
PHARMACEUTICAL ENGLISH 2

Revised Edition

In Accordance with the Model Core Curriculum
for Pharmaceutical Education
by the Pharmaceutical Society of Japan

Edited By

The Japan Association of Pharmaceutical English
(JAPE)

S SEIBIDO

Pharmaceutical English 2 –Revised Edition–

Copyright © 2013 by The Japan Association of Pharmaceutical English

*All rights reserved for Japan
No part of this book may be reproduced in any form
without permission from Seibido Co., Ltd.*

はじめに

本書は 2009 年に発行された『薬学英语 2』の改訂版です。日本薬学会の薬学教育カリキュラムを検討する協議会が定めた「薬学教育モデル・コアカリキュラム」に準拠しており、薬学生の皆さんがグローバル社会に対応した英語力を養成すること、即ち「読む」、「書く」、「聞く」、「話す」の能力をバランスよく高め、医療現場、研究室、学術集会などで必要とされる英語力を身につけることを目的として編纂されました。対象はおもに薬学部の 2 年生以上ですが、他学部、あるいは他学年の皆さんにも興味を持っていただける幅広い内容が盛り込まれています。

今回の改訂では、編著者を中心に『薬学英语 2』を実際の授業で使用してみたの感触や、学生の皆さんからの意見を取り入れ、より良い教科書になるよう工夫しました。レイアウトや内容、学習活動の形式を吟味し検討した結果、以下の構成になりました。

Reading

「薬学教育モデル・コアカリキュラム」の内容を満遍なく取り上げられるように 20 の分野に分け、各分野で薬学生が近い将来必ず参照することになるような文献を取捨選択しました。どれも 600 語から 700 語程度の authentic（書き換えていない、本文そのまま）の英文です。英語学習者のために易しく言い換えた教材ではなく、様々な本物の生の英語にチャレンジしてみてください。ユニットによっては英語辞書を引き、専門科目の教科書を参考にしながら読むことになるかもしれません。少し難しいと思われる英文や内容が理解できたときの喜びを感じてください。

Comprehension Exercise

本文の後に様々な形式の内容確認問題があります。Reading 部分の要点に触れたものになっていますので、書かれている内容・知識・思想の把握と整理に役立ててください。

Medical Vocabulary

各ユニットあるいは Reading 部分の周縁のおもな専門用語を取り上げました。扱ったのはごく一部ですが、これらに慣れ親しむことによって、新たな専門用語を自ら抵抗感なく学ぶことができるでしょう。英語辞書の発音記号や電子辞書の音声機能を活用して、必ず声に出して発音してください。

Grammar

科学論文を読んだり書いたりするときに役立つ英文法を学び、応用できるようになるための練習問題です。Reading が医療に関する知識・考え方を修得する読解であるのに対し、Grammar では英文法を駆使して英文を理詰めで正確に読む訓練をします。忘れがちな文法事項もしっかり復習してください。

Listening & Conversation

テーマは医療の現場における薬剤師と患者の対話です。社会から求められ信頼される医療人になるためには、薬学英語を使う技能と態度を養う必要があります。まずは語彙のヒントを参考にして内容を聴き取って下さい。TOEICやTOEFLなどの英語検定試験の形式になっていますので、検定試験対策としても役立てて下さい。次に薬剤師としての話し方・態度・姿勢を考慮して、書き取ったことを声に出して練習をしましょう。

Writing

さまざまな場面を具体的に設定して英文を組み立てる実践的な練習をします。英語の文章に特徴的な構造、構文、英文法を活用して、大学生の日常に関することや、簡潔な手紙、Eメール、主張のある論理的な文章を書くことを目指します。

Column

本書には英語の教科書としては珍しくコラム記事が各ユニットに付いています。これは薬学の多くの分野で今話題になっている研究上のテーマ、薬学生が絶対知っておくべき常識や重要項目の留意点などについての、面白くて有用な楽しい読み物です。薬学分野の間口の広さ、奥行きを深さを実感し、勉学の意欲をさらに高めてください。

Appendix

巻末には医療用語のワードパートと病名のリストが付いています。長くて聞きなれない専門用語も、部分に分けてみると理解しやすいものです。専門用語も一般の英単語も、語源を知って論理的に能率的に身に付けましょう。

本書は「日本薬学英語研究会 (JAPE)」が中心となって作成しました。私たちは2006年の設立以来、新しい薬学教育に利する英語教育、グローバル社会に生きる有能な薬剤師・薬学研究者を養成するための英語教育のあり方を考えてきました。これからも多くの方々と意見交換をし、活動の輪を広げて行きたいと願っています。

最後に発行にあたり多くの方々にお世話になりました。とくにコラム記事を執筆し、薬学専門教育と英語教育のコラボレーションの実現にご協力くださった日本大学薬学部の先生方に厚くお礼申し上げます。そして本書の完成にいろいろアドバイスをして下さり、いつも私たちの活動を御支援くださっている株式会社成美堂代表取締役社長佐野英一郎様と編集部の岡本広由様に深く感謝申し上げます。

日本薬学英語研究会一同

CONTENTS

はしがき		i
UNIT 1	DECLARATION OF HELSINKI ヘルシンキ宣言	1
	病気一般に関する用語 / Grammar / Prescription Refill (1) / 自己紹介文 / 動物実験における「3つのR」	
UNIT 2	IMMUNODEFICIENCY DISORDERS 免疫不全疾患	8
	神経システムに関する用語 / Grammar / Prescription Refill (2) / 主語について / 薬らしい化合物を求めて	
UNIT 3	INTERMOLECULAR FORCES 分子間結合力	15
	細胞、組織に関する用語 / Grammar / Warfarin (1) / 大学生生活についての作文 / 触媒の力	
UNIT 4	CHEMICAL BONDING: ACIDS AND BASES 化学結合と薬	21
	血液に関する用語 / Grammar / Warfarin(2) / 因果関係を表わす / アドレナリン	
UNIT 5	CELL GENETICS 遺伝子研究と医療	28
	細胞に関する用語 / Grammar / Blood Glucose Diary (1) / 接続詞を使う / DNAの化学修飾による遺伝子発現制御	
UNIT 6	THALIDOMIDE: A SECOND CHANCE サリドマイドの再考	35
	発生に関する用語 / Grammar / Blood Glucose Diary (2) / 解説文 / エナンチオマー	
UNIT 7	PROPERTIES OF DRUGS 医薬品の特性	42
	消化に関する用語 / Grammar / Painkiller (1) / セミコロンの用法 / 「outcome」と「endpoint」について	
UNIT 8	HOW DO WE DESIGN MOLECULES? 分子設計法	50
	呼吸器官に関する用語 / Grammar / Painkiller (2) / コロンの用法 / 結晶多形	
UNIT 9	100 YEARS OF ASPIRIN アスピリンの100年	58
	循環システムに関する用語 / Grammar / Cholesterol (1) / E-mailの書き方 / アスピリン	
UNIT 10	CELL MEMBRANES 細胞膜	65
	細胞の構造に関する用語 / Grammar / Cholesterol (2) / E-mailで問い合わせをする / エフェドリン	

UNIT 11	GENE TECHNOLOGY 遺伝子工学	73
	内分泌腺に関する用語 / Grammar / Hair Loss (1) / E-mailでアドバイス / 卵母細胞を用いたタンパク質発現系	
UNIT 12	VIRAL INFECTION 感染症にかかる	80
	感染症に関する用語 / Grammar / Hair Loss (2) / E-mailで条件を伝える / 有用物質探索源としての真菌類の可能性	
UNIT 13	EATING FOR GOOD HEALTH 栄養と健康	86
	血液の病気に関する用語 / Grammar / Caution in Handling Medicines (1) / E-mailのあいさつと結語 / 口腔内崩壊錠	
UNIT 14	OZONE, AIR QUALITY, AND ASTHMA 生活環境と健康	94
	泌尿器に関する用語 / Grammar / Caution in Handling Medicines (2) / E-mailでニュースを伝える / 日常生活と数値	
TWELVE PRINCIPLES OF GREEN CHEMISTRY		100
UNIT 15	DRUGS FOR ALZHEIMER'S DISEASE (DEMENTIA) アルツハイマー病の治療薬	101
	神経システムに関する用語 / Grammar / The Night Desk of the Pharmacy (1) / E-mailでアポイントメントを / 認知症≠アルツハイマー	
UNIT 16	BRAIN ATTACK – A LOOK AT STROKE PREVENTION AND TREATMENT 脳卒中—その予防と治療	108
	心臓血管とリンパシステムに関する用語 / Grammar / The Night Desk of the Pharmacy (2) / パラグラフの構造と主題文 / 急げ!脳卒中治療	
UNIT 17	EVALUATION OF DRUGS IN HUMANS 人間における医薬品の評価	114
	病気の診断に関する用語 / Grammar / Non-Japanese Patient Needs Medicine (1) / パラグラフを作る (分析) / 治験コーディネーター (CRC) という仕事	
UNIT 18	COMPLIANCE AND DOSAGE FORMS コンプライアンスと剤形	121
	製剤に関する用語 / Grammar / Non-Japanese Patient Needs Medicine (2) / パラグラフを作る (分類) / 「compliance」から 「adherence」へ	

UNIT 19	THE FDA'S DRUG REVIEW PROCESS: ENSURING DRUGS ARE SAFE AND EFFECTIVE	
	FDAの医薬品審査プロセス：安全で有効な医薬品のために	128
	投薬方法に関する用語 / Grammar / An Asthma Patient (1) / パラグラフを作る (理由) / ハイブリッド医薬品	
UNIT 20	JAPANESE CODE OF ETHICS FOR PHARMACISTS	
	REVISED ON OCT. 24, 1997 薬剤師倫理規定	135
	薬の種類に関する用語 / Grammar / An Asthma Patient (2) / パラグラフを作る (比較と対照) / 「サルコペニア」とは？	
APPENDIX 1	Word Parts	142
APPENDIX 2	病気の名称	148
執筆者一覧		160

1

UNIT

DECLARATION OF
HELSINKI

ヘルシンキ宣言

READING

CD-1 Unit 1 

The World Medical Association (世界医師会) の提唱するヘルシンキ宣言はヒトを対象とした医学的研究を行う際の倫理的な大原則を表明したもので、世界中の医療に関する研究に携わる者にとって憲法、あるいはバイブルとも言える重要なものである。1964年にフィンランドのヘルシンキで採択され、その後2009年9月までに9回の部分修正が加えられた。全体は35条から成るが、ここでは最初の14条を取り上げる。内容を理解するとともに、このような条文における英語の特徴を考えながら読んでみたい。



THE WORLD MEDICAL ASSOCIATION, Inc.

DECLARATION OF HELSINKI

Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects

subject 被験者、
対象者

Adopted by the 59th WMA General Assembly, Seoul, October 2008

5 A. INTRODUCTION

1. The World Medical Association (WMA) has developed the Declaration of Helsinki as a statement of ethical principles for medical research involving human subjects, including research on identifiable human material and data.

10 The Declaration is intended to be read as a whole and each of its constituent paragraphs should not be applied without consideration of all other relevant paragraphs.

constituent 構成の、
構成要素の

2. Although the Declaration is addressed primarily to physicians, the WMA encourages other participants in medical research involving human subjects to adopt these principles.
3. It is the duty of the physician to promote and safeguard the health of patients, including those who are involved in medical research. 5
The physician's knowledge and conscience are dedicated to the fulfilment of this duty.
4. The Declaration of Geneva of the WMA binds the physician with the words, "The health of my patient will be my first consideration," and the International Code of Medical Ethics declares 10
that, "A physician shall act in the patient's best interest when providing medical care."
5. Medical progress is based on research that ultimately must include studies involving human subjects. Populations that are underrepresented in medical research should be provided appropriate 15
access to participation in research.
6. In medical research involving human subjects, the well-being of the individual research subject must take precedence over all other interests.
7. The primary purpose of medical research involving human sub- 20
jects is to understand the causes, development and effects of diseases and improve preventive, diagnostic and therapeutic interventions (methods, procedures and treatments). Even the best current interventions must be evaluated continually through research for their safety, effectiveness, efficiency, accessibility and 25
quality.
8. In medical practice and in medical research, most interventions involve risks and burdens.

population
集団、母集団

underrepresented
代表者の少ない、十分に表されていない

take precedence over -に優先する

intervention 介入
(病的過程を変えるための行動・援助)

9. Medical research is subject to ethical standards that promote respect for all human subjects and protect their health and rights. Some research populations are particularly vulnerable and need special protection. These include those who cannot give or refuse consent for themselves and those who may be vulnerable to coercion or undue influence.
- 5
10. Physicians should consider the ethical, legal and regulatory norms and standards for research involving human subjects in their own countries as well as applicable international norms and standards. No national or international ethical, legal or regulatory requirement should reduce or eliminate any of the protections for research subjects set forth in this Declaration.
- 10
- vulnerable** 攻撃を受けやすい、～に弱い
coercion 強制、抑圧
undue 不当な
regulatory 規制上の、規定の
set forth 説明する、公にする

B. BASIC PRINCIPLES FOR ALL MEDICAL RESEARCH

11. It is the duty of physicians who participate in medical research to protect the life, health, dignity, integrity, right to self-determination, privacy, and confidentiality of personal information of research subjects.
- 15
12. Medical research involving human subjects must conform to generally accepted scientific principles, be based on a thorough knowledge of the scientific literature, other relevant sources of information, and adequate laboratory and, as appropriate, animal experimentation. The welfare of animals used for research must be respected.
- 20
13. Appropriate caution must be exercised in the conduct of medical research that may harm the environment.
- 25
14. The design and performance of each research study involving human subjects must be clearly described in a research protocol. The
- confidentiality** 守秘義務
research protocol 研究計画書

institutional affiliation
研究機関の所属
incentive 動機誘因
provision 条項、規定

protocol should contain a statement of the ethical considerations involved and should indicate how the principles in this Declaration have been addressed. The protocol should include information regarding funding, sponsors, institutional affiliations, other potential conflicts of interest, incentives for subjects and provisions for treating and/or compensating subjects who are harmed as a consequence of participation in the research study. The protocol should describe arrangements for post-study access by study subjects to interventions identified as beneficial in the study or access to other appropriate care or benefits.

10

<http://www.wma.net/e/policy/pdf/17c.pdf>

COMPREHENSION EXERCISE

► Indicate in which paragraph(s) the following ideas are discussed.

- (11) dignity of the human subject
- () welfare of animals
- () protection of research participants vs. national ethical requirements
- () purpose of this declaration
- () monitoring trials
- () possible burdens and risks
- () duty of physicians

MEDICAL VOCABULARY

► Match each of the following words with its meaning below and then translate the word into Japanese.

病気一般に関する用語

- benign () ()
- malignant () ()
- acute () ()
- chronic () ()
- pathogen () ()
- parasite () ()

- (a) an organism that causes disease
- (b) lasting for a long time; progressing slowly
- (c) developing uncontrollably and growing worse
- (d) very serious or severe; having a short course
- (e) not dangerous, recurrent, or likely to cause death
- (f) an organism that lives on or in another organism, causing damage to it

GRAMMAR

► **Correct or discard the word in parentheses to complete the sentence.**

- (1) Despite (of) treatment, a condition or illness will cause death.
- (2) Patients can decide whether they want aggressive treatment or whether they prefer (stopping) treatment.
- (3) Advance directives can help make the patient's wishes (cleared) to families and health care providers. *advance directives 事前指示
- (4) Care at the end of life focuses on making patients (comfort).

(1) _____ (3) _____

(2) _____ (4) _____

LISTENING & CONVERSATION

► **I. Listen to the following conversation in a pharmacy in America and answer the following questions.**

Track 2 


[Prescription Refill (1)]

1. What is the name of the pharmacist?
 - a. Amy
 - b. Aileen
 - c. Ms. Ai Lee
 - d. It is not mentioned.
2. What does she do after introducing herself to the patient?
 - a. She goes out of the room.
 - b. She asks the patient to sit.
 - c. She takes the patient to a doctor.
 - d. She asks for an ID.

3. When did the patient's blurred vision start?
- a. three days ago
 - b. yesterday
 - c. a week ago
 - d. It is not mentioned.

[語彙ヒント]

blurry vision : 目がかすむこと

▶ II. Based on the Japanese sentence, listen to the following in English and write out what you hear. Track 3 

1. 最近はお変わりありませんか？

Do you feel _____

2. 頭痛がやみそうにありません。

I have had a headache that _____

3. 目がぼやけて歩きにくいですか。(目まいが歩行に影響しますか。)

Has the blurred vision _____

WRITING

▶ Self-introduction

[例]

My name is Kaoru Takahashi. I major in physics at ABC University. I am from Okinawa, and I live in the university dormitory which is a ten-minute walk from the lecture halls. Though I am busy with laboratory practice and reports, I enjoy playing the guitar and going to concerts in my free time.

[演習]

Now introduce yourself in English.

[参考]

薬学： **pharmaceutical sciences** 薬理学： **pharmacology** 薬品毒物学： **pharmaceutical toxicology**
医薬品化学： **medicinal chemistry** 薬物動態学： **pharmacokinetics** その他、「薬学英語1」の巻末を参照のこと。

COLUMN**動物実験における「3つのR」**

医薬品の効能・効果を評価し、作用機序やヒトに対する危険性（副作用）を調べるためには、動物実験は不可欠である。その必要性はヒトを対象とする医学研究の倫理的原則である「ヘルシンキ宣言」にも明示されている。しかし、動物実験は、無制限に許されるものではなく、常に、動物福祉や動物実験における倫理に配慮し、実験動物を適正に取り扱わなければならない。そのためには、実施者一人一人が「3Rの理念」、実験動物の数をできるだけ少なくし、同じ数の動物からより多くの情報をうること(reduction)、痛みや苦痛、および不快感を最低限にすること(refinement)、可能な限り代替法を取り入れること(replacement)を遵守することが必須である。

医薬品開発に限らず、医療技術、化粧品、食品添加物などのあらゆる物質の安全性や有効性、操作の危険性を評価するためにも動物実験は必要なものである。動物実験の意義を社会に示し、科学的に必要なかつ倫理的に妥当な実験を行うことにより、社会の支持を得ることも今後の重要な課題である。

(小菅康弘)