TED-Ed ふつう Colin Stuart 英語字幕 #タイムトラベル #相対性理論 #宇宙

タイムトラベルは本当にできるのか

Is time travel possible? - Colin Stuart

「未来へなら、実はもう行ける？」

5:04	390万	★★☆☆☆	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？
タイムトラベルはSFの定番ですが、本当にできるのでしょうか。実は自然界には「時間を曲げる」方法があり、それを示したのが、100年以上前に特殊相対性理論を発見したアインシュタインでした。このアニメは、速く動くほど時間がゆっくり進む「時間の遅れ」という現象を手がかりに、この不思議な性質がいつか私たちをどこへ連れて行くのかを想像します。

1 観る前に考えよう WARM-UP

5分

Q1 If you could travel in time, where would you go?
時間旅行ができたら、いつへ行きたいですか？

Q2 Do you think time always moves at the same speed?
時間はいつも同じ速さで進むと思いますか？

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	relativity	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
2	speed of light	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
3	time dilation	◯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	theory	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		



HOOKY のひとこと
1回目は日本語字幕で「時間の遅れ」の考え方を押さえる

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

5:04 × 3

ROUND 1	1回目は日本語字幕で「時間の遅れ」の考え方を押さえる	☐ 観た	字幕：なし・英・日
ROUND 2	2回目は英語字幕で仮定の言い方を3つメモ	☐ 観た	字幕：なし・英・日
ROUND 3	説明の山場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 What is time dilation? Explain it simply.
「時間の遅れ」とは何か、簡単に説明してください。

Q2 What would you do if you met your future self?
未来の自分に会ったら何をしますか？

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 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 **relativity**
2 **speed of light**
3 **time dilation**
4 **gravity**
5 **theory**

☐ a 光の速さ
☐ b 時間の遅れ
☐ c 重力
☐ d 理論
☐ e 相対性

B 日本語に合う英語を書こう（最初の文字はヒント）

重力 g＿＿＿＿＿
光の速さ s＿＿＿＿ ＿＿ ＿＿＿＿＿
時間の遅れ t＿＿＿ ＿＿＿＿＿＿＿
相対性 r＿＿＿＿＿＿＿＿＿
理論 t＿＿＿＿＿

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: **calculate** **bias** **breakthrough** **correlation** **sample** **replicate**

1 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。

2 Engineers _____ how much weight a bridge can hold.
技術者は、橋がどれだけの重さに耐えられるかを計算します。

3 A small _____ may not represent the whole population.
サンプルが小さいと、全体の姿を正しく表さないことがあります。

4 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。

5 Other teams could not _____ the result.
ほかのチームはその結果を再現できませんでした。

6 A _____ between two things does not prove that one causes the other.
2つの間に相関があっても、一方が他方の原因だとは証明できません。

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✓。

☐ **relativity** ☐ **speed of light** ☐ **time dilation** ☐ **gravity** ☐ **theory**

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. **relativity** 相対性
2. **speed of light** 光の速さ
3. **time dilation** 時間の遅れ
4. **gravity** 重力
5. **theory** 理論

9A マッチング

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

9B スペル

gravity / relativity / speed of light / theory / time dilation

10 テーマ単語(科学・宇宙・数理)

1. **breakthrough**
2. **calculate**
3. **sample**
4. **bias**
5. **replicate**
6. **correlation**

7 内容の手がかり

タイムトラベルはSFの定番ですが、本当にできるのでしょうか。実は自然界には「時間を曲げる」方法があり、それを示したのが、100年以上前に特殊相対性理論を発見したアインシュタインでした。このアニメは、速く動くほど時間がゆっくり進む「時間の遅れ」という現象を手がかりに、この不思議な性質がいつか私たちをどこへ連れて行くのかを想像します。

このトークで伸びる力

relativity、speed of light などの科学語彙に加え、If ～ would の仮定法が自然に出てくる話題です。仮定の話を英語で組み立てる練習になります。

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

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。