

なぜ筋肉を大事にするべきなのか

仕事で体を使う人はもちろん、現代ではあらゆる職業、年齢、そして社会的立場の人にとって筋肉が大切だと言われています。なぜでしょう。

「人生とは動くこと」

『Life is motion』。直訳すると「人生とは動くこと」。古代ギリシャの哲学者アリストテレスの言葉です。それほど私たちヒトにとって、体を動かすことは本質的だということでしょう。体を動かすことができる唯一の器官、それが筋肉です。筋肉と聞くとムキムキな人を思い浮かべてしまうかもしれませんが、老若男女誰もが持っているものです。人生が動くことなら、筋肉は人生の源。素敵な人生をつくるための最大の資本といえます。

高齢者が陥りやすいフレイルとは

みなさんは、「**フレイル**」という言葉聞いたことがありますか？ 2014年に日本老年医学会が提唱し

たもので、英語の Frailty（もろさ、はかなさ）という言葉から、高齢者の広い意味での「虚弱」のことを指します。加齢によるうつや、疲労、活動の低下、孤食、閉じこもりなど、さまざまなものを内包した「生きる力が弱くなった状態」を呼んでいます。

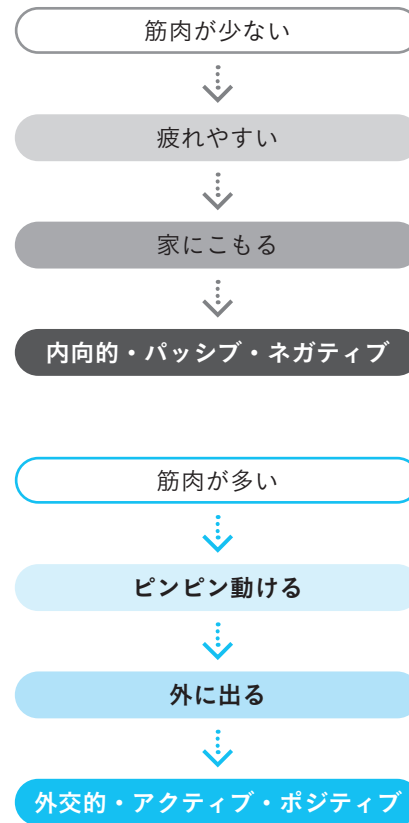
フレイルの改善には、加齢による筋力の低下の改善が中心になるといわれています。筋力の維持・向上によって活動を維持・増加させ、外に出ていけるようにすることによって、人とふれあい、社会・世界との接点をもちます。それによって気持ちも元気になる、抑うつ改善につながる、ということです。

予防医学研究者で医学博士の石川善樹氏は、「人を最も長生きさせるのは人とのつながりである」と提言しています。それによると健康や長寿に効く要因として、「太りすぎな

い」「体を動かす」「お酒を飲み過ぎにない」といったことよりも、「人とつながる」ことがもっと大きな影響を与えるというのです。

筋肉は幸せを作る

筋肉は幸せをつくるともいわれています。もちろん、直接的ではありません。



想像できますよね。人とつながるには活発に動ける体であることが大切なのです。そのためにフレイルの改善にも筋トレが注目されているわけですね。超少子高齢化時代に突入する日本。その時代、日本社会を少しでもよりよいものにできる。その一端を担うのは運動・筋肉であることは間違いありません。



〔Training 1〕 腹・体幹の筋肉

お腹は自分で見えるだけに気になるところですが、表面だけでなく、体幹の筋肉を意識して鍛えることで、姿勢を整え、疲れにくい体を作ることができます。

腹の筋肉

ふくちよくさん

腹直筋

上体を前後に屈曲させる筋肉です。腱画と呼ばれる腱が横方向にあり、3つから4つの筋節に分かれています。



がいふくしゃきん

外腹斜筋

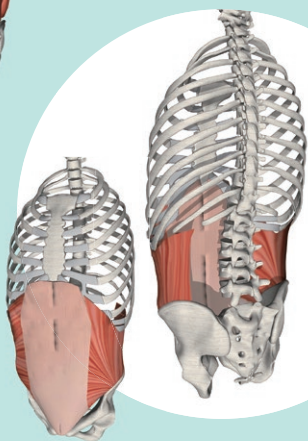
肋骨と骨盤について、上体を左右に曲げるときに使われます。上体のひねりにも関与します。



ないふくしゃきん

内腹斜筋

外腹斜筋の内側・深部にあり、外腹斜筋と同様に上体を左右に曲げると同時に骨盤を引き上げます。

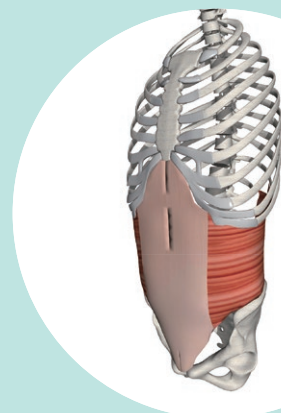


体幹の筋肉

ふくおうきん

腹横筋

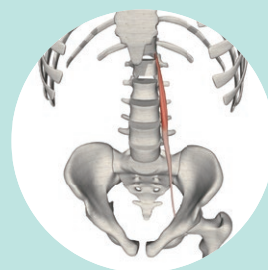
内腹斜筋のさらに内側にあり、肋骨と骨盤の間をコルセットのように取り巻いています。お腹を引っ込める働きをします。体幹を安定させ、腹圧をかけて内臓を支えています。



ちょうようきん

腸腰筋

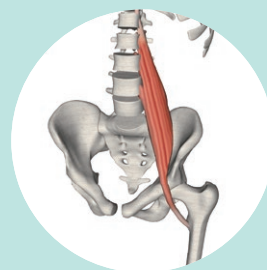
小腰筋・大腰筋・腸骨筋という3つの筋肉の総称です。内臓の奥にあり、脊柱と骨盤、大腿骨をそれぞれつないでいます。上半身と下半身の連絡役であり、体を安定させる役目があります。



しょうようきん

小腰筋

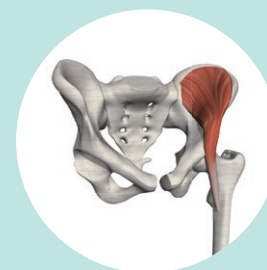
腰椎から骨盤につながっています。



だいようきん

大腰筋

腰椎すべてから大腿骨につながっています。



ちょうこつきん

腸骨筋

骨盤の裏側から大腿骨につながっています。

02 > チェア・ニートウチェスト

Chair Knee to Chest

椅子に座った状態で行うエクササイズです。椅子にしか体を触れないので、家でなくてもオフィスや旅行先でも行うことができます

(運動の強さ)
★★★★★
(回数)
10回×3セット

STEP

1

椅子に浅く腰掛けて 足を伸ばす

椅子に浅めに腰掛け、両手で座面をつかんで上体を支え、膝を伸ばして足を浮かせます。



STEP

2

両膝を胸に近づける

息を吐きながら、両膝をゆっくりと胸に近づけていきます。

STEP

3

最大限胸に近づけたら 伸ばしていく

できる限り胸に近づけたら、同じくらいゆっくりと足を伸ばしていきます。



この運動で鍛えられる筋肉

腹直筋

上体を固定した場合、骨盤を引き上げることができます。

腸腰筋

この運動による効果

- ☑ 車から降りるときなど脚を持ち上げる動作がラクになる
- ☑ 姿勢を安定させる
- ☑ 脚を持ち上げやすくしてつまずきを防ぐ

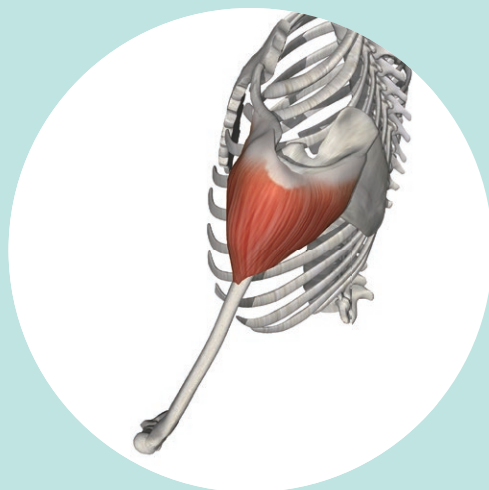
〔Training 3〕 腕・肩の筋肉

腕と肩は、特に強い運動をしなくても家事やパソコンのような作業でも日常的に使う筋肉です。鍛えることでコリや疲労を予防することもできます。

さんかくきん

三角筋

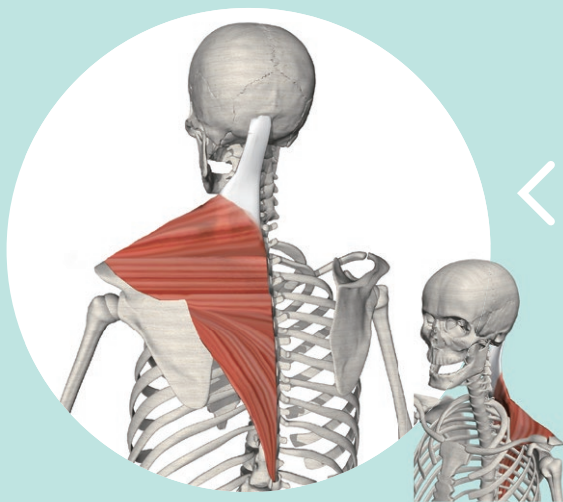
肩の関節を覆うように外側についている三角形をした筋肉です。肩の関節を中心にして腕を前・横・後ろとあらゆる方向に持ち上げる役割があります。



そうぼうきん

僧帽筋

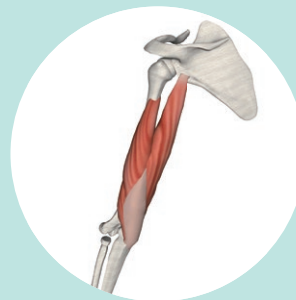
背中の中段から上段、そして肩の表面にまたがる大きな筋肉です。後頭部と背中中部から両肩までを菱形に覆っています。肩甲骨を寄せたり、上げたりする動作に使われます。いつも首を支えて背筋を伸ばし、腕をぶら下げているので、肩こりの原因としても有名です。



じょうわんにとうきん

上腕二頭筋

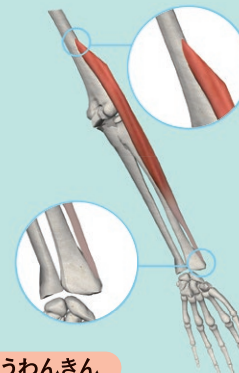
腕の内側にあり腕を曲げる筋肉です。曲げたときに「力こぶ」になります。その名の通り、筋肉の上部は2つの頭に分かれて肩甲骨についています。手を外にひねる役割もあります。



じょうわんさんとうきん

上腕三頭筋

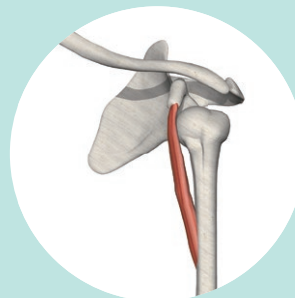
腕の外側にあり腕を伸ばす筋肉です。こちらも上部は3つの頭に分かれて肩甲骨と上腕骨の内側と外側についています。



わんとうこつきん

腕橈骨筋

前腕の大きな筋肉で腕を曲げるときに使われます。ジョッキを持ち上げると浮き出る筋肉でピアライズマッスルともいわれます。上腕骨から前腕の外側にある橈骨（とうこつ）の手首のところまで長くつながっています。



うこうわんきん

烏口腕筋

肩甲骨の前部の烏口突起と呼ばれるところから上腕につながるのこう呼ばれます。上腕二頭筋とともに腕を曲げる筋肉です。



20 タオル・フレンチプレス

Towel French Press

タオルを利用して背中側で腕を上下させることによって、腕を伸ばす力を鍛えます。腕を持ち上げることで肩の可動域を広げることができます。

〔運動の強さ〕

★★★★★

〔回数〕

左右とも10回

×3セット

STEP

1

背中側でタオルを縦に持つ

肩幅に足を広げて立ち、肩の上に持ち上げた手で背中にタオルを垂らし、下端を反対側の手で持ちます。



STEP

2

上の腕でタオルを引っ張り上げる

下の手でタオルを下に引きながら、上の腕をゆっくりと真上に伸ばしていきます。



STEP

3

下の腕でタオルを引っ張り下ろす

上の腕が伸びたら、今度は下の腕でタオルを引っ張って戻します。手の上下を入れ替えて左右同様に行います。

この運動で鍛えられる筋肉

上腕三頭筋



三角筋



POINT

フレンチプレスとはコーヒーを淹れる円筒形の器具のことで、棒で円形のフィルターを押し下げてコーヒー粉を濾過して抽出します。上下するピストンのような動きを意識してみましょう。

この運動による効果

- ☑ 背中側から腕を引き上げる動作がラクになる
- ☑ ピッチングのように腕を振って前に伸ばす動きが力強くなる
- ☑ 肩の関節の可動域を広げられる

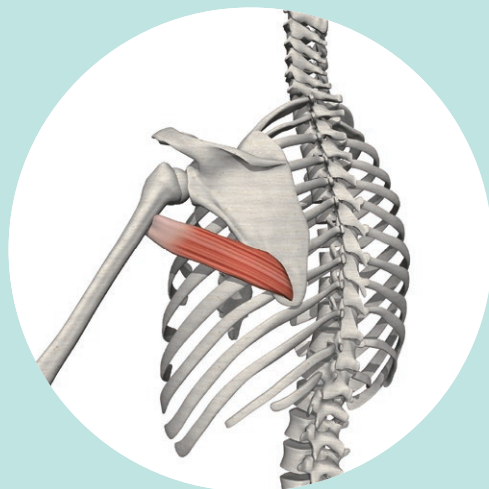
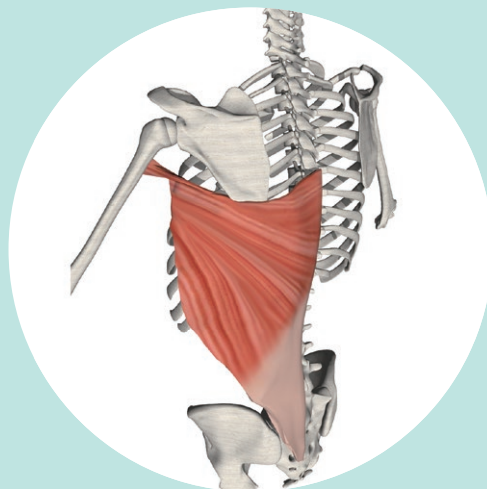
〔Training 4〕 背中・体幹・首の筋肉

背中中の筋肉

こうはいきん

広背筋

背中中の脇下から腰までを覆う大きい筋肉です。脊椎と骨盤から伸びて上腕骨につながっています。腕を背中側に引っ張り、離れている腕を体に引きつける動作をします。ものを引っ張るときに大切な筋肉です。



だいえんきん

大円筋

肩甲骨の外側の下から上腕骨につながっています。広背筋とともに腕を後ろに引っ張り、体に引きつける動作をします。腕を内側にひねる働きもあります。

Rotator cuff

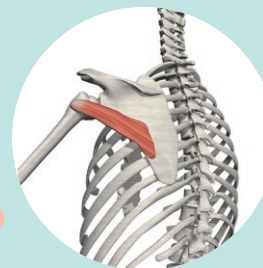
ローテーターカフ

肩関節についている以下の4つの筋肉の総称で、肩甲骨の安定と腕の動作に欠かせません。運動では特に投げる動作に関係し、「肩を壊す」というのはこれらに傷害が起こることです。四十肩や五十肩の要因でもある筋肉群です。

しょうえんきん

小円筋

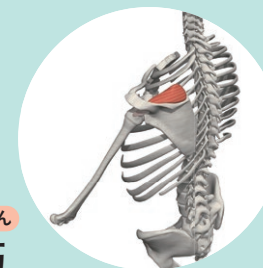
肩甲骨の表側の下から肩の関節につながっています。腕を体に引きつけ、外にひねる働きがあります。



きょくじょうきん

棘上筋

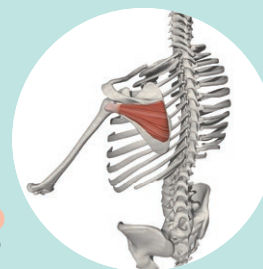
肩甲骨の表側上の背中寄りから肩の関節につながっています。腕を上げる働きがあります。



きよつかきん

棘下筋

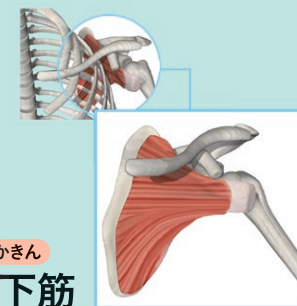
肩甲骨の表側下の背中寄りから肩の関節につながっています。腕を外にひねる働きがあります。



けんこうかきん

肩甲下筋

肩甲骨の裏側から肩の関節につながっています。腕を内側に水平に持ち上げ、内にひねる働きがあります。



31 > プローン・レッグ・レイズ

Prone Leg Raise

プローンとは「うつ伏せ」のことです。うつ伏せになって両手と膝で立ち、片脚ずつ持ち上げて（レッグレイズ）後ろに伸ばします。脊柱起立筋を鍛えます。

〔運動の強さ〕



〔回数〕

左右とも **10** 回
× **3** セット

STEP

1

四つんばいになる

うつ伏せになり、両手を床につき膝を直角に曲げて四つんばいの姿勢になります。



STEP

2

片脚を後ろに伸ばす

片脚を浮かせてゆっくりと後ろに伸ばしていきます。

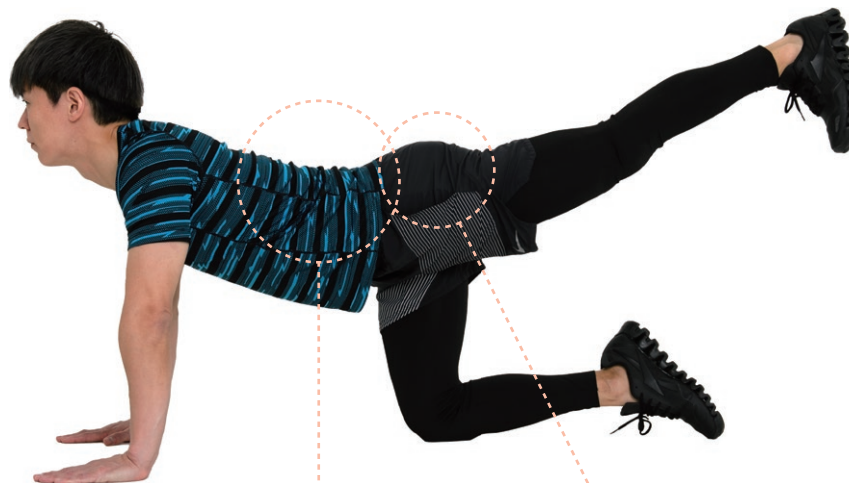


STEP

3

水平より高く上げる

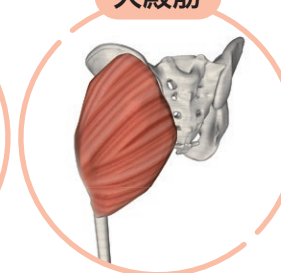
伸ばした脚をできるだけ高く上げるようにします。脚を変えて左右ともおこないます。



脊柱起立筋

大殿筋

この運動で鍛えられる筋肉



この運動による効果

- ☑ 腰が曲がるのを防いで姿勢をよくする
- ☑ 脊椎を安定させて立っている状態が疲れにくくなる
- ☑ 腰痛を予防する

〔Training 5〕 脚・尻の筋肉

脚（大腿）の筋肉

だいたいしとうきん

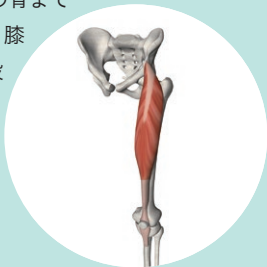
大腿四頭筋

太ももの前面にある4つの筋肉の総称です。太い筋肉が多く、膝を伸ばす役割を果たします。歩いたり走ったりするときに蹴り出す力を生む、重要な筋肉群です。

だいたいちよくきん

大腿直筋

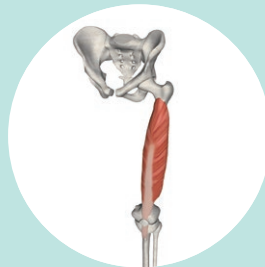
この筋肉は骨盤から出ています。中間広筋にかぶさって太ももの前面を覆い、膝頭を通してすねの骨までつながっています。膝を伸ばす動作・股関節を曲げて太ももを引き上げる動作をします。



ちゅうかんこうきん

中間広筋

大腿骨のつけ根から骨の前面についており、膝頭を通してすねの骨までつながっています。



ないそくこうきん

内側広筋

大腿骨のつけ根から骨の内側についており、膝頭を通してすねの骨までつながっています。



がいそくこうきん

外側広筋

大腿骨のつけ根から骨の外側についており、膝頭を通してすねの骨までつながっています。



hamstring

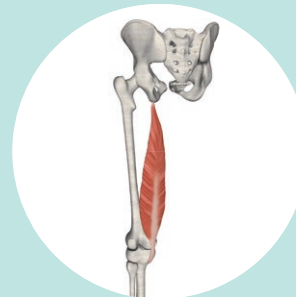
ハムストリングス

太ももの裏側にある3つの筋肉の総称です。股関節を伸ばし、膝を曲げる役割を果たします。歩いたり走ったりするときに脚を上げる重要な筋肉群です。

だいたいにとungskin

大腿二頭筋

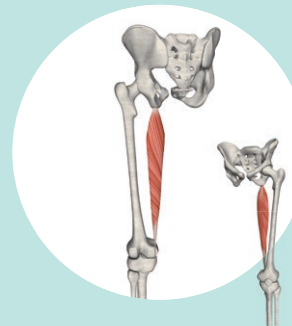
太ももの裏の大きな筋肉で、上はその名の通り2か所、お尻の骨（坐骨結節）と大腿骨外側についています。下は膝下の外側の骨（腓骨）までつながっています。膝の裏に現れる2本のスジの外側です。



はんまくようきん

半膜様筋

お尻の骨（坐骨結節）から太ももの内側を通して、すねの骨の内側につながっています。



はんけんようきん

半腱様筋

お尻の骨（坐骨結節）の内側から太ももの内側を通して、すねの骨の内側につながっています。膝の裏に現れる2本のスジの内側です。



48 > Tレックス

T.Rex

片脚で立ち、尻尾を伸ばしたティラノサウルスのような姿勢で、支えている片脚を曲げて伸ばします。
脚の表・裏、お尻の筋肉にすべて効きます。

STEP

1

片脚で立つ

片脚で立ちます。背中をまっすぐ伸ばしたまま、上半身を水平に倒し、浮かせた脚は後ろに伸ばします。

POINT

膝に痛みがある場合は無理に行わないでください。負荷が高い場合は、最初は片手で椅子につかまって行う方法もあります。

STEP

2

膝を曲げていく

ゆっくり膝を曲げて行きます。浮かせた脚と伸ばした両腕でバランスをとります。

〔運動の強さ〕

★★★★★

〔回数〕

左右とも10回

×3セット

STEP

3

最大限膝を曲げる

できるだけ膝を曲げたら、ゆっくりと戻していきます。脚を変えて左右とも行います。



下腿三頭筋



ハムストリングス



大殿筋



この運動で鍛えられる筋肉

大腿四頭筋



中殿筋



この運動による効果

- ☑ 歩いたり走ったりするときの踏み出す力が強くなる
- ☑ 片脚を上げたときバランスをくずさないようになる
- ☑ 姿勢を安定させる

＞ 膝痛を予防する

膝が痛くなると立つ座るの行動や歩くことがつらくなり、移動の自由が制限されます。日常生活に大きな影響が生じる膝痛を予防しましょう。

1 レッグ・スプリット・バウンド

→108ページ



2 スティッフレッグド・デッドリフト

→118ページ



3 チェア・ニートゥチェスト

→34ページ



POINT

紹介するメニューはあくまで「予防」を目的とするもので、すでに痛みが出ている場合は無理に行うと症状を悪化させるおそれがあります。その場合は医師のアドバイスを受けて慎重に行ってください。

＞ 姿勢をよくする

姿勢の悪さは見た目の印象だけでなく、さまざまな体の故障の原因となることもあります。筋トレですっきりとした姿勢をめざしましょう。

1 チェア・ニートゥチェスト

→34ページ



2 ベント・レッグ・ツイスト

→44ページ



3 スパイン・ヒップリフト

→116ページ



スケジュールの組み方

筋肉を増やすには週2日のトレーニングが最も効率的だといわれています。個人の生活や目標に合わせたスケジュールの組み方を具体的に説明しましょう。

理想の体であり続けよう

自分の体を変えたいと思ったとき、目標とする体型をまずイメージするでしょう。「夏までの2か月」のように短期間で理想の体になりたいと望むなら、相当にハードな運動（有酸素運動含む）と食事制限が必要になります。しかし、本書をここまで読んできた方は、筋肉を増やす目的は一時的なものではなく、一生にかかわることだとわかっているはずです。目標は「理想の体になる」ことではなく、「理想の体であり続ける」ことなのです。

やせるためには「消費カロリー>摂取カロリー」を続けていくしかないように、体を変える魔法はありません。現状と目標とのギャップを埋めるために必要なものは「努力量×期間」であり、短期間に設定すると努力のレベルが上がります。その期

間に相当な無理をして目標を達成しても、継続しづらいのでリバウンドの危険が多々あります。

理想の体であり続けるには、目標を達成したあとも低い努力レベルでずっと続けることが大切です。つまり習慣化することが理想です。できれば、長期で6か月程度かけて体を完成させていくようにしてください。

毎日まんべんなく or 曜日を決めてがっつり

筋肉の超回復を考えて週2回のペースにするために、スケジュールの組み方は大きく2通りあります。

A) 毎日まんべんなく部位を回して

日によって部位を変えて毎日少しずつ回していく方法です。例えば月曜日に「腹と胸」、火曜日に「腕・肩と背中」、水曜日に「脚・尻」、そ

して木曜日はまた「腹と胸」、金曜日は「腕・肩と背中」、土曜日は「脚・尻」で各部位とも週2回になります。日曜日は休みです。1回の時間が少ないので気負わずに行えます。

B) 曜日を決めてがっつり全身を

曜日を決めて週2回、全身を一気に行います。例えば「火曜日と土曜日」や「水曜日と日曜日」のように、2日～3日あけて行います。1回にまとまった時間が必要になりますが、曜日ごとの予定が安定して読める人

には比較的、行いやすいでしょう。ただし1日サボって週1になってしまうと効果は落ちます。

その中間で週4日のスケジュールを組むことも可能です。各部位が2～3日あけて週2日になればいいので、週5日（土日+平日3日）や週3日（休日+平日2日）もやり方によって考えられます。仕事や生活パターンに合わせて、自分にとって低いストレスで続けられるほうを選んでください。

● A パターン：毎日まんべんなく部位を回して

月	火	水	木	金	土	日
腹と胸	腕・肩と背中	脚・尻	腹と胸	腕・肩と背中	脚・尻	

● B パターン：曜日を決めてがっつり全身を

月	火	水	木	金	土	日
		全身				全身

● 週5日パターン

月	火	水	木	金	土	日
	腹と胸	腕・肩と背中	脚・尻		腹と胸と腕・肩	背中と脚・尻

● 週3日パターン

月	火	水	木	金	土	日
		腹と胸と腕・肩	背中と脚・尻			全身

強度をコントロールする

強度を構成する要素を調整して、自分に最適なセッションを考えましょう。レベルに応じて柔軟に変えていけば、筋トレをずっと続けて成長し続けていくことができます。

重さ×回数の考え方

筋トレの重さと回数の関係については、筋生理学のクレーマーらが1988年にまとめた最大反復回数「RM (Repetition Maximum)」がよく知られています。

筋肉の最大能力で1回持ち上げられる負荷を1RMとして、何%の力で何回繰り返しできるかと、そのときの筋肉への効果を表したものです。筋肉を大きくするには、最大筋力の65%から90%くらいの力で18回～5回行うとよいことがわかります。

1回の強さ	RM (回数)	効果	「飾り」の効果
100%	1	筋力・神経系	筋肥大少ない
95%	2		
92.5%	3		
90%	4		
87.5%	5	筋力・筋肥大	筋肥大
85%	6		
82.5%	7		
80%	8		
77.5%	9		
75%	10～12		
70%	12～15		
67.5%	15～18		
65%	18～20	筋持久力	
60%	20～25		
～30%	最大回数		

%1RM 法の変化

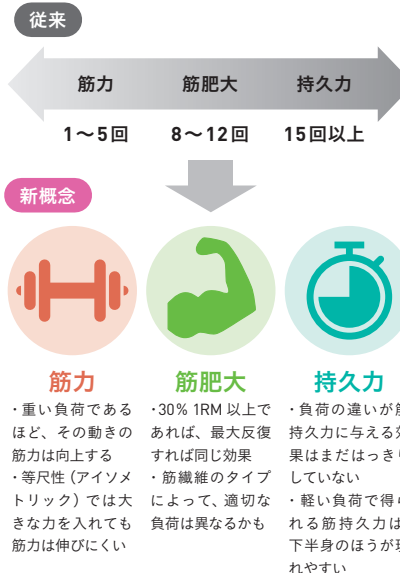
従来からのRMの理論は、「筋力」「筋肥大」「筋持久力」と、トレーニングする目的に応じて最適な重さと回数があるとされてきました。しかし、2012年のカナダのミッチェルらの研究によると、どのような負荷（実験では30% 1RM）でも、反復できないくらい疲労するまで行くと、80% 1RMでトレーニングしたときと同様に、筋肉は強くなり、大きく肥大することが確認されました。

筋肉を「道具」として鍛えたい場合は、負荷や回数などを考慮する必要がありますが、「飾り」として大きくしたい場合は、負荷は関係ないのです。強さを上げるか回数を増やすかはどちらでもいいのです。大切なのは「つらいな」と感じるまでやることです。

本書の各エクササイズには「回数×セット数」が書いてありますが、簡単にできるなら回数を増やせばいいでしょう（時間はそれだけかかります）。ただ、反復不可能になるまで体を動かすには、精神力が大きく寄与します。30回を超えると、主観的なつらさが増すことが大いにありえます。その場合は、強度が高い種類に変更するといいいでしょう。

2021年にアメリカのショーンフェルドらは、RMの理論を新たな研究で見直し、筋力・筋肥大・持久力の成長にそれぞれ最も効果的な負荷（反復回数）を考察しています。その中で、8～12回反復できる強さが、筋肥大には最も効果的としています。

筋肥大できる回数のなかでも、時間効率がよく、関節への負担がなくオーバートレーニングの心配もないのです。よくジムなどでいわれるのも1セット8～12回で、精神的にも肉体的にもちょうどいい負荷なのかもしれません。



出典： <https://www.mdpi.com/2075-4663/9/2/32/htm>

ダイエットと筋量アップのために

私たちの体を作っているのは私たちが食べたものです。
筋肉を増やすにも脂肪を減らすにも、食べ物を考えることは大切で、
体づくりと切り離せません。

三大栄養素の役割とカロリー

本書の目的としては筋肉を増やすことが第一です。次いで脂肪を減らすことも多くの人が望むことでしょう。この2点から食事を考えていきましょう。

筋肉を増やすためにはタンパク質をとること、脂肪を減らすには脂質を減らすのがいいことは容易に想像

がつくでしょう。基本的にその考え方で間違いありません。もうひとつ三大栄養素には糖質があります。あとは、その効果的な組み合わせと、摂取する時間（タイミング）を考えていけばよいのです。

三大栄養素と食べ合わせ

摂取したタンパク質を、より効率的に筋肉にするにはコツがあります。

タンパク質

熱量
4kcal/g

筋肉の材料になります。タンパク質は20種類あるアミノ酸の集まりです。植物性よりも動物性タンパク質のほうが筋肉になる合成力が高いといわれています。

脂質

熱量
9kcal/g

体を動かすエネルギーになります。体の中でホルモンをつくるのに必要なほか、魚の脂肪（DHA や EPA）は脂質代謝を助け血液を流れやすくするといわれています。

糖質

熱量
4kcal/g

体を動かすエネルギーになります。米や小麦などの主食、砂糖などが糖類です。強い運動のエネルギーはほぼ糖質でまかなわれます。余ると脂肪として蓄えられます。

糖質とタンパク質を同時にとるので、タイミングは筋トレ後30分以内がベストです。糖質をとると血糖値が上がり、インスリンが分泌され細胞に糖質をとり込みます。筋トレで糖質の枯渇した状態では、筋細胞に優先して糖質をとり込んでくれるのです。

このとき、血液中にタンパク質（アミノ酸）があると、いっしょに筋細胞にとり込まれます。結果的にタンパク合成は促され、同時に脂肪細胞に糖質は運ばれにくくなります。脂肪を気にする人でも、筋トレ後に限り甘いものはOKなのです。

糖質＋脂質はぜったいNG!

脂肪に関しては、普通に食事をしていれば調理油や肉に含まれるもので十分なので、基本的に極力とらないようにします。特に危険なのは糖質と脂質をいっしょにとることです。

タンパク質のところでインスリンの働きを説明しましたが、糖質をとって血糖値が上がったときに血液中に脂質があると、こんどは脂質が脂肪細胞に取り込まれやすくなるのです。糖質＋脂質の食べ物といえばケーキなどの洋菓子、カレーライス、ラーメン、ピザ、パスタなどです。

太りやすいといわれている代表的な食べ物ですね。

このように、糖質はとり方によってまったく違う働きをします。ただ減らせばいいというものではなく、糖質が不足すると体は先に筋肉を分解してエネルギーにしようとします。すると、かえって筋肉を減らすことになります。糖質は筋トレ後にタンパク質といっしょならOK、脂質ととるのは常にNGと覚えておきましょう。

速筋には速筋を、コラーゲンにはコラーゲンを摂取する

摂取したタンパク質は、肉であれ牛乳であれコラーゲンであれ、十二指腸を介して最小単位のアミノ酸にまで分解されると近年までいわれていました。いくらコラーゲンをたくさん摂取したからといって、人体のコラーゲンは増えず、肌がプルプルになるわけでもない。均一に体の材料として使われるというのが一般常識です。

しかし、2020年に愛媛大の岸田教授らの最新研究で、白身魚であるスケトウダラ（速筋100%）を食べると、同成分のアミノ酸を摂取したよりも、速筋線維（腓腹筋）が大き