

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 27 年 6 月 16 日現在

機関番号：32665

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2012～2014

課題番号：24520656

研究課題名(和文)6年制薬学生のための「実用薬学英語」教材の研究開発

研究課題名(英文)Material development for 'Practical Pharmaceutical English' meeting the six-year curricular needs

研究代表者

金子 利雄 (KANEKO, Toshio)

日本大学・薬学部・教授

研究者番号：20185929

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,900,000円

研究成果の概要(和文)：2006年度より薬剤師養成のための薬学6年制が導入された。新課程が求める英語力はより専門性が高く、それに用いる教材も不足していたため「実用薬学英語」のテキスト研究開発を目指した。まずは、全国の薬系大学にアンケート調査を行い、必要な教材の特徴を分析した。次に、薬学生・薬剤師のグローバルな活躍に必要な英語素材収集のため、臨床薬学教育のトップを走るUCSF(米国カリフォルニア大学サンフランシスコ校)を訪問し、インタビューの録画等を行った。その後、英語教員・薬学専門教員・薬剤師の協働で編集が進み、薬学教育を先導する日本薬学会編として2015年1月『実用薬学英語』を出版した。

研究成果の概要(英文)：In 2006, the six-year curriculum for becoming a licensed pharmacist in Japan was introduced. Among other things, it highlighted the need for pharmacy English and there was a great demand for new teaching materials, so we tried to develop a textbook for 'Practical Pharmaceutical English.' First, a survey of pharmacy schools nationwide was conducted to find out their needs for teaching materials. Then we visited UCSF, a leading university of clinical pharmacy, and collected authentic materials including the interviews of two hospital pharmacists who are also educators and researchers. In January 2015, Practical Pharmaceutical English was published in cooperation with English teachers, pharmaceutical sciences faculty, and a hospital pharmacist. In the end, we were able to not only produce a text that will help student pharmacists in Japan to improve their English skills, but we were also able to learn a lot and grow as teacher-researchers in schools of pharmacy.

研究分野：人文学

キーワード：薬学英語 英語教育 外国語 薬学 教材開発 国際情報交換 日本薬学会 UCSF

## 1. 研究開始当初の背景

(1) 平成18年、医療人としての薬剤師を養成する新薬学教育は6年制へと移行した。それに伴い、日本薬学会の下部組織である薬学教育部会は薬学教育モデル・コアカリキュラムを提示し、薬学専門教育カリキュラムのあり方を明示した。同時に、英語教育については、薬学準備教育ガイドラインで「薬学英語入門」を、アドバンスト薬学教育ガイドラインで「実用薬学英語」を取り上げ、それぞれの一般目標と到達目標を明示し、それに準拠する英語教育を求めた。

(2) これを受け、平成19年3月に、新しい薬学教育に利する英語教育、これからの有能な薬剤師・薬学研究者を養成することに寄与する英語教育のあり方を考え、日本大学薬学部、星薬科大学、明治薬科大学、昭和薬科大学、東京薬科大学の英語教員と共に「日本薬学英語研究会 (JAPE)」を結成し、薬学生のための英語教材の研究開発に着手し、日本薬学会、大学英語教育学会 (JACET) でその成果を発表し、以下3冊のテキストを出版してきた。『薬学英語1』成美堂 2008年、『薬学英語2』成美堂 2009年、日本薬学会編『薬学英語入門』東京化学同人 2011年。

(3) 一方、アドバンスト薬学教育ガイドライン中の「実用薬学英語」では、一般目標として「薬学に関連した学術誌、雑誌、新聞の読解、および医療現場、研究室、学会会議などで必要とされる実用的英語力を身につけるために、科学英語の基本的知識と技能を修得し、生涯にわたって学習する習慣を身につける」とあり、このガイドラインに定められた英語教育を行うことが英語教員に求められていた。だが、日本には薬学生のための薬学英語教材が不足していた。とりわけ、実用薬学、臨床薬学の分野の英語教材は皆無に等しかった。医療の世界は、グローバル化が急速に進展し

ており、21世紀を担う薬剤師にとって、臨床英語を駆使する能力は不可欠であり、6年制薬学教育での英語教育に臨床に利する教育を提供することは英語教員の使命でもあった。

## 2. 研究の目的

(1) 本研究は、医療人としての薬剤師養成を目指す6年制薬学教育の中のアドバンスト薬学教育ガイドラインに示された「実用薬学英語」に準拠した英語教材の研究開発を目的とした。

## 3. 研究の方法

(1) 全国薬系大学で行われている英語教育が今どのような状況にあるか、どのような問題に直面しているか、そしてどのような教材が必要であるかを調査するため、全国国公立大学薬学部及び薬科系大学74校の英語教育担当者宛てにアンケート用紙を送付し、回答を求めた。調査期間は、2012年7月20日～2012年9月30日とした。(平成24年度)

(2) 平成25年8月20日～27日、我々はアメリカの大学における薬学教育を言語教育の観点より視察し、実用薬学英語の教材となり得る題材の収集を行うために、UCSF(米国カリフォルニア州サンフランシスコ大学)関連施設及び近郊ドラッグストア等を訪問した。(平成25年度)

(3) 竹内典子を編集委員長として『実用薬学英語』テキストの編集に着手した。(平成26年度)

## 4. 研究成果

(1) 平成24年度、全国の国公立薬科系大学74校に行ったアンケート調査の回答率は45.9%(34校)で、英語専門教員11人、薬学専門教員12人、事務担当者1人から回答を得た。大学の所在地区は、地域に大きな偏りがなく、薬学英語教育に関する全国的な実

態調査という観点から意義深い。一番の成果は、薬学英語教育に関心のある教員のネットワークが広がり、意見交換ができたことである。

調査内容は、英語科目の設置数、各科目の教育内容（一般目標と到達目標）、薬学英語の設置の有無と担当者、「実用薬学英語」とどの学年で実施しているか、英語教育の問題点（自由記述）、薬学英語教材は必要か（自由記述）である。

調査の結果、薬学英語担当者が求める教科書は概ね4つに分類される。

薬学分野をカバーするもの：13件（英語教員7件、薬学教員6件）

薬学のコミュニケーションを中心にするもの：6件（英語教員2件、薬学教員4件）

英語の基礎力を高めるもの：5件（英語教員3件、薬学教員2件）

その他：1件（英語教員）であった。また、それらの具体的内容に関しては、では「薬理的、薬物治療学的内容を含むもの」、「薬学の基礎的単語、発音、表現方法が学べるもの」、「英語圏の医療現場や薬学教育について知ることができるもの」、「科学的思考に触れられるもの」、「医学ではない薬学独自の内容を含むもの」、「薬学専門家の協力（校正）を得たもの」等が挙げられた。薬学教員の立場からすると、英語の授業においても薬学の共通知識を固めておきたいという希望があるのだと考えられる。薬学、医療の進歩が英語圏で著しいことを考慮すると、英語で薬学を学ぶことがすでに必要な時代になっていると言える。では「薬剤師業務に直結した英語を学ぶことができるもの」、「音声と映像で英語のリスニングとスピーキングを練習できるもの」、「ビデオ付き教科書」等が挙げられた。これはコミュニケーション重視の現代の英語教育が大きく影響していると思われる。また、患者さんが分かるように説明することが医療人の基本的努めであるという現

代医療の流れに沿うものといえる。「英文法を解説しながら薬学英語を教えることができるもの」、「英語を使うタスクが含まれているもの」、「英語を勉強して学生がものを考えるきっかけになるような教材」、「段階的に学べるもの」、「日本語訳が付いて自習もできるもの」等が挙げられた。英語の文法は一通り習っていても詳細な点は忘れることがある。あるいは応用がきかないということは英語の教師ならばよく遭遇するところである。英語の文法力を付けるには上質の英文を相当量読むという過程がどうしても必要であるが、こうした英文読解の訓練は現在の英語教育ではトレンドではないようである。しかしそれは再考を要することであり、現代の日本人にとって英語学習のネックになっているように思われる。内容のある英文を読み、自分で考えるという勉強こそ大学英語教育の中心であると考え方がいるということは心強く、英語の基礎力を確認し高める工夫は継続的に取り入れる必要がある。

以上の事も鑑み、理想の教科書は、学生が英語の勉強を通して薬学が国際的広がりを持っていることを理解し、将来の自分の立ち位置を考えられるような教科書、英語についても薬学についても、基本的項目をカバーできていて、学生がそこにあることをただ暗記すればよいというのではなく、将来の課題を自ら発見できるような教科書であることが確認できた。

(2) UCSF 訪問では、大学の Admission Policy について Medical Center の Associate Dean for Global Affairs である Steven Kayser 教授よりお話をうかがった。次に、薬学部におけるコミュニケーションの捉え方と教え方について現地の教授陣と医療面と文化面からディスカッションを行った。さらに、Associate Dean of Student Affairs である Professor Don Kishi より比較文化的観点よ

りアメリカの薬剤師準備教育について説明を受けた。また、実際に薬剤師として活躍するスタッフと面談を行った。

アメリカの大学の薬学部における入学選考過程について、初めて OSCE を取り入れることになった経緯やその効果など、貴重な情報を得た。現地での聞き取り調査でなければ得ることのできない知見と言えよう。また、UCSF の施設を実際に見学したところ、医学部、薬学部、看護学部が密接に連携をとりあって質の高い医療を提供している環境が明らかとなった。さらに、カリフォルニア州の医療や法律などの背景について理解を深め、比較文化的な観点から示唆を得ることができた。また、現地のドラッグストアを訪問することにより、薬剤師の広い職能に関する事例を観察することができた。同時に豊富な教材を収集することが可能となった。関係者へのインタビューを実施、記録することにより教材作成の点で大きな成果を得た。

UCSF 訪問から得た問題提起として、つぎの3点が挙げられる。1つ目が異文化教育の必要性：今後の日本社会・薬剤師の新たな役割（国際治験、医薬品医療機器副作用情報、国際外来、国際支援活動等）・複眼的思考能力の養成。2つ目がコミュニケーション能力（基礎的な英語4技能）の養成：卒業時の目標の明確化。3つ目がオーセンティックな教材や異文化に触れる機会の提供：良い教材の必要性・海外との交流や異文化学習の促進。これらの観点を教材開発に盛り込んだ。

(3) 竹内典子を編集委員長として、研究組織のメンバーと2名の薬学専門教員（日本薬学会会員）を加え、7名で編集委員会を立ち上げ、『実用薬学英語』テキストの編集に着手した。5つの編集方針は以下の通りである。

コアカリキュラム改訂の基本方針を反映する（薬剤師に求められる資質を身につけるために学ぶ）：薬剤師としての心構え、患者

生活者本来の視点、コミュニケーション能力、チーム医療への参画 基礎的な科学力、薬物療法における実践的能力、地域の保健・医療における実践的能力、研究能力、自己研鑽、教育能力 薬学臨床に役立つ実用的な英語を学ぶ：「F 薬学臨床」をすべての項目に関連付ける、薬剤師が参照する英語資料を教材とする 未来の薬剤師の国際性を養う：外国の薬剤師教育制度、海外で働く日本人薬剤師 コアカリキュラムの大項目に基づく：A 基本事項、B 薬学と社会、C 薬学基礎、D 衛生薬学、E 医療薬学、F 臨床薬学、G 薬学研究 薬学に有用な英語力を高める形とする。各章の構成は、英文：多様な情報源から教材を選ぶ、内容理解問題：必要なことを正しく読んでいるか、文法：薬学に特徴的な英語の用法、語彙：薬学専門用語を学ぶ、英作文：薬学研究のプレゼンテーションやディスカッションの表現。また、全校アンケート調査による実際の講義時間・回数を考慮して、全体を16章とした。

執筆者に関しては、JAPE のメンバーを中心に、平成24年度の全国アンケート調査で意見交換した英語教員、平成25年度のシンポジウム「薬学生と薬剤師の未来を拓く英語力」（日本社会薬学会第32年会、座長：堀内正子）で意見、紹介をいただいた薬学専門教員と病院薬剤師を加えた。

『実用薬学英語』の目次は以下の通りである。

第1章「動機付け面接法 - 四つの基本原則」  
(A 基本事項) “Motivational Interviewing in Health Care” by S. Rollnick etc. から引用

第2章「薬局業務規範」(A 基本事項)  
“Joint FIP/Who Guidelines on Good Pharmacy Practice: Standards for quality of pharmacy services” から

第3章「環境に配慮した薬局を作る」(B 薬学と社会) “Creating an environmentally

friendly pharmacy” by J. Campbell から

第 4 章 「標的がん治療薬」(C 薬学基礎) National Cancer Institute at the National Institutes of Health のウェブサイトから

第 5 章 「インスリン」(C 薬学基礎) Diabetes Self-Management のウェブサイトから

第 6 章 「免疫システム」(C 薬学基礎) The National Institute of Allergy and Infectious Diseases のウェブサイトから

第 7 章 「低脂肪ダイエットは万能薬にあらず」(D 衛生薬学) Harvard School of Public Health のホームページから

第 8 章 「世界の多くの都市で悪化する大気環境」(D 衛生薬学) World Health Organization のウェブサイトから

第 9 章 「高齢者の精神保健」(E 医療薬学 F 薬学臨床) Mental Health of Older Adults, Addressing a Growing Concern” in World Health Organization から

第 10 章 「関節リウマチ」(E 医療薬学 F 薬学臨床) American College of Rheumatology のウェブサイトから American College of Rheumatology のウェブサイトから

第 11 章 「機械弁置換手術を受けた患者でのワルファリンと対比したダビガトラン投与試験」(E 医療薬学 F 薬学臨床) The New England Journal of Medicine, 369(13), 1206~1214 (2013) から

第 12 章 「C 型肝炎との闘いに有望な薬が新たに登場」(E 医療薬学 F 薬学臨床) Health Day のウェブサイト(Aug. 14, 2013)から

第 13 章 「インスリンの使用が困難な場合の糖尿病治療 希望はあるのか」(E 医療薬学 F 薬学臨床) Clinical Diabetes, 32 (2), 87~89 (2014) から

第 14 章 「眼に作用する薬」(E 医療薬学 F 薬学臨床) “ American College of

Physicians Complete home medical guide” から

第 15 章 「HIV に曝露された子供におけるイソニアジドによる結核の一次予防」(E 医療薬学 F 薬学臨床) The New England Journal of Medicine, 365 (1), 21~31 から

第 16 章 「科学者の責任ある研究活動について」(E 医療薬学 F 薬学臨床) National Academy of Sciences から

外国の薬学部からいただいたメッセージは下記の通りである。

米国: Prof. Kishi and Prof. Kayser at University of California, San Francisco

カナダ: Prof. Cox at University of Alberta

ドイツ: Prof. Stark at Heinrich-Heine-Universitaet Duesseldorf

韓国: Prof. Kim at Yeungnam University

台湾: Associate Prof. Lin Wu at National Taiwan University

日本の薬学部で学び海外で働く薬剤師のインタビューは下記の通りである。

JICA の一員としてモザンビークで薬剤師として働く。

JICA のボランティアとしてガーナで HIV 撲滅のために活動する。

米国で Pharm. D. をとり、がん治療専門薬剤師として活躍する。

最後に、『実用薬学英語』(東京化学同人)は薬学会編となり、先生方には発展的な情報提供により学生の好奇心を喚起することを狙いに全コラムを担当いただいた。各章の執筆者には新たにグローバルに活躍される専

門教員や現場の薬剤師も加わった。各章の英文素材は、全て Authentic materials で著作権処理がされ、NEJM の論文も 2 件取り入れた。若手の薬剤師、欧米だけでなくアジアの薬系大学の教員から日本の薬学生への英文メッセージを加えた。このテキストは学生、英語教員と専門教員、さらに現場の薬剤師、海外の教員との協働（コラボレーション）で完成した。教室からのフィードバックを得て、将来に渡りさらなる改善を求めていく。

#### <引用文献>

文部科学省、薬学教育モデル・コアカリキュラム 平成 25 年度改定版

[http://www.next.go.jp/component/a\\_menu/education/detail/\\_icsFiles/afieldfile/2015/02/12/1355030\\_01.pdf](http://www.next.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2015/02/12/1355030_01.pdf) (2015.6.1 取得)

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 1 件)

Madoka Kawano, Eric M. Skier, Fumiko Takeuchi, Masako Horiuchi, Toshio Kaneko, English Education at Schools of Pharmacy in Japan: Meeting Curricular Needs Through Authentic ESP Materials, The Asian EFL Journal, 査読有、15 巻、2013、355-364、  
<http://asian-efl-journal.com/>

[学会発表](計 6 件)

堀内 正子、金子 利雄、竹内 典子、河野 円、Eric M. Skier、科研費助成による「6 年制薬学生のための『実用薬学英語』教材の研究開発」最終報告、日本薬学会第 134 年会、2015.3.26、デザイン・クリエイティブセンター神戸(兵庫・神戸)  
堀内 正子、日本薬学英語研究会による薬学教育ガイドライン準拠教材開発プロジェクト(教育講演) 日本医学英語教育学会第 17 回学術大会、2014.7.20、東京ガーデンパレス(東京・湯島)  
堀内 正子、金子 利雄、竹内 典子、河野 円、Eric M. Skier、UCSF 見学から薬系英語教員が学んだこと：教材開発の視点から、日本薬学会第 134 年会、2014.3.30、熊本総合体育館(熊本・熊本)  
金子 利雄、6 年制薬学教育における「(薬学)英語」の現状と問題点 未来に向けて (シンポジスト)、日本社会薬学会第 32 年大会、2013.10.13、昭和薬科大学(東京・町田)

金子 利雄、竹内 典子、堀内 正子、Eric M. Skier、全国 6 年制薬学部・薬科大学における英語教育アンケート結果報告と問題提起(シンポジウム) JACET 第 7 回関東支部大会、2013.6.16、青山学院大学青山キャンパス(東京・渋谷)  
堀内 正子、金子 利雄、竹内 典子、Eric M. Skier、河野 円、6 年制薬科大学が抱える英語教育の現状と問題点 科学研究によるアンケート調査を基にして、日本薬学会第 133 年会、2013.3.29、パシフィコ横浜(神奈川・横浜)

[図書](計 1 件)

日本薬学会編、入江 徹美、金子 利雄、河野 円、Eric M. Skier、竹内 典子、中村 明弘、堀内 正子他、東京化学同人、実用薬学英語、2015、128

#### 6. 研究組織

(1) 研究代表者

金子 利雄 (KANEKO, Toshio)  
日本大学・薬学部・教授  
研究者番号：20185929

(2) 研究分担者

竹内 典子 (TAKEUCHI, Fumiko)  
明治薬科大学・薬学部・教授  
研究者番号：20216857

河野 円 (KAWANO, Madoka)  
明治大学・総合数理学部・教授  
研究者番号：20328925

堀内 正子 (HORIUCHI, Masako)  
昭和薬科大学・薬学部・准教授  
研究者番号：70407576

エリック M. スカイヤー (Skier, E・M)  
東京薬科大学・薬学部・准教授  
研究者番号：90339101

(4) 研究協力者

小林 文 (KOBAYASHI, Aya)  
西村 月満 (NISHIMURA, Tsukimaro)  
山田 恵 (YAMADA, Megumi)  
河野 享子 (KAWANO, Ryoko)  
成田 早苗 (NARITA, Sanae)  
板垣 正 (ITAGAKI, Tadashi)  
齋藤 弘明 (SAITO, Hiroaki)  
内堀 奈保子 (UCHIBORI, Nahoko)  
須川 久美子 (SUGAWA, Kumiko)  
田沢 恭子 (TAZAWA, Kyoko)