

制作： 国立大学法人
鹿児島大学
KAGOSHIMA UNIVERSITY

医学部保健学科理学療法学専攻
基礎理学療法学講座 牧迫研究室

氏名

電話番号



サルコ サイズ 手帳

SARCO
CISE
NOTE



鹿児島大学 医学部保健学科
理学療法専攻 基礎理学療法学講座

牧迫 飛雄馬

MAKIZAKO Hyuma, PhD,PT

手帳を利用した サルコサイズの大切さ

健康寿命の延伸を目指して

健康に勝る幸福なし」と言われるほど、身体を健康を保つことは心の豊かさや幸せにとって重要です。加齢に伴って、筋肉量が減少して筋力が低下してくる現象は、“サルコペニア”と呼ばれ、転倒や要介護の危険が高くなります。サルコペニアは、ギリシャ語での筋肉(sarx)と損失・減少(penia)を組み合わせた造語です。何歳になってからでも、しっかりとトレーニングすれば、筋力を強化することが可能です。筋力を強化するためには、一定以上の負荷が必要となります。また、筋力が強化されたとしても、筋肉をしっかりと使うことを止めてしまうと、元に戻ってしまいます。筋力を強化するための運動を行うと同時に、運動を継続することが重要となります。

サルコペニアを予防・改善するための運動(エクササイズ)としてサルコサイズを考案し、自宅で実施でき、なるべく継続できるように手帳を作成しました。この手帳を利用して運動教室に3か月間参加した高齢者では、歩行や椅子からの立ち座り動作がはやくなりました。サルコサイズ手帳の利用によって、筋力をはじめとした身体機能を維持・改善することができ、身体も心も健康な状態を保持した健康寿命の延伸に寄与できますことを願っています。

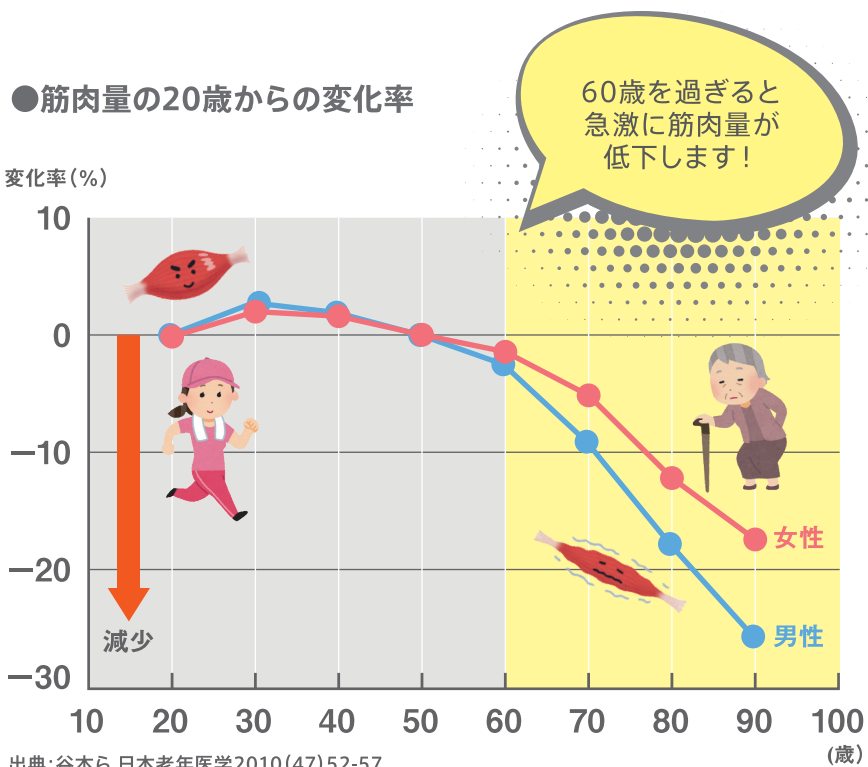
“Use it or lose it.” 使わないと失われます。レッツ! サルコサイズ!

サルコペニアとは？

加齢に伴い全身の**筋肉量が低下し、握力や歩行速度などが低下した状態**です。

サルコペニアになると、転倒や骨折さらには**要介護の危険性**が高まります。

そのため、筋量減少や筋力低下に対して積極的に取り組むことが、サルコペニアによる弊害の発生予防や、その後の要介護などの危険を減少させることにつながります。



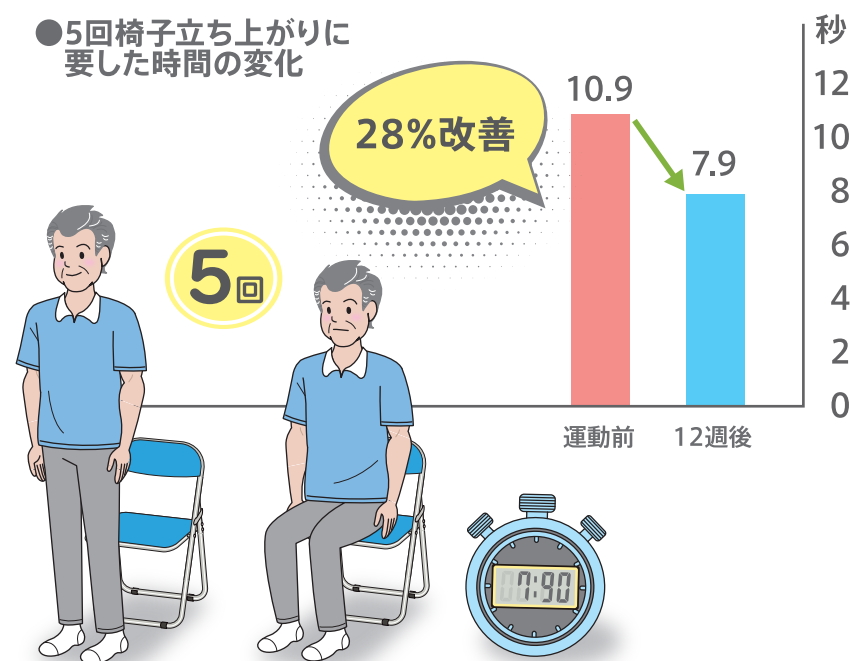
サルコサイズの効果

サルコペニア(骨格筋量の減少)およびそのリスクを有する高齢者に対して、この手帳を使用した運動(サルコサイズ)の効果を検証しました。

1回60分の運動プログラムを週1回の頻度で**12週間運動**を行った36名では、行っていない36名に比べて、**身体機能(椅子からの立ち上がり時間が速くなるなど)の有意な改善**が認められました。(大和証券ヘルス財団 第46回調査研究助成により実施)

5回椅子立ち上がりは、10秒以内でできることが目安です。

●5回椅子立ち上りに要した時間の変化



安全に運動しよう！

本書は、ストレッチ、筋力トレーニング、バランストレーニング、有酸素トレーニングの4つで構成されています。

A ストレッチ

筋肉の柔軟性を改善し、ウォーミングアップの役割があります。

B 筋力トレーニング

日常動作の基本となる筋力を改善し、筋量アップを目指します。

C バランストレーニング

バランス能力を改善し、転倒予防につながります。

D 有酸素トレーニング

持久力を改善し、全身機能の向上につながります。

●以下の項目に注意しながら安全に運動していきましょう！

無理をして運動すると、筋肉や関節、心臓などに負担がかかりすぎ、逆に体調を崩す可能性があります。

サルコサイズ実施の7箇条

- ① 無理をせず、体調が悪い時は休憩しましょう。
- ② 水分補給はこまめにしましょう。
- ③ 運動はリズムに合わせてゆっくり行いましょう。
- ④ 痛みが出たら相談しましょう。
- ⑤ 息は止めないように運動しましょう。
- ⑥ 転倒に注意して運動しましょう。
- ⑦ ウォーミングアップとクールダウンを行いましょう。



筋力トレーニングの進め方

ステップ 1

最初の2週間は使う筋肉を意識して、ゴムバンドなしで行います。



ステップ 2-①

2週間したら、ゴムバンドの強さ・運動の強度を決めましょう。強度の決め方は次のページを参考にしましょう。ゴムバンドは各自ご用意ください。

ゴムバンドは
緑から黒にかけて
強度が上がります

弱

緑

青

黄

赤

黒

強

強度レベル



※注意
ゴムバンドの色(強度)は
メーカーによって異なります。

ゴムバンドの強度の決め方、進め方

ステップ 2-②

はじめに緑色のゴムバンドを使って膝のばし運動を10回行います。



とても強い
(7以上)と感じたら
ゴム無しで運動
しましょう

丁度良い運動の強さです。
歩きながら話す事ができ、
うっすらと汗をかく程度の
運動強度です。

緑ゴムバンドで
膝伸ばし10回

●運動の強さを数字で判断しましょう

修正Borg(ボルグ)スケール

| | |
|-----|--------------------------|
| 0 | 感じない (nothing at all) |
| 0.5 | 非常に弱い (very very weak) |
| 1 | やや弱い (very weak) |
| 2 | 弱い (weak) |
| 3 | |
| 4 | 多少強い (some what strong) |
| 5 | 強い (strong) |
| 6 | |
| 7 | とても強い (very strong) |
| 8 | |
| 9 | |
| 10 | 非常に強い (very very strong) |

Borg, 1982 改変引用

物足りない(3以下)
と感じる方



一つ強度を上げ
て行いましょう。

やや強い(4~6)
と感じる方



そのままの強度
で行いましょう。

やや強い(4~6)と感じる強さのゴムになるまで、
ゴムの強度を確かめましょう。

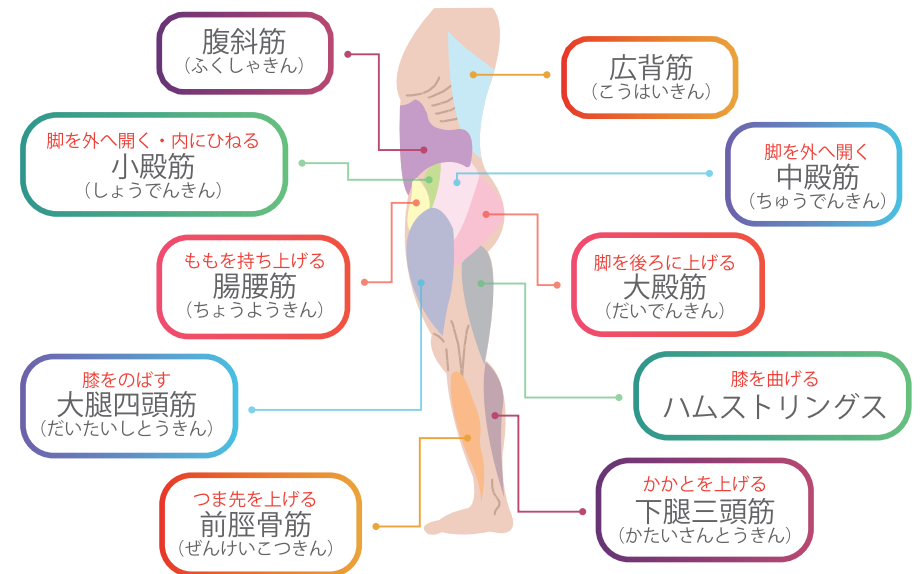
ゴムバンドの強度の決め方、進め方

ステップ 3

2週間ごとに ゴムの色・運動強度を確かめて、
活動記録を記入しましょう。

| 週目 | 日付 | ゴムの色 | 運動強度 |
|------|-----|------|--------------|
| 1週目 | 月 日 | ゴムなし | (例)【4】(多少強い) |
| 3週目 | 月 日 | | |
| 5週目 | 月 日 | | |
| 7週目 | 月 日 | | |
| 9週目 | 月 日 | | |
| 11週目 | 月 日 | | |

体幹・脚の主な筋肉 筋肉を意識しながら運動しましょう。



01 ももうら

🕒 10秒左右

ハムストリングス 下腿三頭筋

背中が丸くならないように注意



手順

- ① 腰を伸ばして座る。
 - ② 片方の足を前にのばす。
 - ③ 胸を張ったまま上体を前に倒す。
- ※ 反対側も行う。

02 おしり周り

🕒 10秒左右

殿筋群

背中が丸くならないように注意



手順

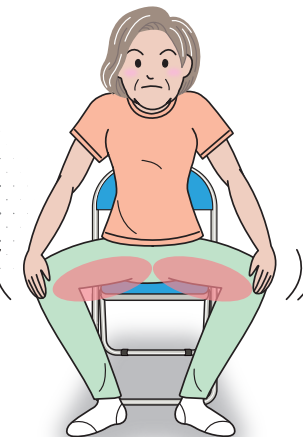
- ① 腰を伸ばして座る。
 - ② 片方の足を反対の足に乗せる。
 - ③ 胸を張ったまま上体を前に倒す。
- ※ 反対側も行う。

03 内もも

🕒 10秒

内転筋群

背中が丸くならないように注意



手順

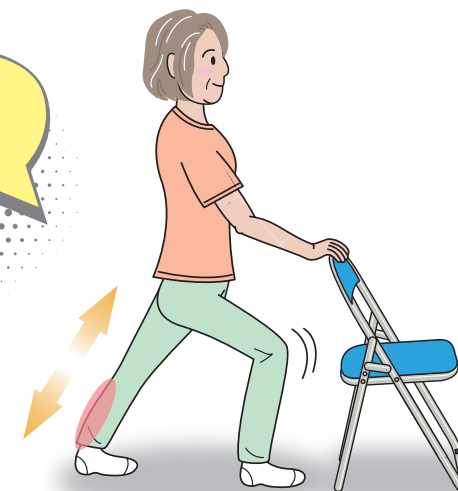
- ① 座ったまま両足を大きく開く。
- ② 膝に手をつけて、胸を張ったまま、上体を前に倒す。

04 アキレス腱

🕒 10秒左右

下腿三頭筋

つま先が横を向かないように注意



手順

- ① 机かイスをもつ。
 - ② 片方の足を後ろに引く。
- ※ 反対側も行う。

05 肩周り

肩 肩甲骨周囲筋

手順

- ① 腰を伸ばして座る。
- ② 肘で円を描くように肩を回す。
- ③ 前回し5回、後ろ回し5回。

肩甲骨を
意識しましょう

06 うで 上半身

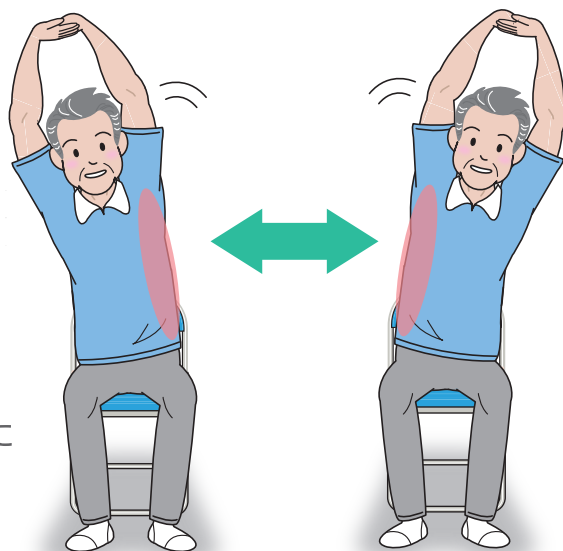
10秒左右

背筋群 腹斜筋群

脇の下が
伸びるように
意識しましょう

手順

- ① 腰を伸ばして座る。
 - ② 両手を上にのぼして片方に上体を倒す。
- ※ 反対側も行う。



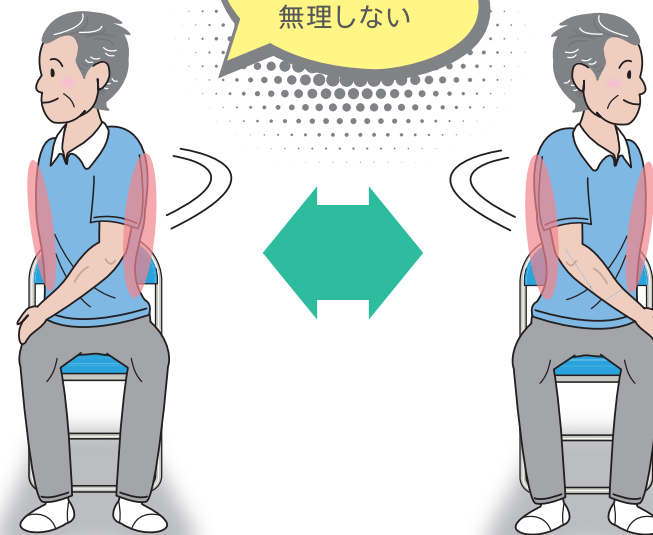
07 上半身 腰・背中

10秒左右

背筋群 腹斜筋群

手順

- ① 腰を伸ばして座る。
 - ② 上半身を片方にひねる。
- ※ 反対側も行う。

首や腰が
痛いときは
無理しない

ストレッチは自宅でも運動前や後に続けていきましょう。

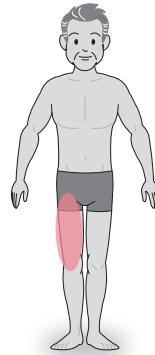
B

筋カトレーニングメニュー

01 膝伸ばし

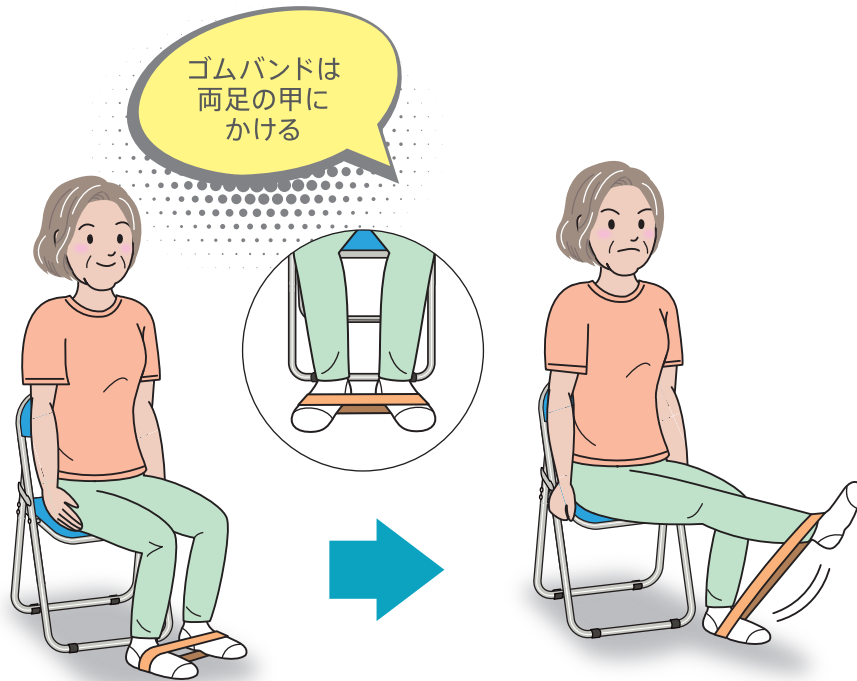
自主練習メニュー

大腿四頭筋



手順

- ① 腰を伸ばして座る。
 - ② 4秒かけて片方の膝を伸ばす。
 - ③ 4秒かけて足をもどす(連続10回)。
- ※ 反対側も繰り返す。

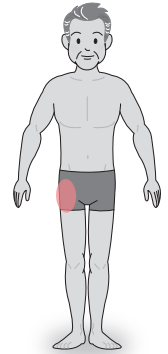


ゴムバンドを踏む▲

02 もも上げ

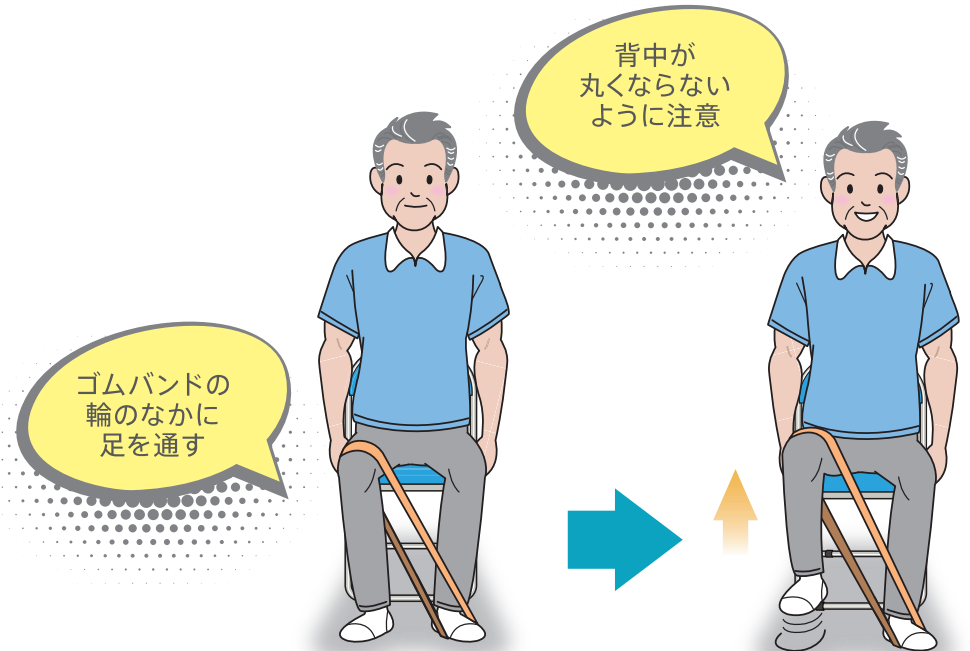
自主練習メニュー

腸腰筋



手順

- ① 膝を曲げたまま4秒かけて片足を持ち上げる。
 - ② 4秒かけて足をもどす(連続10回)。
- ※ 反対側も繰り返す。



ストレッチ

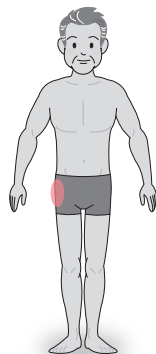
筋カトレーニング

バランストレーニング

有酸素トレーニング

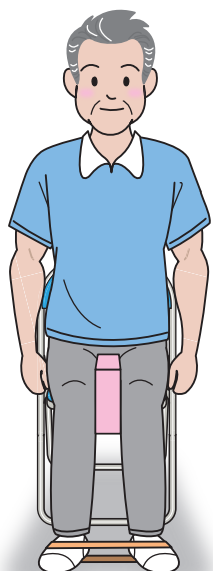
03 足開き

小・中殿筋

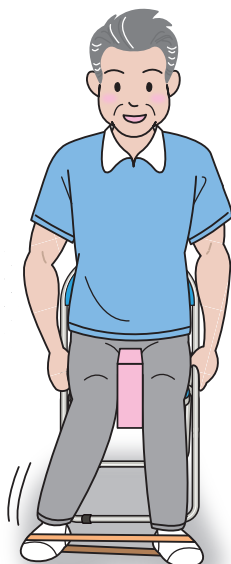


手順

- ① ボックスをはさむ。
 - ② 4秒かけて片足を真横にすべらす。
 - ③ 4秒かけて元にもどす(連続10回)。
- ※ 反対側も繰り返す。



ボックスを
落とさないように
意識



ゴムバンドを踏む▲

足を横にすべらすようにしましょう。

04 腕引きよせ

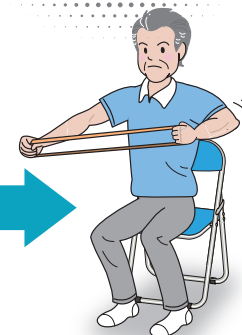
肩甲骨周囲筋群

手順

- ① 両手を前に出す。
 - ② 4秒かけて片方の手を引きよせる。
 - ③ 4秒かけてもどす(連続10回)。
- ※ 反対側も繰り返す。



肩甲骨を
意識して行う



05 体ひねり

上肢筋

腹斜筋

手順

- ① 片方の手を膝の上に乗せる。
 - ② 4秒かけて体をひねりながら、反対側の肩を触る。
 - ③ 4秒かけてもどす(連続10回)。
- ※ 反対側も繰り返す。



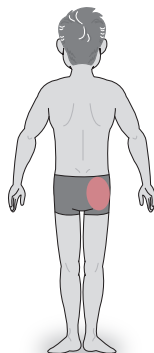
腕とおなかを
意識して行う



※ゴムバンドがある時は
片方の足に通して引っかける。

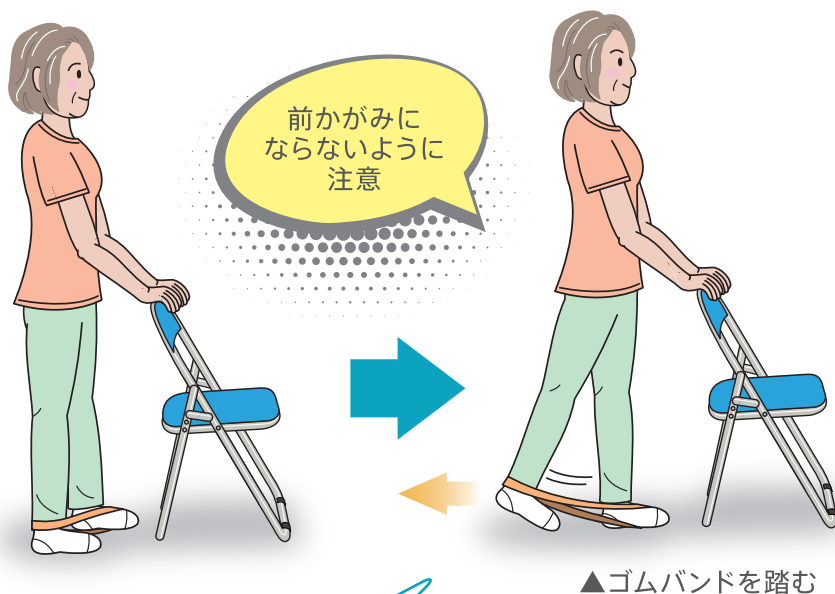
06 足そらし

主に大殿筋



手順

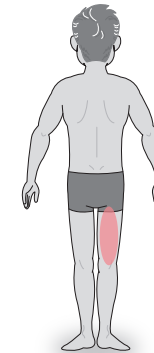
- ① つま先を正面に向けて立つ。
 - ② 4秒かけて膝を伸ばしたまま足を後ろにひく。
 - ③ 4秒かけて足をもどす(連続10回)。
- ※ 反対側も繰り返す。



ふらつきを防ぐために、壁やイスをつかみましょう。

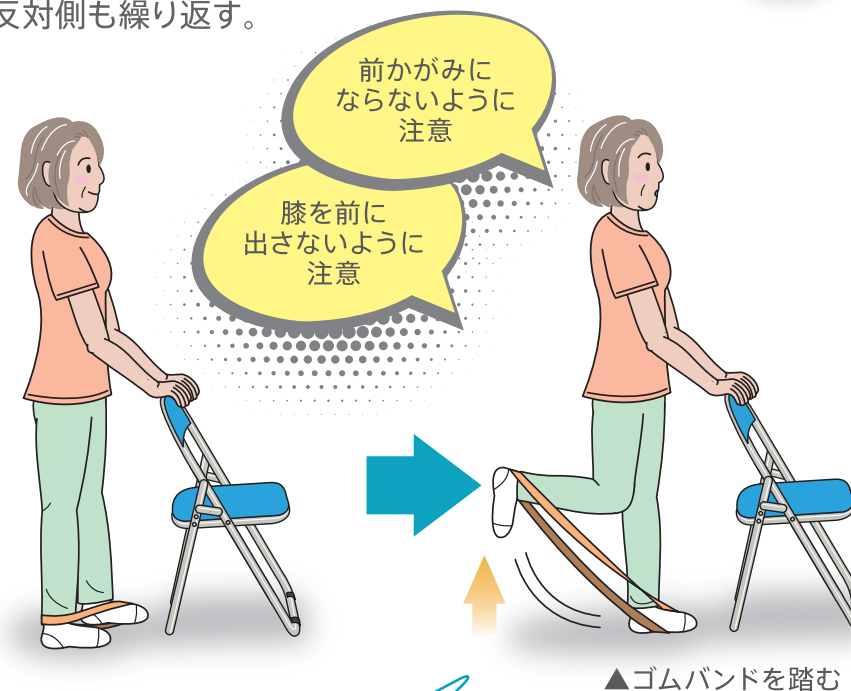
07 膝曲げ

主にハムストリングス



手順

- ① つま先を正面に向けて立つ。
 - ② 4秒かけて膝を曲げる。
 - ③ 4秒かけて足をもどす(連続10回)。
- ※ 反対側も繰り返す。



ふらつきを防ぐために、壁やイスをつかみましょう。

ストレッチ

筋カ
トレーニングバランス
トレーニング有酸素
トレーニング

08 横上げ

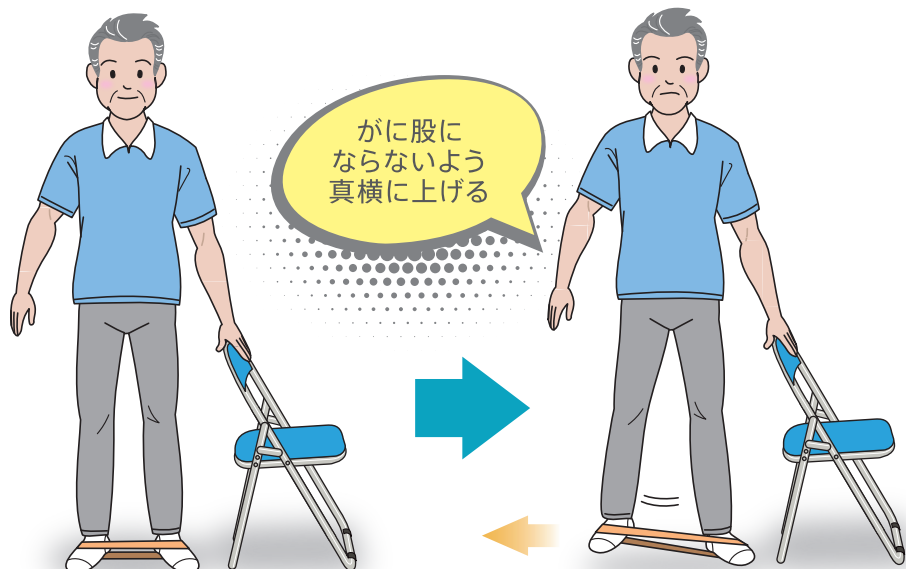
自主練習メニュー

主に中殿筋



手順

- ① つま先を正面に向けて立つ。
 - ② 4秒かけて足を真横に上げる。
 - ③ 4秒かけて足を下ろす(連続10回)。
- ※ 反対側も繰り返す。



▲ゴムバンドを踏む

ふらつきを防ぐために、壁やイスをつかみましょう。

09 スクワット

自主練習メニュー

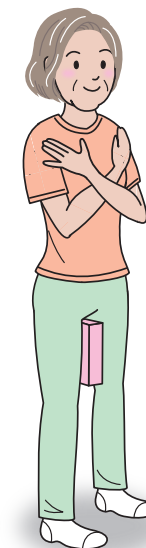
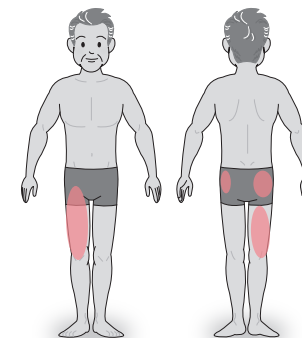
大腿四頭筋

ハムストリングス

殿筋群

手順

- ① つま先を正面に向けて立つ。
- ② ボックスをはさむ。
- ③ 4秒かけて椅子に腰かけるように膝を曲げる。
- ④ 4秒かけてもどす(連続10回)。



背中が反らないよう、目線は斜め下



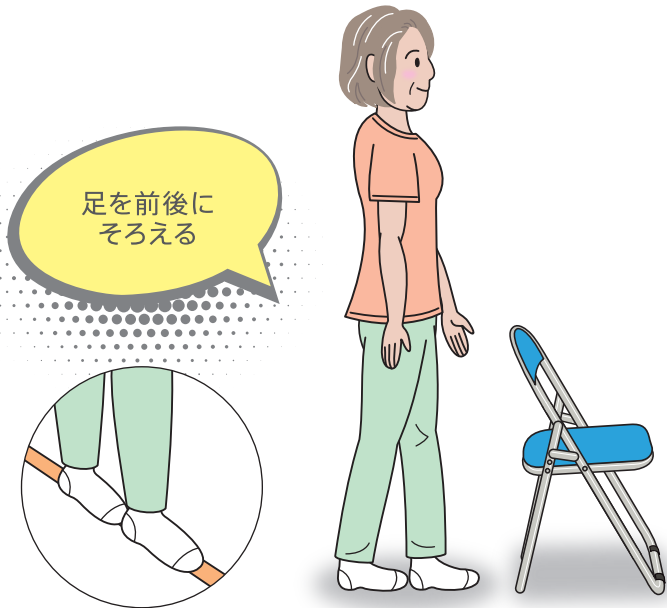
01 タンDEM

足を前後にそろえる

- 筋トレ ★
- バランス ★★★

手順

- ① 一直線になるようにつま先とかかとを合わせる。
 - ② その状態で10秒間キープしてバランスを保つ。
- ※ 足の前後をかえて、3回くり返す。



バランスを崩す場合は、壁やイスをつかみましょう。

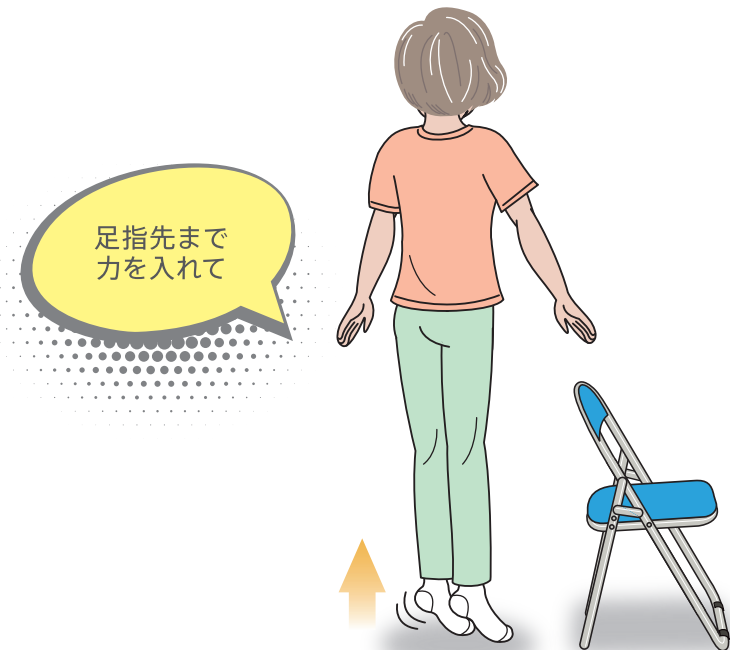
02 かかと上げ

自主練習メニュー

- 筋トレ ★★
- バランス ★★★★★

手順

- ① 両足かかとを上げて10秒間キープ。
- ※ 3回くり返す。



バランスを崩す場合は、壁やイスをつかみましょう。

ストレッチ

筋力トレーニング

バランス

有酸素トレーニング

03 片脚バランス

自主練習メニュー

- 筋トレ ★
- バランス ★★

手順

- ① ボックスに右足を軽く乗せて10秒間キープ。
 - ② 左足にかえて10秒間キープ。
 - ③ 3セットくり返す。
- ※ ふらつかずにできるようになったら、レベルを1→2→3→4へ上げる。



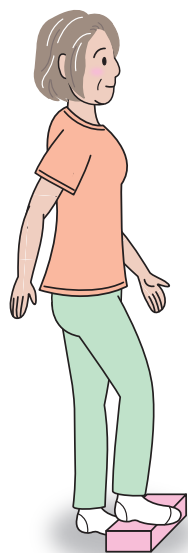
平置き



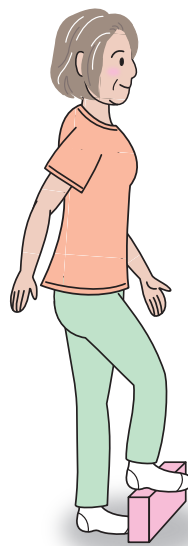
横置き



縦置き



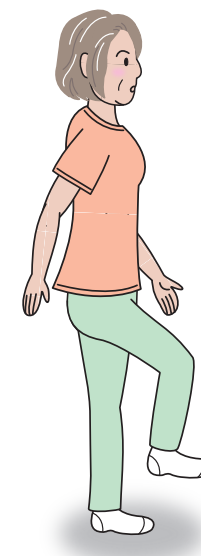
平置き(レベル1)



横置き(レベル2)



縦置き(レベル3)



なし(レベル4)

バランスを崩す場合は、壁やイスをつかみましょう。

バランスを崩す場合は、壁やイスをつかみましょう。

ストレッチ

筋力トレーニング

トランニング

有酸素トレーニング

04 前後バランス

ティッシュボックスまたぎ

- 筋トレ ★
- バランス ★★★

手順

- ① ボックスを平横置きにして、右足でまたいで戻す(連続10回)。
 - ② 左足でまたいで戻す(連続10回)。
 - ③ 3セットくり返す。
- ※ ふらつかずにできるようになったら、レベルを上げる。

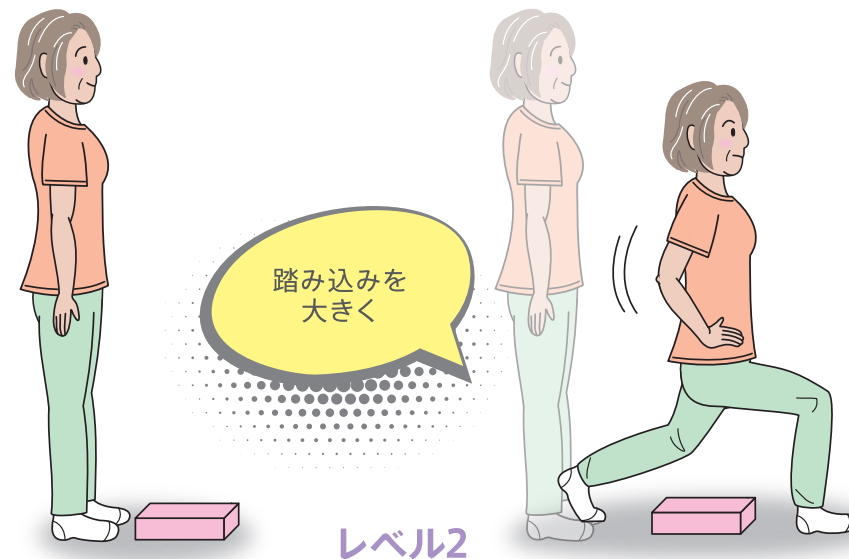
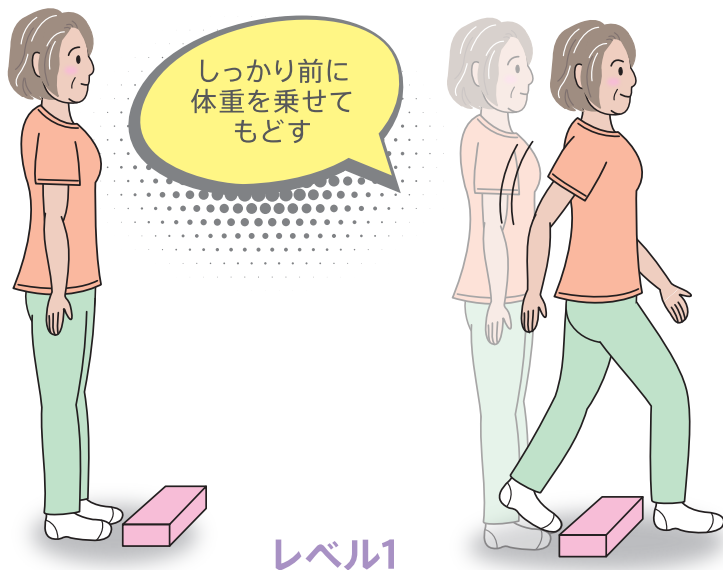
ティッシュボックスの置き方



平横置き
(レベル1)



平縦置き
(レベル2)



ストレッチ

筋力トレーニング

バランス

有酸素トレーニング

01 前後ステップ

手順

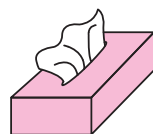
ボックスを超えて戻る。

① 平横置きにして前後3分間。

1分休憩

② 平縦置きにして前後3分間。

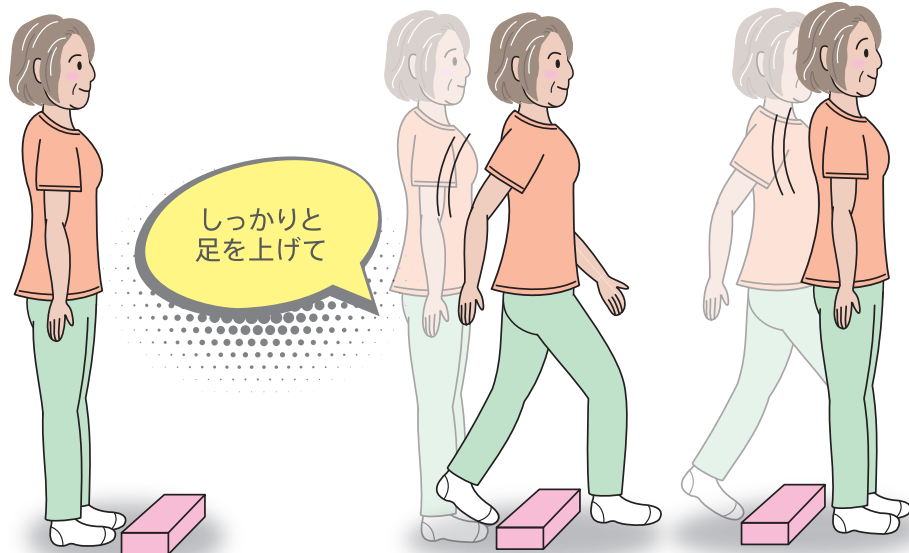
※ 先に出す足はどちらからでも構いません。



平横置き



平縦置き



気分転換に、先に出す足を変えてみましょう♪

02 左右ステップ

手順

ボックスを超えて戻る。

① 平横置きにして左右3分間。

1分休憩

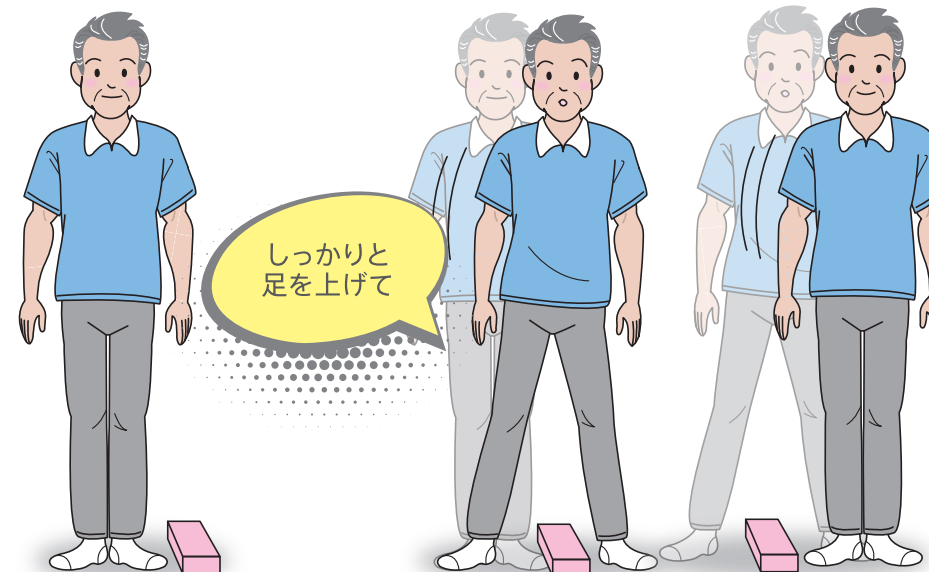
② 平縦置きにして左右3分間。



平横置き



平縦置き



好きな音楽を聴きながらなど、楽しみながらしてみましょう♪

ストレッチ

筋力トレーニング

バランストレーニング

有酸素
トレーニング

自宅でのメニュー

A ストレッチ

すべて行いましょう。

●次のメニューを行いましょう。

B 筋力トレーニング

- 01 膝伸ばし ▶P11
- 02 もも上げ ▶P12
- 08 横上げ ▶P17
- 09 スクワット ▶P18

C バランストレーニング

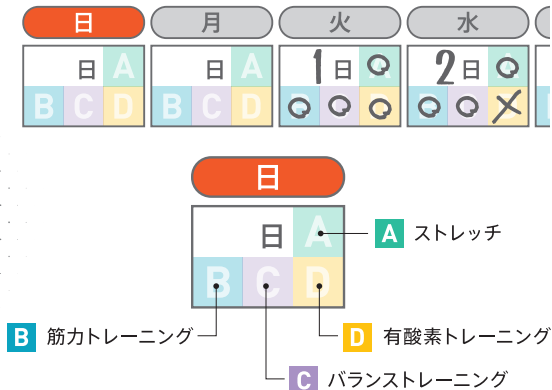
- 02 かかと上げ ▶P20
- 03 片脚バランス ▶P21

D 有酸素トレーニング

1日10分ウォーキング

●運動の記入方法

運動を行った日はできた種目に○を
つけましょう
できるだけ毎日
行いましょう



痛みなどがある時は無理をしないようにしましょう。

●チェックシート

月

A ストレッチ B 筋力トレーニング
C バランストレーニング D 有酸素トレーニング

| 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---|
| 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | |
| 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | |
| 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | |
| 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | |
| 集計しましょう→ | | | | | | | |
| A | 回 | B | 回 | C | 回 | D | 回 |

月

A ストレッチ B 筋力トレーニング
C バランストレーニング D 有酸素トレーニング

| 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---|
| 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | |
| 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | |
| 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | |
| 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | |
| 集計しましょう→ | | | | | | | |
| A | 回 | B | 回 | C | 回 | D | 回 |

ストレッチ

筋力トレーニング

バランストレーニング

有酸素トレーニング

●チェックシート

A ストレッチ B 筋力トレーニング
C バランストレーニング D 有酸素トレーニング

月

| 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D |
| 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D |
| 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D |
| 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D |
| 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D |

集計しましょう→ A 回 B 回 C 回 D 回

A ストレッチ B 筋力トレーニング
C バランストレーニング D 有酸素トレーニング

月

| 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D |
| 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D |
| 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D |
| 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D |
| 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D |

集計しましょう→ A 回 B 回 C 回 D 回

A ストレッチ B 筋力トレーニング
C バランストレーニング D 有酸素トレーニング

月

| 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D |
| 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D |
| 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D |
| 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D |
| 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D |

集計しましょう→ A 回 B 回 C 回 D 回

A ストレッチ B 筋力トレーニング
C バランストレーニング D 有酸素トレーニング

月

| 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D |
| 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D |
| 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D |
| 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D |
| 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D | 日 A B C D |

集計しましょう→ A 回 B 回 C 回 D 回

ストレッチ

筋力トレーニング

バランストレーニング

有酸素トレーニング

サルコサイズ手帳
SARCOCISE NOTE

ISBN978-4-907952-24-2

発行日 2020年12月25日 第1版第1刷発行

発行 鹿児島大学 医学部保健学科学療法学専攻
基礎理学療法学講座 牧迫研究室

〒890-8544 鹿児島市桜ヶ丘8-35-1
HP <https://makizako-lab.work/>

代表執筆者 牧迫 飛雄馬

執筆者 中井 雄貴 富岡 一俊 谷口 善昭 佐藤 菜々
和田 あゆみ 木内 悠人

デザイン・製本 株式会社天空広告

Printed in Japan

本書の内容に関しては、将来予告なしに変更する場合があります。

本書の一部または全部を無断で改変することはできません。

本書は非売品です。

本書の作成および研究は、JSPS科研費JP19H03978および大和証券ヘルス財団
第46回調査研究助成の助成を受けたものです。