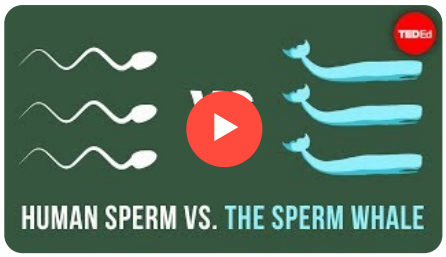
TED-Ed ふつう Aatish Bhatia 英語字幕 #物理 #生物 #スケール

ヒトの精子とマッコウクジラ、泳ぎ方はなぜ違う？

Human sperm vs. the sperm whale - Aatish Bhatia

「小さな世界では水がネバネバ」



4:18	438万	★★★☆☆	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？
同じ「泳ぐ」でも、クジラと顕微鏡サイズの精子では、やり方がまるで違うといいます。小さな体に、水はどう感じられるのでしょう。

1 観る前に考えよう WARM-UP　5分

Q1 Do big animals and tiny cells swim in the same way?
大きな動物と小さな細胞は、同じように泳ぐのだろうか？

Q2 What is water like for a very small creature?
とても小さな生き物にとって、水はどんなものだろう？

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	**fluid**	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
2	**viscous**	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
3	**propel**	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
4	**microscopic**	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
5	**scale**	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		



HOOKY のひとこと
短い動画です。生き物の動きを絵で追いながら、大きい方と小さい方のちがいを頭の中で言葉にしてみましょう。

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

4:18 × 3

ROUND 1 1回目は日本語字幕で、大小の世界の違いをつかむ

☐ 観た　字幕：なし・英・日

0　25　50　75　100%

ROUND 2 2回目は英語字幕で、比べる表現を3〜5個メモ

☐ 観た　字幕：なし・英・日

0　25　50　75　100%

ROUND 3 3回目は例え話の30秒を声に出してまねる

☐ 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 問題・問い	
3 IDEA アイデア・主張	
4 EXAMPLE 具体例・根拠	
5 MESSAGE まとめ・呼びかけ	

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

・So / But / Now / Here's the thing など、話の切れ目のことばに注目すると流れがつかめます。
・くり返されるキーワードは、そのトークの主題。聞こえたら何分ごろかメモしよう。

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 Why is swimming different for tiny cells and big whales?
小さな細胞と大きなクジラでは、なぜ泳ぎ方が違うのですか？

Q2 What did you learn about size and movement?
大きさと動きについて、何を学びましたか？

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 What is the most important idea in this talk? Do you agree with it? Why?
このトークでいちばん大切な考えは何？ あなたは賛成？ その理由は？

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 **fluid**
2 **viscous**
3 **propel**
4 **microscopic**
5 **scale**

□ a 顕微鏡でしか見えない
□ b 規模・尺度
□ c 流体
□ d 前へ進ませる
□ e 粘り気のある

B 日本語に合う英語を書こう（最初の文字はヒント）

粘り気のある v＿＿＿＿＿
規模・尺度 s＿＿＿＿
前へ進ませる p＿＿＿＿＿
顕微鏡でしか見えない m＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿
流体 f＿＿＿＿

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 **prey** **ecosystem** **gene** **habitat** **pollination** **selection**

1 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。

2 Cutting down forests destroys the _____ of many animals.
森林を伐採すると、多くの動物の生息地が壊されます。

3 A forest is a complex _____ of plants and animals.
森は、動植物からなる複雑な生態系です。

4 Children receive _____ from both parents.
子どもは両親から遺伝子を受け取ります。

5 Natural _____ favors traits that help survival.
自然選択では、生き残りに役立つ特徴が受け継がれやすくなります。

6 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。

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✓。

□ **fluid** □ **viscous** □ **propel** □ **microscopic** □ **scale**

1回目 ＿＿秒 2回目 ＿＿秒 3回目 ＿＿秒

12 シャドーイング SHADOWING

3日間

気に入った30秒を選んで、3日続けよう。

□□□ 1. 音声を流しながら、英語字幕を目で追って口パクでなぞる（オーバーラッピング）
□□□ 2. 字幕を見ずに、少し遅れて声に出してまねる（シャドーイング）
□□□ 3. スマホで録音して聞き比べ、言えなかった語に印をつける

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：「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？」「満室なのに、まだ泊まれる？無限ホテルのパラドックス」 → 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. **fluid** 流体
2. **viscous** 粘り気のある
3. **propel** 前へ進ませる
4. **microscopic** 顕微鏡でしか見えない
5. **scale** 規模・尺度

9A マッチング

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

9B スペル

viscous / microscopic / scale / fluid / propel

10 テーマ単語(生物・進化・生態系)

1. **prey**
2. **habitat**
3. **ecosystem**
4. **genes**
5. **selection**
6. **pollination**

7 要点の例

1. **サイズで変わる世界**:体が小さくなると、水がねばり気のあるものに感じられる、という発想に出会えます。身近な水のイメージが揺さぶられます。
2. **物理と生物の橋**:流れ方を予測する「レイノルズ数」という物理の考え方で、生き物の泳ぎを比べます。理科の科目のあいだに、意外な道がつながります。
3. **比べる英語表現**:「AはBに比べて〜」という比較の表現が、二つの生き物の対比を通して自然に耳に入ります。理科の英作文にも使えます。

観終わると身につくこと

「大きさが変われば、効く法則も変わる」という視点が身につきます。scale や viscous などの語も、比べる文脈の中で覚えられます。

このトークで伸びる力

fluid、scale、predict など、物理と生物にまたがる語彙が学べます。「大きさが違うと法則の効き方が変わる」という比較の論理は、理科の長文の読み方に役立ちます。

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

- 物理と生物の関係が気になる人
- 生き物の不思議が好きな人
- 理科の英文を読む練習をしたい人

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。