TED-Ed やさしい 英語字幕 #原子 #物質 #スケール

原子ってどれくらい小さい？ 中身はどうなってる？

Just How Small is an Atom?

「小さすぎて、想像がつかない世界」



5:28	796万	★★★★☆	6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？
ブルーベリーを、サッカー競技場ほどの大きさにしてみると。大胆なたとえを次々に使い、原子の小ささと中身の不思議を体で感じさせるアニメです。知っているつもりの人ほど驚くはず。

1 観る前に考えよう WARM-UP

5分

Q1 What are things around you made of?
身のまわりのものは、何でできている？

Q2 How can we imagine something too small to see?
見えないほど小さいものを、どう想像できる？

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	atom	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
2	particle	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
3	matter	◯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		
6	compare	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		



HOOKY のひとこと
短いアニメです。1回目は日本語字幕で、2回目は英語字幕で観て、比較の表現を3〜5個メモしてみましょう。

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

5:28 × 3

ROUND 1	1回目は日本語字幕で観て、原子の大きさと中身をつかむ	☐ 観た	字幕：なし・英・日　0　25　50　75　100%
ROUND 2	2回目は英語字幕で、大きさを比べる表現を3〜5個メモ	☐ 観た	字幕：なし・英・日　0　25　50　75　100%
ROUND 3	3回目はたとえを使う部分を30秒、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

・1回目は日本語字幕でOK。分かる単語を3つ拾えたら合格です。
・数字・人名・何度もくり返される単語に注目しよう。そこが話の柱です。

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 Can you compare an atom with something you know?
原子を、身近なものと比べて説明できますか？

Q2 Why is it hard to picture an atom?
なぜ原子は想像しにくいのでしょう？

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 20〜30語

Q What did you learn from this talk? Write two or three sentences.
このトークから何を学びましたか？ 2〜3文で書こう。

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

12点

A 英語と意味を線で結ぼう（記号を書こう）

1 **atom**
2 **particle**
3 **matter**
4 **microscopic**
5 **scale**
6 **compare**

□ a 比較する
□ b 原子
□ c 粒子
□ d 物質
□ e 微小な
□ f 規模・尺度

B 日本語に合う英語を書こう（最初の文字はヒント）

規模・尺度 s＿＿＿＿
粒子 p＿＿＿＿＿＿＿
物質 m＿＿＿＿＿
比較する c＿＿＿＿＿＿
原子 a＿＿＿＿
微小な m＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

10 テーマ単語で入試へ：科学・宇宙・数理 EXAM WORDS

6点

このトークは入試の「科学・宇宙・数理」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 **causation** **probability** **particle** **quantum** **breakthrough** **infinite**

1 It is hard to prove _____ without a controlled experiment.
条件を管理した実験なしに、因果関係を証明するのは困難です。

2 _____ physics describes the behavior of very small things.
量子物理学は、非常に小さなもののふるまいを説明します。

3 The new material was a major _____ for battery research.
その新素材は、電池研究における大きな突破口となりました。

4 Some mathematicians study _____ sets of numbers.
数学者のなかには、無限にある数の集まり（無限集合）を研究する人もいます。

5 Physicists study the tiny _____ that make up matter.
物理学者は、物質を作る小さな粒子を研究します。

6 The _____ of rain tomorrow is about fifty percent.
明日雨が降る確率は約50パーセントです。

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✓。

☐ **atom** ☐ **particle** ☐ **matter** ☐ **microscopic** ☐ **scale** ☐ **compare**

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6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20〜30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. **atom** 原子
2. **particle** 粒子
3. **matter** 物質
4. **microscopic** 微小な
5. **scale** 規模・尺度
6. **compare** 比較する

9A マッチング

1-b 2-c 3-d 4-e 5-f 6-a

9B スペル

scale / compare / particle / atom / matter / microscopic

10 テーマ単語(科学・宇宙・数理)

1. **causation**
2. **Quantum**
3. **breakthrough**
4. **infinite**
5. **particles**
6. **probability**

7 要点の例

1. **想像を超える小ささ**:数字で言われても実感しにくい世界を、身近なものとの比較で伝えます。スケール感の練習になる話題です。理科の基礎になります。
2. **比較表現を耳で覚える**:「〜より小さい」のような比較の言い方が、自然と登場しやすい話題です。理科英語の基礎表現が学べます。覚えやすい言い方です。
3. **たとえで伝える技**:難しい大きさを、身近なものにたとえて伝える工夫は、英語での説明や発表にもそのまま使えます。相手に伝わる工夫を学べます。

観終わると身につくこと

原子の大きさが、前よりイメージしやすくなります。「たとえ」を使って相手に伝える方法も、英語の説明に活かせます。理科への苦手意識も減ります。

このトークで伸びる力

atom, particle, size などの理科語彙に加え、「〜より小さい」のような比較表現が自然に登場します。物質の学習の入口としても使えて、理科英語の長文への土台になります。

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
10〜16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
16〜21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
21〜27分	2回目	英語字幕で。聞き取れた英語メモを増やす
27〜46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

- 理科が苦手な人
- 短い動画で理科英語に触れたい人
- 説明のコツを知りたい人

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。