

薬学部における専門英語教育に関する一考察

A Study on English Education for Pharmaceutical Purposes in School of Pharmacy

水谷 秀樹*

Hideki MIZUTANI

前田 徹*

Tohru MAEDA

森 雅美*

Masami MORI

緒言

現代社会において、英語力を必要とする場面は多い。21世紀に入ってからのIT (information technology: 情報技術)の発達には眼を見張るものがあり、瞬時に情報の全世界への発信が可能になっている。こうした情報の大半は英語で記されており、医学や薬学領域を含む医療情報もその例外ではない。日々発信されているこれらの情報を理解するために、医師や薬剤師などの医療従事者にとって、一定の英語力は必須である。また、英語力の有無が将来の職務遂行能力に大きな影響を及ぼすことを考え併せると、薬学部における教

育での専門分野に特化した英語教育が必要であると考える。

薬学部の修業年限が4年間から6年間になり、薬学教育モデル・コアカリキュラムが制定され、教育を「教員主体」から「学習者主体」へと再編成することが求められている¹⁾。薬学部における英語教育についても例外でなく、薬学準備教育ガイドラインに「薬学英語入門」と薬学アドバンスト教育ガイドラインに「実用薬学英語」があり、それぞれ一般目標と到達目標が定められている²⁾(表1)。

金城学院大学薬学部(以下、本学と記す)の英語教育は、1年次・2年次で総合教育科

表1 薬学教育モデル・コアカリキュラムにおける英語の位置付け

薬学準備教育ガイドライン
薬学英語入門の一般目標
薬学を中心とした自然科学の分野で必要とされる英語の基礎力を身につけるために、「読む」「書く」「聞く」「話す」に関する基本的知識と技能を修得する。
薬学アドバンスト教育ガイドライン
実用薬学英語の一般目標
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、学術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。
薬学準備教育ガイドライン・薬学アドバンスト教育ガイドライン(2002年8月)より抜粋した。

*金城学院大学薬学部
College of Pharmacy, Kinjo Gakuin University

表2 金城学院大学薬学部における英語教育

1. 共通教育科目での英語教育(薬学を専門としない教員が担当)
1年前期 英語コミュニケーションA(1), (2) Speaking, Writing
1年後期 英語コミュニケーションB(1), (2) LL (Language Laboratory), Reading
2年前期 英語コミュニケーションC(1), (2) Speaking, Presentation
2年後期 英語コミュニケーションD(1), (2) Reading, Listening
2. 薬学専門教育科目での英語教育(薬学を専門とする教員が担当)
3年前期 薬学英語(1)
3年後期 薬学英語(2)
4年前期 実用薬学英語(1)
4年後期 実用薬学英語(2)
(5, 6年 卒業研究)

目として外国語を専門とする教員が担当し、3年次以降では専門科目として薬学を専門とする教員が担当している。すなわち、1年次・2年次では「英語コミュニケーション」を通年週2回、3年次で「薬学英語」を通年週1回、4年次で「実用薬学英語」を通年週1回履修している。さらに、5年次・6年次では「卒業研究」において英語による専門情報修得能力や発信能力を涵養している(表2)。

2009年度から我々は3年次の「薬学英語」を担当しているが、その特徴はグループ学習を取り入れた授業である³⁾。そこで、実施方法と結果についての考察を行った。

方法

1クラスは75名ですべて女性(1学年の定員が150名)、グループ分けはセミナー単位とした(5名15グループで75名)。セミナーとは本学独自の制度で各教員(教授、准教授、講師)に分属された学生の単位であり、担当教員が「薬学セミナー」の授業で指導している。

薬学英語の教科書として、前期は「わかりやすい薬学英語(1996年3月、廣川書店)」、後期には「わかりやすい医療英語(2008年3月、廣川書店)」を使用し、前期は主に基礎系薬学を、後期は主に医療系薬学に関する教材を使用した。

授業は、前後期でそれぞれ1名の薬学を専門とする教員が担当した。授業の進め方は、1回の授業で3~4セミナーの学生が予習してきた内容について発表した(①2~3名で音読、②2~3名で内容説明、③質疑応答)。その後教員が補足説明を行うこととした。

2009~2013年度の学生全体での成績(前期と後期)を、AA(90~100点)を4点、A(80~89点)を3点、B(70~79点)を2点、C(60~69点)を1点、F(0~59点)を0点

として、平均スコアを算出した[平均スコア(点) = 4 x AAの% + 3 x Aの% + 2 x Bの% + 1 x Cの% + 0 x Fの%]。

2012年度3年次学生と4年次学生に対して、「薬学英語」の授業に関するアンケートを実施した。それぞれの設問において、「そう思う」を4点、「どちらかと言えば、そう思う」を3点、「あまりそう思わない」を2点、「そうは思わない」を1点として、平均スコアを算出した[平均スコア(点) = 4 x 「そう思う」の% + 3 x 「どちらかと言えば、そう思う」の% + 2 x 「あまりそう思わない」の% + 1 x 「そうは思わない」の%]。

結果

授業は、前期には「導入講義」1回、「有機化学系」4回、「物理化学系」3回、「生物系」3回、「医療系」2回、「試験とその解説講義」2回を行った。後期は、「社会と医療の接点」3回、「細胞生化学」3回、「臨床薬学」4回、「医療現場での英語」3回、「試験とその解説講義」2回を行った。教員による講義は、教材の英文が比較的長文であるため、英文法や英語構文を中心とした解説を行った。

表3に3年次薬学英語成績の年次推移(2009年度~2013年度の5年間)を示す。平均スコアは、3年前期の薬学英語(1)において、2009年度は2.81、2010年度は3.05、2011年度は2.48、2012年度は3.29、2013年度は3.48であった。特に2010年度、2012年度、2013年度では、平均スコアが3.0を超えており、成績の大半がAAとAであった。一方、3年後期の薬学英語(2)において、2009年度の平均スコアは2.42、2010年度は1.61、2011年度は1.91、2012年度は3.20、2013年度は2.90であり、2009~2011年度と2012~2013年度との間で差が生じていた。これは授業担当者の交代によるものである。

表 3 3年次薬学英語成績の年次推移

3年前期：薬学英語(1)

	AA (4点)	A (3点)	B (2点)	C (1点)	F (0点)	平均スコア (点)
2009年度	27.1%	37.4%	24.5%	11.0%	0.0%	2.81
2010年度	27.0%	52.5%	18.9%	1.6%	0.0%	3.05
2011年度	18.4%	29.8%	33.3%	18.4%	0.0%	2.48
2012年度	51.6%	32.0%	11.7%	3.1%	1.6%	3.29
2013年度	54.5%	39.1%	6.4%	0.0%	0.0%	3.48

3年後期：薬学英語(2)

	AA (4点)	A (3点)	B (2点)	C (1点)	F (0点)	平均スコア (点)
2009年度	11.6%	37.4%	32.3%	18.7%	0.0%	2.42
2010年度	0.8%	13.9%	31.1%	54.1%	0.0%	1.61
2011年度	4.4%	30.1%	17.7%	47.8%	0.0%	1.91
2012年度	50.0%	27.4%	15.3%	7.3%	0.0%	3.20
2013年度	28.0%	43.9%	19.7%	7.0%	1.3%	2.90

$$\text{平均スコア(点)} = 4 \times \text{AA} \% + 3 \times \text{A} \% + 2 \times \text{B} \% + 1 \times \text{C} \% + 0 \times \text{F} \%$$

表4に2012年度3年生に対するアンケート結果（回答数：121名）を示す。テキストの難易度についての設問（設問1～4）では、平均スコアが3.0を超えており、学生の大半がテキストを難しいと感じていた。授業に関する設問（設問5～7）では、授業のわかりやすさ、授業への関心・興味、学習への意欲での平均スコアは2.5前後であり、「どちらかと言えば、そう思う」と「あまりそう思わない」で大半を占めた。授業方法に関する設問

表 4 2012年度 3年生に対するアンケート結果

	そう思う (4点)	どちらかと言 えば、そう思 う (3点)	あまりそう 思わない (2点)	そうは思わ ない (1点)	平均スコア (点)
1 薬学英語のテキストで有機化学系の部分は難しい。	29.8	45.5	19.8	2.5	3.0
2 薬学英語のテキストで物理化学系の部分は難しい。	33.9	50.4	12.4	1.7	3.1
3 薬学英語のテキストで生物系の部分は難しい。	28.9	45.5	22.3	1.7	3.0
4 薬学英語のテキストで臨床薬学系の部分は難しい。	27.3	52.9	15.7	2.5	3.0
5 この授業は、全体としてわかりやすかった。	5.8	52.1	36.4	4.1	2.6
6 この授業は、全体として興味・関心がもてる内容であった。	5.0	48.8	38.0	6.6	2.5
7 この授業により、今後薬学英語の学習をさらに続けようという意欲が湧いた。	5.0	36.4	45.5	11.6	2.3
8 現在の授業方法（セミナー単位の発表と解説）で良いと思う。	34.7	32.2	27.3	5.8	3.0
9 授業中は授業に集中できたと思う。	9.1	48.8	33.1	6.6	2.6
10 授業中に本授業以外のことによく取り組んだ。	14.9	39.7	37.2	6.6	2.6
11 薬学英語の1回の講義当たりの平均学習時間をマークして下さい。(①：0～1時間，②：1～2時間，③：2～3時間，④：3～4時間，⑤：4時間以上)	66.9	28.1	2.5	0.8	3.6
12 薬学英語の授業は薬学部の先生が担当することが良いと思う。	34.7	43.8	16.5	2.5	3.1
13 薬学英語は薬学部に必要な授業であると思う。	33.9	47.1	16.5	0.8	3.1
14 英語で書かれた薬学情報を読むことができることは必要であると思う。	54.5	41.3	2.5	0.0	3.5
15 製薬企業での仕事に英語は必要であると思う。	45.5	44.6	6.6	1.7	3.3
16 調剤薬局での仕事に英語は必要であると思う。	30.6	42.1	22.3	3.3	3.0
17 ドラッグストアでの仕事に英語は必要であると思う。	27.3	38.8	28.1	4.1	2.9
18 病院での仕事に英語は必要であると思う。	43.0	39.7	9.9	2.5	3.1

回答数：121名。各設問の数字は%を示す。平均スコアの数字は点数を示す。

(設問8)では、学生が発表するという授業スタイルを肯定していた(設問8の平均スコア:3.0)。その一方で授業への集中に関する設問(設問9)では、平均スコアは2.6であり、「どちらかと言えば、そう思う」と「あまりそう思わない」で大半を占めた。授業以外のことに取り組んだという設問(設問10)では、「そう思う」と「どちらかと言えば、そう思う」で50%を超えていた。1回の講義当たりの学習時間(設問11)は、1時間未満が66.9%、1時間以上2時間未満が28.1%であった。薬学英语は薬学部の教員が担当する方が良いという設問(設問12)と薬学英语の授業の必要性についての設問(設問13)では、「そう思う」と「どちらかと言えば、そう思う」で概ね80%であった。英語で書かれた情報の必要性に関する設問(設問14)では、

「そう思う」と「どちらかと言えば、そう思う」で95%であり、各々での仕事における英語の必要性に関する設問(設問15~18)では、製薬企業や病院での英語の必要性を肯定する割合が調剤薬局やドラッグストアでの必要性よりも多かった。

表5に2012年度4年生に対するアンケート結果(回答数:102名)を示す。テキストの難易度についての設問(設問1)では、平均スコアが3.0を超えており、学生の大半がテキストを難しいと感じていた。授業に関する設問(設問2~4)では、授業のわかりやすさ、授業への関心・興味、学習への意欲での平均スコアは2.3前後であり、「どちらかと言えば、そう思う」と「あまりそう思わない」が大半を占めた。授業方法に関する設問(設問5)では、学生が発表するという授業スタ

表5 2012年度4年生に対するアンケート結果

		そう思う (4点)	どちらかと言 えば、そう思 う(3点)	あまりそう 思わない (2点)	そうは思わ ない (1点)	平均スコア (点)
1	この授業(実用薬学英语(1))で扱った分野(教材)は難しかった。	32.4	51.0	12.7	2.0	3.1
2	この授業は、全体としてわかりやすかった。	5.9	23.5	42.2	27.5	2.1
3	この授業は、全体として興味・関心もてる内容であった。	5.9	40.2	32.4	20.6	2.3
4	この授業によって、英語学習の必要性を感じて学習意欲が湧いてきた。	7.8	30.4	39.2	20.6	2.2
5	現在の授業の進め方(セミナー単位の発表と解説)が良い。	16.7	37.3	28.4	16.7	2.5
6	授業中は授業に集中できた。	10.8	51.0	31.4	5.9	2.6
7	授業中に本授業以外のことによく取り組んだ。	2.9	26.5	41.2	27.5	2.0
8	日頃の本授業への学習準備時間をマークして下さい。 (①:0~1時間,②:1~2時間,③:2~3時間,④:3~4時間,⑤:4時間以上)	65.7	26.5	6.9	0.0	3.6
9	3年次の薬学英语(1)で扱った教科書・教材は難しかった。	5.9	34.3	47.1	10.8	2.3
10	3年次の薬学英语(2)で扱った教科書・教材は難しかった。	18.6	43.1	31.4	5.9	2.7
11	薬学英语や実用薬学英语の授業は薬学部の先生が担当することがいい。	30.4	41.2	17.6	9.8	2.9
12	薬学英语や実用薬学英语は薬学部に必要な授業である。	17.6	44.1	25.5	10.8	2.6
13	英語で書かれた薬学情報を読むことは必要である。	40.2	44.1	11.8	2.9	3.2
14	製薬企業での仕事に英語は必要である。	40.2	39.2	16.7	3.9	3.2
15	調剤薬局での仕事に英語は必要である。	5.9	39.2	46.1	7.8	2.4
16	ドラッグストアでの仕事に英語は必要である。	5.9	34.3	47.1	9.8	2.3
17	病院での仕事に英語は必要である。	19.6	55.9	16.7	3.9	2.8

回答数:102名。各設問の数字は%を示す。平均スコアの数字は点数を示す。

イルを概ね肯定していた（設問5の平均スコア：2.5）。授業への集中に関する設問（設問6）では、平均スコアは2.6であり、「どちらかと言えば、そう思う」が51.0%、「あまりそう思わない」が31.4%であった。授業以外のことに取り組んだという設問（設問7）では、平均スコアは2.0であり、授業への集中が示唆された。1回の講義当たりの学習時間（設問8）は、1時間未満が65.7%、1時間以上2時間未満が26.5%であった。3年次の薬学英語の教科書・教材の難易についての設問（設問9、10）では、3年後期の薬学英語（2）の教科書・教材を難しいと感じる学生の割合が多かった。薬学英語は薬学部の教員が担当する方が良いという設問（設問11）では、「そう思う」と「どちらかと言えば、そう思う」で概ね70%であったが、薬学英語の授業の必要性についての設問（設問12）では、「そう思う」が17.6%、「どちらかと言えば、そう思う」が44.1%、「あまりそう思わない」が25.5%であった。英語で書かれた情報の必要性に関する設問（設問13）では、「そう思う」と「どちらかと言えば、そう思う」で84.3%であった。各々での仕事における英語の必要性に関する設問（設問14～17）では、「そう思う」の割合が、製薬企業が40.2%、病院が19.6%、調剤薬局やドラッグストアが各々5.9%であった。

考察

現代社会では様々な分野でグローバル化が進み、英語の重要性が高まっている。世界中で発信される最新の医療情報の大半は英語で記述されており、医学・薬学分野での専門英語力の習得が求められている。

大学での英語教育として、従来の4年制薬学部では、1、2年次で一般英語、3、4年次で専門英語となるが、専門英語の授業科目

である薬学英語は国公立大学では全くなく、4年次の配属研究室で文献を読むスタイルであった。私立大学では約8割の大学で3年次での薬学英語の授業が行われていた⁴⁾。薬学が6年制になってからの状況でも、ほとんどの国公立大学では、授業は1、2年次のみであり、3年生以降の英語教育は配属研究室での論文紹介や輪読などが中心である。私立大学では、1、2年次のみが11校、1～3年次が24校、1～4年次が16校で、1、2、4年次が2校、1～4年次と6年次が1校である⁵⁾。本学では1～4年次であり、私立大学としては標準的であるが、2015年度から始まる新カリキュラムでは、履修期間に変更はないが、4年次は必修科目から選択科目としての位置付けとなり、学生の負担を軽減している。高学年での履修について、国公立大学と私立大学とでは、差が生じているが、この原因として配属研究室等において少人数での教育ができていないかの差であると考えられる。

3年次薬学英語成績の年次推移（2009年度～2013年度の5年間）は、年度毎にかなりの差が見られた。この原因として、学生の基礎英語力、授業担当者、試験形式（記述式、選択式）などが考えるが、最近の2年間の平均スコアは2.90から3.29の間であり、ほとんどの学生が「B」以上の成績であり、比較的良好であると考えられる。しかしながら、「C」「F」の成績を取る学生も少ないながらも存在し、これらの学生の成績向上が今後の課題である。

学生へのアンケート結果について、教材の難易度に関する設問では、3年生、4年生共に、平均スコアが約3.0であり、多くの学生が教材の難しさを感じていた。現在、使用している教科書である「わかりやすい薬学英語」と「わかりやすい医療英語」は、高いレベルの箇所もあるが、全体としてはバランスのと

れた教材であると考えている。しかしながら、発行されてからかなりの時間が経っており、現在の学術情報に合致していない部分もある。したがって、今後、薬学教育モデル・コアカリキュラムに対応した新しい教科書に変更することを考慮しても良いかもしれない。授業の理解・関心・学習意欲については、平均スコアが2.2~2.6であり、高い値を示さなかった。これは、学生の学力や興味に起因するものであると考えるが、学生のレベルに合わせた授業進行、教材の選択などの方策も考えていきたい。

グループ学習を取り入れた授業方法に関する設問では、3年生（平均スコア3.0）と4年生（平均スコア2.5）とかなりの差があった。特に「そうは思わない（1点）」とした学生の割合が3年生で5.8%、4年生で16.7%であり、4年生でこの授業方法に否定的な学生の割合が多かった。その一方で、授業中に授業以外ことに取り組んだという学生の割合は、3年生（「そう思う（4点）」の割合が34.7%、平均スコア2.6）と4年生（「そう思う（4点）」の割合が2.9%、平均スコア2.0）であり、4年生の方が真面目に授業に取り組んでいた。また、授業に対する平均学習時間は、3年生、4年生共に1時間以内という回答が最も多く（3年生：66.9%、4年生：65.7%）、学習意欲の低さがうかがわれた。一方、授業担当教員については、薬学を専門とする教員が担当することを肯定する回答が多かった（「そう思う（4点）」と「どちらかと言えば、そう思う（3点）」が3年生で78.5%、4年生で71.6%）。しかし、教員の立場から言えば、英語に関して専門ではなく、授業担当として果たして相応しいかどうか、疑問が残るところである。

英語で書かれた薬学情報や各々での仕事における英語の必要性に関する設問では、英語

で書かれた薬学情報の重要性を肯定する回答が多かったが、卒後の就職先での仕事における英語の必要性については、3年生と4年生とでは異なる傾向を示した。3年生では、製薬企業、調剤薬局、ドラッグストア、病院などすべての職域において英語を必要とする回答が多かったのに対して、4年生では、調剤薬局やドラッグストア勤務においては英語を必要と考える学生が極端に少なかった（「そう思う（4点）」の割合が共に5.9%）。これは、学年が進行するに伴い、職種に対する意識の差が生じていることがあること示しており、興味深い。

近年、教育に関するさまざまな議論があり、英語教育に関する議論も盛んに行われている。特定の目的に沿った専門英語（English for Specific Purposes：ESP、薬学英語、医学英語、科学英語などがESPに属する）に関する研究や試みが盛んであり^{6,7)}、薬学における科学英語のための新たな体系的教育カリキュラムを実施している大学もある⁸⁾。従来、薬学における英語は、主に研究論文の理解と執筆に偏っていたと思われるが、医療現場において薬剤師がチーム医療の一翼を担うことを期待される現在では、チーム内で交わされる医療英語を理解できることが必要になるであろう。また、グローバル化の進展により、薬局やドラッグストアにおいても外国人を対応する場合も増えるであろう。今後は、こうした状況に対応できる英語力の教授法および今回の学生意識調査結果を考慮して、本学における「薬学英語」の授業内容をより充実した形へ進展させていきたい。

本論文の要旨は、日本社会薬学会第31年会（2012年9月15、16日、三重県鈴鹿市）において発表した。

引用文献

- 1) 日本薬学会薬学教育カリキュラムを検討する協議会，薬学教育モデル・コアカリキュラム（2002年8月）.
- 2) 日本薬学会薬学教育カリキュラムを検討する協議会，薬学準備教育ガイドライン・薬学アドバンス教育ガイドライン（2002年8月）.
- 3) 青柳裕，安藤裕明，矢野玲子，小幡由紀，小崎康子，安田公夫，大原直樹，金城学院大学薬学部における屋根瓦方式PBLチュートリアル教育の現状と将来への展望，医学教育，43(Suppl.)，177（2012）.
- 4) 長哲郎，塩入孝之，鈴木英次，別府正敏，国際化時代における薬学英語教育を考える，ファルマシア，28，447-452（1992）.
- 5) 小澤光一郎，6年制薬学教育における低学年・初年次教育の現状と課題，ファルマシア，48，393-398（2012）.
- 6) 堀内正子，薬学生と薬剤師のための英語教材，薬学図書館，46，144-147（2001）.
- 7) 堀内正子，金子利雄，Skier Eric M.，河野円，Can Do Statementsを用いた薬学英語教材開発，JACET-KANTO journal，8，37-47（2012）.
- 8) F. W. Foong，薬学における科学英語のための体系的な教育カリキュラム（SSTSEEシステム）について，ファルマシア，50，784-788（2014）.