

意味と発音に焦点を当てた薬学生の専門用語の語彙習得について

スミス山下朋子^a, 天ヶ瀬葉子^b, 山下直子^c, 野口ジュディー^d

A Pilot Study on Acquisition of Specialist Terminology by Pharmaceutical Students: Focusing on Meaning and Pronunciation

Tomoko YAMASHITA SMITH, Yoko AMAGASE, Naoko YAMASHITA, Judy NOGUCHI

^a*Osaka University of Pharmaceutical Sciences, 4-20-1, Nasahara, Takatsuki, Osaka 569-1094, Japan*

^b*Doshisha Women's College of Liberal Arts, Kodo Kyotanabe, Kyoto 610-0395, Japan*

^c*Kagawa University, 1-1 Saiwai-cho, Takamatsu, Kagawa 760-8522, Japan*

^d*Kobe Gakuin University, 1-1-3 Minatojima, Chuo-ku, Kobe, Hyogo 650-8586 Japan*

(Received November 7, 2019; Accepted December 16, 2019)

意味と発音に焦点を当てた薬学生の専門用語の語彙習得について

スミス山下朋子^{a*}, 天ヶ瀬葉子^b, 山下直子^c, 野口ジュディー^d

A Pilot Study on Acquisition of Specialist Terminology by Pharmaceutical Students: Focusing on Meaning and Pronunciation

Tomoko YAMASHITA SMITH, Yoko AMAGASE, Naoko YAMASHITA, Judy NOGUCHI

^aOsaka University of Pharmaceutical Sciences, 4-20-1, Nasahara, Takatsuki, Osaka 569-1094, Japan

^bDoshisha Women's College of Liberal Arts, Kodo Kyotanabe, Kyoto 610-0395, Japan

^cKagawa University, 1-1 Saiwai-cho, Takamatsu, Kagawa 760-8522, Japan

^dKobe Gakuin University, 1-1-3 Minatojima, Chuo-ku, Kobe, Hyogo 650-8586 Japan

(Received November 7, 2019; Accepted December 16, 2019)

Abstract This paper reports on a pilot study on the acquisition of specialist terminology focusing on meaning and pronunciation. We examined in-class test answers collected for 18 words in the Fall 2017, Fall 2018, and Spring 2019 semesters for 220 university students in six classes of pharmaceutical English. The words included basic terms (e.g., palm, obesity), more advanced terms (e.g., aorta, esophagus), and terms that have been borrowed into Japanese, called *katakana-go* (e.g., allergy, virus). The students wrote the meaning and pronunciation of each word on a test with the pronunciation being written in *katakana* to avoid the need to teach pronunciation symbols. We found that degrees of difficulty of the English words did not affect the levels of acquisition. For words having *katakana-go* counterparts, the meanings were properly acquired by most students but there were some errors in pronunciation due to transfer from Japanese. Words appearing more frequently in the class lessons were acquired by more students than less frequently appearing words. Overall, there were more mistakes in pronunciation than word meaning. We concluded that pronunciation should be taught together with meaning and grammatical functions to increase acquisition of both reception and production vocabulary.

Key words — vocabulary teaching; technical terms; pronunciation; ESP (English for Specific Purposes)

1. はじめに

専門英語教育 (ESP) とは, 社会活動で英語を使用できるようになるための言語教育であり, ESP において専門用語の習得は非常に重要な位置づけを占めている. 卒業後にその分野のプロとして活躍するためには, 大学レベルで習得すべき基本用語以外に数多くの専門用語を習得しなければ

ならない. 薬学の分野では, 化学や生物系の科学用語, 体の部位や病名・病態などの臨床系の用語など様々な種類の単語を習得する必要がある.

語彙の習得において, 「単語を知っている」ということは, 単に単語の意味を覚えているだけではなく, より複雑な知識を有していることが指摘されている. Nation (2001) によると, 単語の知識は大きく分けると単語の「語形」, 「意味」, 「使

^a 大阪薬科大学 言語文化学グループ *email: smith@gly.oups.ac.jp

^b 同志社女子大学 薬学部

^c 香川大学 教育学部

^d 神戸学院大学 グローバル・コミュニケーション学部

用」という3つの側面で構成されている。「語形」には、単語の発音、綴り、接頭辞や語根などの語構成が含まれる。「意味」には、その単語の意味だけでなく、単語が備え持つ概念や連想できる単語も含まれている。「使用」に関しては、その単語についての文法的知識やコロケーション、使用時の制約などが含まれている。さらに、知識は「受容」語彙としてわかる程度のものなのか、「発表」語彙として使える知識となるレベルになっているかに分けられるとしている。単純に試験対策として、単語の綴りを見る、もしくは音声聞いて意味が分かるだけでよいなら受容語彙のレベルで終わってしまうが、薬学のプロとして仕事で英語を使う場合、会議を英語で行う、外国人患者と英語で話す、メール文書を英語で書くなどの発表語彙が必要になることは明らかである。

近年、語彙の習得に関して理論的な研究だけでなく、実践的な語彙指導の研究も盛んになっているが、ESPの分野において日本人学習者の発音に焦点を当てた指導法研究は非常に少ない。そこで、本研究では、語彙の習得に関して意味の側面だけでなく、語形の側面としての発音も調査することで、語彙指導の課題を明らかにし、効果的に指導する方法を考察する。語彙の習得、特に定着は学習者の努力に頼らざるを得ない場合も多いが、学習者を効率よくサポートすることは、授業内外での指導で可能であると考えられる。

2. 調査方法

本研究では、関西の私立大学に在籍する薬学専攻1年次生を対象に2017年度後期、2018年度後期、2019年度前期の3学期に渡って基礎的な医療用語を指導した英語クラスにおいてその習得状況を調査した。1学期につき2クラス、合計6クラスで、各クラスは40名未満の受講生で合計222名に指導し、220名のデータを利用した。

2.1. 授業の概要

まず、授業の概要を紹介する。2017年度は、英文読解を中心に学習するシラバスに基づいたリーディングクラスの一部を語彙指導にあてた。2018~2019年度は、聞き取りや発音について学習するシラバスに基づいたリスニングクラスの一部で語彙指導を行った。授業は13週行われ、90分の授業のうち40分程度は、医療用語を学習する時間に費やした。教材として選んだ単語の選択は、国際医療英語認定試験(CBMS: Certification for Bilingual Medical Staff)の入門レベルの用語集を参考にした(グローバルヘルスケア財団2016)。327個の基本的な単語や表現を「病態」、「病院関係」、「身体」、「薬学」のカテゴリー4つに分け、例文とともに提示したリストを印刷して配布した。表1は配布教材の抜粋である。

授業では、発音練習として必ず単語や例文の読み練習を行った。指導した発音は、標準的なアメリカ英語であったが、イギリス英語で発音が異なる場合は紹介した。2017年度はリーディングク

表1 配布プリント抜粋 (Unit 10「薬学」より)

Word	Meaning	Sentence	Japanese Translation
absorption	吸収	Drug absorption through the skin occurs with a transdermal patch.	皮膚を通した薬の吸収は、経皮吸収型貼付剤によって起こる。
adverse effect	副作用, 有害作用	Some cancer drugs have very severe adverse effects.	がんの薬の中には、重度の副作用があるものがある。
apply	塗布する	Apply the ointment to the affected area.	患部に軟膏を塗ってください。
caffeine	カフェイン	Caffeine has a stimulating effect.	カフェインは覚醒作用を持つ。
calcium	カルシウム	Getting enough calcium is important for the formation of strong bones and teeth.	十分なカルシウムを取ることは丈夫な骨や歯の形成に重要である。

ラスとして一般講義室で授業が行われたため、受講生が交代で例文を音読し、誤った発音があれば教員が指摘するような指導法を取った。2018年度以降は、リスニングクラスとして各受講生がコンピュータを利用できる教室で行われた。授業の指導では、はじめに教員が各ユニットの単語リストを読み上げていき、発音の誤りが多い単語は注意を促した。さらに、ネイティブスピーカーが読み上げた例文の音声をコンピューターに配布して、各受講生が授業内に音声を聞いて発音を確認する作業を行った。ネイティブスピーカーの音声は、英語・米語の2種類あったが、一般的によく用いられる発音を利用した。さらに、例文の一部は受講生に読ませ、誤った発音があれば教員が指摘するような指導法を取った。

受講生にとって特に発音が難しいと思われる単語は、3学期を通して発音記号とカタカナを併用して説明した。カタカナを併用した理由は、受講生の多くが中学・高等学校で発音記号を体系的に習っていない、もしくは習ったが覚えていないからである。しかし、薬学専攻の受講生にとって授業の課題として発音記号を全て理解して覚えるということは時間的制約があり、断念せざるを得なかった。また、一般的に辞書に用いられている発音記号は、国際音声記号 (IPA) を全て網羅できていない欠点がある。例えば、*butter* という単語は /bʌtər/ などのように表記されているが、正確には /t/ の発音は日本語のラ行の音に近いもので [ɾ] と表記する。このように、発音記号でも現実の発音とは異なるなどの問題がある。さらに、通常、英語表音としてのカタカナ利用は好ましくないと考えられているが、独自のカタカナ表記を用いて英語音声の記述を試みる研究もある (島岡 1994)。従って、授業では発音記号とカタカナを併用することで効率よく理解を促すように努めた。

授業では、リスニング授業内の筆記テストの一部として、授業中の読み練習で誤りが目立った単語を選び、それらの単語の意味と読み方を書かせることで定着を確認した。読み方は、できるだけ発音に近くなるようにカタカナで書くように促し

た。全ての授業を通し、誤りやすい単語の発音はカタカナで板書して説明する指導も行ってたので、カタカナの表記に関しては特に混乱する様子はなかった。

2. 2. データ

本調査では、上述の単語の意味と読みに関するテストの解答を分析し考察した。単語数の合計は18個であったが、単語によって1学期または2学期で出題したものがあるため、データ数にはばらつきがある。2017年度はリーディングクラスとして、また、2018年度以降はリスニングクラスとして開講しており、指導内容も異なる点があるため全体的な傾向を調査することを目的とした。正答率や誤答率の数値で明らかに差が出た場合は比較して考察を行った。

表2に、アルファベット順に示した単語、難易度及び解答数とその内訳を示す。難易度は、中高生用の基本用語 (石川 2014, 2015)、大学生用の基本用語 (JACET 2016) の区別を該当するものに○で示した。なお、正式に国が定めた必修単語リストはないため、○×は、その教育レベルで学ぶ可能性が高いもしくは低いことを意味しているのみである。基本用語として中高でも大学でも学ぶ可能性が低い単語は、医療系の専門用語としては基礎的なものであるが、受講生にとっては難易度が高いと考えられた。なお、18個の単語のうち *allergy*, *caffeine*, *hernia*, *virus* の4語は日本語でもカタカナで表記される外来語 (以下カタカナ語とする) として用いられている。

各単語の日本語訳と発音の特徴は表3にまとめた。発音記号は、受講生が利用したネイティブスピーカーの音声と授業内で教員が紹介したバリエーションの発音を示す。また、アメリカとイギリスで発音が異なるものは【米】、【英】と示している。発音の特徴は、受講生の誤った発音に基づいて記述している。単語によって特徴は異なるが、授業中に観察された発音の誤りの多くは母音であった。

表 2. 単語 (アルファベット順), 単語の難易度・種類, 及び解答数

英単語	中高レベル	大学レベル	カタカナ語	解答合計数	内訳
allergy	×	○	○	72	F2017 (n=72)
aorta	×	×	—	73	F2018 (n=73)
breathe	○	—	—	148	F2018 (n=73), S2019 (n=75)
caffeine	×	○	○	148	F2018 (n=73), S2019 (n=75)
diabetes	×	○	—	72	F2017 (n=72)
diaper	×	×	—	147	F2017 (n=72), S2019 (n=75)
drowsy/ drowsiness	×	×	—	147	F2017 (n=72), S2019 (n=75)
esophagus	×	×	—	75	S2019 (n=75)
hernia	×	×	○	72	F2017 (n=72)
migraine	×	×	—	147	F2017 (n=72), S2019 (n=75)
obesity	×	○	—	72	F2017 (n=72)
palm	○	×	—	148	F2018 (n=73), S2019 (n=75)
relative*	×	○	—	75	S2019 (n=75)
tumor	×	○	—	72	F2017 (n=72)
ulcer	×	○	—	147	F2017 (n=72), S2019 (n=75)
uterus	×	×	—	73	F2018 (n=73)
virus	○	—	○	147	F2017 (n=72), S2019 (n=75)

* relative は中高でも学ぶレベルの単語であるとジーニアス英和辞典には記載されているが、石川 (2014) のリストに準ずる。

表 3. 単語 (アルファベット順), 意味, 発音の特徴

英単語	日本語訳	発音*	発音の特徴
allergy	アレルギー	/ˈælərdʒi/	カタカナ語の発音とは異なる
caffeine	カフェイン	/kæfiːn/	カタカナ語の発音とは異なる
hernia	ヘルニア	/ˈhɜːrniə/	カタカナ語の発音とは異なる
virus	ウイルス	/ˈvaɪrəs/	カタカナ語の発音とは異なる
diaper	おむつ	/ˈdaɪpər/	ˈdia の発音が難しく, /daia/ と誤る
drowsy/ drowsiness	眠い/眠気	/ˈdraʊzi/ /ˈdraʊzɪnəs/	母音ˈow の発音が難しい
palm	手のひら	/pɑːm/	ˈl は発音しない
relative	血縁者	/ˈrelatɪv/	ˈrelated など語源が同じ単語と紛らわしい
breathe	呼吸する	/briːð/	名詞のˈbreath と発音が異なる
aorta	大動脈	/eɪˈɔːrtə/	母音の発音が難しい. ˈaor というスペルは珍しい.
diabetes	糖尿病	/ˌdaɪəˈbiːtɪz/	母音の発音とアクセントの位置が難しい
esophagus	食道	/ɪˈsɑːfəgəs/	全体的に発音が難しい
migraine	片頭痛	/ˈmaɪgreɪn/【米】, /ˈmiːgreɪn/【英】	母音のˈi の発音が難しい
obesity	肥満	/ouˈbiːsəti/	母音のˈe の発音とアクセントの位置が難しい
tumor	腫瘍	/ˈtuːmə(r)/【米】, /ˈtjuːmə(r)/【英】	ˈtu の発音が難しい
ulcer	潰瘍	/ˈʌlsər/	母音のˈu の発音が難しい
uterus	子宮	/ˈjuːtərəs/	母音の発音が難しい. 特に 2 つめのˈu の発音.

* 発音は Oxford Learner's Dictionaries (<https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/>) より

3. 結果

表4に、(0)解答を意味も発音も両方とも正解、(1)意味のみ正解、(2)読み方のみ正解、(3)両方誤答の4種類 (type) に分けて、正答率と誤答率の結果を示す (type 0 の正答率が高かった順に単語を並べている)。7割以上の正答率は allergy, virus, caffeine, uterus, relative, esophagus の6語で、正答率が4割未満だったのは、migraine, breathe, drowsy/drowsiness の3語であった。

次に、意味の誤答の割合を比較した。表5は type 1 と 3 の割合をまとめたものである。3割以上が間違った単語は breathe, diabetes, drowsy/drowsiness, ulcer, migraine, obesity であった。特に、migraine と obesity は定着が難しいと思われる語であるが、migraine は形の似ている migrate/migration「移住(する)」との混乱もみられた。また、obesity は、「脂肪」といったように単語の概念に近い意味までは理解できていた解答もあったが、半数が不正解であった。

さらに、読み方の誤答の割合を比較した。表6は type 2 と 3 の割合をまとめたものである。意味

は、全員正解の単語もあったが、読み方は全ての単語で誤答がみられた。なお、アクセントのない 'u' の発音は、[ə] であり、「ア」で表記するほうが好ましいが、アとウの中間の音のように聞こえるので「ウ」でも正解としている。uterus, esophagus の場合、「ア」で表記している解答が多かったが、virus は「バイラス」ではなく「バイルス」と表記する解答が多数あったが正解とした。また、アクセントのある 'u' の発音は、「ア」で表記するように授業で指導したので「ウ」は不正解とした。

18の単語のうち、3割以上が間違ったものは hernia, palm, migraine, diaper, breathe, drowsy/drowsiness の6語であった。breathe, drowsy/drowsiness の2語は誤答が5割を超え、特に定着しなかったことが分かった。両者の誤答より、母音だけではなく、子音の 'th' と 's' のように読み方で清音か濁音であるかの区別も難しいことが確認できた。

最後に、誤答が意味の間違が多い単語と反対に読みの間違が多い単語、さらに同程度で誤答がある単語がみられたので、その割合の比較をグ

表4 結果全体 (正答率の降順)*

単語	両方正解 (type 0)	意味のみ誤答 (type 1)	読みのみ誤答 (type 2)	両方誤答 (type 3)
allergy	90.3%	0.0%	9.7%	0.0%
virus	81.0%	0.0%	13.6%	4.1%
caffeine	77.0%	0.0%	23.0%	0.0%
uterus	74.0%	12.3%	8.2%	5.5%
relative	73.3%	10.7%	14.7%	1.3%
esophagus	72.0%	8.0%	8.0%	12.0%
tumor	68.1%	20.8%	5.6%	5.6%
hernia	61.1%	4.2%	31.9%	2.8%
aorta	58.9%	12.3%	24.7%	4.1%
palm	57.4%	4.1%	33.1%	5.4%
diabetes	55.6%	19.4%	9.7%	15.3%
ulcer	49.0%	33.3%	7.5%	10.2%
diaper	46.3%	8.8%	23.8%	21.1%
obesity	44.4%	38.9%	5.6%	11.1%
migraine	38.8%	20.4%	14.3%	26.5%
breathe	31.8%	10.1%	34.5%	23.6%
drowsy/drowsiness	25.2%	2.7%	32.0%	40.1%

*本文中データの数値は全て小数点第二位で四捨五入したものである。

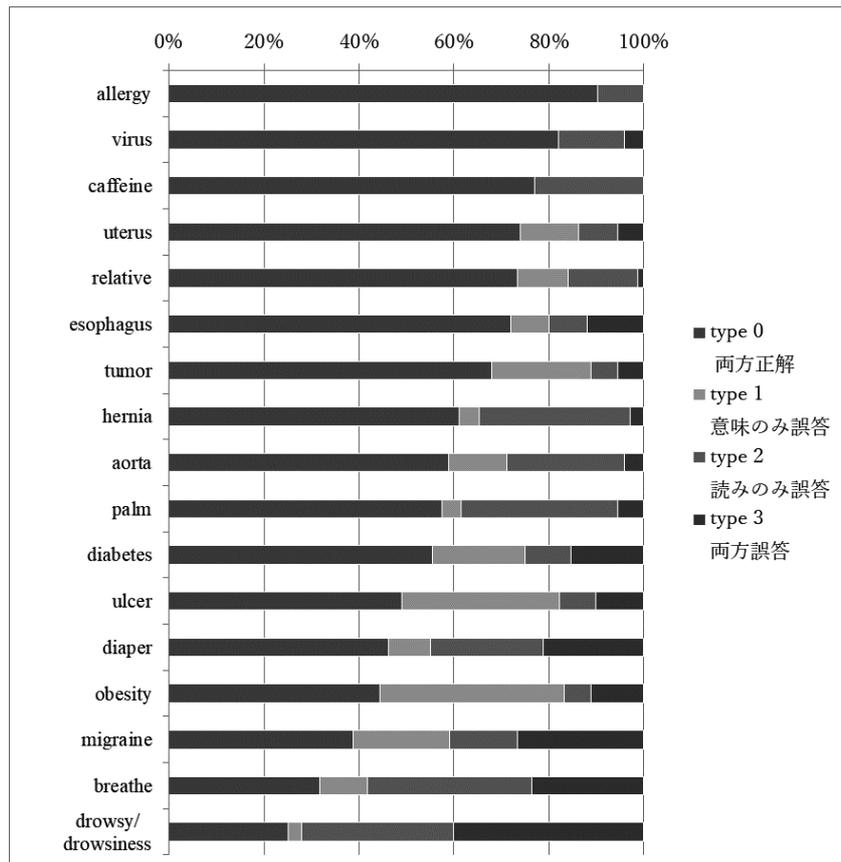


図 1 結果全体 (正答率の降順)

表 5 単語の意味の誤答

単語	意味の誤答 (type 1 & 3)	正解例	意味誤答例
caffeine	0.0%	カフェイン	—
allergy	0.0%	アレルギー	—
virus	4.1%	ウイルス	細菌, 病原菌
hernia	6.9%	ヘルニア	子宮, 腰痛
palm	9.5%	手のひら	手の甲, 腎臓
relative	12.0%	親類	肉親, 比較的
aorta	16.4%	大動脈	動脈
uterus	17.8%	子宮	尿, 回腸
esophagus	20.0%	食道	消化液, 鎮痛剤
tumor	26.4%	腫瘍	ふるえ, 腫れ
diaper	29.9%	おむつ	症状, 発作
breathe	33.8%	呼吸する	呼吸, 胸部
diabetes	34.7%	糖尿病	肥満, 消化
drowsy/drowsiness	42.9%	眠い/眠気	めまい, うつ
ulcer	43.5%	潰瘍	腫瘍, がん
migraine	46.9%	片頭痛	移住, 転移
obesity	50.0%	肥満	脂肪, 糖尿病

表6 単語の読み方の誤答

単語	読みの誤答 (type 2&3)	正解例	読み方の誤答例
allergy	9.7%	アラジー	アレルギー, アレルジー
tumor	11.1%	トゥーマー	ターマー, ツモール
uterus	13.7%	ユータラス	アテラス, ユーテレス
relative	16.0%	レラティヴ	リレイティヴ, リレティヴ
obesity	16.7%	オビーシティー	オブサイティー, アブシシー
virus	17.7%	ヴァイラス	ウイルス, バリウス
ulcer	17.7%	アルサー	アルカー, ウルサー
esophagus	20.0%	イソオファガス	エスファゴス, イソファーガス
caffeine	23.0%	カフィーン	カフェイン
diabetes	25.0%	ダイアビータイス	ダイアビーツ, ダイアビティー
aorta	28.8%	エイオータ	アオータ, アオルタ
hernia	34.7%	ハーニア	ヘルニア, ヘロニア
palm	38.5%	パーム	パルム, パム
migraine	40.8%	マイグレイン	マイグライン, ミグライン
diaper	44.9%	ダイパー	ディアパー, ダイアパー
breathe	58.1%	ブリーズ	ブレス, ブリース
drowsy/ drowsiness	72.1%	ドラウジー/ ドラウジネス	ドロウジー, ドロウシー ドロウジネス, ドロウシネス

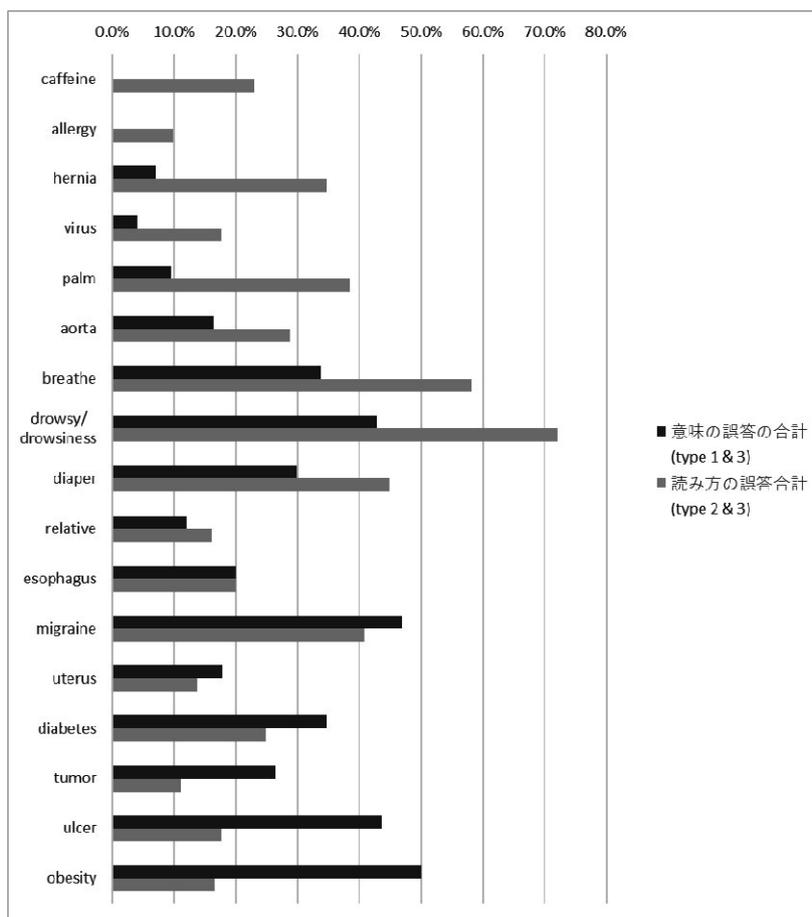


図2 意味と読み方の誤答の割合の比較

ラフに示す(図2)。まず, *caffeine*, *allergy* は意味の誤答は全くなく, 読みの誤答のみであった。次に, 読みの誤答の割合が意味の誤答の2倍を超えていて, 明らかに読みの誤答が多かったものは, *hernia*, *virus*, *palm* の3語であった。一方, 意味の誤答の割合が読みの誤答の2倍を超えたものは, *tumor*, *ulcer*, *obesity* の3語であった。このように単語によっては意味と読みの解答に差が大きくなったものがあった。

4. 考察

はじめに, 正答率について考察する。全体的な傾向として正答率と単語の難易度・専門の度合いは比例しなかった。既にカタカナ語として日本語に入っているものは正答率が高かったが, 難易度が高い単語 (*esophagus*, *uterus*) の中でも7割以上と正答率が高いものもあった。また, 意味と読み方にも相関関係はないようで, 単語によっては意味のほうが難しいもの, 読み方のほうが難しいものもあった。

まず, 誤答が多かった要因の一つとして考えられるのは, 意味も読みも単純に定着できていない単語が一定数あるということである。これは, 学習時間が十分でないということを示唆する。定着するための学習時間を授業内だけで提供することはできないので, 授業外での復習時間をさらに増やすような授業運営が望ましいと考える。次に, 単語の意味の場合, 'drowsy' と 'dizzy' 「目まいがする」や 'tumor' と 'tremor' 「振戦, ふるえ」など, 綴りの近い単語と混乱することが分かった。'breath' や 'breathe' など, 派生語は品詞も丁寧に指導するなどの工夫が必要であると考えられる。

読み方に関しては, 日本人が苦手とする母音と複数の読み方がある子音 (s, g) は丁寧に指導する必要があることが確認できた。専門性が高まるとラテン語・ギリシャ語から派生したもので綴りが特殊かつ長い単語が増えてくるので, 大学低学年の間に基本用語の発音を身に付けるべきであると考え。では, どのように指導していけばよい

だろうか。手嶋(2011)は, 日本の中学校・高等学校の英語教育において発音は, 教員が指導法を知らない, 必要性をあまり感じていないため十分に指導されていないと述べ, 中学校や高等学校の生徒の多くはカタカナ発音であると報告している。また, 大塚・上田(2011)によると, 英語を専攻していない私立大学の学生約300名に対して, 中学・高校での発音学習の調査を行った結果, 発音記号に関しては2割未満の正答率であったと報告している。これらの結果を踏まえると, 大学に入学後に発音の法則の基本から指導していく必要があると考える。発音の習得で望ましいのは発音記号を習得することである。発音記号を知っていれば, 未知の単語であっても辞書を使えば発音できるようになり便利であるが, 発音記号を覚えることは負担も大きいので, 電子辞書やオンライン辞書でネイティブスピーカーの音声を確認することを習慣づけることが大切だと考える。本調査では, リーディングクラスのデータをリスニングクラスのデータと比較していないが, ネイティブスピーカーの音声を聞く時間を導入した後者のクラスの解答結果のほうが正答率は上がっていたので, 今後は音声で発音を確認することの効果についても調査を行いたい。

最後に, 定着の差が出た要因を考察する。一つの傾向として考えられるものはカタカナ語の習得のしやすさである。つまり, カタカナ語で日本語としても理解している単語は習得しやすいということである。18個の単語のうち, カタカナ語である *allergy*, *virus*, *caffeine*, *hernia* の正答率は, それぞれ 90.3%, 81%, 77%, 61.1% で, *allergy*, *virus*, *caffeine* は正解率が上位3つの単語であった。*hernia* の習得が61.1%とやや低かった理由は, 「ヘルニア」というカタカナ語が日本語でも使用頻度が低く学生にも馴染みがない単語であったからではないかと推察する。また, 意味の誤答が, *allergy*, *caffeine* は全くなかったのに対し, *virus* の場合4.1%と意味を間違えていた解答が若干あったのは, ウイルスの知識そのものが誤っており「細菌=バクテリア」や「病原菌=pathogen」と混乱していただけで, 単語の意味は「ウイルス」

と認識できていたと考えられる。以前よりカタカナ語が英語指導に有効であるという提言はされてきたが、その効果を実証した研究はまだないとされている（望月・相澤・投野 2003）。それ以降も管見では、大学生対象のカタカナ語の習得の実証研究はみられないが、本研究の結果はカタカナ語で日本語として理解している英単語は習得しやすいことを示唆するものだと考える。

第二に、正答率の結果には、授業内の指導の頻度が影響されていると考えられる。例えば、同じカタカナ語でも、allergy, virus は他の単語の例文中にも複数回（合計回数 virus : 5 回, allergy : 4 回）使われているのに対し、caffeine と hernia は例文中に 1 回しか用いられていない。正答率も前者が 90.3%, 81.0% と後者の 77.0%, 61.1% より高くなっており使用頻度と相関しているようにみえる。また、正答率の下位 3 つの単語は、'drowsy/drowsiness', 'breath', 'migraine' であるが、'drowsy/drowsiness', 'migraine' は 1 回しか例文中に出てこない。'breath' は、3 回用いられているが、そのうち 2 回は 'breathing' という動名詞の形で使われているので、同じ形としては 1 回となっている。これまでの先行研究でも繰り返し学習が新語を定着させることが分かっているが、6 回以上繰り返し返されると効果があると考えられている（Saragi, Nation & Meister 1978, Rott 1999）。今後は、授業内外の活動で学習者が繰り返し単語に接する機会を与えるような授業運営を試みたい。

以上の結果より、語彙の指導は意味だけでなく、発音の指導も必要であることが明らかになった。発音に関しては、日本語にない母音の発音は基礎から指導し、英語の綴りと発音の基本的な法則を教えるべきであると考えられる。学習者は薬学専攻であり、詳細な発音の知識を学ぶ必要はないが、相手に理解をしてもらえらるレベルの発音ができるように指導する必要があると考える。また、文法的知識を欠く誤答があったことから、単語の意味と発音だけではなく、文脈の中で品詞やコロケーションを教え、単語の知識を充実させることで習得を促すことが効果的だと考える。本調査では取り扱えなかったが、今後は単語の中に覚え

やすいものと覚えにくいことがあること（Laufer 1990, 1997）や学習者のレベルによって習得時間に差が出ることなど（Zahar, Cobb & Spada 2001）、語彙の習得・指導には多くの要素が関わってくることを視野にいれていきたい。また、発音習得の確認のためにカタカナで書くことを選択したが、カタカナでは表せない発音も多く厳密な評価は出せていないことが問題であった。今後は、筆記だけではなく、口頭で発音を確認するなど多角的に調査を行いたい。さらに、カタカナ語に関しては、他の専門用語とは別に扱い指導したほうが効果的だと考えられるので、今後の指導法に取り入れて検証を行いたい。

謝辞

本研究は JSPS 科研費 基盤研究(C) 課題番号 17K00990 の助成を受けたものである。

参考文献

- Ishikawa, S. (2015). A new corpus-based methodology for pedagogical vocabulary selection: Compilation of "HEV1800" for Japanese high school students. 中部地区英語教育学会紀要 第 44 号, 41-4.
- Laufer, B. (1990). Why are some words more difficult than others? *International Review of Applied Linguistics*, 28, 293-307.
- Laufer, B. (1997). What's in a word that makes it hard or easy: Some intralexical factors that affect the learning of words. In N. Schmitt and M. McCarthy (eds.), *Vocabulary: Description, Acquisition and Pedagogy*. Cambridge: Cambridge University Press, 140-155.
- Nation, I. S. P. (2001). *Learning Vocabulary in Another Language*. Cambridge University Press.
- Rott, S. (1999). The effect of exposure frequency of intermediate language learners' incidental vocabulary acquisition and retention through reading. *Studies in Second Language Acquisition*, 21, 589-619.

- Saragi T., Nation, I.S.P. and Meister, G. (1978). Vocabulary learning and reading. *System*, 6, 72-78.
- Zahar, R., Cobb, T. and Spada, N. (2001). Acquiring vocabulary through reading: Effects of frequency and contextual richness. *Canadian Modern Language Review*, 14, 188-206.
- 石川慎一郎 (2014). 日本人中学生用語彙リスト JEV1200, 高校生用語彙リスト HEV1800 <http://language.sakura.ne.jp/s/voc.html> (最終閲覧日 2019年8月17日)
- 大塚朝美・上田洋子 (2011). 「中学・高校での発音学習履歴と定着度: 大学1年生へのチェックシートと質問紙が示唆するもの」大阪女学院大学紀要8号, 1-27.
- 島岡丘 (1994). 「中間言語の音声学—英語の「近似カナ表記システム」の確立と活用—」筑波大学博士論文
- 大学英語教育学会基本語改訂特別委員会 (編著) (2016). 『大学英語教育学会基本語リスト新 JACET8000』東京: 桐原書店
- グローバルヘルスケア財団 (2016). 『医療英語ハンドブック』東京: CBMS 出版
- 南出康世他 (2014). 『ジーニアス英和辞典』第5版. 大修館書店
- 望月 正道・投野 由紀夫・相沢 一美 (2003). 『英語語彙の指導マニュアル』東京: 大修館書店