TED-Ed ふつう Alan Stern 日本語字幕あり #冥王星 #宇宙探査 #太陽系

冥王星へ！人類がたどり着いた最果ての世界

The journey to Pluto, the farthest world ever explored - Alan Stern

「最後に残った、最果ての惑星へ」



6:10	344万	★★☆☆☆	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？

1989年までに、人類は当時知られていた太陽系の惑星のうち、ひとつを除くすべてに探査機を送りこんでいました。残るひとつが冥王星です。謎の多いカイパーベルトにある冥王星は、太陽系の成り立ちを知る手がかりが眠る、科学の宝の山かもしれません。このアニメは、NASAの探査機ニュー・ホライズンズが、どうやって冥王星の姿を初めて見せてくれるのかを説明します。

1 観る前に考えよう WARM-UP

5分

Q1 What do you know about Pluto?
冥王星について何を知っていますか？

Q2 Why is it hard to explore faraway worlds?
遠い世界を探査するのはなぜ難しいのでしょう？

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	**spacecraft**	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
2	**mission**	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
3	**launch**	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
4	**Kuiper Belt**	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
5	**solar system**	◯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、旅の流れをざっくりつかむ

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

6:10 × 3

ROUND 1 1回目は日本語字幕で、旅の流れをざっくりつかむ

☐ 観た　字幕：なし・英・日

0 25 50 75 100%

ROUND 2 2回目は英語字幕で、時間の順序を表す語を3〜5個メモ

☐ 観た　字幕：なし・英・日

0 25 50 75 100%

ROUND 3 探査の目的を説明する30秒をまねて音読する

☐ 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 Why is Pluto important for scientists?
冥王星はなぜ科学者にとって大切なのですか？

Q2 Is space exploration worth the cost? Why?
宇宙探査は費用に見合う価値がありますか？なぜ？

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 **spacecraft**
2 **mission**
3 **launch**
4 **Kuiper Belt**
5 **solar system**

□ a 太陽系
□ b 宇宙船・探査機
□ c カイパーベルト
□ d 任務・計画
□ e 打ち上げる

B 日本語に合う英語を書こう（最初の文字はヒント）

打ち上げる l＿＿＿＿＿
太陽系 s＿＿＿＿＿ ＿＿＿＿＿＿
任務・計画 m＿＿＿＿＿＿
宇宙船・探査機 s＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿
カイパーベルト K＿＿＿＿＿ ＿＿＿＿＿

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: **exoplanet** **infinite** **quantum** **universe** **calculate** **probability**

1 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。

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 _____ 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 _____ 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。

5 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。

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✓。

□ **spacecraft** □ **mission** □ **launch** □ **Kuiper Belt** □ **solar system**

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:「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. **spacecraft** 宇宙船・探査機
2. **mission** 任務・計画
3. **launch** 打ち上げる
4. **Kuiper Belt** カイパーベルト
5. **solar system** 太陽系

9A マッチング

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

9B スペル

launch / spacecraft / solar system / Kuiper Belt / mission

10 テーマ単語(科学・宇宙・数理)

1. **infinite**
2. **exoplanet**
3. **probability**
4. **Quantum**
5. **universe**
6. **calculate**

7 内容の手がかり

1989年までに、人類は当時知られていた太陽系の惑星のうち、ひとつを除くすべてに探査機を送りこんでいました。残るひとつが冥王星です。謎の多いカイパーベルトにある冥王星は、太陽系の成り立ちを知る手がかりが眠る、科学の宝の山かもしれません。このアニメは、NASAの探査機ニュー・ホライズンズが、どうやって冥王星の姿を初めて見せてくれるのかを説明します。

このトークで伸びる力

探査の計画から到着までを時間の流れに沿って語るので、順序を表す表現がつかみやすいです。宇宙探査に関する語彙は、科学系の英語長文でもよく出てきます。

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
10〜17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
17〜22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
22〜29分	2回目	英語字幕で。聞き取れた英語メモを増やす
29〜46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。