TED-Ed ふつう Karen D. Davis 日本語字幕あり #痛み #脳 #神経

痛みを感じるとき、脳では何が起きる？

How does your brain respond to pain? - Karen D. Davis

「痛みは、脳がつくる」



4:58	296万	★★★★☆	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？
指をぶつけたときの「痛い！」。誰もが知っている感覚ですが、同じ刺激を受けても、痛がり方は人によってずいぶん違います。そもそも痛みとは何なのか。このアニメは、体で受け取った刺激が脳に届き、痛みとして感じられるまでの流れをたどりながら、「痛みの体験」が人ごとに異なる理由を解き明かします。身近すぎて考えたことのない感覚の奥深さに気づかされます。

1 観る前に考えよう WARM-UP　5分

Q1 Where do we feel pain, in the body or the brain?
痛みは体と脳、どちらで感じているのでしょう？

Q2 Why do people feel pain differently?
痛みの感じ方が人によって違うのはなぜでしょう？

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	nerve	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
2	signal	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
3	sensation	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
4	chronic	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
5	perceive	◯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痛みの信号の流れを追う

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

4:58 × 3

ROUND 1	1回目は日本語字幕で痛みの信号の流れを追う	☐ 観た	字幕：なし・英・日 / 0 25 50 75 100%
ROUND 2	2回目は英語字幕で神経の語を3〜5個メモする	☐ 観た	字幕：なし・英・日 / 0 25 50 75 100%
ROUND 3	しくみを説明する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 How does a pain signal reach the brain?
痛みの信号はどのように脳に届きますか？

Q2 Why is pain useful for our survival?
痛みが生きるうえで役立つのはなぜですか？

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

10点

A 英語と意味を線で結ぼう（記号を書こう）

1 **nerve**
2 **signal**
3 **sensation**
4 **chronic**
5 **perceive**

[ ] a 信号
[ ] b 感覚
[ ] c 知覚する
[ ] d 神経
[ ] e 慢性の

B 日本語に合う英語を書こう（最初の文字はヒント）

信号 s＿＿＿＿
感覚 s＿＿＿＿＿＿＿
神経 n＿＿＿＿
慢性の c＿＿＿＿＿＿
知覚する p＿＿＿＿＿＿

10 テーマ単語で入試へ：脳・心理・行動 EXAM WORDS

6点

このトークは入試の「脳・心理・行動」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 **deprive** **plasticity** **anxiety** **neuron** **habit** **distract**

1 Each _____ sends signals to many others.
一つひとつのニューロンが、多くの別のニューロンに信号を送ります。

2 A good _____ is easier to keep if it is simple.
良い習慣は、簡単なものほど続けやすいです。

3 Brain _____ allows us to learn new skills at any age.
脳の可塑性のおかげで、私たちは何歳でも新しい技能を身につけられます。

4 Notifications can _____ students from their homework.
通知は、生徒の宿題への集中をそらすことがあります。

5 Speaking in public often causes _____.
人前で話すことは、しばしば不安を引き起こします。

6 Lack of sleep can _____ the brain of the rest it needs.
睡眠不足は、脳に必要な休息を奪いかねません。

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✓。

☐ **nerve** ☐ **signal** ☐ **sensation** ☐ **chronic** ☐ **perceive**

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：「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」「先延ばし魔の頭の中をのぞいてみた」 → 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. **nerve** 神経
2. **signal** 信号
3. **sensation** 感覚
4. **chronic** 慢性の
5. **perceive** 知覚する

9A マッチング

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

9B スペル

signal / chronic / sensation / perceive / nerve

10 テーマ単語(脳・心理・行動)

1. **neuron**
2. **habit**
3. **plasticity**
4. **distract**
5. **anxiety**
6. **deprive**

7 内容の手がかり

指をぶつけたときの「痛い！」。誰もが知っている感覚ですが、同じ刺激を受けても、痛がり方は人によってずいぶん違います。そもそも痛みとは何なのか。このアニメは、体で受け取った刺激が脳に届き、痛みとして感じられるまでの流れをたどりながら、「痛みの体験」が人ごとに異なる理由を解き明かします。身近すぎて考えたことのない感覚の奥深さに気づかされます。

このトークで伸びる力

神経や脳に関する語彙が学べ、脳科学をテーマにした長文に強くなります。「刺激→伝達→知覚」というプロセスの説明は、理系の説明文を読むときの型として役立ちます。

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。