TED-Ed ふつう Jeffrey Siegel 日本語字幕あり #筋肉 #運動 #人体

筋肉はどうして大きくなるの？筋トレの科学

What makes muscles grow? - Jeffrey Siegel

「筋肉を育てる、三つのカギ」



4:20	2,365万	★★★☆☆	5語
長さ	再生回数	入試に出そう度	キーワード

動画はここから
スマホで読み取ると、動画と音声つき単語のページが開きます。

日付 クラス・番号 名前

どんな話？
鍛えると筋肉が太くなるのは、体の中で何が起きているからなのか。答えを知ると、いつものトレーニングの見え方が変わります。まず、自分の考えを予想してみましょう。

1 観る前に考えよう WARM-UP

5分

Q1 How do muscles get bigger?
筋肉はどうやって大きくなるのだろう？

Q2 Why do we need rest after training?
なぜトレーニングの後に休みが必要なのだろう？

Q3 Guess: What will the speaker want to tell us?
タイトルと写真から予想：話し手がいちばん伝えたいことは？（日本語OK）

2 キーワードを予習しよう KEY WORDS

5分

#	英語	知ってる度	観る前：意味を予想	観たあと：正しい意味
1	**muscle**	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
2	**fiber**	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
3	**repair**	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
4	**exercise**	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
5	**protein**	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		



HOOKY のひとこと
短い動画なので、1回目は流れをつかみ、2回目は「なぜ？」に答える文だけに注目して観てみましょう。

TED HACKS（原田英語）は TED Conferences, LLC と提携していない非公式の英語学習ガイドです。問い・語彙・解説は原田英語のオリジナル。授業・自習で自由にお使いください。

3 3回観よう（視聴ログ） WATCH LOG

4:20 × 3

ROUND 1 1回目：日本語字幕で筋肉が育つ条件を理解する

☐ 観た　字幕：なし・英・日

0 25 50 75 100%

ROUND 2 2回目：英語字幕に切り替え、気になる表現を3〜5個メモ

☐ 観た　字幕：なし・英・日

0 25 50 75 100%

ROUND 3 3回目：印象に残った30秒を、声に出してシャドーイング

☐ 観た　字幕：なし・英・日

0 25 50 75 100%

4 話の流れマップ STORY MAP

1回目のあと

それぞれの部分で、話し手が何を言ったか・何を見せたかを、日本語でメモしよう（キーワードだけでOK）。

1 HOOK つかみ

2 QUESTION しくみ

3 TURN 変化

4 DEPTH 回復

5 MESSAGE まとめ

5 聞き取れた英語メモ PHRASE CATCHER

2回目

#	聞き取れた英語（単語・フレーズ）	意味	何分ごろ
1			
2			
3			
4			
5			

聞きどころ

・身体・運動分野の語彙（muscle、exercise、recover など）がまとめて学べます。保健体育や理科の英文にも役立つ語です。
・原因と結果を結ぶ表現（cause、lead to、result in など）が自然に使われやすい話題です。因果の言い方を集めましょう。

TED HACKS（原田英語）は TED Conferences, LLC と提携していない非公式の英語学習ガイドです。問い・語彙・解説は原田英語のオリジナル。授業・自習で自由にお使いください。

6 観たあとに答えよう AFTER YOU WATCH

10分

Q1 What happens in your muscles when you exercise?
運動すると、筋肉の中で何が起きますか？

Q2 Why are rest and food important?
休息と食事が大切なのはなぜですか？

7 要点を3つにまとめよう 3 KEY POINTS

5分

1

2

3

8 英語で意見を書こう WRITE YOUR OPINION

目標 40〜60語

Q Why is rest important after exercise?
運動のあとに休むことが大切なのはなぜですか？

P **結論・意見** I think (that) ... In my opinion, ...	
R **理由** This is because ... The main reason is ...	
E **例・体験** For example, ... In the talk, the speaker ...	
P **もう一度結論** That is why ... So, I believe ...	

使ったキーワード _____ 語数 _____ 語

TED HACKS(原田英語)は TED Conferences, LLC と提携していない非公式の英語学習ガイドです。問い・語彙・解説は原田英語のオリジナル。授業・自習で自由にお使いください。

9 単語チェック VOCABULARY CHECK

10点

A 英語と意味を線で結ぼう（記号を書こう）

1 **muscle**
2 **fiber**
3 **repair**
4 **exercise**
5 **protein**

☐ a たんぱく質
☐ b 運動
☐ c 繊維
☐ d 筋肉
☐ e 修復する

B 日本語に合う英語を書こう（最初の文字はヒント）

筋肉 m＿＿＿＿＿
運動 e＿＿＿＿＿＿＿
修復する r＿＿＿＿＿
繊維 f＿＿＿＿＿
たんぱく質 p＿＿＿＿＿＿＿

10 テーマ単語で入試へ：生物・進化・生態系 EXAM WORDS

6点

このトークは入試の「生物・進化・生態系」テーマとつながっています。下の語から選んで入れよう（形を変えてもOK）。

WORD BANK **mutation** **prey** **pollination** **extinction** **fossil** **trait**

1 A useful _____ may become common over many generations.
役に立つ特徴は、何世代もかけて一般的になることがあります。

2 Some _____ animals can run very fast to escape.
獲物となる動物の中には、逃げるためにとても速く走れるものもいます。

3 Insects help crops through _____.
昆虫は受粉を通じて、作物の実りを助けています。

4 Many animals are close to _____ because of hunting.
狩猟のせいで、絶滅寸前の動物がたくさんいます。

5 _____ give us clues about life in the past.
化石は、過去の生物についての手がかりを与えてくれます。

6 A small _____ in a gene can change a physical trait.
遺伝子のわずかな突然変異が、体の特徴を変えることがあります。

11 1分リテル RETELL

話す

トークの内容を1分で人に説明しよう（日本語→英語の順でもOK）。使えたキーワードに✓。

☐ **muscle** ☐ **fiber** ☐ **repair** ☐ **exercise** ☐ **protein**

1回目 ＿＿秒　2回目 ＿＿秒　3回目 ＿＿秒

12 シャドーイング SHADOWING

3日間

おすすめ区間：変化のしくみを説明する中盤の1区間（30秒ほど）が向いています。因果を結ぶ表現が多く、言い切りのリズムも安定していて、追いやすい部分です。

☐☐☐ 1. まずは小声で、文末がすっと下がるリズムだけをなぞります。
☐☐☐ 2. 字幕なしのまま、原因から結果へ進む文の抑揚を、影のように真似して追います。
☐☐☐ 3. 録音し、体の部位や運動を表す語がはっきり言えているか、聞き比べます。

13 ふりかえり SELF-CHECK

タイトルと話し手を、人に説明できる	◎ ○ △
キーワード5語の意味が言える	◎ ○ △
話の流れを3つ以上に分けて説明できる	◎ ○ △
観たあとの問いに、英語で答えられた	◎ ○ △
英語で意見を40〜60語書けた	◎ ○ △

このトークで心に残ったひとこと・次に観たいトーク

次のおすすめ：「史上最長級の研究が教える、幸せの条件」「次の感染爆発に、世界は備えているか」「石けんvs消毒液、ウイルスに強いのはどっち？」→ haradaeigo.com/tedhacks/talks/

TED HACKS（原田英語）は TED Conferences, LLC と提携していない非公式の英語学習ガイドです。問い・語彙・解説は原田英語のオリジナル。授業・自習で自由にお使いください。

2・9 キーワードの意味

1. **muscle** 筋肉
2. **fiber** 繊維
3. **repair** 修復する
4. **exercise** 運動
5. **protein** たんぱく質

9A マッチング

1-d 2-c 3-e 4-b 5-a

9B スペル

muscle / fiber / exercise / protein / repair

10 テーマ単語(生物・進化・生態系)

1. **trait**
2. **prey**
3. **pollination**
4. **extinction**
5. **Fossils**
6. **mutation**

7 要点の例

1. **体の中のしくみ**:筋肉の中で起きる変化を、順を追って説明する動画です。「なるほど」と思える理由が、いくつも見つかるはずです。アニメーションで理解しやすいです。
2. **原因と結果の英語**:「運動すると〜になる」という流れを説明する文が並びます。原因と結果を表す英語を、実例つきで覚えられます。英作文にも活かせます。
3. **休むことの意味**:頑張ったあとに休むのはなぜか。部活や自主練のやり方を見直すヒントにもなる、実用的な見どころです。休む勇気が持てるようになります。

4 話の流れの例

1. **つかみ**:「鍛えると、なぜ筋肉は大きくなるのか」という、誰もが持つ身近な疑問から入る流れです。
2. **しくみ**:筋肉が体の中でどんな部品からできているのかを、アニメの映像で見せていく部分です。
3. **変化**:運動で筋肉に負荷がかかると、体の中でどんな変化が起きるのかを説明する中盤です。
4. **回復**:休むことや栄養が、回復と成長にどう関わるのかが順に整理されます。
5. **まとめ**:筋肉が育つ流れをもう一度振り返り、日々の運動の見方が変わるところで終わります。

観終わると身につくこと

トレーニングと休養の意味を、しくみから説明できるようになります。muscle や repair といった体の英語も身につき、原因と結果の英作文にも使えます。

このトークで伸びる力

運動と体の変化を説明する文は、原因と結果の表現の宝庫です。muscle、repair、grow など、生物と保健体育で使う語がつながります。

授業プラン(50分)

0〜5分	導入	ワークシート①の問いをペアで話す(日本語OK)
5〜10分	単語	キーワード予習。知ってる度チェック→意味の予想
10〜15分	1回目	日本語字幕で全体を観る。②の話の流れマップを書く
15〜20分	確認	ペアで話の流れを説明し合う。聞き取れた英語をシェア
20〜25分	2回目	英語字幕で。聞き取れた英語メモを増やす
25〜46分	書く	③観たあとの問い+英語で意見(PREP)
46〜50分	共有	2〜3人が発表。④の自己評価

こんな人に

- 部活や筋トレを頑張る人
- 原因と結果の英語を学びたい人
- 保健体育の予習をしたい人

タイプ別の使い方

高校生:部活や体育の話題と結びつけて観ると、入りやすい動画です。日本語字幕で楽しんだあと、体に関する英単語を5つだけ覚えるところから始めましょう。

受験生:理科・保健の長文で使われる因果表現の練習になります。原因と結果の文を英語で1組ずつ書き出し、自由英作文の型として貯めていきましょう。

大学生:体のしくみを英語で説明する練習に使えます。栄養や運動に関する自分の専門と結びつけて、30秒で解説する練習をしてみてください。

社会人:ジム通いや健康習慣の雑談で使える語彙が増えます。通勤中に1区間だけシャドーイングして、口を英語に慣らしていく使い方がおすすめです。

つまずきポイント

- 専門的な体の語が続くと、つい止まりたくなります。最初は語を全部調べず、原因と結果の流れだけを追い、語彙はあとで戻って確認しましょう。
- 短い動画なので、1回観て満足しがちです。英語字幕で表現をメモし、それを使って自分の英語で言うところまでを、1セットにして進めてください。

入試とのつながり

体と健康の話題は、理科系の長文や共通テスト系のリスニングで扱われやすいテーマです。図解を言葉で説明する練習にもなるので、要約の力も伸ばせます。

豆知識

英語の muscle は、ラテン語で「小さなネズミ」を意味する語に由来するとされます。筋肉が動く様子が、皮膚の下を走るネズミに見えたためと言われています。

採点のめやす(英作文 8)

内容(問いに答えている)3点／理由と例 3点／英語の正確さ 2点。キーワードを使えたら+1点のボーナス。

TED HACKS(原田英語)は TED Conferences, LLC と提携していない非公式の英語学習ガイドです。問い・語彙・解説は原田英語のオリジナル。授業・自習で自由にお使いください。