TED-Ed ふつう Eleanor Nelsen 日本語字幕あり #卵 #タンパク質 #化学

ゆで卵を、もとの生卵に戻せるか

How to unboil an egg - Eleanor Nelsen

「不可逆と思われた変化に、挑む」



4:10	490万	★★★★☆	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？
「ゆで卵は生に戻せない」。ことわざのように当たり前のこの常識が、実は「ある程度なら」くつがえせるとしたら。キッチンの常識が揺らぎます。

1 観る前に考えよう WARM-UP 5分

Q1 Why does an egg become hard when it is boiled?
なぜ卵はゆでると固くなるのでしょう？

Q2 Can a change ever be reversed?
起きた変化を、元に戻せることはあるでしょうか？

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	**protein**	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
2	**heat**	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
3	**energy**	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
4	**reverse**	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
5	**structure**	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
6	**mechanical**	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		



HOOKY のひとこと
まずタイトルの問いに、自分で答えを予想してから観ましょう。予想とのズレが、記憶に残る一番のフックになります。

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

4:10 × 3

ROUND 1 1回目は日本語字幕で、戻す仕組みをつかむ

☐ 観た　字幕：なし・英・日

0　25　50　75　100%

ROUND 2 2回目は英語字幕で、変化を表す表現を3〜5個メモ

☐ 観た　字幕：なし・英・日

0　25　50　75　100%

ROUND 3 3回目は説明の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 happens to proteins when an egg is heated?
卵を加熱すると、タンパク質はどうなりますか？

Q2 Why is it so hard to reverse this change?
なぜこの変化を元に戻すのは、難しいのですか？

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

12点

A 英語と意味を線で結ぼう（記号を書こう）

1 **protein**
2 **heat**
3 **energy**
4 **reverse**
5 **structure**
6 **mechanical**

□ a 熱
□ b タンパク質
□ c 構造
□ d エネルギー
□ e 機械的な
□ f 元に戻す

B 日本語に合う英語を書こう（最初の文字はヒント）

熱 h＿＿＿
タンパク質 p＿＿＿＿＿＿
元に戻す r＿＿＿＿＿＿
エネルギー e＿＿＿＿＿
機械的な m＿＿＿＿＿＿＿＿＿
構造 s＿＿＿＿＿＿＿＿

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 universe / galaxy / quantum / equation / calculate / sample

1 The _____ has been expanding for billions of years.
宇宙は何十億年ものあいだ、膨張を続けています。

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 _____ 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。

4 She solved the _____ in less than a minute.
彼女は1分もかからずにその方程式を解きました。

5 Our solar system belongs to a _____ called the Milky Way.
私たちの太陽系は、天の川銀河という銀河に属しています。

6 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。

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✓。

□ protein □ heat □ energy □ reverse □ structure
□ mechanical

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. **protein** タンパク質
2. **heat** 熱
3. **energy** エネルギー
4. **reverse** 元に戻す
5. **structure** 構造
6. **mechanical** 機械的な

9A マッチング

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

9B スペル

heat / energy / protein / mechanical / reverse / structure

10 テーマ単語(科学・宇宙・数理)

1. **universe**
2. **sample**
3. **Quantum**
4. **equation**
5. **galaxy**
6. **calculate**

7 要点の例

1. **常識への挑戦**:熱で起きた変化を、機械的な力で元に戻す。「できるはずがない」と思われてきたことを考え直す、研究の発想の入り口が味わえます。
2. **化学の語彙が増える**:protein や heat など、理科の英語で頻出の語が集まる題材です。理系科目の知識を、英語で言い直してみる練習にもなります。
3. **料理と科学の接点**:卵を焼く、ゆでるという毎日の現象が、化学の話とつながります。次に卵料理を作るとき、少し見え方が変わっているはずです。

観終わると身につくこと

「熱で変わる」とはどういうことか、身近な卵を使って説明できるようになります。理科の英単語も、実感を伴って覚えられます。

このトークで伸びる力

heat、energy、reverse など、変化とその仕組みを説明する語彙が学べます。常識をくつがえす問いから説明に入る構成は、理系の説明文を読むときの良い練習になります。

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
10〜15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
15〜20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
20〜25分	2回目	英語字幕で。聞き取れた英語メモを増やす
25〜46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

- 理科の身近な例がほしい人
- 化学を英語で学びたい人
- 料理が好きな人

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。