TED-Ed ふつう James Tanton 英語字幕 #数え方 #数の表し方 #数学

# 指だけで、10よりずっと大きな数を数えるには

How high can you count on your fingers? (Spoiler: much higher than 10) - James Tanton

「10本の指で、10より先へ」

| 4:30 | 454万 | ★★☆☆☆ | 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？
両手の指は10本。だから数えられるのは10まで、と思い込んでいませんか。その常識を、自分の手で確かめられる実験です。

## 1 観る前に考えよう WARM-UP

5分

**Q1** How high can you count on your fingers?
指だけで、どこまで数えられるだろう？

**Q2** Why do we use ten digits in our number system?
数の表し方に10個の数字を使うのはなぜだろう？

**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 | count | ◯知ってる ◯見たことある ◯初めて | | |
| 2 | binary | ◯知ってる ◯見たことある ◯初めて | | |
| 3 | digit | ◯知ってる ◯見たことある ◯初めて | | |
| 4 | system | ◯知ってる ◯見たことある ◯初めて | | |
| 5 | value | ◯知ってる ◯見たことある ◯初めて | | |



HOOKY のひとこと
画面の手をまねして、自分の指も動かしながら観ましょう。一時停止して試すのがコツです。


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

4:30 × 3

| | | | |
|---|---|---|---|
| ROUND 1 | 1回目は日本語字幕で、数え方の工夫をつかむ | ☐ 観た | 字幕：なし・英・日　0　25　50　75　100% |
| ROUND 2 | 2回目は英語字幕で、数の言い方を3〜5個メモ | ☐ 観た | 字幕：なし・英・日　0　25　50　75　100% |
| ROUND 3 | 3回目は手を動かしながら30秒まねて話す | ☐ 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**

・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 can each finger stand for a different number?
どうすれば、指1本ごとに違う数を表せますか？

**Q2** Where else do we use this idea of counting?
この数え方の考えは、ほかにどこで使われますか？

## 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**<br>**結論・意見**<br>I think (that) ...<br>In my opinion, ... | |
| **R**<br>**理由**<br>This is because ...<br>The main reason is ... | |
| **E**<br>**例・体験**<br>For example, ...<br>In the talk, the speaker ... | |
| **P**<br>**もう一度結論**<br>That is why ...<br>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 **count**
2 **binary**
3 **digit**
4 **system**
5 **value**

[ ] a 値
[ ] b 桁、数字
[ ] c 2進法
[ ] d 数える
[ ] e 体系

B 日本語に合う英語を書こう（最初の文字はヒント）

2進法 b＿＿＿＿＿
桁、数字 d＿＿＿＿
値 v＿＿＿＿
体系 s＿＿＿＿＿
数える 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: **causation** **correlation** **peer review** **particle** **theory** **observe**

1 Physicists study the tiny _____ that make up matter.
物理学者は、物質を作る小さな粒子を研究します。

2 A _____ between two things does not prove that one causes the other.
2つの間に相関があっても、一方が他方の原因だとは証明できません。

3 The paper went through _____ before it was published.
その論文は、発表される前に査読を受けました。

4 A scientific _____ is supported by a large amount of evidence.
科学の理論は、多くの証拠に支えられています。

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 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。

## 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✓。

☐ count ☐ binary ☐ digit ☐ system ☐ value

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:**「学校は、創造性を殺しているのか？」「批判的思考力を高める5つのコツ」「次の感染爆発に、世界は備えているか」→
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. **count** 数える
2. **binary** 2進法
3. **digit** 桁、数字
4. **system** 体系
5. **value** 値

## 9A マッチング

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

## 9B スペル

binary / system / digit / count / value

## 10 テーマ単語(科学・宇宙・数理)

1. **particles**
2. **correlation**
3. **peer review**
4. **theory**
5. **causation**
6. **observe**

## 7 要点の例

1. **手を動かして学ぶ**:観ながら実際に指を曲げ伸ばしできる題材です。頭だけでなく体で、数の表し方の工夫を体験できるのが、うれしいところです。
2. **位取りの発想**:数を「桁」で表す考え方に、身近な形で触れます。2進法など、情報分野の入り口にもつながる、大切な視点が得られます。
3. **数学英語の入口**:digit、system など、数を語る基本の語が身につきます。短く動きが多いので、英語が苦手でも聞き取りやすい動画です。

## 観終わると身につくこと

数の数え方や書き方が、決まりではなく「工夫」なのだと分かります。数学の基本語を英語で言えるようにもなり、数の見方が広がります。

## このトークで伸びる力

count、digit、system など数の表し方の語彙が学べます。当たり前を疑って考え直す流れは、数学や情報の英語テキストを読むときにも役立ちます。

## 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 |

## こんな人に

- 数学や情報の考え方が好きな人
- 手を動かして学びたい人
- 算数の英語を知りたい人

## 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。