

2027年度英語

増進堂

令和9年度用

内容解説資料

文部科学省検定済教科書 高等学校外国語科用

177 増進堂 CⅢ 717

# FLEX Ⅲ

ENGLISH COMMUNICATION

代表著者 上智大学教授 池田 真

監 修 明治大学名誉教授 マーク・ピーターセン

THE COMPLETE  
LANGUAGE LEARNING  
EXPERIENCE

Enjoy your English language learning journey  
by discovering many different ways to use the  
English language.

3min 代表著者が語る  
教科書紹介動画



再生はこちら  
増進堂 HP からご覧いただけます。



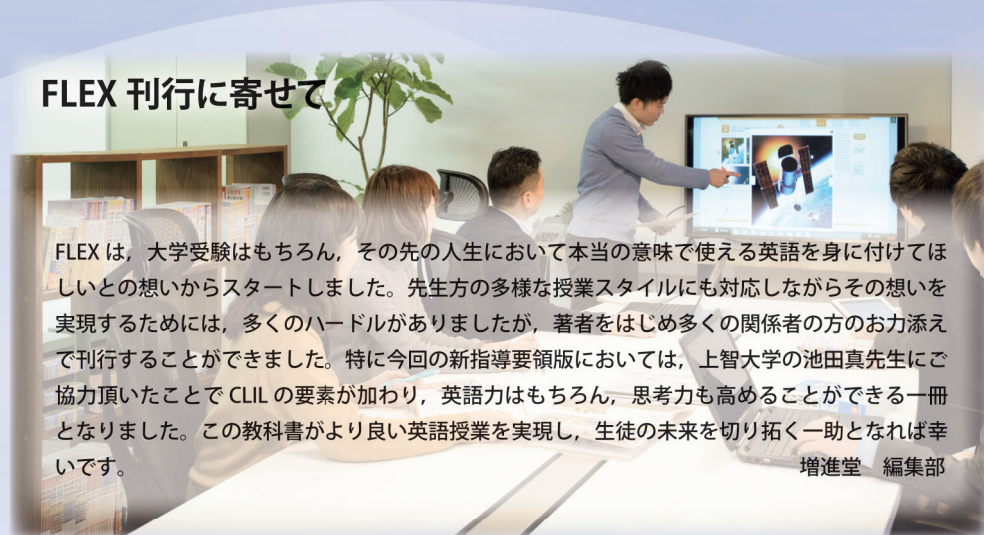
ZOSHINDO



# FLEX III

ENGLISH COMMUNICATION

- 関連教材ラインナップ..... 1
- 特長..... 2
- 授業展開例～4技能統合 ver.～..... 4
- 授業展開例～入試対策 ver.～..... 6
- 教材配当表..... 8
- 教科書ダイジェスト版..... 10
- CLIL について..... 30
- 関連教材内容紹介..... 32
- データ ROM 紹介..... 46
- festa!..... 82
- RepeaTalk..... 87
- 指導者用デジタル教科書..... 88
- 生徒用デジタル教科書..... 96



## FLEX 刊行に寄せて

FLEXは、大学受験はもちろん、その先の人生において本当の意味で使える英語を身に付けてほしいとの思いからスタートしました。先生方の多様な授業スタイルにも対応しながらその思いを実現するためには、多くのハードルがありました。著者をはじめ多くの関係者の方のお力添えで刊行することができました。特に今回の新指導要領版においては、上智大学の池田真先生にご協力頂いたことでCLILの要素が加わり、英語力はもちろん、思考力も高めることができる一冊となりました。この教科書がより良い英語授業を実現し、生徒の未来を切り拓く一助となれば幸いです。

増進堂 編集部



# FLEX ENGLISH COMMUNICATION III

CIII 717

B5判  
184頁  
新出語数：724語  
総語数：6,854語  
総語数 (+OP含む)：8,301語

p.2 →

教授用資料

### Teacher's Manual

● 教師用指導書 p.32 →

vol.1：320頁, vol.2：376頁

教科書の解説や訳例, 補充問題, 評価規準など。

● Teacher's Book (分売あり) p.37 →

184頁

● 指導書付属 ROM p.46 →

### Teacher's Manual PDF ダウンロード版

※ PDF ダウンロード版には Teacher's Book と指導書付属 ROM は含まれておりません。

指導用音声

### 教科書内QRコードコンテンツ p.44 →

教科書内にある QR コードから本文の Before Reading, Words, 本文 (普通/フレーズ読み), Topic Task, Rapid Reading の音声が聞けます。

### 学校用音声 CD p.45 →

教科書本文や設問などの音声を収録。

※ QR コードは (株) デンソーウェーブの登録商標です。

指導用ソフト

### 指導者用デジタル教科書 (インストール版/ Web 版) p.88 →

パソコンや iPad 等を用いて、教科書画面を表示したり、音声を流したりすることにより授業をサポートする指導用ソフト。

※インストール版 (フリーライセンス) 対応 OS : Windows10, 11

Web 版推奨ブラウザ : Google Chrome, Safari

生徒用補助教材

### Workbook Standard Advanced

80頁 教科書の復習用ノート。2種類のレベル別。  
104頁

p.38 →

### 予習 & 授業ノート

136頁 書き込み式のノート。予習や授業で活用可能。

p.42 →

### 生徒用音声 CD

各 Skill, Lesson 本文の普通読み音声を収録。

p.45 →

### festa!

AI を使った音声認識ウェブアプリ。読んだ音声を AI が評価。

p.82 →

### RepeaTalk

リピート読みやシャドーイングなどの音読タスクや AI による評価ができるアプリ。

p.87 →

### 生徒用デジタル教科書 Web 版

パソコンやタブレットで教科書の設問を解くなど、直感的に学べるソフト。

p.96 →

特長

授業展開例

紙面紹介

関連教材

指導用 Data

Digital



精読中心でも活動中心でも  
深い思考力を育てる

# FLEX ENGLISH COMMUNICATION III

C III 717 判型：B5 判  
頁数：184 頁  
新出語数：724 語  
総語数：6,854 語  
総語数 (+ OP 含む)：8,301 語

## 教科書の特長

### 長文読解のポイントを徹底的に学ぶ「Skill」

「文章構造の把握」「ディスコースマーカー」「スキミング・スキヤニング」「文章タイプ別の読み方」など、入試に必要なリーディングスキルを基礎から応用まで段階的に学ぶことができます。

### 入試頻出トピックとリーディングスキルが定着する工夫された英文

最近の大学入試でよく出題されるトピックを厳選し、それらを語彙・語数・文法等に配慮しながら、「Skill」内(200～300語程度)と本課(400～850語程度)に配置。同じトピックを別の角度から読むことでトピックへの理解が深まります。さらに、本文では、学んだリーディングスキルを活用できるようになっており、効果的にスキルを定着させることができます。

### 最新入試にも対応した問題形式

各段落の要点を問う「Questions」、文章全体の理解を問う「Overview」、大学入学共通テストなど最新の問題形式にも対応した「Comprehension」など、さまざまな角度から実践的な読解力を養います。

### さまざまな技能を複合的に活用し、思考力・表現力を高める「Task」

教科書本文に関連する記事やグラフの読み取り、またはニュースや会話文の聞き取りを行い、生徒自身の考えや意見をまとめる「Topic Task」、さらに社会や実生活に繋げて考えや意見を深める「Final Task」。これらの Task を通じて、思考力や表現力を養うと同時に、入試にも対応したライティング・リスニング力を養います。

### 長めの英文を「速く」「正確に」読み切る力を鍛える「Rapid Reading」

純粋なリーディングを行うために、文字情報のみで1レッスン分のまとまった英文を通読できる紙面にしています。「速さ」と「正確さ」を意識しながら、長めの英文を読み切る力を高めます。QRコードで音声の再生もできるので、リスニングで内容を振り返ることも可能です。

### リスニング力を高める充実の音声

各ページのQRコードを読み込めば、Before Reading, Words, 本文普通読み, 本文フレーズ読み, Topic Task, Rapid Reading の音声を聞くことが可能です。再生速度やフレーズの間隔を調整する機能も充実し、生徒が自身のリスニング力に応じてトレーニングすることもできます。

#### ■著者

池田 真  
上智大学教授

Mark Petersen  
明治大学名誉教授

石崎 陽一  
東京都立武蔵高等学校・附属中学校教諭

Joe Green  
大阪星光学院高等学校教諭

十亀 有紀  
東京都立駒場高等学校教諭

前田 浩之  
福島県立磐城桜が丘高等学校教諭

鶴崎 孝太郎  
渋谷教育学園渋谷中学校・高等学校教諭

山崎 勝  
埼玉県立和光国際高等学校教諭

橋本 雅文  
京都外国語大学非常勤講師

横田 竜麻  
渋谷教育学園渋谷中学校・高等学校教諭

降旗 康善  
埼玉県立伊奈学園総合高等学校教諭

矢崎 真紀  
中央大学特任助教

#### ■編集協力

有本 純  
関西国際大学名誉教授

大学入試にも活かせる

読解をサポートする **3**つのポイント！

### POINT 1 Skill 大学入試に向けて読解の土台を作る pp.10～13

- ✓ 読解のポイントにフォーカスした18個の単元で構成されています。
- ✓ Skill 1～5では「**パラグラフ内の構成**」といった文章読解の基礎をしっかりと固めます。
- ✓ Skill 6～18は直後のLessonと連動しており、「**グラフ・表を含む英文**」「**記録文**」などの様々な文章形式の読解のポイントと、「**言い換え/要約**」「**対比**」などのディスコースマーカーについて学んでいきます。
- ✓ 各Skillは**実践問題の Use the Skills**ですぐに活用することができます。掲載している文章はSDGsに関連するトピックの中から、直後のLessonとの繋がりを重視して選定しています。
- ✓ Skill 補充問題集(→p.57)も合わせてご使用いただくことで、さらなる読解力の定着を図ります。

### POINT 2 Overview 語数が多い大学入試の長文対策に p.20

- ✓ 本文の**要点を段落ごとに整理する**表形式の空所補充問題です。
- ✓ 各段落がIntroduction, Body, Conclusionの3つに整理されているので、**一目で本文の全体構造が分かります**。

### POINT 3 Comprehension 入試本番のような読解問題 p.21

- ✓ 本文のまとめを行う読解問題です。
- ✓ **入試を想定した問題形式**で、より実践的な力を身につけられる問題になっています。

#### 1 What is the main idea of the passage? [A]

- Because of our imaginations, we have become the rulers of the world.
- We believe fictions because we cooperate flexibly in large numbers.
- We should protect nature and other animals instead of thinking of fictions.

大問1は**本文の主旨を問う**問題に統一しています。

#### 2 Answer the following questions from ① to ③ below. [A]

##### ① Choose one fact mentioned in the passage.

- When butterflies' hind wings were cut in half, they could not turn as quickly.
- Butterflies' hind wings function like the paddle of a canoe.
- A bird trying to catch butterflies will learn they are not worth chasing.

大問2は**Fact/Opinion**を問う問題を含みます。

#### 3 One of teenagers in the second group of the online study rated the song A to D. The following is the result of the study. Quality was added after the study. Based on the information given in the passage, choose the best answer from a. to d. to fill in each blank. [A]

	Rating	Download Number	Quality
Song A	(1)	3,200	poor
Song B	(2)	2,400	average
Song C	★	(3)	good
Song D	★★★	1,800	(4)

- (1) ★★★★★ (2) ★★★★★  
(3) 2,100 (4) average
- (1) ★★★★★ (2) ★★★  
(3) 2,500 (4) poor
- (1) ★★★★★ (2) ★★★★★  
(3) 1,200 (4) very good
- (1) ★★★★★ (2) ★★★  
(3) 1,900 (4) average

大問3は**図や表を用いた**問題で、各Lessonに最も適した形式を採用しています。

# 授業展開例

## 4技能統合型の授業スタイル

番号①～⑥の順番に指導していただくことで、それぞれの単元を効果的にお使いいただけます。  
⑥の指導後は次の Skill に進みます。

### 1 Skill

読解 Skill を学びます。  
全ての Skill にペア/グループワーク型の活動ができる問題も用意しております。

**6 順序立てて述べる**

**Use the Skills**

① You may often see the word "Stop" in long letters on the road. The long letters make it easy for drivers to read them while driving. This is called an optical illusion. Illusions like the Ponzo Illusion and the Ebbinghaus Illusion are a couple of the most famous.

However, there are other illusions too. For example, let's look at the auditory illusion. If you watch someone's mouth making the "p" sound, but listen to the "t" sound when they pronounce it, it may sound like "da." This is called the McGurk Effect. Your auditory sense is being influenced by visual information. Another is the tactile illusion. If you rub a hard material like tennis racket strings between your hands, it may feel soft, like velvet. This is called the Velvet Hand Illusion.

These illusions are used often in real life. The "Stop" road signs is one. They are used in many other ways, such as information signs in train stations. They are interesting and have the potential to improve our lives.

② Anamorphic can function in three different ways. Firstly, they can act as 'survivals of the state' reporting only news that supports those in power. Secondly, they can act as 'observers' reporting only what they see as the objective facts. Thirdly, they can act as 'watchdogs' demanding that powerful people explain their actions and criticising policies that they think are wrong or mistaken.

③ A psychologist studied short-term memory in rats using a maze. It had three doors with a light in each door. First, a rat was placed in the closed cage. Next, one of the lights was turned on and then off. There was food for the rat only at this door. After the light was turned off, the rat had to wait for a short time before it was released from its cage. Then, if it went to the correct door, it was able to eat the food that was there. The psychologist did this experiment many times.

④ More than 8,000 volunteers picked up over 89 tons of litter from Hawaii's beaches yesterday. What kinds of litter did they find?

To begin with, cigarette butts were the most common on the beaches—about 126,200 butts were removed. Secondly, plastic litter, which nature cannot break down, is also a problem. For example, hats, sweaters, shoes, caps, and caps made of plastic are everywhere. Thirdly, glass bottles were also common. When broken, they are dangerous. Moreover, unusual items such as small wooden staircases and a sewing machine were also found.

**Q1** Put the appropriate answers from a. to e. in each blank to explain how to create the Ebbinghaus Illusion.

First, draw (1) . Then, around one of them, draw (2) . Finally, around the other circle, draw (3) . This picture is called the Ebbinghaus Illusion. The first two circles are drawn on the same size, but one appears to be larger.

a. two circles of the same size  
b. larger circles  
c. smaller circles

**Q2** Choose one of the following optical illusions and write an English explanation using Q1 as a guide. Then explain it to your group members in English while drawing the picture.

a. Müller-Lyer Illusion  
b. Delbois Illusion  
c. Oppel-Kauff Illusion

**Vocabulary**

appear (appear)    button (button)    author (author)    pronounce (pronounce)    visual (visual)  
order (order)    rabbit (rabbit)    rat (rat)    string (string)    velvet (velvet)  
①    ②    ③

\* Müller-Lyer Illusion (ミュラーリヤー illusion)    Delbois Illusion (デルボイス illusion)    Oppel-Kauff Illusion (オッペルカウフ illusion)

### 2 Before Reading

リスニング音声で Lesson 本文の導入を行います。

**1**

**Potential Uses of Optical Illusions**

Listen to the conversation and answer the questions.

1 Which line does Josh think is longer?

A. The horizontal line.  
B. The vertical line.  
C. He thinks they're the same length.

2 According to the conversation, what is one way optical illusions are used in daily life?

A. Restaurants use them to make their food look bigger.  
B. Fashion designers use them to make their clothes look colorful.  
C. City planners use them to make drivers safer drivers.

### 3 本文 Questions

①で学んだ Skill を活用して本文を読み、側注の問題で内容確認を行います。  
脚注には W(新出単語)・E(重要表現)・G(重要文法事項)がまとめられています。

**Potential Uses of Optical Illusions**

Look at the illustration below. What do you see? Some people might see a rabbit facing to the right, while others might see a duck facing to the left. This illustration shows how our eyes can be tricked, what is called an optical illusion. Such illusions have been used in various ways which we can see in our daily lives.

**Questions**

① Look at the illustration below. What do you see? Some people might see a rabbit facing to the right, while others might see a duck facing to the left. This illustration shows how our eyes can be tricked, what is called an optical illusion. Such illusions have been used in various ways which we can see in our daily lives.

② Structural designs often incorporate optical illusions.

③ The optical illusion at Ryoanji makes the courtyard look although it is.

④ First, one example is the manner in which they have historically been incorporated into structural designs. The horizontal (dry landscape) garden at the Zen temple Ryoanji in Kyoto illustrates such a use. Its surface may look completely level, but actually, it inclines towards the garden's south-east corner. Also, the west-side earthen wall is slightly higher at its northern end. These factors create an optical illusion that makes this surface look deeper. This effect is the same as the one seen in the Ponzo Illusion (Figure 1), in which the horizontal line closer to the top looks longer than the line below it, even though the two are exactly the same length.

⑤ Second, another optical illusion can be seen in the picture below, which shows the interior of a house that appears to have an extremely high ceiling. The effect is caused by the Fick Illusion (Figure 2), in which the vertical line seems longer than the horizontal line despite their lengths being precisely the same. Using this effect can make a room look more spacious than it actually is.

⑥ Third, another technique employed recently is to create, on a two-dimensional surface, the appearance of a three-dimensional object. In one train station, for instance, people are frequently unable to find an elevator located in a blind spot. To assist them, a sign that appears to be three-dimensional is painted on the floor. The sign is of significant help in sending people in the right direction.

Last, they can be used at an intersection with no traffic lights. Crosswalk designs that look three-dimensional have been painted on some roads to prevent traffic accidents. From the viewpoint of approaching drivers, it looks like large concrete blocks are in the road. Hopefully, drivers will slow down when they see them, before reaching the crosswalk.

**TRUE OR FALSE**

1. The horizontal garden uses the same type of optical illusion as the Ponzo Illusion.  
2. In the Fick Illusion, the upper line looks longer than the lower line, even though they are the same length.  
3. Drivers believe without a doubt that three-dimensional crosswalks are made of real concrete blocks.  
4. Optical illusions can make gardens larger and also ceilings higher.  
5. In spite of their limitations, optical illusions have the potential to be effectively used in wider ways.

# 4技能5領域をバランスよく用いた、FLEX シリーズの一貫した授業スタイル。

### 4 Overview Comprehension

段落ごとの内容を整理した後は、まとめの問題に取り組みます。内容確認の問題ながら、入試を意識した実践的な問題形式になっています。

**Overview Comprehension**

1 Choose the most appropriate word from the list below to fill in each blank. **Circle**

Structure	Topics	Outlines
Introduction	① Optical Illusions	optical illusions how our eyes can be tricked in our daily lives
Body	② one example: the Ponzo Illusion	the garden at Ryoanji the Ponzo Illusion the horizontal line closer to the top looks longer than the line below it the same length
	③ another example: the Fick Illusion	a house with a high ceiling a room looks more spacious
	④ a three-dimensional sign in a station	an elevator in a blind spot in a train station people can't often find it
	⑤ a three-dimensional crosswalk design	an intersection with no traffic lights three-dimensional crosswalk design traffic accidents
Conclusion	⑥ some (optical) illusions	the power of optical illusions limited it might be possible to find useful optical illusions

**1** What is the main idea of the passage?

a. Optical illusions are interesting to tell your friends about.  
b. Optical illusions have a large variety of practical uses.  
c. Optical illusions are not effective because people seldom notice them.

**2** Answer the following questions from ① to ⑥ below.

① Choose one fact mentioned in the passage.  
a. Optical illusions are mainly used to assist people with disabilities.  
b. A room which uses an optical illusion looks better than it really is.  
c. Optical illusions have been used in structural designs.

② What is the correct order of events for the way an optical illusion is used in a train station?  
① First, [...]. ② Second, [...]. ③ Finally, [...].  
a. people found a glowing optical illusion painted on the floor  
b. those looking for an elevator were sent in the right direction  
c. people often couldn't find an elevator located in a blind spot

③ Which of the following is a limitation of optical illusions written in the passage?  
a. They become less effective when people adapt to them.  
b. They depend on the angle from which they are viewed.  
c. They are interpreted in different ways by different people.

④ The purpose of using the optical illusions in the passage can be put into two categories. Choose the appropriate option for the purposes of the two types.

① The Korean garden at Ryoanji has an extremely high ceiling.	② A three-dimensional crosswalk design.
---	---

a. ① Make space bigger  
b. ① Show the artistic beauty  
c. ① Prevent traffic accidents  
d. ① Make something look more spacious

e. ② Show something important, or to be careful  
f. ② Surprise people  
g. ② Make something easy to find  
h. ② Attract people's attention

### 5 Topic Task Final Task

Topic Task では本文内容に関する資料の読み取り/聞き取りを行います。英作文や意見の交換、発表などの問題も設けてあります。Final Task ではさらに広い視野で物事を考え、活動に取り組むことができます。

**Topic Task Final Task**

1 Choose the best explanation for each picture. (You may choose two.)

①	②	③	④
---	---	---	---

**Explanations**

a. The Fick Illusion: The vertical line appears to be longer than the horizontal line.  
b. 3D painting: A three-dimensional figure is created on a two-dimensional surface. The horizontal line closer to the top looks longer than the line below it.  
c. The Ponzo Illusion: The horizontal line closer to the top looks longer than the line below it.

2 Choose one of the above examples of optical illusion and explain how it is used.

3 Read the following article and make a list of its advantages and disadvantages. Then write down and share your opinion with your partner.

**Does 3D Crosswalks Designs Work to Car Accidents?**

Three-dimensional crosswalks are an optical illusion that could save your life. To the drivers approaching, they will appear as though the blocks are suspended above the road and pedestrians are walking on floating blocks. They give the drivers' attention and slow down.

On the other hand, however, as drivers get used to it, they don't pay much attention to the warning and the speed appear to increase. Some people who are worried about the cost and that the blocks are made of plastic and may be damaged by cars or heavy trucks, potentially increasing the risk of a crash.

advantage: \_\_\_\_\_  
disadvantage: \_\_\_\_\_  
opinion: \_\_\_\_\_

4 These are examples of optical illusions that we can see in our daily lives. In groups, each choose a different picture and explain how the optical illusion is used.

5 Find another example of the illusion on the Internet and explain the example to your group. After each student has explained the example, decide which example your group will introduce to the class. Also, think about why you chose that example.

6 Give a presentation about the example your group chose.

### 6 Rapid Reading

本文を見開き1ページでまとめ、速読や音読が行えます。また、QR音声でリスニングの練習にもお使いいただけます。最後に TRUE OR FALSE で内容を振り返ります。

**Rapid Reading**

Look at the illustration below. What do you see? Some people might see a rabbit facing to the right, while others might see a duck facing to the left. This illustration shows how our eyes can be tricked, what is called an optical illusion. Such illusions have been used in various ways which we can see in our daily lives.

First, one example is the manner in which they have historically been incorporated into structural designs. The horizontal (dry landscape) garden at the Zen temple Ryoanji in Kyoto illustrates such a use. Its surface may look completely level, but actually, it inclines towards the garden's south-east corner. Also, the west-side earthen wall is slightly higher at its northern end. These factors create an optical illusion that makes this surface look deeper. This effect is the same as the one seen in the Ponzo Illusion (Figure 1), in which the horizontal line closer to the top looks longer than the line below it, even though the two are exactly the same length.

Second, another optical illusion can be seen in the picture below, which shows the interior of a house that appears to have an extremely high ceiling. The effect is caused by the Fick Illusion (Figure 2), in which the vertical line seems longer than the horizontal line despite their lengths being precisely the same. Using this effect can make a room look more spacious than it actually is.

Third, another technique employed recently is to create, on a two-dimensional surface, the appearance of a three-dimensional object. In one train station, for instance, people are frequently unable to find an elevator located in a blind spot. To assist them, a sign that appears to be three-dimensional is painted on the floor. The sign is of significant help in sending people in the right direction.

Last, they can be used at an intersection with no traffic lights. Crosswalk designs that look three-dimensional have been painted on some roads to prevent traffic accidents. From the viewpoint of approaching drivers, it looks like large concrete blocks are in the road. Hopefully, drivers will slow down when they see them, before reaching the crosswalk.

**TRUE OR FALSE**

1. The Korean garden uses the same type of optical illusion as the Ponzo Illusion.  
2. In the Fick Illusion, the upper line looks longer than the lower line, even though they are the same length.  
3. Drivers believe without a doubt that three-dimensional crosswalks are made of real concrete blocks.  
4. Optical illusions can make gardens larger and also ceilings higher.  
5. In spite of their limitations, optical illusions have the potential to be effectively used in wider ways.

次の Skill へ

# 授業展開例

## 入試対策型の授業スタイル

入試対策に絞って柔軟に活用いただけます。番号①～⑤が示す指導順は一例です。

### 1 Skill 1~5

「パラグラフ内の構成」「事実、意見、一般論の捉え方」といった英文読解の基本的な要素を学びます。入試対策に向けた土台作りに最適です。

#### 1 パラグラフ内の構成

自分の得意な要素をもとに文章を書いていきます。講師が得意な構成の要素が追加されます。そのための一稿の文で構成されるパラグラフ(Paragraph)「段落」といいます。

パラグラフ内は次の3つの要素と流れで構成されるのが普通です。読み手が要点を把握しやすくなる、重要な構成です。

**パラグラフ内の構成**

- 主題文 (Topic Sentence) : パラグラフ内で述べられる話題 (Topic) と意見・主張など (Main Idea)。
- 支持文 (Supporting Sentences) : 主題文の論点を支えて展開する文。複数の文で構成される。Body Sentencesとも呼ぶ。
- 結句文 (Concluding Sentence) : 結句をまとめたり言い換えたりして再確認する文。

パラグラフ内の構成には、次の特徴が挙げられます。この特徴を踏まえてパラグラフを読むことで、パラグラフの要点と文章の展開を効率的に捉えることができます。同時に、この特徴を踏まえて文章を書くことが大切です。

**パラグラフ内の構成の要点**

- 1つのパラグラフでは、1つのテーマ・主張について述べられるのが原則。
- 主題文は、パラグラフの冒頭に述べられることが多い。
- 支持文は、主題文の論点となる理由・結果・事実・統計・引用、例示などの情報で構成される。
- 結句文は、主題文の主張が別の角度で述べられるか、裏切られるか、新たな主張やテーマではあるかないか、それ以外の点、論理的な展開の進展を示すなどの役割が「スコープ」によって異なります。
- 結句文はパラグラフ内の最後、最後に来る場合があります。

① (Chocolate is very tempting to many people. ②We can't resist it even though we know eating too much of it will cause us to gain weight. ③However, chocolate has health benefits as well. ④First, chocolate gives us energy when we are tired. ⑤More importantly, research shows dark chocolate may keep our blood flowing smoothly, helping to prevent heart attacks. ⑥These benefits may encourage us to eat more chocolate.

\*Topic Sentence=①, Supporting Sentences=②-⑤, Concluding Sentence=⑥

① topic [ˈtɒpɪk] flow [fləʊ]

② zone [zəʊn] concede [kənˈsiːd] competition [kəmˌpiːtɪʃən] confidence [kənˈfɪdəns]

③ apportion [əˈpɔːrtn] ④ estimate [ɪˈsteɪmət] cabinet [kæbɪn] agriculture [ˌæɡrɪˈkʌltʃərə]

⑤ support [səˈpɔːt] mission [mɪʃən] surplus [sɜːrpləs] aid [eɪd] agency [ˈeɪdʒən]

⑥ long-term [lɒŋˈtɜːm]

⑦ concentrate on ~ ⑧ be aware that ~

### 2 Skill 6~18

図表やグラフを含む英文など、特定の文章の読解に必要なテクニックを身につけます。また、ディスコースマーカーになる語(句)やその機能についても学習します。

#### 6 順序立てて述べる

一連の出来事や手順などを進む順番や時間軸を踏まえ、順序立てて述べるようにします。伝えたい情報をまず論点にするなど整理し、ほかのような流れを利用して構成立てていきます。このようにすれば、読み手や聞き手は情報の一貫性を保ちながら、整理された情報を読み上げて理解していくことができます。いくつかの情報について述べるのが、例えば There are three reasons. First, ... などあるかのような流れを押しつけて、受け手も整理しながら内容を理解させることができます。

**順序立てて述べる**

Firstly (第一に、最初) / Secondly (第二に) / Thirdly (第三に) / Next (次に) / Then (それから、そのあと) / Lastly (最後に) / Finally (最終に)

To begin with (第一に、最初) / First of all (まず第一に) / In the first place (まず第一に)

① Journalists can function in three different ways. **Firstly**, they can act as "servants of the state" reporting only news that supports those in power. **Secondly**, they can act as "observers" reporting only what they see as the objective facts. **Thirdly**, they can act as "watchdogs" demanding that powerful people explain their actions and criticizing policies that they think are wrong or mistaken.

② A psychologist studied short-term memory in rats using a cage. It had three doors with a light in each door. **First**, a rat was placed in the closed cage. **Next**, one of the lights was turned on and then off. There was food for the rat only at this door. **After** the light was turned off, the rat had to wait for a short time before it was released from its cage. **Then**, if it went to the correct door, it was able to eat the food that was there. The psychologist did this experiment many times.

③ More than 5,000 volunteers picked up over 89 tons of litter from Hawaii's beaches yesterday. What kinds of items did they find? **To begin with**, cigarette butts were the most common on the beaches—about 126,200 butts were removed. **Secondly**, plastic litter, which nature cannot break down, is also a problem. For example, bags, wrappers, straws, caps, and cups made of plastic are eyeseers. **Thirdly**, glass bottles were also common. When broken, they are dangerous. Moreover, unusual items such as a small wooden staircase and a sewing machine were also found.

**Use the Skills**

① You may often see the word "Stop" in long letters on the road. The long letters make it easy for drivers to read them while driving. This is called an optical illusion. Illusions like the Ponzo Illusion and the Ebbinghaus Illusion are a couple of the most famous.

② However, there are other illusions too. For example, let's look at the auditory illusion. If you watch someone's mouth making the "ga" sound, but listen to the "ba" sound when they pronounce it, it may sound like "da." This is called the McGurk Effect. Your auditory sense is being influenced by visual information.

③ Another is the tactile illusion. If you rub a hard material like tennis racket strings between your hands, it may feel soft, like velvet. This is called the Velvet Hand Illusion.

④ These illusions are used often in real life. The "Stop" road sign is one. They are used in many other ways, such as information signs in train stations. They are interesting and have the potential to improve our lives.

⑤ \*Ponzo Illusion (ポント・ゾナ) / Ebbinghaus Illusion (エビングハウスの錯覚) / McGurk Effect (マクガーク効果) / Velvet Hand Illusion (ベルベットハンド錯覚)

① Put the appropriate answers from a. to c. in each blank to explain how to create the Ebbinghaus Illusion.

First, draw ①. Then, around one of them, draw ②. Finally, around the other circle, draw ③.

This picture is called the Ebbinghaus Illusion. The first two circles you draw are the same size, but one appears to be larger.

a. two circles of the same size b. larger circles  
c. smaller circles

② Choose one of the following optical illusions and write an English explanation using Q1 as a guide. **Then explain it to your group members in English while drawing the picture.**

a. Müller-Lyer Illusion b. Dehnbau/Illusion c. Oppel-Kandt Illusion

\*Müller-Lyer Illusion (ミュラーリヤー錯覚) / Dehnbau/Illusion (デルバウ錯覚) / Oppel-Kandt Illusion (オッペルカント錯覚)

① amount [əˈmaʊnt] state [steɪt] observe [əbˈzɜːv] objective [ˌɒbjektɪv] short-term [ˌʃɔːrtˈtɜːm]

② begin [bɪˈɡɪn] cigarette [ˌsɪɡəˈret] butt [bʌt] plastic [plæstɪk] nature [ˈneɪtʃə] eyeseer [ˈaɪseɪə]

③ wooden [ˈwɒdn] wrapper [ˈwɒpə] straw [strɔː] cup [kʌp] sewing [ˈsiːwɪŋ]

④ break down ~ make ~ of ~

⑤ optical [ɒptɪkəl] illusion [ɪˈljuːʒən] authority [ˌɔːθərɪti] pronunciation [ˌprɒnəˈseɪʃən] visual [ˈvɪʒuəl]

⑥ locate [ləˈkeɪt] rub [rʌb] velvet [ˈvelvət]

⑦ a couple of ~

# 限られた時間の中で、効率よく入試対策ができる授業スタイル。

### 3 本課 Lesson

最初に Rapid Reading で本文全体を読み、その後 Overview や Comprehension などの問題に取り組むといった使い方も可能です。

#### Rapid Reading

Look at the illustration below. What do you see? Some people might see a rabbit facing to the right, while others might see a duck facing to the left. This illustration shows how our eyes can be tricked, what is called an optical illusion. Such illusions have been used in various ways which we can see in our daily lives.

Of course, the power of optical illusion is limited. It cannot make a rabbit facing to the right, while others might see a duck facing to the left. This illustration shows how our eyes can be tricked, what is called an optical illusion. Such illusions have been used in various ways which we can see in our daily lives.

First, one example is the manner in which they have historically been incorporated into structural design. The Aronson (dry landscape) garden at the Zen temple Ryōinji in Kyoto illustrates such a use. Its surface may look completely level, but actually, it inclines towards the garden's south-east corner. Also, the west-side earth wall is slightly higher at its northern end. These factors create an optical illusion that makes this surface look deeper. This effect is the same as the one seen in the Ponzo Illusion (Figure 1), in which the horizontal line closer to the top looks longer than the line below it, even though the two are exactly the same length.

Second, another optical illusion can be seen in the picture below, which shows the interior of a house that appears to have an extremely high ceiling. The effect is caused by the Pink Illusion (Figure 2), in which the vertical line seems longer than the horizontal line despite their lengths being precisely the same. Using this effect can make a room look more spacious than it actually is.

Third, another technique employed recently is to create, on a two-dimensional surface, the appearance of a three-dimensional object. In one train station, for instance, people are frequently unable to find an elevator located in a blind spot. To assist them, a sign that appears to be three-dimensional is painted on the floor. The sign is of significant help in sending people in the right direction.

Last, they can be used at an intersection with no traffic lights. Crosswalk designs that look three-dimensional have been painted on some roads to prevent traffic accidents. From the viewpoint of approaching drivers, it looks like large concrete blocks are in the road. Hopefully, drivers will slow down when they see them, before entering the crosswalk.

**TRUE OR FALSE**

① The Aronson garden uses the same type of optical illusion as the Ponzo Illusion.  
② In the Pink Illusion, the upper line looks longer than the lower line, even though they are the same length.  
③ Some illusions are used to assist people with disabilities.  
④ Optical illusions can make gardens larger and also ceilings higher.  
⑤ Optical illusions can make gardens larger and also ceilings higher.  
⑥ The power of optical illusion is limited.  
⑦ It might be possible to find useful applications of optical illusions.

#### Overview

Choose the most appropriate word from the list below to fill in each blank.

Structure	Topic	Content
Introduction	optical illusion	optical illusion has not only been used in our daily lives
Body	one example	the garden at Ryōinji
	the Ponzo Illusion	the garden's surface looks level and the horizontal line closer to the top looks longer than the horizontal line on the lower length
	another example	a house with a high ceiling
	the Pink Illusion	the vertical line looks longer than the horizontal one
	the length of both lines are the same	
	an elevator	in a blind spot in a train station
	people can often find it	
	a three-dimensional sign	is painted on the floor
	help people go in the right direction	
	a three-dimensional crosswalk design	at an intersection with no traffic lights
	prevent traffic accidents	
	the power of optical illusion is limited	it might be possible to find useful applications of optical illusion

#### Comprehension

① What is the main idea of the passage?  
a. Optical illusions are interesting to read your friends about.  
b. Optical illusions have a large variety of practical uses.  
c. Optical illusions are not effective because people seldom notice them.

② Answer the following questions from Q1 to Q3 below.

③ Choose one NOT mentioned in the passage.  
a. Optical illusions are usually used to assist people with disabilities.  
b. A room which uses an optical illusion looks better than it really is.  
c. Optical illusions have been used in structural design.

④ What is the correct order of events for the way an optical illusion was used in a train station?  
① First, ② Next, ③ Finally, ④ Then

a. people draw a glowing optical illusion painted on the floor  
b. those looking for an elevator were sent in the right direction  
c. people often couldn't find an elevator located in a blind spot

⑤ Which of the following is a limitation of optical illusions written in the passage?  
a. They become less effective when people adapt to them.  
b. They depend on the angle from which they are viewed.  
c. They are interpreted in different ways by different people.

⑥ The purposes of using the optical illusions in the passage can be put into two categories. Choose the appropriate option for the purpose of the sign.

The Aronson garden at Ryōinji A house with an extremely high ceiling	A three-dimensional sign Three-dimensional crosswalk design
---	--

a. To show something important, or to be warned  
b. To show something important, or to be warned  
c. To prevent traffic accidents  
d. To make something look more spacious  
e. To assist people's orientation

### 4 Skill 補充問題集 → p.57

Skill を学習した後に、さらに演習を行えるように、補充問題を用意しています。

### 5 関連入試問題データ → p.61 Workbook 文字データ → p.70

関連入試問題データと Workbook (Advanced) には計 22 題の長文入試問題を収録しています。Workbook (Standard) の巻末には共通テスト(一部抜粋)と私立大学入試の文法問題を収録しています。

#### FLEX ENGLISH COMMUNICATION III

Lesson 1 関連入試問題 名城大 2018年大問【1】

次の英文を読み、下の問いに答えなさい。

Early humans watched their first black paintings on the walls of the caves where they lived. They saw blue and red in the sky and brown and green on the ground. In time, red, yellow, and black became the most common colors used in art. In the 19th century, a young chemistry student became the first to manufacture a synthetic dye, and suddenly the world became a much more colorful place. By the 20th century, as scientists discovered the psychological effects of colors, everyone from advertisers to educators found ways to make use of color to influence our feelings and behavior.

Red, the color of human blood, has traditionally symbolized intensity, fire, love, and anger. In Eastern cultures, it also represents luck, wealth and success. In humans, some people reddish, for example, when they are angry or embarrassed, sending a clear signal to others. British anthropologists Russell Hill and Robert Barton of the University of Durham found that when opponents in a game are more equally matched, the team dressed in red is more likely to win. Why? According to Barton, "red seems to be the color, across species, that signals dominance" - giving those dressed in red an advantage in sporting events. In many animal species (including humans), contact with this "bold color causes the heart rate to accelerate. However, one of red's lighter shades, pink, can have the opposite effect on people. Men in prisons are reported to be more passive when the walls are painted a specific shade of pink.

Humans have also used the color red in everything from politics to advertising. Many food products in the U.S., for example, are packaged in red containers. Why? The color makes the product look as if it is advancing toward the shopper.

Yellow, the color we most often associate with sunshine, is found throughout nature and the man-made world as a color that commands attention; indeed, it is one of the easiest colors to see. This highly visible shade is found on everything from school buses to traffic signs and pens used to "highlight important information in a text. The color is also used to "caution people soccer players, for example, are shown yellow as a reminder to behave. It can be used as a stimulant

#### FLEX ENGLISH COMMUNICATION III

Skill 補充問題集 Skill 1 パラグラフ内の構成

次の英文を読み、後の設問に答えなさい。

① \*Shibuya tiger and "kepongs are in danger of extinction. ② Although many of them used to live throughout Russia and China, ... ③ ... ④ ... ⑤ ... ⑥ ... ⑦ ... ⑧ ... ⑨ ... ⑩ ...

① ①から⑩の文を、3つの要項に分けるとしたら、どのように分けられるか、当てはまる要項ごとに分類し、( ) 内に番号を記入しなさい。(空席は2)

\*Topic Sentence ( ) \*Supporting Sentence ( )  
\*Concluding Sentence ( )

② 下線部 (ア) が、2002年には、ロシアと中国の境域近く生態系に存在していたのは、トラが400頭より少なく、ヒョウは40頭より少ない状態だった、という意味になるように、( ) の語 (句) を当てはめなさい。使わない語 (句) が1つあります。(8点)

③ 下線部 (イ) を日本語に直しなさい。(8点)

④ 下線部 (ウ) の長所の内容を2つ、本文から抜き出さなさい。(6点)

⑤ 下線部 (エ) の長所の内容を2つ、本文から抜き出さなさい。(6点)

特長 授業展開例 紙面紹介 関連教材 指導用データ Digital

# 教材配当表

新出語：724 語  
 総語数：6,854 語  
 総語数 (+OP 含む)：8,301 語  
 総語数 (+OP+Skill 含む)：12,151 語



タイトル / 概要 (語数)	配当時数	タイトル / 概要 / 分野 (語数)	配当時数
Skill 1: パラグラフ内の構成 食糧不足の解決 (195)	1		
Skill 2: パラグラフ間の構成 ゴミを楽器にリサイクル (251)	1		
Skill 3: 事実, 意見, 一般論の捉え方 自然を回復する再野生化という方法 (275)	1		
Skill 4: 論理的な文章の構成 サステナブルファッションについて (280)	1		
Skill 5: スキミング, スキャニング 子ども食堂に関する発表 (233)	1		
Skill 6: 順序立てて述べる 視覚, 聴覚, 触覚における錯覚 (171)	1	Lesson 1: Potential Uses of Optical Illusions 錯視の効果と利用 科学 (435)	7
Skill 7: グラフ・表を含む英文 在留外国人の増加を妨げる要因 (167)	1	Lesson 2: Expanding World Population 人口増加の歴史とそれによって生じる問題 社会 (517)	7
Skill 8/9: 言い換え / 要約 SNS で情報を正しく入手するために (269)	1	Lesson 3: What Makes a Hit Song? ヒットソングになるためには 科学 (541)	7
Skill 10: 記録文 日米の友好の象徴となった桜 (197)	1	Lesson 4: Visas for Life 杉原千畝の功績 社会 (577)	7
Skill 11: 結論・結果 渡りをする蝶 (194)	1	Lesson 5: How Have Butterflies Survived? 蝶はいかにして天敵から身を守ってきたのか 自然 (569)	7
Skill 12: 譲歩による論理展開 モン族の裁縫技術と文化 (285)	1	Lesson 6: Mr. Price Meets Jakuchū 伊藤若沖とジョー・D・プライスの時代を超えた出会い 文化 (601)	7
Skill 13: 対比 サステナブルなショッピングモール (250)	1	Lesson 7: Sustainable Lifestyle of the Edo Period サステナブルな生活を江戸時代の日本から学ぶ 産業 (625)	7
Skill 14: 情報の出処 地球温暖化に対する嘘と真実 (228)	1	Lesson 8: Why Do We Lie? 嘘をつく原因と社会生活における役割 日常 (670)	7
Skill 15: 例示 動物福祉という観点 (250)	1	Lesson 9: In Defense of Zoos 動物園廃止意見に対し, 筆者が動物園を弁護する 自然 (713)	7
Skill 16: 情報や説明を加える 水産資源を守る陸上での魚の養殖 (287)	1	Lesson 10: Eco-friendly Farming of Bluefin Tuna 絶滅の危機にあるクロマグロの完全養殖 産業 (750)	7
Skill 17/18: 理由・根拠 世界種子貯蔵庫 (318)	1	Lesson 11: A Brief History of Humans なぜ人類は地球の支配者となりえたのか 文化 (856)	7
Optional Reading: Three Days to See 聴力, 言葉, そして視力を失ったヘレン・ケラー。光と音の届かない世界で彼女が感じ取ったものとは。		日常 (1447)	3

※総授業数は、週3時間、年間31週として計算しました。  
 Skill の内容 (語数) は長文問題のみ掲載しています。  
 (Optional Reading は弾力的な運用としています。)

# レッスン紹介



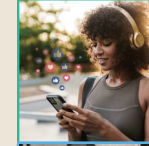
## Lesson 1: Potential Uses of Optical Illusions

錯視は建物の設計や案内標示に活用され、空間を広く見せ、時に人々の行動を導く。その効果の制限を踏まえて工夫すれば、さらに新たな価値や有用性を生み出せるだろう。



## Lesson 2: Expanding World Population

農業と産業、そして医療の発展により、世界人口は急増した。今なお増加が続く中で、資源不足や環境問題が深刻化しており、持続可能な対策の確立が今後の課題となっている。



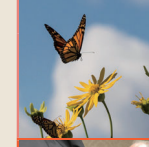
## Lesson 3: What Makes a Hit Song?

ヒット曲の決め手は「質」か「他人の評価」か、ある実験によってその答えが得られた。娯楽の多様化と共有の楽しさ、さらにはインターネットの発展が、私たちの選択を大きく左右している。



## Lesson 4: Visas for Life

杉原千畝はナチスから逃れるユダヤ人にビザを発行し続け、多くの命を救った。良心に従った勇気ある決断は、後に世界的に称えられることとなる。



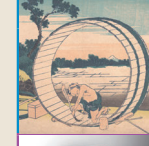
## Lesson 5: How Have Butterflies Survived?

蝶は一見無防備に見えるが、ひらひらと不規則な飛行で天敵をかかわす。羽の構造や機能、そしてその色に隠された生存戦略を紐解いていく。



## Lesson 6: Mr. Price Meets Jakuchū

長く埋もれていた伊藤若沖の才能は、収集家プライスの審美眼により発見された。国境を越えた出会いが名声を高め、珠玉の作品を現代に伝えている。



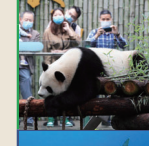
## Lesson 7: Sustainable Lifestyle of the Edo Period

江戸時代の人々は廃棄物を肥料に再利用し、古着や道具も修理して使い続ける循環型社会を築いた。その知恵は現代の環境問題を考える上で、大切なヒントを与えている。



## Lesson 8: Why Do We Lie?

人間は嘘をつく生き物だ。無害な嘘もあるが多くは有害である。会話分析や関係性に着目した実験から、嘘をつくことの社会的役割が見えてきた。



## Lesson 9: In Defense of Zoos

動物園は動物の自由を奪うと批判される一方、近年は進歩し、絶滅危惧種の保護や研究、環境教育に貢献している。倫理的課題と活動の意義を慎重に鑑みる必要があるだろう。



## Lesson 10: Eco-friendly Farming of Bluefin Tuna

需要増大で絶滅が危惧されるクロマグロを守るため、近畿大学は完全養殖に挑み成功を収めた。資源保護にはこの持続可能な取り組みをさらに広げることが課題である。



## Lesson 11: A Brief History of Humans

7万年前、地球上で取るに足らぬ存在だった人類は、今やこの世界を支配している。その鍵は想像力にあり、宗教や国家、貨幣といった虚構を共有することが柔軟な協力を可能にする。

特長  
 授業展開例  
 紙面紹介  
 関連教材  
 指導用Data  
 Digital

Skill  
1

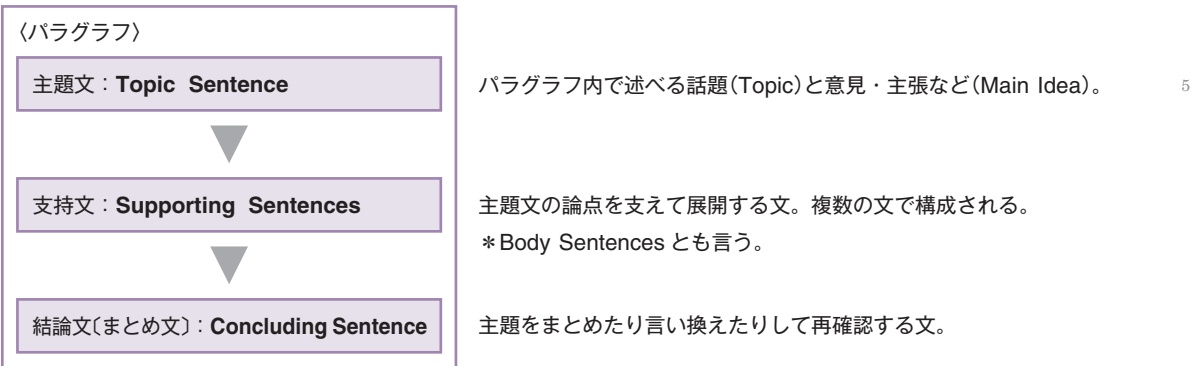
## パラグラフ内の構成

## Skill

Skill 1~5 では英文読解の基礎を学びます。  
Skill の左ページは解説と例文を掲載しています。

自分の意見や主張をまとめた文章として伝えるとき、論理的で説得力の  
文で構成された文章の単位をパラグラフ(Paragraph「段落」と言います。

パラグラフ内は次の3つの要素と流れで構成されるのが普通です。読み手側が要点を把握しやすくなる、重要な構成です。



パラグラフ内の構成には、次の特徴が挙げられます。この特徴を踏まえてパラグラフを読むことで、パラグラフの要点と文脈  
の展開を効率的に捉えることができます。同時に、この特徴を踏まえて文章を書くことが大切です。

## パラグラフ内の構成の要点

- ・ 1つのパラグラフでは、1つのテーマ・主題について述べられるのが原則。
- ・ 主題文は、パラグラフの冒頭に述べられることが多い。
- ・ 支持文では、主題文の説明となる理由・根拠、事実、統計、引用、例示などの情報が適宜示される。
- ・ 結論文(まとめ文)では、主題文の主旨が別の表現で述べられたり、要約されたりする。新たな主張やテーマは含まれない。
- ・ それぞれの文は、論理的な展開の道筋を示すつなぎの表現(ディスコースマーカーなど)で適宜結ばれる。

\* 主題文はパラグラフ内の中位、最後に示される場合もあります。

① Chocolate is very tempting to many people. ② We can't resist it even though we know eating too much of it will cause us to gain weight. ③ However, chocolate has health benefits as well. ④ First, chocolate gives us energy when we are tired. ⑤ More importantly, research shows dark chocolate may keep our blood flowing smoothly, helping to prevent heart attacks. ⑥ These benefits may encourage us to eat more chocolate.

\* 【Topic Sentence】=①, 【Supporting Sentences】=②~⑤, 【Concluding Sentence】=⑥

tempting [tɛmp'tɪŋ] flow [fləʊ]

## Use the Skills

1 Getting "in the zone" during a sports game is important for victory. First, when you are in the zone, you are able to show your full ability. You are concentrating only on that exact moment in the competition. Second, because of this, you stop feeling nervous and make fewer mistakes. Confidence in your ability leads you to a higher level of play. Practice and repetition will help you achieve it and bring you success.

Q1 : Underline the topic of this paragraph. Then share it with your partner.

Q2 : What is the best way to get "in the zone" partner.

## Use the Skills

左ページで学習した Skill の実践問題に挑戦します。  
内容理解問題やペア/グループ活動の設定もあります。

2 Hunger is a huge obstacle to development. People who do not have enough to eat cannot work well. One study in Sierra Leone showed that, on average, a 50 percent increase in calories per farm worker would increase agricultural output by 16.5 percent. It is clear that having enough food helps a country develop.

The common methods we use to solve food shortages are mistaken. There are huge surpluses of food in the rich West, and much of this food is sent to poorer countries as aid. However, agencies are well aware that this does not constitute a long-term solution. We need to raise the average income in poor regions so that the people there can buy what they need themselves.

\* Sierra Leone : シエラレオネ(アフリカ西部の国)

Q3 : Underline the concluding sentence in the first paragraph. Then share it with your partner.

Q4 : Which of these is the best conclusion for the second paragraph in the given blank?

- These poorer countries should import more food and export less.
- Poverty is the real cause of long-term food shortages.
- Agencies recommend other methods instead.

zone [zəʊn] concentrate [kə(ː)nsəntreɪt] competition [kə(ː)mpeɪtɪʃən] confidence [kə(ː)nfɪdəns]  
repetition [rɪpəɪtɪʃən] obstacle [ˈɒbstəkl] calorie [kæləri] agricultural [ægrɪkəl'tʃərəl]  
output [ˈaʊtpʊt] mistaken [mɪstəɪkən] surplus [səːrpləs] aid [eɪd] agency [eɪdʒənsi]  
long-term [lɒŋtɜːm]

concentrate on ~ be aware that ~

Skill  
6

## 順序立てて述べる

## Skill

Skill 6以降は、次の Lesson につながる読解のポイントを説明します。

一連の出来事や手順などを含むまとまった情報を述べる時、順序立てて述べるようにしましょう。伝えたい情報をまず箇条書きにするなど整理し、以下のような表現を利用して順序立てて並べます。このようにすれば、読み手や聞き手は情報の一貫性を保ちながら、整理された情報を積み上げて理解していくことができます。いくつかの情報について述べるのか、例えば There are three reasons. First, ~ などあらかじめ方向性を示しておく、全体像を意識しながら理解を進めることが可能です。

## 順序を表す表現

**First(ly)** (第一に、最初に) / **Second(ly)** (第二に) / **Third(ly)** (第三に) / **Next** (次に) / **Then** (それから、そのあとで) / **Lastly** (最後に) / **Finally** (最後に)

**To begin with** (第一に、最初に) / **First of all** (まず第一に) / **In the first place** (まず第一に)

1 Journalists can function in three different ways. **Firstly**, they can act as ‘servants of the state’ reporting only news that supports those in power. **Secondly**, they can act as ‘observers’ reporting only what they see as the objective facts. **Thirdly**, they can act as ‘watchdogs’ demanding that powerful people explain their actions and criticizing policies that they think are wrong or mistaken.

2 A psychologist studied short-term memory in rats using a cage. It had three doors with a light in each door. **First**, a rat was placed in the closed cage. **Next**, one of the lights was turned on and then off. There was food for the rat only at this door. **After** the light was turned off, the rat had to wait for a short time before it was released from its cage. **Then**, if it went to the correct door, it was able to eat the food that was there. The psychologist did this experiment many times.

3 More than 8,000 volunteers picked up over 89 tons of litter from Hawaii’s beaches yesterday. What kinds of items did they find?

**To begin with**, cigarette butts were the most common on the beaches — about 126,200 butts were removed. **Secondly**, plastic litter, which nature cannot break down, is also a problem. For example, bags, wrappers, straws, caps, and cups made of plastic are eyesores. **Thirdly**, glass bottles were also common. When broken, they are dangerous. Moreover, unusual items such as a small wooden staircase and a sewing machine were also found.

W ① servant [sá:rvnt] state [stéit] observer [əbzá:rvə] objective [əbdʒéktiv] ② short-term [ʃó:rttá:rm]  
③ litter [lítə] cigarette [sígəret] butt [bát] wrapper [ræpə] straw [stró:] eyesore [áisó:r]  
wooden [wúdn] staircase [stéərkéis] sewing [sóuiŋ]

E ③ break down ~ make ~ of ...

次の Lesson と関連した内容の英文になっています。ここでは、Lesson 1 の「錯視」につながる様々な「錯覚」を紹介しています。



## Use the Skills

1 You may often see the word “Stop” in long letters on the road. The long letters make it easy for drivers to read them while driving.

This is called an optical illusion. Illusions like the Ponzo Illusion and the Ebbinghaus Illusion are a couple of the most famous.

5 However, there are other illusions too. For example, let’s look at the auditory illusion. If you watch someone’s mouth making the “ga” sound, but listen to the “ba” sound when they pronounce it, it may sound like “da.” This is called the McGurk Effect. Your auditory sense is being influenced by visual information.

10 Another is the tactile illusion. If you rub a hard material like tennis racket strings between your hands, it may feel soft, like velvet. This is called the Velvet Hand Illusion.


These illusions are used often in real life. The “Stop” road sign is one. They are used in many other ways, such as information signs in train stations. They are interesting and have the potential to improve our lives.

\* Ponzo Illusion : ポンゾ錯視 Ebbinghaus Illusion : エビングハウス錯視 McGurk Effect : マガーク効果  
Velvet Hand Illusion : ベルベットハンド錯覚

Q1 : Put the appropriate answers from a. to c. in each blank to explain how to create the Ebbinghaus Illusion. 

15 First, draw ①( ). Then, around one of them, draw ②( ).  
20 Finally, around the other circle, draw ③( ). This picture is called the Ebbinghaus Illusion. The first two circles you drew are the same size, but one appears to be larger.

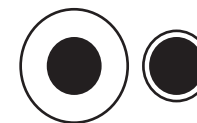
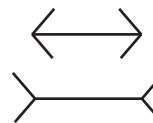
- a. two circles of the same size      b. larger circles  
c. smaller circles

25 Q2 : Choose one of the following optical illusions and write an English explanation using Q1 as a guide. Then explain it to your group members in English while drawing the picture. 

a. Müller-Lyer Illusion

b. Delboeuf Illusion

c. Oppel-Kundt Illusion



\* Müller-Lyer [mjú:lə]r láíə]r Illusion : ミュラーリヤー錯視 Delboeuf [delbó:f] Illusion : デルブーフ錯視  
Oppel-Kundt [ápel kúnt] Illusion : オッペルクント錯視

W optical [á(:)ptikl] illusion [ilú:ʒən] auditory [ó:dətó:ri] pronounce [prənáuns] visual [víʒuəl]  
tactile [tæktl] rub [ráb] string [strín] velvet [vélvət]

E 1 a couple of ~

**Skill → Lesson**

全ての本課 Lesson が直前の各 Skill と対応するように構成されています。

# Potential Uses of Optical Illusions

**Before Reading**

リスニング音声を使って Lesson の導入を行います。QR コードからも音声再生できます。

## Before Reading

Listen to the conversation and answer the questions.

- Which line does Josh think is longer?
  - The horizontal line.
  - The vertical line.
  - He thinks they're the same length.
- According to the conversation, what is one way optical illusions are used in daily life?
  - Restaurants use them to make their food look bigger.
  - Fashion designers use them to make their clothes look colorful.
  - City planners use them to make drivers move faster.

vertical [vɜːrtɪkl]    horizontal [hɔːrəz(ə)ntl]  
slim [slɪm]    colorful [kɔːlərfʊl]  
planner [plænənə]

Let's Listen

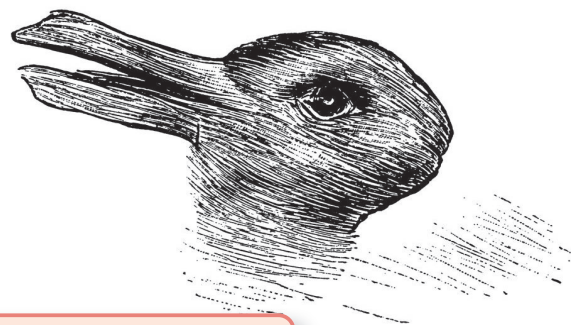




# Potential Uses of Optical Illusions



1 Look at the illustration below. What do you see? Some people might see a rabbit facing to the right, while others might see a duck facing to the left. This illustration shows how our eyes can be tricked, what is called an optical illusion. Such illusions have been used in various ways which we can see in our daily lives.



The rabbit-duck illusion

Skill 6「順序立てて述べる」で解説したポイントと対応しています。

2 First, one example is the manner in which they have historically been incorporated into structural designs. The *karesansui* (dry landscape) garden at the Zen temple Ryōanji in Kyoto illustrates such a use. Its surface may look completely level, but actually, it inclines towards the garden's south-east corner. Also, the west-side earthen

## Questions

1 Optical illusions ( ) our eyes.

- a. use
- b. see
- c. trick

2 Structural designs often incorporate ( ).

3 The optical illusion at Ryōanji makes the surface look ( ) although it inclines.

wall is slightly higher at its northern end. These factors create an optical illusion that makes this surface look deeper. This effect is the same as the one seen in the Ponzo Illusion (Figure 1), in which the horizontal line closer to the top looks longer than the line below it, even though the two are exactly the same length.



The *karesansui* at the Zen temple Ryōanji

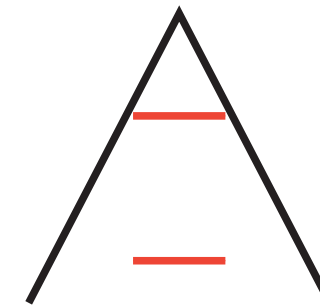


Figure 1: An example of the Ponzo Illusion

3 Second, another optical illusion can be seen in the picture below, which shows the interior of a house that appears to have an extremely high ceiling. The effect is caused by the Fick Illusion (Figure 2), in which the vertical line seems longer than the horizontal line despite their lengths being precisely the same. Using this effect can make a room look more spacious than it actually is.



A house whose ceiling appears extremely high

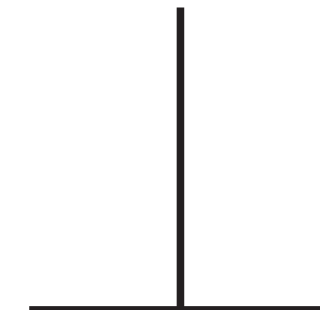


Figure 2: An example of the Fick Illusion

4 What is the name of the optical illusion used to make a surface look deeper?

5 In the Fick Illusion, the length of the horizontal line is ( ) that of the vertical one.

- a. longer than
- b. the same as
- c. shorter than

6 The Fick Illusion can make a room look more ( ).

細かな内容理解の問題で、スキミング・スキニングの練習ができます。

**W** illustration [ilə'stri:ʃən] historically [hɪ'stɔ:ri:kəli] structural [strʌktʃərəl] landscape [lænd'skəip]  
 illustrate [ilə'streɪt] incline [ɪn'klaɪn] earthen [ə:θn]  
 I. 9 *karesansui* (dry landscape) garden 枯山水

**E** I. 4 what is called

**G** I. 7 First, one example is the manner **in which** they have historically been incorporated into structural designs.

**W** northern [nɔ:ðərn] factor [fæktə] interior [ɪntɪəriə] spacious [spɛɪʃəs]  
 I. 10 Fick [fɪk] Illusion フィック錯視

**E** I. 4 close to ~ I. 8 appear to do[be]

**G** I. 9 The effect is caused by the Fick Illusion (Figure 2), in which the vertical line seems longer than the horizontal line despite their lengths **being** precisely the same.

4 Third, another technique employed recently is to create, on a two-dimensional surface, the appearance of a three-dimensional object. In one train station, for instance, people are frequently unable to find an elevator located in a blind spot. To assist them, a sign that appears to be three-dimensional is painted on the floor. The sign is of significant help in sending people in the right direction.



A three-dimensional sign in a station

5 Last, they can be used at an intersection with no traffic lights. Crosswalk designs that look three-dimensional have been painted on some roads to prevent traffic accidents. From the viewpoint of approaching drivers, it looks like large concrete blocks are in the road. Hopefully, drivers will slow down when they see them, before nearing the crosswalk.

新出単語, 重要表現, 重要文法事項はページごとにまとめています。

7 Using an optical illusion, designers can make something two-dimensional appear ( ).

8 In the train station example, how is the sign painted on the floor helpful for people?

9 Optical illusions are used on some roads to ( ).

- a. prevent traffic accidents
- b. guide drivers
- c. make them look wider

10 When drivers see an optical illusion of concrete blocks, they will likely ( ) down.



An optical illusion designed to prevent car accidents

6 Of course, the power of optical illusions is limited. It cannot make a garden larger, nor can it make a ceiling higher. Over time, a crosswalk painted to appear three-dimensional will lose its effectiveness in preventing accidents. Drivers will come to realize that what they are seeing is just an illusion. Nonetheless, with such limitations kept in mind, it should be possible to find an even wider variety of useful applications of optical illusions.

段落の間に写真を入れることで、視覚資料の掲載と英文の読みやすさを両立しています。

11 The power of optical illusions ( ).

- a. lasts forever
- b. is limited
- c. makes things larger

12 As time goes by, a three-dimensional crosswalk will ( ) its effectiveness in preventing accidents.

**W** technique [tekni:k] employ [implɔɪ] two-dimensional [tu:dimenʃənl] three-dimensional [θri:dimenʃənl] instance [ɪnstəns] frequently [fri:kwəntli] significant [sɪgnɪfɪkənt] direction [dɪrɛkʃən] intersection [ɪntərsɛkʃən] crosswalk [krɔ:swɔ:k] viewpoint [vjú:pɔɪnt] hopefully [həupfəli]

**E** I. 3 for instance I. 6 be of help I. 7 in ~ direction

**G** I. 9 Crosswalk designs that look three-dimensional **have been painted** on some roads to prevent traffic accidents.

**W** effectiveness [əfektɪvnəs] nonetheless [nʌndələs] limitation [lɪmətɛɪʃən]

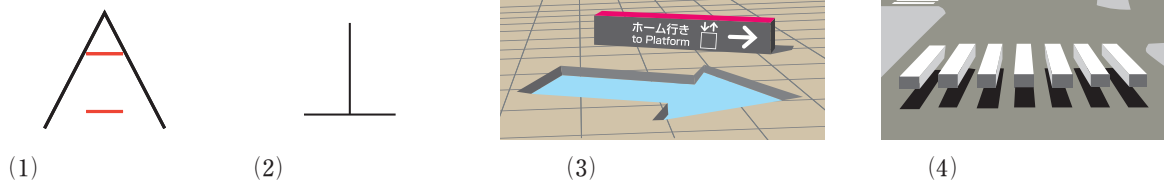
**E** I. 7 keep ~ in mind

**G** I. 1 It cannot make a garden larger, **nor can it** make a ceiling higher.  
I. 6 Nonetheless, **with such limitations kept in mind**, it should be possible to find an even wider variety of useful applications of optical illusions.



# Topic Task

1 Choose the best explanation for each picture. (You may choose twice.)



**explanations:**

- a. The Fick illusion:  
The vertical line appears to be longer than the horizontal line.
- b. 3D painting:  
A three-dimensional figure is created on a two-dimensional surface.
- c. The Ponzo illusion:  
The horizontal line closer to the top looks longer than the line below it.

**Topic Task**

本文の内容と直接関連した問題で、資料を使って意見を書いたり発表したりする活動に取り組みます。

2 Choose one of the above examples of optical illusion and explain how it is used.

3 Read the following article and make a list of its advantages and disadvantages. Then write down and share your opinion with your partner.

## Does 3D Crosswalks Designs Work to Car Accidents?

Three-dimensional crosswalks are an optical illusion that could save your life. To the drivers approaching, they will appear as though the blocks are suspended above the asphalt and pedestrians are walking on floating blocks. They grab the drivers' attention and slow down

the traffic. However, as drivers get used to it, they don't pay much attention to the crossing and the speeds appear to increase. Some people also express concern that the illusions will startle or distract drivers, potentially increasing the risk of a crash.

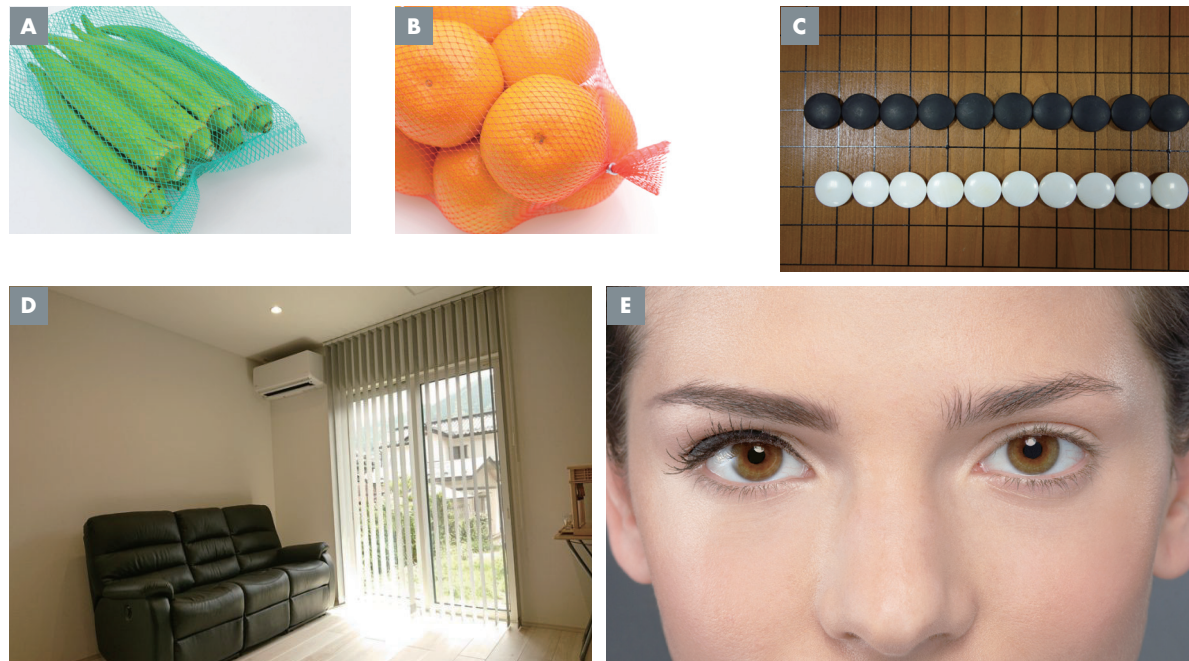
advantages:

disadvantages:

opinion:

# Final Task

1 These are examples of optical illusions that we can see in our daily lives. In groups, each choose a different picture and explain how the optical illusion is used.



<Photo>

<Explanation>

**Final Task**

本文内容から発展して、さらに広い視野で物事を考えます。ペア/グループワークなど活動的な学習に役立ちます。

2 Find another example of the illusion on the Internet and explain the example to your group. After each student has explained the example, decide which example your group will introduce to the class. Also, think about why you chose that example.

<Photo>

<Explanation>

3 Give a presentation about the example your group chose.

# Rapid Reading

## Rapid Reading

Lesson 全体の英文を見開き1ページで見ることができます。QRの音声を活用することで、速読はもちろん、リスニングの練習にも役立ちます。

Look at the illustration below. What do you see? A rabbit facing to the right, while others might see a duck. This illustration shows how our eyes can be tricked, what is called an optical illusion. Such illusions have been used in various ways which we can see in our daily lives.

First, one example is the manner in which they have historically been incorporated into structural designs. The *karesansui* (dry landscape) garden at the Zen temple Ryōanji in Kyoto illustrates such a use. Its surface may look completely level, but actually, it inclines towards the garden's south-east corner. Also, the west-side earthen wall is slightly higher at its northern end. These factors create an optical illusion that makes this surface look deeper. This effect is the same as the one seen in the Ponzo Illusion (Figure 1), in which the horizontal line closer to the top looks longer than the line below it, even though the two are exactly the same length.

Second, another optical illusion can be seen in the picture below, which shows the interior of a house that appears to have an extremely high ceiling. The effect is caused by the Fick Illusion (Figure 2), in which the vertical line seems longer than the horizontal line despite their lengths being precisely the same. Using this effect can make a room look more spacious than it actually is.

Third, another technique employed recently is to create, on a two-dimensional surface, the appearance of a three-dimensional object. In one train station, for instance, people are frequently unable to find an elevator located in a blind spot. To assist them, a sign that appears to be three-dimensional is painted on the floor. The sign is of significant help in sending people in the right direction.

Last, they can be used at an intersection with no traffic lights. Crosswalk designs that look three-dimensional have been painted on some roads to prevent traffic accidents. From the viewpoint of approaching drivers, it looks like large concrete blocks are in the road. Hopefully, drivers will slow down when they see them, before nearing the crosswalk.

Of course, the power of optical illusions is limited. It cannot make a garden larger, nor can it make a ceiling higher. Over time, a crosswalk painted to appear three-dimensional will lose its effectiveness in preventing accidents. Drivers will come to realize that what they are seeing is just an illusion. Nonetheless, with such limitations kept in mind, it should be possible to find an even wider variety of useful applications of optical illusions.

total words 435

\_\_\_\_\_ min. \_\_\_\_\_ sec.

## TRUE OR FALSE

本文全体の内容理解を確認します。TRUE OR FALSEの正答数と本文を読むのにかかった時間をもとに、巻末のWPM表でスコアを算出することができます。

TRUE OR FALSE   1. ( ) 2. ( ) 3. ( ) 4. ( ) 5. ( )

1. The *karesansui* garden uses the same type of optical illusion as the Ponzo Illusion.
2. In the Fick Illusion, the upper line looks longer than the lower line, even though they are the same length.
3. Drivers believe without a doubt that three-dimensional crosswalks on streets are real concrete blocks.
4. Optical illusions can make gardens larger and also ceilings higher.
5. In spite of their limitations, optical illusions have the potential to be effectively used in wider ways.

# Word List A

本文の Words で扱った単語を掲載しました。右側の数字は本

## Word List A

Word List A では FLEX EC3 で登場した新出単語の一覧を掲載しています。  
Word List B では FLEX EC2 で学習した単語, Word List C では FLEX EC1 で学習した単語も掲載しています。

<b>A</b>	approve 11	brief 11			
abacus 106	aquaculture 143	brilliant 143			
accelerate 12	argument 132	bud 132			
acceptable 15	arise 172	budget 172			
accidentally 86	arrange 62	buoyant 170	combined 146	crowd 62	
accomplish 171	ash 105	burden 11	comfortable 128	crucial 134	
accuse 132	aspect 50	butt 16	commercial 101	cuisine 146	
accustomed 170	association 170	<b>C</b>	commit 13	cultivation 147	
achievement 148	assumption 86	calorie 7	commitment 9	currently 33	
acknowledge 135	attached 162	campaign 143	companionship 171	deaf 170	
acquaintance 160	attractive 44	candlestick 106	competition 7	deal 45	
actively 133	auditory 17	canned 15	compose 163	deceive 118	
admonition 173	awaken 170	capable 101	composition 156	declare 115	
advance 12	awareness 13	capacity 157	compress 172	deed 65	
advertise 78	awe 172	captive 129	concentrate 7	default 121	
agency 7	<b>B</b>	captivity 134	concentration 115	defeat 161	
aging 12	backup 157	capture 73	condensed 172	defense 131	
agreeable 119	ban 143	carbon-neutral 115	confidence 7	defenseless 76	
agricultural 7	barrel 106	carelessly 104	confidential 64	definition 159	
aid 7	basis 48	catastrophe 157	confirm 73	deforestation 10	
alcoholic 15	beehive 160	cathedral 162	conscience 63	degrade 11	
alignment 115	behold 172	chamber 45	consequence 156	delicate 170	
alongside 64	belonging 104	channel 47	consequently 35	delightful 170	
alter 114	Berlin 64	chaos 161	conservation 129	demonstrate 120	
alternative 12	biased 45	characterize 170	constantly 171	depiction 90	
amid 172	bilingual 101	charcoal 105	consulate 62	descendant 59	
anniversary 59	biologist 76	charge 103	consumer 13	designation 65	
annual 14	biotech 114	chase 79	continuously 143	desperate 64	
annually 114	birch 170	chemical 73	convolution 170	desperately 62	
anthropologist 34	bison 11	cherish 171	cooperate 135	destructive 92	
anticipation 157	bit 77	chimp 161	cope 101	detailed 90	
anti-Japanese 59	blessing 170	chimpanzee 86	council 65	digit 156	
antique 91	bloom 58	cigarette 16	count 48	diligently 106	
anxious 129	bluefin 145	circular 101	countless 161	diplomat 62	
apparently 156	botanist 58	circulate 143	coverage 91	diplomatic 65	
appreciation 91	bream 147	cleanliness 105	co-worker 120	direction 22	
appreciative 170	breed 147	collective 160	craftsman 106	disagreement 119	
appropriately 45	breeding 135				

# Expression List

本文の Expressions で扱った熟語を掲載しています。右側の数字は本文中の初出ページを表しています。

## Expression List

FLEX EC3 で扱った重要表現の一覧です。

<b>a</b>		<b>g</b>	
a couple of ~ 17		get along with ~ 1	
account for ~ 13		get away 90	on the rise 31
accuse ~ of ... 132		get in 79	on top of ~ 163
alternative to ~ 21		go after ~ 133	out of control 76
appear to do [be] 105			
as a matter of fact 34		<b>h</b>	
as of ~ 77		hand in hand 76	
as usual 36		have ~ in common 157	<b>p</b>
at present 7		have faith in ~ 87	pass ~ on 87
<b>b</b>		have no choice but to do 12	pass down ~ 87
be aware that ~ 121		have trouble doing 12	perceive ~ as ... 45
be better off 101		hold onto ~ 62	point out ~ 134
be capable of ~ 156		hours and hours 63	pretend to do 119
be certain to do 163			prior to ~ 48
be composed of ~ 134		<b>i</b>	pull away 64
be critical to ~ 50		if necessary 104	put ~ into effect 143
be faced with ~ 22		if not ~ 135	
be of help 162		in ~ direction 22	<b>r</b>
be true of ~ 120		in a row 14	range from ~ to ... 119
be willing to do 77		in advance 12	run out 10
bit by bit 16		in an attempt to do 118	
break down ~ 15		in anticipation of ~ 157	<b>s</b>
bring in ~ 35		in any case 78	separate ~ from ... 118
by far 133		in case of ~ 51	shop for ~ 107
by oneself 90		in conclusion 15	structure ~ around ... 106
by the name of ~ 21		in cooperation with ~ 134	superior to ~ 160
<b>c</b>		in danger 146	
close to ~ 114		in danger of ~ 132	<b>t</b>
combine ~ with ... 65		in defense of ~ 163	take ~ for granted 107
come forward 146		in oneself 162	take a risk 72
come to mind 86		in reality 31	take out ~ 128
come up with ~ 34		in response to ~ 120	take up ~ 44
compared to [with] ~ 7		in the company of ~ 11	the extent to which ~ 121
concentrate on ~ 161		in turn 65	to one's surprise 77
convince ~ to do 101		it is not until ~ that ... 79	to say the least 118
cope with ~ 91		it is worth doing 23	transform ~ into ... 100
<b>d</b>		<b>k</b>	turn down ~ 156
day after day 63		keep ~ in mind 162	turn out to be ~ 49
day and night 45		<b>l</b>	
deal with ~ 93		lock up ~ 104	<b>u</b>
delight in ~ 104		<b>m</b>	upon [on] doing 119
dispose of ~ 48		majority of ~ 36	
divide ~ into ... 147		make ~ of ... 16	<b>w</b>
do ~ with ... 128		make a [one's] living 9	what is called 20
draw out ~ 135		make a profit 101	what is worse 12
<b>e</b>		make a reservation 12	when it comes to ~ 101
engage in ~ 13		make an excuse 72	with ease 161
<b>f</b>		more ~ than any other ... 92	without question 45
far from ~ 22		<b>n</b>	worse yet 45
for instance 157		no more than ~ 34	write out ~ 63
free from ~ 142		not ~ but ... 10	
from the heart 17		now and then 118	

# WPM表

## WPM表

1分間あたりの読解スピードと TRUE OR FALSE の正答率を記録することで、速読力の向上を可視化させることができます。

## WPM

WPMとはWords Per Minuteの略で、1分間に何語読めたかを表します。  
WPMに正答率をかけてスコアを出します。

・WPMは●で、スコアは○を記録し、グラフにしてみましょう。

$$\text{WPM} = \text{本文語数} \times \frac{60}{\text{total time : 秒}}$$

$$\text{スコア} = \text{WPM} \times \frac{\text{正答数 : 問}}{\text{問題数 : 5問}}$$

※正答数は各レッスンの Rapid Reading の True or False のものを使用します。

日付	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Lesson	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
語数	435	517	541	577	569	601	625	670	713	750	856
total time	秒	秒	秒	秒	秒	秒	秒	秒	秒	秒	秒
T or F 正答数	/5	/5	/5	/5	/5	/5	/5	/5	/5	/5	/5
WPM											
スコア											
200											
180											
160											
140											
120											
100											
80											
60											
40											
20											
0											

# 速く正確に読む力を身につけるRapid ReadingとWPM表

## ポイント① スコアで精読力も確認

WPM表に記入する数値はWPMだけではなく、Rapid Readingの設問であるTRUE OR FALSEの正答率を組み込んだ「スコア」も記入します。文章を速く読むことができて、理解度が低いと得点力に結びつきにくくなります。そのため、文章の理解度とWPMを合わせたスコアにも注目する必要があります。

## ポイント② グラフで成長を視覚化

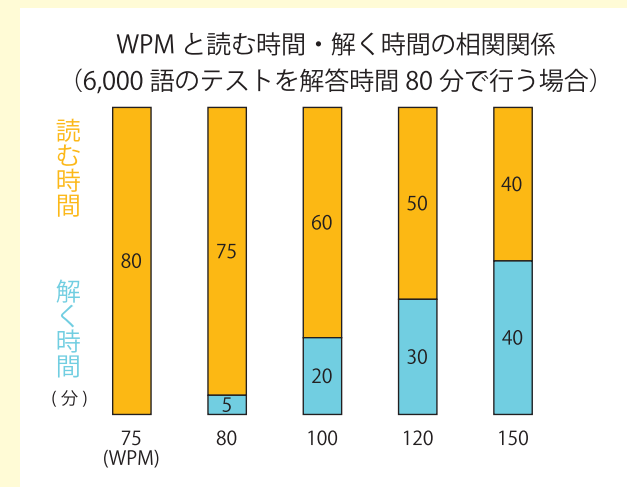
各数値の記入欄の下にはグラフを記入する欄を設けています。成長を実感することでモチベーションアップにつながり、目標のWPMを設定すれば学習計画を立てる際の参考になります。

## ポイント③ QRの音声再生機能の有効活用

QRコードを読み取って音声再生できます。意味を確認しながら読み進めたい場合には本文フレーズ読みもおすすめです。また、QR音声画面のタイマー機能を活用して、前回の記録や目標時間を設定することで効果的に学習を繰り返すことができます。

## <参考> WPMの目安

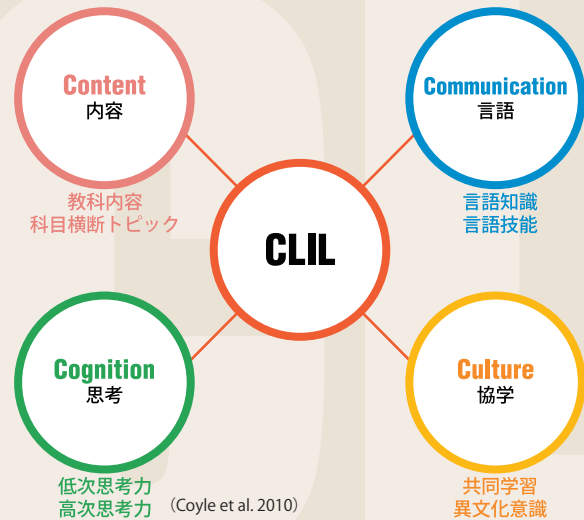
以下のグラフは、読む時間をオレンジ色で示し、解く時間を水色で表したものです。2024年の大学入学共通テストの総語数は6000語以上といわれ、解答時間は80分でした。これを基準に、高校生の平均とされる75WPMから150WPMまでを比較しています。



# CLIL 型授業実践で思考力を育てる

## CLIL とは？

### CLILの「4つのC」



「CLIL」は「Content and Language Integrated Learning」の頭文字をとって作られた言葉で、日本語では「内容言語統合型学習」と呼ばれています。CLILにおいては、「4つのC」を意図的に授業に入れることが重要だと考えられています。4つのCとは「Content (内容)」「Communication (言語)」「Cognition (思考)」「Culture (協学)」です。

一般に思考は6つに分類されます。暗記・理解・適用・分析・評価・創造です。CLILではこれらをLOTS（低次思考力）とHOTS（高次思考力）とに区分することで、扱うテーマや授業形態といった教室指導と学習評価において、学習者がどの程度の思考の負荷をかけるかを授業者が意識的に設計できるようになっています。

**FLEX では LOTS も HOTS も同時に扱えるような構成・内容となっています。特に各 Lesson 末の Final Task は、「4つのC」をバランスよく配置した指導ができるように設計しました。学習者を自然と深い思考に誘うことで、さまざまな思考力を着実に育成します。**

各 Lesson の本文を読みながらインプットした語彙表現や情報を活用して話したり、書いたりしながら活動を進めていきます。

ペアワークやグループワークにも適したタスクを多数ご用意しておりますので、よりアクティブな授業を実現することができます。



## Final Task 実践例

インプットした本文の内容と新出の語彙表現、重要文法事項を活用しながら、個人・ペア・グループで活動に取り組み、積極的なアウトプットを促します。

**1** ここでは、本文の「人口増加」という内容から発展して、人口増加による問題について考えます。まずは、人口増加と関わりが深いと思うSDGsの項目を1つ選びます。

**2** 選んだSDGsの項目とProblemsで示されている内容がどのように結びついているかを考察します。

**3** QRコード先のページで挙げられているSDGsの課題と目標についてまとめます。

**4** グループでさまざまな国や都市がSDGs達成のためにやっている取り組みについて調べ、グループプレゼンテーションの準備をします。

**5** 実際にグループプレゼンテーションを行います。

The worksheet is titled "Final Task" and "Expanding World Population". It includes a list of "Problems" such as food insecurity, inadequate sanitation, and insufficient housing. It also features a grid of Sustainable Development Goals (SDGs) icons. The tasks are numbered 1 through 5, corresponding to the steps in the adjacent text. A QR code is provided for step 3.

# 教科書関連教材

教師用指導書 (Teacher's Manual) B5判 vol.1 320頁 本体 35,000円 (税別)  
vol.2 376頁 定価 38,500円 (税込)

多様な指導計画に込えられる一冊。

## Skill 解説 / Use the Skills 解説

### Skill 解説

Skill 6 順序立てて述べる (教科書 p.16)

**Skill 6 順序立てて述べる** (教科書 p.16)

中学校学習指導要領では、「事実や自分の考え、気持ちなどを整理し、簡単な語句や文を用いてまとまりのある文章を書くことができるようになる」ことが、目標の一つとして掲げられている。教科書によっては、パラグラフ・ライティングにおいて、I have ~ reasons. First, ~, Second, ~, を使用した指導がなされている。また、こうした表現を確認しながら文章の展開、出来事の順序を理解する読解指導も見られる。

出事や手順を表すこうした表現は、単なる列挙ではなく、一貫した全体像がまずあり、それが整理され、順序立てて示されることに特徴がある。よって、読解であればその全体像を常に意識しながら、First(y), Second(y)などで示される情報を積み重ねて理解することが必要である。後続のLesson 1では、この表現が複数段階にわたり使用されているが、長い文章においては特にこうした全体像・一貫性を保持しながら、何について論じられているのかを見失わないことが重要となる。

また、この視点は列挙される具体例や根拠の把握のみならず、時系列で述べられる情報や物語の理解にも有効である。Skill 6ではこうした表現の幅を広げ、使用の実際にも集中的に接することで、論理展開の力を伸ばしてほしい。

新出単語・重要表現解説

行	単語	品詞	訳	英英定義	例文
9	servant [sɜ:vnt]	名	奉仕者	a person who works for a company or an organization (OALD)	Mr Bennet said his client was a loyal servant to the council. (OALD)
10	state [steɪt]	名	国家、国	a country considered as a political organization (DOCE)	The drought is worst in the central African states. (CALDO)
11	observer [əbʒə:və]	名	目撃者、傍観者	a person who watches somebody/something (OALD)	According to one observer, the event was poorly organized. (Britannica)
11	objective [əbʒjɪk'tɪv]	形	客観的な、事実に基づく	not influenced by personal feelings or opinions; considering only facts (OALD)	It's hard to remain completely objective. (OALD)
14	short-term [ʃɔ:t'tɜ:m]	形	短期間の	relating to a short period of time (CALDO)	She's suffering from short-term memory loss. (DOCE)

Use the Skills に掲載している英文の訳例と解説、設問の解答解説をまとめています。さらに充実したリーディング対策が行えるよう、補充問題として読解問題も追加で掲載しています。

各 Skill の指導のポイントをまとめ、掲載されている英文の訳例と解説を記しています。Skill 解説は、実際に英文を読む際に該当の Skill をどのように活用するのが踏まえて指導いただける内容になっています。また、教科書掲載のディスコースマーカーなどを用いた補充例文も設けております。

### Use the Skills 解説

Skill 6 Use the Skills (教科書 p.17)

**Use the Skills 解説 (例)**

Q1: ① a ② b ③ c  
(別解) ③ a ② c ① b  
Q2: a: Müller-Lyer Illusion  
First, draw two lines of the same length. Next, draw two "V" letters facing outward on one. Finally, draw two "V" letters facing inward on the other. This is called the Müller-Lyer Illusion. The two lines of the same length appear to be different in length.  
(別解)  
b: Delboeuf Illusion  
First, draw two circles of the same size. Then, around one of the circles, draw a circle that is much larger than it. Finally, draw a circle around the other circle that is slightly larger than it. This is called the Delboeuf Illusion. The first circle appears to be smaller when it is surrounded by much larger circle, while it appears to be larger when it is surrounded by a slightly larger circle.  
c: Oppel-Kundt Illusion  
First, draw three lines with equal spaces between them. Then, label these lines from left to right, A, B, and C. Finally, draw some parallel lines between A and B, but do not draw any lines between B and C. This is called the Oppel-Kundt Illusion. The distances between AB and BC are the same, but the distance between A and B appears to be wider than that between B and C.

Q1: エビングハウス錯視の作り方を説明するために、a から c の空所に適切な解答を入れなさい。まず、同じ長さの2つの円を描きます。それから、そのうちの1つの周りに大きな円 (大きな円) を描きます。最後にもう1つの周りに小さな円 (小さな円) を描きます。この錯視はエビングハウス錯視と呼ばれています。あなたが描いた最初の2つの円は同じ大きさですが、1つの方がより大きく見えます。

Q2: 次の目の錯視の中から1つを選び、Q1 を手本にして、英語で説明を書きなさい。それから、それを絵に描きながら、あなたのグループのメンバーに説明しなさい。

a. ミュラーリヤー錯視  
b. デルブーフ錯視  
c. オッペルクント錯視 (解答例)  
a. ミュラーリヤー錯視  
まず、2本の同じ長さの線を描きます。次に2つの「V」の文字を外側に向かって1本の線に描きます。最後に2つの「V」の文字を内側に向かってもう1本の線に描きます。これはミュラーリヤー錯視と呼ばれています。同じ長さの2本の線は長さ違って見えます。  
b. デルブーフ錯視  
まず、同じ大きさの2つの円を描きます。それから、1つの円の周りに、それよりはるかに大きな円を描きます。最後に、もう1つの円の周りにそれより少しもろがかに大きな円を描きます。これはデルブーフ錯視と呼ばれています。錯視の円は、はるかに大きな円に囲まれると小さく見えて、一方でもう1つのわずかに大きな円に囲まれると大きく見えます。  
c. オッペルクント錯視  
まず、3本の等しい長さの線を描きます。それらの線の間には等しいスペースを空けてください。左から右へ、A、B、C とラベルしてください。最後に、A と B の間にいくつかの平行線を、B と C の間には何も描かないでください。これはオッペルクント錯視です。A と B の間の距離と B と C の間の距離は同じですが、A と B の間の距離は B と C の間の距離よりも広く見えます。

## 指導のポイント / 観点別評価規準 (案)

### 指導のポイント

指導のポイント (以下、指導案含む)

- さまざまな種類の錯視があることを読み取らせる。
- 実生活のさまざまな場面で錯視が利用されていることを理解させる。
- 錯視の利用法はまだ広がる可能性があることを読み取らせる。
- Skill 6 で学習した「順序立てて述べる」方法を確認させる。
- 前置詞を伴う関係代名詞、動名詞の意味上の主語、受け身の完了形、倒置、付帯状況の with を理解させ、それを用いて表現させる。

●指導と評価の計画 (10 時間)  
(L: 聞く / R: 読む / I: 話す (やりとり) / P: 話す (発表) / W: 書く)

時間	ねらい・学習活動・指導上の留意点	単元の評価規準	評価方法
1	Before Reading 本文第 1, 2 段落 [ねらい] ・導入となる音声とその内容に関する質問を与え、本レッスンのトピックに関心や興味を持たせる。 ・錯視に関する錯視が日常生活の多くの場面で使われていることを理解させる。 ・錯視の1つの典型的な例であるアヒル・ウサギの絵を見て、2つの見方があることを実感させ、理解させる。 ・錯視が歴史的に構造設計に組み込まれた例として挙げられた枯山水庭園で、どのような錯視が利用されているかを理解させる。 [Questions] を解かせ、本文の理解度を確認する。 [学習活動] ・音声を読み取り、質問に答える。 ・新出語句の確認をする。 ・重要表現を確認する。 ・重要文法事項を確認する。 ・本文の内容および背景知識を学習し、音読や内容理解の問題を通して理解を深める。 [指導上の留意点] ・写真やイラストなどを効果的に活用する。 ・学習の形態 (個人、ペア、全体) を工夫する。	知識・技能 (L・R) (I・P・W) 思考・判断・表現 (L・R) (I・P・W) 主体的に学習に取り組む態度 (L・R) (I・P・W)	・準読速読小テスト ・パフォーマンス ・学習&授業ノート
6	Overview, Comprehension [ねらい] ・本文の段落構成を理解させる。 ・空所補充の問題を解かせ、段落ごとの内容を復習させる。 ・本文に関する読解問題を解かせ、内容を復習する。 ・Skill 6 で学んだ「順序立てて述べる」方法を実際に使って問題を解かせ、答えを確認し、本文の理解度を確認する。 [学習活動] ・本文の段落構成を確認する。 ・空所補充の問題に取り組みながら段落ごとの内容を復習する。 ・本文に関する読解問題に取り組みながら内容を復習する。 [指導上の留意点] ・ペーパーワーク解答を確認する時間を設ける。 ・Lesson 全体および各段落の要点を押さえているかを確認する。	知識・技能 (R) 思考・判断・表現 (R) 主体的に学習に取り組む態度 (R)	パフォーマンス

### 観点別評価規準 (案)

観点	Part Task	評価規準 (L: 聞く / R: 読む / I: 話す (やりとり) / P: 話す (発表) / W: 書く)
知識・技能	本文	[知識] 前置詞を伴う関係代名詞、動名詞の意味上の主語、受け身の完了形、倒置、付帯状況の with を理解している。 [技能] (L) 教科書本文の音声聞いて、本文中の前置詞を伴う関係代名詞、動名詞の意味上の主語、受け身の完了形、倒置、付帯状況の with が使われた英文の意味を把握する技能を身につけている。 (R) 教科書本文を読んで、本文中の前置詞を伴う関係代名詞、動名詞の意味上の主語、受け身の完了形、倒置、付帯状況の with が使われた英文の意味を把握する技能を身につけている。 (L・R) 教科書本文を読んで、本文中の前置詞を伴う関係代名詞、動名詞の意味上の主語、受け身の完了形、倒置、付帯状況の with が使われた英文の意味を把握する技能を身につけている。 (L・R) 錯視が日常生活に使われている方法について理解できる。 (I・P・W) 理解した内容を自分の言葉で表現し、相手に伝えることができる。また、錯視が日常生活に使われている方法について自分なりに意見を持ち、それを表現することができる。
	全体	(L・R) 錯視が利用されたアヒルとウサギのどちらにも見える絵について本文から理解できる。
	第1段落	(L・R) 錯視が歴史的に日本の構造設計に用いられた例について理解できる。
	第2段落	(L・R) 垂直の線の方が水平の線より長く感じられる錯視の例と、それが家庭の内装に用いられていることが理解できる。
	第3段落	(L・R) 2次元の平面に描いた絵が3次元に見える錯視の例と、その錯視を利用した案内表示について理解できる。
	第4段落	(L・R) 道路に描いた絵が車の運転手には3次元の障害物に見える錯視を利用して、車の速度を落とさせる利用が理解できる。
思考・判断・表現	第5段落	(L・R) 錯視の効用には制約があるものの、さらに多くの錯視の利用方法が開発できるといふ筆者の考えが理解できる。
	第6段落	(R) 本文の内容を、パラグラフごとに要約した英語を読んで理解し、空所に適切な語を補充することができる。
	Overview	(R) 本文の内容を、主要の読み取り、事実と意見の判別、Skill の学習項目を踏まえながら理解できる。
	Topic Task	(R) 本文から読み取った内容を、錯視の種類別に整理することができる。 (P・W) 自分の選んだ種類の錯視について、英語で書いて説明したり、その使い方を書いて説明したりすることができる。 (R・W) 錯視の応用例についての記事を読み、分析し、自分の意見を書くことができる。
	Final Task	(P・W) 錯視を現実世界で応用した写真を見て、どのような効果をもたらしているのか、自分の意見や考えを学び得た語彙や表現、情報をもとに表現することができる。 (I・P・W) やりどりの内容を踏まえ、自分の意見を発したり、書いたりできる。
	主体的に学習に取り組む態度	全体
Topic Task		(R) 錯視について種類別に整理しようとしている。 (R・W) 錯視の応用例についての記事の内容を正しく読み取ろうとしている。 (I・P・W) 錯視の仕組みについて自分の意見を積極的に伝えようとしている。
Final Task		(P・W) 錯視を現実世界で応用した写真を見て、どのような効果をもたらしているのか、自分の意見や考えを学び得た語彙や表現、情報をもとに表現しようとしている。 (R・I・W) グループでのやりとりの内容を踏まえ、自分の意見をまとめ、主体的に発信しようとしている。

各 Lesson の最初に指導する際のポイントや授業計画案のサンプルをまとめています。ねらい、指導の流れ、扱う観点の項目や評価していく際に使用できるデータ類を挙げています。各時数で指導する単元と生徒の学習内容を確認し、3つの観点との対応が分かる表の形式になっています。

指導のポイントでも挙げている観点別評価の内容を一覧でまとめています。各単元で評価できる観点項目、あるいは章末の活動で評価できる項目など、学習指導要領に沿った3つの観点の評価に対する内容もまとめています。

# 新出語・重要表現 解説 / 本文解説

## 新出語・重要表現 解説

段落	単語	品詞	訳	英英定義	例文
1	illustration [ilɪ'streɪʃən]	名	イラスト, 挿絵	a drawing or picture in a book, magazine, etc., especially one that explains something (OALD)	The book contains 62 pages of illustrations. (LDOCE)
1	what is called		いわゆる		He is what is called a man of culture. (ジーニアス)
2	historically [hɪ'stɒrɪkəlɪ]	副	歴史的に	relating to the past (LDOCE)	The book is historically inaccurate. (OALD)
2	structural [strʌktʃərəl]	形	構造の	connected with the way in which something is built or organized (OALD)	Hundreds of houses in the typhoon's path suffered structural damage. (CALDO)
2	landscape [lændʃəp]	名	景色, 風景	a large area of land, especially in relation to its appearance (CALDO)	The mountains dominate the landscape. (OALD)
2	illustrate [ilɪ'streɪt]	動	～を説明する, ～を例証する	to make the meaning of something clearer by using examples, pictures, etc. (OALD)	Let me give an example to illustrate the point. (LDOCE)
2	incline [ɪn'klaɪn]	動	傾く, 傾斜する	to slope at a particular angle, or to make something do this (LDOCE)	The land inclined gently towards the shore. (OALD)
2	earthen [ɪə'tɜːn]	形	土製の	made of earth (OALD)	Despite the mud outside, the earthen floor was clean. (CALDO)
2	northern [nɔːðərn]	形	北の, 北向きの	located in the north or facing north; connected with or typical of the north part of the world or a region (OALD)	Our dining room has a northern exposure, so it's rather cold. (CALDO)
2	factor [fæktə]	名	要因, 要素	one of several things that cause or influence something (OALD)	The result will depend on a number of different factors. (OALD)
2	close to ~		～に近い	not far from someone or something (LDOCE)	Susan sat on a chair close to the window. (LDOCE)
3	interior [ɪn'tɪəriə]	名	室内	the inner part or inside of something (LDOCE)	The original interior of the hotel has been replaced. (OALD)
3	appear to do (be)		～のように見える (思える)		The couple appeared to have nothing in common. (OALD)

各 Lesson で紹介される新出語と重要表現の品詞, 訳, 英英定義, 例文をまとめています。こちらで掲載されている内容は「単語・連語リスト」として, Excel 形式のデータで指導書付属 ROM に収録されています。それらの確認を行うための「単語・連語小テスト」も収録されています。合わせてご利用ください。

- 単語・連語リスト (→ p.76)
- 単語・連語小テスト (→ p.49)

## 本文解説

「言い換えれば」などがある (→ Skill 8「言い換え」参照)。what is called an optical illusion is how our eyes can be tricked と同格。コマで「つまり」という言い換えを示している。  
 ・trick「～をだます」名詞の trick は「企み, 悪さ, 手品」。形容詞形は tricky「油断のならない, 巧みな」。  
 5-6. Such illusions have been used in various ways which we can see in our daily lives. 「そのような錯覚は, 私たちが日常生活において見ることができるさまざまな方法で利用されています」  
 ・Such illusions は直前に挙げられた例を含む。各種の錯視 (optical illusions) を前置している。  
 ・have been used は受け身の完了形 (have been + 過去分詞) (→【重要文法事項】「受け身の完了形」参照)。この文では「錯視」を教し、「これらまで利用されている」の意味。【重要文法事項】としては、【本文解説】9-10 行目の方を取り上げている。  
 ・in various ways 「さまざまな方法で」。「～の方法 (態度) で」は in a ~ way で表す。  
 Ex. in a practical way 「実際的な方法で」  
 Ex. She went about her preparations in a quiet businesslike way. (LDOCE) 「彼女は静かな事務的な態度で準備のために動き回った」  
 ・which は目的格の関係代名詞で、先行詞は various ways.  
 ・in our daily lives 「私たちの日常生活で」 lives は life 「生活」の複数形。  
 (画像) The rabbit-duck illusion 「ウサギ・アヒルの錯視」

### 本文解説 2

7-8. First, one example is the manner in which they have historically been incorporated into structural designs. まず, 1つの例はそれが歴史的に構造設計に取り入れられてきた方法です。  
 ・First「第一に, 最初に, まず」(→ Skill 6「順序立てて述べる」参照) 前文の「錯視は日常生活においてさまざまな方法で利用されている」こと。最初の例示であることが分かる。これ以降、錯視の用途が順序立てて述べられることが予想される。実際に、第3段落は Second, 第4段落は Third, 第5段落は Last で始まっているが、錯視の用途が第3段落まで系統的に述べられることをまず確認させ、全体像を意識しながら読み進めることも有効であろう。

・one example は5行目 various ways which ~ の例示。  
 ・manner「方法, ~のやり方」  
 ・in which ~ は前置詞を伴う関係代名詞 (→【重要文法事項】「前置詞を伴う関係代名詞」参照)。  
 one example is the manner

They have historically been incorporated into structural designs in the manner.

in which the manner を which に変え, in which を the manner の後に続けることを確認させる。

・they は直前の文の Such illusions 「そのような錯覚」を指す。具体的には optical illusions のことである。

・have been incorporated into ~ 「に取り入れられてきた」受け身の現在完了 (→【本文解説】9-10 行目の解説。【重要文法事項】「受け身の完了形」参照)。

・incorporate ~ into ... 「～に組み入れる」incorporate は FLEX ECI L6 に既出。

・historically 「歴史的に」形容詞形は historical 「歴史的な, 歴史的な」。名詞形は history 「歴史」, structural designs 「構造設計」, structural 「構造の」。名詞形は structure 「構造, 構造物」。

8-10. The karesansui (dry landscape) garden at the Zen temple Ryōanji in Kyoto illustrates such a use. 「京都の禅寺である龍安寺の枯山水庭園は, そのような用途を例証しています」

・such a use 「そのような用途」とは、前文の the manner ~ designs の内容「錯視が歴史的に構造設計に取り入れられてきた方法」を指す。

・illustrate 「～を説明する, ～を例証する」

・karesansui 「枯山水」  
 日本庭園の様式の1つ。石垣や砂砂などで自然を表現する。英語では dry landscape のほか, dry garden, Zen garden ともいう。室町時代中期、応仁の乱の後に復興した京都の禅寺から生まれたとされている。  
 日本の庭園には、空海の平等院を代表とする極楽浄土を再現した「浄土式庭園」、平安貴族の住まいである寝殿造の庭である「寝殿造庭園」、室町時代に始まった書院造の前庭として発展した「書院庭園」などがある。

・Zen 「禅」  
 禅の語源は、サンスクリット語の [dhyana (禅の語源は、サンスクリット語の [dhyana (禅

# Overview 解説 / Comprehension 解説

## Overview 解説

Lesson 1 / Overview (教科書 p.24)

Overview

1. Choose the best description and tick the box (A or B or C or D).

Illustration	Title	Options
1	1. The Ponzo Illusion	a. The horizontal line closer to the top looks longer. b. The horizontal line further from the top looks longer.
2	2. The Poggendorff Illusion	a. The line on the right looks longer. b. The line on the left looks longer.
3	3. The Müller-Lyer Illusion	a. The line with the tail looks longer. b. The line with the fin looks longer.
4	4. The Ames Room Illusion	a. The room on the left looks larger. b. The room on the right looks larger.
5	5. The Moon Illusion	a. The moon looks larger when it is near the horizon. b. The moon looks larger when it is high in the sky.

Overview 解説

1. tricked ● deeper  
 2. longer ● spacious  
 3. same ● located  
 4. direction ● prevent  
 5. limitations ● applications

Overview 解説

第1段落では全体の導入として、錯視と日常生活におけるその利用について提示している。  
 第2～5段落は本論に当たる。錯視の多方面にわたる活用事例とその効果について、各段落で First, Second, Third, Last と順序立てて述べられている (→ Skill 6「順序立てて述べる」参照)。  
 最終の第6段落では、錯視効果の限界について論じつつ、錯視のさらなる有効活用に対する期待を筆者の主張として締めくくっている。

1. optical illusions  
 ・optical illusions: how our eyes can be (●) used in our daily lives  
 ・第1段落は optical illusion 「錯視」についての説明である。  
 ・p.20 4行目の how our eyes can be tricked と対応している。

2. one example: the Ponzo Illusion  
 → the garden at Ryōanji  
 → the garden's surface looks level and (●) → 龍安寺の枯山水庭園についての説明である。空の前に looks level とあるため、実際の庭園の形状ではなく、どう見えるかについて述べられている。  
 ・p.20 12行目から p.21 3行目まで、庭園の西側の壁が北側の方より高くなっていることで、より奥行きがあるように見えると説明されている。

3. the Ponzo Illusion:  
 the horizontal line closer to the top looks (●) → two horizontal lines are the same length  
 ・p.21 3-6行目でポントゾ錯視について述べられている。Figure 1: An example of the Ponzo illusion も合わせて確認したい。  
 ・ここでの「砂」は相反する内容であることを示し、本文中の even though と対応している。  
 ・空の前に動詞 look があるため、形容詞が入る予想される。さらに図を見ると、上部に近い水平の線がそれより下にある線に比べて長く見える。よって longer が入ると思われる。

4. another example: the Fick Illusion  
 → a house with a high ceiling  
 → a room looks more (●) → 天井が非常に高く見える家についての説明である。  
 ・p.21 7-9行目まで、天井が非常に高く見える家の室内の空気に錯視が見られることが書かれている。  
 ・空の前に looks more であるため、比較級が -er で終わる形容詞ではなく、more が前に付く形容詞だと分かる。主語が a room であるため、spacious 「広々とした」が最も適切。

5. the Fick Illusion:  
 the vertical line looks longer than the horizontal one → the lengths of both lines are the (●) → フィック錯視についての説明である。

Overview の解答や本文内容を段落ごとにまとめた解説で、振り返りも手軽に指導できます。解説には Overview で使用されている矢印などの記号が本文中のどの表現と対応しているかを記載しています。指導の際に何度も本文全体を読み返すなどの負担がかからないような工夫をしています。

文中で使われる表現や文法内容、指示語の解明など、一文ごとに分けて、授業準備に使える解説を記しています。  
 本文の背景についての理解を深めるために、英文としての解説の他に固有名詞や人名、地名についても説明を記載します。さらに詳細な解説は、指導書付属 ROM に収録されている「題材背景資料集」に記載しています。  
 ●題材背景資料集 (→ p.58)

Comprehension の解答と詳しい解説で、指導をサポートします。Comprehension では問題によって形式や問う観点が異なるため、正答箇所だけの説明に限らず、誤答である理由や根拠も詳細に記しています。

## Comprehension 解説

Lesson 1 / Comprehension (教科書 p.25)

Comprehension

1. What is the main idea of the passage?

2. Which of the following is NOT a use of optical illusions?

3. The passage is mainly about the application of optical illusions. Choose the application which is NOT mentioned in the text.

Comprehension 解説

1. b  
 2. ● c ● ① c ● 2 a ● 3 b ● 4 a  
 3. d

Comprehension 訳例

1 この文章の主旨は何ですか。  
 a. 錯視は英語に話すにはおもしろいです。  
 b. 錯視はさまざまな実用的な用途があります。  
 c. 錯視は効果的ではありません。なぜなら、人々はほとんど気づかないからです。

2 ● 本文の中で言及されている事実を1つ選びなさい。  
 a. 錯視は主に障がいのある人を支援するために利用されます。  
 b. 錯視を利用した部屋は、実際よりもよく見えます。  
 c. 錯視は構造設計において利用されてきました。  
 ● 誤で錯視が使用された正しい順番は何ですか。  
 a. 人々が床に描かれた誘導のための錯視を見つけた  
 b. エレベーターを探している人々は正しい方向に誘導されました

3 p.20 第1段落は導入部分であり、5-6行目に Such illusions have been used in various ways which we can see in our daily lives. 「そのような錯覚は, 私たちが日常生活において見ることができるさまざまな方法で利用されています」とあり、b と一致する。  
 2 ● p.20 7-8行目に First, one example is the manner in which they have historically been incorporated into structural designs. 「まず, 1つの例はそれが歴史的に構造設計に取り入れられてきた方法です」とあり、c はこの事実と一致する形で正解だと判断できる。  
 ● p.22 3-5行目に In one train station, for instance, people are frequently unable to find an elevator located in a blind spot. 「例えば1つの駅では、人々は死角となる場所にあるエレベーターを見つけないことがあります」とあるため、まず b が来る。次に同ページ5-6行目に To assist them, a sign that appears to be three-dimensional is painted on the floor.

Topic Task 解説

Lesson 1 / Topic Task (教科書 p.20)

**1**

are surprised to see concrete blocks in front of them, they may suddenly put on the brakes and it may cause an accident.

**Topic Task 訳例**

● それぞれの図について最も適切な説明を選びなさい。

a. フィック錯視: 異なる長さの水平な線よりも長く見えます。  
b. 3D 錯視: 三次元的な線が二次元的線に作られます。  
c. ポンゾ錯視: 上部近くにある水平な線は、それより下の線より長く見えます。

● 次の記述を読み、長所と短所のリストを作りなさい。その後、自身の意見を書き、ペアで共有しなさい。

3D の構造的デザインは交通路に近く 3D 構造物は、あなたの命を救うかもしれない錯視です。接続しているドライバーはブロックがアスファルトの上に乗っているように見えます。歩行者は赤いプロテクションの上を歩いているように見えます。ドライバーの注意を引き、交通の流れを遅くするのを助けます。しかし、ドライバーがそれに慣れると、彼らはその錯視をあまり気にしなくなります。スピードが上がるにつれて、錯視は見えなくなり、また、錯視がドライバーを驚かしたり、注意をそらしたりして、事故のリスクを高める可能性があるという警告を示す人もいます。

**3D の構造的デザインは交通路に近く 3D 構造物は、あなたの命を救うかもしれない錯視です。**

接続しているドライバーはブロックがアスファルトの上に乗っているように見えます。歩行者は赤いプロテクションの上を歩いているように見えます。ドライバーの注意を引き、交通の流れを遅くするのを助けます。しかし、ドライバーがそれに慣れると、彼らはその錯視をあまり気にしなくなります。スピードが上がるにつれて、錯視は見えなくなり、また、錯視がドライバーを驚かしたり、注意をそらしたりして、事故のリスクを高める可能性があるという警告を示す人もいます。

**Topic Task 解説 (例)**

● (1) c (2) a (3) b (4) c

**The Fick illusion:**  
This illusion is used for the interior of a house. If the space for building a house is small and limited, using this effect can make a room look more spacious than it actually is.

**(例解)**  
3D painting: 3D painting is used for signs that appear to be three-dimensional. Thanks to it, people will not miss them.

**The Ponzo illusion:**  
This illusion is used in art and design. This effect makes the surface look deeper in the *karesansui* garden at the Zen temple.

● (9) 利点: 当り近づくドライバーはブロックが降りてくるように見えます。歩行者は赤いプロテクションの上を歩いているように見えます。ドライバーの注意を引き、交通の流れを遅くするのを助けます。欠点: 歩行者は赤いプロテクションの上を歩いているように見えます。ドライバーの注意を引き、交通の流れを遅くするのを助けます。また、錯視がドライバーを驚かしたり、注意をそらしたりして、事故のリスクを高める可能性があるという警告を示す人もいます。

**Topic Task 解説**

● それぞれの図と説明を照らし合わせる。

(1) 図では水平の線は同じ長さですが、上部に近い線の方がその下の線に比べて長く見えます。よって c のポンゾ錯視が正解。

(2) 図では異なる長さの水平の線も同じ長さに見えます。異なる長さの線が見える。よって b の 3D 錯視が正解。

(3) 図では線が立体的に見える。よって b の 3D 錯視が正解。

(4) 図では遠路に大きなコンクリートのブロックが浮かんでいるように見える。よって b の 3D 錯視が正解。

Final Task 解説

Lesson 1 / Final Task (教科書 p.22)

**2**

**Final Task 目標**

日常生活における錯視の活用方法や効果について考え、グループでの意見交換や発表活動を通して、話し合いを深めることができる。

**Final Task 設計**

Lesson 1 の Final Task を読むにあたり、タスク内容について、ポイントは以下のとおり。

Content	Communication	Cognition	Culture
錯視の種類	言語知識	低次思考力	協同学習
錯視の概念	錯視関連語彙	理解 (1)	グループ活動 (意見交換・発表活動)
Content	Communication	Cognition	Culture
日常生活における錯視の活用	聞く・話す	高次思考力	異文化・国際意識
錯視の活用	読む・書く	分析・創造 (2・3)	国内外における錯視の利用への関心

**Content:** 錯視について学んだ知識を活用し、その活用方法や効果について考察する。  
**Communication:** 錯視について学んだ知識を日常生活を使って情報交換や意見交換をし、発表を行う。  
**Cognition:** 錯視についての理解をもとに、日常生活における具体例を分析し、発表する。  
**Culture:** グループでの協同学習を行い、国内外における錯視の利用について関心を持ち、理解を深める。

**授業準備に際して**

Lesson 1 の Final Task を読む前に、Paragraph 1～6までの内容をあらかじめ読んでおく。

- Paragraph 1: イラストを用いた例、錯視の種類について
- Paragraph 2: 京都の庭園における錯視の利用について
- Paragraph 3: 住居の空間作りにおける錯視の利用について
- Paragraph 4: 京都の庭園の展示における錯視の利用について
- Paragraph 5: 道路における錯視の利用について
- Paragraph 6: 錯視の種類を踏まえた上での効果的な活用方法について

Lesson 1 では日常生活における錯視の利用やその効果を紹介したが、Final Task では教科書の例にとどまらず日常生活における具体例について調べ、考えさせたい。発表の事前準備として、以下の QRコード先に記載されている Web サイトも活用いただきたい。

・日常生活の錯視: [https://www.jstage.jst.go.jp/article/sjpr/53/3/55\\_362/\\_pdf](https://www.jstage.jst.go.jp/article/sjpr/53/3/55_362/_pdf)

・錯視効果 32 種類: <https://321web.link/optical-illusion/>

評価規準

**3**

**評価規準**

Final Task の評価方法について、一例として、以下のようなルーブリック表にまとめる。こちらを参考に、適宜学習レベルや学習状況を踏まえて、ルーブリックの内容を調整いただきたい。

・Lesson 1 Final Task ルーブリック (一例)

到達目標	5 優	4	3 可	2	1	評価方法
教科知識	錯視について最も適切な説明を選んでいる。	錯視についてある程度の知識を持っている。	錯視について知識を少し持っている。	錯視について知識がほとんどない。	錯視について知識がまったくない。	1, 2 の内容により評価する。
汎用知識	錯視の具体例について十分な理解がある。	錯視の具体例についてある程度の理解がある。	錯視の具体例について理解がある。	錯視の具体例について理解がほとんどない。	錯視の具体例について理解がまったくない。	2, 3 の内容により評価する。
言語知識	錯視・関連語彙を豊富に活用している。	錯視・関連語彙をある程度活用している。	錯視・関連語彙を多少活用している。	錯視・関連語彙をほとんど活用していない。	錯視・関連語彙をまったく活用していない。	1, 2, 3 の内容により評価する。
言語技能	錯視・関連語彙を豊富に活用して、自分の考えを明確に述べている。	錯視・関連語彙をある程度活用して、自分の考えを述べている。	錯視・関連語彙を多少活用して、自分の考えを述べている。	錯視・関連語彙をほとんど活用して、自分の考えを述べている。	錯視・関連語彙をまったく活用して、自分の考えを述べている。	1, 2, 3 の内容により評価する。
低次思考力	1. 1 の理解が十分であるため、2, 3 について十分な理解がある。	1. 1 の理解が十分であるため、2, 3 についてある程度の理解がある。	1. 1 の理解が十分であるため、2, 3 について理解がある。	1. 1 の理解が十分であるため、2, 3 について理解がほとんどない。	1. 1 の理解が十分であるため、2, 3 について理解がまったくない。	1, 2, 3 の内容により評価する。
高次思考力	2. 3 について十分な理解がある。具体的な事例を挙げることができる。	2. 3 についてある程度の理解がある。具体的な事例を挙げることができる。	2. 3 について理解がある。具体的な事例を挙げることができる。	2. 3 について理解がほとんどない。具体的な事例を挙げることができる。	2. 3 について理解がまったくない。具体的な事例を挙げることができる。	2, 3 の内容により評価する。
協同学習	グループ内で意見交換や作業を積極的に行っている。	グループ内で意見交換や作業を行っている。	グループ内で意見交換や作業を行っている。	グループ内で意見交換や作業を行っている。	グループ内で意見交換や作業を行っている。	1, 2, 3 の内容により評価する。
異文化・国際意識	3. 3 で各グループが挙げた具体例について十分に理解がある。	3. 3 で各グループが挙げた具体例についてある程度の理解がある。	3. 3 で各グループが挙げた具体例について理解がある。	3. 3 で各グループが挙げた具体例について理解がほとんどない。	3. 3 で各グループが挙げた具体例について理解がまったくない。	3. 3 の内容により評価する。

1 Topic Task の解答、訳例、会話・発表例、リスニングスクリプトをまとめています。

2 「Content (内容)」「Communication (言語)」「Cognition (思考)」「Culture (協学)」の4つの「C」の観点から各タスクのポイントをまとめています。

3 ルーブリック形式で生徒の評価方法についてまとめており、それぞれの技能を5つの段階に分けることで、よりの確かな指導をサポートします。

★ご購入に際して★

- Teacher's Manual をご購入されたと Teacher's Book (詳細は p.37)、指導書付属 ROM (詳細は p.46) が同封されています。Teacher's Book を追加でご入用の際は別途ご購入いただくことも可能です。
- Teacher's Manual は PDF ダウンロード版としても販売しております (定価 5,500 円 (税込))。なお、PDF ダウンロード版には上記の Teacher's Book、指導書付属 ROM は同封していませんので、予めご確認ください。

本文の構造や解答が一目で分かる授業必携の 1 冊!

学校用音声 CD のスクリプトや教科書の設問の解答例に留まらず、本文の解析を示したことで、授業でも活用しやすい 1 冊になりました。スラッシュリーディングの際に役立つことはもちろんとして、板書の際にも参考としてご利用いただけます。

CD-26~31 (1) 1 音声読み CD-32~37 (1) 1 プレイズ読み

Potential Uses of Optical Illusions

**1**

Look at the illustration below. // What do you see? // Some people might see a rabbit facing to the right, while others might see a duck facing to the left. // This illustration shows how our eyes can be tricked, what is called an optical illusion. // Such illusions have been used in various ways in which we can see in our daily lives.

● Questions

① Optical illusions ( ) our eyes.  
a. use  
b. see  
c. trick

② Structural designs often incorporate ( ).  
Q2: optical illusions

③ The optical illusion at Ryōanji makes the surface look ( ), although it inclines.  
Q3: level

④ What is the name of the optical illusion used to make a surface look deeper?  
Q4: It is the Ponzo Illusion.

⑤ In the Fick Illusion, the length of the horizontal line is ( ) that of the vertical one.  
a. longer than  
b. the same as  
c. shorter than

⑥ The Fick Illusion can make a room look more ( ).  
Q6: spacious

Figure 1: An example of the Ponzo Illusion

Figure 2: An example of the Fick Illusion

A house whose ceiling appears extremely high

W northern [ˈnɔːrn(ə)n] factor [fæk'tɔː] interior [ɪn'tɪəriə] spacious [speɪ'ʃiəs]  
L 10 Fick Illusion 「フィック錯視」  
L 9 karesansui (dry landscape) garden 枯山水  
E 1. 4 what is called  
G 1. 7 First, one example is the manner in which they have historically been incorporated into structural designs.

CD-214 (World p.20) CD-218 (Expressed p.20) CD-222 (Grammar p.20)

CD-215 (World p.21) CD-219 (Expressed p.21) CD-223 (Grammar p.21)

**3**

wall is slightly higher/at its northern end. // These factors create an optical illusion/that makes this surface look deeper. // This effect is the same/as the one/seen in the Ponzo Illusion (Figure 1) /in which the horizontal line closer to the top/looks longer than the line below it, even though the two are exactly the same length. //

Figure 1: An example of the Ponzo Illusion

③ Second, another optical illusion can be seen in the picture below, which shows the interior of a house that appears to have an extremely high ceiling. // The effect is caused by the Fick Illusion (Figure 2), in which the vertical line seems longer than the horizontal line despite their lengths being precisely the same. // Using this effect can make a room look more spacious than it actually is. //

1 音声 CD の頭出しに必要なトラック番号を掲載。  
2 各設問の解答 (例) を収録。

3 本文中にはスラッシュを入れたり、行間には英文構造を示したり、指示語の内容や重要表現に関する補足説明も入れてあります。説明すべきポイントがまとまっているため、指導の際に役立つ情報がこの一冊にまとめられています。

# Workbook

Standard : 本体 700 円 (税別), 定価 770 円 (税込)  
Advanced : 本体 800 円 (税別), 定価 880 円 (税込)

## Standard と Advanced のレベル分けて、最適な「学び」を実現!

### 特色

01

### 様々な入試に対応する問題形式 × 教科書内容の復習

大学入学共通テストや外部検定試験で出題された問題を分析し、頻出の問題形式と、様々な試験の対策となるような問題形式を取り揃えています。

教科書で取り上げている単語や表現、文法、そして内容理解まで、復習も兼ねながら試験に向けた力をつけることができます。

- (5) If you walk towards the south-east in the *karesansui* garden at Ryōanji, you will .
- ① go down      ② go up  
③ go flat      ④ go up and down
- (6) Due to the Ponzo illusion, the surface of the *karesansui* seems to be .
- ① deeper than it actually is  
② higher than it actually is  
③ as spacious as it actually is  
④ completely level
- (7) 英文の内容と一致するものを1つ選びなさい。
- ① Modern architects have begun using optical illusions in making gardens.  
② The idea of optical illusions does not go well with religions and temples.  
③ Optical illusions can make ceilings look higher than they actually are.  
④ Signs that look like three dimensional are painted on the floor just for fun.

02

### 本文と関連するトピックのリスニング問題

大学入学共通テストなどで出題される図や表を使った形式のリスニング問題に、教科書に関連したトピックで取り組むことができます。本文に関連した別の素材に触れさせることで、インプット面にも磨きをかけます。また、リスニング音声は、QRコードを読み取ることで再生できます。

3 英文を聞き、内容と最も合っている絵を選びなさい。英文は2回読まれます。

4 対話を聞き、以下の質問の答えとして最も適切なものを選びなさい。後の表を参考にしてメモを取っても構いません。対話は2回読まれます。

Mia	
Kan	
Shin	
Kenji	

03

### 本番に向けた力をつける充実の入試問題

Standard では私立大学入試の文法問題と大学入学共通テストの一部抜粋による「実戦入試問題」を巻末に収録しています。Advanced では、Lesson ごとに類似のトピックを題材にした「関連入試問題」と巻末に「実戦入試問題」として私立大学入試の文法問題を収録しています。長文の入試問題については、解答編の本文解析とセットでお使いいただけます。

実戦入試問題 本文解析・全訳

1 Are you starting at Robinson University soon? You may be preparing to buy some household appliances for your new life.

2 You're going to be here for four years, so your good ones.

3 I've been thinking about it for a while, but I've decided to go for the more expensive one.

4 I've been thinking about it for a while, but I've decided to go for the more expensive one.

# Standard

B5判 本冊: 80頁

## Potential Uses of Optical Illusions

### Vocabulary

- 1 英文に合う最も適切な語を、それぞれ a.~d. の中から1つ選びなさい。
- (1) What do you see in this ( ), a rabbit or a duck?  
a. appearance b. factor c. illustration d. limitation
- (2) Characters in ( ) movies pop up and seem as if they exist for real.  
a. significant b. spacious c. three-dimensional d. structural
- (3) Hokkaido is in the ( ) part of Japan.  
a. earthen b. interior c. northern d. daily
- (4) This data shows a ( ) decrease in sales.  
a. medical b. optional c. private d. significant
- (5) The room has narrow entrance but is ( ) inside.  
a. horizontal b. incorporated c. spacious d. vertical
- (6) The ( ) of the medicine is unknown.  
a. intersection b. direction c. effectiveness d. landscape
- 2 下から最も適切な語を選んで、空所に入れなさい。
- (1) Ryōanji is not only beautiful but also ( ) important.  
a. vertical b. optional c. private d. significant
- (2) Traffic accidents often happen at this ( ).  
a. intersection b. direction c. effectiveness d. landscape
- (3) This story was written from the ( ) of a woman.  
a. intersection b. direction c. effectiveness d. landscape
- (4) He has learned a new teaching ( ) at college.  
a. intersection b. direction c. effectiveness d. landscape
- (5) To ( ) the point, the professor told us a story.  
a. intersection b. direction c. effectiveness d. landscape
- 3 下の語とその語を説明する適切な文を選びなさい。
- (1) incline - in spite of the fact that has just been mentioned  
(2) vertical - to slope at a particular angle  
(3) nonetheless - a way of saying what you hope will happen, which some people think is incorrect

## Expressions and Grammar

- 4 以下の各文で、英文に合う適切な語を選びなさい。
- (1) She belongs to what is (called / said / told) by the Bay Boom generation.  
(2) They have been staying at a hotel (close / far / around) to ABC Station.  
(3) She made several movies, (in / for / on) instance, there is one about Japan.  
(4) The men (appeared / thought / showed) to have come from a very cold district.
- 5 日本語の意味に合うように、( ) に適切な語を入れなさい。
- (1) お役に立てなくてまことに申し訳ありません。  
I'm really sorry I can't ( ) of any ( ).  
(2) 彼は地図を一目見て、間違った方向に走ってしまったのだ。  
He took a glance at the map and ran ( ) the wrong ( ).  
(3) 万一の時のことを頭に入れておきなさい。  
You should ( ) the worst scenario ( ) ( ).
- 6 日本語の意味に合うように、( ) 内の語 (物) を並べかきなさい。
- (1) 1948 年以来、彼の邸宅は美術館として使われています。  
(since / used / as / his residence / been / a museum / has) 1948.  
(2) 彼はラジオをつけたまま眠ってしまった。  
He (radio / on / asleep / turned / his / fell / with).  
He \_\_\_\_\_
- 7 下部部に注意し、書き出しの日本語に沿って読みなさい。
- (1) The cat could not open the door, nor could it jump up to the window.  
そのネコは \_\_\_\_\_
- (2) Despite his voice being so weak, his words moved all the people there.  
彼の声は \_\_\_\_\_

### Vocabulary (新出語) 空所補充 4 択問題, 空所補充語群選択問題, 英英定義問題

1 ①~④の ( ) に入る最も適切な語をそれぞれ選んで書きなさい。

(1) The cat could not open the door, nor could it jump up to the window.  
そのネコは \_\_\_\_\_

(2) Despite his voice being so weak, his words moved all the people there.  
彼の声は \_\_\_\_\_

2 下部部(5)が提示する各英文から語群を選択しなさい。

(1) 下線部(5)が提示する各英文から語群を選択しなさい。  
a. She calculated more accurately than Ken did.  
b. The apples are individually wrapped.  
c. She attended church very often.  
d. He reluctantly accepted me.

3 英文の語と一致するものを1つ選びなさい。

(1) incline - in spite of the fact that has just been mentioned  
(2) vertical - to slope at a particular angle  
(3) nonetheless - a way of saying what you hope will happen, which some people think is incorrect

### Reading Focus 各 Lesson 本文を使った本格的な読解問題。

1 ①~④の日本語が提示する状況に合わせて、それぞれ最も適切な語をそれぞれ選んで書きなさい。空所1つに入る最も適切な語を選びなさい。

(1) The cat could not open the door, nor could it jump up to the window.  
そのネコは \_\_\_\_\_

(2) Despite his voice being so weak, his words moved all the people there.  
彼の声は \_\_\_\_\_

2 下部部(5)が提示する各英文から語群を選択しなさい。

(1) 下線部(5)が提示する各英文から語群を選択しなさい。  
a. She calculated more accurately than Ken did.  
b. The apples are individually wrapped.  
c. She attended church very often.  
d. He reluctantly accepted me.

3 英文の語と一致するものを1つ選びなさい。

(1) incline - in spite of the fact that has just been mentioned  
(2) vertical - to slope at a particular angle  
(3) nonetheless - a way of saying what you hope will happen, which some people think is incorrect

### Expressions & Grammar (重要表現, 重要文法事項) 適語選択問題, 空所記述問題, 整序問題, 和訳問題

1 対話を聞き、その後に続く最も適切な語を選びなさい。対話は2回読まれます。

(1) (A) I'd like to see your new photo.  
(B) I'd like to see your new photo.  
(C) I'd like to see your new photo.  
(D) I'd like to see your new photo.

2 下部部(5)が提示する各英文から語群を選択しなさい。

(1) 下線部(5)が提示する各英文から語群を選択しなさい。  
a. She calculated more accurately than Ken did.  
b. The apples are individually wrapped.  
c. She attended church very often.  
d. He reluctantly accepted me.

3 英文の語と一致するものを1つ選びなさい。

(1) incline - in spite of the fact that has just been mentioned  
(2) vertical - to slope at a particular angle  
(3) nonetheless - a way of saying what you hope will happen, which some people think is incorrect

### Listening Focus 各 Lesson 内容に準じたリスニング問題。

1 ①~④の日本語が提示する状況に合わせて、それぞれ最も適切な語をそれぞれ選んで書きなさい。空所1つに入る最も適切な語を選びなさい。

(1) The cat could not open the door, nor could it jump up to the window.  
そのネコは \_\_\_\_\_

(2) Despite his voice being so weak, his words moved all the people there.  
彼の声は \_\_\_\_\_

2 下部部(5)が提示する各英文から語群を選択しなさい。

(1) 下線部(5)が提示する各英文から語群を選択しなさい。  
a. She calculated more accurately than Ken did.  
b. The apples are individually wrapped.  
c. She attended church very often.  
d. He reluctantly accepted me.

3 英文の語と一致するものを1つ選びなさい。

(1) incline - in spite of the fact that has just been mentioned  
(2) vertical - to slope at a particular angle  
(3) nonetheless - a way of saying what you hope will happen, which some people think is incorrect

特長 授業展開例 紙面紹介 関連教材 指導用 Data Digital

問題の文量, 文構造, 一部問題形式を調整し, より実力をつけられる問題集です。

**Potential Uses of Optical Illusions**

**Vocabulary**

1. Choose the appropriate answer.

(1) The storm caused ( ) damage to ten buildings.  
a. earthen b. interior c. northern d. structural

(2) This technique is no longer ( ) in medical treatment.  
a. employed b. incorporated c. limited d. tricked

(3) The accident has raised questions about the ( ) of campus security.  
a. direction b. intersection c. effectiveness d. landscape

(4) His most ( ) political achievement was the establishment of mail service.  
a. optical b. significant c. various d. vertical

(5) Despite the ( ) of the survey, it did show some general trends.  
a. illustration b. illusion c. limitations d. surface

(6) ( ) we can find a way of solving this problem.  
a. Slightly b. Historically c. Hopefully d. Precisely

**2. Put the appropriate word below into each blank.**

(1) Here is an example to ( ) what I mean.  
(2) The artist has developed various ( ) of creating an illusion of depth.  
(3) The land ( ) gently toward the river.  
(4) The vaccination program has been one of major ( ) in the improvement of health standards.  
(5) Traffic lights have been placed at all major ( ).

[ factors / illustrate / inclines / intersections / techniques ]

**3. Write the word that the definition means. Every answer is from [ ] in Lesson 1.**

(1) everything you see when you look across a large area of land, especially in the country

● **Vocabulary (新出語)**  
空所補充 4 択問題, 空所補充語群選択問題, 英英定義問題

● **Expressions & Grammar (重要表現, 重要文法事項)**  
適語選択問題, 空所記述問題, 英訳問題, 和訳問題

**Reading Focus**

1. Read the following passage and answer the questions.

Take a look at the object in the illustration below. What does it look like to you? In some people the right eye appears to be a white ring in the right, while (1) ( ) others may see what a black looking in the opposite direction. This illustration is an example of what is called an "optical illusion", in other words it shows how our brains can interpret the same image (2) ( ) different ways. Illusions such as these have a variety of uses and are often used to make us see things differently.

To start, these types of illusions have traditionally been incorporated into various structural and architectural designs. For example, the Japanese city landscape garden at the Zen temple Ryōinji in Kyoto illustrates this concept well. As first shown, an inner surface may appear perfectly flat, but if we look down, we can see that it actually inclines towards the garden's south-east corner. Also, the central wall in the courtyard is slightly higher on its northern end. These features combine to create an optical illusion and to our eyes the surface actually appears to be deeper than it truly is. In some other cases, an object can be very useful in architecture, so it can cause us to think a room is much larger than it has just before it, even though the two are exactly the same length.

Second, if we look at the image below we can see another example of an optical illusion. The interior of the house appears to have an extremely high ceiling though it is actually much lower than it looks. Our brains interpret the image this way as a result of the fact (3) ( ) in which the vertical line seems longer than the horizontal line, even (4) ( ) they are exactly the same length. This effect can be very useful in architecture, so it can cause us to think a room is much larger than it has just before it, even though the two are exactly the same length.

Third, another valuable technique which has been used successfully to repair trees is the creation of what appears to be a three-dimensional object on a two-dimensional surface. For example, in one particular town in Spain people are often unable to find an elevator because it is located in a blind spot, so a sign that appears three-dimensional has been painted on the floor in order to help them find it more easily. The sign quickly catches people's attention and has been extremely successful in helping reduce the number of people who have been harmed while trying to locate the elevator.

Last, they have been found to be useful in the field of transportation, in particular at intersections which don't have traffic lights. Commonly, roadworks which appear to be three-dimensional have been painted on some roads in an effort to prevent traffic accidents from occurring. (5) ( ) the concept of appearing three-dimensional, it looks like they are about to fall away, whereas those which are in the road. These were created in hopes that the drivers (6) ( ) saw, got, and could then down, or the roadworks (they) (7) ( )

(8) ( ) This cannot happen, as a garden lamp, (9) ( ) can they truly make a ceiling higher. Over time, even if a roadwork is painted to appear three-dimensional, it will eventually lose its effectiveness in preventing accidents as drivers who regularly use these markers will get used to them and come to understand that what they are seeing is just an illusion and they won't slow down. That being said, even if we recognize such common limitations of these illusions, we should be able to find numerous other useful applications for optical illusions in society.

● **Reading Focus**  
各 Lesson 本文をリライトした英文を使い, 復習だけではなく長文読解問題になっています。

● **Listening Focus**  
各 Lesson 内容に準じたリスニング問題。スクリプト文量を多く設定しています。

**Listening Focus**

1. Listen to the dialog and choose the most appropriate answer to the question.

(1) (A) It is an old painting of scenery in Italy.  
(B) It is an upside-down portrait of the artist's face.  
(C) It is a painting of a pear tree that looks like a human face.  
(D) It is a painting that tricks the eyes.

(2) (A) He enjoys visiting history museums.  
(B) He will take the job as an architect.  
(C) He took some wonderful pictures of three-dimensional art at a museum.  
(D) The rain will stop by the weekend.

(3) (A) A picture of rocks at different angles.  
(B) An illusion of a hole in the ground.  
(C) A picture of a scene in London.  
(D) Safety markings for our drivers.

2. Listen to the explanation and choose the most appropriate answer to the question. You may take notes in the table below.

Mia	
Ken	
Sarah	
Ricky	

Question: What do Mia and Sarah disagree about?

(A) The blue dress with white stripes is the most attractive.  
(B) The pink dress is the perfect length for Mia.  
(C) Mia's skirt tone would look good in a pink dress.  
(D) Horizontal stripes give the illusion of width.

**関連入試問題**

1. Read the following passage and answer the questions. (難関大)

When psychologist Joseph Jastrow created his (1) strange duck/rabbit picture (see Fig. 1) in 1899, it was to prove that an individual's way of seeing the world is based on their emotional state, background, and surroundings.

A child with a favorite pet rabbit, for example, or an adult looking forward to Easter would naturally see the rabbit, while the thoughts of an outdoor sports lover should immediately turn towards the duck. But now cooks believe the same mind games could alter the taste of food.




Fig. 1 The duck/rabbit picture created by Jastrow (Source: Wikimedia Commons)

An experiment based on Jastrow's picture is currently attempting to see if it can alter the taste of food simply by encouraging the brain to switch between two states while eating.

The duck/rabbit picture is known in scientific terms as a "bistable percept" or an image made up of two realities, which forces the brain to choose just one picture at a time or switch between the two.

To test if such brain switching could also change the taste of food, (2) the research team has created a dish which is a mixture of duck and rabbit. A simpler version of Jastrow's picture of the duck/rabbit image is then decorated onto the plate in an orange sauce in the hope that the switch between the two will essentially alter the flavor. If it works, it will be the first time that anyone has proven that taste can be altered simply by looking at a picture.

A professor of experimental psychology who has helped to create the dish said, "It may take two to three seconds, but we think people might start to notice a different taste in their mouth, based on the image they are looking at. We found that people tend to see one of the pictures more easily to begin with, but then there comes the moment when they suddenly see the other, and the brain starts to switch between the two over and over, and it is that we are interested in."

The team is also hoping that the moment of understanding the trick will also stimulate the reward center of the brain, flooding the body with happy hormones which, in turn, improves the taste.

Recently they created a clever dish in which the restaurant customer sitting opposite the table has the face of Picasso, again creating the surprising moment of discovery which improves flavor and enjoyment.

The professor said, "We know that tricks like this create a sudden increase of happiness and pride when people finally see them, which starts the brain's reward mechanism and creates a more positive experience. It also stimulates laughter and conversation, and that kind of atmosphere at the table has been shown to improve our sense of taste."

"Rabbit is also something we should be eating more of, so if we can convince people to have a conversation about the taste, and give it a try to see if they like it, then it might change their idea of it being an acceptable meat. Currently in Britain rabbits are viewed as pets, but in Spain they are seen as

everyday ingredients, so maybe we could change the perception in the UK because rabbit is an easy-to-find source of protein which we should be using more."

In the first part of the experiment, the scientists asked nearly 1,000 people online to choose whether they thought the sauce on the dish was a duck or a rabbit.

The team is also experimenting with playing the sounds of duck hunting and the killing of animals while customers are eating to encourage people to take greater responsibility for where their food comes from.

(Adapted from Sarah Knapton, Gastro-trickery: how optical illusions could fool our minds and our taste buds. <https://www.telegraph.co.uk/science/2018/05/20/gastro-trickery-optical-illusions-could-fool-minds-taste-buds/>)

**Questions**

1. Why is Jastrow's duck/rabbit picture described as (1) strange? Choose the most appropriate answer from the following, and write (a), (b), (c), or (d).

(a) Because it is strange that the picture looks like anything a person wants to see.  
(b) Because the picture draws a strange animal that is part duck and part rabbit.  
(c) Because it is strange that the picture looks like both a duck and a rabbit according to a person's point of view.  
(d) Because the picture is so strange that nobody understands what it is.

2. According to the article, what does the brain do when it sees (2) a "bistable percept"?

**Answer in Japanese.**

3. According to the article, (3) the research team has created a dish. What kind of dish did they create? **Answer in Japanese.**

4. What do the scientists expect to happen during the first cooking experiment? **Answer in Japanese.**

5. The professor said, "Rabbit is also something we should be eating more of." Why aren't people in the UK eating more rabbit? **Answer in Japanese.**

**実戦入試問題**

1. (1)~(4)の日本語が英訳意味になるように, それぞれ与えられた語句を並べかえて文を完成させ, 空所 1~8 に入るもの番号を書け。 (東北大学)

(1) 今までのところ, このコンピューターは私が英語を勉強するのに役に立っている。  
So ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) English.  
1. far 2. has 3. helped 4. me 5. study 6. this computer

(2) 今朝, 朝食を食べていられず, 学校に行く途中コンビニに寄って時間を無駄に使う必要がなかった。  
According to the traffic report, the area is ( ) ( ) dense ( ) ( ) ( ) ( ) is quite low.  
1. and 2. covered 3. fog 4. the 5. visibility 6. with

(3) 生徒たちは答案を書き終えたら提出することが要求されている。  
The students ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) papers when they have finished writing them.  
1. are 2. hand 3. in 4. required 5. their 6. to

2. 次の英文の ( ) 内に入れるものもとも適当なものを a~d の中から 1つ選びなさい。 (愛知学院大学)

(1) France is famous ( ) wine.  
a. at b. for c. of d. to

(2) My mother always puts some money ( ) for use in an emergency.  
a. aside b. forth c. on d. over

(3) Mike has been to Europe. So ( ) I.  
a. am b. do c. had d. have

(4) Because that was a very easy question, ( ) the students got it right.  
a. almost all b. few of c. none of d. have

3. 次の(1)~(4)の英文中の空所を埋めるのに最も適当なものをそれぞれ①~④から1つ選べ。 (桜花大学)

(1) The children ( ) to meet their mother as soon as they saw her.  
① going running ② was going running ③ went running ④ was going to run

(2) I had no trouble ( ) the new house.  
① find ② finding ③ found ④ to find

(3) At the meeting, Tom suggested ( ) nice ideas which helped us improve the presentation.  
① much of ② most of ③ lots ④ several

(4) There ( ) nothing to do, we went to bed.  
① is ② are ③ to be ④ being

4. 次の各英文の空所に入れるのに最も適当な語句を, ア~エから1つ選べ。 (国語大)

(1) Your uncle will no more likely accept the offer ( ) admin being in need of assistance.  
ア. as イ. but ウ. so エ. than

(2) I am waiting for some important news, but there ( ) any emails so far.  
ア. has not been イ. have not been ウ. was not エ. were not

(3) Our dearly departed king, ( ) the prince succeeded, was respected throughout the land.  
ア. that イ. what ウ. whom エ. whose

(4) The choice of appliances varies ( ) on the purpose and the size of the room.  
ア. depend イ. depended ウ. depending エ. depending

(5) The Picts are believed ( ) in Scotland before the Romans entered the British Isles.  
ア. having lived イ. lived ウ. they had lived エ. to have lived

5. 次の定義文が最も適切な語句を A~D より1つ選び, その記号をマークしなさい。 (横浜国立大学)

(1) the state or condition of being free from being observed or disturbed by other people  
A. loneliness B. privacy C. stability D. status

(2) empty, with nothing written, printed, or recorded on it  
A. blank B. clean C. messy D. tidy

(3) to stop happening or existing  
A. cease B. disease C. follow D. promise

(4) to go or move down  
A. descend B. loosen C. pass D. transfer

**Workbook Standard と Advanced の違い**

	Standard	Advanced
総ページ数	本冊 80 頁	本冊 104 頁
難易度	英検® 3級~2級程度	英検® 2級~準1級程度
入試問題	巻末: 共通テスト LR (一部抜粋) / 文法問題	各 Lesson: 長文問題 巻末: 文法問題
指示文	日本語	英語
QRコード	文法の解説とリスニング問題 (リスニング音声データは指導書付属 ROM にも収録されています。)	

● **関連入試問題**  
Advanced では, 各 Lesson のトピックに関連した大学入試問題を収録しております。入試を意識した発展的な学習に取り組むことができます。こちらは指導書付属 ROM の「ワークブック文字データ」(→ p.70)としてテキストデータが収録されています。使用用途に合わせてご利用いただくことが可能です。

● **実戦入試問題 (巻末)**  
巻末には私立大学入試から選定した文法問題を掲載。(こちらは Standard と同じ内容になります。)

# 予習 & 授業ノート

B5判 136頁 本体780円(税別)  
定価858円(税込)

## 授業の学習効果を高める、必携のノート!

予習のためのノートとしてだけでなく、より授業中に使いやすい紙面を実現したことで、授業内で知り得たことや考えたことを存分に書き込めるようになりました。

**Lesson 1 Potential Uses of Optical Illusions** (教科書 pp.19-23)

**Words & Expressions**

**Before Reading**

1. vertical [vɜːrtɪkl]	縦	
2. horizontal [ˌhɒrɪzəntəl]	横	
3. slim [slɪm]	細い	
4. colorful [ˌkɒləfʊl]	カラフル	
5. planner [ˈplænər]	計画	

**Paragraph 1**

6. illustration [ˌɪləstreɪʃən]	図解	説明
7. what is called		

**Paragraph 2**

8. historically [hɪstərɪkəl]	歴史的	
9. structural [ˌstrʌktʃərəl]	構造的	
10. landscape [ˈlændʃeɪp]	風景	
11. illustrate [ˈɪləstreɪt]	説明	図解
12. incline [ɪnˈklaɪn]	傾斜	
13. earthen [ˈɜːθn]	土	
14. northern [ˈnɔːðən]	北	
15. factor [ˈfæktər]	要素	
16. close to ~	〜に近い	

**Paragraph 3**

17. interior [ɪnˈtɪəriər]	内部	
18. spacious [ˈspeɪʃəs]	広々とした	
19. appear to do [be]	〜に見える	

4 Lesson 1

新出単語・重要表現は Lesson ごとに全てまとめて確認することができます。単語については覚えておきたい派生語も紹介されているので、語彙の増加に役立ちます。

**Lesson 1 Potential Uses of Optical Illusions** (教科書 pp.20-21)

**Content 1, 2, 3**

1 Look at the illustration below. // What do you see? // Some people might see a duck facing to the right. // Others might see a duck facing to the left. // This can be tricky, / what is called an optical illusion. // There are many different ways / which we can see / in our daily lives.

2 First, / one example is the manner / in which they have historically been incorporated / into structural designs. // The karesansui (dry landscape) garden / at the Zen temple Ryōanji in Kyoto / illustrates such a use. // Its surface may look completely level, / but actually, / it inclines / towards the garden's south-east corner. // Also, / the westside earthen wall is slightly higher / at its northern end. // These factors create an optical illusion / that makes this surface look deeper. // This effect is the same / as the one / seen in the Ponzo Illusion (Figure 1), / in which the horizontal line closer to the top /

3 even though the two are exactly the same length. // can be seen / in the picture below, / which shows / a room with an extremely high ceiling. // The effect is caused / by the Fick Illusion (Figure 2), / in which the vertical line seems longer / than the horizontal line / despite their lengths being precisely the same. // Using this effect / can make a room look more spacious / than it actually is.

8 Lesson 1

行間を広くとり、書き込みやすさを実現!

手持ちの赤いチェックフィルターで文字を消すことも可能!

**Key Sentences**

1 First, one example is the manner in which they have historically been incorporated into structural designs.  
▶ (前置詞+関係代名詞)の形で、先行詞のthe

2 The effect is caused by the Fick Illusion (Figure 2), in which the vertical line seems longer than the horizontal line despite their lengths being precisely the same.  
▶ their lengthはbeing→の意味上の主語になっている。

**Comprehension**

optical illusions → how our eyes can be (①) used in our daily lives

first example → the karesansui garden at Ryōanji in Kyoto historically been incorporated into (②) designs

① surface of the garden → actually (③) towards the garden's south-east corner  
② the westside earthen wall → slightly higher at northern end  
③ makes the surface look deeper  
④ the (④) illusion  
= the (⑤) line closer to the top looks longer than the line below it even though the two are exactly the same length

second example → the (⑥) of a house that appears to have extremely high ceiling

the (⑦) illusion  
using this effect can make a room look more (⑧) than it actually is  
= the (⑨) line seems longer than the (⑩) line though the lengths of both lines are precisely the same

Comprehensionで英文の全体を把握しながら、英文の流れを理解できるので、外部試験などの対策にもピッタリです。

キーセンテンスの理解を助ける簡潔な解説。QRコードからは詳しい文法解説が閲覧可能!

**Lesson 1 Final Task** (教科書 p.27)

1 These are examples of optical illusions that we can see in our daily lives. In groups, each choose a different picture and explain how the optical illusion is used.

A B C D E

それぞれの写真の製品ではどんな効果を持っているかを話し合おう。

Final Taskの活動時のポイントを簡条書きや吹き出しで分かりやすく解説!

**Points of the group work**

- Choose one picture you like.
- Try to explain what kind of optical illusion is used in each picture.

10 Lesson 1

2 Find another example of the illusion on the Internet and explain the example to your group. After each student has explained the example, decide which example your group will introduce to the class. Also, think about why you chose that example.

(Photo) (Explanation)

広い書き込みスペースに、自分の意見や考えを自由に書き込むことができます!

**Points of the group work**

- Find a good example of the optical illusion on the Internet.
- Give reasons why you think the example is good or useful.

目的の例を探してインターネットで調べ、グループで発表する例を選びましょう。

3 Give a presentation about the example your group chose.

Q: What did you choose?  
A: We chose \_\_\_\_\_  
Q: What effects does it have?  
A: \_\_\_\_\_

**Memo**

**Points of having a discussion**

- Show the class the photo your group chose.
- Tell the class why your group chose that photo.

**Tips for using the Internet**

- 画像の出典を明記する (URL・HP名・記載があれば著作者・コピーライトなど)
- 正確なソースを探す (.gov .edu, 公式サイトなど)

錯視の効果がよくわかる写真を用意しましょう。錯視の効果がどのように役立つかをグループで話し合おう。

Lesson 1 11

### 教科書該当設問

2 Find another example of the illusion on the Internet and explain the example to your group. After each student has explained the example, decide which example your group will introduce to the class. Also, think about why you chose that example.

(Photo) (Explanation)

3 Give a presentation about the example your group chose.

27

教科書にはない、活動をサポートするポイントを Task に応じて追加しています。発展的な内容の Final Task も予習 & 授業ノートなら、設問について説明する時間を短縮して活動に多くの時間を注ぐことができます!

特長

授業展開例

紙面紹介

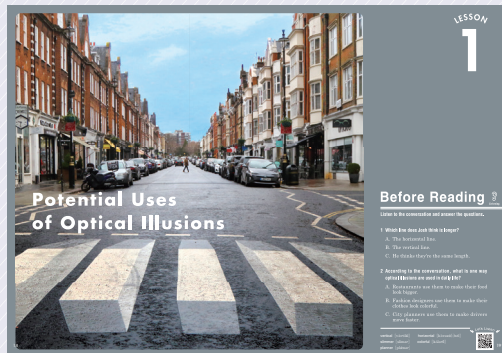
関連教材

指導用 Data

Digital

# 教科書内 QR コードコンテンツ

いつでもどこでも教科書の音声聞ける！



教科書内の QR コードから音声を聞くことが可能。Before Reading, Words, 本文普通読み, 本文フレーズ読み, Topic Task, Rapid Reading の音声を再生できます。



## 入試に向けた QR コードコンテンツ活用のポイント

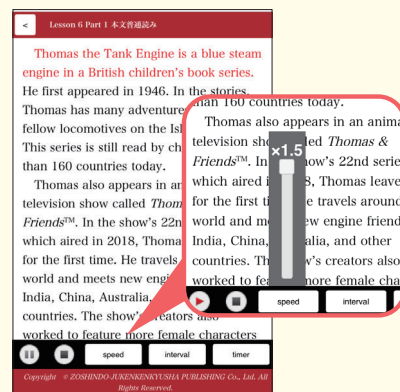
### フラッシュカードで語彙力強化

単語はフラッシュカード仕様, 日/英表示の切替なども可能。



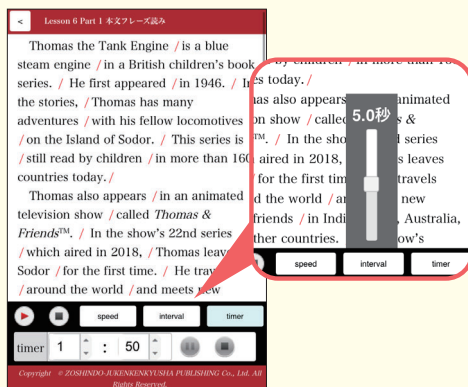
### 倍速再生でリスニング力強化

普通読みはスピード調整が可能。(0.5 - 1.5 倍) 本文の表示・非表示が切替可能。



### シャドーイングでスピーキング練習

フレーズ読みは間隔調整が可能。(0 - 10 秒)



サンプルはこちら



※上記サンプルは FLEX ENGLISH COMMUNICATION I のものになります。

# 学校用音声 CD / 生徒用音声 CD

リスニング対策に, 豊富な音声を収録!

指導が難しいリスニングも, 学校用音声 CD を活用することによって, 効率よく学習を進めることができます。

学校用音声 CD (8 枚組) 本体 23,000 円 (税別)  
定価 25,300 円 (税込)

## 学校用音声 CD 収録内容

- |                            |                                 |                       |
|----------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| ① Lesson タイトル              | ⑦ 本文 (普通読み)                     | ⑬ Skill 新出単語          |
| ② Lesson 導入 Before Reading | ⑧ 本文 (フレーズ読み)                   | ⑭ Skill 重要表現          |
| ③ 本文新出単語                   | ⑨ 本文 (ハイスピード読み)                 | ⑮ Skill 本文 (普通読み)     |
| ④ 本文重要表現                   | ⑩ Topic Task                    | ⑯ Skill 本文 (フレーズ読み)   |
| ⑤ 本文重要文法事項                 | ⑪ Rapid Reading                 | ⑰ Skill 本文 (ハイスピード読み) |
| ⑥ 本文側注の Questions          | ⑫ Rapid Reading の TRUE OR FALSE |                       |

増進堂 HP より mp3 データが DL 可能 (学校用音声 CD を購入された場合のみ)。

### 学校用音声データ ダウンロード方法

学校用音声 CD 送付時に, mp3 データのダウンロードに必要なパスワードを記載した紙を同封しております。弊社 HP の FLEX ENGLISH COMMUNICATION III 紹介ページから, 音声ダウンロード画面にアクセスいただき, 記載のパスワードを入力することでダウンロードいただけるようになります。



生徒用音声 CD (2 枚組) 本体 1,000 円 (税別)  
定価 1,100 円 (税込)

## 生徒用音声 CD 収録内容

- ① 本文 (普通読み)
- ② Skill 本文 (普通読み)

指導書付属 ROM に mp3 データとして収録。

# データ ROM 紹介

## 指導書付属 ROM



充実したデータが  
授業をしっかりとサポート。



### テスト

#### ■単語・連語小テスト ... p. 49

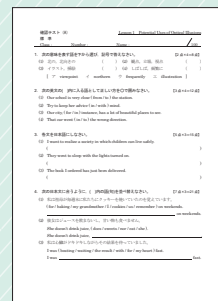
各レッスンの単語や連語の小テスト。

#### ■観点別評価テスト ... p. 52

3つの観点(知識・技能, 思考力・判断力・表現力, 主体的に学習に取り組む態度)の評価を行うためのテスト。各採点を集計するExcelファイルも収録。

#### ■確認テスト ... p. 50

標準(A)・発展(B)の2種類に分類されたテスト問題。



大好評

#### ■関連入試問題 ... p. 61

本文のテーマに関連した大学入試問題。

### シート

#### ■ディクテーションシート ... p. 53

本文を穴埋め形式にしたディクテーションシート。

#### ■ワークシート(補充問題集) ... p. 56

教師用指導書に掲載されている, 本文に関する補充問題。

大好評

#### ■Concept Mapping ... p. 54

本文内容を図式化し, 時系列や関連性等, 本文の流れを構造的に理解するためのシート。英語版・日本語版がございます。

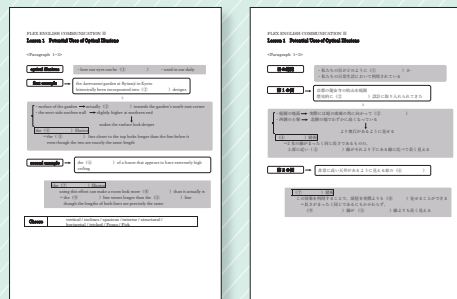
#### ■ワークシート(リテリング用) ... p. 55

リテリングの際に, ペアで内容を理解できているかを確認するためのシート。

大好評

#### ■Skill 補充問題集 ... p. 57

各Skillの内容を理解できているか確認する演習問題。



### 授業サポート

#### ■フレーズリーディング用本文・訳例 ... p. 59

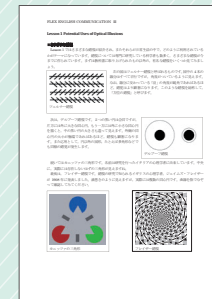
本文, 訳例ともにスラッシュ(/)で区切ったデータ。

#### ■フレーズリーディング用本文・訳例(縦並び) ... p. 60

フレーズリーディング用本文と訳例を縦に並べたデータ。Excel版も収録。

#### ■題材背景資料集 ... p. 58

本文内容に関連した背景知識をまとめた資料データ。



#### ■教科書リライト英文 ... p. 69

教科書本文の内容をリライトしたテキストデータ。定期考査や復習プリントの英文素材などにご利用いただけます。

#### ■教科書画像データ ... p. 48

教科書内の写真やイラストの画像データ。

#### ■教科書関連 URL 資料 ... p. 68

教科書に沿った動画での資料を閲覧するためのリンク集。

### その他サポート

#### ■本文・訳例 ... p. 73

教科書本文と訳例, 設問のテキストデータ。

#### ■単語・連語リスト ... p. 76

単語・連語データ(発音記号, 訳, 英英定義付)。

#### ■リスニングスクリプト ... p. 75

教科書本文以外で音読されているスクリプト。

大好評

#### ■本文解析 ... p. 74

本文の文構造や, 話の展開をわかりやすく示したデータ(pdfデータにて収録)。

#### ■解答一覧 ... p. 81

教科書の設問に対する解答一覧データ。

#### ■Can-do リスト ... p. 79

英文やその他の素材で「何ができるようになるか」を記したリスト。

#### ■ True or False 音声データ ... p. 62

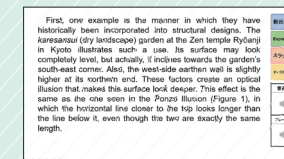
指導書に掲載している True or False の音声データとその文字データを収録。

大好評

#### ■指導用 PowerPoint ... p. 63

Final Task / Topic Task / Before Reading / フラッシュカード / Expressions / 一文 / フレーズ / 全文 / 設問・解答の種類に分けて収録。

▼全文



▼設問



#### ■ Google Slides ... p. 66

指導用 PowerPoint と同様の収録内容になります。

#### ■ Google Forms ... p. 67

教科書内容に準拠した Google Forms を収録。

#### ■ワークブック音声データ (Advanced, Standard)

ワークブックのリスニング音声を mp3 ファイル形式で収録。

#### ■生徒用音声 CD データ

生徒用音声 CD のデータを mp3 ファイル形式で収録。

#### ■教科書原典文字データ ... p. 80

教科書の原典データを Word に収録。

#### ■授業計画案 / 観点別評価規準案 ... p. 77

教科書の年間計画と各 Lesson の指導計画案, 観点別評価規準案。

#### ■予習&授業ノート文字データ ... p. 72

本文内容をテキストデータで収録。

#### ■ワークブック文字データ (Advanced, Standard)

本文内容をテキストデータで収録。

#### ■教科書紙面 PDF ... p. 66

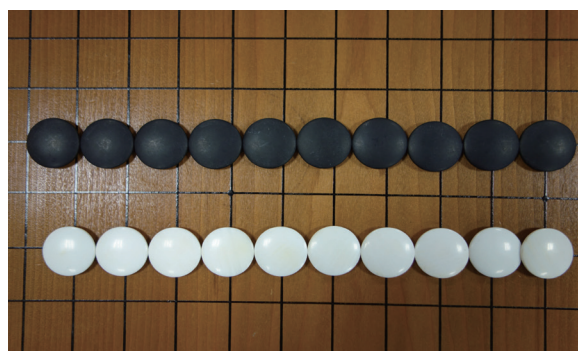
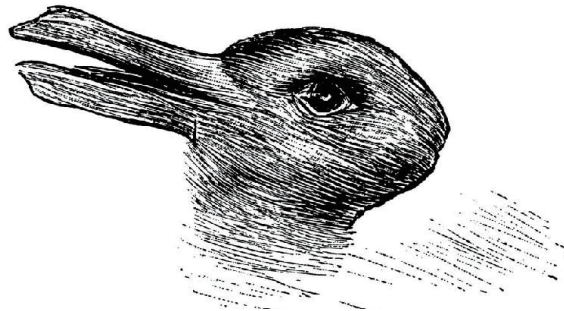
教科書紙面をそのまま閲覧できる pdf データ。

#### ■文法書データ ... p. 71

各英文法の詳しい解説書の pdf データ。

# 教科書画像データ

教科書に掲載されている写真や図版などの画像データを jpg 形式で全て収録しています。



# 単語・連語小テスト

単語・連語小テスト

Lesson 1 Potential Uses of Optical Illusions

Before Reading—パラグラフ 3

Class: \_\_\_\_\_ Number: \_\_\_\_\_ Name: \_\_\_\_\_ / 50

- 次の英語を日本語に直しなさい。(2点×6=12点)
 

(1) earthen .....	(2) interior .....
(3) historically .....	(4) illustrate .....
(5) spacious .....	(6) structural .....
- 次の語を( )内の指示にしたがって書きかえなさい。(2点×5=10点)
 

(1) north (形容詞形に) .....	(2) space (形容詞形に) .....
(3) illustrate (名詞形に) .....	(4) structure (形容詞形に) .....
(5) vertical (対義語に) .....	
- 次の語の意味に最も適する英語の定義を選び、記号で答えなさい。(3点×4=12点)
 

(1) illusion .....	(2) incline .....
(3) landscape .....	(4) factor .....

ア a large area of land, especially in relation to its appearance  
 イ one of several things that cause or influence something  
 ウ to slope at a particular angle, or to make something do this  
 エ thing that a person wrongly believes to exist
- 次の日本語に合うように適当な語を入れ、英文を完成させなさい。(4点×4=16点)
 

(1) 彼女はいわゆる生き字引である。 She is ..... called a walking dictionary.
(2) 彼の机は私の机の近くにある。 His desk is ..... mine.
(3) この絵は動いているように見える。 The picture appears ..... moving.
(4) 私は立案者にポスターの文字をよりカラフルにするよう提案した。 I suggested to the ..... the text on the posters more colorful.

単語・連語の小テストを Lesson ごとにご用意しています。問題形式は英日和訳, 英英定義選択, 空所補充など様々なパターンがあります。

## 確認テスト (A)

確認テスト (A) Lesson 1 Potential Uses of Optical Illusions  
 標準  
 Class : \_\_\_\_\_ Number : \_\_\_\_\_ Name : \_\_\_\_\_ / 100

- 次の意味を表す語を下から選び、記号で答えなさい。【2点×4=8点】  
 (1) 北の, 北向きの ( ) (2) 観点, 立場, 視点 ( )  
 (3) イラスト, 挿絵 ( ) (4) しばしば, 頻繁に ( )  
 [ ア viewpoint イ northern ウ frequently エ illustration ]
- 次の英文の( )内に入る語として正しい方を○で囲みなさい。【3点×4=12点】  
 (1) Our school is very close (from / to) the station.  
 (2) Try to keep her advice (in / with) mind.  
 (3) Our city, (for / in) instance, has a lot of beautiful places to see.  
 (4) That car went (in / to) the wrong direction.
- 各文を日本語にしなさい。【5点×3=15点】  
 (1) I want to realize a society in which children can live safely.  
 ( )  
 (2) They went to sleep with the lights turned on.  
 ( )  
 (3) The book I ordered has just been delivered.  
 ( )
- 次の日本語に合うように、( )内の語(句)を並べ替えなさい。【7点×3=21点】  
 (1) 私は祖母が毎週末に私たちにクッキーを焼いていたのを覚えています。  
 (for / baking / my grandmother / I / cookies / us / remember) on weekends.  
 \_\_\_\_\_ on weekends.  
 (2) 彼女はジュースを飲まないし、甘い物も食べません。  
 She doesn't drink juice, (does / sweets / nor / eat / she).  
 She doesn't drink juice, \_\_\_\_\_.  
 (3) 私は心臓がドキドキしながらその結果を待っていました。  
 I was (beating / waiting / the result / with / for / my heart) fast.  
 I was \_\_\_\_\_ fast.

(A) の 1 ページ目では、標準レベルの語彙・表現・文法事項に関する問題に取り組みます。  
 2 ページ目では、標準レベルの読解問題に取り組みます。

## 確認テスト (B)

確認テスト (B) Lesson 1 Potential Uses of Optical Illusions  
 発展  
 Class : \_\_\_\_\_ Number : \_\_\_\_\_ Name : \_\_\_\_\_ / 100

- 次の意味を表す英単語を、( )内の文字で始めて書きなさい。【2点×4=8点】  
 (1) 交差点 (i) \_\_\_\_\_ (2) ~を説明 [例証] する (i) \_\_\_\_\_  
 (3) 要因, 要素 (f) \_\_\_\_\_ (4) 重要な (s) \_\_\_\_\_
- 下線部が [ ] 内の意味になるよう、( )に適切な語を下から選んで書きなさい。ただし、必要に応じて適切な形に直すこと。【3点×3=9点】  
 [ appear keep say help call look ]  
 (1) She is interested in what is ( ) K-pop music. [いわゆる]  
 (2) They ( ) to enjoy the event last night. [~のように見えた [思えた]]  
 (3) His support was of great ( ) to us. [助けになった]
- 正しい英文になるように、( )内の語(句)を並べ替えなさい。【6点×3=18点】  
 (1) There (which / everyone / laughter / saves / circumstances / in / are).  
 There \_\_\_\_\_  
 (2) I (various / influenced / experiences / have / cultural / been / by).  
 I \_\_\_\_\_  
 (3) He listened carefully (his arms / the speech / to / crossed / with).  
 He listened carefully \_\_\_\_\_
- 次の各文の誤りの部分に下線を引き、正しく直しなさい。【完答 7点×3=21点】  
 (1) I am looking forward to my sister come back from Canada.  
 → \_\_\_\_\_  
 (2) He doesn't play soccer, nor he watches it.  
 → \_\_\_\_\_  
 (3) The event which we first met will be held next month.  
 → \_\_\_\_\_

(B) の 1 ページ目では、発展レベルの語彙・表現・文法事項に関する問題に取り組みます。  
 2 ページ目では、発展レベルの読解問題に取り組みます。

# 観点別評価テスト

3. 次の英文を読んで、後の設問に答えなさい。

【各10点×5=50点】

<1> ( ① ) Another technique employed recently is to create on a two-dimensional surface, the appearance of a three-dimensional object. ( ② ) In one train station, for instance, people are frequently unable to find an elevator located in a blind spot. ( ③ ) To assist them, a sign that appears to be three-dimensional is painted on the floor. ( ④ )

Q1. Where do you put the following sentence in the passage? Choose the appropriate part from ①~④.

The sign is of significant help in sending people in the right direction.

( )

Q2. According to the passage above, what is true about the technique used in the train station?

- a. It is used to help people build three-dimensional objects.
- b. It is used to help people reach a certain location that is difficult to find.
- c. It is used in blind spots, which are three-dimensional.
- d. It is used to build an elevator for people to use in the station.

各 Lesson で学習される語彙や表現、文法などを扱う問題や、要約英文をもとにした内容理解問題など、「知識・技能」、「思考力・判断力・表現力」を測ります。各観点の点数を集計する Excel ファイルもごさいます。

○授業前：次の授業目標を確認し、授業内で達成できるように心がけましょう。

◎本文を読んで、「イラストを用いた例」「京都の龍安寺における利用例」「住居の空間作りにおける利用例」について理解し、自分の意見を発信したり、その他の錯視の例を挙げたりすることができる。		
知識	語彙・表現	新出単語や重要表現の本文中での意味や使われ方を理解することができる。
	文法	重要な文法表現が用いられた英文の意味を理解することができる。
技能	聞く	本文の音声を聞いて大意を理解し、簡単な質問に答えられる。
	読む	本文を読んで、日常生活における錯視の使われ方について理解することができる。
	話す(発)	本文を読んで、自分の意見や考えを持ち、それを発信することができる。
思考 判断 表現	内容	庭園や建築物に錯視を応用することで得られる効果について、本文の内容をもとに考え、自分の言葉で発信することができる。
	発展	これまでに自分が見たり、聞いたりしたことのある錯視の使われ方について発信することができる。

「主体的に学習に取り組む態度」については、学習のプロセスをこのワークシートに記録させることで、生徒自身の意識や、目標に向けての改善などを踏まえて評価につなげられるようになります。

# ディクテーションシート

## Lesson 1 Potential Uses of Optical Illusions

Class: \_\_\_\_\_ Number: \_\_\_\_\_ Name: \_\_\_\_\_

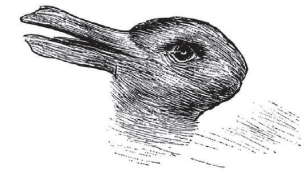
○ 音声を聴いて空所に英語を書き取りましょう。

p. 20~21

1 Look at (1. \_\_\_\_\_). What do you see? Some people might see (2. \_\_\_\_\_), while others might see (3. \_\_\_\_\_).

This illustration shows how our eyes can be tricked, what is called (4. \_\_\_\_\_).

Such illusions have been used in various ways which we can see in our daily lives.



2 First, one example is the manner in which they have (5. \_\_\_\_\_) been incorporated into structural designs. The *karesansui* (dry landscape) garden at the Zen temple Ryōanji in Kyoto illustrates such a use. Its surface may look (6. \_\_\_\_\_), but actually, it inclines towards the garden's south-east corner. Also, the west-side earthen wall is (7. \_\_\_\_\_) at its northern end. These factors create an optical illusion that makes this surface look deeper. This effect is the same as the one seen in the Ponzo Illusion (Figure 1), in which the horizontal line closer to the top looks longer than the line below it, even though the two are (8. \_\_\_\_\_).

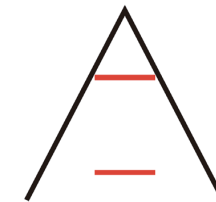


Figure 1: An example of the

教科書本文の音声を聞き取って、空所に当てはまる英語を書き入れるワークシートです。

# Concept Mapping

ご好評

## Lesson 1 Potential Uses of Optical Illusions

<Paragraph 1~3>

optical illusions

・ how our eyes can be (①) ) ・ used in our daily

first example

→ the *karesansui* garden at Ryōanji in Kyoto historically been incorporated into (②) ) designs

||

・ surface of the garden → actually (③) ) towards the garden's south-east corner  
 ・ the west-side earthen wall → slightly higher at northern end  
 ↓  
 makes the surface look deeper  
 the (④) ) Illusion  
 = the (⑤) ) line closer to the top looks longer than the line below it even though the two are exactly the same length

目の錯覚

・ 私たちの目がどのように (①) ) か  
 ・ 私たちの日常生活において利用されている

第1の例

→ 京都の龍安寺の枯山水庭園 歴史的に (②) ) 設計に取り入れられてきた



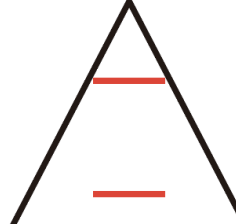
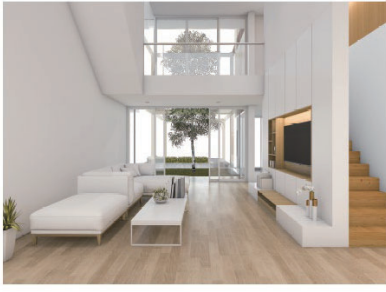
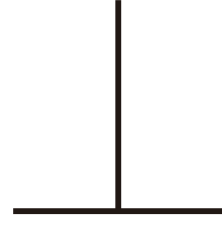
||

・ 庭園の地面 → 実際には庭の南東の角に向かって (③) )  
 ・ 西側の土塀 → 北側の端でわずかに高くなっている  
 ↓  
 より奥行があるように見える  
 (④) ) 錯視  
 = 2本の線がまったく同じ長さであるものの、  
 上部に近い (⑤) ) 線がそれより下にある線に比べて長く見える

本文の内容を立体的に整理することができる書き込み式のワークシートを収録しました。入試で英語長文を読み解く際の要点整理の練習にもつなげていただけます。

# ワークシート (リテリング用)

## Lesson 1 リテリング用ワークシート

<p>1</p> 	<p>① the illustration, a rabbit, a duck                  ② our eyes can be tricked, an optical illusion, used in various ways, in our daily lives</p>
<p>2</p>  	<p>① incorporated into structural designs, the <i>karesansui</i> (dry landscape) garden, the Zen temple Ryōanji                  ② its surface, look completely level, inclines, the garden's south-east corner                  ③ the west-side earthen wall, slightly higher, its northern end, create an optical illusion, look deeper                  ④ the Ponzo Illusion, the horizontal line, closer to the top, longer, exactly the same length</p>
<p>3</p>  	<p>① the interior of a house, an extremely high ceiling                  ② the Fick Illusion, the vertical line, longer, the horizontal line, precisely the same, this effect, look more spacious</p>

画像とキーワードを使ってリテリングを行うことができます。

# ワークシート（補充問題集）

Lesson 1 補充問題集

Class: \_\_\_\_\_ Number: \_\_\_\_\_ Name: \_\_\_\_\_

Questions - 補充問題

① What do you see in the illustration on page 20?

② What is one example of how optical illusions have been incorporated into structural designs?

③ How can we make a room look more spacious than it actually is?

Questions - 補充問題 解答

① I see a rabbit facing to the right and a duck facing to the left.

Q. 「あなたは p.20 のイラストを見て何が見えますか」

A. 「右を向いているウサギと左を向いているアヒルが見えます」

② It is the *karesansui* garden at the Zen temple Ryōanji in Kyoto.

Q. 「錯視がどのように構造設計に取り入れられているかを表す 1 つの例は何ですか」

A. 「京都の禅寺である龍安寺の枯山水庭園です」

③ By using the Fick Illusion.

Q. 「どのようにして私たちは部屋を実際よりも広く見せることができますか」

A. 「フィック錯視を利用することによってです」

指導書に掲載されている補充問題のためのワークシートです。教科書の設問に加えて、もう少し読解の問題に取り組ませたい時に活用できます。

# Skill 補充問題集

ご好評

Skill 補充問題集

Skill 1 パラグラフ内の構成

Class: \_\_\_\_\_ Number: \_\_\_\_\_ Name: \_\_\_\_\_

次の英文を読んで、後の設問に答えなさい。

① \*Siberian tigers and \*leopards are in danger of extinction. ② Although many of them used to live throughout Russia and China, (ア) in recent years, ( these animals / a / the / have / has / decreasing / of / been / number ) ; in fact, (イ) in 2002, ( their / less / place / fewer / in / 400 tigers and 40 leopards / less / existed / living / than ) near the border of Russia and China. ③ (ウ) People working to protect wildlife believe that they are disappearing.  Trading them is prohibited between \*signatories to CITES. ④ However, if these animals do become extinct, it may destroy the food chain, which in turn may destroy the ecosystem. ⑤ Thus, their extinction is a serious issue, and urgent measures should be taken to protect (エ) these endangered animals.

\*Siberian tiger : シベリアトラ leopard : ヒョウ signatories to CITES : ワシントン条約の締結国

(1) ①から⑤の文を、3つの要素に分けるとしたら、どのように分けられるか。当てはまる要素ごとに分類し、( ) 内に番号を記入しなさい。(完答 12 点)

- Topic Sentence ( )
- Supporting Sentence ( )
- Concluding Sentence ( )

(2) 下線部 (ア) が、「近年ではこれらの動物の数は減少しつつあります」という意味になるよう、( ) の語 (句) を並べ替えなさい。使わない語 (句) が 2 つあります。(8 点)

(3) 下線部 (イ) が、「2002 年には、ロシアと中国の国境近くの生息地に存在していたのは、トラが 400 頭より少なく、ヒョウは 40 頭より少ない頭数でした。」という意味になるよう、( ) の語 (句) を並べ替えなさい。使わない語 (句) が 1 つあります。(8 点)

(4) 下線部 (ウ) を日本語に直しなさい。(8 点)

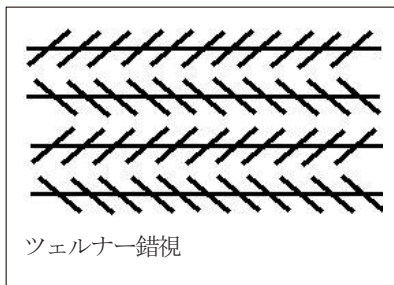
(5) 下線部 (エ) の具体的な内容を

Skill の内容の復習や、読解力を試す演習問題としてお使いいただけます。それぞれの Skill に応じた文章と設問を新たに収録しています。入試の長文読解対策に活用可能です。

## Lesson 1 Potential Uses of Optical Illusions

### ■さまざまな錯視

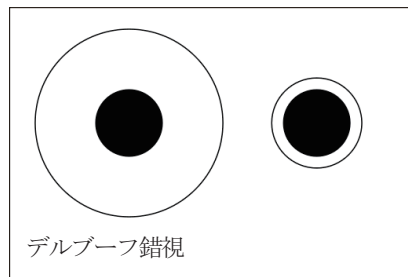
Lesson 1 ではさまざまな錯視が紹介され、またそれらが日常生活の中で、どのように利用されているかがテーマになっています。錯視については専門に研究している科学者も数多く、さまざまな錯視が今までに作られています。まずは教科書に取り上げられたもの以外の、有名な錯視をいくつか見てみましょう。



ツェルナー錯視

左の図はツェルナー錯視と呼ばれるものです。図中の4本の線分はすべて平行ですが、角度がついているように見えます。なお、線分に交わっている「羽」の角度が鈍角であればあるほど、錯覚はより顕著になります。このような錯視を総称して、「方位の錯視」と呼びます。

次は、デルブーフ錯視です。2つの黒い円は合同ですが、片方には外に大きな同心円、もう一方には外に小さな同心円を描くと、中の黒い円の大きさも違って見えます。外側の同心円の大小が極端であればあるほど、錯視も顕著になります。また応用として、円以外の図形、たとえば多角形などでも同様の錯覚が発生します。



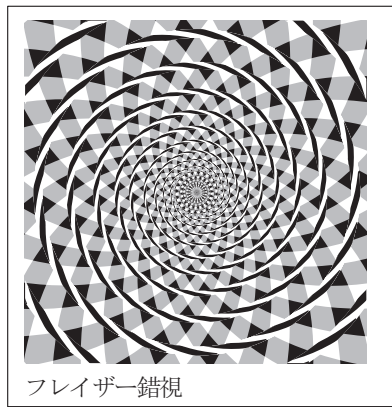
デルブーフ錯視

続いてはカニツァの三角形です。名前は研究を行ったイタリアの心理学者に由来しています。中央に、実際には存在しないはずの三角形が見えますね。

最後は、フレイザー錯視です。錯視の研究で知られるイギリスの心理学者、ジェームズ・フレイザーが1908年に発表しました。渦巻きのように見えますが、実際には複数の同心円です。曲線を指でなぞって確認してみてください。



カニツァの三角形



フレイザー錯視

題材背景資料集は、各 Lesson のトピックへの興味を引くのに役立つ読み物です。

Look at the illustration below. // What do you see? // Some people might see a rabbit / facing to the right, / while others might see a duck / facing to the left. // This illustration shows / how our eyes can be tricked, / what is called an optical illusion. // Such illusions have been used / in various ways / which we can see / in our daily lives. //

First, / one example is the manner / in which they have historically been incorporated / into structural designs. // The *karesansui* (dry landscape) garden / at the Zen temple Ryōanji in Kyoto / illustrates such a use. // Its surface may look completely level, / but actually, / it inclines / towards the garden's south-east corner. // Also, / the west-side earthen wall is slightly higher / at its northern end. // These factors create an optical illusion / that makes this surface look deeper. // This effect is the same / as the one / seen in the Ponzo Illusion (Figure 1), / in which the horizontal line closer to the top / looks longer than the line below it, / even though the two are exactly the same length. //

Second, / another optical illusion can be seen / in the picture below, / which shows the interior of a house / that appears to have an extremely high ceiling. // The effect is caused / by the Fick Illusion (Figure 2), / in which the vertical line seems longer / than the horizontal line / despite their lengths being precisely the same. // Using this effect / can make a room look more spacious / than it actually is. //

### <訳例>

下のイラストを見てください / あなたは何が見えますか / 一部の人にはウサギに見えるかもしれません / 右を向いている / 一方でほかの人にはアヒルに見えるかもしれません / 左を向いている / このイラストは表しています / 私たちの目がどのようにだまされうるか / いわゆる目の錯覚を / そのような錯覚は利用されてきています / さまざまな方法で / 私たちが見ることができる / 日常生活において /

まず / 1つの例は方法です / それら [それ] が歴史的に取り入れられてきた / 構造設計に / 枯山水庭園は / 京都の禅寺である龍安寺の / そのような用途を例証しています / その地面は完全に平らに見えるかもしれません / しかし実際には / それは傾斜しています / 庭の南東の角に向かって / また / 西側の土塀はわずかに高くなっています / その北側の端で / これらの要因が目の錯覚を生み出します / この地面をより奥行きがあるように見せる / この効果は同じです / ものと / ポンゾ錯視 (図1) に見られる / 上部に近い水平の線が / それより下にある線に比べて長く見える / 2本の線がまったく同じ長さではあるものの /

第二に / 別の錯視が見られます / 下の写真に / それには家の室内が写っています

意味のまとまりごとにスラッシュを入れた、フレーズリーディングに取り組む際に活用できる本文のテキストデータです。

# フレーズリーディング用本文・訳例（縦並び）

## Lesson 1

Look at the illustration below.	下のイラストを見てください
What do you see?	あなたは何が見えますか
Some people might see a rabbit	一部の人にはウサギに見えるかもしれません
facing to the right,	右を向いている
while others might see a duck	一方でほかの人にはアヒルに見えるかもしれません
facing to the left.	左を向いている
This illustration shows	このイラストは表しています
how our eyes can be tricked,	私たちの目がどのようにだまされうるか
what is called an optical illusion.	いわゆる目の錯覚を
Such illusions have been used	そのような錯覚は利用されてきています
in various ways	さまざまな方法で
which we can see	
in our daily lives.	
First,	

フレーズリーディングの本文と訳例を縦に並べました。折りたんで使うことも可能です。

## Lesson 1

Look at the illustration below.	下のイラストを見てください
What do you see?	あなたは何が見えますか
Some people might see a rabbit	一部の人にはウサギに見えるかもしれません
facing to the right,	右を向いている
while others might see a duck	一方でほかの人にはアヒルに見えるかもしれません
facing to the left.	左を向いている
This illustration shows	このイラストは表しています
how our eyes can be tricked,	私たちの目がどのようにだまされうるか
what is called an optical illusion.	いわゆる目の錯覚を
Such illusions have been used	そのような錯覚は利用されてきています
in various ways	さまざまな方法で
which we can see	私たちが見ることができる
in our daily lives.	日常生活において
First,	まず

Excel 版のデータも収録しています。

# 関連入試問題

ご好評

## Lesson 1 関連入試問題 名城大学 2018年大問【1】

次の英文を読み、下の問いに答えなさい。

Early humans watched their fires blacken the ceilings of the caves where they lived. They saw blue and red in the sky and brown and green on the ground. In time, (A) that color not only made the world more beautiful, it was also able to convey emotion and symbolize power. Using colors they \*extracted from insects, plants, and minerals, primitive humans copied animals, painting their bodies to signal \*aggression toward an enemy or attract a mate.

Over the centuries, the sources of colors such as blue, purple, and red were carefully guarded and were often worth as much as gold. In the 19th century, a young chemistry student became the first to manufacture a \*synthetic dye, and suddenly the world became a much more colorful place. By the 20th century, as scientists discovered the psychological effects of colors, everyone from advertisers to educators found ways to make use of color to influence our feelings and behavior.

Red, the color of human blood, has traditionally symbolized intensity, fire, love, and anger. In Eastern cultures, it also represents luck, wealth and success. In humans, some people redden, for example, when they are angry or embarrassed, sending a clear signal to others (B). British anthropologists Russell Hill and Robert Barton of the University of Durham found that when opponents in a game are more equally matched, the team dressed in red is more ( 1 ) to win. Why? According to Barton, “red seems to be the color, across species, that signals dominance” — giving those dressed in red an advantage in sporting events. In many animal species (including humans), contact with this \*bold color causes the heart rate to accelerate. However, one of red’s lighter shades, pink, can have the opposite effect on people. Men in prisons are reported to be more passive when the walls are painted a specific shade of pink.

Humans have also used the color red in everything from politics to advertising. Many food products in the U.S., for example, are packaged in red containers. Why? The color makes the product look as if it is advancing toward the shopper.

Yellow, the color we most often associate with sunshine, is found throughout nature and the man-made world as a color of one of the easiest colors to see. This hue is found from school buses to traffic signs and pedestrian information in a text. The color is also used in many products, for example, are shown yellow as a reminder.

各 Lesson のテーマに関連した大学入試問題をご用意しました。訳例・解答も収録しています。入試対策はもちろん、定期テストや課題・講習時にもご活用いただけます。

# True or False 音声データ

## <Lesson 1 TF 音声スクリプト>

- ① Some people see a rabbit facing to the right in the illustration.
- ② The garden at Ryōanji inclines towards the south-west corner.
- ③ The Fick Illusion causes the vertical line to appear longer than the horizontal line, even though they are the same length.
- ④ In one train station, people are seldom unable to find an elevator located in a blind spot.
- ⑤ An optical illusion cannot be used at an intersection with no traffic lights.
- ⑥ A crosswalk painted to appear three-dimensional will lose its effectiveness in preventing accidents.

## <解答・訳>

- ① T 「一部の人にはそのイラストで右を向いているウサギに見えます」
- ② F 「龍安寺の庭園は南西の角に向かって傾斜しています」
- ③ T 「フィックの錯視によって、それらが同じ長さであるにもかかわらず、垂直の線が水平の線よりも長く見えるようになります」
- ④ F 「1つの駅では、死角となる場所にあるエレベーターを人々が見つけられないことはほとんどありません」
- ⑤ F 「信号のない交差点では錯視は利用できません」
- ⑥ T 「立体的に見えるように描かれた横断歩道は、事故防止においてその効果を失うでしょう」

指導書に掲載されている True or False の音声データ (mp3) とその文字データを収録しました。

# 指導用 PowerPoint

大好評

## 本文 (全文読み)

Four screenshots of a PowerPoint slide showing text with various annotations and callouts:

- Top-left: Text with a callout box saying "段落ごとに音声を流せます。" (Play audio by paragraph).
- Top-right: Text with a callout box saying "新出単語を強調します。" (Emphasize new words).
- Bottom-left: Text with a callout box saying "新出表現を強調します。" (Emphasize new expressions).
- Bottom-right: Text with a callout box saying "スラッシュが入ります。" (Slashes are added).

## 本文 (一文読み)

Two screenshots of a PowerPoint slide showing text with a callout box:

- Left: Text "Look at the illustration below." with a callout box saying "本文と訳例を1文ずつに区切って掲載。スライドを切り替えると、音声も自動で流れます。" (Publishing text and translation examples one sentence at a time. When you switch slides, the audio also flows automatically).
- Right: Text "下のイラストを見てください。" (Please look at the illustration below.)

## 本文 (フレーズ読み)

Two screenshots of a PowerPoint slide showing text with a callout box:

- Left: Text "Look at the illustration below." and "下のイラストを見てください" with a callout box saying "フレーズリーディング用のスライドです。訳例がアニメーションで表示され、音声も流れます。" (This is a slide for phrase reading. Translation examples are displayed with animation, and audio also flows).
- Right: Text "What do you see?" and "あなたは何が見えますか" with a callout box saying "フレーズリーディング用のスライドです。訳例がアニメーションで表示され、音声も流れます。" (This is a slide for phrase reading. Translation examples are displayed with animation, and audio also flows).

## フラッシュカード

vertical  
[vɔːrtɪkl]

↔

垂直の

PowerPoint 上でカードをめくって使えます。

## Before Reading

**Questions**

1. Which line does Josh think is longer?

A. The horizontal line.  
B. The vertical line.  
C. He thinks they're the same length.

Before Reading のリスニング音声を聞くことができます。

## 設問

① The *karesansui* garden at Ryōanji  
A house with an extremely high ceiling

② A three-dimensional sign  
Three-dimensional crosswalk designs

a. ①: Make space bigger  
②: Show something important, or to be careful

b. ①: Show the artistic beauty ②: Surprise people

c. ①: Prevent traffic accidents ②: Make something look more spacious

**d. ①: Make something look more spacious  
②: Attract people's attention**

教科書の Questions, Overview, Comprehension, TRUE OR FALSE をスライドに掲載。解答の表示, 非表示に加え, 音声を聞くこともできます。

## Topic Task

画像や表などを大きな画面で見られるようにしています。

教科書の QR 音声も PowerPoint 上で再生ができます。

## Final Task

Topic Task, Final Task の問題をスライドにまとめました。解答例も収録。

# Google Slides

First, one example is the manner in which they have historically been incorporated into structural designs. The *karesansui* (dry landscape) garden at the Zen temple Ryōanji in Kyoto illustrates such a use. Its surface may look completely level, but actually, it inclines towards the garden's south-east corner. Also, the west-side earthen wall is slightly higher at its northern end. These factors create an optical illusion that makes this surface look deeper. This effect is the same as the one seen in the Ponzio illusion (Figure 1), in which the horizontal line closer to the top looks longer than the line below it, even though the two are exactly the same length.

## vertical

[vɔːrtɪkl]

Lesson 1 Potential Uses of Optical Illusions Paragraph 1-3 (P.20-21)

Look at the illustration below.

PREVIOUS PAGE      NEXT PAGE

指導用 PowerPoint と同じコンテンツを Google Slides として使用できます。

# 教科書紙面 PDF

LESSON 1 Potential Uses of Optical Illusions

## Potential Uses of Optical Illusions

Look at the illustration below. What do you see? Some people might see a rabbit facing to the right, while others might see a duck facing to the left. This illustration shows how our eyes can be tricked, what is called an optical illusion. Such illusions have been used in various ways which we can see in our daily lives.

First, one example is the manner in which they have historically been incorporated into structural designs. The *karesansui* (dry landscape) garden at the Zen temple Ryōanji in Kyoto illustrates such a use. Its surface may look completely level, but actually, it inclines towards the

wall is slightly higher at its northern end. These factors create an optical illusion that makes this surface look deeper. This effect is the same as the one seen in the Ponzio illusion (Figure 1), in which the horizontal line closer to the top looks longer than the line below it, even though the two are exactly the same length.

Second, another optical illusion can be seen in the picture below, which shows the interior of a house that appears to have an extremely high ceiling. The effect is caused by the

Fick Illusion (Figure 2), in which the vertical line seems longer than the horizontal line despite their lengths being precisely the same. Using this effect can make a room look more spacious than it actually is.

Of course, the power of optical illusions is limited. It cannot make a garden larger, nor can it make a ceiling higher. Over time, a crosswalk painted to appear three-dimensional will lose its effectiveness in preventing accidents. Drivers will come to realize that what they are seeing is just an illusion. Nonetheless, with such limitations kept in mind, it should be possible to find an even wider variety of useful applications of optical illusions.

教科書の紙面を PDF データとして収録。PC やタブレット、スクリーンに映して使用できます。

# Google Forms

Google Forms で Lesson ごとに 3 種類の課題を取り揃えています。メールや URL で生徒に送信し、PC やタブレットなどの端末で課題に取り組むことができます。課題提出後は、解答が決まっているものは自動で、英作文や記述問題は添削して個々に採点することができます。

## 単語・連語小テスト

FLEX ENGLISH COMMUNICATION III Lesson 1 単語連語小テスト

1. 次の英語を日本語に直しなさい。

(1) earthen \* 2 ポイント

回答を入力

(2) interior \* 2 ポイント

回答を入力

Potential Uses of Optical Illusions

Look at the illustration below. What do you see? Some people might see a rabbit facing to the right, while others might see a duck facing to the left. This illustration shows how our eyes can be tricked, what is called an optical illusion. Such illusions have been used in various ways which we can see in our daily lives.

First, one example is the manner in which they have historically been incorporated into structural designs. The *karesansui* (dry landscape) garden at the Zen temple Ryōanji in Kyoto illustrates such a use. Its surface may look completely level, but actually, it inclines towards the

Second, another optical illusion can be seen in the picture below, which shows the interior of a house that appears to have an extremely high ceiling. The effect is caused by the

Fick Illusion (Figure 2), in which the vertical line seems longer than the horizontal line despite their lengths being precisely the same. Using this effect can make a room look more spacious than it actually is.

What is the name of the optical illusion used to make a surface look deeper?

In the Fick Illusion, the length of the horizontal line is ( ) that of the vertical one.

The Fick Illusion can make a room look more ( ).

## 新出単語・表現

## Questions

Optical illusions ( ) our eyes. \*

use

see

trick

Structural designs often incorporate ( ). \*

記述式テキスト (短文回答)

本文側注の内容確認問題

wall is slightly higher at its northern end. These factors create an optical illusion that makes this surface look deeper. This effect is the same as the one seen in the Ponzio illusion (Figure 1), in which the horizontal line closer to the top looks longer than the line below it, even though the two are exactly the same length.

Second, another optical illusion can be seen in the picture below, which shows the interior of a house that appears to have an extremely high ceiling. The effect is caused by the

Fick Illusion (Figure 2), in which the vertical line seems longer than the horizontal line despite their lengths being precisely the same. Using this effect can make a room look more spacious than it actually is.

What is the name of the optical illusion used to make a surface look deeper?

In the Fick Illusion, the length of the horizontal line is ( ) that of the vertical one.

The Fick Illusion can make a room look more ( ).

## TRUE OR FALSE

1. The *karesansui* garden uses the same type of optical illusion as the Ponzio Illusion. \*

True

False

2. In the Fick Illusion, the upper line looks longer than the lower line, even though they are the same length. \*

True

False

TF 形式の内容確認問題

Of course, the power of optical illusions is limited. It cannot make a garden larger, nor can it make a ceiling higher. Over time, a crosswalk painted to appear three-dimensional will lose its effectiveness in preventing accidents. Drivers will come to realize that what they are seeing is just an illusion. Nonetheless, with such limitations kept in mind, it should be possible to find an even wider variety of useful applications of optical illusions.

TRUE OR FALSE

1. The *karesansui* garden uses the same type of optical illusion as the Ponzio Illusion. \*

2. In the Fick Illusion, the upper line looks longer than the lower line, even though they are the same length. \*

3. Drivers believe without a doubt that three-dimensional crosswalks are effective and road resource blocks. \*

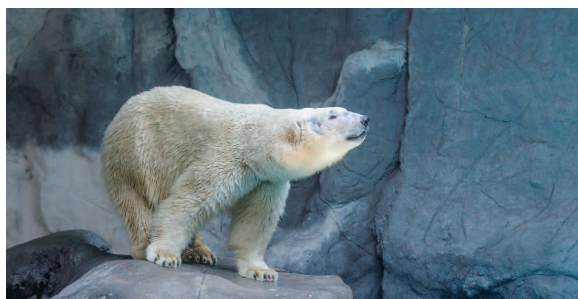
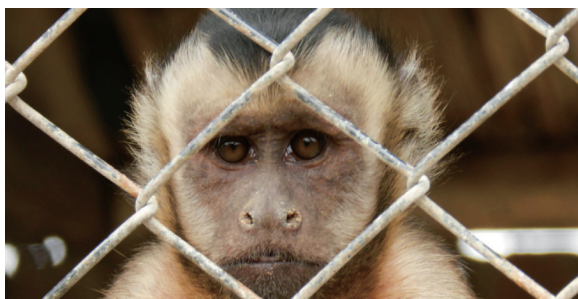
4. Optical Illusions can make gardens larger and ceilings higher. \*

5. In spite of their limitations, optical illusions have the potential to be effectively used in wider ways. \*

## 教科書関連 URL 資料

教科書のトピックに関連して、授業で活用できるウェブサイト、動画資料への URL を一覧でまとめました。

言語	ジャンル	再生時間	リンクの概要	リンク先
英語	ニュース	2:21	10-year-old advocates for optical illusion crosswalks to help reduce accidents	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=0IXVg2FR-ME">https://www.youtube.com/watch?v=0IXVg2FR-ME</a>
日本語	美術解説	11:31	【INSIGHT】宇宙を浮遊しているかのような体験ができる庭?! 『龍安寺 枯山水庭園』	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=L5wyT1p6MU4">https://www.youtube.com/watch?v=L5wyT1p6MU4</a>
			(3:21-5:30 枯山水の遠近法)	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=L5wyT1p6MU4#t=3m21s">https://www.youtube.com/watch?v=L5wyT1p6MU4#t=3m21s</a>
英語	解説	4:54	立体錯視の背後にある数学 — 二村文子	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=wujEE3PRVUo">https://www.youtube.com/watch?v=wujEE3PRVUo</a>
日本語	ニュース	1:52	案内板が浮かび上がる? 目の錯覚を利用した表示が羽田空港に登場	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=djSuxhgqgGE">https://www.youtube.com/watch?v=djSuxhgqgGE</a>
英語	解説	4:46	Optical Illusionist by SUGIHARA Kokichi   Incredible Senseis at Meiji University (様々な種類の錯視)	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=qZGDxWd_M8">https://www.youtube.com/watch?v=qZGDxWd_M8</a>



## 教科書リライト英文

### <Lesson 1>

Take a look at the object in the illustration below. What does it look like to you? To some people this might appear to be a rabbit facing to the right, while to others it may seem like a duck looking in the opposite direction. This illustration is an example of what is called an “optical illusion”, in other words it shows how our brains can interpret the same image in different ways. Illusions such as these have a variety of uses and are often seen around us in our daily lives.

To start, these types of illusions have traditionally been incorporated into various structural and architectural designs. For example, the *karesansui* (dry landscape) garden at the Zen temple Ryōanji in Kyoto illustrates this concept well. At first glance, its entire surface may appear perfectly flat, but if we look closer, we can see that it actually inclines towards the garden’s south-east corner. Also, the earthen wall on the west-side is slightly higher on its northern end. These features combine to create an optical illusion and to our eyes the surface actually appears to be deeper than it truly is. This same effect can also be seen in the Ponzo Illusion, in which the uppermost horizontal line closer appears to be longer than the line just below it, even though the two are exactly the same length.

Second, if we look at the image below we can see another example of an optical illusion. The interior of the house appears to have an extremely high ceiling though it is actually much lower than it looks. Our brains interpret the image in this way as a result of the Fick Illusion (Figure 2), in which the vertical line seems longer than the horizontal line, even though they are exactly the same length. This effect can be very useful in architecture, as it can cause us to think a room is much more spacious than it actually is.

Third, another valuable technique which has been used successfully in recent times is the creation of what appears to be a three-dimensional object on a two-dimensional surface. For example, in one particular train station people are often unable to find an elevator because it is located in a blind spot, so a sign that appears three-dimensional has been painted on the floor in order to help them find it more easily. The sign quickly catches people’s attention and has been extremely successful in helping reduce the number of people who have been become lost while trying to locate the elevator.

Last, they have been found to be useful in the field of transportation, in particular at intersections which don’t have traffic lights. Crosswalk markers which appear to be three-dimensional have been painted on some roads in an effort to prevent traffic accidents from occurring. From the viewpoint of approaching drivers, it looks like they are about to hit large concrete blocks which are in the road. These were created in hopes that the drivers will see them and slow down as they get nearer the crosswalk.

Optical illusions are just illusions. They cannot magically make a garden larger, nor can they truly make a ceiling higher. Over time they will eventually lose its effectiveness and won’t slow down. That being said, we should be able to find numerous

教科書の英文をリライトしたテキストデータになります。教科書本文から単語や表現を変えているため、復習プリントや定期考査の英文素材としてご使用いただけます。

# ワークブック文字データ (Advanced)

## Lesson 1 Potential Uses of Optical Illusions

### Vocabulary

#### 1 Choose the appropriate answer.

- The storm caused ( ) damage to ten buildings.  
a. earthen      b. interior      c. northern      d. structural
- This technique is no longer ( ) in medical treatment.  
a. employed      b. incorporated      c. limited      d. tricked
- The accident has raised questions about the ( ) of campus security.  
a. direction      b. intersection      c. effectiveness      d. landscape
- His most ( ) political achievement was the establishment of mail service.  
a. optical      b. significant      c. various      d. vertical
- Despite the ( ) of the survey, it did show some general trends.  
a. illustration      b. illusion      c. limitations      d. surface
- ( ) we can find a way of solving this problem.  
a. Slightly      b. Historically      c. Hopefully      d. Precisely

#### 2 Put the appropriate word below into each blank.

- Here is an example to ( ) what I mean.
- The artist has developed various ( ) of creating an illusion of depth.
- The land ( ) gently toward the river.
- The vaccination program has been one of major ( ) in the improvement of health standards.
- Traffic lights have been placed at all major ( ).

[ factors / illustrate / inclines / intersections / techniques ]

#### 3 Write the word that the definition means. Every answer is from **W** in Lesson 1.

- everything you see when you look across a large area of land, especially in the country → \_\_\_\_\_
- a place where people can cross a street and where drivers must stop to let them cross → \_\_\_\_\_
- very often or many times → \_\_\_\_\_
- a direction or place from which you look at something → \_\_\_\_\_

ワークブック (Advanced) の文字データです。  
このまま活用することはもちろん、テスト作成の際にも役立ちます。

# ワークブック文字データ (Standard)

## Lesson 1 Potential

### Vocabulary

ワークブック (Standard) の文字データです。  
このまま活用することはもちろん、テスト作成の際にも役立ちます。

#### 1 英文に合う最も適切な語を、それぞれ a.~d. の中から 1 つ選びなさい。

- What do you see in this ( ), a rabbit or a duck?  
a. appearance      b. factor      c. illustration      d. limitation
- Characters in ( ) movies pop up and seem as if they exist for real.  
a. significant      b. spacious      c. three-dimensional      d. structural
- Hokkaido is in the ( ) part of Japan.  
a. earthen      b. interior      c. northern      d. daily
- This data shows a ( ) decrease in sales.  
a. medical      b. optional      c. private      d. significant
- The room has narrow entrance but is ( ) inside.  
a. horizontal      b. incorporated      c. spacious      d. vertical
- The ( ) of the medicine is unknown.  
a. intersection      b. direction      c. effectiveness      d. landscape

# 文法書データ

高校で習う英文法の詳しい文法解説書 (450 ページ分) の pdf データを収録しています。



174 第6章 動詞

### 2 動名詞

動名詞は動詞の原形に ing をつけたもので、動詞の働きだけでなく名詞の働きもする。次のようなことから、動名詞が動詞としての性格をとめていることがわかる。

**saving energy** (エネルギーを節約すること)  
動名詞 saving が目的語 energy を伴っている。

**being rich** (金持ちであること)  
動名詞 being が補語 rich を伴っている。

**rising early** (早く起きること)  
動名詞 rising が副詞 early によって修飾されている。

動名詞が目的語や補語を伴ったり副詞によって修飾されたりするのは、動名詞が動詞としての働きをしていることを示している。

#### <1> 動名詞の用法

動名詞には名詞的用法と形容詞的用法がある。

#### 152. 動名詞の名詞的用法

- 1. Missing the bus means waiting for two hours.
- 2. My hobby is taking pictures of trains.
- 3. I'm sorry for being late.

- 1. そのバスに乗り遅れると2時間待たなければいけなくなる。(そのバスに乗り遅れることは、2時間待つことを意味する。)
- 2. 僕の趣味は列車の写真撮影することです。
- 3. 遅れてすみません。

動名詞は「～すること、～であること」という意味で、文中で主語・目的語・補語・前置詞の目的語として用いられる。

#### (1) 文の主語として

例文1. の Missing は文の主語、the bus は目的語として伴っている。

**注意** 動名詞句が長い場合は後ろに置き、形式主語 it を用いる。

*P was hard getting along with the neighbors.*

(隣人たちがとうまくやっていくのは難しかった。)

(It=setting along with the neighbors)

# 予習&授業ノート文字データ

## Key Sentences

- ① First, one example is the manner **in which** they have historically been incorporated into structural designs.  
 ▶ 〈前置詞+関係代名詞〉の形で、先行詞の the manner が、前置詞の目的語の働きをしている。  
 訳 \_\_\_\_\_
- ② The effect is caused by the Fick Illusion (Figure 2), in which the vertical line seems longer than the horizontal line despite their lengths **being** precisely the same.  
 ▶ their length は being ~の意味上の主語になっている。  
 訳 \_\_\_\_\_

## Comprehension

**optical illusions** — • how our eyes can be (①) used in our daily lives

**first example** → the *karesansui* garden at Ryōanji in Kyoto historically been incorporated into (②) designs

||

• surface of the garden → actually (③) towards the garden's south-east corner  
 • the west-side earthen wall → slightly higher at northern end  
 ↓  
 makes the surface look deeper

the (④) Illusion  
 =the (⑤) line closer to the top looks longer than the line below it even though the two are exactly the same length

**second example** → the (⑥) of a house that appears to have extremely high ceiling

the (⑦) Illusion  
 using this effect can make a room look more (⑧) than it actually is  
 =the (⑨) line seems longer than the (⑤) line though the lengths of both lines are precisely the same

<b>Choose</b>	vertical / inclines / spacious / interior / structural / horizontal / tricked / Ponzo / Fick
---------------	--

予習&授業ノートのテキストデータを収録しました。テスト作成の際などにご活用ください。

# 本文・訳例



An optical illusion designed to prevent car accidents

⑥ Of course, the power of optical illusions is limited. It cannot make a garden larger, nor can it make a ceiling higher. Over time, a crosswalk painted to appear three-dimensional will lose its effectiveness in preventing accidents. Drivers will come to realize that what they are seeing is just an illusion. Nonetheless, with such limitations kept in mind, it should be possible to find an even wider variety of useful applications of optical illusions.

## <訳例>

① 下のイラストを見てください。何が見えますか。右を向いているウサギに見える人がいるかもしれませんが、一方で左を向いているアヒルに見える人もいるかもしれません。このイラストは、私たちの目がどのようにだまされうるか、いわゆる錯視を表しています。このような錯覚は、日常生活において見られるさまざまな方法で利用されてきています。

② まず、1つの例として錯視が歴史的に構造設計に取り入れられてきた方法が挙げられます。京都の禅寺、龍安寺の枯山水庭園は、そのような用途の例証となります。その地面は完全に平らに見えるかもしれませんが、実は庭の南東の角に向かって傾斜しています。また、西側の土塀はその北側の端でわずかに高くなっています。これらの要因により、地面がより奥行きがあるように見える錯視が生み出されています。この効果は、2本の線がまったく同じ長さであるのに、上部に近い水平の線がそれより下にある線に比べて長く見える、ポンゾ錯視(図1)に見られるものと同じです。

教科書の本文とその訳例のテキストデータを収録しています。

# 本文解析 ご好評

## Lesson

### 1

# Potential Uses of Optical Illusions

■ 本文解析 (教科書 pp.20-23) ... 主な記号: <副詞(句)> [名詞(句)>] (形容詞(句)>] 「並列されている要素」

### Introduction

#### 錯視について

1 Look at the illustration <below>. What do you see?

Some people might see a rabbit **(facing <to the right>)**,  
Some ~, (while) others ...  
「~するものもあれば...するものもある」  
現在分詞の後置修飾  
face to ~「~に向いている」

<while> others might see a duck **(facing <to the left>)**.  
対比  
現在分詞の後置修飾

#### ↓ 具体的説明

This illustration shows **how our eyes can be tricked** **what is called** an optical illusion].  
S V O 間接疑問  
言い換え what is called ~「いわゆる~」

Such illusions **have been used** (in various ways **which** we can see <in our daily lives>)).  
受け身の現在完了形  
関係代名詞  
in various ways「さまざまな方法で」

### Body

#### 構造設計に取り入れられた錯視

2 <First>, one example is  
順序

the manner **(in which they have <historically> been incorporated <into structural designs>)**.  
前置詞+関係代名詞 受け身の現在完了形  
= such illusions (= optical illusions)

#### ↓ 具体例

The *karesansui* (dry landscape) garden **(at the Zen temple Ryōanji in Kyoto)** illustrates  
S V

**such a use.** Its surface may look <completely> level,

O = 前文の the manner ~ designs

**but** <actually>, **it inclines <towards>** the garden's south-east corner).  
逆接  
= its surface incline toward(s) [to] ~「(物が) ~に傾く, 傾斜する」

<Also>, the west-side earthen wall is <slightly> higher <at its northern end>).  
情報の追加  
= the west-side earthen wall

**These factors** create an optical illusion **(that makes this surface look deeper)**.  
= 前2文の内容  
関係代名詞 make + O + 原形不定詞「Oに~させる」  
look C「Cに見える」

**This effect is the same as the one <seen <in the Ponzo Illusion (Figure 1)>>**,  
= 前文の内容  
the same as ~ 「~と同じ」  
= the effect  
過去分詞の後置修飾

**in which the horizontal line <(closer to the top)>**  
(前置詞+関係代名詞)  
の非制限用法  
= in the Ponzo Illusion (Figure 1)

<even though> the two are <exactly> the same.  
譲歩  
^ lines の省略

本文の文構造の解析とストーリー展開を示しました。pdfデータで収録しています。予習・復習用での使用や、オンライン授業での画面提示などにもご活用いただけます。

# リスニングスクリプト

※教科書に記載のある部分は「本文・訳例データ」を、スラッシュ入りのフレーズリーディングは「フレーズリーディング用本文・訳例」データを参照ください。

## Lesson 9 In Defense of Zoos

### Before Reading Listening Script

A: I have a great idea for our trip to South Africa. Do you want to go on a safari?

B: No, I definitely don't. Safaris exploit wildlife and hurt the animals' well-being. I read research that said they damaged elephants' health and made them feel an incredible amount of stress.

A: You shouldn't worry about that. I found an eco-friendly safari in a wildlife sanctuary. Its owners keep the animals safe from hunters and donate all the money to animal conservation groups. Actually, many animal rights' organizations support them.

B: That sounds good, but I'm still not sure. I'll check their website to get more information about it.

### Topic Task スクリプト

#### ①

Zoological Society of London (ZSL), located in the center of London, is the oldest zoo in the UK. It exhibits about 20,000 animals. There are about 600 species of animals in the zoo.

About 1.1 million people visit the zoo annually, but, since 2020, the number of visitors has decreased due to the effects of the coronavirus. About 450 thousand people visited it. Admission fees vary depending on the time of year you visit and when you purchase your ticket.

#### ②

News ①: Many people are against zoos, but their positive aspects cannot be denied. First, they provide entertainment for millions of people a year. Not only do people enjoy visiting them, but the zoos raise the visitors' awareness of endangered species. In addition, animal scientists can conduct important research on animals in zoos, which helps animals in the wild.

News ②: Some people have favorably commented on zoos, but others have strongly criticized them. First, they make unnatural environments for animals. Those animals have to live their entire lives in small spaces, which can have negative effects on their health. Second, when animals are raised in zoos, returning them to the wild can often be challenging. This makes them rely on the zoo to live, so it is unlikely that they will be able to experience their natural environment.

学校用音声 CD に収録されている  
音声のスクリプトを収録しました。

# 単語・連語リスト

Page	Lesson / Skill	文番号	段落	単語	発音記号	品詞	訳	英英定義
19	L1	BR	/	vertical	[vɜːrtɪkl]	形	垂直の	pointing up in a line that forms an angle of 90° with a flat surface
19	L1	BR	/	horizontal	[hɒːrəzʊ(:)ntl]	形	水平の	flat and level
19	L1	BR	/	slim	[slɪm]	形	ほっそりした	(of a person) thin, in a way that is attractive
19	L1	BR	/	colorful	[kɒləfʊl]	形	色彩に富んだ	having bright colours or a lot of different colours
19	L1	BR	/	planner	[plænər]	名	計画者、立案者	a person whose job is to plan the growth and development of a town
20	L1	/	1	illustration	[ɪləstreɪʃn]	名	イラスト、挿絵	a drawing or picture in a book, magazine, etc., especially one that explains something
20	L1	/	2	historically	[hɪstɔːrɪkəlɪ]	副	歴史的に	relating to the past
20	L1	/	2	structural	[strʌktʃərəʃl]	形	構造の	connected with the way in which something is built or organized
20	L1	/	2	landscape	[lændʃskeɪp]	名	景色、風景	a large area of land, especially in relation to its appearance
20	L1	/	2	illustrate	[ɪləstreɪt]	動	～を説明する、～を例証する	to make the meaning of something clearer by using examples, pictures, etc.
20	L1	/	2	incline	[ɪnkleɪn]	動	傾く、傾斜する	to slope at a particular angle, or to make something do this
20	L1	/	2	earthen	[ɜːrən]	形	土製の	made of earth
21	L1	/	2	northern	[nɔːðərn]	形	北の、北向きの	located in the north or facing north; connected with or typical of the north part of the world or a region
21	L1	/	2	factor	[fæktər]	名	要因、要素	one of several things that cause or influence something
21	L1	/	3	interior	[ɪntɪərɪər]	名	室内	the inner part or inside of something
21	L1	/	3	spacious	[spේʃəs]	形	広々とした	(of a room or building) large and with plenty of space for people to move around in
22	L1	/	4	technique	[teknɪk]	名	技術、技法	a special way of doing something
22	L1	/	4	employ	[ɪmpleɪ]	動	～を使う、利用する；～を雇う	to use something such as a skill, method, etc. for a particular purpose; to give somebody a job to do for payment
22	L1	/	4	two-dimensional	[tuːdɪmɛnʃnəl]	形	二次元の	flat; having only two dimensions
22	L1	/	4	three-dimensional	[θriːdɪmɛnʃnəl]	形	三次元の、立体的な	having, or appearing to have, length, width and depth
22	L1	/	4	instance	[ɪnstəns]	名	例	a particular example or case of something
22	L1	/	4	frequently	[frɪkwəntli]	副	しばしば、頻りに	often
22	L1	/	4	significant	[sɪgnɪfɪkənt]	形	重要な	large or important enough to have an effect or to be noticed
22	L1	/	4	direction	[dɪrɛkʃn]	名	方向	the general position a person or thing moves or points towards
22	L1	/	5	intersection	[ɪntərsekʃn]	名	交差点	a place where roads, lines etc cross each other, especially where two roads meet
22	L1	/	5	crosswalk	[krɒswɔːk]	名	横断歩道	a part of a road where vehicles must stop to allow people to cross
22	L1	/	5	viewpoint	[vjuːpɔɪnt]	名	観点、立場、視点	a direction or place from which you look at something
22	L1	/	5	hopefully	[həʊpɪli]	副	うまくいけば、願わくは	used to express what you hope will happen
23	L1	/	6	effectiveness	[əfektɪvnes]	名	有効性	the fact of producing the result that is wanted or intended; the
23	L1	/	6	nonetheless	[nɒnðələs]	副	それにもかかわらず なお	
23	L1	/	6	limitation	[lɪmɪteɪʃn]	名	制限、制約	

新出単語の発音記号や訳、英英定義などを一覧でまとめました。

Page	Lesson / Skill	文番号	段落	連語	訳	英英定義
20	L1	/	1	what is called	いわゆる	
21	L1	/	2	close to ~	～に近い	not far from someone or something
21	L1	/	3	appear to do [be]	～のように見える [思える]	
22	L1	/	4	for instance	例えば	for example
22	L1	/	4	be of help	役に立つ、助けになる	If someone or something is of help, they make a situation easier or better.
22	L1	/	4	in ~ direction	～の方向に	
23	L1	/	6	keep ~ in mind	～を心に留めておく、覚えておく	to remember somebody/something

本文で扱われている重要な連語表現も同様にまとめました。

# 授業計画案

●指導と評価の計画 (10時間)

時間	ねらい・学習活動・指導上の留意点	単元の評価規準	評価方法
1	<p><b>Before Reading</b>, 本文第1, 2段落 【ねらい】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>導入となる音声とその内容に関する質問を与え、本レッスンのトピックに関心や興味を持たせる。</li> <li>視覚に関する錯覚が日常生活の多くの場面で使われていることを理解させる。</li> <li>錯視の1つの典型的な例であるアヒル・ウサギの絵を見て、2つの見方があることを実感させ、理解させる。</li> <li>錯視が歴史的に構造設計に組み込まれた例として挙げられた枯山水庭園で、どのような錯視が利用されているかを理解させる。</li> <li><b>Questions</b>を解かせ、本文の理解度を確認する。</li> </ul> <p>【学習活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>音声聞き取り、質問に答える。</li> <li>新出語句の確認をする。</li> <li>重要表現を確認する。</li> <li>重要文法事項を確認する。</li> <li>本文の内容および背景知識を学習し、音読や内容理解の問題を通して理解を深める。</li> </ul> <p>【指導上の留意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>写真やイラストなどを効果的に活用する。</li> <li>学習の形態(個人、ペア、全体)を工夫する。</li> </ul>	<p>知識・技能 (L・R) (I・P・W)</p> <p>思考・判断・表現 (L・R) (I・P・W)</p> <p>主体的に学習に取り組む態度 (L・R) (I・P・W)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>単語連語小テスト</li> <li>パフォーマンス</li> <li>予習&amp;授業ノート</li> </ul>
2 3 4 5	<p>本文第3段落～本文第6段落【ねらい】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>現代の建築の内装や、道路などにおいて、どんな錯視が利用されているかを読み取らせる。</li> <li>教科書 pp.21-23の写真や図を見て、そこに利用されている錯視を理解させる。</li> <li>錯視には制約があるものの、さらなる用途の可能性もあることを読み取らせる。</li> <li><b>Questions</b>を解かせ、本文の理解度を確認する。</li> </ul> <p>【学習活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>新出語句の確認をする。</li> <li>重要表現を確認する。</li> <li>重要文法事項を確認する。</li> <li>本文の内容および背景知識を学習し、音読や内容理解の問題を通して理解を深める。</li> </ul> <p>【指導上の留意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>写真やイラスト、音声などを効果的に活用する。</li> <li>学習の形態(個人、ペア、全体)を工夫する。</li> </ul>	<p>知識・技能 (L・R) (I・P・W)</p> <p>思考・判断・表現 (L・R) (I・P・W)</p> <p>主体的に学習に取り組む態度 (L・R) (I・P・W)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>単語連語小テスト</li> <li>パフォーマンス</li> <li>予習&amp;授業ノート</li> </ul>
6	<p><b>Overview, Comprehension</b>【ねらい】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本文の段落構成を理解させる。</li> <li>空所補充の問題を解かせ、段落ごとの内容を復習させる。</li> <li>本文に関する読解問題を解かせ、内容を復習する。</li> <li><b>Skill 6</b>で学んだ「順序立てて述べる」方法を実際に使って問題を解かせる。</li> <li>答えを確認し、本文の理解度を確認する。</li> </ul> <p>【学習活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本文の段落構成を確認する。</li> <li>空所補充の問題に取り組みながら段落ごとの内容を復習する。</li> <li>本文に関する読解問題に取り組みながら内容を復習する。</li> </ul> <p>【指導上の留意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ペアワークで解答を確認する時間を設ける。</li> <li><b>Lesson</b> 全体および各段落の要点を押さえているかを確認する。</li> </ul>	<p>知識・技能 (R)</p> <p>思考・判断・表現 (R)</p> <p>主体的に学習に取り組む態度 (R)</p>	<p>パフォーマンス</p>
7	<p><b>Topic Task</b>【ねらい】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>理解した錯視の種類をまとめさせる。</li> <li>さまざまな錯視の利用法を書かせる。</li> <li>3次元に見える横断歩道についての記事を読み、錯視の長所と短所についてまとめさせる。</li> <li>生徒自身の意見を書かせる。</li> <li>ペアで意見を共有させる。</li> </ul> <p>【学習活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3次元に見える横断歩道についての記事を読み、情報を整理し、自身の意見を書く。</li> <li>ペアで意見を共有する。</li> </ul> <p>【指導上の留意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>生徒に意見を書かせる前に、記事の内容を確認する。</li> </ul>	<p>知識・技能 (I・P・W)</p> <p>思考・判断・表現 (L・R) (I・P・W)</p> <p>主体的に学習に取り組む態度 (L・R) (I・P・W)</p>	<p>パフォーマンス</p>

授業計画案をテキストデータで収録しました。指導手順や留意事項を端的にまとめています。

# 観点別評価規準案

## 観点別評価規準（案）

観点	Part・Task	評価規準 (L: 聞く / R: 読む / I: 話す (やり取り) / P: 話す (発表) / W: 書く)
知識・技能	本文	<p><b>【知識】</b> 前置詞を伴う関係代名詞、動名詞の意味上の主語、受け身の完了形、倒置、付帯状況の with を理解している。</p> <p><b>【技能】</b> (L) 教科書本文の音声を聞いて、本文中の前置詞を伴う関係代名詞、動名詞の意味上の主語、受け身の完了形、倒置、付帯状況の with が使われた英文の意味を把握する技能を身につけている。 (R) 教科書本文を読んで、本文中の前置詞を伴う関係代名詞、動名詞の意味上の主語、受け身の完了形、倒置、付帯状況の with が使われた英文の意味を把握する技能を身につけている。</p>
	全体	(L・R) 錯視が日常生活に使われている方法について理解できる。 (I・P・W) 理解した内容を自分の言葉で表現し、相手に伝えることができる。また、錯視が日常生活に使われている方法について自分なりに意見を持ち、それを表現することができる。
思考・判断・表現	第1段落	(L・R) 錯視が利用されたアヒルとウサギのどちらにも見える絵について本文から理解できる。
	第2段落	(L・R) 錯視が歴史的に日本の建造物に応用されてきた例について理解できる。
	第3段落	(L・R) 垂直の線の方が水平の線より長く感じられる錯視の例と、それが家屋の内装に応用されていることが理解できる。
	第4段落	(L・R) 2次元の平面に描いた絵が3次元に見える錯視の例と、その錯視を利用した案内表示について理解できる。
	第5段落	(L・R) 道路に描いた絵が車の運転手には3次元の障害物に見える錯視を利用して、車の速度を落とさせる利用例が理解できる。
	第6段落	(L・R) 錯視の効力には制約があるものの、さらに多くの錯視の利用方法が開発できるという筆者の考えが理解できる。
	Overview	(R) 本文の内容を、パラグラフごとに要約した英語を読んで理解し、空所に適切な語を補充することができる。
	Comprehension	(R) 本文の内容を、主題の読み取り、事実と意見の判別、Skill の学習項目を踏まえながら理解できる。
	Topic Task	(R) 本文から読み取った内容を、錯視の種類別に整理することができる。 (P・W) 自分の選んだ種類の錯視について、英語で書いて説明したり、その使い方を書いて説明したりすることができる。 (R・W) 錯視の応用例についての記事を読み、分析し、自分の意見を書くことができる。
	Final Task	(P・W) 錯視を現実世界で応用した写真を見て、どのような効果をもたらしているのか、自分の意見で説明することができる。 (I・P・W) やり取りのやり取りができる。

観点別評価規準案をテキストデータで収録しました。4技能5領域の学習目標を段落やタスクごとに、3つの観点でまとめました。

# Can-do リスト

## Lesson 1 Potential Uses of Optical Illusions

● : 全体に関わる内容 ①～⑥ : 各段落番号 TT : Topic Task FT : Final Task

読むこと	<ul style="list-style-type: none"> <li>●前置詞を伴う関係代名詞、動名詞の意味上の主語、受け身の完了形、倒置、付帯状況の with を的確に把握し、本文の内容を正確に理解できる。</li> <li>●本文中で用いられた単語や熟語・表現を的確に把握し、その意味が理解できる。</li> <li>●Skill 6「物事を順序立てて述べる」の内容を踏まえて、文章を読むことができる。</li> <li>①「ウサギ・アヒルの錯視」についての説明をもとに錯視とは何かを読み取ることができる。</li> <li>②「龍安寺」で錯視がどのように使われているか、また「ポンゾ錯視」の効果について読み取ることができる。</li> <li>③部屋を広く見せる「フィック錯視」の効果について読み取ることができる。</li> <li>④駅で立体標識に見える錯視がどのように役立っているかを読み取ることができる。</li> <li>⑤交差点で立体に見える錯視がどのように役立っているかについて読み取ることができる。</li> <li>⑥錯視の限界と可能性について読み取ることができる。</li> </ul>
聴くこと	<ul style="list-style-type: none"> <li>●本レッスンの英文本文を聴いて、大まかな概要を把握できる。</li> <li>●本レッスンの内容についての英問や英文を聴いて、内容を正しく理解できる。</li> </ul>
話すこと(やり取り)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●本文の内容についての英問英答や、知り得た情報の英語による説明ができる。</li> <li>TT: 本文で紹介された錯視を1つ選び、その錯視がどのように使われているかについてペアで伝え合うことができる。</li> <li>TT: 3Dの横断歩道のデザインについて意見をペアで共有することができる。</li> <li>FT: 日常生活で見られる錯視がどのように使われているか、グループで意見を交換することができる。</li> <li>FT: それぞれで調べた錯視の例とその使われ方について、グループ内で話し合うことができる。</li> </ul>
話すこと(発表)	<ul style="list-style-type: none"> <li>FT: 錯視の例とその使われ方について話し合った結果をもとに、グループで発表することができる。</li> </ul>
書くこと	<ul style="list-style-type: none"> <li>TT: 本文で紹介された錯視を1つ選び、その錯視がどのように使われているかについてメモを書くことができる。</li> <li>TT: 3Dの横断歩道のデザインの長所と短所について意見をペアで共有することができる。</li> <li>FT: 日常生活で見られる錯視がどのように使われているかについて調べ、グループで話し合うことができる。</li> <li>FT: 自分で調べた錯視の例とその使われ方について、グループ内で話し合うことができる。</li> </ul>

4技能5領域に沿った「何ができるようになるか」を示したリストをLessonごとに収録しました。

## Lesson 5 How Have Butterflies Survived?

## What's All the Flap About?

Butterflies need their hind wings not to stay aloft but to evade predators

By Fenella Saunders

<https://www.americanscientist.org/article/whats-all-the-flap-about>

It's not just poetic alliteration that makes the pat phrase "a butterfly fluttered by" so appropriate. The insects, although not always that speedy, often take a flight path that involves so many erratic dips and turns that they almost look out of control. But it's not because they can't do any better; Such unpredictable flight is how butterflies evade birds and other predators. However, most butterflies are brightly colored, which would seem to counter their evasiveness by making them easier to spot and track. "The question always bothered me," says Thomas Eisner, a biologist at Cornell University, "Why are butterflies flaunting their visibility?" As Eisner and Benjamin Jantzen, a doctoral candidate now at Carnegie Mellon University, report in the October 28 issue of the Proceedings of the *National Academy of Sciences*, a butterfly's ability to evade and its blatant pigmentation may go hand in hand,

The first step was to find out what physical feature of butterflies allows them to move so erratically. It's been known for about a century that the front wings in butterflies are the ones driven by the insect's muscles; the hind wings are passively coupled to the front ones. Eisner decided to investigate just what the back wings were doing by trimming them away bit by bit. To his surprise, he found that if he removed the entire hind wing, the insects had no problem flying. Indeed, when Eisner went on to test an extensive list of butterfly and moth species, he found that without exception they were all capable of sustained flight with only their front wings. "It is pretty startling that they're that overendowed with lifting surface," says Jantzen.

Eisner was careful not to use any rare species in the study. For each species, he used only one or two individuals. "I have one of the monarch butterflies in my home who has lived four months with me," Eisner says. In the wild the insects often run into obstacles and cause their own wing rips and tears. "Wing breakage is very common in natural circumstances," Eisner says. "I've found butterflies that have literally one wing completely gone, and they can fly."

To determine just what the hind wings contribute to flight, Eisner and Jantzen set up an enclosure with two video recorders. They used t

教科書本文のベースになった英文のテキストデータを収録しました。(一部 Lesson のみ)

## &lt;Lesson 1 Potential Uses of Optical Illusions &gt;

○Before Reading 解答

1 C

2 A

○Questions 解答

① c

② optical illusions

③ level

④ It is the Ponzo Illusion.

⑤ b

⑥ spacious

⑦ three-dimensional

⑧ It is helpful in sending them in the right direction.

⑨ a

⑩ slow

⑪ b

⑫ lose

○Overview 解答

① tricked ② deeper

③ longer ④ spacious

⑤ same ⑥ located

⑦ direction ⑧ prevent

⑨ limitations ⑩ applications

○Comprehension 解答

1 b

2 ① c ② ① c ② a ③ b ③ a

3 d

○Topic Task 解答 (例)

① (1) c (2) a (3) b (4) b

教科書の設問の解答のテキストデータです。Final Taskの解答例も収録しています。



# AIを使った音読学習サポート教材 festa!

festa! はデジタル・ナレッジの AI による学習支援ツールトレパに教科書と連動したコンテンツを  
搭載した、PC やタブレット、スマートフォンで利用できる英語の音読学習サポート教材です。

## festa! 5つのポイント

Point  
1

### 教科書の内容に完全準拠!

増進堂の検定教科書「FLEX ENGLISH COMMUNICATION」の内容に準拠しているため、無理なく毎日の授業や家庭学習でお使いいただけます。

Point  
2

### お手本の音声を収録!

教科書本文のネイティブスピーカーによる音読音声を収録しています。お手本の音声をインプットし、それに近づけるように音読練習をすることで英語の発音の精度が向上します。

Point  
3

### 文・単語単位で評価を表示!

ワンタッチで発音の精度を測定でき、その場ですぐに評価が表示されます。AI による発音の評価は、文単位や単語単位で表示されますので、生徒は自分の発音の弱点をピンポイントで把握できます。

自分で録音した音声を聞くことができます。

発話した音声をAIが認識したテキストが表示されています。

AIが認識した英文の発音信頼度を単語レベルで詳細に評価します。

単語	信頼度
in	99
this	97
area	92
women	82
traditionally	77

Point  
4

### 管理ツールで学習状況を把握!

生徒の学習成果（音声や発音の精度）を管理者用アカウントから確認することで、成績管理を行えます。

学習活動の統計表

### Lesson6Part1 本文音読

FLEX ENGLISH COMMUNICATION | pp.98-99

戻る 更新 CSV出力

ID	名前	49_L6_P1_honbuns_1			60_L6_P1_honbuns_2			61_L6_P1_honbuns_3			最終アクセス
		学習回数	最大一致率	詳細	学習回数	最大一致率	詳細	学習回数	最大一致率	詳細	
sample01	ユーザ01	2	67.4%	詳細	1	54.5%	詳細	2	80.6%	詳細	2026/2/10 14:17:42
sample02	ユーザ02	1	58.1%	詳細	1	70.9%	詳細	2	77.8%	詳細	2026/2/10 14:29:36
sample03	ユーザ03	2	37.2%	詳細	1	38.2%	詳細	1	25%	詳細	2026/2/10 14:33:18

Point  
5

### オリジナル教材の作成も可能!

トレパ本来の機能である教材の作成・編集機能も、お使いいただけます。生徒のレベルに合わせてオリジナルの4技能教材を作ることができます。

テキストをコピー&ペーストするだけでリスニング教材やスピーキング教材を作成できます!

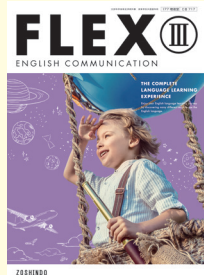
先生が普段使用している教材でも作成可能!

(例)スピーチ練習用コンテンツ

オリジナル教材の作成例はこちらから!

コンテンツ詳細は次のページへ! ➡

FLEX ENGLISH COMMUNICATION III版には、教科書と連動した音読課題が豊富に収録されています。本文や本文中の重要文の音読、本文内容の確認問題などの課題をレッスン毎に用意し、授業でも家庭学習でもお使いいただけるようになっています。



FLEX のコンテンツを体験できるサンプルに下記のQRコードからアクセスできます。



※サンプルは「FLEX III」Lesson 1 のものです。

収録コンテンツ

- ・本文音読 (スタンダード)
- ・本文音読 (ハイレベル)
- ・キーセンテンス音読
- ・Questions

本文音読

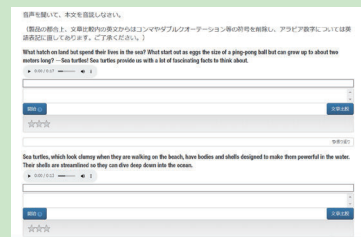
本文音読は生徒がひとまとまりの英文を音読し、その発音についてAIが評価を算出する課題となっています。お手本として、ネイティブスピーカーが読み上げた音声を配置しておりますので、それを聞きながら、手本に近づけられるように発音を意識して音読します。また、新出単語、重要な文法表現に関連した単語などを穴抜きした状態で表示されたテキストを見ながら音読する「ハイレベル」をご用意し、生徒が自分のレベルにあった音読に取り組めるようにしています。

※画像はサンプルです



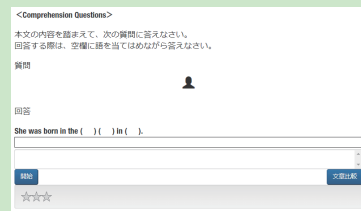
キーセンテンス音読

本文中の重要表現を含む英文、発音が難しい語を含む英文、読み方に注意が必要な英文を集中的にトレーニングすることができる課題です。お手本の音声と自分の発音を比較しながら、英語らしい読み方ができるように、また重要な表現が自分の中にインテイクされていくように繰り返し音読します。



Questions

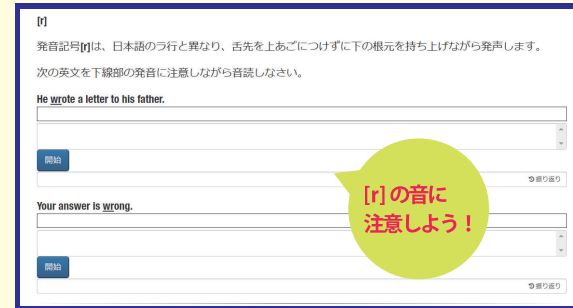
本文の内容を確認する設問に、自分で音声を吹き込んで解答する課題です。解答のモデル文には穴抜きがあり、空所に正しい語句を当てはめて発話します。問題文の読み上げ音声を聞くことでリスニングも同時に行うことができます。



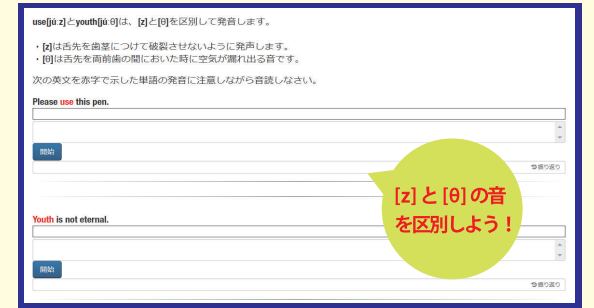
英語らしく発音するためのテクニックを学んだり、重要な文法事項や言語活動で役立つ表現を習得したりするための100を超える音読課題を収録したコンテンツです。(教科書には非準拠) タスクは「単語の発音」「英文の発話」「文法表現」「機能表現」の4種類に分かれています。

Training 1 単語の発音

日本の英語学習者が特に間違えやすい発音や、カタカナ語と英語で発音の異なる語をピックアップしました。解説を読んで、例文を音読することで、発音をブラッシュアップすることができます。また、発音の似ている2語を区別して音読するトレーニングもご用意しました。



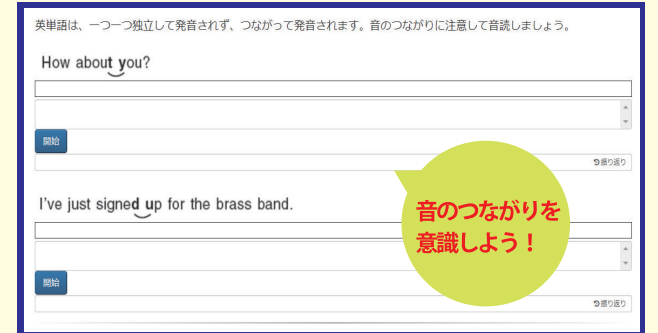
[r]の音に注意しよう!



[z]と[θ]の音を区別しよう!

Training 2 英文の発話

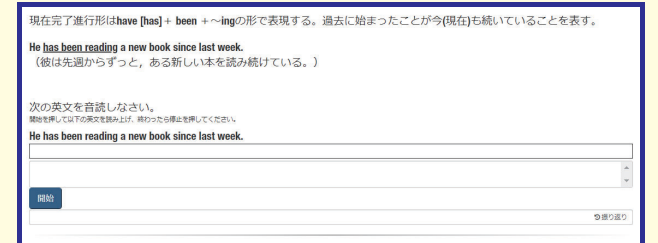
音のつながりや音の弱化など、英文を英語らしく読むために必要なテクニックを、解説を読み、例文を音読する過程で身に付けることができます。



音のつながりを意識しよう!

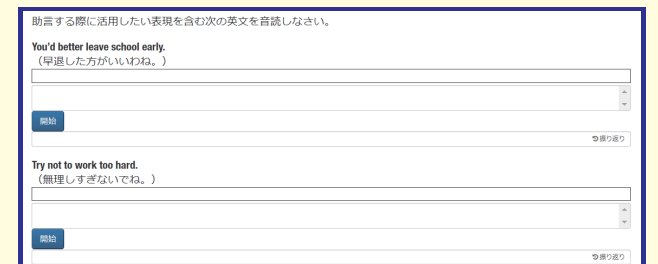
Training 3 文法表現

高校生で学習する英文法を、解説を読み、例文を音読しながら身に付けることができます。



Training 4 機能表現

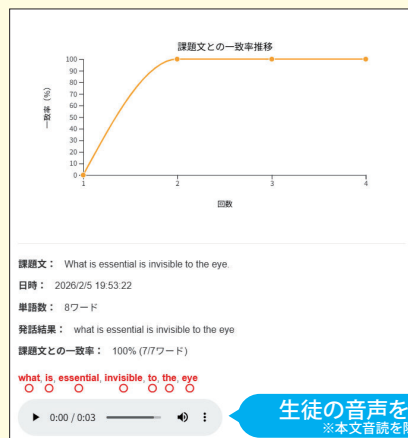
クラスルームイングリッシュや言語活動で役立つ表現を、例文を音読しながら身に付けることができます。



# festa! でこんなこともできる!

管理ツールで生徒の  
学習履歴を確認できます!

festa! (トレパ) では生徒の学習履歴を管理者用アカウントから確認することができます。音読に取り組んだ回数に加えて、発音の精度も確認できるほか、生徒の録音した音声を一部聴くことも可能なので、音読指導に役立てていただけます。



生徒の音声を確認!  
※本文音読を除く

自作の音読教材を  
作成することができます!

festa! (トレパ) は自由に教材作成ができるエディターの機能も兼ね備えています。システム上にテキストをペーストするだけで、AIによる読み上げ音声や、指定した英文の音読評価ができる教材を作成することができます。

Hi, everyone. Are you interested in my hometown, Kyoto? Kyoto, an ancient capital of Japan, fascinates you all seasons. In the spring, it shows you beautiful greenery and cherry blossoms. In the summer, you can enjoy food at the riverside restaurants. In the autumn, gorgeous and yellow foliage enchants you. In the winter, you can enter some special temples you can't enter in the other seasons.

お手本の音声を聴けます!

録音

評価表示

- 1 テキストデータを用意します。
- 2 festa! に貼りつけます。

## ご契約・ご利用に際して

★ festa! はブラウザ上でお使いいただけるサービスとなります。端末によって一部機能が作動しないことがありますので、事前にご確認ください。また、下記の表の△では、音声認識が正常に作動しませんのでご注意ください。

動作環境	Windows10 ~	Mac Monterey Mac Big Sur	Android 12.0 ~	iOS 15 ~	ChromeOS
ブラウザ					
Chrome	○	○	○	△	○
Safari	—	○	—	○	—
Edge	○	—	—	—	—

※ iOS 15.4.1 では、読み上げの音声が途切れるなど正常に動作しない場合があります。その場合は最新版にアップデートをしてご利用ください。

★授業でのご使用など、周辺の音が大きい場所では、発話認識の精度が低下する可能性があります。その場合はイヤホンマイク等を使用いただくことを推奨します。

★日本語の固有名詞など一部の語についてはAIによる自動音声読み上げや発話認識に対応しておりません。予めご了承くださいませよう、よろしくお願いいたします。

★フィルタリングサービスなどが適用されている端末ではお使いいただけない場合がございます。予め確認をお願いいたします。

★契約は30アカウントからで、契約期間は1年単位となります。  
(契約開始が2027年4月1日であれば、2028年3月末日まで)

★トレパは英語4技能学習をサポートする株式会社デジタル・ナレッジの製品です。  
トレパのシステムの詳細につきましてはこちらのサイト (torepa.jp) をご参照ください。

festa! 特設サイト



## リピートク

# RepeaTalk

コトバンク株式会社が開発した音読指導アプリです。増進堂の全教科書が対応しており、先生のご要望に応じたオリジナルの音読教材を作成します。



### こんなコンテンツが作れます!

シャドーイングやオーバーラッピングなど様々な音読スタイルに対応した教材を作成します。



リテリング (サマリー) に特化した発話教材を作成することも可能です。



### 音読を「見える化」します!

音読学習を「見える化」し管理可能にするアプリです。教員が出した課題を、生徒が録音提出します。



① 課題の指定



② 音声の提出

③ 簡単チェック



### Q&A

- Q1** アプリの教材ですか?  
**A** はい。タブレットなどにアプリをインストールして、お使いいただけます。また、ブラウザ上で使用していただくことも可能となっています。
- Q2** 何人から使用可能ですか?  
**A** 特に利用人数に制限はございません。
- Q3** AIによる発音の判定があるようですが、どんなことをどれくらいの精度でできますか?  
**A** 発話した内容をAIがテキスト化し、元の英文と比較します。精度はGoogleの音声認識と同程度です。
- Q4** 実際に使用してから導入を決めたいのですが?  
**A** 最大2か月間の無料トライアルをご案内することが可能です。(無料期間を過ぎた後の解約は自由です)

### 動作環境

PC	iOS	Android
[OS] Windows 7 以上, Mac OS X El Capitan 10.11 以降, Google Chrome OS [ブラウザ] Google Chrome 最新版 [その他] マイク (PC 付属も可)	iPad アプリ, iPhone アプリ (OSの最新バージョンに対応) Safari	Android アプリ (OSの推奨バージョンは10.0.0以上) 端末推奨 RAM (メモリ) は 3GB 以上 Google Chrome

お問い合わせ情報 ご利用料金やその他詳細につきましてはコトバンク株式会社までお気軽にご連絡ください。

URL <https://www.repeataik-info.net/single-form/campaign/> メール [emura@repeataik.net](mailto:emura@repeataik.net) 電話 050-3000-0576(担当者:江村)



# 指導者用デジタル教科書

インストール版 / Web版

初めて利用される方でも容易に使える操作性を重視しました。Webブラウザ対応なので、PCでもiPadでも使用可能です。ここでは、主な機能をご紹介します。

※各画面の内容はサンプルです。

本体 60,000円(税別)  
定価 66,000円(税込)  
※インストール版(フリーライセンス)  
対応OS: Windows10, 11  
※Web版推奨ブラウザ: Google Chrome, Safari  
Web版使用時はインターネット環境が必要です。

## 教科書見開き画面

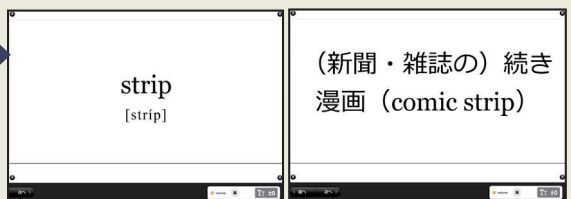
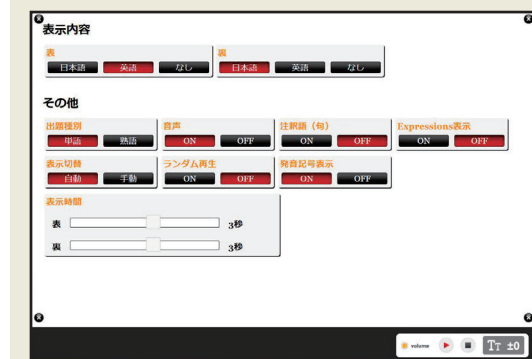
本文や単語などをクリックすると、それぞれの画面へ移ります。



移りたいページが一目でわかります。

## フラッシュカード

単語を効率よく学習するためのモードです。表示時間やランダム再生といった表示設定や、注釈語やExpressions, 発音記号といった表示内容等、生徒のレベルに合わせて様々なモードをご利用いただけます。



### ペン機能

ONを選択することで、本文拡大画面のペン機能と同じように、教科書の見開き画面上でも文字を書くことができます。※機能の詳細は p.91

### 付箋機能

付箋を置いて文字を隠したり、付箋にテキストで文字入力したりすることができます。※機能の詳細は p.92

### ストップウォッチ・タイマー機能

速読用の時間計測に使えるストップウォッチやタイマーを用意しました。



### ファイル配置機能

※インストール版のみ  
※PCでの使用に限ります

指導書付属ROMに収録されているファイルや、自作のPower Pointファイルなどのリンクを配置して、授業中にワンクリックで呼び出すことができます。

### 拡大縮小機能

お使いのコンピュータのモニターサイズや画面解像度に合わせて拡大縮小ができます。

### 英文法参照機能

高校で習う英文法の詳しい解説が参照できます。※機能の詳細は p.95

### リンク機能

※インターネット環境が必要です

あらかじめURLを登録しておくことで、授業中にすぐさま参照したいWebサイトへアクセスすることができます。



### Flash Card

各 Skill, Lesson の新出語を選択できたり、Excelデータ(CSVファイル)を用いて、自作のフラッシュカードを作ることも可能です。

### 単語クイズ

各 Skill, Lesson で学習される新出語をさまざまなクイズ形式で学習できます。※機能の詳細は p.94

全画面表示モードに切り替わります。※インストール版のみ

クリックするとフラッシュカード、リンク、英文法参照機能、単語クイズが選択できるようになります。

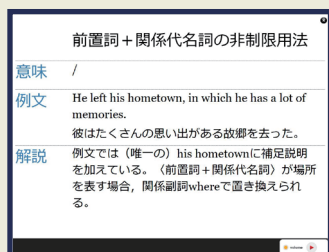


読む・ペンモードは次へ▶

## 本文（読むモード）

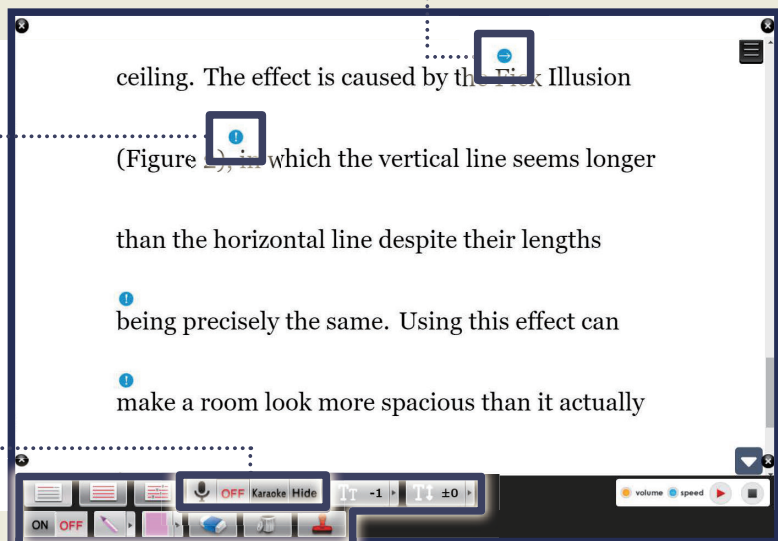
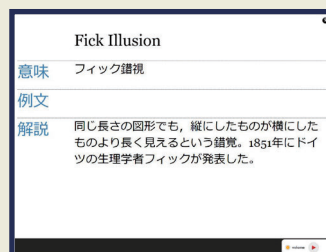
### 熟語

記号をクリックすると、和訳、例文、解説などが表示されます。例文の音声もあります。



### 用語解説

熟語と同様に各 Skill, Lesson で学習する固有名詞などの用語の解説を表示します。

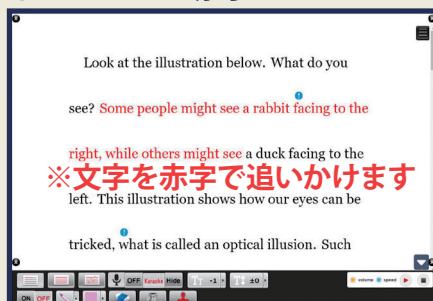


### カラオケ/ハイド

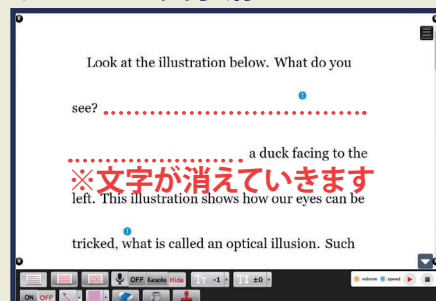
音声に合わせて本文の文字の色が変わります。生徒が文字を目で追いかけるようになるので、より英文と音声に集中させることができます。

- **Karaoke:** 読まれている文を赤字で追いかけて表示します。
- **Hide:** 読まれた単語を追いかけて消していきます。

### ●カラオケ 赤字



### ●ハイド 文字消し

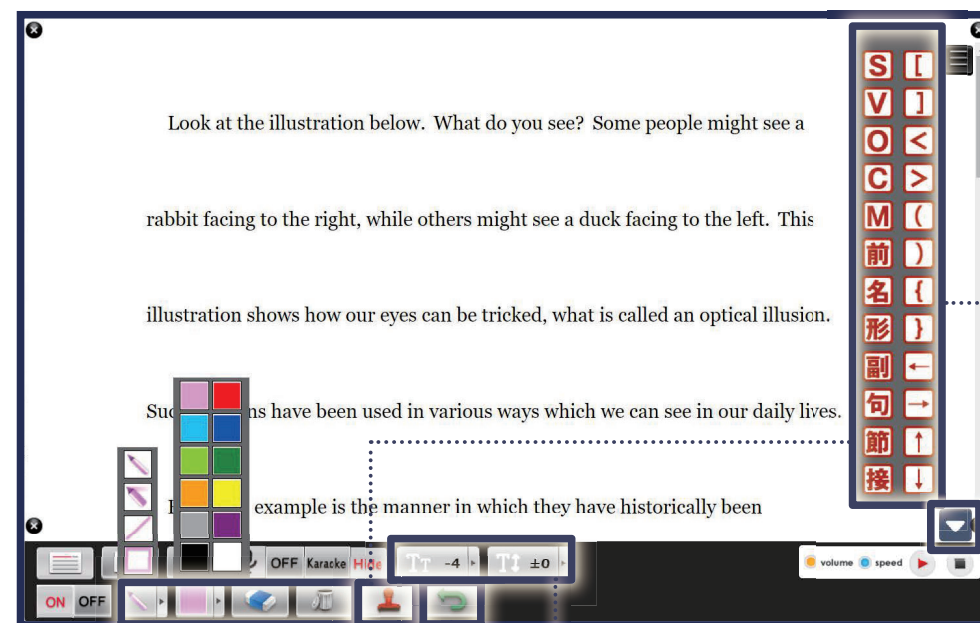


### ツール

- 読むモードとペンモードの切り替えボタン
- 読み上げの設定
- ・一文ごとの再生 (一文読み)
- ・全文再生 (全文読み)
- ・文の間にポーズを入れての再生 (ポーズ読み)
- ※音量とスピードも調節可能です。

## 本文（ペンモード）

ペンモードは、本文中に品詞や節といった文の構造の説明に使うことができる画面です。文中にはスタンプ機能を使いながら、構造の説明をすることができます。本文解説をする上で、大きな画面を用いて明示的に説明が行えます。



### ペン・消しゴム機能

ふつうの黒板と同じような感覚で板書が可能です。ペンの太さや色も変更が可能です。強調箇所などを示すのに役立ちます。消しゴム機能も「部分的に消す」か「全てを消す」かを選択できます。

### アンドゥ機能

クリックすると、1つ前の作業に戻ります。

### 文字サイズ・行間調整

文字サイズ・本文の行間をそれぞれ±5段階で調整することができます。

### 表示/非表示

メニューの表示/非表示が切り替えられます。

### スタンプ機能

クリック1つで文法事項を示す便利なスタンプ機能もあります。スタンプでは、主語や動詞といった主要素、品詞、句や節を示すことができます。



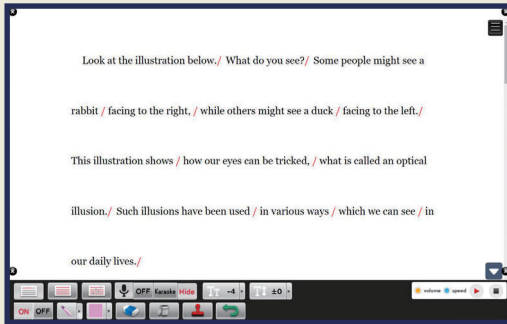
上記の機能を使えば…

1 / I am ( a brain surgeon ) . I am always thinking about

S V C S V

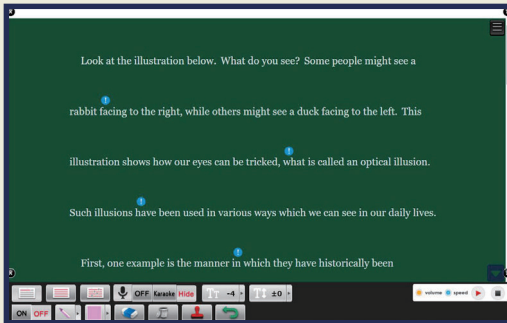
板書のように本文の構造を示すことができます！

# 機能一覧



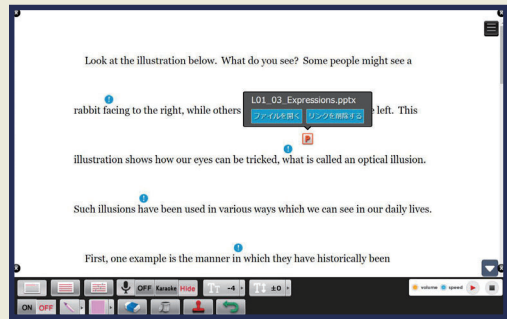
## スラッシュ読み

ボタン1つで本文中にスラッシュが入り、区切りごとに読み上げが可能です。スラッシュ単位で**理解力を促進**させます。



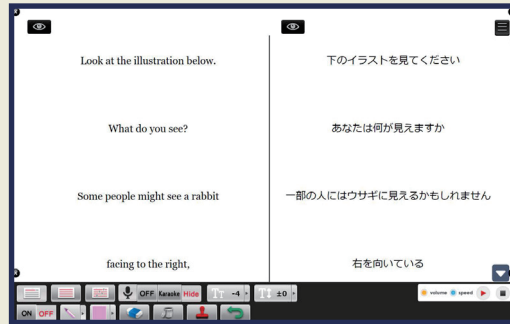
## 黒板機能

機能を ON にすることで、**黒板に英文が投影**されたような画面に切り替わります。プロジェクターを通すと実際の黒板に白い文字だけが投影されるので、英文を説明する際は、**黒板に直接書き込み**することも可能です。



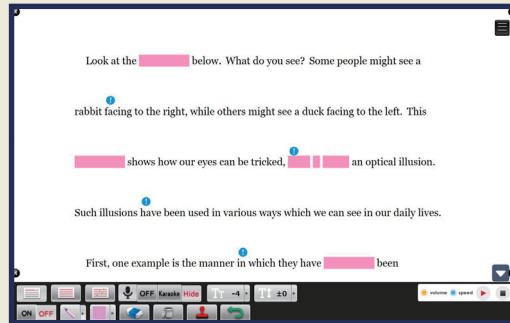
## ファイル配置機能

本文中に関連する内容の**ファイルをリンク**付けできる機能です。ファイル配置機能を用いて、**授業準備を入念に行う**ことができます。



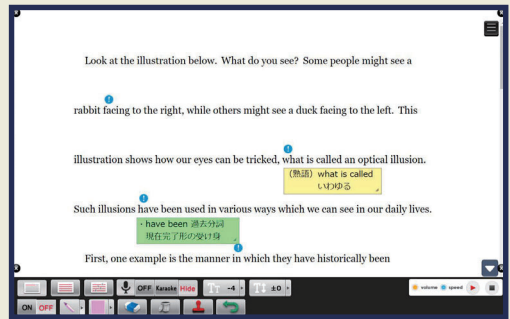
## フレーズ縦並び読み

英文と日本語訳をフレーズごとに縦並び形式で表示できます。容易に英文の訳や意味を確認できます。縦並びでも**音声を読み上げ**、**自動で画面がスクロール**します。



## 新語・表現の表示 / 非表示切替機能

本文中で学習する新語や表現を非表示にすることができる機能です。この機能と音声の読み上げを同時に使用することで、**ディクテーション**を行うことができます。



## 付箋機能

授業準備で、生徒に**補足して示したい内容**や、英文上に付箋を置いて、**文字を隠して音読**の練習をさせるなど、さまざまな用途で使用できます。

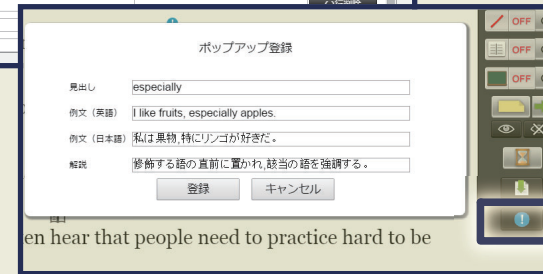
## クラス別保存機能

クラスによって進度が異なることや、途中で終わることに対応し、**進捗ごとに保存できる機能**を設けました。トップ画面から、保存した任意のクラスで開始することで、**前回入力した内容やマーカーなどが保存された状態から再現**できます。



## 自作機能

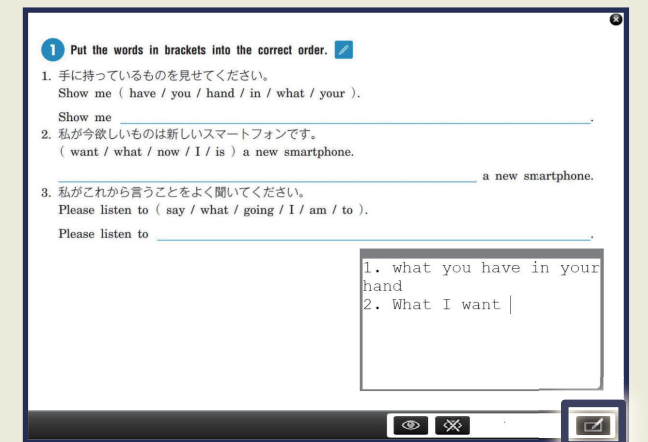
もともと入っているフラッシュカード、熟語のポップアップとは別に自作が可能です。



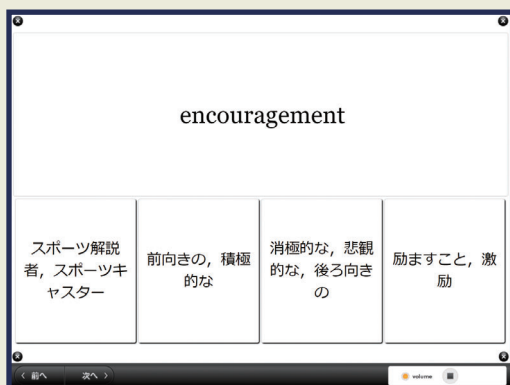
自作のフラッシュカードやポップアップを作成することで、**授業中に生徒へ復習として尋ねるなど、確認を行う**ことができます。

## 入力機能

画面右下のボタンをクリックすると、メモパッドが出現し、**文字を入力**することができます。生徒自身に**解答を入力させたり、入力した情報を共有し合ったり**することもできます。

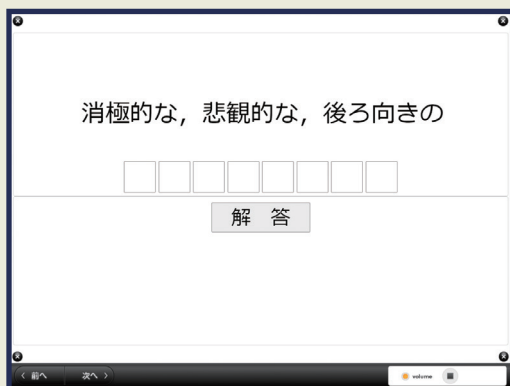


# 機能一覧 (単語クイズ / 英文法参照機能)



## 英語→日本語問題

各ページに掲載されている**新出単語**を見て、**日本語の意味を当てる**問題です。新出単語の出題形式は掲載順ではなくランダムで出現されるため、**各単語の意味を十分に把握できているか**を試す問題にもなります。日本語の意味は4択で出題されます。



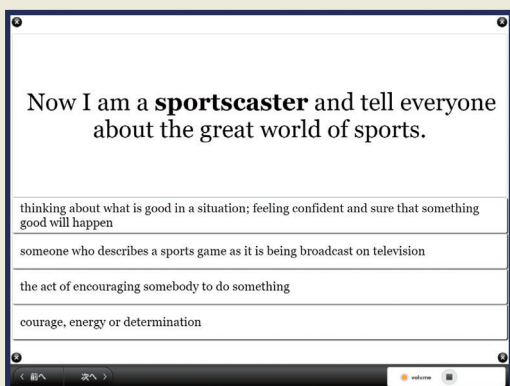
## 英単語スペリング問題

各新出単語の**スペリングを確認**する問題です。空欄に適切なスペリングを入れることで正しいかどうかを判定してくれます。正答した際は該当の**単語の音声も再生**されます。スペリングが苦手な生徒への練習にもなります。



## 日本語→英語問題

左記の英語→日本語問題形式の逆で、**日本語の意味を見て, 適切な英単語を選ぶ**問題です。動詞, 形容詞, 名詞などの**品詞を意識して意味を理解できているか**を確認する問題にもなります。英単語は4択で出題されます。



## 英英定義問題

本文中で使用されている**新出単語の意味に合った英英定義を選ぶ**問題です。使用している英英定義は指導書に掲載している内容と同様になります(出典先については指導書に掲載)。生徒のレベルに合わせて、英英定義問題にもぜひチャレンジしてみてください。

## 英文法参照機能



デジタル教科書から**英文法解説ページへアクセス**できるようになっています。教科書で学習される英文法内容以外にも、**補足して学習させたい文法内容**など、授業内容に合わせてご利用いただけます。

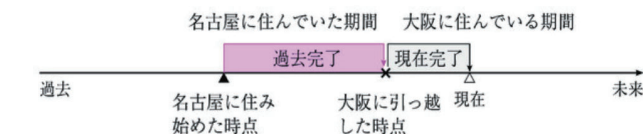
解説ページ上では、該当の文法内容の解説に加えて、**例文や問題**も含まれております。文法項目も細かくセクションが分かれているため、個々の項目ごとに文法内容を把握できます。**画面の大きさによって拡大縮小**も可能です。

## <2> 過去完了が表す意味

Mr. White **has lived** in Osaka for two years. He moved from Nagoya two years ago. He **had lived** there for four years.

この文の内容を図示すると下のようになり、図の中央の×印は「ホワイト氏が名古屋から大阪に引っ越した時点(今から2年前)」を表している。

×印から△印(現在)までの部分は現在完了で表された最初の文の内容を示す部分で、「ホワイト氏が大阪に住んでいる期間」を表し、×印と△印が線でつながっているのは「ホワイト氏が2年前に引っ越してから現在までずっと大阪に住んでいる」ことを表している。



## <文法項目一覧>

第1章	文の要素と文型	第11章	話法
第2章	文の種類	第12章	否定
第3章	時制(現在, 過去, 未来, 完了等)	第13章	名詞・冠詞・代名詞
第4章	助動詞	第14章	形容詞・副詞
第5章	態	第15章	前置詞
第6章	準動詞(不定詞, 動名詞, 分詞等)	第16章	数の一致
第7章	関係詞(関係代名詞, 関係副詞, 非制限用法等)	第17章	特殊構文(強調, 倒置, 同格, 無生物主語構文等)
第8章	比較	第18章	解答編
第9章	句と節・接続詞		
第10章	仮定法		



# 生徒用デジタル教科書 Web版

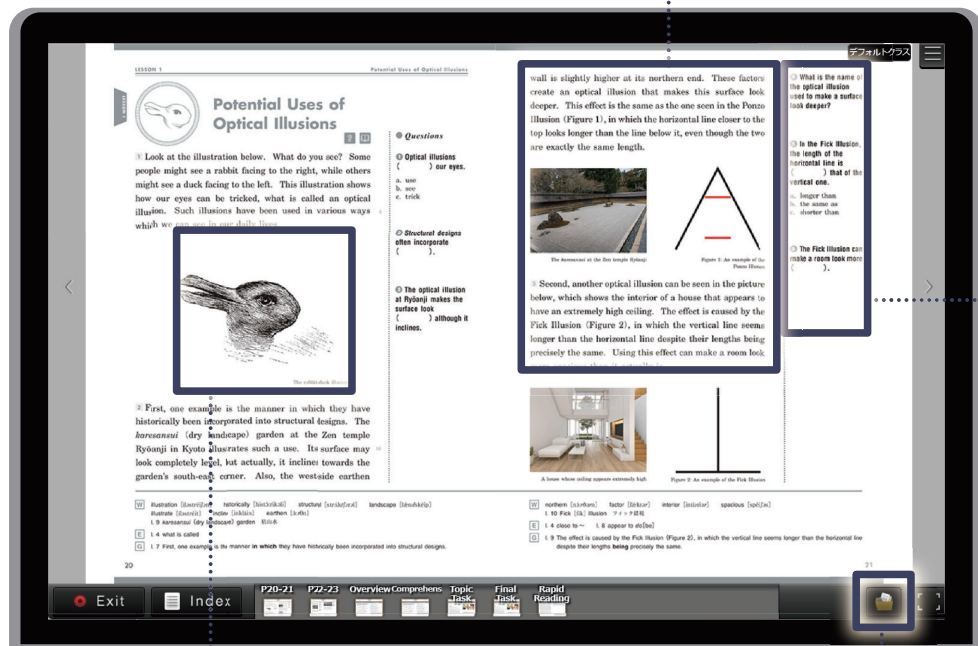
家庭学習を充実させるための多様な機能を盛り込みました。ここでは、その主なものを紹介します。

※各画面の内容はサンプルです。

本体 2,000 円 (税別)  
定価 2,200 円 (税込)  
※推奨ブラウザ：Google Chrome, Safari  
※使用時はインターネット環境が必要です。

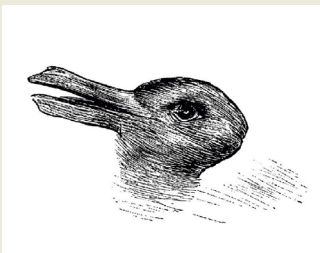
## 教科書見開き画面

PCやタブレットなどのデバイスで教科書紙面を閲覧することができます。教科書本体がなくても、いつでもどこでも学習を進めることができます。



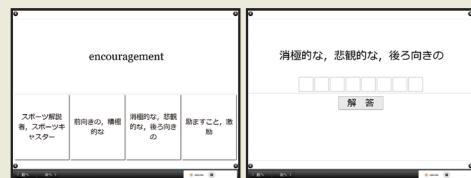
## 画像拡大機能

教科書内の画像や図版を拡大して、細かいところまで見ることができます。



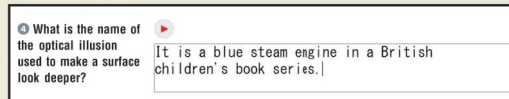
## 単語クイズ

教科書の新出単語に関連した単語のクイズに取り組むことができます。



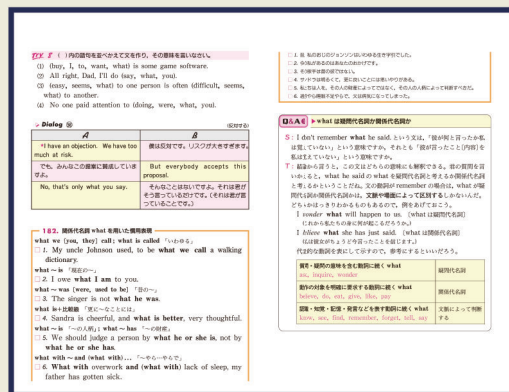
## 解答をメモ

教科書の各設問に対する答えをテキスト入力でメモしておくことができます。予習・復習の際にお使いいただけます。



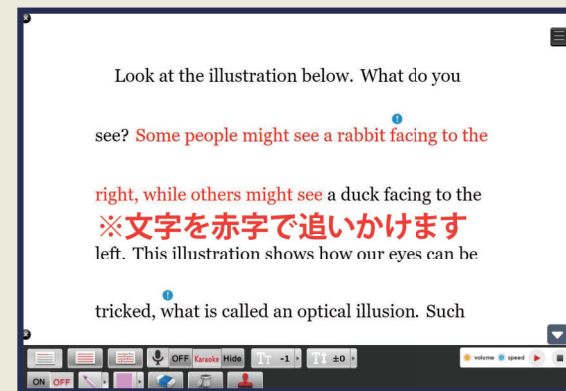
## 文法書を収録

教科書の各単元で扱われている文法事項のより詳しい解説や豊富な例文を扱った文法書の紙面データにアクセスすることができます。家庭での文法学習が充実します。



## 音読サポート機能

本文の「普通読み」と「フレーズ読み」の音声を聞くことができるだけでなく、その他にも様々な機能で、生徒の音読活動をサポートします。



※今後開発される端末や OS のバージョンにより、機能面やデザインなど変更になる可能性があります。

※生徒用デジタル教科書の使用には、インターネット環境が必要となります。

※アプリではなく、ブラウザ上で使用するサービスとなりますので、タブレット、PC など各種デバイスでご使用いただけます。

ceiling. The effect is caused by the Fick Illusion (Figure 2), in which the vertical line seems longer than the horizontal line despite their lengths being precisely the same. Using this effect can make a room look more spacious than it actually

# FLEX

ENGLISH COMMUNICATION



since 1890

**増進堂・受験研究社**

〒550-0013 大阪市西区新町3-3-6

**TEL** (06)6532-1581(代表)…注文などについて  
(06)6532-1586(編集)…内容について

**FAX** (06)6532-1588 **ホームページ** <https://www.zoshindo.co.jp>

※自動音声ガイダンスに従って  
お問い合わせください。