TED-Ed やさしい Bettina Bair 日本語字幕あり #コンピューター #仕組み #IT

パソコンの中はどうなっているの？

Inside your computer - Bettina Bair

「ふだん使う箱の、中身をのぞく」



4:12	332万	★★☆☆☆	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？

コンピューターはどうやって動いているのでしょうか。その大切な部品は、マウスなどの周辺機器、どんな情報をどれだけ出し入れするかを管理する入出力のしくみ、頭脳にあたる中央処理装置、そして人間が書いたプログラムとメモリです。このアニメは、マウスをクリックするたびにコンピューターの中で進んでいく手順を、順を追って案内します。情報の授業の入口としてもぴったりです。

1 観る前に考えよう WARM-UP　5分

Q1 What happens inside a computer when you type?
文字を打つとき、パソコンの中で何が起きているのでしょう？

Q2 How often do you use a computer?
どのくらいの頻度でパソコンを使いますか？

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	**input**	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
2	**output**	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
3	**memory**	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
4	**process**	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
5	**data**	◯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、部品の役割を整理しながら観る

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

4:12 × 3

ROUND 1 1回目は日本語字幕で、部品の役割を整理しながら観る

☐ 観た　字幕：なし・英・日

0　25　50　75　100%

ROUND 2 2回目は英語字幕で、コンピューター用語を3〜5個メモ

☐ 観た　字幕：なし・英・日

0　25　50　75　100%

ROUND 3 仕組みを説明する30秒をまねて声に出す

☐ 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

・1回目は日本語字幕でOK。分かる単語を3つ拾えたら合格です。
・数字・人名・何度もくり返される単語に注目しよう。そこが話の柱です。

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。

6 観たあとに答えよう AFTER YOU WATCH

10分

Q1 What are the main parts of a computer?
コンピューターの主な部分は何ですか？

Q2 Explain how a computer works in two sentences.
コンピューターの仕組みを2文で説明してください。

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 20〜30語

Q What did you learn from this talk? Write two or three sentences.
このトークから何を学びましたか？ 2〜3文で書こう。

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 **input**
2 **output**
3 **memory**
4 **process**
5 **data**

[ ] a 出力
[ ] b データ
[ ] c 入力
[ ] d 記憶装置
[ ] e 処理する

B 日本語に合う英語を書こう（最初の文字はヒント）

記憶装置 m＿＿＿＿＿
入力 i＿＿＿＿
処理する p＿＿＿＿＿＿
データ d＿＿＿
出力 o＿＿＿＿＿

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 **probability** **orbit** **breakthrough** **infinite** **equation** **causation**

1 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。

2 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。

3 The _____ of rain tomorrow is about fifty percent.
明日雨が降る確率は約50パーセントです。

4 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。

5 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。

6 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。

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✓。

☐ **input** ☐ **output** ☐ **memory** ☐ **process** ☐ **data**

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20〜30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. **input** 入力
2. **output** 出力
3. **memory** 記憶装置
4. **process** 処理する
5. **data** データ

9A マッチング

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

9B スペル

memory / data / input / output / process

10 テーマ単語(科学・宇宙・数理)

1. **equation**
2. **infinite**
3. **probability**
4. **orbit**
5. **causation**
6. **breakthrough**

7 内容の手がかり

コンピューターはどうやって動いているのでしょうか。その大切な部品は、マウスなどの周辺機器、どんな情報をどれだけ出し入れするかを管理する入出力のしくみ、頭脳にあたる中央処理装置、そして人間が書いたプログラムとメモリです。このアニメは、マウスをクリックするたびにコンピューターの中で進んでいく手順を、順を追って案内します。情報の授業の入口としてもぴったりです。

このトークで伸びる力

input、output、process などIT関連の基本語彙を英語で押さえられます。クリック一つで進む手順を順に追う説明なので、しくみを順序立てて述べる英語が身につきます。

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。