TED-Ed ふつう Aaron Sams 日本語字幕あり #化学 #反応速度 #たとえ話

化学反応を速める方法、デートにたとえてみた

How to speed up chemical reactions (and get a date) - Aaron Sams

「出会いのチャンスを増やすには」

4:56	245万	★★☆☆☆	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？

高校生の恋愛と化学反応。どちらも複雑なしくみですが、実は思った以上に共通点があるのだとか。このアニメは、化学反応を速めるための5つのルールを、なんとダンスパーティーの相手探しにたとえて説明するユニークな一本です。教科書で覚えた反応速度の条件が、ちょっと笑える例えで一気に頭に入ります。化学が苦手な人にこそ観てほしい内容です。

1 観る前に考えよう WARM-UP

5分

Q1 What makes food cook faster?
料理が早くできるのはどんなときでしょう？

Q2 Why do we keep food in the fridge?
なぜ食べ物を冷蔵庫に入れるのでしょう？

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	reaction	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
2	temperature	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
3	concentration	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
4	surface area	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
5	catalyst	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
6	collide	◯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、たとえと化学の対応を追う

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。

3 3回観よう（視聴ログ） WATCH LOG

4:56 × 3

ROUND 1	1回目は日本語字幕で、たとえと化学の対応を追う	☐ 観た	字幕：なし・英・日
ROUND 2	2回目は英語字幕で、反応速度の語を3〜5個メモ	☐ 観た	字幕：なし・英・日
ROUND 3	たとえ話の30秒を、楽しく声に出してまねる	☐ 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 Name two ways to speed up a reaction.
反応を速める方法を2つ挙げてください。

Q2 What does a catalyst do?
触媒は何をしますか？

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

12点

A 英語と意味を線で結ぼう（記号を書こう）

1 **reaction**
2 **temperature**
3 **concentration**
4 **surface area**
5 **catalyst**
6 **collide**

☐ a 衝突する
☐ b 濃度
☐ c 反応
☐ d 触媒
☐ e 温度
☐ f 表面積

B 日本語に合う英語を書こう（最初の文字はヒント）

反応 r＿＿＿＿＿＿
触媒 c＿＿＿＿＿＿
表面積 s＿＿＿＿＿＿ ＿＿＿＿
濃度 c＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿
温度 t＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿
衝突する c＿＿＿＿＿＿

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 **orbit** **breakthrough** **observe** **exoplanet** **gravity** **variable**

1 Only one _____ should change in a fair test.
公平な実験では、変える要素は1つだけにするべきです。

2 An _____ is a planet that orbits a star other than the Sun.
系外惑星とは、太陽以外の恒星を回る惑星のことです。

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 Astronomers _____ distant stars with powerful telescopes.
天文学者は高性能の望遠鏡で遠くの星を観察します。

5 _____ keeps the Moon in orbit around the Earth.
重力のおかげで、月は地球のまわりを回り続けます。

6 The satellite moves in a circular _____ around the Earth.
その衛星は、地球のまわりを円軌道で回っています。

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✓。

☐ **reaction** ☐ **temperature** ☐ **concentration** ☐ **surface area**
☐ **catalyst** ☐ **collide**

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. **reaction** 反応
2. **temperature** 温度
3. **concentration** 濃度
4. **surface area** 表面積
5. **catalyst** 触媒
6. **collide** 衝突する

9A マッチング

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

9B スペル

reaction / concentration / catalyst / temperature / surface area / collide

10 テーマ単語(科学・宇宙・数理)

1. **variable**
2. **exoplanet**
3. **breakthrough**
4. **observe**
5. **Gravity**
6. **orbit**

7 内容の手がかり

高校生の恋愛と化学反応。どちらも複雑なしくみですが、実は思った以上に共通点があるのだとか。このアニメは、化学反応を速めるための5つのルールを、なんとダンスパーティーの相手探しにたとえて説明するユニークな一本です。教科書で覚えた反応速度の条件が、ちょっと笑える例えで一気に頭に入ります。化学が苦手な人にこそ観てほしい内容です。

このトークで伸びる力

たとえ話で抽象的な仕組みを説明する手法は、英語のプレゼンや英作文で真似できる型です。化学の基本語彙も学べ、理系の英文に親しむきっかけになります。

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

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。