TED-Ed むずかしい Brian Greene 英語字幕 #超ひも理論 #物理 #宇宙

超ひも理論：宇宙を「ひも」で説明する試み

String theory - Brian Greene

「宇宙を一つの理論で語る夢」



19:10	700万	★★★☆☆	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？
宇宙のすべてを、たった1つの理論で説明できるとしたら。11次元で振動する小さなひもという、物理学者の夢を本人の言葉で聞けます。理系志望の人は必見です。

1 観る前に考えよう WARM-UP 5分

Q1 What is the universe made of?
宇宙は何でできているのだろう？

Q2 Can one theory explain everything?
1つの理論ですべてを説明できるだろうか？

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	theory	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
2	universe	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
3	particle	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
4	gravity	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
5	dimension	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
6	vibrate	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		



HOOKY のひとこと
全部を理解しようとせず、まずは日本語字幕つきで最後まで通して観るのがコツです。細部は2回目でOK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。

3 3回観よう（視聴ログ） WATCH LOG

19:10 × 3

ROUND 1 日本語字幕で通して観て、理論の中心となる考えを押さえる

☐ 観た　字幕：なし・英・日

0　25　50　75　100%

ROUND 2 英語字幕でもう一度。物理の用語を3〜5個メモする

☐ 観た　字幕：なし・英・日

0　25　50　75　100%

ROUND 3 理論を説明する部分を30秒だけ、声に出してまねてみる

☐ 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

・英語字幕なしで1分 → 英語字幕で確かめる、を区間ごとにくり返そう。
・主張と具体例の切りかえ（For example / What this means is / In other words）を聞き分けよう。

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 What is the main idea of string theory?
超ひも理論の中心となる考えは何だろう？

Q2 Why is it hard to test this theory?
この理論を確かめるのが難しいのはなぜだろう？

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 80〜100語

Q Do you agree with the speaker's main idea? Give two reasons and one example.
話し手の主張に賛成ですか？ 理由を2つと例を1つ挙げて書こう。

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 **theory**
2 **universe**
3 **particle**
4 **gravity**
5 **dimension**
6 **vibrate**

☐ a 振動する
☐ b 次元
☐ c 宇宙
☐ d 理論
☐ e 重力
☐ f 粒子

B 日本語に合う英語を書こう（最初の文字はヒント）

粒子 p＿＿＿＿＿＿
振動する v＿＿＿＿＿
理論 t＿＿＿＿＿
宇宙 u＿＿＿＿＿＿
次元 d＿＿＿＿＿＿＿
重力 g＿＿＿＿＿

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: **bias** **hypothesis** **theory** **experiment** **causation** **evidence**

1 Scientists test a _____ by designing careful experiments.
科学者は、注意深く実験を設計して仮説を検証します。

2 The students repeated the _____ three times.
生徒たちはその実験を3回繰り返しました。

3 A scientific _____ is supported by a large amount of evidence.
科学の理論は、多くの証拠に支えられています。

4 There is not enough _____ to support this claim.
この主張を裏づける証拠は十分ではありません。

5 Researchers try to avoid _____ when they collect data.
研究者は、データを集めるときに偏りが出ないよう努めます。

6 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。

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✓。

☐ **theory** ☐ **universe** ☐ **particle** ☐ **gravity** ☐ **dimension**
☐ **vibrate**

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80〜100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. **theory** 理論
2. **universe** 宇宙
3. **particle** 粒子
4. **gravity** 重力
5. **dimension** 次元
6. **vibrate** 振動する

9A マッチング

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

9B スペル

particle / universe / vibrate / dimension / theory / gravity

10 テーマ単語(科学・宇宙・数理)

1. **hypothesis**
2. **experiment**
3. **theory**
4. **evidence**
5. **bias**
6. **causation**

7 要点の例

1. **夢のある話**:すべてを理解するのは難しくても、大きな目標に向かう研究者の熱は伝わってきます。細部より、その意気込みを味わってください。
2. **専門家の語り口**:物理学者が自分の言葉で説明する英語に触れられます。難しいところは聞き流しても、話の流れは追えるはずです。ペースを守りましょう。
3. **理系志望の刺激に**:最先端の科学を英語で聞いた経験は、理系の長文やリスニングへの心理的な壁を下げてくれます。難しさに慣れる練習になります。

観終わると身につくこと

「分からなくても、英語で科学を聞き切れた」という経験が残ります。物理を英語で学ぶことへの抵抗感が薄れ、次の挑戦への自信になります。

このトークで伸びる力

物理の専門的な語彙とやや長い説明文に触れられます。難易度は高めですが、最先端の科学を英語で聞く経験は、理系英語長文やリスニングへの大きな自信になります。

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
10〜20分	1回目	冒頭〜10分を日本語字幕で(全体は20分。続きは宿題に)
20〜25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
25〜31分	2回目	気に入った区間(5〜6分)を英語字幕で
31〜46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

- 物理や宇宙が好きな理系志望の人
- 難しめの英語に挑戦したい人
- 最先端の科学の空気を感じたい人

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。