

# 高周波EMS

インナーマッスルについて

初回

# 骨格の筋肉は主に2種類 あります

アウトーマッスル

ガンバリ筋  
になりやすい

インナーマッスル

サボリ筋  
になりやすい

動かす筋肉

支え・守る筋肉



# インナーマッスルについて

- ★体の芯にあって、意識しなくても使える筋肉  
=抗重力筋
- ★筋繊維は細くて細かい・赤筋
- ★持久力はあるがパワーはない
- ★一度付けたら落ちにくい
- ★立つ・座るなど姿勢を保持する筋肉
- ★運動時にバランスを保つ
- ★白筋の補助
- ★関節運動の初動

支える筋肉

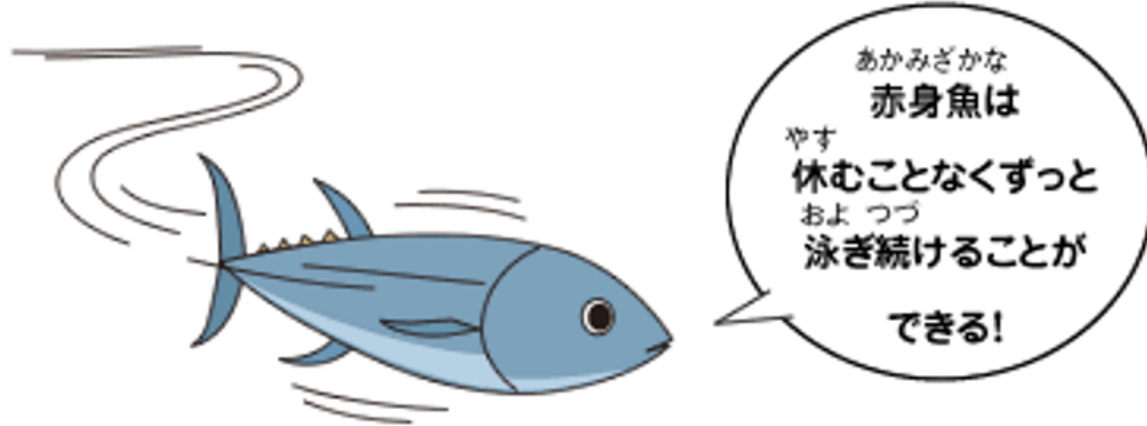


動かす筋肉

- ★外側の筋肉で意識がある中で、動かそうと思って使う筋肉
- ★物を持つ、走るなど関節を大きく動かすための筋肉
- ★筋繊維は太い・白筋・中間筋

# インナーマッスルと アウターマッスルの違い

さかな たと  
魚で例えると…



**インナーマッスル  
(赤筋繊維)**  
意志 (脳の命令) では動かない筋肉  
赤い筋肉 (繊維) が多い

持久力はあるが、パワーはない  
関節・姿勢を保持  
1回つけると落ちにくい

**アウターマッスル  
(白筋繊維)**  
意志 (脳の指令) で動く筋肉  
白い筋肉 (繊維) が多い

瞬発力、パワーはあるが持久力はない

# インナーマッスルが弱ると・・・

姿勢が悪い

立ちっぱなしが  
痛い

座りっぱなしが  
痛い

最近よくつまず  
く

痛みがすぐ戻  
る

体温が低い

尿漏れがある

疲れやすい

疲れが回復し  
ない

眠れない

内臓脂肪が多  
い(メタボ)

ロコモティブ

スポーツのパ  
フォーマンスが  
上がらない

などなど

# インナーの作用

1、支点の作用(アウターの補助)

2、代謝、基礎体温が上がる

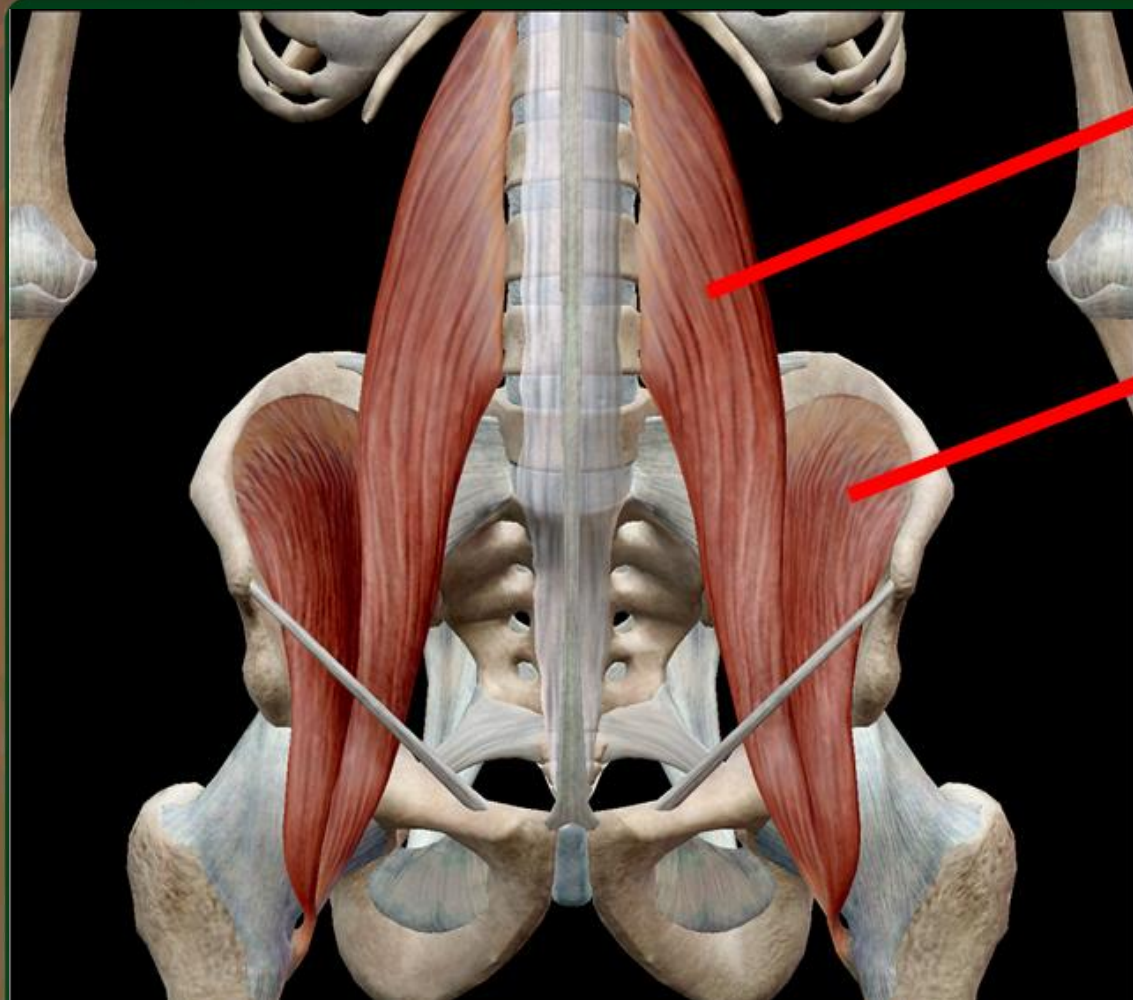
3、内臓脂肪燃焼

4、柔軟性の強化(背を伸ばす)

5、姿勢保持(支える作用)

6、疲れにくくなる(回復力アップ)

7、酸素摂取量が上がる



**大腰筋**

(だいやうきん)

**腸骨筋**

(ちょうこつきん)



**合わせて  
腸腰筋**

インナーマッスルで大事な筋肉  
**腸腰筋**について



# 腸腰筋が重要なわけ

- 上半身と下半身をつなぐ人体にとって唯一の筋肉
- 姿勢を維持するために働く筋肉。つまり体を支える筋肉。
- 体のバランスを保持する筋肉。
- 膝を90度より上にあげる筋肉。

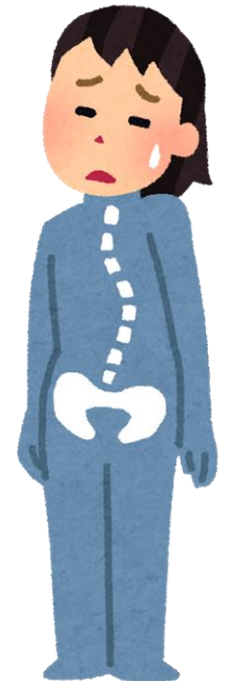
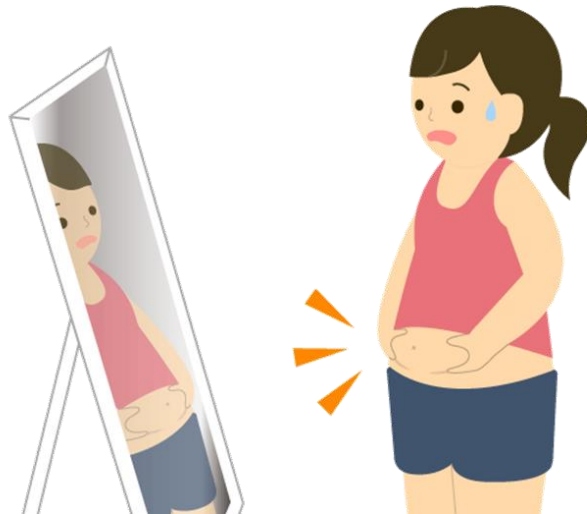


## なぜ腸腰筋を鍛えるの？

猫背・捻挫・ぎっくり腰の解消。

肩こり・腰痛予防。

内臓脂肪を燃やすため。





**腸腰筋**が弱いと姿勢が悪くなり、**猫背や腰痛の原因**になります。

**腹横筋**も大切な筋肉できちんと使えていれば正しい姿勢が保たれ、内臓の働きも良く心身ともにバランスが取れます。

お腹は骨格で守られているわけではないので、筋肉がいかに重要であるかということに気づくはずです！！

なんとなく体調が優れない、やる気が出ないなんてことも**インナーマッスル**を鍛えて改善している人はたくさんいます。

なぜなら**筋肉は人間の体の中で一番大きな臓器**と、最近では言われているからです。

# 腹横筋は別名、天然のコルセット

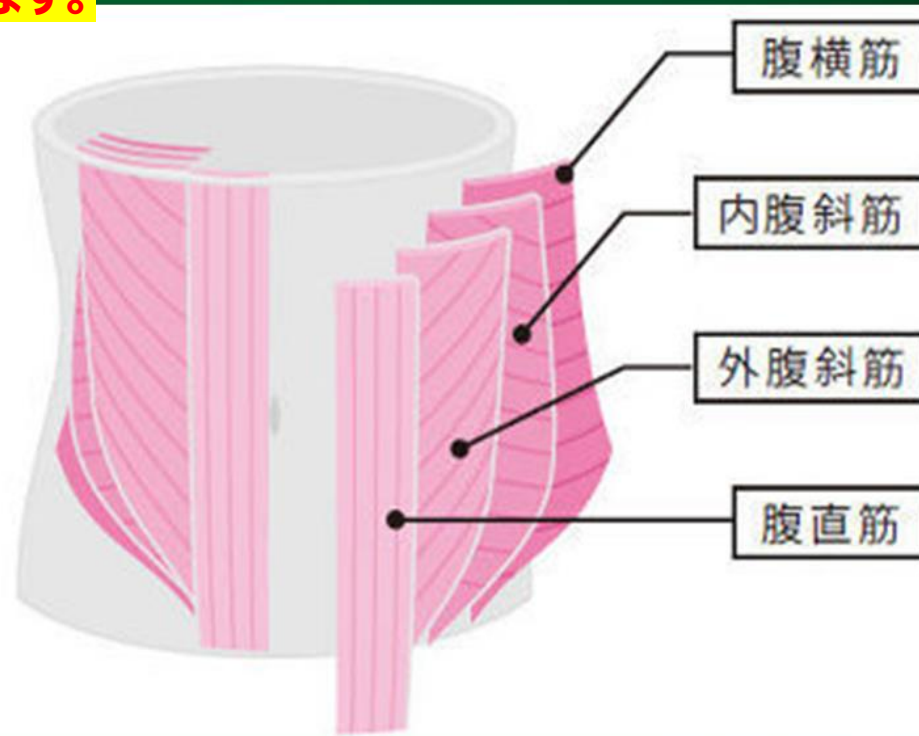
## 腹斜筋の一番奥にあるインナーマッスル

腹横筋をしっかり鍛えることで体幹が安定します。  
それが天然のコルセットになり、下腹も出なくなります。



腹横筋

次にこれ



腹横筋

内腹斜筋

外腹斜筋

腹直筋

腹部の大事なインナーマッスルは**腹横筋**です。

この筋肉は、お腹側から背中の筋膜に向かって横方向についています。  
コルセットのような筒状の形が特徴です。

**腹横筋の作用：お腹を背骨側にひっこめる。**

お腹をひっこませて締めるので腹式呼吸で息を吐いたり、体を安定させたりする働きがあります。

# 腸腰筋と腹横筋の役割

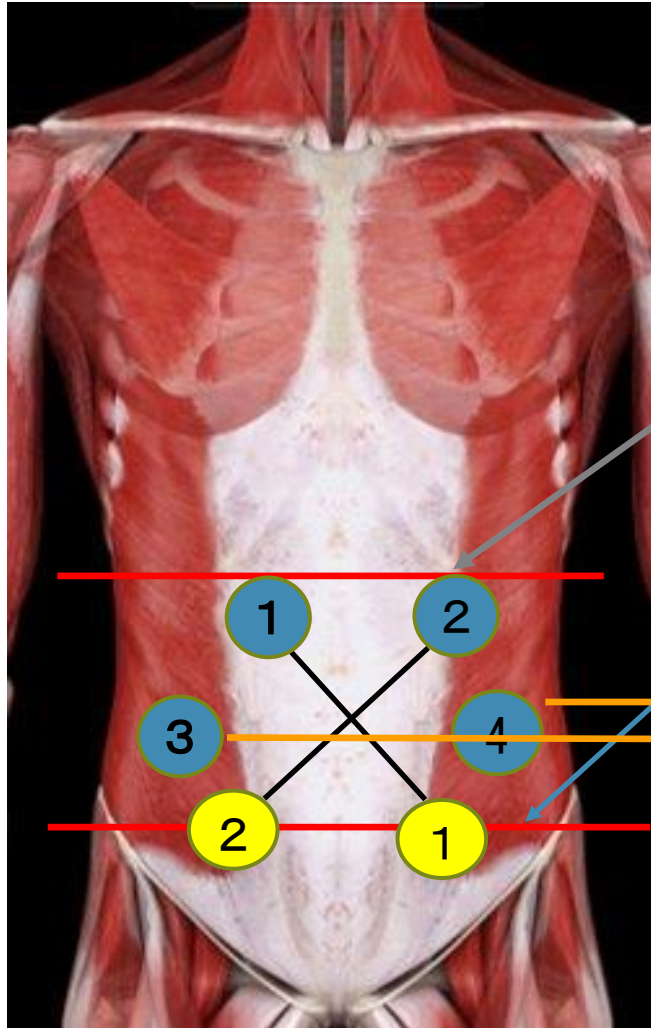
## 腸腰筋

- 人間の体の中心に位置して、上半身と下半身をつなぐ筋肉。
- 足を上げる。膝を90度以上に上げることができる筋肉。
- 体のバランスを保ち姿勢を維持する筋肉。
- 基礎代謝・体温を作る筋肉。
- 内臓脂肪を燃焼させる筋肉。
- 回復力をアップさせる筋肉。

## 腹横筋

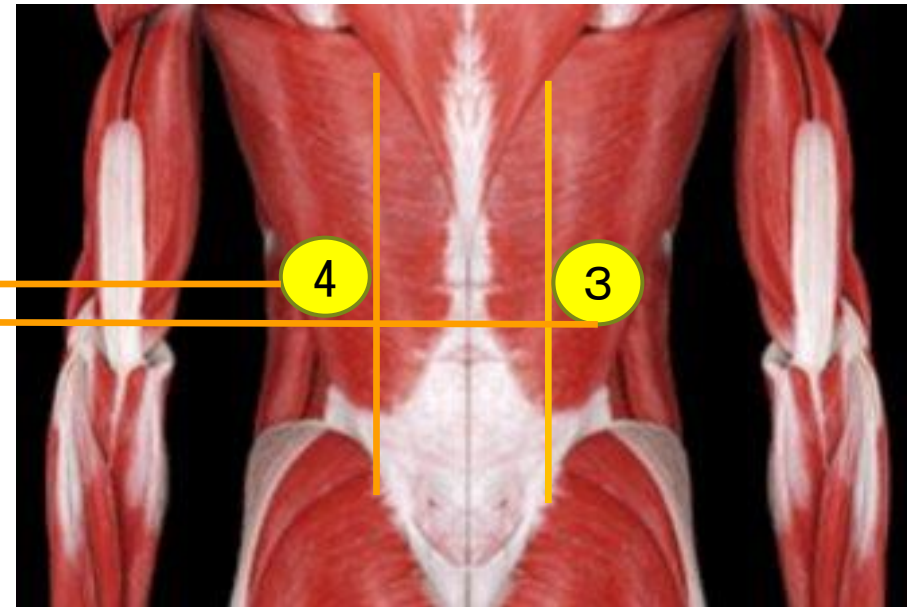
- お腹をへこます筋肉。（特に下っ腹）
- 体を安定させるためのコルセットの役割をする筋肉。
- 内臓を正しい位置に固定する役割をする筋肉。
- 腹圧を高めて排便・分娩を補助する筋肉。
- 腹式呼吸をして息を吐く筋肉。
- 声を出しやすくする筋肉。

# 高周波EMSは腸腰筋・腹横筋同時に鍛えることができます



肋骨の下端

腸腰筋と腹横筋は基本です。  
それ以外の4パッドはその方が強化  
しなければならない筋肉にアプローチします。



# EMSの種類

	低周波EMS	中周波EMS	複合高周波EMS
周波数	0.1～1000Hz	1000～10000Hz	10000Hz以上
進達度	皮下2～3ミリ	皮下3～5センチ	最深部で18センチまで確認
効果	表層の白筋繊維を動かす。パワーがつく。パフォーマンス向上。アウターに筋をつける、腹筋を割る、皮下脂肪を燃やすには効果的！！	中間層の白筋を動かす。 低周波の強力版	表層及び深層の赤筋繊維を動かす。関節や体幹の支える作用を強化。 インナーを鍛える。 芯がしっかりするので、運動時のパフォーマンスが向上。 内臓脂肪を燃やす。 基礎体温上昇。

1秒間で赤筋繊維のみを5回（30分で9,000回ストレッチ）⇒3ヶ月楽トレをする。



赤筋を唯一自分で鍛えられるスロートレーニングでは（ストレッチ）では3年かかる！！

## **72時間空けないとより効果的！**

**Why : 72時間は運動効果は持続するがそれ以上空けると筋肉を温める（ウォーミングアップ）まに時間がかかる。  
トレーニング効果はあるが、72時間以上経ってのトレーニングをくり返すと常にウォーミングアップに時間を費やすため実質時間が短くなっていく。**

# 高周波EMS

インナーマッスルについて

ステージ 2



# 自分で行うトレーニングと楽トレの違い

## 自分で行うトレーニング

- ・主にアウターマッスルを使う。
- ・同じ動きをくり返すので筋肉は縮んで硬くなる。
- ・左右のバランスが悪い人の場合は  
例えば、左足の筋肉が弱い人➡左足ばかり負荷をかけ、  
右足はどんどん強くなり、左足はどんどん弱くなる。

## インナーマッスルトレーニング

- ・主にインナーマッスルを使う
- ・電気が同じ強さで入るのでバランスが良くなる。
- ・やればやるほど筋肉は柔らかく強くなる。
- ・やればやるほど持久力がつく。

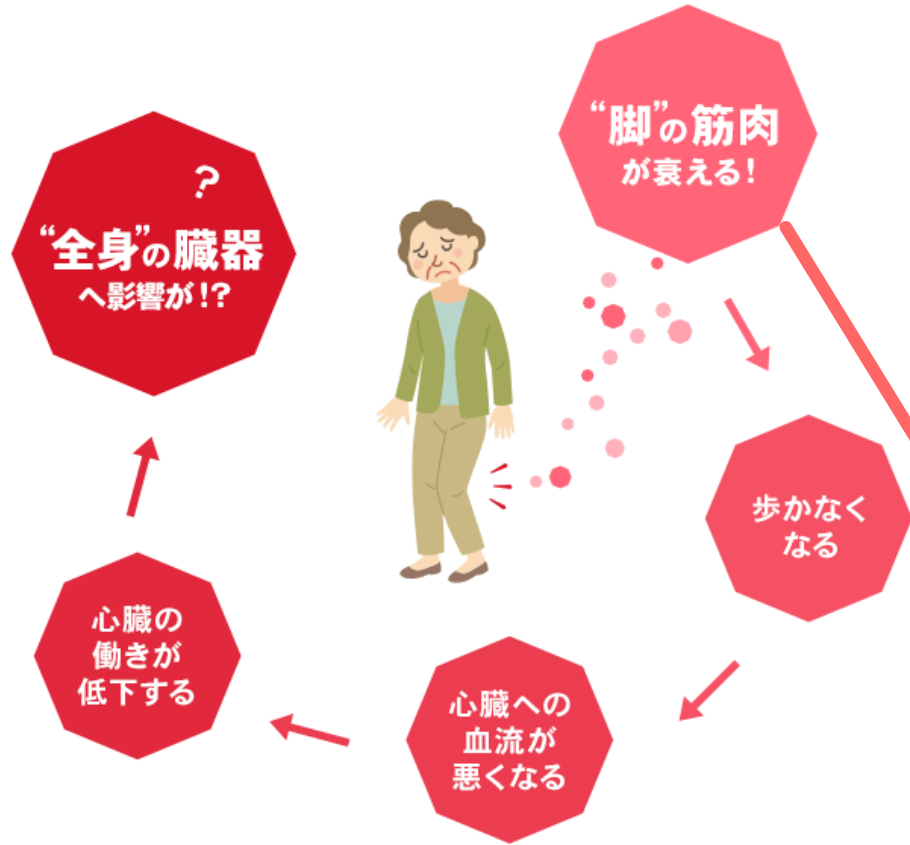
インナーマッスル（赤筋）は成長が止まるまで自発的に増えます。  
身長が伸びている間はなかなかマッチョにはならない。

人間は一度に二方向には成長しない。

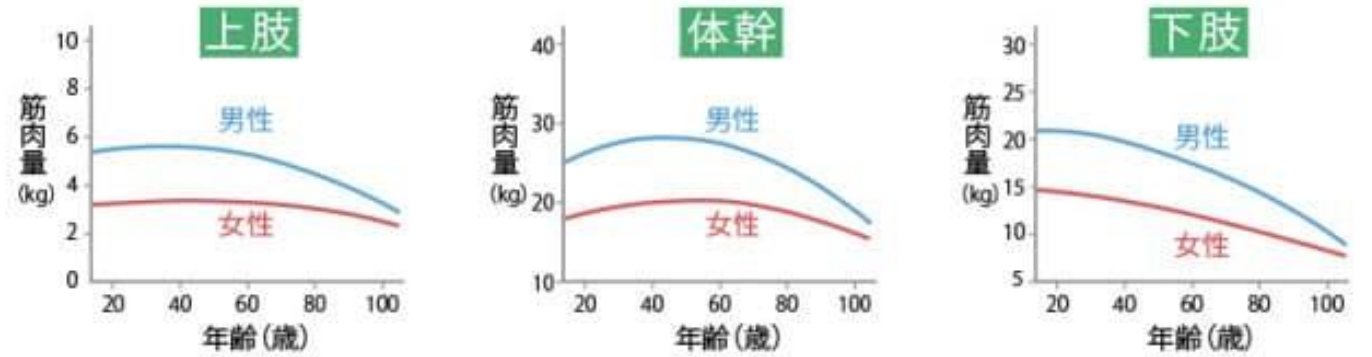
①まず、身長を伸ばす。②次にデカくする。

先にデカくすると脳が「伸びる」のをやめてしまう

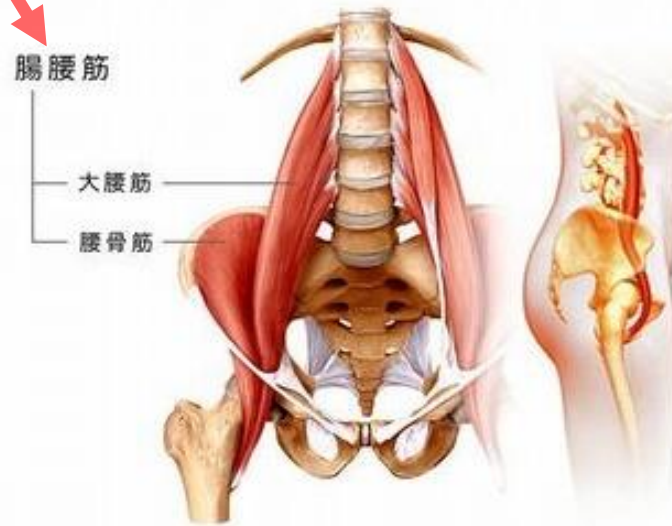
# どうしてインナーマッスルが必要？



【図】加齢による筋肉の衰え

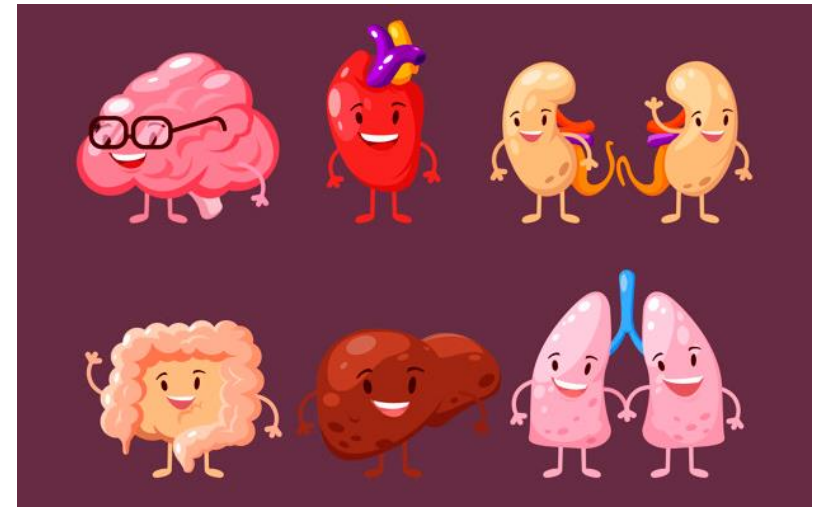
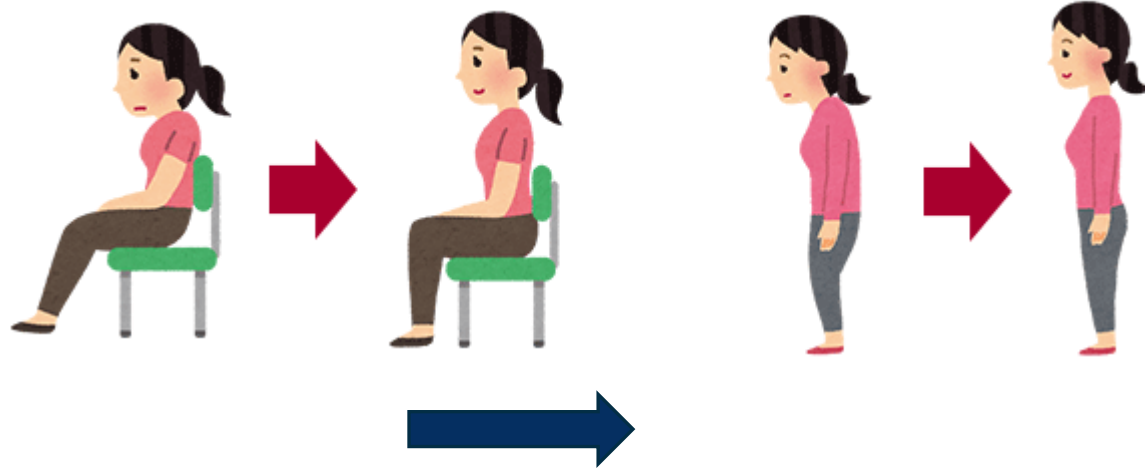


下肢は上肢や体幹に比べて筋肉の衰えが速い。20歳を過ぎると筋肉量は一気に減少していく (出典：老年医学. 2010 ; 47 : 52-57.)



**腸腰筋から鍛えることが重要！！**

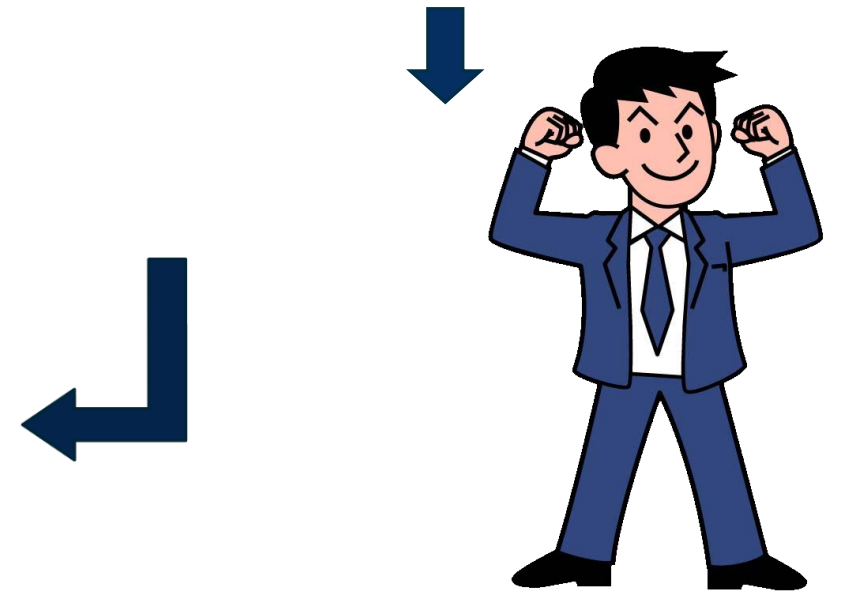
# 腸腰筋を鍛えると何が変わるの？



老後も痛み知らず



パフォーマンスアップ



# インナーマッスを鍛えるとこんないいことが・・・

- 体温が上がり、効率的に脂肪が燃焼しやすくなる。
  - ①皮下脂肪を燃焼させるのがアウターマッスル（白筋）
  - ②**内臓脂肪を燃焼**させるのは内臓に接触している**インナーマッスル（赤筋）**➡それぞれ隣接している部分の脂肪を燃焼させるので楽トレが「**メタボリック解消**」になる
- ➡人間の体温を作っているのは筋肉です・・・
  - ①運動すれば体温が上がる・・・これは骨格筋（白筋）が働くから。
  - ②食事をして体温が上がる・・・これは内臓平滑筋の作用。
  - ③常に使っている**インナーマッスル**が「**平熱**」を作っている。
  - 正しい位置に臓器を戻すことで、便秘が改善される。
  - 正しい身体スタイル・姿勢を保つことができる。
  - 身体の深層部を流れる血流を良くし、手足の冷えを軽減する。
  - **インナーマッスル**の衰えにより生じた、尿トラブルの改善。

※ほかにもいろいろな効果があります！！

# こどもに大切

## インナーマッスルの利点のひとつ 「柔軟性の強化（背を伸ばす）」

☆成長とインナーマッスルの関係

インナー = 赤筋 は成長が止まるまで自発的に増えます。

成長が止まった時点で「終了」あとは減っていく一方です。

なので一番大事なものは成長期のインナーマッスルトレーニングなんです。

そこに乗せるものの量（体重）と動き（運動の質）に合わせて、  
柱（骨格とインナー）を作っていくわけです。



# 筋トレをするとなぜ背が止まるの？

一般的に「筋トレをすると背が止まる」と言われています。でも本当なんですか？  
よく「やり過ぎるといけない」と言いますが、  
実は『量』ではなく『質』の問題なんです。

白筋 = 鍛えると縮む  
赤筋 = 鍛えると柔軟性が増す。

インナーマッスル（赤筋）は成長が止まるまで自発的に増えます。  
身長が伸びている間はなかなかマッチョにはならない。  
人間は一度に二方向には成長しない。  
①まず、身長を伸ばす。②次にデカくする。  
先にデカくすると脳が「伸びる」のをやめてしまう。

# 高周波EMS

インナーマッスルについて

ステージ 3

# 生活習慣病はなぜ起こるの？



こんなことから起こります

- ・血圧が上がる
- ・中性脂肪が上がる
- ・血糖値が上がる
- ・動脈硬化が進む
- ・内臓脂肪が増える（メタボ）

これには**アディポネクチン**が深くかかわっています！！



# 健康の定義について

健康とは、病気でないとか、弱っていないというだけではなく、肉体的にも、精神的にも、そして社会的にも、すべてが満たされた状態にあることをいいます。  
(日本WHO協会訳)

## 血液検査結果の見方

平成24年3月22日

検査の基準値は絶対的なものではありません。基準値は正常な人の95%が当てはまるように設定されているものです。ですから身体に異常がなくとも検査値が基準値からはみ出す人もいれば、逆に基準値以内であっても安心できないこともあります。ひとつの検査結果だけをみて判断するのではなく、検査結果を総合的にみて(臨床的に)判断する必要があります。ここに標記している基準値は(\*印以外)当院の臨床検査におけるものであり、測定方法や測定機器などにより基準値に違いが見られる場合もあります。なお、ご不明な点・詳細については担当医師にご相談ください。

### ●生化学検査

項目	基準値	解説
TP	6.7 - 8.3	全身の栄養状態を知る手がかりになります。高いときは脱水を疑い
Alb	3.9 - 4.9	栄養状態が悪かったり出血が多くなると低くなる場合があります。
T-Bil	0.2 - 1.2	古くなった赤血球が壊れる時にできる物質で、肝臓で処理できなくなると血液中に増加することがあります。体質的に高い人もいます。
D-Bil	0.1 - 0.4	肝臓に多く存在する酵素です。肝臓疾患のほかは心筋や赤血球の破壊によっても高くなる場合があります。
GOT(AST)	8 - 38	肝臓に多く存在する酵素です。肝炎や肝硬変など肝細胞が壊れる肝疾患で高くなる場合があります。
GPT(ALT)	4 - 44	肝臓に多く存在する酵素です。肝炎や肝硬変など肝細胞が壊れる肝疾患で高くなる場合があります。
LDH	106 - 211	どの臓器にも含まれ異常があるとき血液中に増加します。特に肝疾患・血液・肺・心臓疾患で高くなる場合があります。
ALP	104 - 338	肝臓・骨・小腸などに含まれる酵素で、特に閉塞性の肝・胆のう疾患で高くなる場合があります。
LAP	30 - 70	肝・胆のう疾患で高くなる場合があります。
CHE	185 - 431	主に肝臓で作られている酵素で、肝臓が正常に働いているかを知ることができます。脂肪肝で高くなりやすく、栄養不良や肝障害・有機リン中毒で低くなる場合があります。
γ-GTP	16 - 73	肝臓に多く存在する酵素です。肝臓・胆のう疾患で高くなり、アルコール多飲などでも高くなる場合があります。
BUN	8 - 20	腎臓でろ過され、尿中に排泄されますが腎臓の機能が低下すると高くなる場合があります。
CRN	男 0.6 - 1.0 女 0.4 - 0.8	腎臓から排出される老廃物の一つで腎臓の機能が低下すると高くなる場合があります。
UA	7.0以下*	アルコール多飲や過食などにより尿酸の排出が十分できなくなると血液中の濃度が高くなり、痛風や腎障害を引き起こすことがあります。
AMY	43 - 116	膵臓や唾液に含まれる酵素で、膵炎や唾液腺疾患・胆石などの診断に有用です。一定に保たれ維持されていることが、細胞が生きていくために大切な条件です。
Na	135 - 147	腎疾患や薬剤、脱水などで変動がみられます。
K	3.3 - 4.8	脱水などで変動がみられます。
Cl	98 - 108	骨代謝だけではなく筋収縮、血液凝固にも大切な物質です。
Ca	8.8 - 10.2	腸管、骨、腎臓、甲状腺などの異常で変動することがあります。
Fe	男 54 - 181 女 43 - 172	血液中の鉄の量を測定します。低いと鉄が不足していることがわかります。
CPK	男 56 - 244 女 43 - 165	筋炎、心筋梗塞や激しい運動の後に高くなる場合があります。ジョギング等の運動後でも高くなる場合があります。
CPK-MB	25.0以下	CK-MBは、CKのうち心筋由来の程度をみます。
トロポニンI	0.3以下	心筋梗塞や心筋炎などで(+*)になることがあります。
ジゴキシン	0.9 - 2.0	薬の血液中の濃度を測定し適切な濃度であるかを調べます。

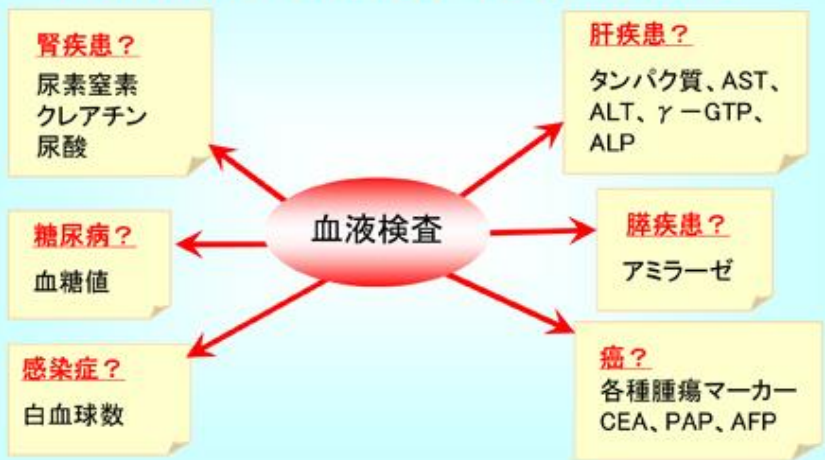
### メタボリック・シンドローム関連検査

T-CHO	219以下*	血管壁、ホルモンの材料となる必要不可欠なものです。高くなると動脈硬化を引き起こす危険があります。高齢女性で若干高くなる場合があります。
HDL-C	40以上*	一般的に善玉コレステロールと呼ばれています。体内の余分なコレステロールを抜き取る働きがあり、低いと動脈硬化を引き起こす危険があります。
LDL-C	139以下*	一般に悪玉コレステロールと呼ばれています。
TG	149以下*	全身にコレステロールを運ぶ働きがあり、多いと動脈硬化を促進させます。主にエネルギー源としての働きがあります。糖分・油分の取り過ぎにより高くなり、脂肪肝や動脈硬化などの原因になることがあります。
FBS	109以下*	血液中のブドウ糖の量です。糖尿病の診断や治療の経過観察などで測定します。食事による変動が大きく、食後に高くなります。
HbA1c	4.3 - 5.8	過去1~2ヶ月の血糖値の状態を反映します。糖尿病の経過観察などで測定します。

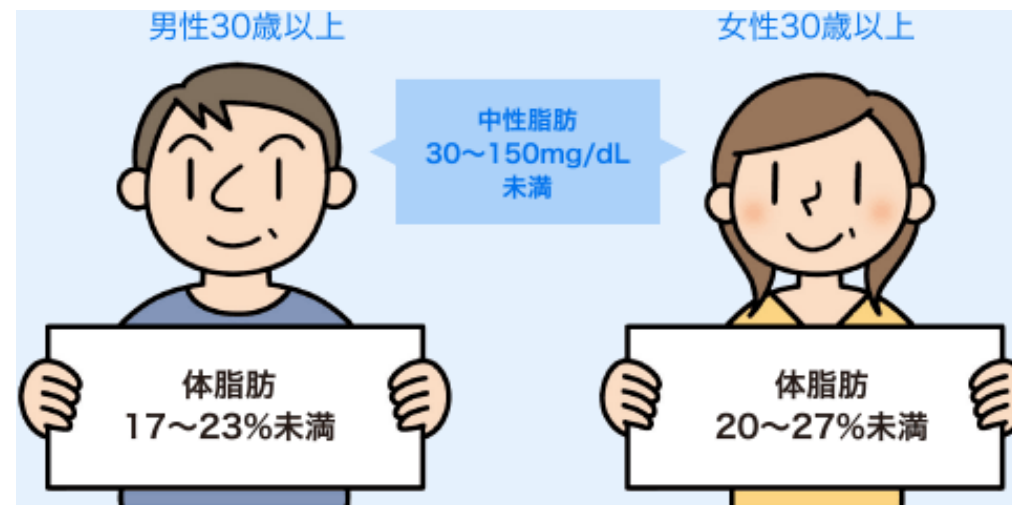
\*印の基準値は

診療ガイドラインより抜粋

## ■血液検査でわかることとは■



180以上	高血圧重症					
160~179	高血圧中等症					
140~159	高血圧軽症					
130~139	正常高値					
120~129	正常血圧					
120未満	至適血圧 (目標値)					
最高血圧 (単位: mmHg)	80 未満	80 S	85 S	90 S	100 S	110 以上
最低血圧		84	89	99	109	



## メタボ基準

**内臓脂肪蓄積  
腹囲(へそ周り)**

男性**85cm**以上  
女性**90cm**以上  
(内臓脂肪面積 $\geq$ 100cm<sup>2</sup>に相当)

**脂質異常**  
●トリグリセライド150mg/dL以上  
HDLコレステロール40mg/dL未満  
のいずれか、又は両方

**高血圧**  
●最高(収縮期)血圧130mmHg以上  
最低(拡張期)血圧85mmHg以上  
のいずれか、又は両方

**空腹時血糖**  
空腹時血糖110mg/dL以上

## 基礎代謝って何？

私たちは心身ともに安静な状態でも、心臓の拍動や呼吸、腎機能の維持、体温を一定に保つなどで、エネルギーを必要としています。目が覚めている状態で、生命を維持するために必要な最小限の熱量を基礎代謝といいます。

年齢 (歳)	男		女	
	基礎代謝 基準値 (kcal/kg/日)	基礎代謝量 (kcal/日)	基礎代謝 基準値 (kcal/kg/日)	基礎代謝量 (kcal/日)
1~2	61	700	59.7	700
3~5	54.8	900	52.2	860
6~8	44.3	1090	41.9	1000
9~11	37.4	1290	34.8	1180
12~14	31	1480	29.6	1340
15~17	27	1610	25.3	1300
18~29	24	1550	23.6	1210
30~49	22.3	1500	21.7	1170
50~69	21.5	1350	20.7	1110
70以上	21.5	1220	20.7	1010

参考 / 厚生労働省『日本人の栄養所要量』より

## BMIとは

BMIとは BODY MASS INDEX のことで肥満指数

$$BMI = \frac{\text{自分の体重( )kg}}{\text{身長( )m} \times \text{身長( )m}}$$

BMI 値による肥満判定

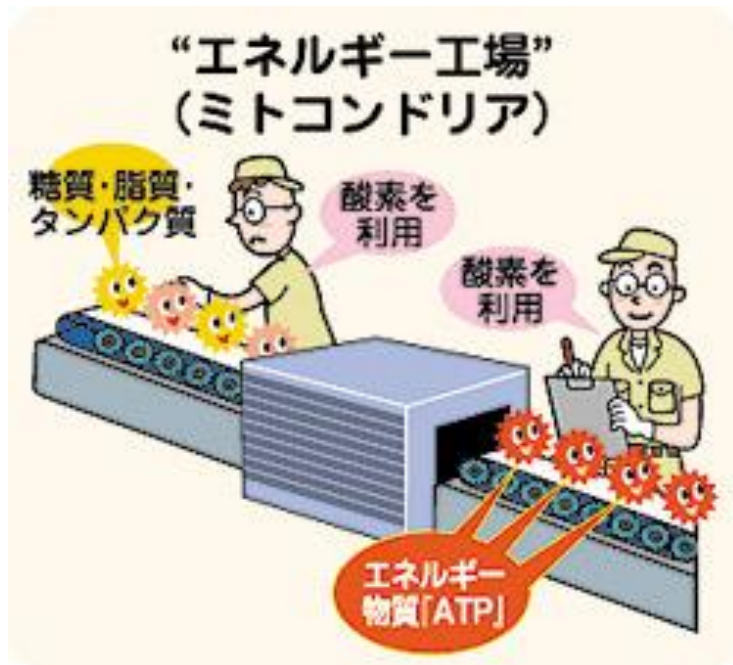
- 18.5未満 → やせ型
- 18.5~25未満 → 標準
- 25~30未満 → 肥満
- 30以上 → 重度の肥満

身長 (m) \ 体重 (kg)	35	40	45	50	55	60	65	70	75
1.40	17.9	20.4	23.0	25.5	28.1	30.6	33.2	35.7	38.3
1.45	16.6	19.0	21.4	23.8	26.2	28.5	30.9	33.3	35.7
1.50	15.6	17.8	20.0	22.2	24.4	26.7	28.9	31.1	33.3
1.55	14.6	16.6	18.7	20.8	22.9	25.0	27.1	29.1	31.2
1.60	13.7	15.6	17.6	19.5	21.5	23.4	25.4	27.3	29.3
1.65	12.9	14.7	16.5	18.4	20.2	22.0	23.9	25.7	27.5
1.70	12.1	13.8	15.6	17.3	19.0	20.8	22.5	24.2	26.0
1.75	11.4	13.1	14.7	16.3	18.0	19.6	21.2	22.9	24.5

やせ：18.5未満

標準：18.5以上～25未満

肥満：25以上



皆さんの身体にたくさんあるミトコンドリア。  
体重の**10%**はミトコンドリアなんです！  
そして、この細胞小器官であるミトコンドリアがあなたの身体を動かすエネルギー（**ATP**）をほぼ生成しています。  
車で言えば**エンジン**の役目です。いくらガソリンがあってもエンジンがなければ車はただの鉄の塊。  
人間の身体も同じで、いくら良いものを食べてもそれを**エネルギーに変えてくれる器官**がなければ身体を動かすことはできません。  
エネルギーになれない栄養は**脂肪**になり、エネルギーがない身体は**自己防衛力**も落ち、**疲れやすくなる**など悪いことだらけ・・・

## 減少は運動不足が原因？？

答えは**YES**。

筋肉内にあるミトコンドリアは、筋肉を動かすためのエネルギーを作り出す器官なので、筋肉を使わない状況（運動不足）が続けば「あ、**エネルギー**必要ないじゃん！」って感じて減っていきます。

なので、逆に

「**もっとエネルギーが必要だな！**」って感じればミトコンドリアは増えるのです。

運動すると動くのは筋肉です。

筋肉は**速筋**と**遅筋**のほぼ2種類に分けられます。

速筋のミトコンドリアは**少ない**です。

速筋は素早くパワーを出さないといけないので、ミトコンドリアがATPを作るよりも速い作業

「**グリコーゲン（糖原）を無酸素的に分解**」  
でATPを生成して使います。

## 遅筋+有酸素運動=高周波

### EMS

遅筋にはミトコンドリアが**たくさん存在**します。

理由は**ゆっくりと持続的に**パワーを出さないといけないから。

そのために、遅筋にあるミトコンドリアは**酸素**と**グリコーゲン**を使ってATPを生み出し、遅筋を動かし続けます。

グリコーゲンが足りなくなると、今度は**脂肪**も使ってATPを作ります。

## アディポネクチンのはたらきとは

「アディポネクチン」は脂肪から分泌されるホルモン。  
1996年に大阪大学医学部分子制御内科の松沢教授のグループによって発見されました。脂肪細胞から分泌される超善玉物質として注目を集めています。

### 血管の老化を予防し改善！

アディポネクチンはダメージを受けた血管を修復することができます。  
血管の老化は動脈硬化と呼ばれ、「血管がもろくなる」「血管が詰まりやすくなる」「血管が破れやすくなる」といった状態を引き起こし、心筋梗塞や脳出血に繋がる原因に。

アディポネクチンはこれら動脈硬化を引き起こす「単球」の侵入や「マクロファージ」の泡沫細胞化を阻止し、血管の傷を治すことができるスーパーヒーロー！

長寿遺伝子  
スイッチ



長寿遺伝子  
スイッチ



血糖値や血圧などの数値が上がり、血管の内壁を痛めてしまっても、アディポネクチンがケアしてくれます。

**サーチュイン遺伝子** 酵素の一種で、老化を抑制する機能を持つとされるタンパク質。... **サーチュイン遺伝子**が活性化すると、細胞の若返りや代謝の増進をはじめとする、老化を抑制するさまざまな効果がはたらくとされる。このため、**サーチュイン遺伝子**を活性化させることで寿命を延ばすことが可能になる、と期待されている。

# アディポネクチン・サーチュイン遺伝子・ミトコンドリアの関係

## アディポネクチン

- \* 炎症を抑える
- \* 抗動脈硬化の作用

からだ全体の炎症をおさる力がとても強い物質



血液中に多く含まれると

長寿遺伝子と言われる**サーチュイン遺伝子**が刺激され活性化

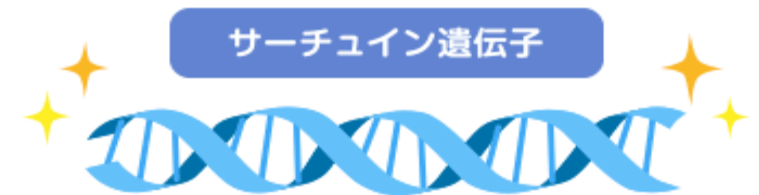


細胞中でエネルギーを生産する**ミトコンドリア**の働きを活性化

**結果** 運動をしていなくてもまるで運動をしたような状態

- \* 運動しなくても太りづらい
- \* 全身の代謝が上がる
- \* 脂肪肝にならないように作用する

**長寿にはミトコンドリアの動きが活発な方が良い！！**



## 日常生活の中でミトコンドリアを増やす方法

### 1つめは“マグロトレーニング”

**ミトコンドリア**は全身の細胞に存在しますが、**特に多い部位は「筋肉」と「神経」**です。とりわけ**健康を左右するのは、筋肉のミトコンドリア**と考えられています。

筋肉には、

- 1) 心臓を動かす筋肉
- 2) 内臓を動かす筋肉
- 3) 運動したり物を運んだりする骨格筋

骨格筋には

- ① **「赤い筋肉（赤筋）＝持久力の強い筋肉」**  
**ミトコンドリアが多く含まれています。**
- ② **「白い筋肉（白筋）＝瞬発力の強い筋肉」**

魚を思い浮かべると、マグロは赤身魚で、ヒラメは白身魚ですね。それぞれの動きを比べてみますと、マグロは回遊魚で泳ぎ続け、ヒラメは海の底でじっとしていて動く時だけ瞬発力を発揮しています。私たち人間も同様で、持久力の筋肉を鍛えるにはマグロのようなトレーニングを行えばよいわけです。

**“マグロトレーニング”の代表は高周波EMSです。**

ここで頑張り過ぎると**活性酸素が大量に出てしまいますから、ほどよい疲労感の残る持久系の有酸素運動**を行うことがカギとなります。

ミトコンドリアの増加は意外にも短期間で可能だそうです。2つめは、背筋を伸ばすこと。**ミトコンドリアは背筋と太ももの筋肉に多く含まれているからです。**



# ということとは??

	低周波EMS	中周波EMS	高周波EMS
周波数	0.1～ 1000Hz	1000～ 10000Hz	90000Hz～500000Hz
進達度	皮下2～3ミリ	皮下3～5 センチ	最深部で18センチまで確認
効果	表層の白筋繊維を動かす。 パワーがつく。 パフォーマンス向上。アウターに筋をつける、腹筋を割る、皮下脂肪を燃やすには効果的。	中間層の白筋を動かす。 低周波の強力版	表層及び深層の赤筋繊維を動かす。 関節や体幹の支える作用を強化。 インナーを鍛える。 芯がしっかりするので、運動時のパフォーマンスが向上。 アディポネクチン値上昇 ミトコンドリア活性化 内臓脂肪を燃やす。 基礎体温上昇。

自分でできる



自分じゃできない



ではインナーマッスルを鍛えよう！！

じゃあどうやって鍛える??

赤筋は「支える筋肉」なので、

**ストレッチ**を

**長期間繰り返すこと**により

**徐々に強化**されていきます。

したがって

**短期間で赤筋を鍛えるのは困難**です。

じゃあインナーマッスルの赤筋だけ  
鍛える方法は？

**不可能です**

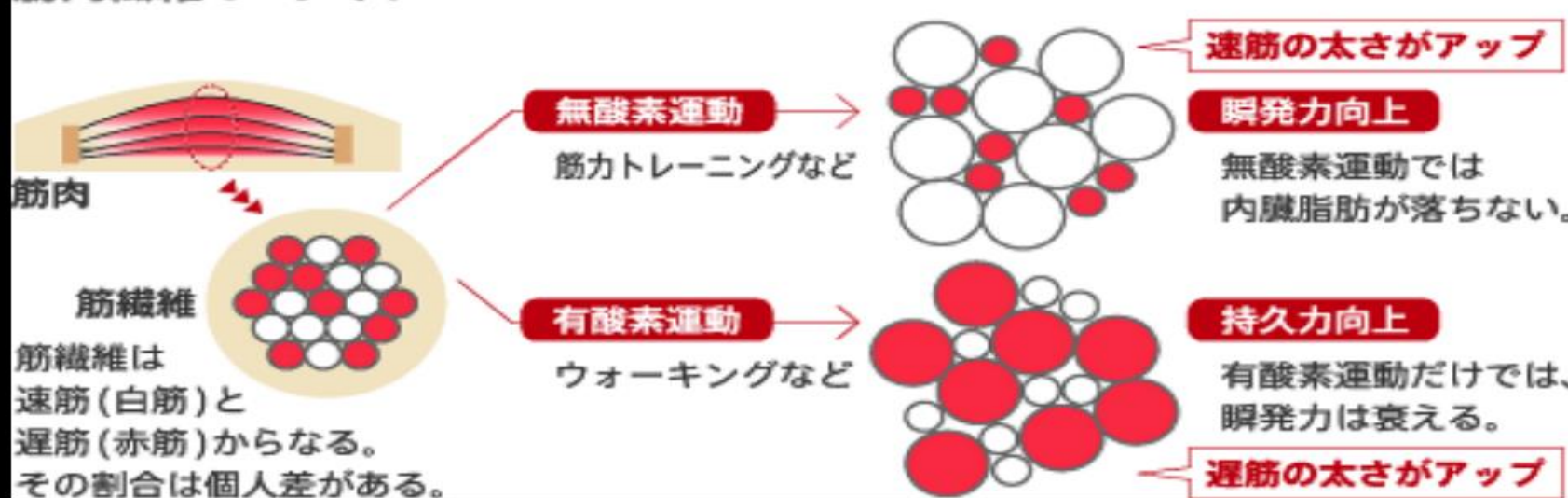
なぜなら

# 赤筋のみを動かすことが不可能

人間の脳は、赤筋だけを動かすという事はできません。

したがって、白筋を動かすのにつられて赤筋を動かす(ストレッチをさせる)ということですが、赤筋を動かすことは不可能なのです。

筋肉繊維の2タイプ



# インナーマッスルを発達させる条件は？

## 「スローストレッチ」が効果的です

- ・大きく動かす(伸ばす)
- ・ゆっくり動かす(伸ばす)
- ・ちょっと痛いくらい動かす(伸ばす)

具体的には・・・

## ラジオ体操など



インナーはアウターを動かすことによってつられて引っ張られるだけなので

# 市販のEMSでは動かさせないの？

通常市販されているEMSはほとんどが

**「低周波」**です

**赤筋を鍛えることができるのは  
「高周波EMS」だけ！！**

でもどうせ落ちるんでしょ？

しかし

一度ついたインナーマッスル  
は、ほぼ落ちない

なぜなら

# インナーマッスルが筋力が 落ちない訳

筋肉は、**30%で維持**      **60%で強化**

ウェイトトレーニングはアウターを鍛える

⇒例えば100キロを持ち上げる筋肉なら、定期的に30キロを持ち上げないとそのアウターは維持できないよね？

⇒インナーは日常生活で十分に使っている

**だから落ちない！！**

# 目安の期間は？

おおよそ3カ月間

人の身体が変わるのにかかる最低の期間

ペースは？

インナーのトレーニングは毎日でもOK

でも72時間以上は開けない方が効果的

アウターは3日以上空ける 回復に時間かかるが



スローストレッチでは  
3年かかる

高周波EMSでは

**3カ月で可能**