

はしがき

本書は、米国の科学ニュースサイト **Inside Science** の映像を題材にした総合英語教材です。**Inside Science** は、米国物理学協会の運営のもと、正確であり且つ親しみやすい記事と映像を通じて最新の科学情報を発信し、高い人気を得ています。本書では、私たちを無理なく科学の世界へと導く映像付きの記事から 15 のトピックを厳選しました。これらのトピックは、「宇宙・天文」「エネルギー」「バイオミメティクス」「気象」「人工知能」など、科学の現在を映し出す内容をバランスよく含んでおり、理系・文系を問わず楽しめます。

短い紹介文から始まる各ユニットは 6 ページ構成で、本文となる記事は内容理解のしやすさへの配慮から 2 つのパートに分割して編集しました。文中の単語に慣れるための **Word-Exercise** と、トピックに関連した語句を図・表やイラストから学ぶ **Pre-Study** でウォームアップをした後、映像を見ます。**1st Watch** は、最初に見た後の理解度を確認するエクササイズで、二種類の設問形式による内容把握問題を用意しました。

視聴による全体像の把握を重視する **1st Watch** に対して、細部の聴き取りへと力点を移したのが **2nd Watch** です。スクリプトの、理解の鍵となる部分や数字、よく使われる語句などが空欄になっている部分を、映像または音声（映像とは違い、聞き取りやすく新録したものです）を聞いて埋める作業で、手ごたえを実感してください。空欄がすべて埋まったスクリプトは、優れたサイエンス系リーディング素材として活用が可能です。難解な用語や表現は含まれていませんが、スムーズな読解の手助けとして、末尾に **Notes** を添えました。

2nd Watch の後に取り組む **Vocabulary Build-Up** と **Phrase-Exercise** は、文中に登場する重要単語と語句の運用力を高めるエクササイズです。必要に応じた語形変化が求められているので、文法の確認にも役立ちます。次の **Composition-Exercise** は、文中の重要表現や慣用表現の習得を目指す作文問題です。学習効果を高めるために、手を動かす作業が求められています。**Summarizing-Exercise** では、適語を補充して本文の要約を作ります。文章の構成力を養うとともに、本文を振り返り、内容の再確認を課すことで、エクササイズの締め括りとししました。

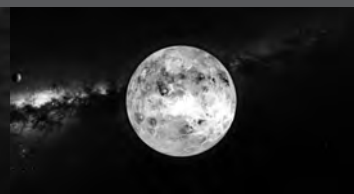
こうしたエクササイズとは趣向を変え、ユニットとの関連性を保ちながら一息つける要素が盛り込まれているのが、最後の **Stopover Dialogue** です。男女二人が交わす、ユニットのトピックに関連した会話を聞いて質問に答える形式になっていますが、堅

苦しさはまったくありません。ユーモアとウィットに富むテンポの良い二人の会話は、楽しみながらユニットの学習を別の角度からとらえる機会を与えてくれるだけでなく、トピックへの関心をさらに深めてくれるでしょう。

以上のように本書は、映像付き科学ニュースを学習教材として最大限に活用することを意図して作成されたテキストです。読者の英語力向上に役立つことを願うと同時に、ひとりでも多くの読者が、本書をきっかけに科学の世界の中—Inside Science—へと歩みを進めてゆくことも願っています。

金星堂編集部の皆様には、多大なご協力と温かい励ましを常にいただきました。この場を借りてお礼を申し上げます。

編著者一同



C o n t e n t s

Unit 1	No Moon at All? [2分42秒]	6
	月のない地球はいったいどうなる？	
Unit 2	Tackling Violent Wildfires [2分51秒]	12
	科学を武器に山火事と闘う	
Unit 3	Check the Soil First [2分41秒]	18
	適した土壌で生産高アップ	
Unit 4	The Beauty of Snowflakes [2分30秒]	24
	雪の結晶に魅せられた写真家	
Unit 5	Coping with the Extreme Weather [2分46秒]	30
	高度情報化社会における防災	
Unit 6	Is Love an Addiction? [3分24秒]	36
	恋愛をつかさどる脳の働き	
Unit 7	Self-Driving Future [3分14秒]	42
	未来に向けたハイテク搭載車両	
Unit 8	No Needle, No Thread? [2分34秒]	48
	自己修復する布の開発を目指して	





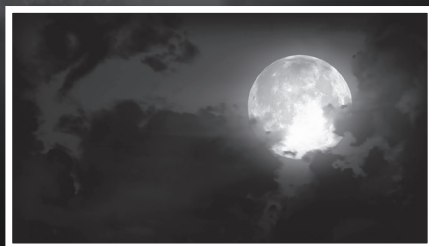
Unit 9	Aiming for a Perfect Squeeze [2分42秒]	54
	ハスに学ぶムダのない生活	
Unit 10	Identifying Fake Drugs [2分24秒]	60
	偽造薬を見破るアプリ	
Unit 11	Sensory Judgement is Important [2分59秒]	66
	ヒット商品の鍵を握るサイコロロジー	
Unit 12	Dangerous Debris in Space [3分10秒]	72
	ゴミのない安全な宇宙空間を	
Unit 13	A Safer Mission to Mars [3分06秒]	78
	火星の過酷なミッションを助ける新素材とは？	
Unit 14	Birds Know How to Glide [3分09秒]	84
	鳥から学ぶムダなき究極の飛行術	
Unit 15	Better Biofuels from Corn [3分23秒]	90
	新局面を迎えたバイオ燃料開発	



Unit 1 No Moon at All?

月のない地球はいったいどうなる？

かぐや姫やうさぎの餅つきをはじめとする数々の伝説を生み出した月。月は、大昔から身近な天体として親しまれてきました。あまりにも身近であるために、夜空に月があるのは当たり前といった感覚になっていても不思議はありません。もしも月がなかったら、という仮定は、月が私たちの生活、ひいては存在に密接なかかわりをもつものであることを再認識させてくれます。



Word-Exercise

次の単語の意味を下の a ~ e から選びましょう。

Part I ▶

1. object [] 2. Venus [] 3. last [] 4. sliver [] 5. pull []

a. 続く b. 引力 c. 細い一片 d. 金星 e. 物体

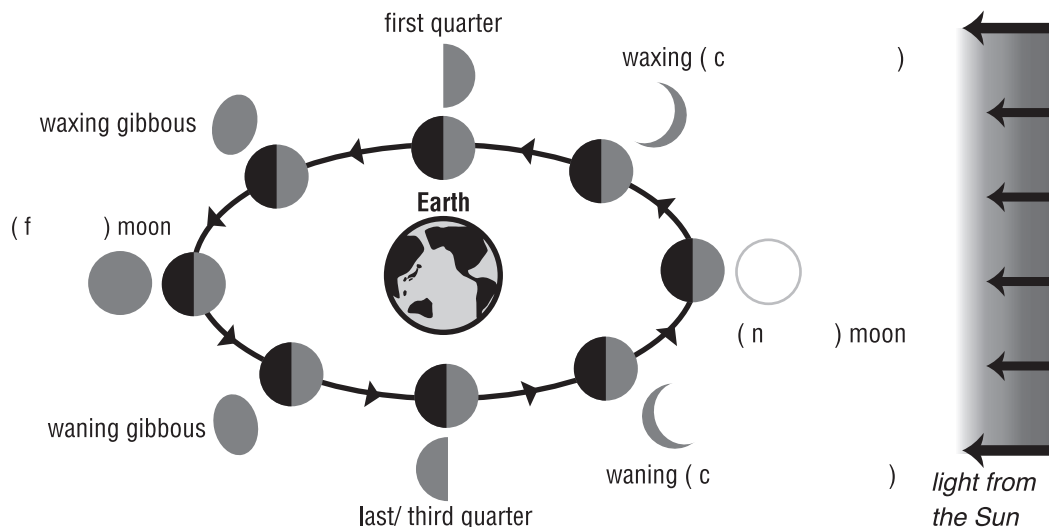
Part II ▶▶

1. lunar [] 2. block [] 3. vary [] 4. wild [] 5. steady []

a. 変化する b. 荒れた c. 妨げる d. 月の e. 安定した

Pre-Study

次の図は、月の満ち欠けを示したものです。指定された文字に続けて () に適切な語を入れましょう。



1st Watch

映像の Part I、II を観て、1 と 2 の英文が内容と一致していれば T を、していなければ F を○で囲みましょう。また、3 と 4 の英文が正しい内容を表すように破線部に入る適切な語（句）を a ～ c から選びましょう。

Part I ▶

1. Without the moon, the night sky would be fully lit up by Venus. [T / F]
2. If we had no moon, we could have over a thousand days in one year. [T / F]
3. A ----- is almost two thousand times brighter than Venus at its brightest.
 - a. beacon
 - b. full moon
 - c. sliver of a nightlight
4. The gravitational force ----- the speed of the Earth's rotation.
 - a. increases
 - b. decreases
 - c. measures

Part II ▶▶

1. On a moonless Earth, the size of the ocean tide would be always the same. [T / F]
2. No moon would lead to some very mild weather. [T / F]
3. Without the moon, ----- .
 - a. neither lunar nor solar eclipses would occur
 - b. only lunar eclipses would occur
 - c. only solar eclipses would occur
4. ----- is the cause of the seasons on our planet.
 - a. The ocean tide
 - b. The times Earth has evolved
 - c. The Earth's tilt

2nd Watch

映像をもう一度観て、下線部に入る語句を記入して英文を完成させましょう。

Part I

DL 02 CD1-02

238,900 miles away, up in the sky...

Reporter: The moon, it can appear full, shining like a beacon in the night or just a sliver of a nightlight. Still, it's always there.

But what if we didn't have a moon?

Here's ¹ _____
we would miss without it.

Nights would be much, much darker.
The next brightest object in the night sky
is Venus. But it still wouldn't be enough to
light up the sky. A full moon is ² _____



_____ than Venus is at its brightest.

But that's not the biggest difference you would notice. Without the moon, a
day on Earth would only last six to twelve hours, meaning ³ _____
_____ in one year! That's because the Earth's
rotation slows down over time thanks to the gravitational force, or pull of the
moon, and without it, days ⁴ _____.

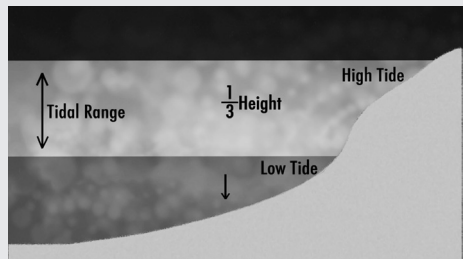
Part II

DL 03 CD1-03

Reporter: A moonless Earth would also
change the size of ocean tides, making
them about ⁵ _____

_____ they are now. This means high
tide would only come up this far and low
tide would come up about this far.

And just forget about seeing any lunar
eclipses, or any solar eclipses. Without the moon, ⁶ _____
_____.



Without a moon, the tilt of our Earth's axis would vary over time. This could
create some very wild weather. Right now, thanks to our moon, our axis stays
tilted ⁷ _____. But without the moon the Earth
might tilt too far over, or hardly tilt at all, leading to no seasons or even extreme
seasons.

Without the moon helping to keep the Earth on a steady tilt, scientists have

even imagined that ⁸ _____
 _____ at least
 the way it has.

- 35 So the next time you look up at the night sky, realize that the moon is making life here on Earth shine bright. This is Inside Science TV.



Notes

l.2 beacon (丘や塔などで燃やす信号用の) かかり火、灯台 *l.24 eclipses* (太陽・月の) 食

l.26 Earth's axis 地軸

Vocabulary Build-Up

次の A, B の () に、与えられた文字で始まる共通の単語を文中から探して記入し、文を完成させましょう (語形は必要に応じて変化させること)。

- A** The opportunity is too good to (**mi**). I should take the chance of it.

B I found some important papers were (**mi**) from my desk.
- A** The ambulance was (**bl**) by cars in the road.

B The new building may (**bl**) our view of the river.
- A** How long does the performance (**la**)?

B A balanced diet will have a long-(**la**) impact on your health.

Phrase-Exercise

次の英文の（ ）に適切な語句を語群から選びましょう（語形は必要に応じて変化させること）。

1. Hard work will () great success.
2. After many trials, the quality of the new item finally () to standard.
3. When I entered her room, she () at a ceiling holding back her tears.

look up	light up	come up	lead to	slow down
---------	----------	---------	---------	-----------

Composition-Exercise

[] の語句を使い、日本語の意味を表す英文を完成させましょう。

1. 彼の演技のスコアは彼のライバルのスコアよりも 4 倍高い。[times]
The score of his performance is _____
his rival's score.
2. 彼女から返事がないので、私は彼女が私の電子メールを読んでいなかったのかもしれないと思った。[may]
Not having heard from her, I imagined that _____
_____.
3. 地図がなければ、私たちが彼のオフィスに時間通りにたどり着くことはできなかっただろう。[manage]
Without a map, we _____
on time.

Summarizing-Exercise

DL 04 CD1-04

以下は映像の要約です。() に与えられた文字で始まる適語を入れて、文を完成させましょう。

Just imagine if we didn't have the moon. The first thing you would notice is that the night sky would be much (**d**). Secondly, each day would have a far shorter length. This is because the Earth would rotate more quickly when free from the (**p**) of the moon. Without the moon's gravitational force, days would pass by in a (**b**). Ocean tides would be affected on a moonless Earth. Furthermore, there would be no (**e**), because no celestial body would (**b**) the sun. Besides, the Earth's axis would vary over time, leading to extreme weather. Life on Earth may not have (**e**) as we see now. Lastly, without romantic stories about the moon, life might be a little dull and lacking in imagination. Agreed?

Stopover Dialogue

DL 05 CD1-05

月を題材にした映画を観た男女の短い会話を聞いて、以下の問題に答えましょう。

- ① 会話によれば、映画 *Galaxy Wars* の内容はどのようなものでしたか。

- ② 女性は月の引力がなければ、惑星 Uranium 7 がどうなると言っていますか。

- ③ 月を題材にした映画を3つ挙げてみましょう。