

一般財団法人 土木建築厚生会
健康セミナー

「たんぱく質とカルシウムで^{からだ}體づくり」

～サルコペニアと骨粗鬆症予防～

講師：石川 剛 先生



※セミナーの動画および資料のテキスト・画像等の転載・複製を固く禁じます。
また、まとめサイト等の引用を厳禁いたします。

「たんぱく質と

カルシウムでからだ體づくり」

～サルコペニアと骨粗鬆症予防～

厚生中央病院 栄養科

科長 石川 剛

こんなこと、感じませんか？

なんだか
食が細くなったな...

若いころに比べて
体力が落ちたな...



サルコペニアとは

《定義》

高齢期にみられる骨格筋量の低下と筋力もしくは身体活動（歩行速度など）の低下のことである。

《診断基準》

- SARC-Fが4点以上
- 筋力
握力 男性 < 28kg
女性 < 18kg
- 身体機能
5回椅子立ち上がり
テスト > 12秒

表 SARC-F

内容	質問	スコア
握力 (Strength)	4～5 kgのものを 持ち上げて運ぶのが どのくらいたいへんですか	全くたいへんではない=0 少しいたいへん=1 とてもたいへん、または全くできない=2
歩行 (Assistance in walking)	部屋の中を歩くのが どのくらいたいへんですか	全くたいへんではない=0 少しいたいへん=1 とてもたいへん、補助具を使えば歩ける、または全く歩けない=2
椅子から立ち上がる (Rise from a chair)	椅子やベッドから移動するの がどのくらいたいへんですか	全くたいへんではない=0 少しいたいへん=1 とてもたいへん、または助けてもらわないと移動できない=2
階段を昇る (Climb stairs)	階段を10段昇るのが どのくらいたいへんですか	全くたいへんではない=0 少しいたいへん=1 とてもたいへん、または昇れない=2
転倒 (Falls)	この1年で 何回転倒しましたか	なし=0 1～3回=1 4回以上=2

Malmstrom TK, Morley JE. J Am Med Dir Assoc 2013; 14: 531-2.
© 2013 American Medical Directors Association, Inc. Published by Elsevier Inc. Reproduced with permission from Elsevier.



サルコペニアの可能性がある。

サルコペニアとは

《要因と危険因子》

加齢が重要な要因であるが、活動不足、疾患（代謝疾患、消耗性疾患など）、栄養不良が危険因子である。

《予後は》

サルコペニアでは転倒、骨折、フレイルとなるリスクが高い。
サルコペニアを合併すると手術の感染症や死亡リスクが高くなる。

《介入法》

- 運動介入は、四肢骨格筋量、膝伸展筋力、通常歩行速度、最大歩行速度の改善効果があり推奨する。
- 栄養介入は、膝伸展筋力の改善効果があり推奨される。

加齢に伴う危険な影

●サルコペニア

全身の筋肉量と筋力が低下した状態
→骨粗鬆症の原因になる。

●フレイルティ

心身が老い衰えた状態

●ロコモティブシンドローム

足腰の衰えにより動けない状態



フレイルの症状

1. 体重減少 6ヶ月で2~3kg以上の体重減少

2. 筋力低下 握力 男性<26kg 女性<18kg

3. 疲労感 2週間、わけもなく疲れた感じがする

4. 歩行速度 通常歩行：<1.0m/秒

5. 身体活動 軽い運動・体操をしていますか？
定期的な運動・スポーツをしていますか？
上記いずれも「週1回以上もしていない」と回答



5 座っている
時間多い



1 体重減



2 筋力低下



3 疲労感

4 歩く
速度遅い



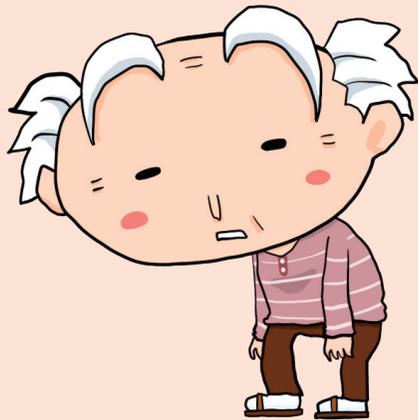
筋肉量加齢変化

年とともに筋肉は萎縮します。

部位によって違いがあります。

筋厚の減少が顕著に表れる部位は

太ももの前とお腹です。



貯筋のすすめ

お金は借りることができますが

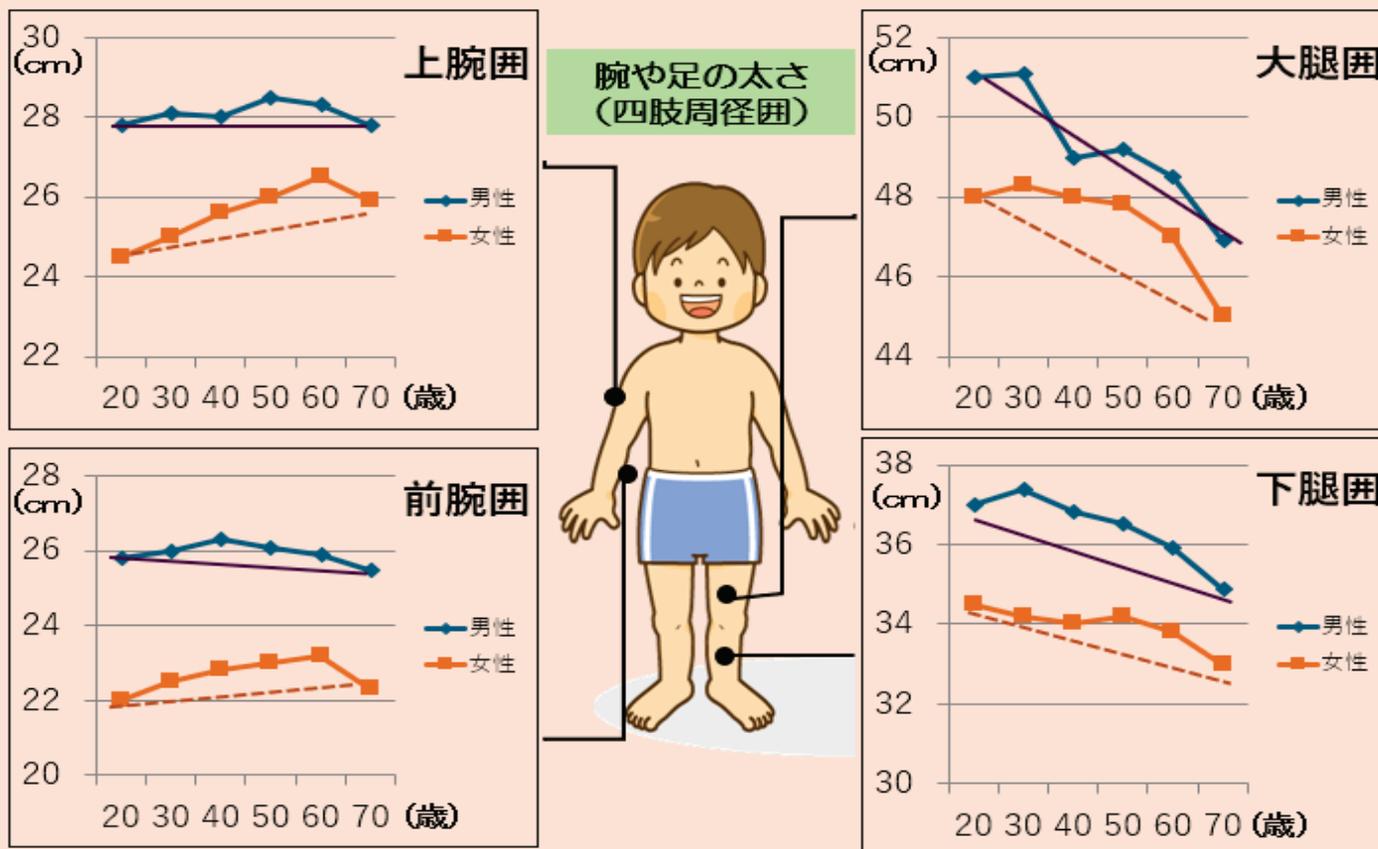


**筋肉は借りることが
できません**

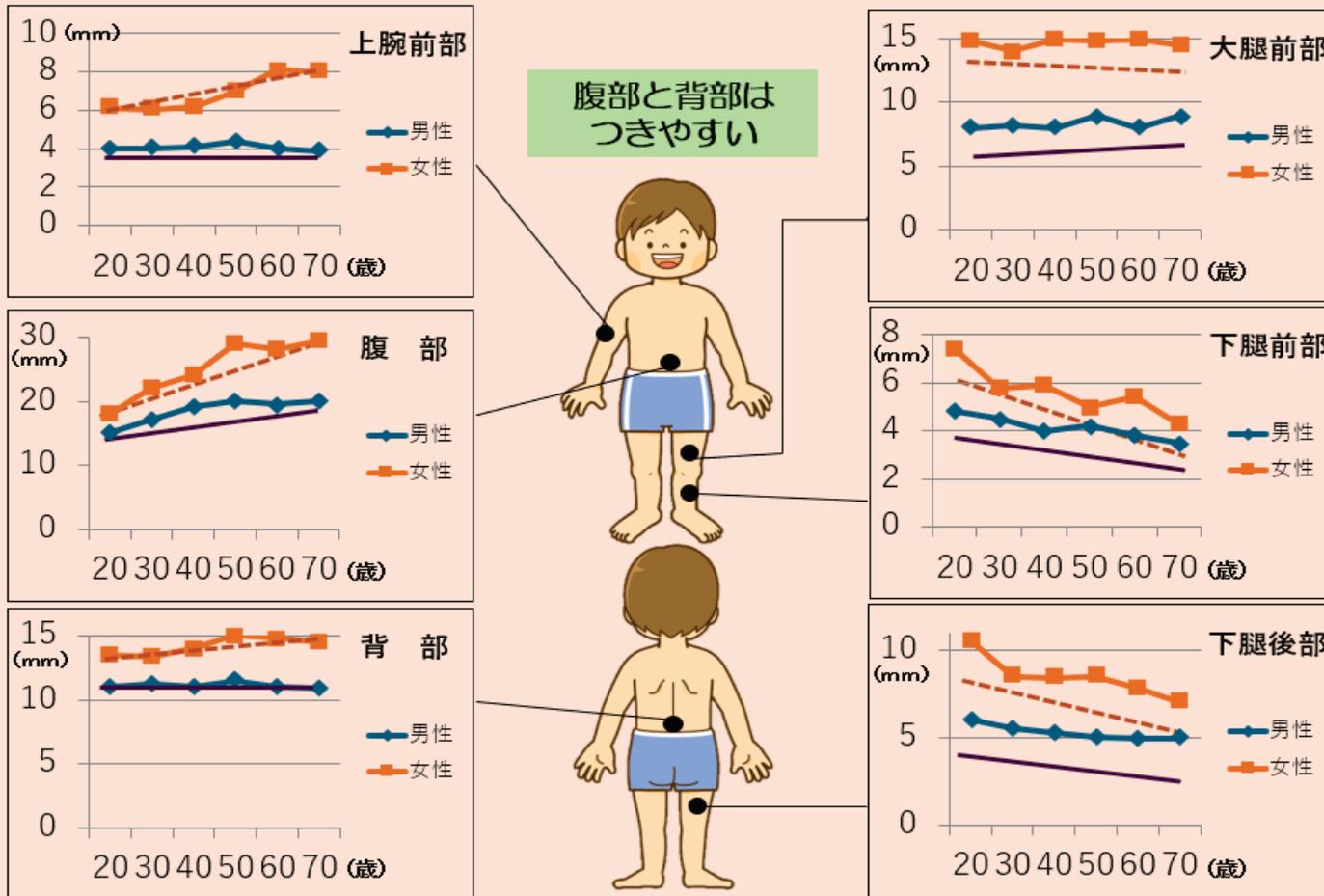
自分で貯めるしかありません

後ほど一緒に
貯筋運動しましょう

加齢に伴う身体変化

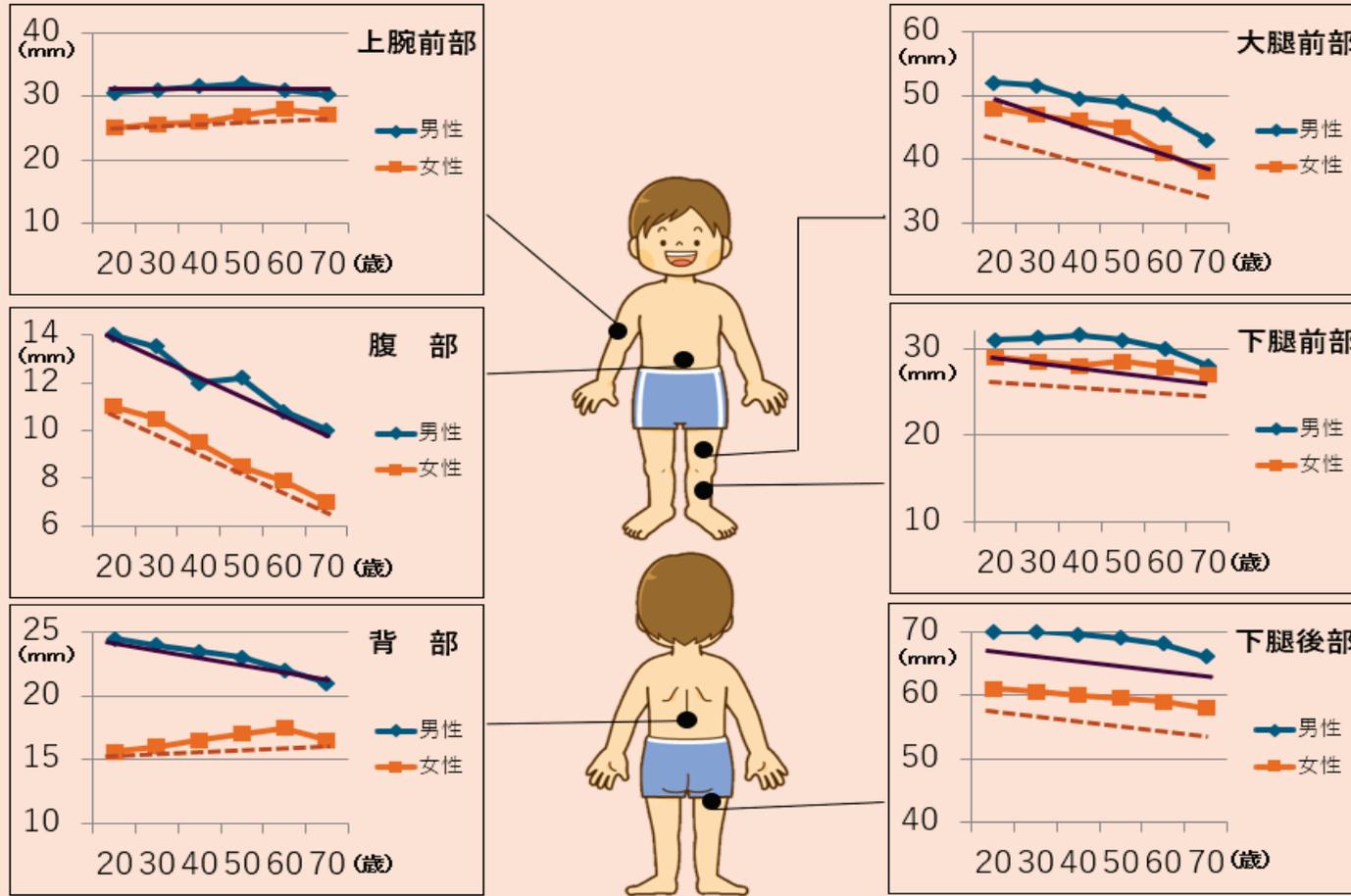


皮下脂肪厚の加齢変化



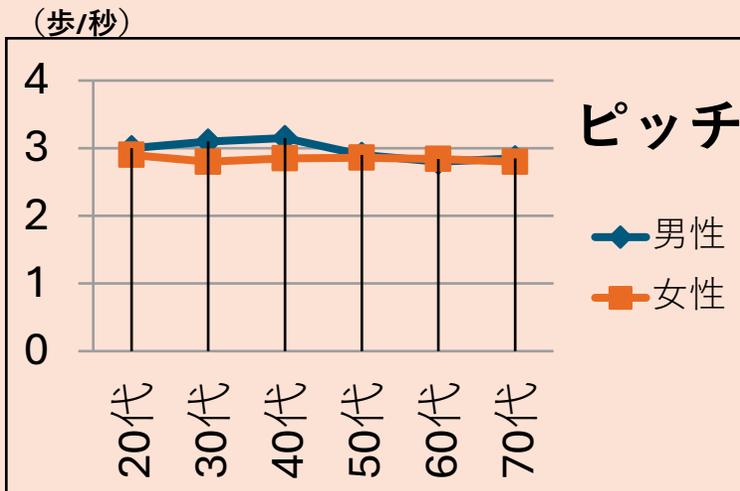
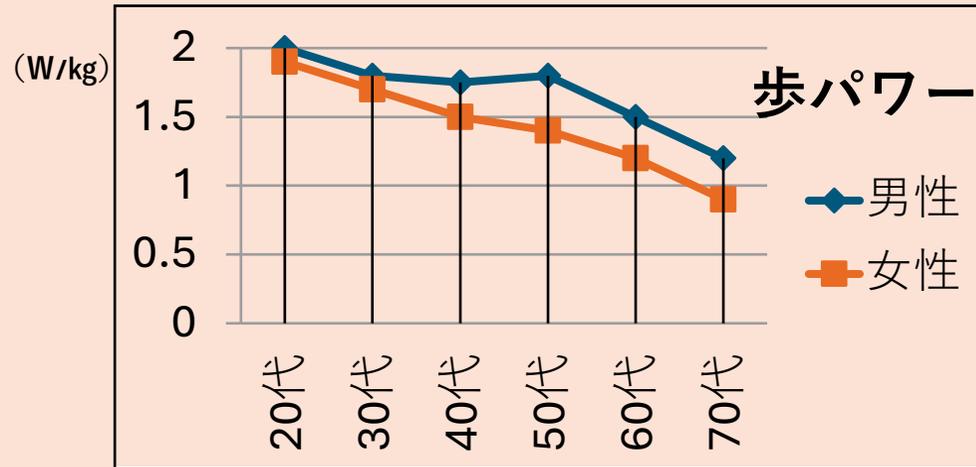
参考文献：健康・体づくり事業財団「貯筋運動プラス」

筋厚の加齢変化

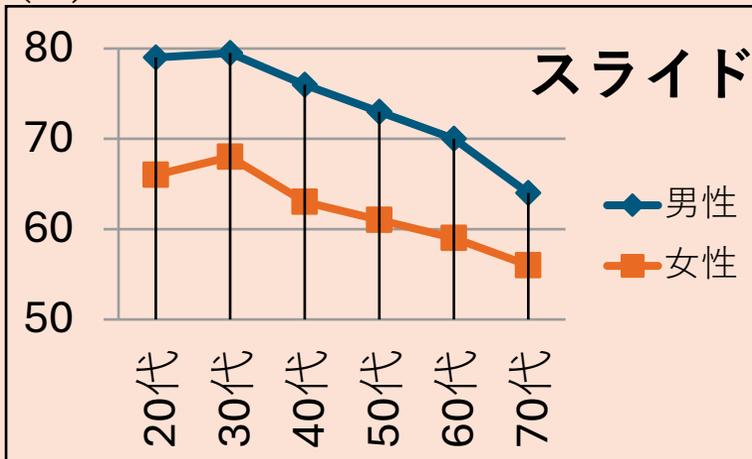


参考文献：健康・体づくり事業財団「貯筋運動プラス」

動作パワーの加齢変化



(cm) 参考文献：健康・体づくり事業財団「貯筋運動プラス」



サルコペニア予防

《適切なたんぱく質》

1日適正体重1kgあたり1.0g以上のたんぱく質を食べる事で有効な予防。
※適正体重＝身長（m）×身長（m）×22

必須アミノ酸を摂ることで膝伸展筋力の改善効果。

《適度な運動習慣》

運動習慣ならびに豊富な身体活動量は発症予防。

有病者への運動介入は、四肢骨格筋量、膝伸展筋力、通常・最大歩行速度の改善効果。

フレイル予防

健康的な生活を！

十分な休養

規則正しい生活

決まった時間に起床する

3食食べる

過度の飲酒を避ける

※糖尿病のコントロール
もうつ予防には大切です



つながりをつくろう！

1日1回以上

外出しよう

週1回以上

友人・知人と交流しよう

月1回以上

趣味やボランティアの
活動しよう



運動習慣を！

ウォーキングなどの有酸素運動や筋トレを定期的に行いましょう！

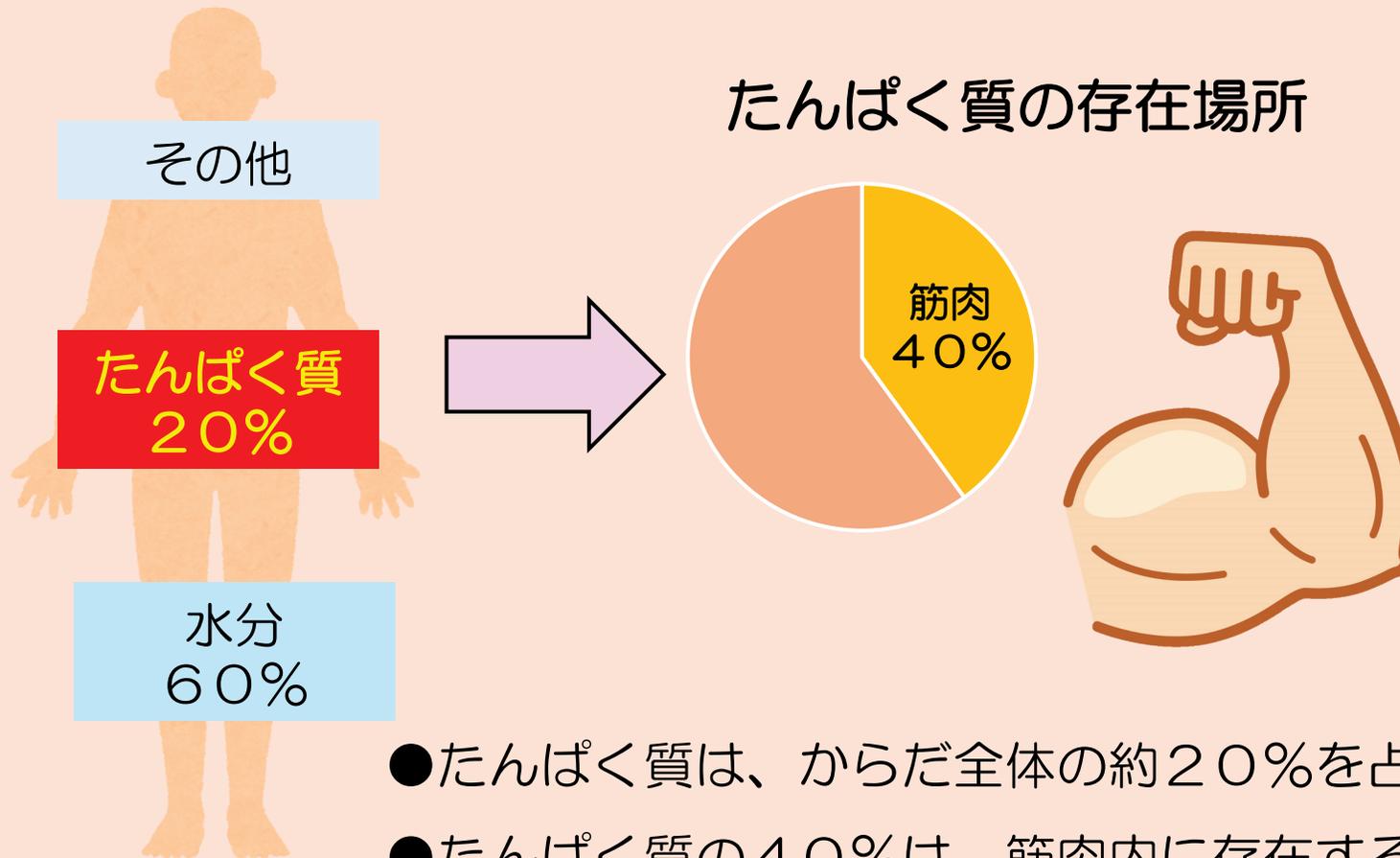
運動することで、ストレス発散や体力向上にもつながります。



食事の話

たんぱく質

身体の構成成分



サルコペニアを予防する食事法は？

50代、65歳以上のたんぱく質の1日の必要量

性別	男性	女性
年齢(歳)	推奨量	推奨量
50~64	65	50
65以上	60	50



「日本人の食事摂取基準2020年度版」厚生労働省

サルコペニアを予防するたんぱく質の量
1食25~30g(1日75g以上目指す)

たんぱく質の量は

- ◆筋肉量を減らさないために、
たんぱく質不足の時間帯を作らない！
毎食たんぱく質を食べていますか？



目安25g~30gを
食べましょう

たんぱく質の量は

例) 体重50kgの場合

1日のたんぱく質目標量=75g (毎食たんぱく質25g)



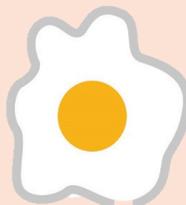
肉100g

→ たんぱく質は約20g



肉100g

+



→ たんぱく質は約26g



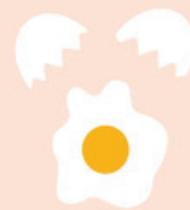
鮭(80g)
蛋白質17.8g



納豆50g
蛋白質8.3g



チーズ(20g)
蛋白質4.5g



卵(50g)
蛋白質7.4g



ごはん150g
蛋白質 3.8g



平貝(80g)
蛋白質17.4g



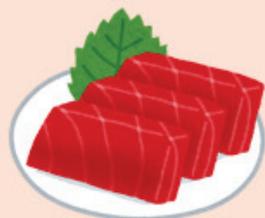
牛サーロイン(200g)
蛋白質44.0g



豚ロール(90g)
蛋白質20.4g



食パン1枚(6切)
蛋白質 5.6g



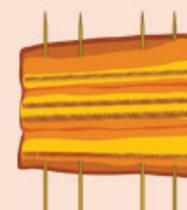
鮭刺身6切(80g)
蛋白質21.1g



牛モモ(90g)
蛋白質19.1g



ヨーグルト(90g)
蛋白質3.8g



鰻1串(100g)
蛋白質23.0g



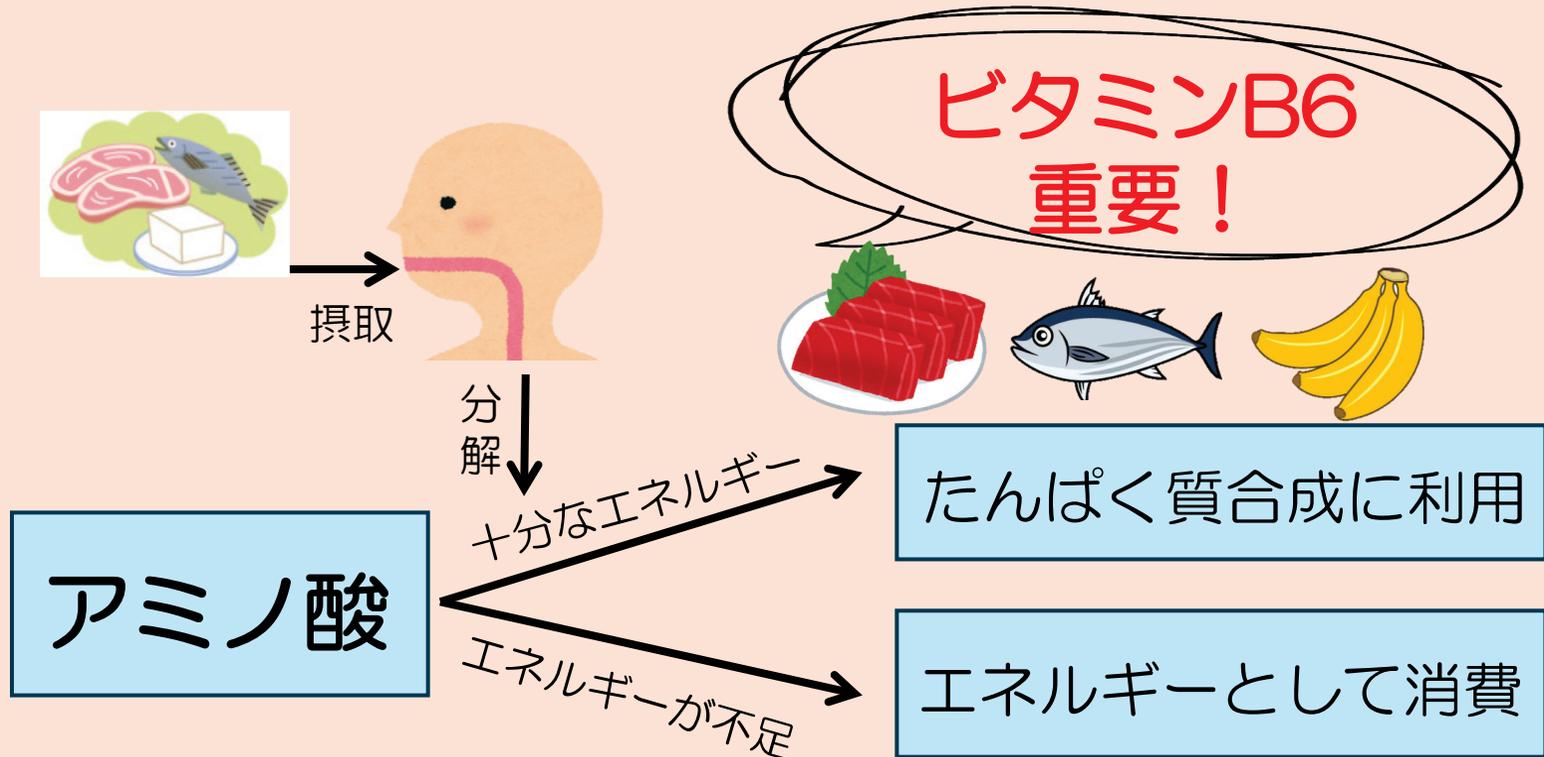
普通牛乳200ml
蛋白質 6.6g

無理なダイエットは
サルコペニアにとって
大きな敵！？

無駄にしないたんぱく質の摂り方

エネルギーが不足していると…

たんぱく質が効果的に作用しない

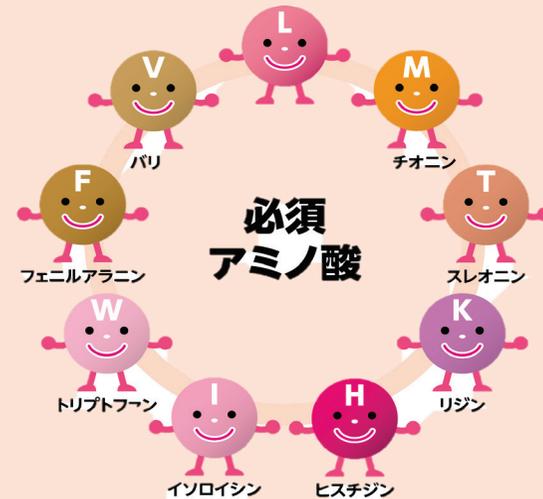


たんぱく質の中でも
筋肉を作り出す司令塔、
□イシンが有効!?

ロイシンと筋肉の関係①

必須アミノ酸：体の中で作ることのできないアミノ酸
＝食べ物から摂取する必要のあるアミノ酸

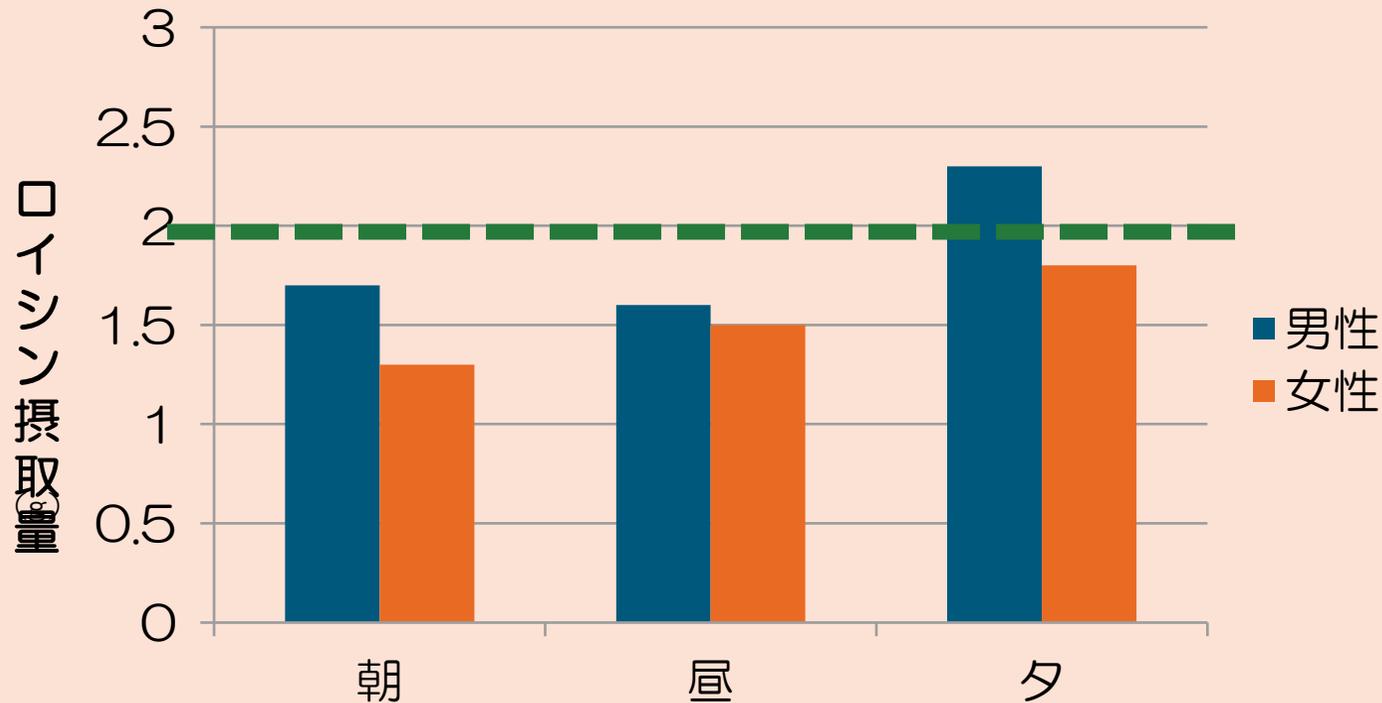
- 筋たんぱく質を作る働きを強める力
- 筋たんぱく質を分解する働きを弱める力
- 筋肉への疲労を抑える力



ロイシン摂取量は6g/日！！

ロイシンと筋肉の関係②

65歳以上の地域住民における朝、昼、夕のロイシン摂取量



下方浩史,他食と医療,2018,5:104-10

朝食、昼食より夕食のロイシン摂取量が多い傾向にある。

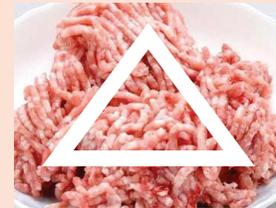
ロイシンと筋肉の関係③

食品	1食量	たんぱく質(g)	ロイシン(g)
鶏むね肉	100g	24.4	1.9
さば	1切(100g)	20.0	1.8
豆腐	1丁(300g)	19.8	1.7
まいわし	1尾(80g)	20.0	1.4
豚ロース肉	100g	17.1	1.4
牛肩ロース肉	100g	13.8	1.1
納豆	1パック(50g)	8.3	0.7
卵	1個(60g)	7.4	0.7
牛乳	1杯(200ml)	6.8	0.6
食パン	1枚(60g)	5.6	0.4
ごはん	1杯(150g)	3.5	0.3

香川芳子：第七訂食品成分表2016,東京(2016)

たんぱく質の質とバランス

- ①低脂肪、高たんぱくの食材にする。
⇒赤身挽肉で脂質を8割カット。



- ②動物性、植物性たんぱく質に含まれる
脂質・ビタミン・ミネラルはそれぞれ
異なる。
⇒バランス良く食べましょう。



たんぱく質の質とタイミング

③運動前後の30分以内にたんぱく質を食べる事が理想！

⇒ホエイプロテインも利用OK



④エネルギーとたんぱく質が不足していると筋肉量を減らします。

⇒主食とたんぱく質は毎食たべる。



たんぱく質と一緒に摂りたい

⑤ビタミンCはコラーゲンをつくる。

⇒ブロッコリー・ほうれん草・
パプリカ・いちご

⑥ビタミンB2はエネルギーをつくる。

⇒卵・納豆・乳製品・葉菜類

⑦ビタミンB6はエネルギーと筋肉をつくる。

⇒玄米・まぐろ・牛レバー・
さんま・バナナ

たんぱく質のとり方

①味噌汁に落とし卵

ご飯党の朝ご飯では味噌汁に卵。
豆やレバーペーストなど。



出典：recipe.rakuten.co.jp

②買置きするには

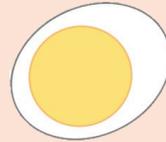
魚缶詰で和え物、炒め物でアレンジ自在
サラダチキンや豆もOK。乾物の豆類や
高野豆腐も常備しましょう。



たんぱく質のとり方

③お財布にやさしい

高たんぱく質の納豆・豆腐・卵・レバー
レバーは低脂肪、ビタミンやミネラル豊富。



④コンビニのオススメ

ハムや卵サンドイッチ・鮭やツナお握り
ギリシャヨーグルト・豆乳・ゆで卵
チーズ・スモーク鶏ささみ・するめ



たんぱく質のとり方

⑤副菜や汁物にプラス

しらす干し・さくら海老・ゆで卵・豆乳

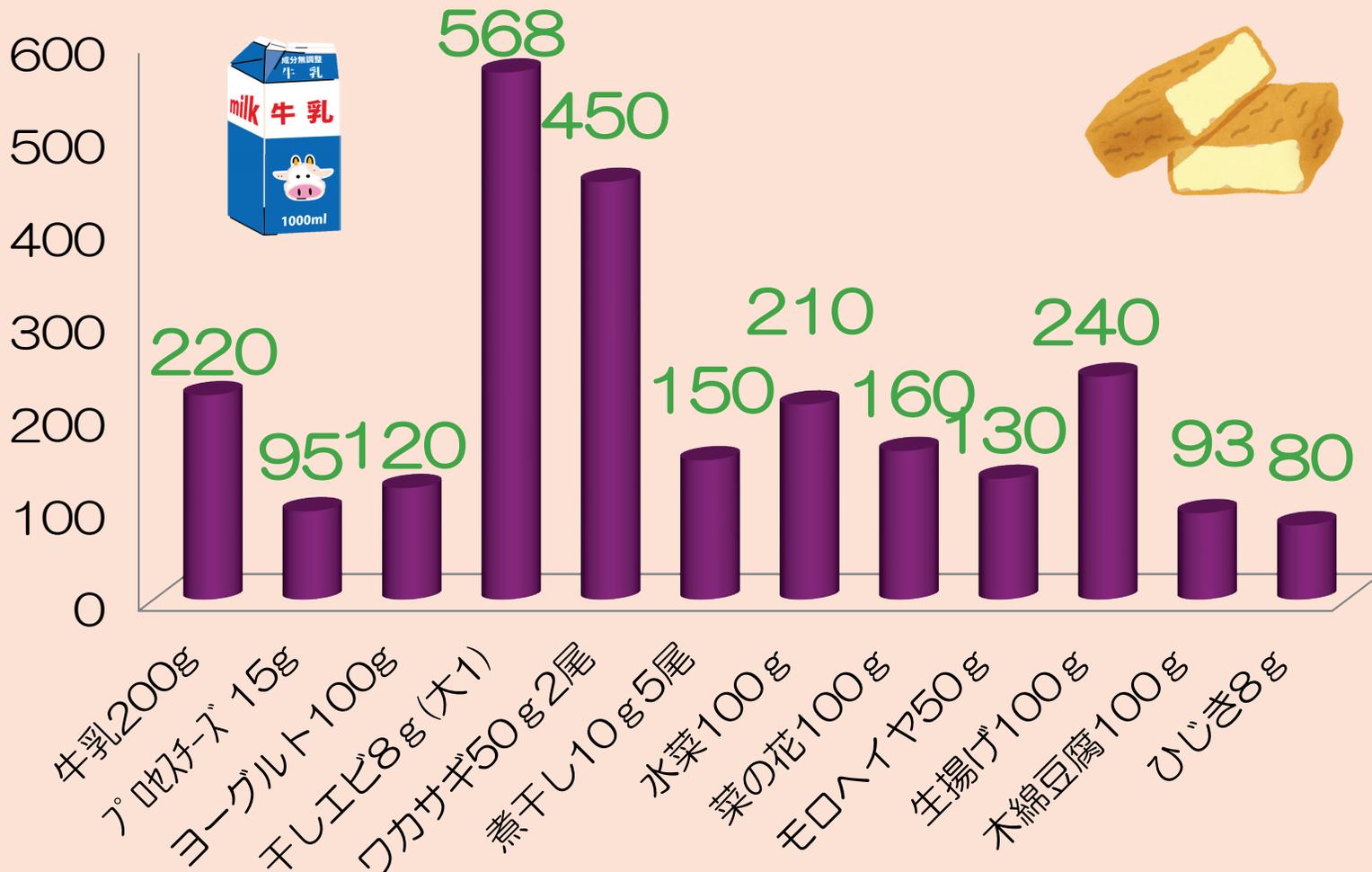


⑥忙しい時には粉末のホエイプロテイン ホエイプロテインは牛乳由来のたんぱく質 消化吸収が早い。

フルーツと野菜と合わせてスムージー
ストロベリー風味はゼリーに入れる。



🦴 カルシウム多く含む食品



参考：日本食品標準成分表2020年版（八訂）



カルシウム吸収促進

- クエン酸 → レモン・ライム・梅干し
- ビタミンD → 秋刀魚・鮭・椎茸・舞茸
- CPP → 牛乳に含まれるたん白質
(カゼインホスホペプチド)

木綿豆腐・ひじき・水菜に
キノコやレモンをプラス!

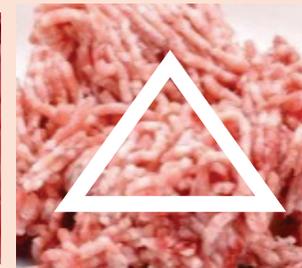


作り置き♪低脂肪の肉団子

材料(作りやすい分量 おおよそ36個分)

- ◆豚もも赤身ミンチ・・・500g
(お肉屋さんで購入)
- ◆玉葱・・・300g
- ◆生椎茸・・・70g
- ◆おろしにんにく・・・5g
- ◆酒・・・50g
- ◆おろししょうが・・・10g
- ◆片栗粉・・・23g
- ◆薄口醤油・・・18g(大さじ1)
- ◆こしょう・・・少々

ミンチ肉は脂身の少ない赤身肉をお肉屋さんで挽いてもらいましょう。スーパーで買うミンチ肉よりも新鮮で脂質は約8割カット♪



作り置き♪低脂肪の肉団子

作り方

- ①玉葱・椎茸はみじん切りにし、ボウルに全ての材料を入れて混ぜる。
- ②鍋に湯を沸かし弱火にし、団子を丸める。（1個約25g）
- ③②を茹でる。（茹で汁はスープなどに使います）

保存方法

茹で汁ごとタッパーで冷蔵：2日間
ジッパー付きビニル袋で冷凍：1ヵ月



たんぱく質が足りない時に味噌汁に入れたり、電子レンジで温めてサラダに加えたり、ほぐしてオムレツや麻婆豆腐に幅広く使えるよ！



スープ



シチュー



トマト煮

運動の話

貯筋運動

座位プログラム

膝伸ばし



腿上げ



かかと上げ



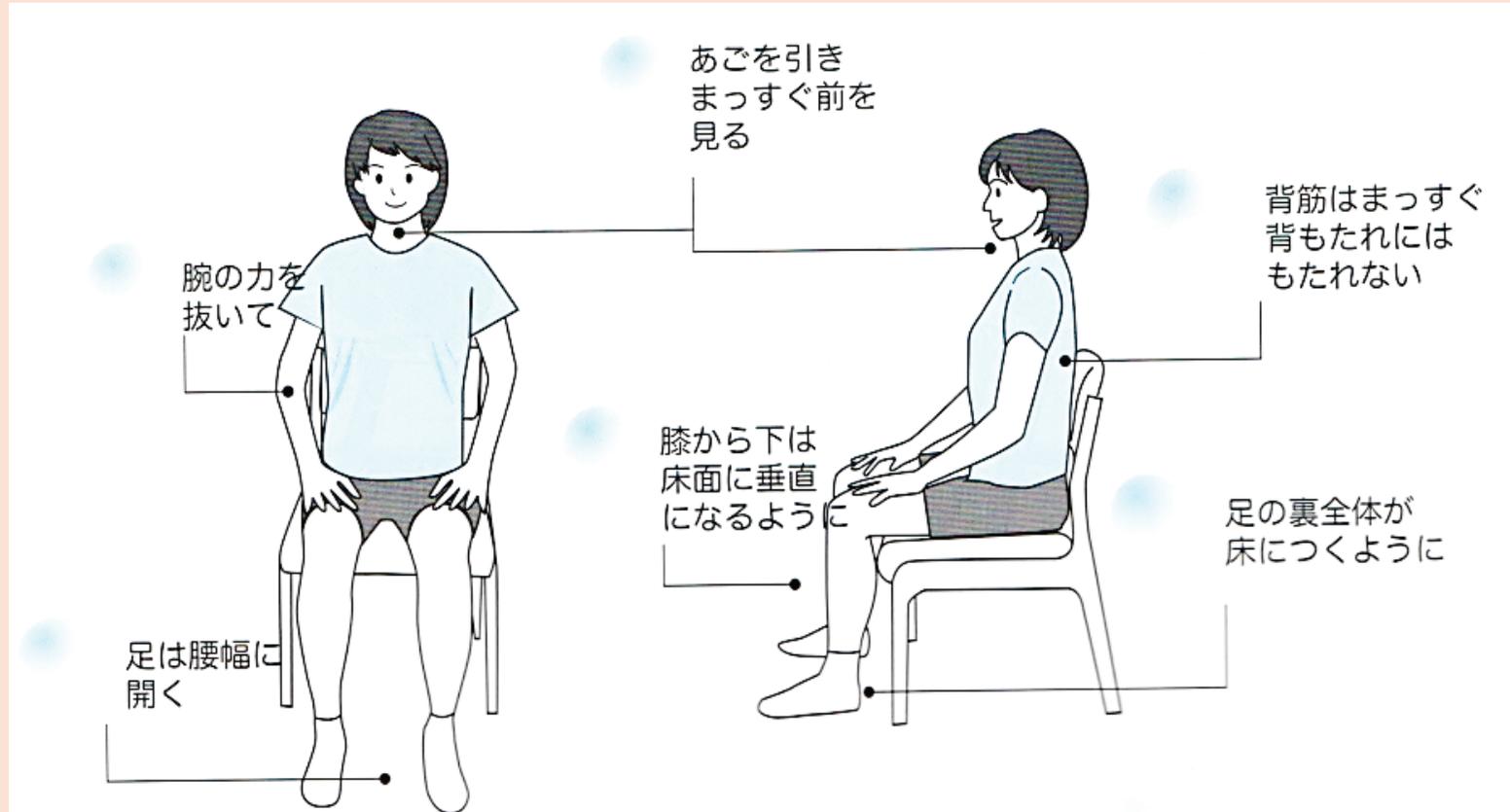
つま先上げ



上体起こし

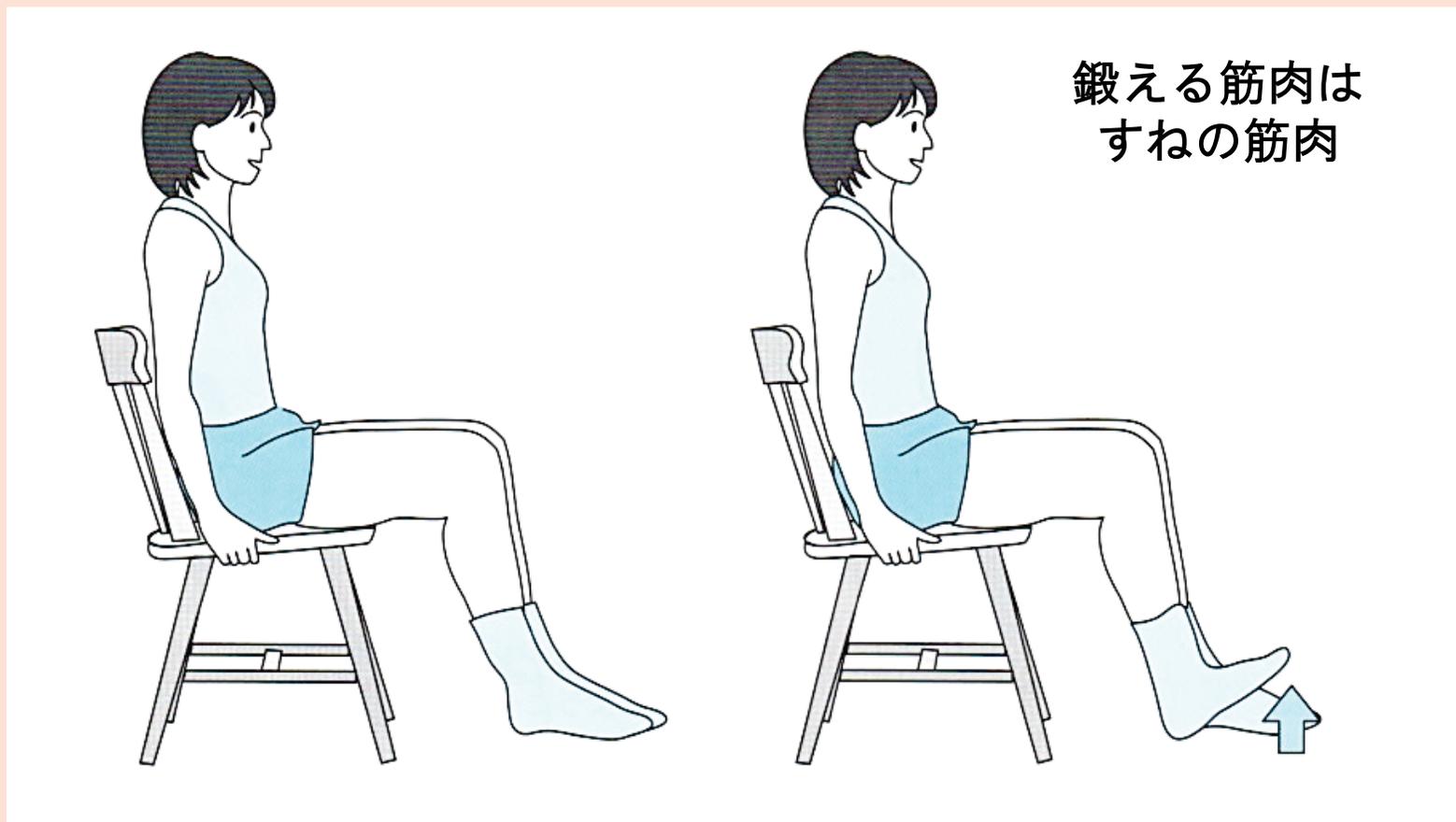


よい姿勢とは



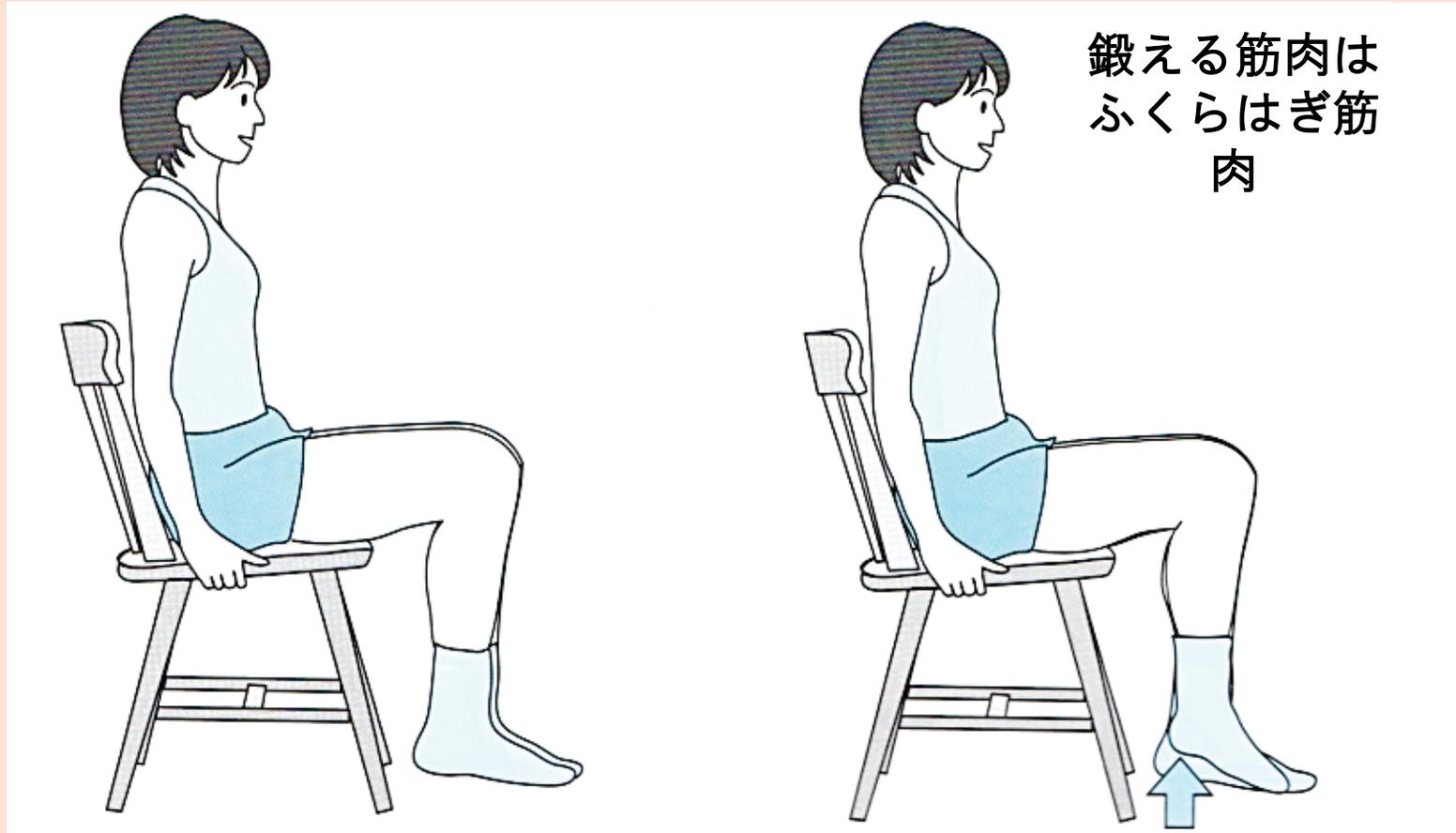
1. 貯筋運動は、よい姿勢で行うことが大切です。
2. 決して無理をせずに、行いましょう。

つま先上げ（つま先）



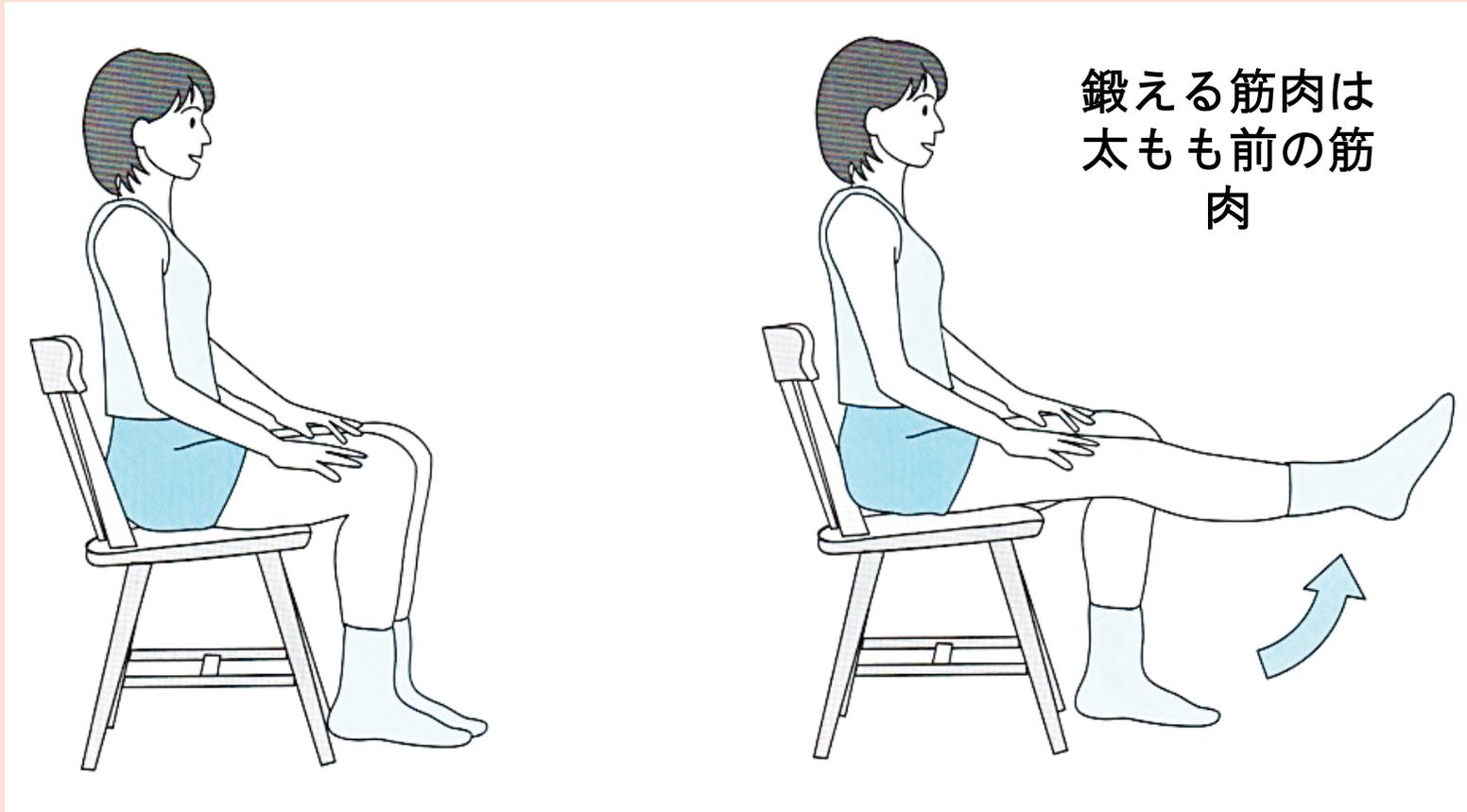
1. よい姿勢でいすに座り、足は腰幅に開く。手は椅子に添える。
2. 姿勢を保ったまま、つま先をすねに近づける。

かかと上げ（かかと）



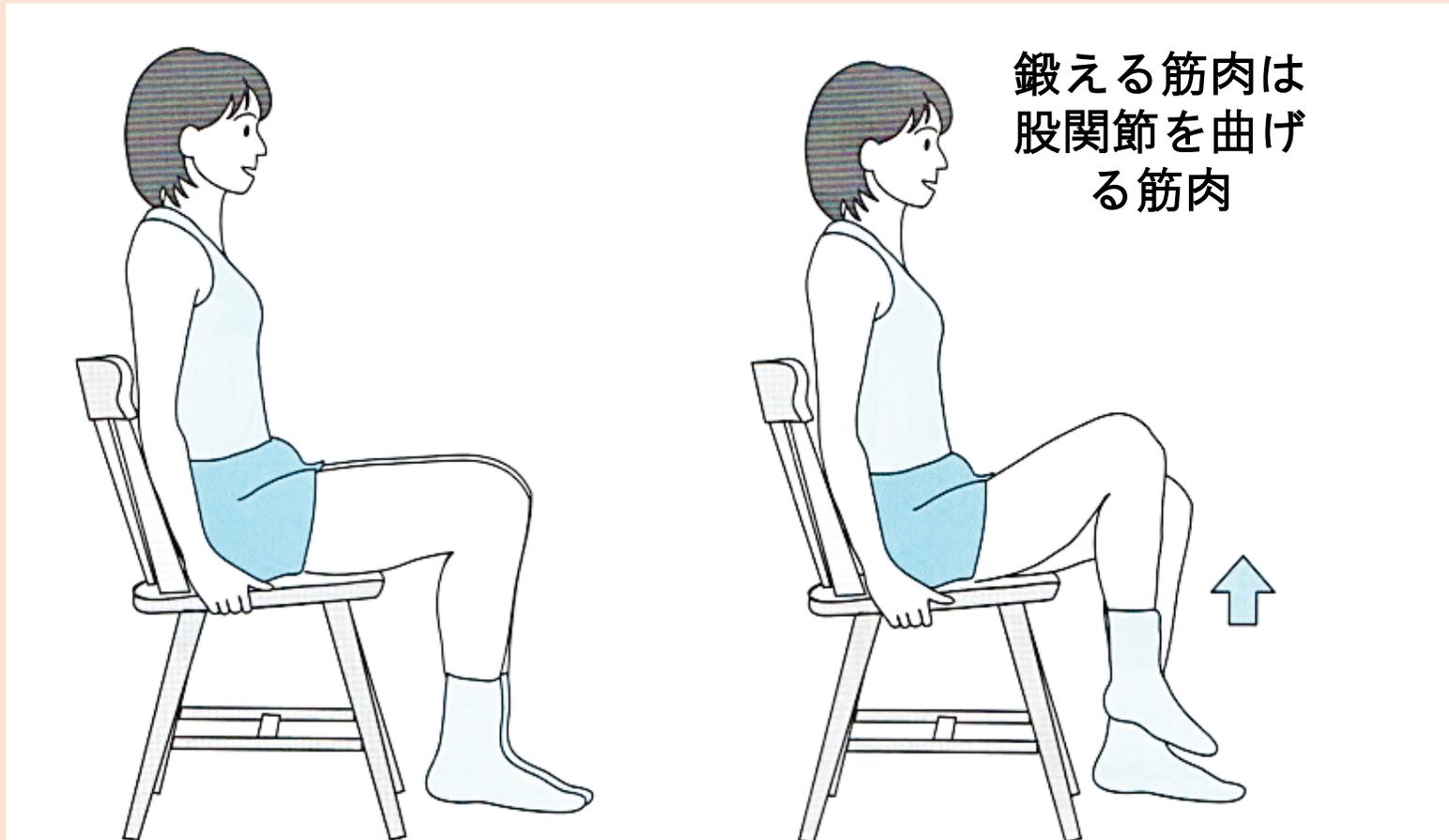
1. よい姿勢でいすに座り、足は腰幅に開く。手は椅子に添える。
2. 姿勢を保ったまま、かかとを上げたり下げおろしたりする。

膝伸ばし（キック）



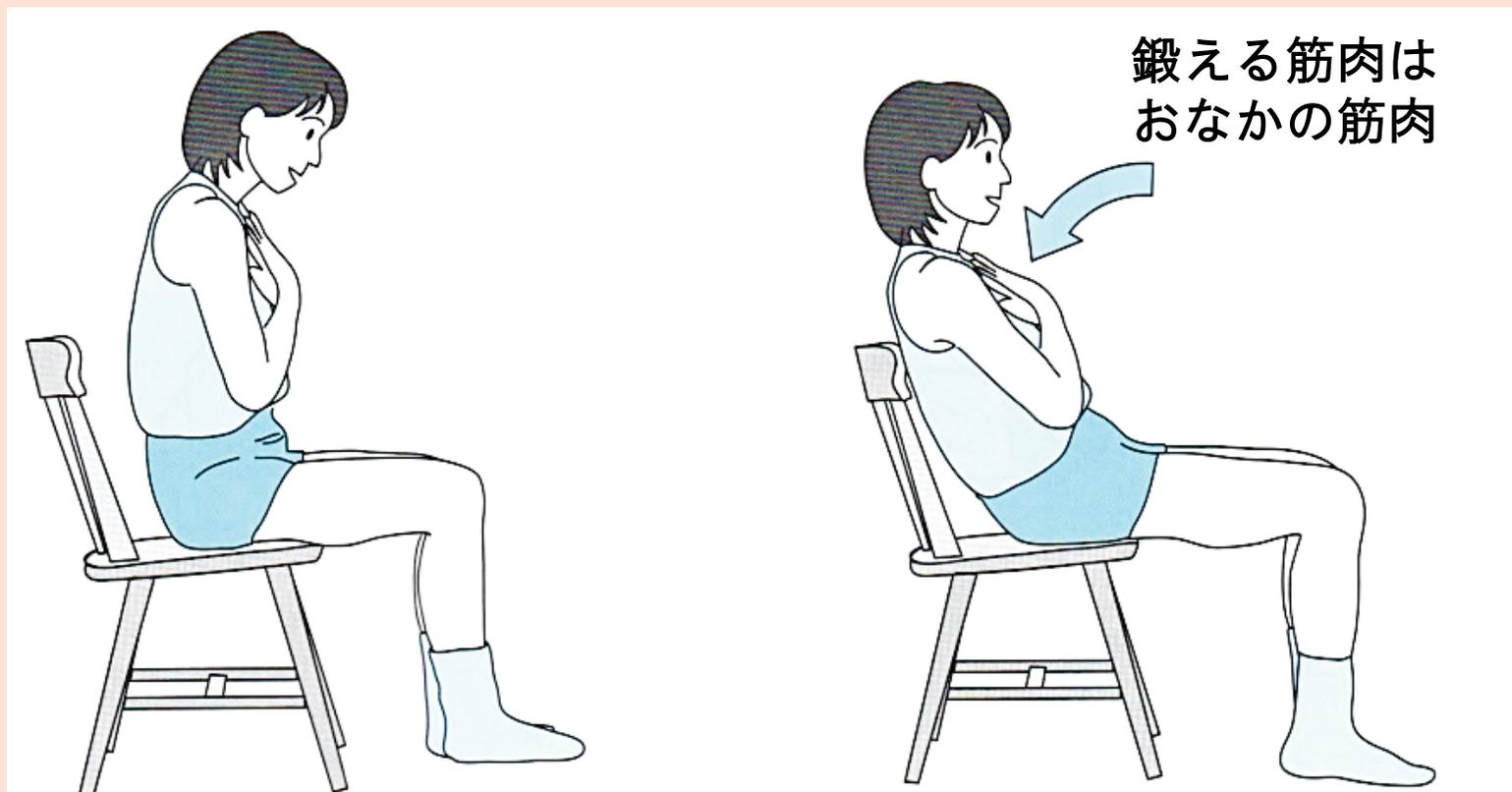
1. よい姿勢でいすに座り、膝の間に握りこぶしが一つ挟める程度に開く。
2. 膝から下をももの高さまで上げる。ゆっくりともとの位置にもどす。

座位でのもも上げ（もも）



1. よい姿勢でいすに座り、脚は腰幅に開く、手はいすに添える。
2. 姿勢を保ったまま、太ももを上げたり下ろしたりする。ゆっくりと。

座位での上体起こし（おなか）



1. 足は腰幅に開き、いすは浅く腰にかける。手は胸の前で組むか、お腹に添える。あごを引いて背中を丸める。
2. 息を吸いながらおなかをへこませて、おへそをみたまま体を後ろへ倒す。あごを引いたまま、ゆっくりともとの姿勢にもどる。

料理教室

別館4階 ヘルシースタジオ
デモンストレーション・調理・食事で
約3時間。

『骨粗鬆症予防』
『フレイル予防』など



作り方を見てお料理をします。



料理教室



「骨粗鬆症予防」

- ・チーズちりめん青のりのお握り
- ・つくねの照焼き大根おろしのせ
- ・春キャベツとしらすの和え物
- ・春キャベツと桜えびのミルクスープ
- ・キウイラッシー

連絡先

料理教室に関するお問合せは、
以下へお願いいたします。

厚生中央病院 栄養科まで

TEL 03-3713-2141

(平日9:00-17:00/土曜9:00-13:00)

ありがとうございます。



また逢いましょう

健康セミナー

「たんぱく質とカルシウムでからだ體づくり」

～サルコペニアと骨粗鬆症予防～

一般財団法人 土木建築厚生会

土木建築厚生会

検索

- セミナー・健康ウォーキングの開催
- 老人ホームのご相談ご紹介サービス



ご視聴ありがとうございました

健康セミナー

「たんぱく質とカルシウムでからだ體づくり」

～サルコペニアと骨粗鬆症予防～



一般財団法人 土木建築厚生会

〒164-0001

東京都中野区中野2-12-11フランボワーズガーデン2F

TEL:03-6327-7777 FAX:03-6327-8888

営業時間：平日／9:00～17:00

＜後援＞ 全国土木建築国民健康保険組合
総合病院 厚生中央病院

土木建築厚生会

検索