

# Outlook on Science and Technology

## Skills for Better Reading III

構造で読む自然科学エッセイ

Yumiko Ishitani  
Suzanne Embury



NAN'UN-DO

*Outlook on Science and Technology*  
*—Skills for Better Reading III—*

*Copyright© 2007*

*Yumiko Ishitani*  
*Suzanne Embury*

*All Rights Reserved*

No part of this book may be reproduced in any form without written permission  
from the authors and Nan'un-do Co., Ltd.

# 1

## 本書の特徴: 専門的トピックとストラクチャーリーディング (英語を構造で読む)

本書の目的は、大学・短大・専門学校などで、自分の専門分野へ進むためのステップとして英語を学ぶ学生に、基本的な専門知識を身につけながら英文の読み方を学んでもらうことです。

今回は理系方面に進む学生を対象に科学及び技術に関する簡単なエッセイを集めてみました。科学が中心ですが、内容は社会問題や社会的背景と結びついたものが多いので、科学専門の学生以外にも楽しんでもらえると思います。また科学系のエッセイが多いということは、本書のもうひとつの目的である「論理的な読み方」が特に磨かれる構成と文体になっています。「論理的な読み方」を身につけたいと考える学生にも大きな助けとなると思います。

本書の特徴は以下の通りです。

1. 専門分野へのステップとなるように、本書では自然科学関係のトピックを扱った reading を集めてあります。自然科学に少しでも関連のあるトピックの英文を読んでいくことが、これから専門の長い英文を読むための直接的な訓練となることでしょう。トピックも英文もそれほど難しいものではなく、専門への最初のステップとして適切であると思います。
2. 本書では、速読の方法のひとつとして、英文を構造でとらえ、その論理的展開をつかむ、という練習を行うことを目的とします。そのためにエッセイをいくつかのよく使われるエッセイ・パターンに類型化しています。本書ではこうしたエッセイ・パターンを大きく分けて4つの型で示し、Part I, Part II, Part III, Part IV としました。それぞれのエッセイ・パターンをフローチャートの図で示し、それぞれのパラグラフがひとつのエッセイの中でどのような役割を果たし、関連しあっているのがひと目でわかるようにしてあります。まずその図を見てエッセイ構成を頭に入れてからそれぞれの問題エッセイを読むと短い時間で全体のエッセイの流れが理解できるはずですが、この論理的展開が頭に入っていると、読むときに理解が速いのはもちろんのこと、Essay Writing でも大きな力となります。パラグラフの展開のしかたをいくつかマスターしておけばアカデミックエッセイを書く上で役にたつはずですが。
3. もうひとつの工夫は、それぞれのパラグラフの大体の内容をつかむことを目的にして、それぞれのパラグラフのポイントを抑えていく問題を付しておきました。Reading 1 では (1) の、日本語による内容確認問題（パラグラフごとに1問ずつ）、Reading 2 ではフローチャート方式による要約問題がそれにあたります。これを行うことで簡単にエッセイの概略と流れをつかめるはずですが。
4. さまざまな英語試験、英語で行われる授業を想定して、Reading 1 での問題の (2) と (3) は徹底して英問英答の問題を付しておきました。問題も画一的なものを避け、さまざまな問題形式を付してみました。

## 2

## 本書の使い方

本書はそれぞれの課が4ページ構成になっています。

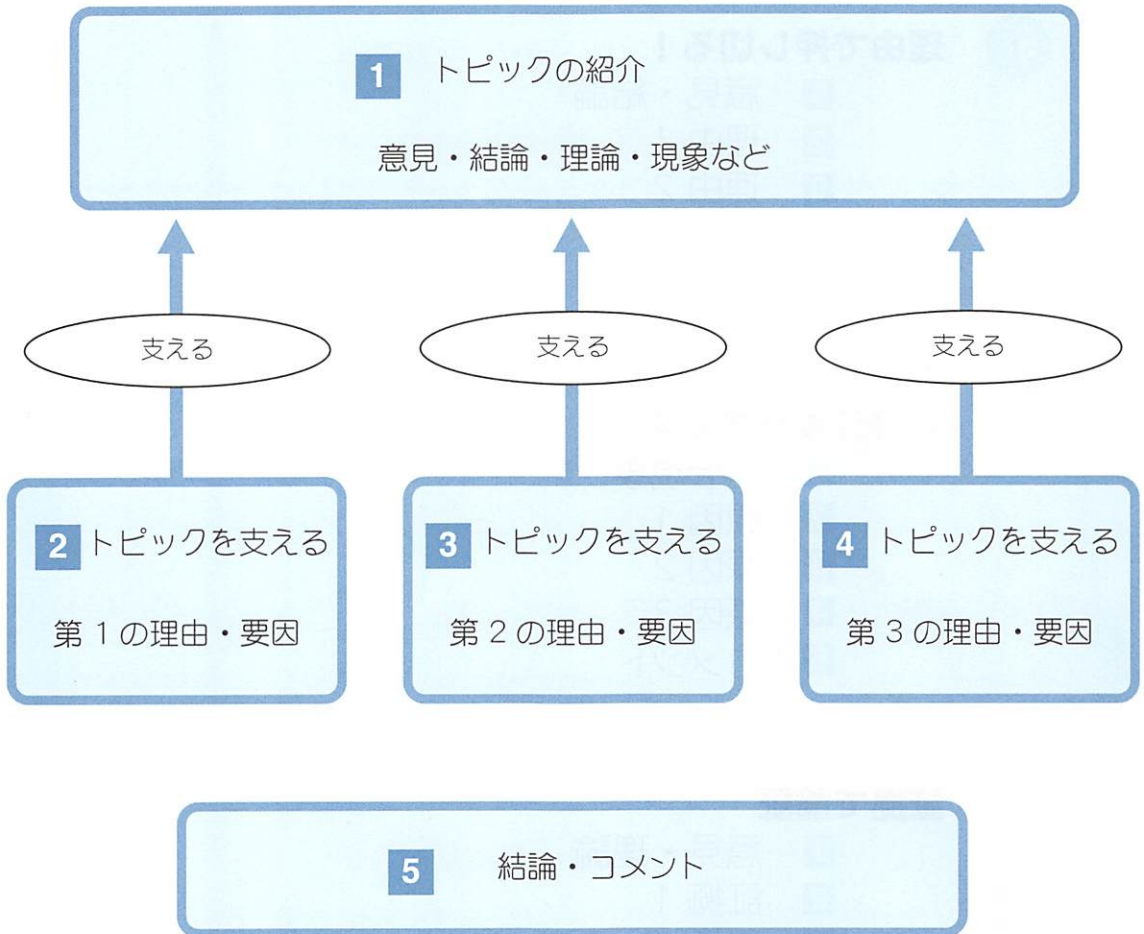
1. 第1ページでは、そのレッスンで使うエッセイパターンを図解で示してあります。それぞれのパラグラフはどのような機能を果たしているのか、その流れはどうなっているのかを目で理解してください。
2. 第2ページめには **Reading 1** として長めのエッセイをのせてあります。第1ページで提示したエッセイパターンを思い出しながらずはさっと読んでみてください。わからない単語があったら、右ページ（第3ページ）の下に単語リストをつけておきましたので、それを参考にしながら読み進めてください。
3. 第3ページには、**Reading 1** の読み物の内容が理解できたかどうか確認する練習問題を付しておきました。**Reading 1** のテキストが左に、それに対応する練習問題が右に配置されていますので、参照しやすいようになっています。最初にさっと読んで大体的内容をつかむために **(1)** では日本語による簡単な内容確認問題がそれぞれの段落について一問ずつ出されています。これをさっとやることで全体的な内容がつかめるはずですよ。それが終わったら **(2)** と **(3)** の問題でさらにテキストを細かく読むことにチャレンジしてみてください。**(2)** と **(3)** は英語で考えてもらう問題です。さまざまな問題形式になれてください。
4. 第4ページ目には第1ページで提示したエッセイ構造に従った、短く、簡単なエッセイである **Reading 2** をおきました。まずさっと読んでください。そのあと、おおまかな内容をつかむためのフローチャートに書き込んでください。その課で学んだエッセイ構成を確認する作業です。整理運動として使ってください。

<b>1</b>	<b>Reasons/Conclusions</b> 理由で押し切る！	9
	More scientists should be given managerial positions Will there ever be a “paperless society”?	
<b>2</b>	<b>Analysis (Social Phenomena)</b> 社会現象を考える	13
	Text Messages Why was religion born?	
<b>3</b>	<b>Analysis (Evidence)</b> 証拠で論証	17
	Dust Clouds Why don't more girls take up science?	
<b>4</b>	<b>Controversy</b> 賛成？ 反対？	23
	GM Foods Boy or girl? Choosing your baby's sex	
<b>5</b>	<b>Comparison/Contrast</b> 理論を比べてみよう	27
	Global Dimming What makes us feel pleasure?	
<b>6</b>	<b>Classification</b> グループに分類	31
	Branches of Biotechnology The Digital Divide	
<b>7</b>	<b>Chronological Order (History)</b> 歴史をたどる	37
	Browser Wars The Fight against Malaria	

<b>8</b>	<b>Cause &amp; Effect</b> 原因と結果	41
	Warning for Science Education in Britain Out of the wild and into the backyard	
<b>9</b>	<b>Process Analysis</b> 過程を説明する	45
	How does the brain read sarcasm? Thought Control	
<b>10</b>	<b>Explanation (Theory)</b> 理論の説明	51
	Dark Matter and Dark Energy REM Sleep	
<b>11</b>	<b>Definition</b> 最近気になる言葉を考えよう	55
	<i>Otaku</i> Minus Ions	
<b>12</b>	<b>Explanation (Experiment)</b> 実験で証明	59
	Panicked Mice Game on the Brain	
<b>13</b>	<b>Graph Analysis</b> データで証明	63
	DHA and Health Europe's Greenhouse Gas Emissions	
<b>14</b>	<b>New Business</b> 新しいビジネス	67
	Computer Game Sweatshops But Is It Meat?	

# Part I

## エッセイ構成：意見サポート型



最初のエッセイパターンは、筆者の意見、何かの理論、社会現象、自然現象などをとりあげ、それを正当化したり、理由や証拠をいくつか提示して読み手を説得することを目的にしたものです。欧米のエッセイの型では代表的なものです。

## この型をとるエッセイを扱ったレッスン

### 1 理由で押し切る！

- 1 意見・結論
- 2 理由 1
- 3 理由 2
- 4 理由 3
- 5 結論

### 2 社会現象を考える

- 1 社会現象
- 2 原因 1
- 3 原因 2
- 4 原因 3
- 5 コメント

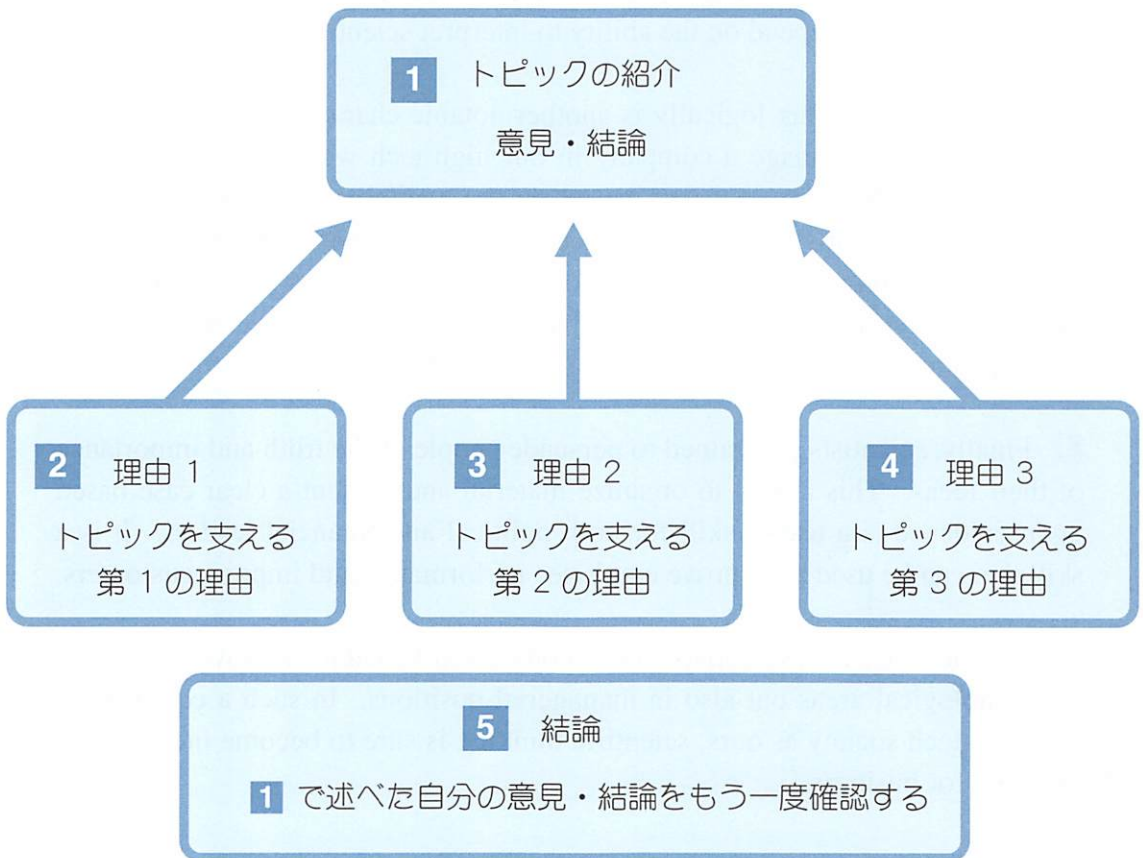
### 3 証拠で論証

- 1 意見・理論
- 2 証拠 1
- 3 証拠 2
- 4 証拠 3
- 5 コメント



## 理由で押し切る！

《 パラグラフの構成 》



何かのトピックについて自分の意見を明確にし、その正当性を裏付けるためにいくつかの理由を提示して相手を説得することを目的にしたエッセイ・パターンです。欧米の大学レポートを書く上で基本的なパターンですのでしっかりとマスターしましょう。

**More scientists should be given managerial positions**Track  
2

**1** Nowadays, more and more organizations are transferring employees with science backgrounds to managerial positions. Trained scientists, it is claimed, can provide a new resource for managing, controlling and administering an organization. Here are some reasons why this might be the case.

**2** In manufacturing companies, especially those dealing with advanced technological products, it can be a clear competitive advantage to have managers who understand these products well. Similarly, in politics and government, people with a scientific background can be effective leaders, since many policy choices these days depend on the ability to interpret scientific evidence.

**3** The ability to think logically is another notable characteristic of scientists. To run a state or manage a company in our high-tech world, leaders must be able to make objective decisions based on the available facts. In traditional Japanese society, this logical approach to management has often been neglected, with more emphasis being given to human relationships and the seniority system. To survive in the modern global era, however, we need more leaders capable of rational decision-making — more scientists, in other words.

**4** Finally, scientists are trained to persuade people of the truth and importance of their ideas. This ability to organize material and present a clear case based upon evidence is a useful skill for both political and financial leaders. It is a skill that can be used to improve employee performance and impress customers.

**5** For these reasons, scientists can be considered valuable employees not only in technological areas but also in managerial positions. In such a competitive and high-tech society as ours, scientific thinking is sure to become increasingly essential for business.

1) それぞれの段落について次の質問に答えなさい。

1. 筆者がこのエッセイの中で証明したいこととは何ですか？

\_\_\_\_\_

2. 第1の理由は何ですか？

\_\_\_\_\_

3. 第2の理由は何ですか？

\_\_\_\_\_

4. 第3の理由は何ですか？

\_\_\_\_\_

5. 理系的な考え方がビジネスに必要なようになってくるのはなぜか？

\_\_\_\_\_

2) From the list below, choose the best heading for each of the essay's paragraphs.

- 1 ( ) (a) Logical thinking
- 2 ( ) (b) Future perspectives
- 3 ( ) (c) Expert knowledge of products
- 4 ( ) (d) Scientifically-trained personnel needed for management positions
- 5 ( ) (e) Ability to persuade

3) Fill in the blanks in this paragraph with words from the reading.



More scientific personnel should be promoted to (1. m \_\_\_\_\_) positions. Their (2. s \_\_\_\_\_) background enables them to understand their company's (3. p \_\_\_\_\_) better. People with a scientific education also think more (4. l \_\_\_\_\_). This is an advantage in making rational (5. d \_\_\_\_\_). This way of thinking is essential in modern society. Scientists are also good at (6. p \_\_\_\_\_) others, an ability all good leaders should have. Thus, more (7. m \_\_\_\_\_) with training in science will be needed in the future.

Title managerial 管理職の 1 transfer A to B AをBに配置する employee 従業員  
resource 人材・力 manage 管理する administer 統治する be the case 真実である 2  
manufacturing 製造業の deal with ~ ~を扱う competitive 競争的な effective 有能な  
interpret 解釈する 3 logically 論理的に notable 目だった run 運営する objective 客  
観的な available 手に入る neglect 無視する emphasis 強調 the seniority system 年功序  
列制度 rational 合理的な decision-making (政策)決定 in other words すなわち 4  
persuade A of B AにBを信じるように説得する present 提示する case 事例 performance  
仕事振り

## Will there ever be a “paperless society”?

**1** Some time ago, many people were predicting that paper would soon be replaced by the computer screen. E-mail messages would be sent instead of letters. Newspapers and magazines would be delivered to home computers over the Internet and read directly on the monitor. Many of these predictions have come true. So, has paper disappeared? No, paper is still with us, and it seems unlikely that the paperless age will come anytime soon, for the following reasons.

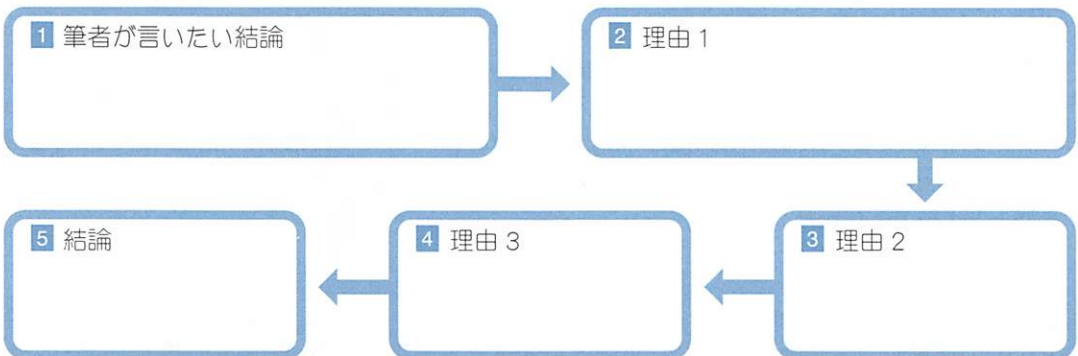
**2** First, paper is convenient to carry and read. You can take newspapers and books with you anywhere in your bag or briefcase. Computers, even modern laptops, can be too much trouble to carry around, and, for long journeys, they need access to a power supply. Mobile phones are handier, but reading a newspaper article on the small screen of a mobile phone requires a lot of scrolling, and can't be too good for the eyes, either.

**3** Second, the use of paper is actually growing because the demand for computer manuals is increasing. Ironically, the more prevalent computers become, the more paper is needed to help people use them.

**4** Third, human beings have an emotional attachment to paper. E-mail may be fast and convenient, but many people still prefer to read letters on paper, especially when they are handwritten. And most readers care as much about their books — the look and feel of them — as they do about the words inside.

**5** For these reasons, we can expect paper to be with us for at least another century. Computers, of course, are convenient, but humans may instinctively feel more comfortable with more natural materials.

⇒ 上の文の要点をまとめなさい。



**1** predict 予測する    replace とってかわる    deliver 配達する    prediction 予測    **2** a power supply 電気供給    handy 便利な    require 必要とする    scrolling スクロール    **3** ironically 皮肉にも    prevalent 普及している    **4** emotional 感情的な    attachment to ~ ~への愛着    care about ~ ~に関心がある    **5** instinctively 本能的に