TED むずかしい Jennifer Doudna 日本語字幕あり #遺伝子 #CRISPR #倫理

DNAを「書き換える」技術、CRISPR

How CRISPR lets us edit our DNA | Jennifer Doudna

「生命の設計図に手が届いた」



15:54	193万	★★★★★	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？
DNAを狙ったところだけ正確に書き換える技術、CRISPR-Cas9。共同開発者で、のちにノーベル化学賞を受けた研究者が、遺伝病の治療への期待と「デザイナーベビー」の危うさを語り、立ち止まって議論しようと呼びかけます。

1 観る前に考えよう WARM-UP

5分

Q1 What is DNA?
DNAとは何でしょうか？

Q2 Should humans change genes?
人間は遺伝子を変えてよいのでしょうか？

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	gene	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
2	genome	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
3	edit	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
4	ethics	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
5	cell	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		



HOOKY のひとこと
専門用語が出てきても止まらず、まず全体の流れを追いましょう。用語は観終わってから整理すれば十分です。

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

15:54 × 3

ROUND 1 1回目は日本語字幕で観て、技術の仕組みをつかむ

☐ 観た　字幕：なし・英・日

0　25　50　75　100%

ROUND 2 2回目は英語字幕で。使える表現を3〜5個メモする

☐ 観た　字幕：なし・英・日

0　25　50　75　100%

ROUND 3 3回目は好きな30秒を選び、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

・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 can this technology do?
この技術は何ができますか？

Q2 What should people think about before using it?
使う前に人々は何を考えるべきでしょう？

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 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 **gene**
2 **genome**
3 **edit**
4 **ethics**
5 **cell**

□ a ゲノム
□ b 遺伝子
□ c 細胞
□ d 編集する
□ e 倫理

B 日本語に合う英語を書こう（最初の文字はヒント）

ゲノム g＿＿＿＿
編集する e＿＿＿
遺伝子 g＿＿＿
細胞 c＿＿＿
倫理 e＿＿＿＿＿

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 **fossil** **symbiosis** **prey** **offspring** **evolution** **species**

1 The _____ of birds took millions of years.
鳥類の進化には、何百万年もかかりました。

2 Some animals care for their _____ for many years.
何年も子の世話をする動物もいます。

3 Thousands of new _____ are discovered every year.
毎年、何千もの新種が発見されています。

4 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。

5 Bees and flowers live in a kind of _____.
ミツバチと花は、一種の共生関係にあります。

6 _____ give us clues about life in the past.
化石は、過去の生物についての手がかりを与えてくれます。

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✓。

□ **gene** □ **genome** □ **edit** □ **ethics** □ **cell**

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：「史上最長級の研究が教える、幸せの条件」「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？」→ 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. **gene** 遺伝子
2. **genome** ゲノム
3. **edit** 編集する
4. **ethics** 倫理
5. **cell** 細胞

9A マッチング

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

9B スペル

genome / cell / edit / ethics / gene

10 テーマ単語(生物・進化・生態系)

1. **evolution**
2. **offspring**
3. **species**
4. **prey**
5. **symbiosis**
6. **Fossils**

7 要点の例

1. **技術のしくみ**:どうやって遺伝子を書き換えるのか、仕組みを順を追って説明する構成です。理科が得意でなくても、全体像をつかみやすいでしょう。
2. **期待と慎重さ**:病気の治療への期待と、使い方を考える必要性の両面に触れられます。科学と倫理を一緒に考える、入試向きの視点が得られます。
3. **理系英語の型**:仕組みを段階的に説明する話し方は、理系の長文や英作文のお手本になります。専門語がどう使われるかを、耳で確かめられます。

観終わると身につくこと

観終わると、ゲノム編集を英語で説明し、賛成・反対の両方の立場を語れるようになります。理系長文への苦手意識も、少し薄れるはずです。

このトークで伸びる力

gene、cell、technology など生命科学の語彙が学べます。仕組みを順に説明する構成は、理系長文の読み方・聞き方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16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

- 生物や医療系の進路を考えている人
- 科学と倫理がテーマの入試に備える人
- 理系の英語説明に慣れたい人

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。