

フレイル予防に効くマルチコンポーネント身体活動

- ・ NPO法人J-HOPE副理事長
- ・ （一社）ソーシャルフィットネス協会 7秒スクワットプロジェクトリーダー
- ・ 京都医療センター臨床研究センター 予防医学研究室客員研究員

松井 浩

WHOが推奨する身体活動高齢者（65歳以上）の実践目標

座位行動（1.5メッツ）以下

座りっぱなしで過ごす時間を減らし、低強度（1.5～3メッツ）でも良いので身体活動に置き換える

有酸素性の身体活動

中強度（3～6メッツ）で、週に150～300分、高強度（6メッツ以上）で、週に75～150分

徐々に頻度、強度、持続時間を増やしていきます。

※さらに健康上の利益を得るため、

主要筋肉群すべてが関係する中強度以上の筋力向上活動も少なくとも週に2日以上

マルチコンポーネント身体活動と筋力トレを中強度のレベルで週3日以上（バランス機能を高め転倒予防）

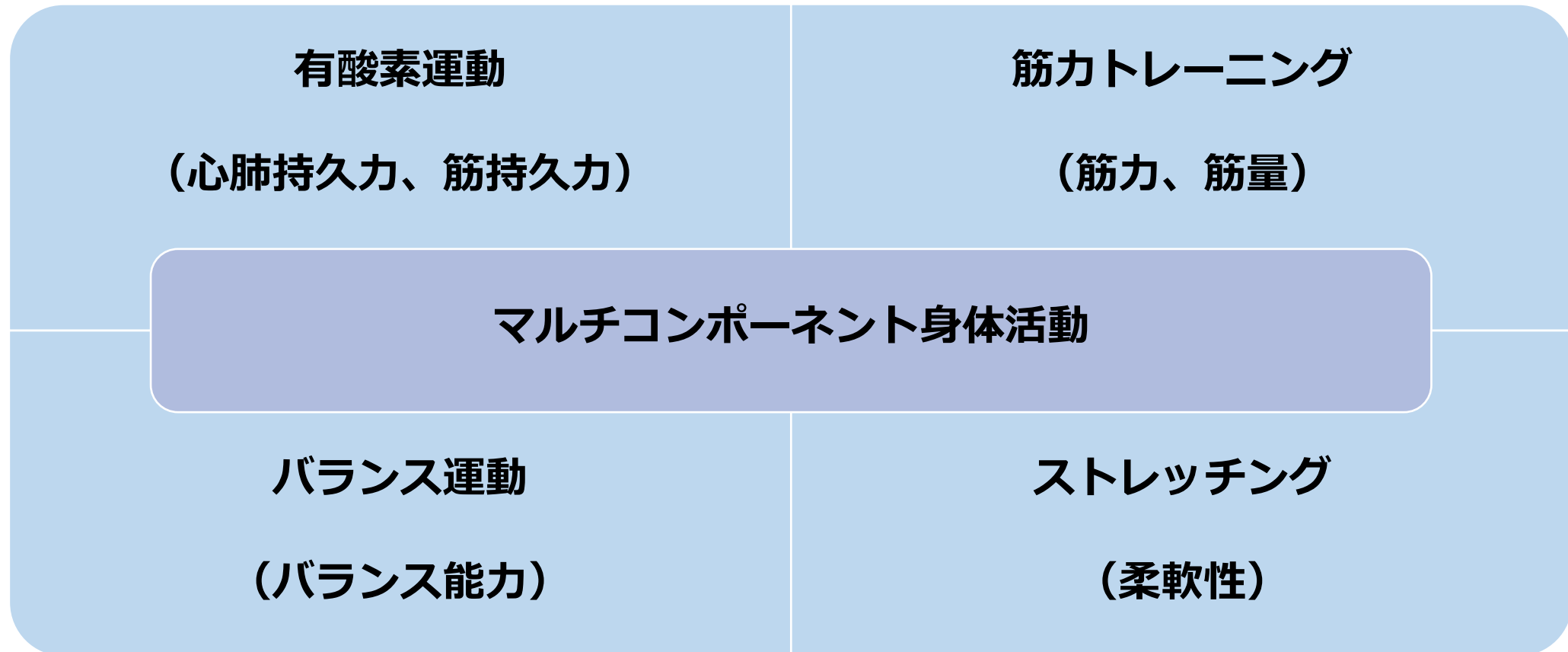
※さらに健康上の利益を得るため、

有酸素性の身体活動を中強度で300分超、高強度で150分超に増やしても良い

※または、週全体で中強度の活動と高強度の活動の組み合わせによる同等の身体活動を行ってもよい。

マルチコンポーネント身体活動とは

- ・世界保健機関（WHO）、厚生労働省が推奨
- ・主に高齢者の健康維持や転倒予防、日常生活動作の改善に効果的
- ・有酸素運動、筋力トレーニング、バランス運動、ストレッチングを組み合わせた内容



内腿の筋肉（内転筋群）のアイソメトリック筋トレ



両足のつま先を外に向け、踵、膝、内腿が出来ただけくっつくように、6秒間くらい内腿の筋肉に力を込め続けます。

2秒くらい休憩を挟み、10回を1セット、2～3セット、週に3回を目標にします。

※右足の踵と左足の土踏まずがTの字になるように行ったり、腿に畳んだタオルなどを挟むと強度が増します。

○脚対策で膝の痛みの改善効果があります。
また、お尻に力を込めると骨盤底筋群も刺激を受けて失禁対策にもなります。

背筋・大殿筋などのアイソメトリック筋トレ

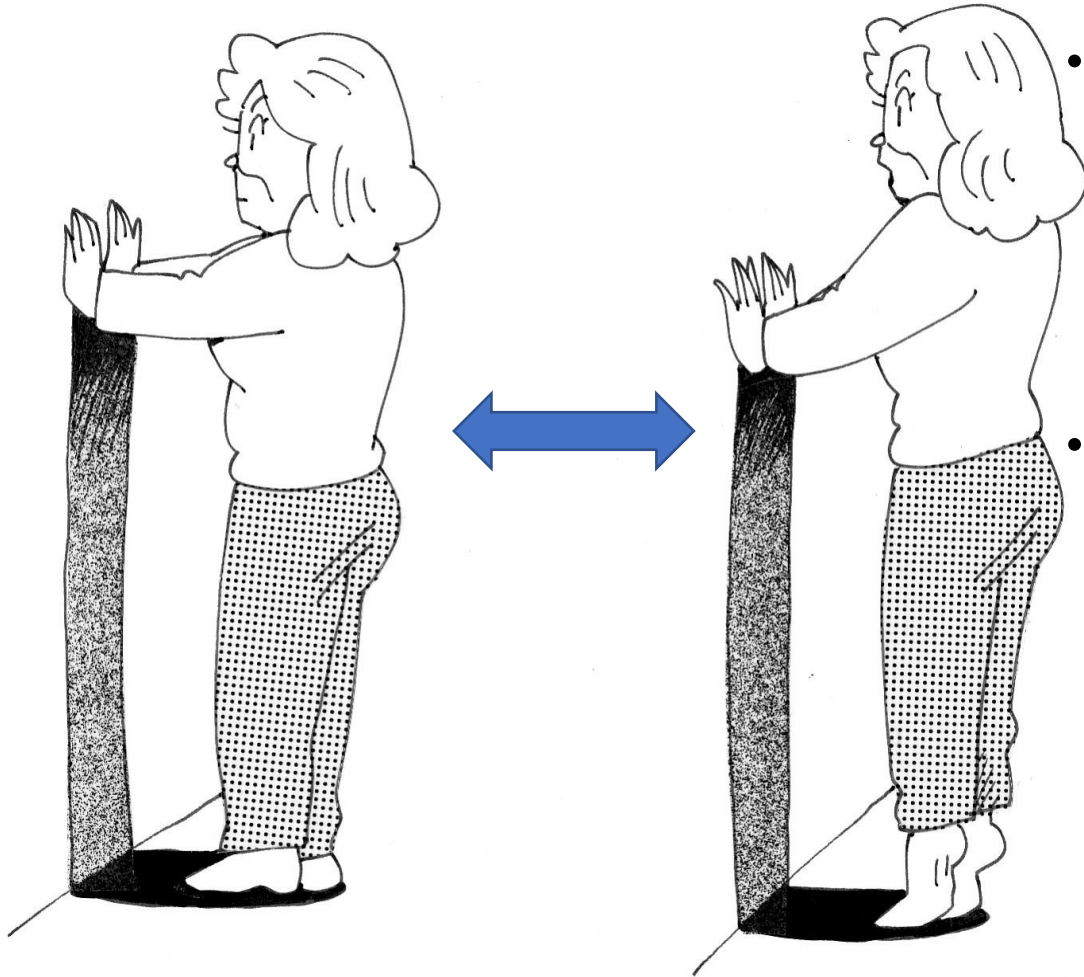
・気をつけ姿勢から、片足立ちで両手と片足を一直線に伸ばし、前に傾けた姿勢で肩・背中・お尻・足の筋肉に6秒間くらい力を含め続けます。

2秒くらい休憩を挟み、10回を1セット、
2～3セット、週に3回を目標にします。

※左右交互に行うか、続けて同じ足で行うかは、
体力に合わせて選んでください。



バランス&下腿部の筋トレ



- ・ 壁などで体を支えます。
※バランスが取れば支えなしで実施
- ・ 背伸びのように出来るだけ高くかかとを素早く上げ、出来るだけゆっくり下げます。
※バランスが保てるなら、つま先上げと併用
- ・ 声を出して数えながら、8～10回反復。

1分くらいの休憩を挟んで2～3セット、
1日おきの実施がおすすめです。

片脚バランス&腸腰筋の筋トレ



- ・ 椅子などで体を支えます。
※バランスが取れば椅子なしで実施
- ・ 片方の膝を可能な限り高く上げます。
- ・ 出来るだけゆっくり下げます。
- ・ 声を出して数えながら、8～10回反復し、足を替える。

1分くらいの休憩を挟んで2～3セット、
1日おきの実施がおすすめです。

※大腿骨頸部の骨密度アップ効果もあります。

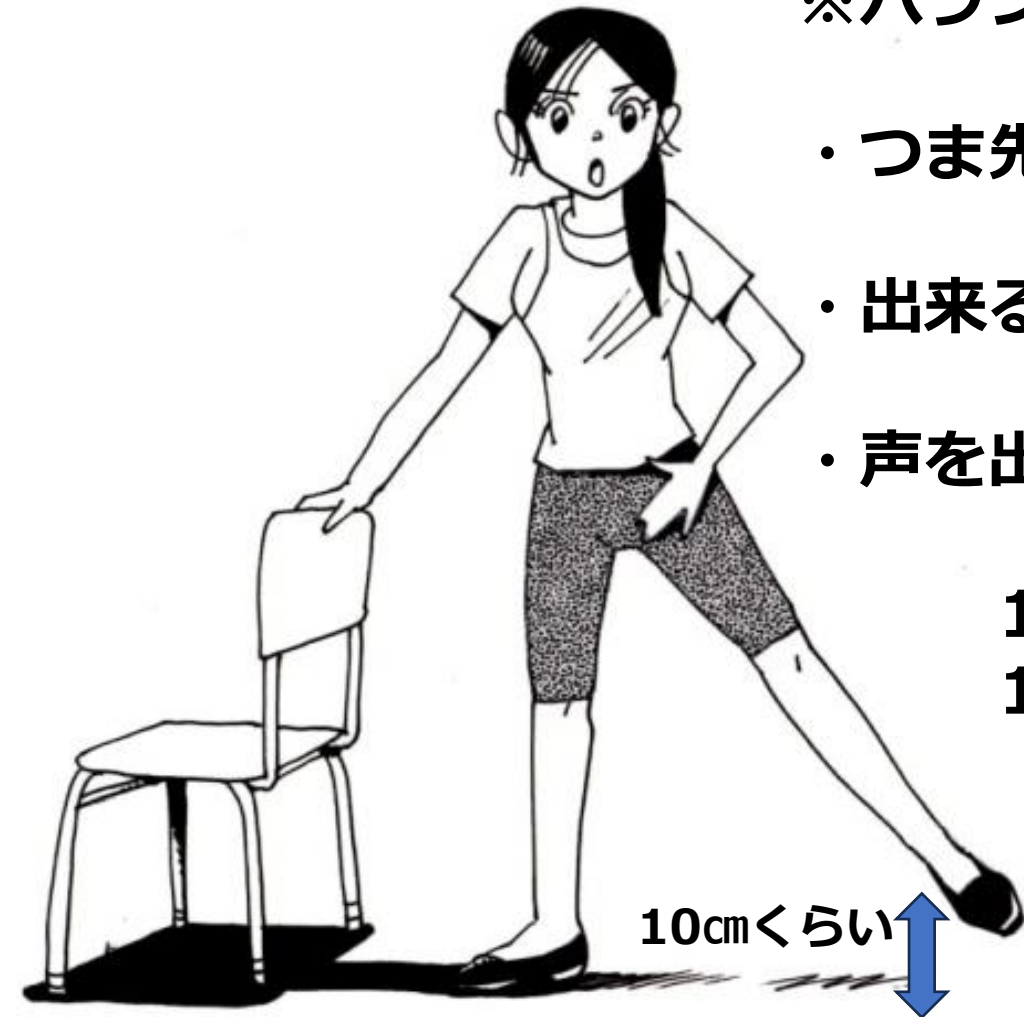
片脚バランス&中殿筋の筋トレ

- ・椅子などで体を支えます。
- ※バランスが取れば椅子なしで実施

- ・つま先を横に床から10cmくらい素早く浮かせます。
- ・出来るだけゆっくり下げます。
- ・声を出して数えながら、8～10回反復し、足を替える。

1分くらいの休憩を挟んで2～3セット、
1日おきの実施がおすすめです。

※大腿骨頸部の骨密度アップ効果もあります。



片脚バランス&大殿筋、大腿四頭筋などの筋トレ

- ・足を肩幅くらいに開き、手を腰に当て、背筋を伸ばします。
- ・片足を前に1歩踏み出し、膝が90度くらいになるまでしゃがみ、ゆっくりと元に戻る動作を左右交互に行います。
- ・声を出して数えながら、左右各8～10回反復。

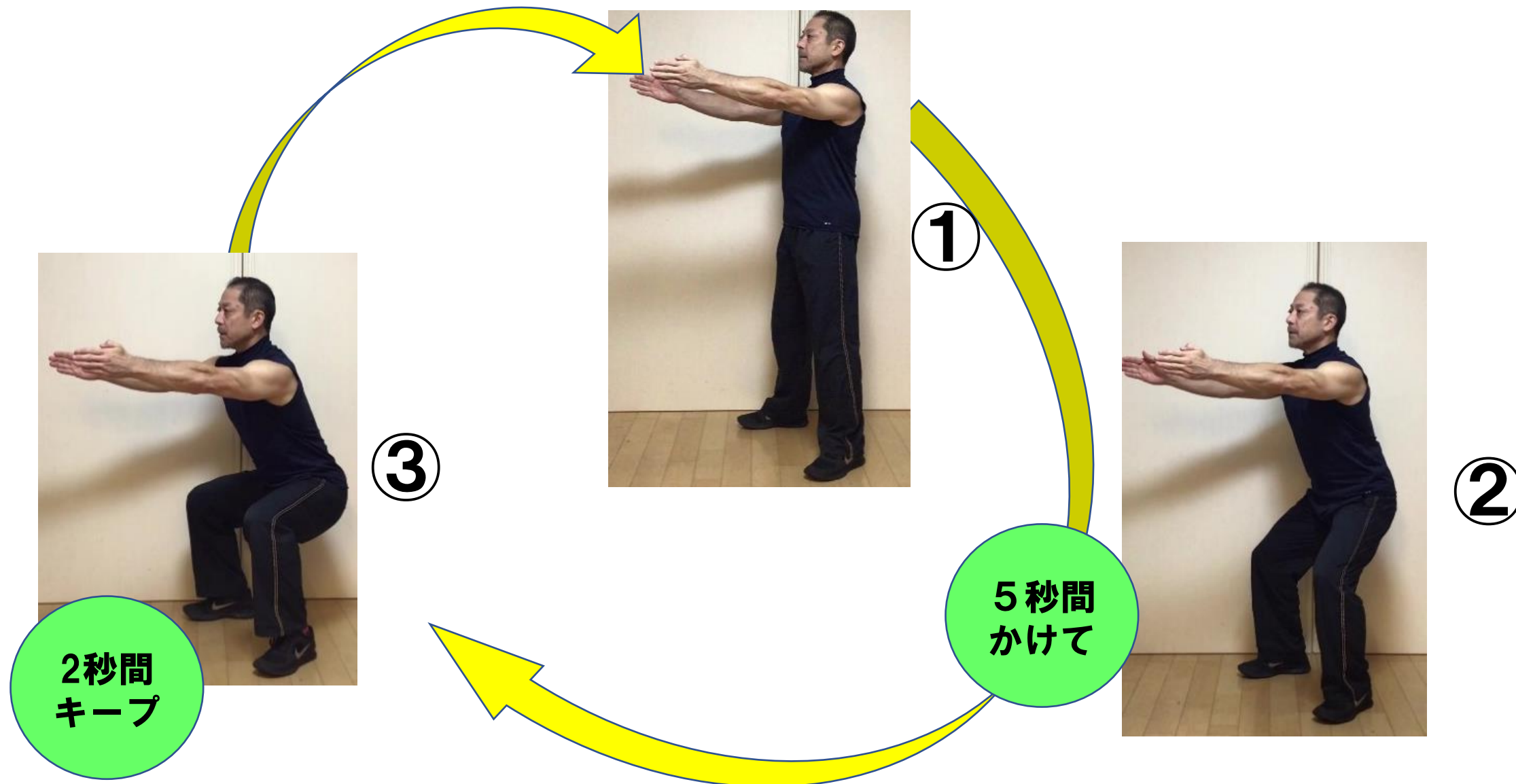
1分くらいの休憩を挟んで2～3セット、
1日おきの実施がおすすめです。

※動的バランスアップに加えて、
股関節の柔軟性アップ効果もあります。



※膝が90度より狭くならない範囲が安全です

多くの筋肉を使うスクワット



① 開始姿勢

両腕をまっすぐ前にのばす

- ※お尻を引いてもバランスを保ちやすい
- ※バランスが保てれば腕組みもOK

膝は伸ばしきらず、少しゆるめる

- ※筋肉の緊張を保ちやすい

両足を肩幅よりも広げ、つま先はやや外側

- ※基底面を広げ、動作中の安定を保ちやすい
- ※うまく動作ができない時は、ガニ股でもOK



開始姿勢の指導（声掛け） 例

キューイング①

1. 「今から基本のスクワット姿勢と動作をお伝えします。」
2. 「両足を肩幅よりも広げ、つま先は少し外に向けます。」
3. 「膝は伸ばしきらず、少しゆるめます。」
4. 「足元を見て、姿勢を確認してください。」
5. 「確認が出来たら、両手をまっすぐ前に伸ばします。」
6. 「前を見て、背筋を伸ばした良い姿勢を意識します。」

② 途中姿勢（5秒以上）

背中をまっすぐのばす

※大殿筋を使いやすく、腰の負担も軽減

お尻をしっかりと引きながら

※膝がつま先より前に出にくい

※ハムストリングスをしっかりと使える

つま先と膝は、いつも同じ向き

※膝関節のねじれを防いで、けがを防ぐ



途中姿勢の指導（声掛け）例

キューイング②

1. 「お尻を引き、太腿が床と平行になるまでゆっくりしゃがみます。」
2. 「つま先と膝は同じ方向に向けます。」
3. 「膝がつま先より前に出すぎていないか、確認して下さい。」
4. 「膝が前に出過ぎる場合は、お尻をさらに後ろに引きましょう。」
5. 「上半身が前傾し過ぎる場合は、足幅をさらに広げてみましょう。」
6. 「ガニ股になっても構いません。」
7. 「腰が反ったり、猫背にならないようにお腹に力を込めます。」
8. 「以上のポイントを意識し、5秒かけてゆっくりしゃがみます。」

③ 静止姿勢（2秒以上）

太腿が、床と平行な位置で静止
2秒以上は姿勢を保持

※膝を痛めないために、反動をつけない

膝は、つま先より前に出さない

※膝を痛めないために

反動をつけずに膝を伸ばし、開始姿勢に戻る



静止姿勢の指導（声掛け）例

キューイング③

1. 「つま先と膝は同じ方向に向いていますか？」
2. 「膝がつま先より前に出すぎていませんか？」
3. 「膝が出過ぎる場合は、お尻の引き具合や足幅を修正して下さい。」
4. 「太ももが床と平行な姿勢を2秒間キープします。」
5. 「上半身は前傾しすぎていませんか？」
6. 「腰が反ったり猫背にならないようにお腹に力を込めてください。」
7. 「2秒間キープしたらスッと立ち上がり、開始姿勢に戻ります。」

指導ポイント：手を当てて筋肉の緊張を体感させる

体感 1. お尻の筋肉の緊張を確認

- ①「内股タイプ」…大殿筋などは働きにくく、緊張していない
- ②「つま先外向きタイプ」…大殿筋などが働き、緊張している

体感 2. 太もも後ろ側の筋肉の緊張を確認

- ①「小便小僧タイプ」…つま先よりも膝が前に出る姿勢でしゃがむと、ハムストリングスは緊張しない

※大腿四頭筋の緊張が高まり、膝関節への負担が増える

- ②「洋式便座タイプ」…股関節をしっかりと動かして、腰を引くようにしゃがむと大腿四頭筋と共にハムストリングスも緊張する

指導ポイント：セット間の声掛け（例）

1. 「とても良い姿勢と動作でした。頑張りましたね！」
2. 「いくつかのポイントに気を付ければ、さらに安全で効果的です。」
3. 「膝がつま先より前に出すぎていませんか？」
4. 「膝が出過ぎる場合は、お尻の引き具合や足幅を修正して下さい。」
5. 「上半身は前傾しすぎていませんか？」
6. 「反り腰、猫背にならないようにお腹に力を込めていますか？」
7. 「2秒間キープしたらスッと立ち上がり、開始姿勢に戻ります。」

安全にスクワットを行う工夫

椅子の背もたれなどを
支えにして、
約10回繰り返す



基底面が広いので安定する

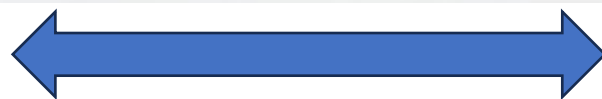
立ち姿勢から、
ゆっくりと椅子に座る
動作を約10回繰り返す



足の幅で、刺激を受ける部位が変化する



内側（内転筋）
への刺激が高まる

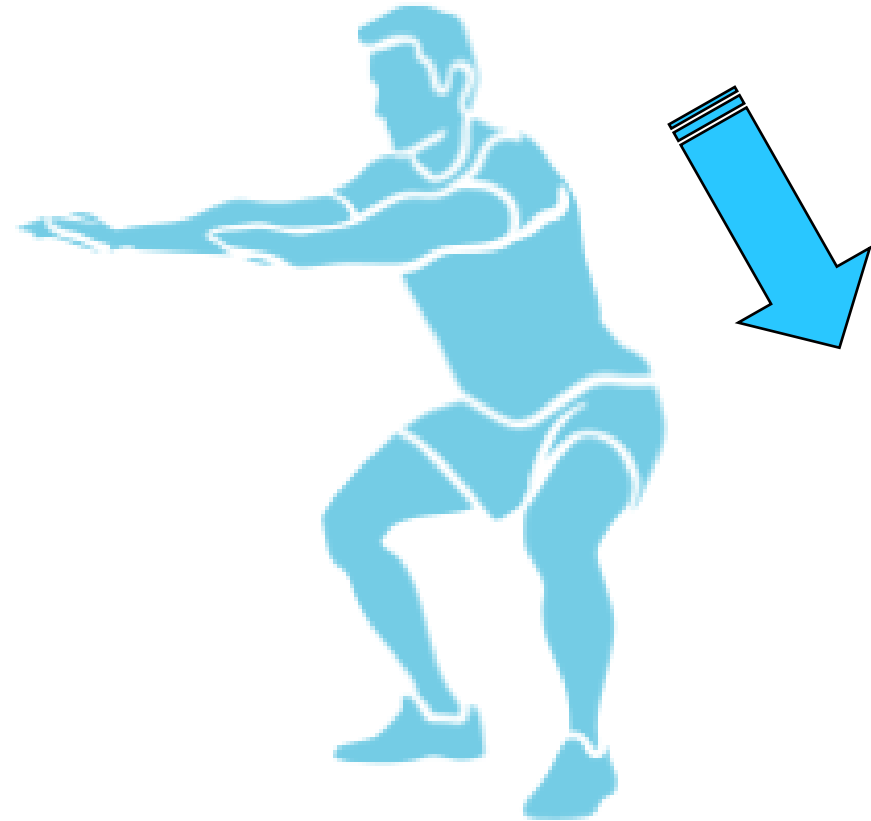
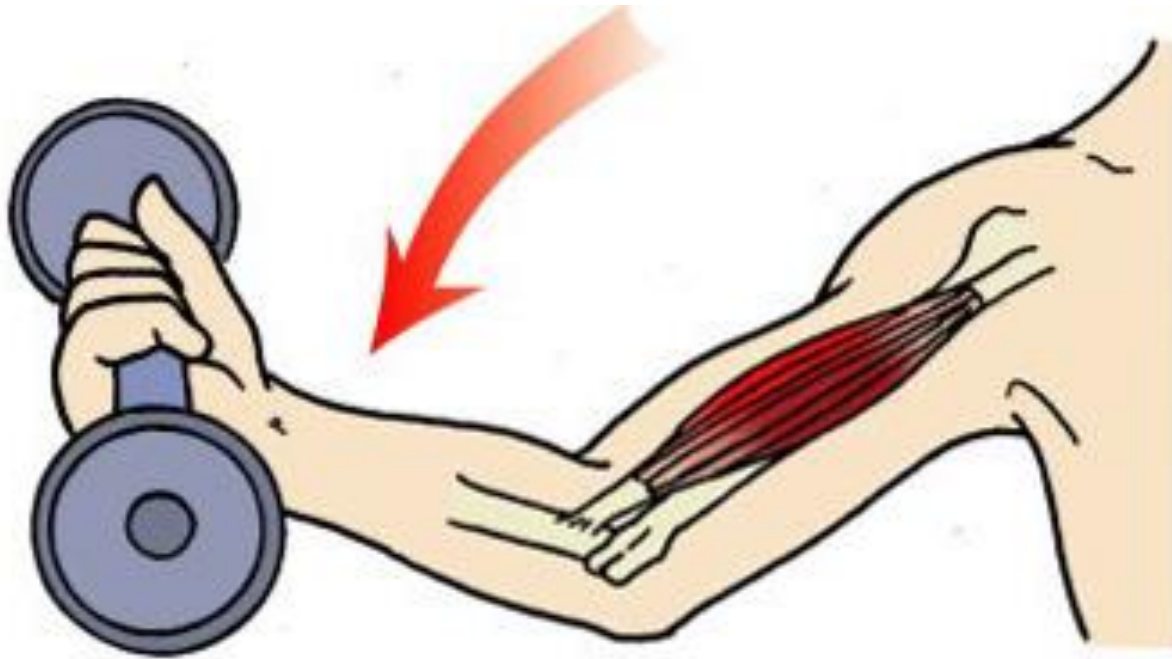


前部（大腿四頭筋）
への刺激が高まる

骨格筋の収縮タイプ①

伸張性収縮 (エキセントリック)

筋肉が伸びながら筋力を発揮



骨格筋の収縮タイプ②

等尺性収縮

(アイソメトリック)

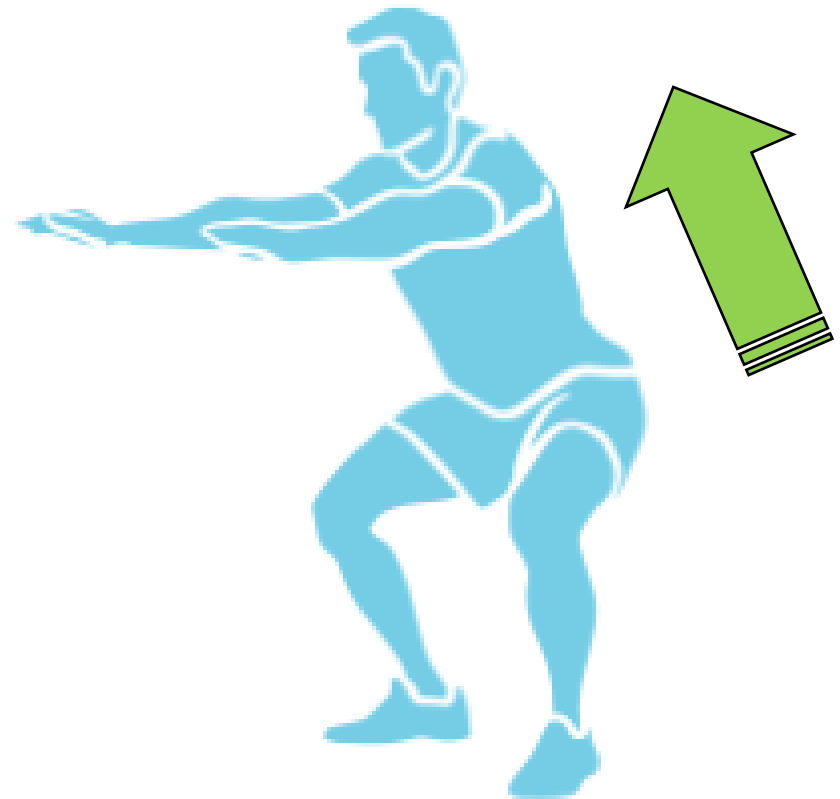
筋肉が長さを変えずに
筋力を発揮



骨格筋の収縮タイプ③

短縮性収縮 (コンセントリック)

筋肉が縮みながら
筋力を発揮



筋トレの安全性を高めるポイント

- ☑低体力者は、椅子などで体を支え、転倒に配慮する。
- ☑良いアライメント（姿勢）で行う。
- ☑動作は反動や代償動作を用いずに、コントロールして丁寧に行う。
- ☑息こらえによる血圧上昇を防ぐために、声を出して数えながら行う。
- ☑指導者だけでなく参加者同士でも、顔色や表情をチェックする。

筋トレの効果をもつめるポイント

回数：10回を目標とし、フォームが崩れたら中止

セット数：約1分間の休息を挟み3セット

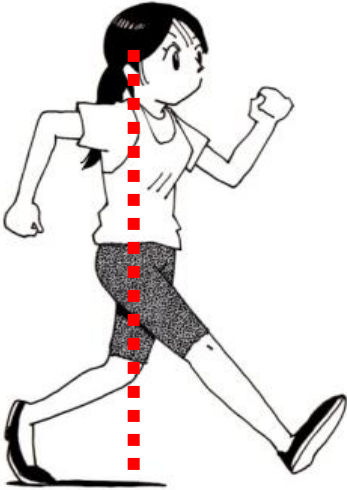
※できるだけ筋グリコーゲンを使い切る

頻度：48時間の休養を挟み週に2～3回

※同じ部位の筋トレは毎日行わず、超回復させる

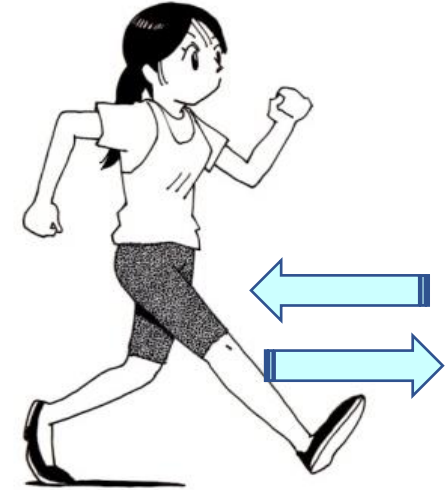
継続期間：慢性効果には、先ずは1か月

ウォーキングのバージョンアップ



正しいフォーム

- ☐ 胸を張って、背筋を伸ばす
(耳・肩・腰のラインが垂直)
- ☐ 肘を曲げて引くように振る
(肘を引くほど、同じ側の脚が前に出やすい)
- ☐ 歩幅を半歩くらい広くする
(尻と腿の付け根の筋肉を多く使う)



便利なツール

- ☐ 歩きやすい靴
- ☐ 両腕が振りやすい鞆 (リュックなど)
- ☐ 速乾性素材の服
- ☐ 歩数計、活動量計、アプリ
※身体活動量の数値化

屋内でも実施

- ☐ 体育館や商業施設での実施
- ☐ 自宅や職場での前後ステップ
※110歩/分 (≒4メッツ) のテンポで

指導ポイント：肘引き腕振りの効果を体感

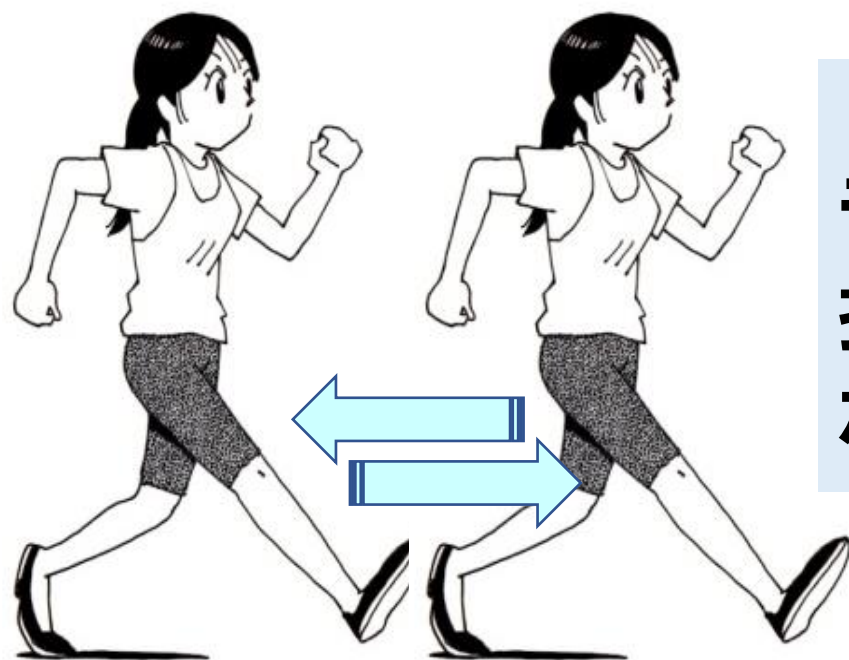
二人一組で肩甲骨周りの筋肉に、手の平を当てて動きを確認

- ①「足だけ歩き」…上半身の筋肉はほとんど働かない
- ②「伸ばして腕ふり」…主に三角筋など肩周辺の筋肉が働く
(下を見る…動きが減少⇔胸を張り、遠くを見る…動きが増加)
- ③「肘引き」
(下を見る…動きが減少⇔胸を張り、遠くを見る…動きが増加)

肩甲骨回りの筋肉と胸周りの筋肉も働くので、同じ距離・時間を歩いても消費カロリーは多くなります。

また、胸を張って背筋を伸ばすことも重要です

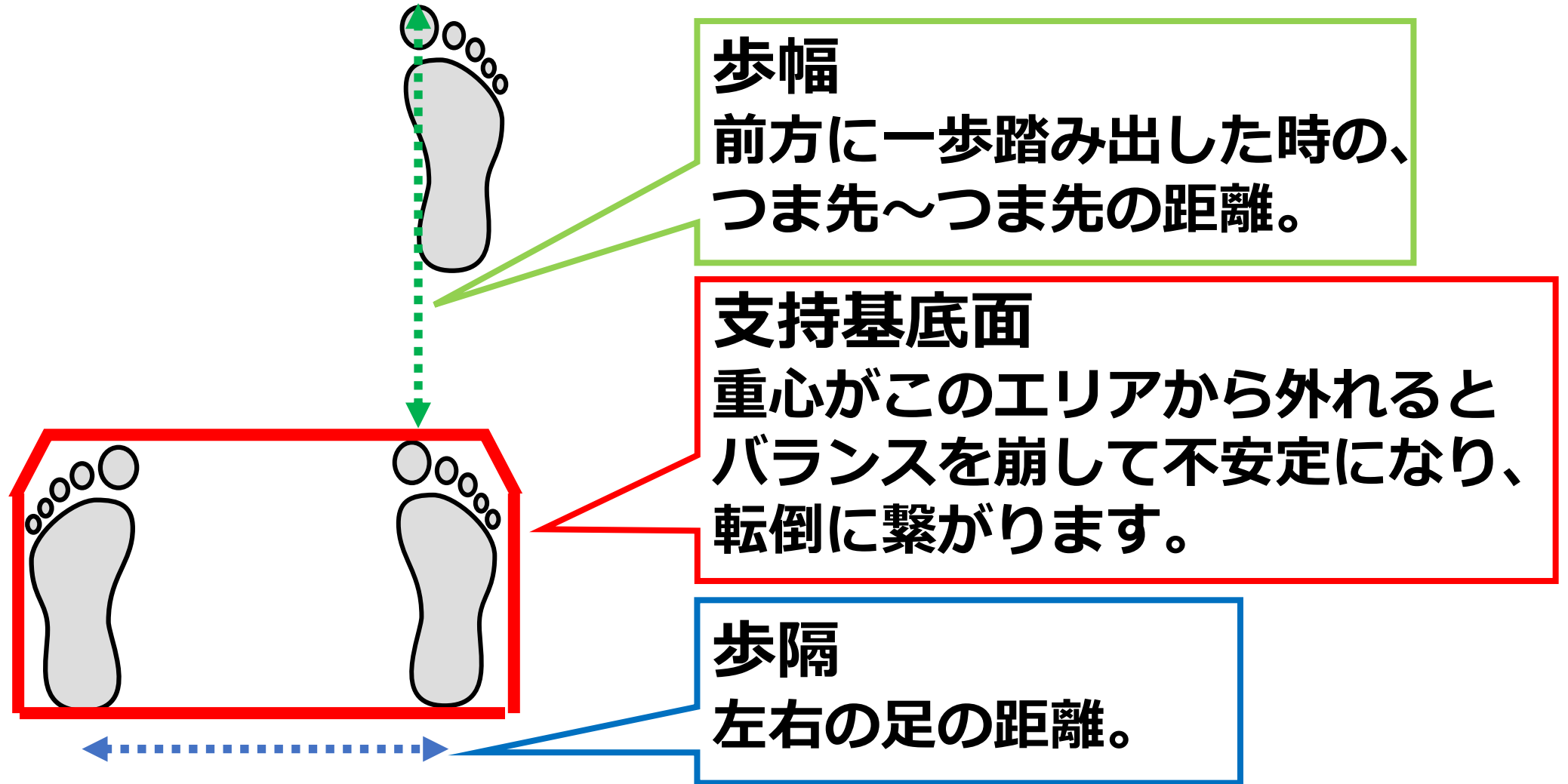
天候による中断対策として、屋内で実施がおすすめ



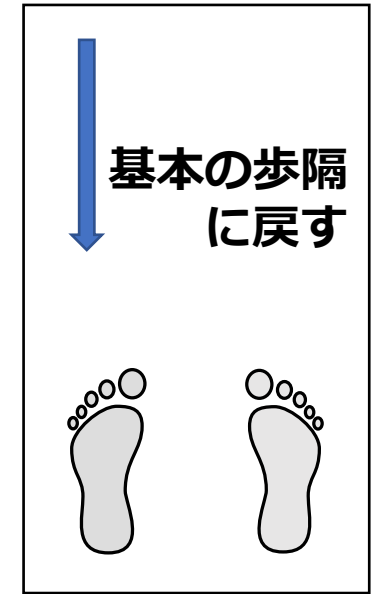
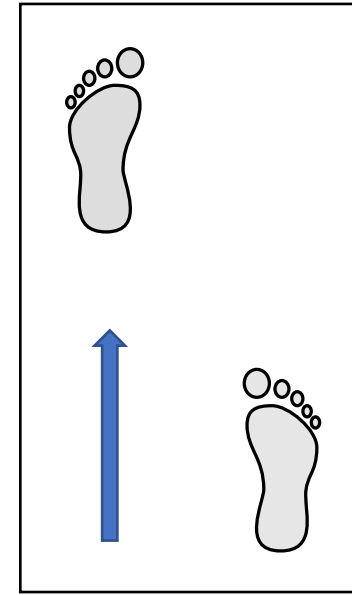
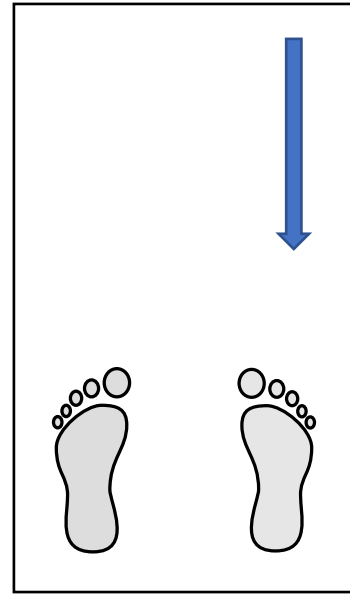
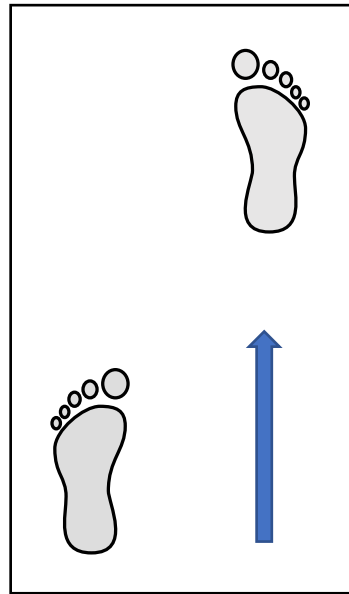
リズム・ステップエクササイズ
テンポの良い音楽（110～120
拍/分）に合わせて行う前後ステップ
なども効果的

- ・ 暑い時期の熱中症、寒い時期の血圧変化の危険性が少ない
- ・ 交通事故やクマに襲われる危険性が無く安全

歩隔・歩幅・支持基底面 (BOS : Base of Support)

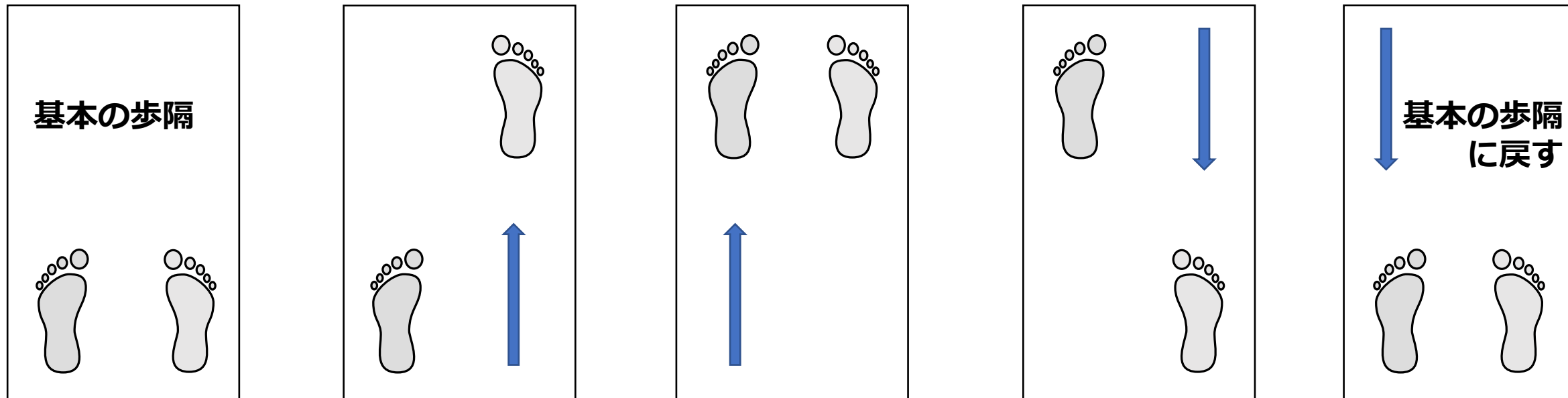


リズム・ステップエクササイズ①



前後の移動：片足ずつ（右前・右戻す、左前・左戻す）

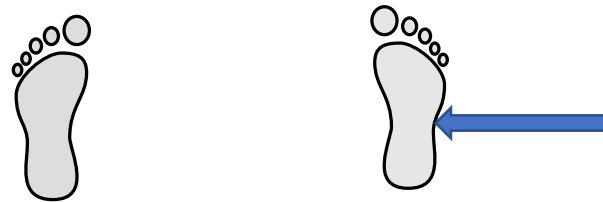
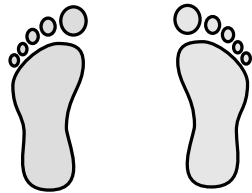
リズム・ステップエクササイズ②



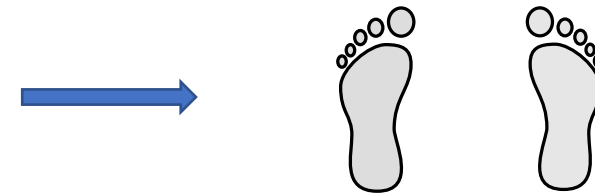
前後の移動：交互に（右前・左前、右戻す・左戻す）

リズム・ステップエクササイズ③

基本の歩隔



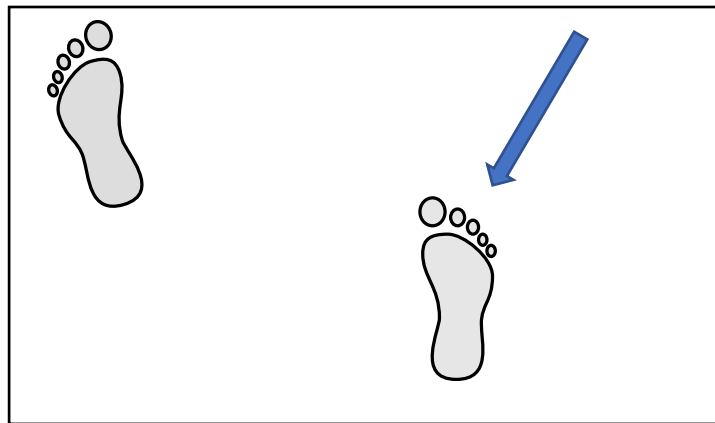
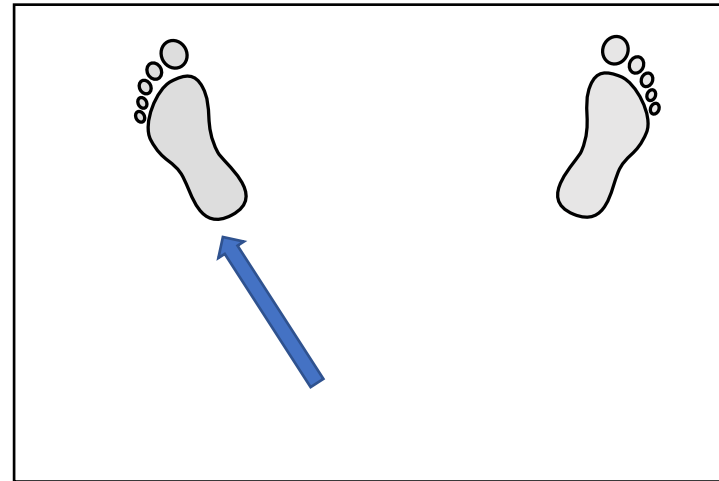
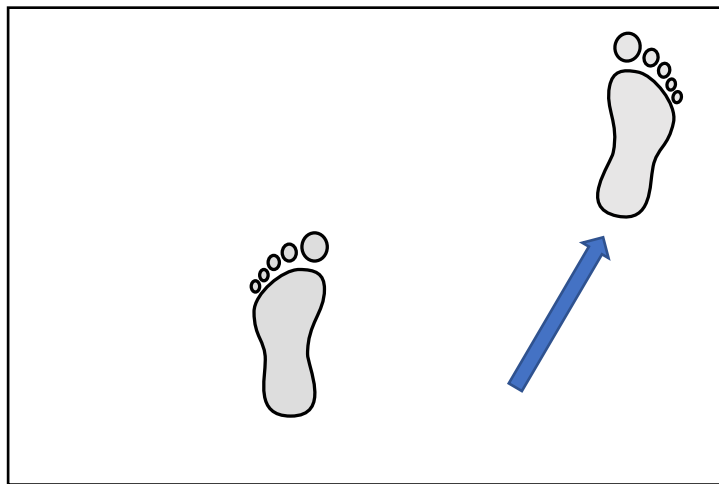
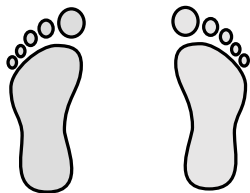
基本の歩隔に戻す



左右の移動：交互に（右横・左横、右戻す・左戻す）

リズム・ステップエクササイズ④

基本の歩隔

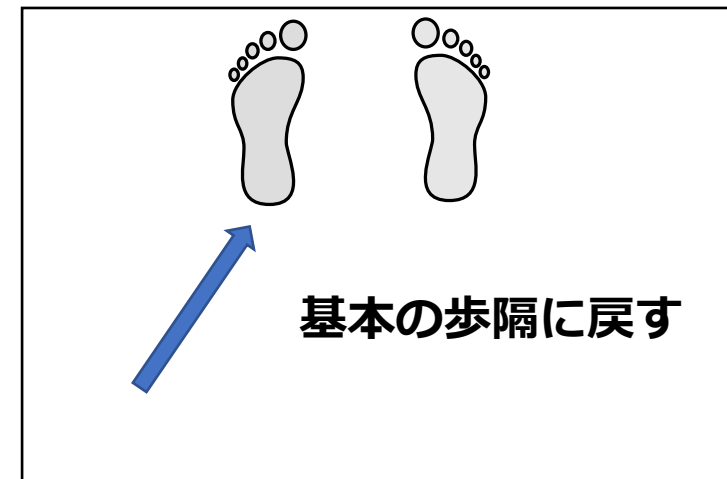
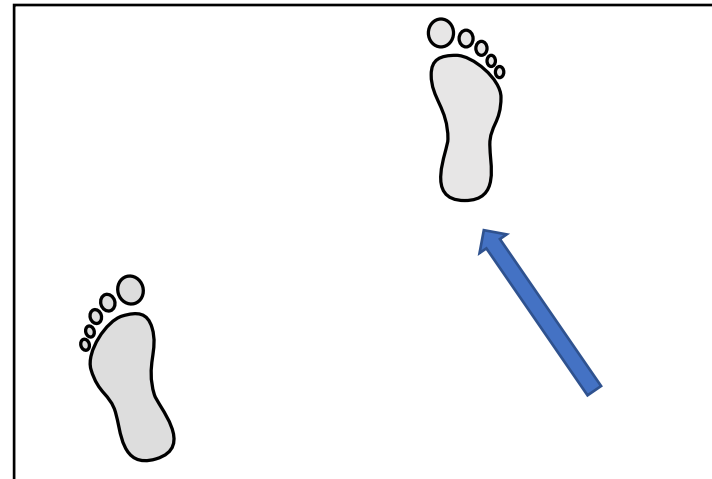
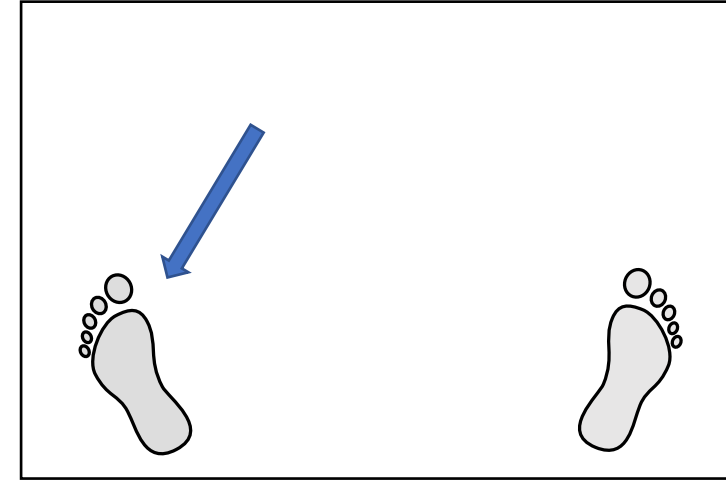
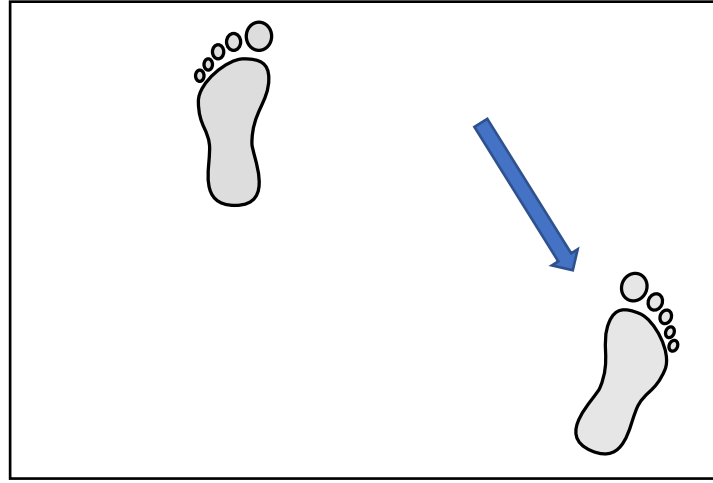
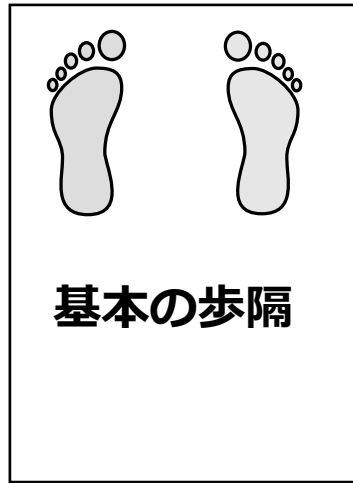


基本の歩隔に戻す



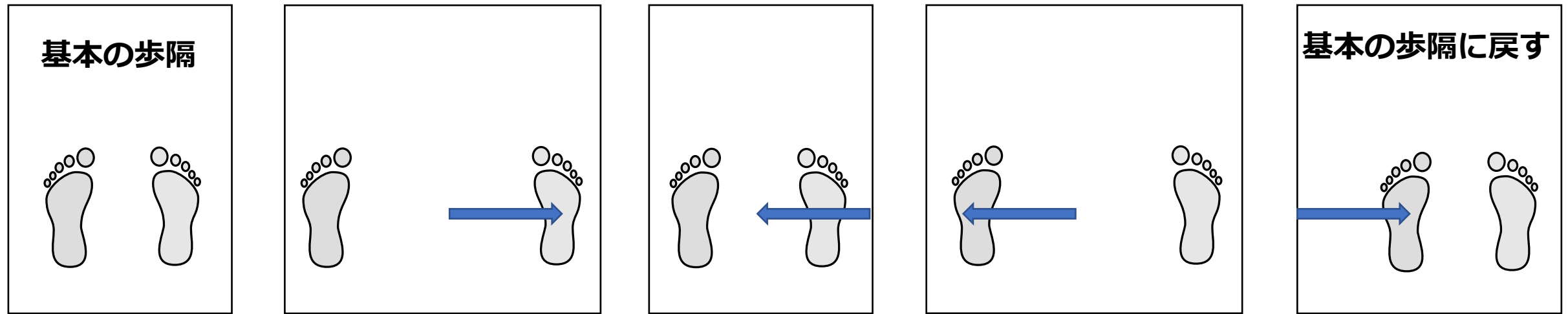
前後の移動：交互に（右斜め前・左斜め前、右戻す・左戻す）

リズム・ステップエクササイズ⑤



前後の移動：交互に（右斜め後ろ・左斜め後ろ、
右戻す・左戻す）

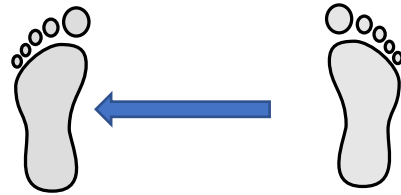
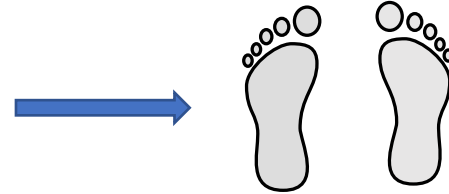
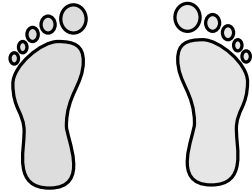
リズム・ステップエクササイズ⑥



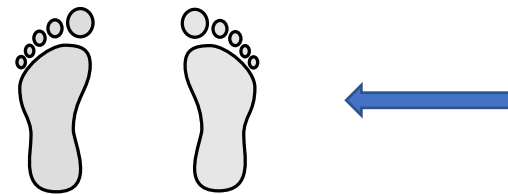
左右の移動：片足ずつ（右横・右戻す、左横・左戻す）

リズム・ステップエクササイズ⑦

基本の歩隔



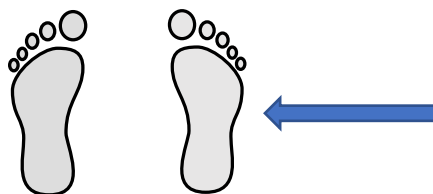
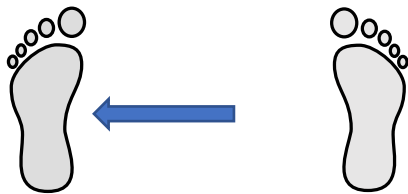
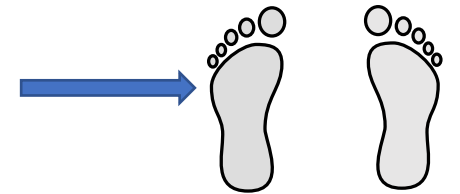
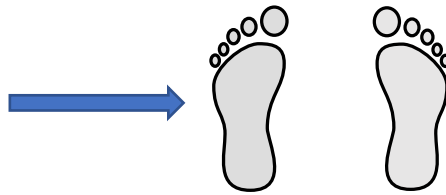
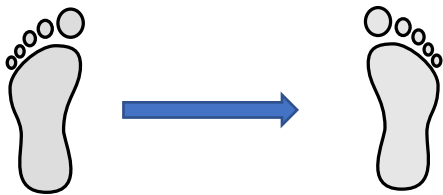
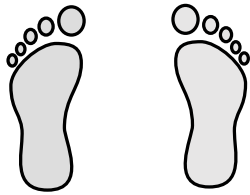
基本の歩隔に戻す



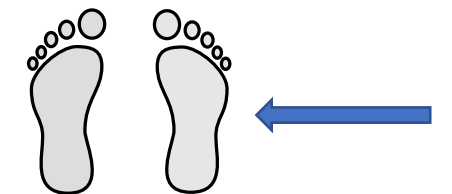
左右の移動：片足ずつ（右横・左横・左戻す・右戻す）

リズム・ステップエクササイズ⑧

基本の歩隔



基本の歩隔に戻す



左右の移動：片足ずつ（右横・左横・左戻す・右戻す）× 2 回

指導ポイント：集団指導での配慮

「隣の方は、笑顔ですか？」

- ・参加者同士での仲間意識（アイスブレイク）
- ・息こらえ、頑張りすぎを防ぐ（安全管理）

「疲れた方は休憩しながら、お隣の方を励まして」

- ・いつでも運動を中止できる雰囲気づくり（安全管理）
 - ※さぼるのではなく、応援の役割
- ・対象者に恥をかかせない（劣等感からの脱落防止）
 - ※個人を指名しての質問も避ける

安全・効果に繋がるトレーニングの原理・原則

☆過負荷の原理

効果には、ある程度の負荷（日常生活で発揮する力以上）が必要。運動刺激に慣れたら効果は横ばい。

☆特異性の原理

運動方法（種目・強度・時間など）によって効果が変わる。
目的に合った正しい運動方法の選択が必要。

☆個別性の原則

持久力、筋力、柔軟性、運動歴、既往歴などを考慮して、
個人ごとに運動方法の調整が必要。

本日は、ご参加いただきありがとうございました。

お伝えした内容が、微力ながら皆様の運動指導に役立ち、
皆様が関わっていらっしゃる高齢者ならびに皆様ご自身の
健やかで幸せな寿命の延伸に繋がれば幸いです。