

# Science Finder

科学の不思議

Jonathan Lynch

Kotaro Shitori

 **SEIBIDO**

## はじめに

長い歴史から見れば私たちが生きているこの時間は、ほんの一瞬にすぎません。ですが、その一瞬の間に実に多くのことが発見・発明されています。時にその成果は、メディアで大々的に取り上げられて多くの人々の関心を呼び、大いなる称賛を浴びることがあります。しかし、それは研究全体のほんの一部にすぎず、大部分は同じ分野の研究者の間で“消費”され、忘れ去られる運命にあります。

それでも、一つ一つの発見・発明の裏には、研究者たちの人知れぬ苦難の歴史が等しく存在しています。とかく科学の世界では優劣の差をつける傾向がありますが、その研究が知る価値のある素晴らしいものなのかどうかを決めるのは、メディアでもノーベル賞選考委員会でもなく、あなた自身なのです。

このテキストには、「科学技術」「宇宙」「健康」「動物」「人間の精神」といった多岐にわたる分野から、皆さんにとって興味深い話題が数多く取り上げられています。分野によって好き嫌いがあるかもしれませんが、まずは先入観を捨てて各ユニットの英文をじっくりと読んでください。そして、書かれている内容が正確に理解できるように学習しましょう。もしかすると、意外に面白いと感じる研究がいくつか見つかるかもしれません。

当然のことながら、本書の目的の一つは英語の読解力向上ですが、科学に親しんでもらうことも大切なテーマであると私たちは考えています。本書を単なる英語学習用の教科書として片付けるのではなく、科学をより身近に感じるきっかけにしてもらえたらと願っています。例えば、宇宙に関する章を読みながら、地球から何千光年も離れた遠くの宇宙空間に思いをはせてみたり、超高速通信技術に関する章を読みながら、手元にある愛用のスマートフォンで将来どんなことができるようになるだろうと想像することで、科学の世界がさらに広がっていくことでしょう。

最後になりましたが、本テキストの出版に際し、成美堂編集部の菅野英一氏、佐藤公雄氏には大変御世話になりました。この場を借りて心より感謝申し上げます。

Jonathan Lynch  
委文 光太郎

# 本書の使い方

## Warm-up Task: Key Word Meaning

本文中で使用されている重要な単語や熟語が選び出されています。それぞれの日本語の意味として最も適切なものを、A～Cから選んでください。また、分からない語句でも辞書は使わず、前後の文脈から推測して答えてみましょう。

## Reading

まずは、辞書を使わずに本文を一通り読んでみましょう。そしてそれが終わったら、今度は辞書を使用して、分からない単語や熟語の意味を調べながら何度もじっくりと読んでみましょう。最後に、CDを聞きながら音読することをお勧めします。

## Notes

固有名詞や難しい語句の意味が説明されています。必要な時に参考にしてください。

## Comprehension Questions

本文の内容が正確に理解されているかを確認するための問題です。質問に対する答えとして最も適切なものをA～Dから選んでください。また、問題によって複数の選択肢を選ぶ必要があるので注意してください。

## True or False

本文の内容が正確に理解されているかを確認するための問題です。内容と合っている場合にはTを、異なっている場合にはFをそれぞれ記入してください。

## Read and then Listen

TOEICのように、何の準備もなくいきなりCDを聞いて質問に答えることも可能ですが、事前に質問文の意味をよく理解した上で音声を聞くことをお勧めします。内容が難しい場合は、先生に頼んでCDを何回も聞かせてもらいましょう。また、問題によって複数の選択肢を選ぶ必要があるので注意してください。

## Writing

基礎的なフレーズが英語で書けるかどうかを確認するための問題です。日本語訳が提示されていますので、それに従って[ ]内の語句を正しく並べ替えましょう。また、あなたの意見を聞く問題が最後にあります。思っていることを自由に英語で書いてください。

## Column

各ユニットのテーマについてさらに深く理解してもらうために、短いコラムが載せてあります。時間があれば、ぜひ読んでみてください。

# Contents

## Human Mind

- Unit 1     **Digital Amnesia** ..... 1  
              (スマホと物忘れの危険な関係)
- Unit 2     **Sleep Paralysis** ..... 6  
              (金縛りは心霊現象ではなかった)
- Unit 3     **Why Are Some People Better at Learning Languages?** ..... 11  
              (語学力は脳で決まる?)
- Unit 4     **The McCollough Effect** ..... 16  
              (見えないものが見えてくる—不思議なマッカーロー効果)

## Health

- Unit 5     **The Healthiest Drink?** ..... 21  
              (コーヒーを飲んで健康になろう)
- Unit 6     **Health Advice for Fashion Lovers** ..... 26  
              (おしゃれは危険?)
- Unit 7     **Live to Be 120** ..... 31  
              (糖尿病治療薬が寿命を延ばす)
- Unit 8     **A New Antibiotic Found in the Soil** ..... 36  
              (新しい抗生物質が世界を救う?)

## Animals

- Unit 9     **The World's Oldest Creature?** ..... 41  
              (世界最高齢の生き物は貝だった)
- Unit 10    **Lazy Ants** ..... 46  
              (巣に欠かせない怠け者のアリ)

**Unit 11** (Almost) Vegetarian Bears ..... 51  
(ベジタリアンになったパンダの秘密)

**Unit 12** Animals and Earthquakes ..... 56  
(動物だけが知る地震の前兆)

## **Technology**

**Unit 13** LiquiGlide ..... 61  
(特殊コーティング技術でケチャップが水のように)

**Unit 14** Unbreakable Glass ..... 66  
(割れないガラスでスマホも安心)

**Unit 15** Robots Are Winning ..... 71  
(ロボット優位の時代がやってくる)

**Unit 16** Li-Fi ..... 76  
(Wi-Fi のイライラにさようなら?)

## **Space**

**Unit 17** Enceladus ..... 81  
(土星の衛星に海発見!)

**Unit 18** The Ninth Planet ..... 86  
(ポスト冥王星—太陽系の 9 番目の惑星が見つかる?)

**Unit 19** Dyson Sphere ..... 91  
(宇宙人が作った巨大構造物)

**Unit 20** When Will We See a Great Comet? ..... 96  
(もっと見たい大彗星)

# Unit 1

# Digital Amnesia




一昔前は何を調べるにも手間がかかりましたが、今ではスマートフォンで手軽に何でも検索することができます。しかしその反面、その便利さは私たちに好ましくない影響も及ぼしているようです。それは一体どんなことでしょうか。

## Warm-up Task Key Word Meaning


次の語句の日本語の意味として最も適切なものを選びましょう。

- |                 |       |          |           |           |
|-----------------|-------|----------|-----------|-----------|
| ① detailed      | ..... | A. 正確な   | B. 詳細な    | C. 豊富な    |
| ② tendency      | ..... | A. 反応    | B. 要因     | C. 傾向     |
| ③ a series of ~ | ..... | A. 一連の~  | B. 様々な~   | C. 一種の~   |
| ④ experiment    | ..... | A. 計画    | B. 調査     | C. 実験     |
| ⑤ impulse       | ..... | A. 衝動    | B. 要求     | C. 行動     |
| ⑥ look up ~     | ..... | A. ~を調べる | B. ~を利用する | C. ~を記憶する |

1 For the younger generation, it might be difficult to imagine a time long ago  02  
when there was no Internet. In the old days, if people wanted detailed information  
about something, they went to the library or asked someone knowledgeable.

Now, smartphones mean that we have powerful, Internet-connected computers  
5 in our pockets all the time. We can find information about almost any topic,  
whenever we want.


Having such technology at our fingertips may or may not be a good thing, but  
there is growing evidence that our brains are being affected by it.

Consider if somebody asked you a question such as, “Are there any countries  03  
10 with the letter “x” in their name?” Would you start to think of as many countries’  
names as possible, or would you immediately think to check it online?

These days, some people’s brains might react with the latter option.

To research these tendencies, psychologists at Columbia University in the United  
States devised a series of experiments based on trivia questions and statements.

15 One experiment investigated whether participants were thinking of search  
engines when confronted with questions that they were unable to answer. The  
results indicated that they were. It seems that the first impulse for some people in  
these situations is to search online.

In another experiment, the participants were given a list of trivia statements.  04  
20 Half of the participants were told that they would be able to access the statements  
on a computer later and, as a result, it was found that these people were less likely  
to remember them. The implication is that people tend not to remember, or make  
less effort to remember, if they believe they can look up information on a computer.

In a world where we use search engines almost every day, this research is  
25 important. It illustrates how much we rely on being able to access information via  
computers. In fact, this reliance seems to be changing the way our memories work.  
We are now less likely to remember information if we believe we can search for it  
online. This new phenomenon has been called “digital amnesia.”

And, not to forget the question above... the answer is yes: Luxembourg and  
30 Mexico.

## Notes

**knowledgeable** 知識のある、物知りの **have ~ at one's fingertips** ~をすぐ利用できる (fingertip は「指先」の意味) **there is growing evidence that ~ ~** という証拠がますます増えている **be being affected by ~ ~** に影響されている (受動態の進行形) **letter** 文字 **psychologist** 心理学者 **Columbia University** コロンビア大学 **devise ~ ~** を考案する **trivia questions and statements** 雑学に関する質問と文 **participant** 参加者 **search engine** 検索エンジン (Google や Yahoo! など) **The implication is that ~ ~** が意味するのは~だ (implication は「言外の意味、暗示」の意味) **illustrate ~ ~** を明らかにする・説明する **via ~ [前置詞]** ~によって、~を通じて **the way our memories work** (「the way + 主語 + 動詞」で「~する方法」を意味する。the way の後に in which や that が省略されている) **“digital amnesia”** 「デジタル認知症」(インターネットやデジタル端末の普及によって記憶力が低下しやすくなる傾向) **Luxembourg** ルクセンブルク (ベルギー、フランス、ドイツに囲まれた小国)

## Comprehension Questions

次の質問に対する最も適切な答えを選びましょう。

- ① Which of these were mentioned as possible responses to the question in paragraph four?  
*[check two]*
  - (A) Getting information from a knowledgeable person
  - (B) Looking up the answer in a book
  - (C) Answering from memory
  - (D) Checking for information on the Internet
- ② Why were some people in the experiment less likely to remember trivia statements?
  - (A) Because they naturally had poor memories.
  - (B) Because they thought the information would be available later.
  - (C) Because they had less time to memorize the statement.
  - (D) Because they believed that the statements were incorrect.
- ③ Which of these is the best summary for this story?
  - (A) Due to easy access to Internet search engines, young people are becoming unable to memorize information, and this is affecting their academic ability.
  - (B) Being able to search for information online at any time seems to be affecting our memories and scientists are researching this.
  - (C) Although online search services are very useful, there is a danger that they will make us forget information that we have previously learned.
  - (D) Experiments have shown that people have lost their ability to remember things as a result of using online search engines.



## True or False

次の文が本文の内容と合っていればTを、合っていなければFを記入してください。

- ① ( ) In the past, people used libraries and wise acquaintances to get information.
- ② ( ) There is no evidence that Internet search engines affect our brains.
- ③ ( ) In the experiments, participants were asked to read trivia questions and statements.
- ④ ( ) The results imply that we tend not to remember things if we believe we can look them up online.
- ⑤ ( ) There are two countries with the letter “x” in their names.

## Read and then Listen



CDを聞いて、最も適切な答えを選びましょう。下記の英文で意味の分からない語句があれば、CDを聞く前に辞書で調べておきましょう。

- ① In the survey, 44 percent of people said that smartphones are...
  - (A) the best devices for doing Internet searches.
  - (B) not useful for storing information.
  - (C) the main cause of digital amnesia.
  - (D) used as a part of their memory.
- ② Eighty-eight percent of people said that...
  - (A) there is too much information to remember.
  - (B) it is easy to forget some types of information.
  - (C) they are too lazy to memorize information.
  - (D) their memory is becoming worse due to smartphones.
- ③ The ratio of people who would feel panic if they lost their smartphone was...
  - (A) 1 in 2.
  - (B) 1 in 3.
  - (C) 1 in 4.
  - (D) 1 in 5.

## Writing

正しい英文となるように [       ] 内の語を並べ替えてください。

① **Q** Is reliance on Internet search engines reducing our mental abilities?

**A** No, the research does not conclude that. Although the brain may be storing less information that we know can be found online, it is becoming [ for / efficient / more / at / information / searching ].

(いいえ、その研究はそう結論づけてはいません。脳は、オンラインで見つけられると分かっている情報を記憶しなくなっているかもしれませんが、情報を検索することにはより有能になりつつあります。)

② **Q** Is a new type of memory system evolving in humans?

**A** Not necessarily. It may be that our [ learning / are / use / brains / to ] the Internet as a kind of external storage space for some information.

(必ずしもそうではありません。私たちの脳は、情報の一種の外部記憶スペースとして、インターネットを使えるようになっているのかもしれませんが。)

次の質問に英語で答えましょう。

③ **Q** How often do you use Internet search engines? For what purposes do you use them? Explain your answer.

**A**

**Column** 近年急増中といわれている「デジタル認知症」ですが、あなたは大丈夫ですか。そうならないようにするための3つの方法が、あるサイトで紹介されています。

1. 家の中でスマホを持ち歩かない
2. 1日何時間スマホを操作しているのかを知る  
(使用時間を自動で記録してくれる無料アプリがあるようです)
3. 普段から手帳やメモも使用する

また、デジタル認知症かどうかを判断してくれるサイトもあるようなので、関心のある人は一度試してみてください。