TED むずかしい Leonard Susskind 日本語字幕あり #ファインマン #物理学 #天才

物理学者が語る、友人ファインマンの素顔

Leonard Susskind: My friend Richard Feynman

「天才はどんなふうに考えていたのか」



14:42	101万	★★☆☆☆	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？

天才と友だちでいるって、どんな感じなのでしょう。スタンフォード大学で弦理論などを研究する物理学者の話し手が、伝説的な物理学者リチャード・ファインマンとの友情にまつわるエピソードを披露します。深刻な問題にも、そうでない問題にも型破りな方法で向き合ったファインマンの考え方が、思い出話を通して浮かび上がります。物理が苦手でも楽しめる、天才の頭の中を少しのぞけるトークです。

1 観る前に考えよう WARM-UP

5分

Q1 What kind of person do you think a genius is?
天才とはどんな人だと思いますか？

Q2 Do you know any famous scientists?
有名な科学者を知っていますか？

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	physicist	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
2	curiosity	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
3	intuition	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
4	eccentric	◯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、人物像をイメージしながら観る

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

14:42 × 3

ROUND 1 1回目は日本語字幕で、人物像をイメージしながら観る

☐ 観た　字幕：なし・英・日

0 25 50 75 100%

ROUND 2 2回目は英語字幕で、人柄を表す形容詞を3〜5個メモ

☐ 観た　字幕：なし・英・日

0 25 50 75 100%

ROUND 3 思い出話の30秒を選び、声に出して語りをまねる

☐ 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

・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 Describe Feynman in three words.
ファインマンを3つの言葉で表してください。

Q2 What can we learn from the way he thought?
彼の考え方から何を学べますか？

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 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

10点

A 英語と意味を線で結ぼう（記号を書こう）

1 **physicist**
2 **curiosity**
3 **intuition**
4 **eccentric**
5 **theory**

□ a 風変わりな
□ b 理論
□ c 好奇心
□ d 直感
□ e 物理学者

B 日本語に合う英語を書こう（最初の文字はヒント）

物理学者 p＿＿＿＿＿＿＿
風変わりな e＿＿＿＿＿＿＿
理論 t＿＿＿＿＿
好奇心 c＿＿＿＿＿＿＿
直感 i＿＿＿＿＿＿＿

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: **replicate** **hypothesis** **breakthrough** **infinite** **causation** **sample**

1 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。

2 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。

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 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。

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 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✓。

□ **physicist** □ **curiosity** □ **intuition** □ **eccentric** □ **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. **physicist** 物理学者
2. **curiosity** 好奇心
3. **intuition** 直感
4. **eccentric** 風変わりな
5. **theory** 理論

9A マッチング

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

9B スペル

physicist / curiosity / eccentric / intuition / theory

10 テーマ単語(科学・宇宙・数理)

1. **infinite**
2. **sample**
3. **breakthrough**
4. **hypothesis**
5. **replicate**
6. **causation**

7 内容の手がかり

天才と友だちでいるって、どんな感じなのでしょう。スタンフォード大学で弦理論などを研究する物理学者の話し手が、伝説的な物理学者リチャード・ファインマンとの友情にまつわるエピソードを披露します。深刻な問題にも、そうでない問題にも型破りな方法で向き合ったファインマンの考え方が、思い出話を通して浮かび上がります。物理が苦手でも楽しめる、天才の頭の中を少しのぞけるトークです。

このトークで伸びる力

回想の語りなので過去形や思い出を語る表現が豊富です。科学者の人物像を描く英文は長文でも出やすく、人物紹介のエッセイを書くときのお手本になります。

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15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

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。