

## まえがき

本書 *Essential Genres in SciTech English* は、理工系分野を専門に学ぶ大学学部生を主な対象として、英語のリーディング能力を特に養うことを目的に編纂されました。

みなさんが属す理工系分野を取り巻く社会状況は、近年大きく変化しています。インターネットが急速に発達し、経済のグローバル化が進む中、研究や企業活動において、英語で情報を得て、発信する機会が急増しています。現在は、英語を外国語として学び、国際コミュニケーションのツールとして使用している人の数が、英語を母語とする人の数よりも多い時代です。

そうした状況の中で、みなさんがこれから研究や仕事を通して現実の社会で出会い、取り組むべき英語の文書は、語学学習のために平易に書かれたものではなく、ある情報がある目的のために伝える「本物」の英語で書かれています。中には、みなさんにはなじみの薄い、難しいものもあるでしょう。しかし、そうした文書を読みこなし、自分に必要な情報を英語で得ることが、みなさんの研究や仕事の基本となる日も近いのです。

一方、みなさんは専門分野の勉強に多くの時間を割く必要があり、英語の勉強時間が限られています。では、これから社会で必要とされる英語を効果的に学ぶには、どうしたら良いのでしょうか。その答えの一つとして、本書の利用をお勧めします。

### ● Genre を活用した英語学習

みなさんは、本書のタイトルに含まれる“genre”の意味を知っていますか。

おそらく、映画や音楽の種類を表すものとして、片仮名で書かれた「ジャンル」という言葉を見たり聞いたりしたことはあると思います。ただし、本書で言う“genre”とは、専門分野や職業などが同じ人々の間で繰り返し使用されている、文書あるいは会話に見られるパターンを言います。言語はパターンで構成されています。音のパターンが単語になり、単語のパターンが句や節になり、句や節のパターンが文章になり、文章のパターンが文書となります。そして、この文書のパターンを“genre”と呼びます。“genre”の特徴を知ることで、読み手は伝えられたメッセージの種類を理解することができます。

本書は、この“genre”を大いに活用して、みなさんの英語力を高めることを目的としています。

具体的には、まずは、みなさんが読もうとしている文書の目的 (Purpose)、読み手 (Audience)、伝えられている情報 (Information)、その文書が属す genre に特有の言語特徴 (Language features) を観察 (Observe) します。そして、その文書がどの genre に属すのか分類 (Classify) し、その genre 特有の言語の使い方を見つけ (Hypothesize)、自分の情報発信に応用 (Apply) することを繰り返します。それぞれの頭文字をとって、「PAIL (ペイル) を OCHA (オチャ) する」と覚えてください。

本書では、15のユニットで14のgenreの文書を、学習者用に加工せず紹介しています。それぞれの文書を読み進むうちに、これら14のgenreに属す文書が自分の専門分野でどういう働きをするのかがわかるように構成しています。つまり、ある文書が社会にどのような影響を与えているのかを理解することが、本当の意味でその文書の内容を理解することなのです。

## ● 本書の構成について

本書では、実際の対人コミュニケーションに欠かせない、リスニングとスピーキング能力を高めることにも力を入れています。リスニング能力を高めることで、全体の英語力も向上します。理工系分野で使用される英語の単語の中には、いわゆるカタカナ英語として私たちの身近で使用されているものがありますが、カタカナ英語は実際の英語の発音と異なるため、聞き取れず相手にも通じないということが起こります。その点に注意を促す **SAYING IT YOURSELF** で、英語特有の stress pattern を身につけてほしいと思います。また、**TALKING ABOUT...** では、先に紹介した genre を念頭におきながら、自然な日常会話となるよう工夫した対話に触れることができるようになっています。

このように、リスニングやスピーキング能力を高めつつ、各ユニットで提示した genre 文書をみなさんによく理解してもらうために、各ユニットを次のような順序で学んでもらうよう構成しています。

まず **GETTING INVOLVED** で、各ユニットで読む genre 文書にみなさんがどのように出会うのかを示しています。**NOTES** と **EXPANDING YOUR VOCABULARY** や **SAYING IT YOURSELF** を参考に文書を読んでみましょう。みなさんに覚えてもらいたい語彙は、Paul Nation の基本 3,000 単語に基づいて選んでいます。これら一般社会での頻出語彙を、専門分野に関わる語彙と共に活用してください。

次に **OBSERVING THE GENRE FEATURES** やその下のコラムでの説明から、genre 文書の特徴を見つけましょう。**CHECKING YOUR COMPREHENSION** で内容が理解できていることを確かめた後は、**TALKING ABOUT...** を利用し、リスニングや会話の練習をしましょう。最後に **PRACTICING THE GENRE** でユニット全体を復習します。同じ genre に属す別の文書をみなさんが発信する際には、ぜひ genre の特徴を思い出し、参考にしてください。

本書が、大学卒業後に研究や仕事で必要となる本物の英語使用への橋渡しとなり、みなさんが英語を使える立派な専門家になるための一助になれば幸いです。

末筆ながら、本書の出版にあたり、著作権の許可をいただきました企業・団体の皆様に心よりお礼を申し上げます。また、金星堂編集部の方々にたいへんお世話になりました。深く感謝申し上げます。

著者

# Table of Contents

Unit 1	Safety Rules	科学実験の安全規則	1
Unit 2	Recipe	アメリカ上院議員レストランのレシピ	7
Unit 3	Product Specifications	エスプレッソ・マシンの製品仕様書	13
Unit 4	Instruction Manual	電気湯わかし器の取扱説明書	19
Unit 5	Laboratory Manual 1: Background	ナイロン素材実験マニュアル：背景	25
Unit 6	Laboratory Manual 2: Procedures	ナイロン素材実験マニュアル：手順	31
Unit 7	Q&A: Facts	狂犬病の説明	37
Unit 8	Science Feature Article	環境保護関係の特集記事	43
Unit 9	Meeting Announcement	留学説明会の案内	49
Unit 10	Company Website	建設機械メーカーのウェブサイト	55
Unit 11	Curriculum Vitae	英文履歴書	61
Unit 12	Call for Papers	投稿論文の募集情報	67
Unit 13	Registration Form	留学説明会のオンライン登録	73
Unit 14	Email	学会事務局からのEメール	79
Unit 15	Research Paper Abstract	専門誌の論文要旨	85



# Unit 1

## Safety Rules

科学実験において最も優先すべきことは、安全管理です。安全管理については、幼い頃から学んでおく必要があります。このユニットでは、実験を安全に行うための規則を読みますが、非常にわかりやすく簡潔に書かれていることに気づくでしょう。あなたが安全規則を書く場合も、難しい表現になりすぎないように注意しましょう。子供が読んでも理解できるように、つまり、誰が読んでもわかりやすく書くことが重要です。



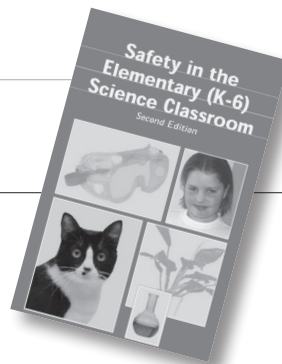
### GETTING INVOLVED

あなたは、子供たちが教室で簡単な実験をする際に手助けをする非常勤助手として働いています。American Chemical Society (アメリカ化学学会) のウェブサイトには、化学実験に関する安全規則についてのページがあり、幼稚園児から小学生までを対象として、安全に理科の実験を行うための注意点をパンフレットとしてまとめています。あなたは、そのパンフレットを参考に、授業中の安全についてのルールをリストにするよう講師から依頼されました。

▶ 次のページの理科実験の「安全規則」を読んで、その内容を理解しましょう。

## General Safety Rules for Students

Always review the general safety rules before beginning an activity.



1. Never do any experiment without the approval and direct supervision of your teacher.
2. Always wear your safety goggles when your teacher tells you to do so. Never remove your goggles during an activity.
3. Know the location of all safety equipment in or near your classroom. Never play with the safety equipment.
4. Tell your teacher immediately if an accident occurs.
5. Tell your teacher immediately if a spill occurs.
6. Tell your teacher immediately about any broken, chipped, or scratched glassware so that it may be properly cleaned up and disposed of.
7. Tie back long hair and secure loose clothing when working around flames.
8. If instructed to do so, wear your laboratory apron or smock to protect your clothing.
9. Never assume that anything that has been heated is cool. Hot glassware looks just like cool glassware.
10. Never taste anything during a laboratory activity. If an investigation involves tasting, it will be done in the cafeteria.
11. Clean up your work area upon completion of your activity.
12. Wash your hands with soap and water upon completion of an activity.

[http://membership.acs.org/c/ccs/pubs/K-6\\_art\\_2.pdf](http://membership.acs.org/c/ccs/pubs/K-6_art_2.pdf)

### NOTES

supervision 「監督、指示」 safety goggles 「安全・防護用ゴーグル」 chipped 「(縁や角が)欠けた」  
 glassware 「ガラス製品」 laboratory apron 「実験・実習用エプロン」  
 smock 「スモック、ラブコート(白衣)」 cafeteria 「(学校の)食堂」

## EXPANDING YOUR VOCABULARY



▶ 以下の語句の意味として当てはまるものを、選択肢から選びましょう。

- |                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| 1. assume [    ]        | 6. involve [    ]  |
| 2. dispose of [    ]    | 7. location [    ] |
| 3. equipment [    ]     | 8. occur [    ]    |
| 4. instruct [    ]      | 9. remove [    ]   |
| 5. investigation [    ] | 10. secure [    ]  |

a. 場所   b. 思い込む   c. 研究・調査   d. はずす   e. 伴う・含む  
 f. 指示する   g. 発生する   h. 固定する   i. 処分する   j. 設備・器具

## OBSERVING THE GENRE FEATURES

▶ 「安全規則」の文章の特徴について、空欄に当てはまる語句を選択肢から選びましょう。

1. The purpose of this text is to (<sup>1</sup>    ) to follow when doing a science activity.

a. list items   b. describe lab procedures   c. give safety rules

2. This text is aimed at the (<sup>2</sup>    ).

a. scientists who will be doing research  
 b. students who will be doing an activity  
 c. teachers who will be demonstrating an experiment

3. This text describes what to (<sup>3</sup>    ) when doing a science activity. It gives (<sup>4</sup>    ) on what should be done and what (<sup>5</sup>    ).

a. should not be done   b. be careful about   c. detailed instructions

●安全規則の言語的特徴

安全規則を「書く」「読む」ことの目的は、作業を安全に行い、事故や怪我を防ぐことです。そのため、簡潔にわかりやすく、誰にも誤解を受けることのないよう作業を指示し、すべきこととしてはいけないことを明確に示す必要があります。

安全規則を読むのはこれから作業を行う「あなた」であることは書き手も読み手も分かっていますので、文章の中では“you”は省略され、命令形の動詞で始まることに注目しましょう。副詞“Never”や副詞句“If...”が用いられることも特徴の一つです。

日本語で書かれた堅い表現の安全規則も、英語の直接的で簡潔な表現を用いることによって、内容を分かりやすく伝えることができます。

## CHECKING YOUR COMPREHENSION

- ▶ 以下の英文を読んで、「安全規則」の内容に当てはまるものには T (true) を、当てはまらないものには F (false) を、言及されていないものには NS (not stated) を選びましょう。
1. Students should do an experiment with the approval and direct supervision of the instructor. [   ]
  2. Safety goggles are not required for lab work. [   ]
  3. The safety rules recommend good cooperation among the students. [   ]
  4. Students should clean up any broken glassware by themselves. [   ]
  5. Students can wear rubber gloves whenever they want to. [   ]
  6. Students should clean up their work area and wash their hands with soap and water after they finish an activity. [   ]

## TALKING ABOUT THE GENERAL SAFETY RULES



- ▶ あなたが準備した安全ルールについて、講師に意見を求めています。  
以下の会話文について、空欄に当てはまる語句を選択肢から選びましょう。

**Instructor:** Thank you very much for preparing the list of <sup>(1)</sup> \_\_\_\_\_ ).

**You:** <sup>(2)</sup> \_\_\_\_\_ ). Is there anything that should be  
<sup>(3)</sup> \_\_\_\_\_ ) or deleted?

**Instructor:** Yes. Since you are going to be helping me with the class, you may want  
to add “or lab assistant” wherever it says “<sup>(4)</sup> \_\_\_\_\_ ).”

**You:** <sup>(5)</sup> \_\_\_\_\_ ).

**Instructor:** And because we are going to have <sup>(6)</sup> \_\_\_\_\_ ) work in  
groups, perhaps you should add something about  
<sup>(7)</sup> \_\_\_\_\_ ) and not talking among themselves when the  
teacher is giving <sup>(8)</sup> \_\_\_\_\_ ).

**You:** OK.

**Instructor:** Oh, and of course, <sup>(9)</sup> \_\_\_\_\_ ) with the other members of  
the group. But this might not be necessary for the safety rules!

**You:** Yes, you may simply want to tell them at the <sup>(10)</sup> \_\_\_\_\_ ).

**Instructor:** You're right.

added	paying attention	the students
beginning of the class	safety rules	You're welcome
cooperating	teacher	
instructions	That's a good idea	

## PRACTICING THE GENRE

- ▶ 以下は、大人向けに書かれた実験の安全規則です。  
日本語訳を参考にして、1～5、6～10の空欄に当てはまる語句を、選択肢から選びましょう。

### General Safety Rules

---

1. Experiments can be dangerous. Never do any experiment (<sup>1</sup> ) the instructor.  
実験には危険が伴う。指導員の許可や指示がなければ、実験を行ってはならない。
2. (<sup>2</sup> ), read through and understand the instructions.  
実験の前に、指示を読んで理解しておく。
3. (<sup>3</sup> ). (<sup>4</sup> ), keep your arms and feet covered.  
実験衣を着用する。長髪は束ね、腕と足は露出させない。
4. (<sup>5</sup> ).  
指導員から着用の指示がある場合は、防護用ゴーグルを着用する。
5. Store your belongings under the lab bench or where they will not be exposed to water or chemicals.  
手荷物は実験台の下、あるいは、水や薬品のかからない場所に置く。

- a. before beginning an activity
- b. tie back long hair
- c. wear your laboratory clothing
- d. wear your safety goggles when the instructor tells you to do so
- e. without the approval and direct supervision of



6. (<sup>6</sup> ) in or near the room, such as first aid kit, fire extinguisher.

救急箱や消火器など、実験室内やその近くにある安全のための設備や器具の設置場所をすべて確認しておく。

7. Check the emergency escape route.

避難経路を確認しておく。

8. Follow the instructions on the handling and disposal of chemicals and waste liquids.

薬品や廃液の取り扱いや処分については、指導員の指示に従う。

9. (<sup>7</sup> ) the type, size and material of equipment are proper and that the equipment has no damage.

取り扱う器具類の形、大きさ、材質が指示どおりのもので、破損が無いと思い込まない。

10. (<sup>8</sup> ) exposure to any chemicals. Get medical attention if necessary.

薬品が皮膚に付いた場合、すぐに水で洗う。必要があれば、医師または保健士に相談する。

11. After the experiment, return what you have used to its proper place and (<sup>9</sup> ) waste materials as instructed by your teacher. (<sup>10</sup> ) all equipment.

実験終了後、使用したものを所定の場所に返し、不要になったものを指導員の指示に従って処分する。器具類はすべて洗浄する。

12. Disconnect the power cord of electrical equipment from the power outlet.

Close gas stopcocks. Close any open windows. Lock the room.

電気器具のプラグをコンセントからはずす。ガスは元栓で止める。窓とドアを閉め、部屋を施錠する。

- f. dispose of
- g. know the location of all safety equipment
- h. never assume that
- i. wash
- j. wash your skin with water upon