物の中で座らずに、立ったままでバランスをとる訓練で、よく子どもがしているあそびです。これは、比較的元気な高齢者に向いています。この運動あそびは、からだを倒そうとする力が働いている中でのバランス訓練という意味で、高度な訓練になります。



足を一步出さず (ステップせず)、両足の裏をつけたままの姿勢で、とっさの一步 (ステップ) を出すことなく、1 駅分 (約 2、3 分) 立っていられますか? 何回のステップで、1 駅分持ちこたえられますか?

同じ区間で毎日行っていると、運転手の加速・ブレーキのかけ方の特徴までわかり、面白いものです。

注意

乗り物で立っていることが無理な方は、もちろん着席し、この運動あそびは行わないで下さい。吊り革や手すりなどにつかまっても、あまり無理をしすぎると転んでしまいますので、注意しましょう。

注意

ひざや腰などが痛い方は、無理をせず、できる範囲 (数秒でもよい) で行いましょう。転びそうで不安な方や初めて行う方は、壁などの支えがあるところで行いましょう。

5) 健康体操プログラム

スポーツのみでなく、いろんな活動が続けることが転倒予防につながります。あなたらしい転倒予防プログラムで「無理なく楽しく面白く」からだを動かしましょう。

転倒予防に効果的な運動 (Whipple ら, 1997, 一部改変)

- ① 立って行う (体重が十分かかる)
- ② 前後左右へすばやく移動する
- ③ 上下に動く (ひざの曲げ伸ばし)

① 太極拳

太極拳特有のゆっくりとした動きで行います。移動や片脚立ちでバランス訓練と筋力増強になります。



② リズム体操

音楽に合わせて運動することで、からだと脳に刺激を与えます。

音楽のテンポやリズムを脳で理解しながら、からだを音楽に合わせて動かし、さらに音楽にからだの動きが合っているかを自分で判断し、動きを修正するという複雑な脳の働きを必要としますので、認知症予防に効果的であると言われています。

③ ラジオ体操

ゆっくりな移動や片脚立ちでバランス訓練と筋力増強になります。



④ ダンス・舞踊

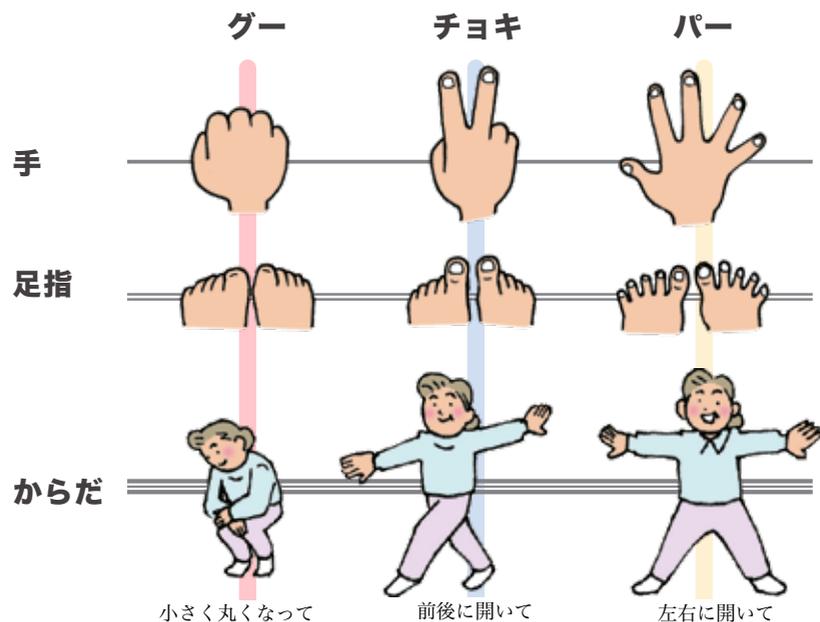
リズムによって、手も脚も一緒からだ全体を動かします。



6) 運動あそび

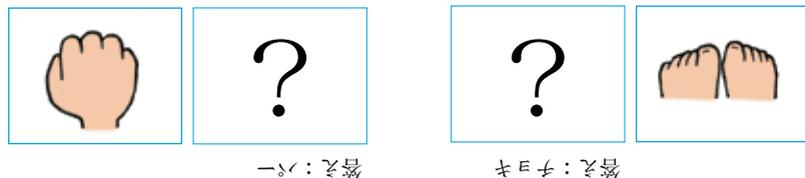
手指、足指、からだ全体を使って頭とからだの感性を磨きましょう。じゃんけんあそびは、「目で見て、脳で判断して何を出すかを決定し、手足に指示を出して手足を動かす」ので、頭とからだ両方の訓練になります。声もいっしょに出しながら試してみましょう。

① ボディ・ジャンケン



② 後出しじゃんけん

左に勝つように右を出してみましょう。 右に負けるように左を出してみましょう。



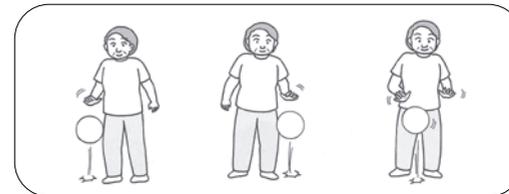
③ 二人であそぶ「後出しボディじゃんけん」

まず一人が出します。もう一人は、相手が出したものに勝つ（あるいは負ける）ようにできるだけすばやく出します。すぐに出せましたか？

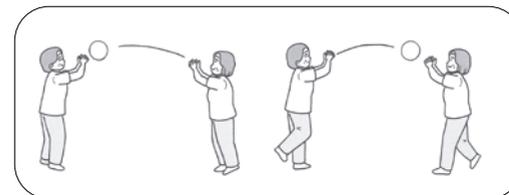


④ ボール・ゲーム

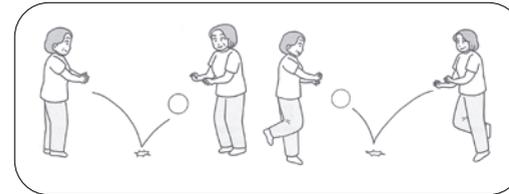
・ 1人でボールつき



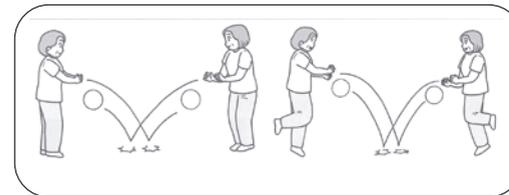
・ 2人でボールパス (ノーバウンドで)



・ 2人でボールパス (ワンバウンドで)



・ 2人でボールパス (ボールを2つ使ってワンバウンドで)



脚の老化を防ぐ（水中運動）

1) 水中歩行のしかたと注意

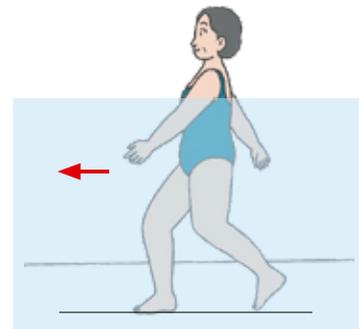
水中歩行は、水中の特性を利用して体重の負荷を軽減し、安全性の面からも、脚の老化を防ぐ運動療法としてすすめられます。しかし、誤った方法で行うと、逆に腰や脚を痛めたり、効果も上がらないので、正しい方法で行うことが大切です。

水中歩行について言えば、25m 温水プールなどで比較的水深の浅い部分がやりやすいでしょう。胸からおへそのあたりの水深で、ゆっくりと前歩きをします。この時上半身をまっすぐあるいは反らして歩くと、水の抵抗のために腰が後ろに反りやすくなり、腰に負担がかかって腰痛や脚の痛みをきたすことがあります。したがって、上半身は前にやや傾けて背中を少し丸めた姿勢で、ひざをしっかり上げて前に進むようにします。両腕は水面前方に置いて、からだのバランスをとる助けにしてもよいし、地上の歩行と同じように、水中で前後に振って歩いてもよいのです。

水中での後ろ歩きも有効です。後ろに人がいないことを確認した後、歩きます。この場合には、背中に水の抵抗が加わるために自然に前かがみの姿勢となります。一般的に「水中歩行」といえば、前歩きが中心となっていますが、後ろ歩きの方がやりやすい場合もあります。

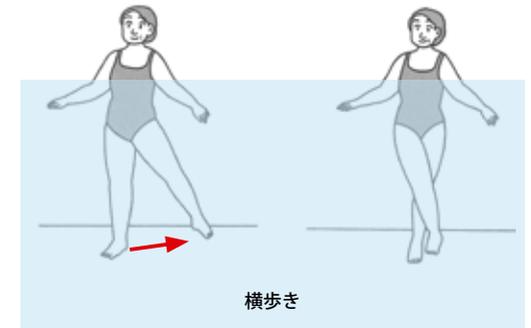
また、横歩き（カニさん歩き）を取り入れるのも良いでしょう。というのは、股関節の横側（外側）の筋肉（外転筋・中殿筋）を地上で鍛えたり、股の内側の筋肉（内転筋）を伸ばしたりするのは容易ではないのですが、水中での横歩きによって、それらを無理なく行えるからです。

ひざのお皿（膝蓋）の向きと足のつま先の向きを同じにして両腕を交差させながら、横歩きをします。脚を進行方向に向けた方が、プール底に足をつけた時に安定して次の動きに移りやすいからです。ただし、こうした形にこだわりすぎなくても、普通に横向き姿勢で歩いてもかまいません。

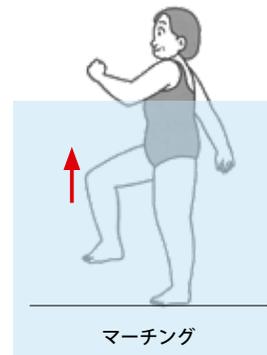


前歩き

水に慣れるため最初はゆっくり歩きましょう。また準備運動のつもりで呼吸を乱さないように一定のリズムを保つようにしましょう。



横歩き



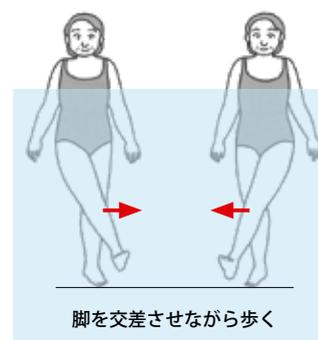
マーチング



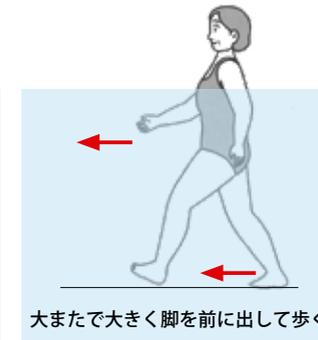
前方に腰を突き出しながら歩く



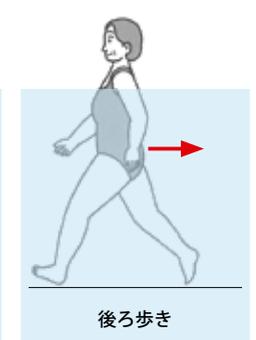
つま先を上げながら歩く



脚を交差させながら歩く



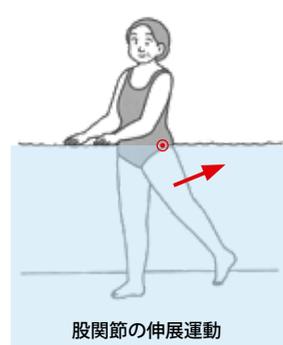
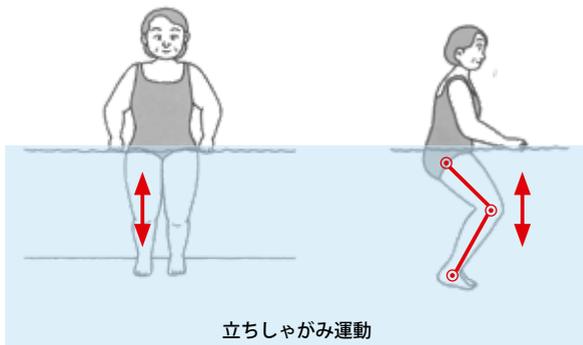
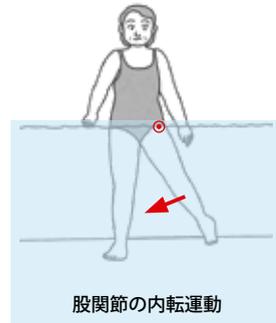
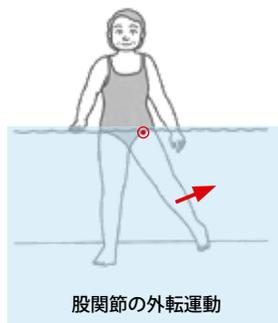
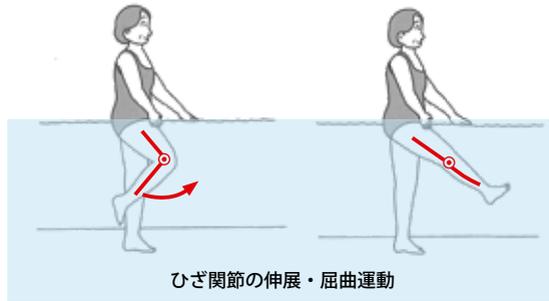
大またで大きく脚を出して歩く



後ろ歩き

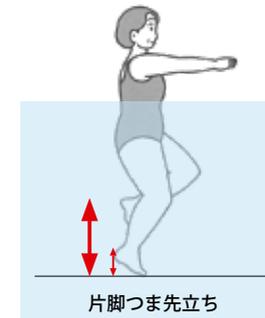
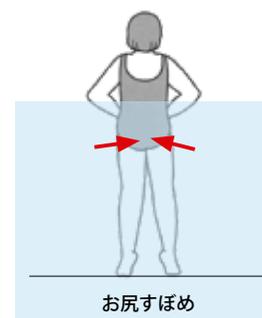
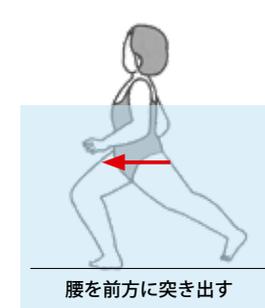
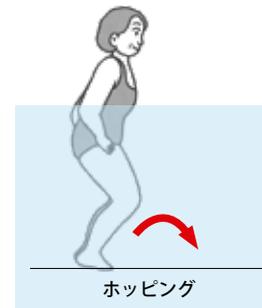
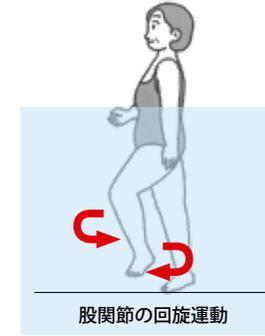
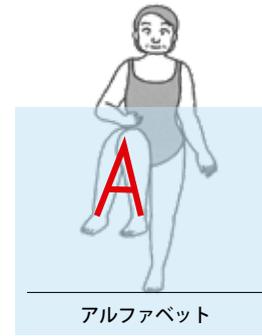
2) 水中エクササイズのかた

水中エクササイズは、プールサイドの近くの、やや水深が浅めのところで、手で支えを確保して行うのが安全です。



3) 水中エアロビクスのかた

水中エアロビクスは、やや水深が浅めのところで行うのが安全です。



どこを向いて歩くか

(健やかで実りある日々のために)

「どこを向いて歩くか」は、2020年10月11日(日)に東京都中野サンプラザにて行われた日本転倒予防学会第7回学術集会(会長:奥泉宏康 東御市立温泉診療所長、上岡洋晴 東京農業大学教授)の公開講座(全国の学会員にライブ配信)での作家五木寛之さんの特別公演のタイトルです。その講演の要旨は、次のようなものでした。

転倒は骨折などの大ケガや寝たきりを招き、悪いこと、避けたいことの一つとして、一般的にはとらえられているが、「人は転ぶもの」ということを念頭におき、予防を図ることが必要だ。人は思想・宗教など様々な場面で転ぶ(転向する)。転ぶということは、そうした思想・文化などとも関連する人生の大きなできごとだ。

実際の転倒については、どう転ぶかを考えることが大切で、たとえば前に転んで手を突いて手首の骨折をする例が多いが、手首の柔軟性を高めるために、日々手首のストレッチを続け、随分柔らかくなり、これなら万一転んでも、大ケガをしないのではと思う。

「無病息災」という言葉があるが、「一病息災」の方が好ましい。からだに一つくらい病や障害があっても、それを意識しつつ、自分なりの養生法を無理なく継続することで、あと10年長生きできればと考えている。

コロナ禍で、世界は感染症を制圧するかのような雰囲気になっているが、人間の文明を発展させたが故に背負った宿命のような自然界からの反撃であり、これからは文明と自然界との関係にどのように対処すべきかを考えなければならない。人間のからだも、自然の一部であり、一つの宇宙と捉えるべきだろう。

人は転倒するものであり、それは「残酷な真実」であり、どのようによく転ぶかを哲学的・思想的にも深めていくことで、そうした文明の危機に対する突破口を開く、また、人間は転ぶことから大いに学ぶことができる。

転倒予防柳は面白い。いつか名作ができたら、是非応募してみたい。このように生の講演会を催したその勇気に深く感銘した、と述べられた。



さすがに『青春の門』『大河の一滴』『親鸞』などの名作・大作を世に出している大作家のお話は、深いものだった。「転倒」について、さらに、広く、深く考え、その予防を図ると共に、啓発し続ける大切さを改めて認識させられた。青春時代に愛読した随筆集『風に吹かれて』をもう一度開いてみよう。

(東京健康リハビリテーション総合研究所ホームページ『武藤博士の「転倒予防ゼミナール#2」に掲載])

米寿(88才)を超えた年齢を感じさせない凛とした話ぶりと、ユーモアを散りばめたゆったりとしていてかつ深いお話でした。

このタイトルの講演について、あるテレビ局から問い合わせがありました。「『どこを向いて』とあるのは転倒予防のためには前方を向いたほうが良いとか、上を向いて歩くとか、そういうお話でしょうか?」と、トンチンカンな内容でした。「人生は、どこを向いて歩くか」という意味ですと回答がされました。

つまり、脚が老化すれば、当然長く歩くこと、速く歩くことが困難になり、当然転びやすくなります。

自分であそこに行つて、こういうことをしたいと思つていても、それができなくなるのが、脚の老化と言つてよいでしょう。関西の落語家のジョークで、「高齢者にとって大切なのは、『きょうよう』と『きょういく』だ」「今日、用があることと、今日行くところがある、ことが大切」の意味です。つまり、脚が元気であれば、今日行きたいところに行くことができ、それぞれの用を済ませ、日々を心豊かに楽しく過ごすことができるのです。

人生を前に向いて歩き、時には上を向いて空の青さを見つめたり、横を向いてまわりの花鳥風月を眺めたりする、ごく普通の暮らしが可能になるのが、健康な脚を(健脚)を保つことの目標なのです。

松尾芭蕉(1644~1694)は、東北、北陸などを徒歩で回り、「閑かさや岩にしみ入る蟬の声」などの俳句を作り、『奥の細道』にまとめた。江戸から美濃の大垣までの約450里(1768km)を約6ヶ月で歩き通した大変な健脚ぶりでした。



水戸黄門(徳川光圀、1626~1701)は助さん格さんと共に諸国を漫遊した物語からも彼の健脚ぶりが伺われます。



伊能忠敬(1745~1818)は、江戸時代に50才以降になってから、全国を自分で同じ歩幅で歩いて、非常に正確な日本地図を作りました。



〔引用・参考文献〕

- ①『転倒予防教室 ―転倒予防への医学的対応―』
武藤芳照／黒柳律雄／上野勝則／太田美穂 共編，日本医事新報社，1999
- ②『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），日本財団助成事業，2004
- ③『暮らしの中の転倒予防プログラム』
武藤芳照 監修，ユウエンタープライズ株式会社，2004
- ④『変形性股関節症の運動・生活ガイド』
杉岡洋一 監修／岩田久／武藤芳照／伊藤晴夫 共編，日本医事新報社，1999
- ⑤『転倒予防——転ばぬ先の杖と知恵』
武藤芳照 著 岩波書店 2013 年刊
- ⑥『日本財団図書館』 <https://nippon.zaidan.info/index.html>



〔協力〕

ユウエンタープライズ株式会社（代表取締役 / 堀岡 忠明）
〒466-0827 愛知県名古屋市中区川名山町 122
TEL:052-759-4430 / FAX :052-759-4431 / <https://www.uenter.co.jp>

北湯口 純（身体教育医学研究所うなん 主任研究員）
〒699-1105 島根県雲南市加茂町宇治 328 番地
TEL : 0854-49-9050 / FAX : 0854-49-7050 / <https://www.shintai-unnan.com/>

〔はしがき〕



「年々歳々花相似たり 歳々年々人同じからず」（劉延芝^{リウエンシ}「代悲白頭翁」/ 白頭を悲しむ翁に代わりてより）。

毎年、その季節になると、それぞれの花は咲き、美しい姿・形を見せてくれます。いつもどんな時も、自然の営みは変わらず、あたかも年月の移り変わりがないようにも思えます。一方、人の営みは、年を経ることに変わり、その姿・形も必ず変化を遂げます。不惑の年（40 才）から知命の年（50 才）、還暦（60 才）、古希（70 歳）、喜寿（77 歳）、傘寿（80 歳）、米寿（88 歳）・・・と長寿の祝は重ねられますが、高齢

になれば当然の如く、からだは変化し、動作はゆっくりとなり、若い時にできていたことが段々とできなくなります。

とりわけ、「脚の衰え」は、毎日の日常生活、行事、社会活動、スポーツ、趣味などの際の移動で必ず行われる動作であるため、歩容の変化、歩く速度の変化、歩く距離の変化、階段や坂道の昇り降りの動作の変化などで、明白に自身そして家族や周囲の人々に認知されます。

「老化は脚から」とは、古人が生み出し、伝え続けた真に見事な人の老化現象を凝縮した言葉です。

本冊子は、令和2（2020）年度の公益財団法人 身体教育医学研究所の委託事業「湯の丸高原高地トレーニング用プールの安全で効果的な活用に関わる調査研究及び健康リハビリテーション・介護予防のための陸上・水中運動プログラム開発」の一環として制作された一般市民、指導者、保健、スポーツ関係者等への啓発冊子です。

「老化は脚から」をどのようにとらえ、それをどのように評価・把握し、脚力の保持・増進のために、陸上及び水中でどのように運動したらよいかなどをわかりやすく解説してあります。

老化と脚の衰えは、誰にもやってきます。しかし、ほんの少しだけ意識して日々を過ごすことで、その始まるの時期を遅らせ、その進行を緩めることができるのです。

一人ひとりの人生を、自分らしく「美しく穏やかに」（令和の意味）歩み続けるために、本冊子が役立てば幸いです。

一般社団法人
東京健康リハビリテーション総合研究所 代表理事 / 所長，東京大学 名誉教授 **武藤 芳照**

令和 3(2021) 年 3 月

〔編集・製作委員会（一般社団法人 東京健康リハビリテーション総合研究所）〕

武藤 芳照、金子 えり子*、小川 誠、芦田 由可里、山本 久子、棟石 理実、澁谷 梨穂
〒113-0033 東京都文京区本郷 7-2-12 スカラグリジア 1001 号 (*2019 年 7 月 21 日逝去)
Tel 03-6801-5301 Fax 03-3816-1139 www.kenko-reha.jp

発行

令和3(2021)年3月31日



公益財団法人

身体教育医学研究所

Physical Education and Medicine Research Foundation

〒389-0402 長野県東御市布下6-1

TEL / FAX : 0268-61-6148

WEB : pedam.org