



Title	医学論文における言語的特徴のコーパス研究：教育応用についての試みの延長検討
Author(s)	浅野, 元子
Citation	言語文化共同研究プロジェクト. 2017, 2016, p. 55-91
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/62037
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

医学論文における言語的特徴のコーパス研究： 教育応用についての試みの延長検討

浅野 元子

大阪大学大学院言語文化研究科

〒 560-0043 豊中市待兼山町 1-8

E-mail: u029294j@ecs.osaka-u.ac.jp

概要 本研究は、医学論文における言語的特徴の検討についての教育応用を模索するために、ミニコーパスの構築ならびにムーブの明示的指導と演習を取り入れた授業を行い、授業後に、学生にとって英語で書かれた専門文書を読むことの負荷が軽減するであろうかという問い合わせに対する答えを得る方法について予備的に検討した研究の延長研究である。本研究の背景としては、グローバル化に対応した英語教育において、医学生のリーディング能力としては医学・医療の研究の基礎に必要な医学英語が理解できること、ライティング能力としては医学論文の英文 abstract を書けることなどが、医学英語教育学会によるガイドラインでの最低要件とされることがある。医学系単科大学の第2学年と第3学年の男女学生合計222名を対象に1回当たり60分の授業を4~5回行った。授業は、学術文書を英語で書くためには、学術文書をその分野の専門家のように英語で読むのが最良の方法であるというESPの概念や実践報告の積み重ねを重視する授業学の考えに基づいて行った。1回目の授業開始前と最後の授業終了後に英語で書かれた専門文書のなかでもより身近な教科書を読むことへの負担について質問紙調査を実施し、最後の授業後には自由回答による授業についての意見を求めた。質問紙調査では、欠損値のなかった197名を対象として統計学的に検討した。自由回答による意見は、回答が得られた34名の叙述を対象に、ムーブをコードして質的に検討し、多変量解析を用いて量的に検討した。質問紙調査では、英語で書かれた教科書を読むことの難しさについて、授業終了後に授業開始前と比較して統計学的に有意な低下($p \leq 0.00234$, Welchの対応のある t 検定)が認められたが、効果量は0.260と低かった。自由回答による意見では、量的検討に質的検討を組み合わせることの必要性が示唆され、授業での「負担または不安・不満」は「達成または発見・気づき」や「提案」などとともに述べられ、和らげた語調を用いて述べられる傾向が示されたと考えられた。授業時間当たりの学習項目が多く、難易度が高かったことが示唆され、今後改善の必要があると考えられた。

キーワード ミニコーパス、ムーブ、ESP、授業学

A Corpus-based ESP Approach to Medical Research Article Reading:
A Pilot Extension Study with Japanese Undergraduate Students

Motoko Asano

Graduate School of Language and Culture, University of Osaka

1-8 Machikaneyama-cho, Toyonaka, Osaka, 560-0043 Japan

Abstract This paper describes an extension study for the preliminary assessments of pedagogical implications of a corpus-based ESP approach to medical research article reading in classrooms of Japanese medical college students. Over the course of lectures spanning four to five hours on two different days with one to three weeks in between, a total of 222 second- and third-year students were involved in activities in which mini-corpora were compiled, and the rhetorical structure of the abstract and introduction sections of research articles from *the New England Journal of Medicine* were determined by finding non-thematic linguistic clues or hint expressions. Before and after the course, a questionnaire was administered preliminarily to examine whether or not the course had helped the students to alleviate the burdens of reading textbooks in English. The students' written comments were also invited on a voluntary basis. The statistical analysis using Welch's paired *t*-test revealed that the degree of 'difficulty' in reading textbooks in English decreased significantly ($p \leq 0.00234$); however, the effect size was as small as 0.260. The move analysis of the students' written comments showed that the 'burdens or anxiety/dissatisfaction' comments tended to be provided together with 'achievements or findings', indicating that the students tended to soften their negative comments by combining them with positive ones. The observation revealed that quantitative, multivariate analyses may not be suitable for a small amount of written comments and might need to be used in combination with qualitative examinations. The results of this study suggested that the number of learning items should be reduced and the amount of explicit explanations about corpus tools as well as moves should be increased in the classroom in the future.

Keywords mini corpora, moves, ESP, teaching English as an international language

1. はじめに

1.1. 英語教育における学術論文

グローバル化に対応した英語教育改革実施計画においては、日本の伝統文化や歴史を重視して日本人としてのアイデンティティについての教育を充実させることとともに、英語による情報発信やコミュニケーションを可能とすることが目標とされる(文部科学省, 2016)。2003年に掲げられた「英語が使える日本人の育成のための戦略構想」とその行動計画では、医学英語教育において「各大学が仕事で英語が使える人材を育成する観点から、達成目標を設定する」とされ、大学教育においては、医学系、看護系、工学系などの理系分野における英語力育成の重要性が増している(田中, 2010)。特に医学分野では、2023年より、米国での医師国家試験の受験に際しては、米国の医科大学協会、あるいは世界保健機関(WHO)の関連機関である世界医学教育連盟(WFME)の基準により認証を受けた医学部の卒業生であることが必須とされる方針が表明されたことを受けて、日本でも医学教育の国際化が図られている(文部科学省, 2011)。

この流れの中で、日本医学英語教育学会による「医学教育のグローバルスタンダードに対応するための医学英語教育ガイドライン」において必要とされる英語運用能力として、「医学文献の reading・writing 能力」が挙げられている(日本医学英語教育学会, 2015: 3)。学術論文を読み書きする能力は、医学英語教育における重要事項の1つと考えられる。

1.2. 医学論文のコーパス研究と教育応用

医学分野における英語教育の重要性が増す中で、日本人研究者にとってモデルとなる英語論文とはどのような論文であろうかという問い合わせに対する答えを得るための一連の研究(浅野, 2016a, 2016b, 2017a; 浅野 & 野口, 2016)に関連して、教育応用を論じるための予備的検討として授業を行った。授業では、医学系単科大学の学部生向けの、医学英語リーディングのクラスで、医学論文によるミニコーパスを構築して学生の気づきを得たり、医学論文の論理展開すなわちムーブを明示的に検討したりする演習(Kuteeva, 2013; Noguchi, 2004; Lee & Swales, 2006; 内藤, 2009, 山崎, 2010)を行った(浅野, 2017b)。ムーブについては、談話“discourse”において特定のコミュニケーション上の機能を果たす構成要素と定義される(Swales, 1990)。詳しくは、1.5.節を参照されたい。

授業の実施に際して、望ましい教育方法はさまざまな実践報告の積み重ねによって次第に浮かび上がるという日野(2007: 9)の考えに基づき、Richards & Lockhart(1994: 17)が、教師の意思決定について、教師が持つ、言語や学習指導などについての仮説や考えは、クラスの計画作成や実施と一貫性を持つものであり、教師によって異なる仮説や考えを有するというWoods(1991)の主張を支持していることに注目した。

1.3. リサーチクエスチョン

医学を学ぶ学生においては、医学英語リーディングの授業で、医学論文でのミニコーパスの構築やムーブの検討を行って、医学論文特有の語彙や論理展開におけるパターンの存在への気づきを導き出すことで、英語で書かれた専門文書を読むことの負荷が軽減するであろうかという問い合わせに対する答えを得る方法を予備的に検討した。検討に際して、質問紙調査を行った(Hanauer & Englander, 2008)。Swales(1990: 102)は、言語が、種々の専門分野における障壁“a barrier in various disciplines”となっていると述べており、研究内容を英文国際誌に公表する際には英語が重度の負荷“a heavy burden”となっていると説いている。さらに、非母語話者は誰しも“all non-native English speakers”高度な英語運用能力を習得して維持しようとする場合に学術研究の合間に特別に時間を見る必要があると述べている。Hanauer & Englander(2008: 403)は、「第2言語としての英語で学術論文を書くことの相対的な負荷」“the relative, perceived burden of writing research articles in English as a second language”を母語での場合と比較して検討している。そこで、本稿では、Hanauer & Englander(2011: 408)が第2言語としての英語で学術論文を読むことの負荷について、スペイン語話者であるメキシコの科学者“Mexican, Spanish-speaking scientists”を対象に検討した際の質問を使用した。本稿での質問では、Hanauer & Englander(2008: 408)の質問の中の「著名な医学誌に(投稿する)学術論文を書くこと」「writing a scientific article…for a major journal」という部分を「医学系の教科書を読むこと」に変更して用いて、英語で医学系の教科書を読むことの難しさ、英語で医学系の教科書を読んだときの内容の理解への不満、英語で教科書を読むことへの不安について尋ねた。

さらに、自由回答で授業についての意見を得たため、日本語による意見の記述を、授業の改善を目的として検討するための方法を模索した。自由記述の意見などを分析する際には、

「ソフトウェア任せにせず、分析者の視点を持ち、より適切な分析結果を得るように努める」のが良いとされる (山西, 2010: 119)。そこで本稿では、より適切な分析方法とはどのような方法であろうかという問い合わせに対する答えを得るために、コーパス言語学でのテクストマイニングの手法を取り入れた量的検討 (田畠, 2004; 石田 & 金, 2012; Flury & Riedwgl 1983 田畠訳 1990; Kobayashi, 2017; Manning & Schutze, 1999) ならびにムーブ分析のアプローチによる質的検討 (Berkenkotter, Huckin, & Ackerman, 1991; Kuteeva, 2013; Handford, 2010; Swales, 1990) の双方を行った。

なお、コーパスによるテクストマイニングの手法を取り入れた検討、ムーブについての検討、コーパスを利用したムーブの検討に関する先行研究について、以下の章に示した。

1.4. コーパスによるテクストマイニングの手法を取り入れた検討

自由回答での意見についての量的検討では、テクストマイニングの手法を取り入れて検討することが可能かどうかを調査する目的で、得られた語彙を変数とする多変量解析を行った。多変量解析による可視化は、変数が多いデータから意味のあるパターンを導き出すのに有用であるといわれている (Kobayashi, 2017)。本稿でのデータは小規模ではあるが、今後の検討方法を模索する試みとして、先行研究を参考に、主成分分析、階層型クラスター分析を用いて検討を行った。

自由記述テクストに書かれた内容の分析や集計は人手で行われる場合が多いといわれており、計量による分析手法が検討されている (塩飽・椎名・柳・小林, 2015; 松河 & 齊藤, 2011; 長谷川 & 北川, 2017; 山本・乾・高村・丸元・大塚・奥村, 2006)。

自由記述に含まれるキーワードの選択に際しては、日本文を形態素解析により単語に分解し、単語への重みづけを tf-idf 法を用いて施し、重みづけ値の高いものをキーワードとして選択する手法が用いられることがある (松河 & 齊藤, 2011)。tf-idf 法では、基本的には、重みづけ値を、term frequency (tf) すなわちテクストにおける単語の素頻度に、テクスト群の数を document frequency (df) すなわちテクストセットでの出現頻度で除した値 (inverse df すなわち df の逆数より idf) の対数をかけて求める (石田 & 金, 2012: 158; 田畠, 2010: 66)。idf は、語彙が多くテクストに出現する場合に小さい値となり、特定のテクストのみに出現する場合に大きな値となる。tf-idf 値が大きい場合に、その語彙のテクストにおける重要度が増すと考えられ (石田 & 金, 2012: 158; ボル, 2014: 85)、ごく少数の文書にのみ多数生起する語には大きな重みが与えられるとされる (田畠, 2010: 66)。tf-idf 法は、比較的広く応用可能な考え方であるとされ (Manning & Schutze, 1999: 544)、文体研究にも有効な指標であることが示唆されている (田畠, 2010)。長谷川 & 北川 (2017) は、ウェブサイトに投稿された不満を述べるデータの分析に際して tf-idf 値を計算し、特徴語の抽出を行っている。本稿では、tf-idf 値を CasualConc (Imao, 2015) を用いて算出して検討に使用した。

塩飽他 (2015) は、理科系の大学において、自由記述による講義アンケートをさまざまな科目を履修した学生を対象に実施し、アンケートに記載された語彙と科目を担当した教員を変数とした主成分分析を行い、教員と特徴語の関係を示している。主成分分析は、元々の変

数を、その平均と標準偏差を用いて正規化して線形結合を求めてることで、多次元の散布図を要約する手法とされる (Flury & Riedwgl 1983 田畠訳 1990)。すなわち、「座標軸の原点を中心（平均値）に移動」して「軸を回転させ」ることで、「ある物の形状を別の角度から見たときの形状に換算し直す計算方法」といわれている (石田, 2008: 25–26)。田畠 (2004) は、対応分析においては個体間や変数間の相互関係を視覚化するのに対して、主成分分析ではデータを縮約し、少ない主成分で全体像を映し出す手技であると説いている。多変量解析手法のなかでも、主成分分析では、データを圧縮して関係性を検討することに優れているといわれており (田畠, 2004; 水本, 2009)，類似性や差異などを検討するには対応分析を用いるなど目的に応じた使い分けが提案されている (水本, 2009)。

このように、主成分分析は、多くの変数間ならびにサンプル間の複雑な関係を少数の次元に集約して視覚化する手法であり (田畠, 2005) 文体研究に用いられることが多いとされることが、ならびに塩飽 (2015) による学生を対象とした自由記述アンケートおよび Salager-Meyer, Defives, Jensen, & de Filipis (1989) による医学分野での ESP 研究において使用されていることから、本稿では主成分分析を用いて検討を行った。

階層型クラスター分析については、類似度の高い順にテクストを融合する方法であり (平井, 2012)，テクストを類似度に基づいて分類することが可能とされる (石井 & 金, 2012)。本稿では、自由記述による回答におけるムーブを検討し、各回答におけるムーブの比率を算出して、クラスター分析による分類を試みた。

1.5. ムーブについての検討

自由回答として得られた記述を、クラスルームすなわち医学英語リーディングを学習するという共通の目的を有するディスコースコミュニティ (Swales, 1990) における、学生による、教師が読むことを前提とした自由記述のライティングというジャンルテクストと捉えてムーブを検討した。基本的には、後述する Swales (1990) によるムーブ分析の考え方によれば、近年 3 つに大別されるジャンル理論研究の潮流すなわち ESP 学派、オーストラリア機能言語学 (Australia systemic functional linguists) 学派、北米 New Rhetoric 学派 (東條, 2015) の見解が融合し、それぞれの先行研究の価値を相互認識する傾向が生じていると Swales (2009) が述べているように、本稿での検討においては、自由記述におけるテクストの展開とムーブを実現する言語的特徴すなわちヒント表現 (Tojo, Hayashi, & Noguchi, 2014) を観察することにとどまらず、「ジャンルを取り巻く状況やコンテクストに焦点をあて、なぜそのようなジャンルが生まれたのかといったジャンルの社会性に注目」 (東條, 2015: 19) し、テクストの内容に踏み込んだ分析が行なわれていること (Swales, 2009: 4; Flowerdew, 2011: 131–132) を踏まえて検討を行った。

Swales (1990: 58) は、ジャンル “genre” を、共通のコミュニケーション上の目的を持つ者が共有するコミュニケーション上のイベントと定義している。コミュニケーション上の目的を共有する専門家集団すなわちディスコースコミュニティがコミュニケーションの目的を認識し、その目的がジャンルの理論的根拠となると述べている。コミュニケーション上の目的

は専門家集団に特有のものであり、類似した修辞的活動 “comparable rhetorical actions” が維持されるように機能する。ジャンルの具体例においては、構成要素、スタイル、内容、および対象とする読み手や聞き手などに、類似したさまざまなパターンを呈する “exhibit various patterns of similarity in terms of structure, style, content and intended audience” とされ、それらの例は、その起源すなわち使い手であるディスコースコミュニティによる典型的なパターンであるとみなされることが多い。ジャンルの名称は、ディスコースコミュニティによって受け継がれ、作り出され、他者から取り入れられて、価値のある民族誌的コミュニケーション “valuable ethnographic communication” を構成するが、通常、さらなる検証を必要とすると説かれる。

ディスコースコミュニティとは、地域性などが異なる場合にも同一分野に所属すれば1つのコミュニティを構成していると考える場合に、その分野の中で生じるコミュニケーションでのつながりを有するコミュニティのメンバーを指すといわれている(野口, 2017)。また、ジャンルとは、専門分野におけるディスコースコミュニティが繰り返し慣れ親しむ会話や文書の種類であり(Swales, 1990)，それらは「ジャンル・テクスト」といわれる。

Swalesによると(1990: 61)，例えば、手紙というものの “the letter”(イタリック体は筆者による)は、コミュニケーションの手段であるが，“the letter”だけではジャンルとしての目的を指し示しているとはいえない。「ビジネスレター」や「公式書簡」の場合も同様とされ、どのような目的の「ビジネスレター」，「公式書簡」であるか，すなわち「寄付要請の手紙」 “begging letters”，「お悔やみの手紙」 “letters of condolence” などのように、目的が明確になると、ジャンルのことが取り上げられる “the issue of genre arises” とされる。ジャンル文書におけるパターンの例として、Swales(1981: 6)は、専門誌の学術論文を、国際英語 “English as an international language” の古典的なジャンルの1つと定義しており、その後の報告(Swales, 1990: 141)において、緒言部には次の3つの構成要素があることを挙げている(Table 1)。このようなパターンを学術論文での修辞的展開 “the rhetorical movement in article introductions” (Swales, 1990: 140)述べている。このパターンについては、Swales(1981)の提案を修正して案出されていることから，“the revised Create a Research Space (CARS) model” として紹介されている(Swales, 1990: 140-141)。

Table 1: 学術論文緒言部のムーブ (CARS モデル)

ムーブ	
Move 1	Establishing a territory (専門領域での背景と先行研究を明らかにする)
Move 2	Establishing a niche (先行研究の隙間を明らかにする)
Move 3	Occupying the niche (先行研究の隙間を埋めるすなわち自身の研究を述べる)

こうした、学術論文などのジャンル文書での構造上および修辞上の構成要素(Cotos, 2014: 20-21)ならびに語彙文法および表現の用い方などのパターンはムーブと呼ばれ、ムーブの下位分類はステップ “Step”(Swales, 1990: 141)と名付けられている。各々のムーブは、論

理の流れによって必須あるいは任意である場合があるとされ、繰り返されたり、互いに組み込まれたりしてテクストを構成するとされる (Flowerdew, 2011: 121)。

ESP におけるジャンルテクストのムーブ分析は、Swales (1990) による学術論文の緒言部を対象とした CARS モデルを端緒として、学術論文テクスト全体 (Nwogu, 1997; Maswana, Kanamaru & Tajino, 2015) や補助金申請書 (Flowerdew, 2016) などに応用され、分析の際には、教育応用を意図する場合が多く、コミュニケーションの目的に応じた言語スタイルに注目する。Nwogu (1997), Maswana, Kanamaru, & Tajino (2015), Flowerdew (2016) のいずれも、分析対象テクストによるコーパスを構築して検討を行っているが、ジャンルの考えにコーパス言語学の手法を取り入れることの有用性を示して研究手法の確立に貢献しているといわれている Hyland (東條, 2015: 18) は、ESP の立場を取りつつ、New Rhetoric 学派ともいわれる Atkinson (1999) や Berkenkotter, Huckin, & Ackerman (1990) などの考えを取り入れ、書き手が読み手に注意喚起する表現をメタ談話 “metadiscourse” と定義している (Hyland, 2005a)。Hyland (2005a) によるメタ談話表現には、論理の流れに対する注意を喚起するような骨組みとなる表現 “frame markers” (Hyland, 2005a: 51) のみならず、ヘッジ表現やブースター表現、質問や命令、内部照応などに特徴的な表現が含まれる。Berkenkotter, Huckin & Ackerman (1990) は、ジャンルテクストを常に展開し変化するものと位置付け、経験豊富なライティングの教師であり博士後期過程の社会人学生が、学術論文の緒言部を Swales (1990) のアプローチにしたがって書き進める過程を分析している。このように New Rhetoric では、ジャンルが生じる状況や、読み手や書き手が各々異なる目的を有することに注目するとされるが (Flowerdew, 2011: 131; Swales, 2009: 3)，最近の研究では、それぞれの学派の考え方を複合的に取り入れた検討が増えている。コーパス言語学と 3 つの学派によるジャンル分析を組み合わせることの有用性は、Handford (2010) も唱えており、Handford (2010) は、ジャンルテクストの例として、ビジネスレターや学位論文などの他に、葬儀におけるスピーチ、友人どうしの会話も含まれると説明している。

また、文書テクスト “written text” における読み手と書き手の相互作用が指摘されて久しいが (Hyland, 2005b: 173)，書き言葉では、書き手と読み手という枠組みを起点として、著者が読み手に対してコミュニケーションにおける「折り合い」をどうつけるか “how authors negotiate meanings with their readers (Bondi, 2016: 117) がジャンル分析および学術コミュニケーションでの相互作用における焦点とされる。Kuteeva (2013) は、Swales (1990) による CARS モデルの応用として、人文学系の大学院生がミニコーパスを構築して学術論文の論理展開などを検討したときの報告書の内容について、大学院生が検討に用いた方略に注目して分析している。

1.6. コーパスを利用したムーブの検討

特定の分野におけるテクストについては、コーパスを利用した計量分析をジャンルのアプローチによるムーブの質的検討と組み合わせることで、テクストにおける個々の語彙の振る舞いを文脈に関連付けて検討することが可能となるといわれている (Handford, 2010; Cameron & Panovic, 2014)。

Hyland (2005b) は、学術文書およびインタビューをコーパス化し、コミュニケーションの手段として使用される言語の特徴として「ヘッジ表現」や「ブースター表現」などに加えて、「命令」や「質問」などを挙げており、これらの姿勢の選択によって権威や頑健さなどの印象を与えること、読み手の存在を示唆したりすると述べている。Bolanger (2013: 88–92) は、ブログのテクストをコーパス化して調査した研究において、ムーブ “discourse move” の検討を行い、ブログにおける主なムーブとして「賛成・反対」 “Dis/agreement”, 「情報検索」 “information seeking”, 「助言の募集と提供」 “advice-seeking and giving”, 「約束・不平など」 “promises...and complaints” などの 6 種類のコードを設けてタグ付けを行って分析し、権力の行使との関連性について検討している。

また、会話形式のコミュニケーションの分析として、Handford (2010:264–266) が、職場における会話を顧客対応や意思決定などのジャンルに分類した検討 (Koester, 2004 & 2006) や、特定の組織に属さない専門家としての美容師 “hairdresser” と顧客との対話の検討 (MacCarthy, 2000)などを取り上げ、これらの分析におけるコーパス言語学とジャンルのアプローチの組合せの有用性を説いている。このうち、Koester (2004: 1414–1420) は、イギリスとアメリカでの職場における会話について、「依頼」 “Request” や「アポイントメント」 “Making arrangements” などのジャンルに分けて、個々のジャンルにおける会話をさらに「依頼」 “Request” や「承諾」 “Accept” などのムーブに分類して分析している。

日本では、看護師と患者の会話について、「面接型」 “encountering” や「病室訪問型」 “visiting patient” などの場面別にムーブを検討した報告がある (南部, 2011)。松原 (2010) は、中学生を対象とした理科授業での発話でのムーブを検討し、教師の支援により生徒の理解が進む過程を示して報告している。南部 (2011), 松原 (2010) による研究におけるムーブについては、修辞上のムーブ “rhetorical movement” (Swales, 1990: 140) を端緒とするムーブの考え方を超えて、北米 New Rhetoric 学派の考え方方に近似すると推察される。

質問紙調査に関しては、山本他 (2006) が、市民アンケート調査での自由回答欄に書かれた意見を対象として機械学習アルゴリズムを用いて要望文の自動抽出を行う際に、1 文に 1 つの意見が述べられると仮定して 1 文ごとに「要望」、「不満」、「不安・懸念」などの意見タグを付与し、「要望」タグのある「要望文」とそれ以外の文すなわち「非要望文」に分類して検討している。しかし、自由記述による意見について検討する際に、ムーブについての見解を明示的に取り入れた検討は知るかぎりあまり存在しない。本稿では、教育的省察のために、上述した先行研究を参考に、ムーブの考え方を取り入れて自由記述による意見について検討することを試みた。

2. 対象と方法

2.1. 対象

授業は、医学系単科大学の第 2 学年と第 3 学年のすべての学生を対象に実施した。第 2 学年は 124 名、第 3 学年は 98 名であり、合計 222 名であった。1 学年当たりの人数の変動は、入学時点での入学者数によるとされる。英語の授業は、いずれの学年も 3 クラスに分けて行われ、クラスは、前年度の英語の成績で分けられていた。

第2学年では、Aクラスが男子27名、女子14名、合計41名であり、Bクラスが男子35名、女子8名、合計43名であり、Cクラスが男子37名、女子3名であった。第3学年では、Aクラスが男子19名、女子16名、合計35名であり、Bクラスが男子22名、女子10名、合計32名であり、Cクラスが男子26名、女子5名、合計31名であった(Table 2)。

英語の資格については、実用英語技能検定(英検)4級～準1級、TOEIC 240点～990点、TOEFL iBT 68点～84点と申告された。この申告は、質問紙への回答に記述が認められた29名のみから得られており、全員の英語のレベルを外挿できるとはいえない可能性が示唆された。

Table 2: 授業におけるクラス人数(名)

学年	A クラス	B クラス	C クラス	合計
第2学年	41	43	40	124
第3学年	35	32	31	98

2.2. 授業計画と教材

ESP教育では、専門分野のテクストの構造を理解すると読むのが早くなるといわれておる(Swales 1990: 89)、学生が専門分野の文書などをコーパス化して言語的な特徴を把握する授業が報告されている(Noguchi, 2004; Lee & Swales, 2006; 内藤, 2009)。また、Reflective teaching(Richards & Lockhart, 1994: 86)の考え方の1つとして、教師が持つ、言語や学習指導などについての仮説や考えは、クラスの計画作成や実施と一貫性を有する重要なとされる(Woods, 1991: 17)。そこで、「医学英語 Reading」とシラバス(必要に応じて開示可能)に記されたクラスにおいて、ほぼ全員が医学論文を初めて読むという学生を対象に、クラスの計画、教材の準備に統いて授業を行い、学生が英語で書かれた専門文書の1つである教科書を英語で読むことを難しいと感じる負荷が軽減するであろうという仮説を立てて授業を実践した。なお、学術論文と教科書とは異なるジャンルに属すると考えられるが(Robinson, Stoller, Costanza-Robinson, Jones, 2008)、学生にとって最も身近な専門書(Myer, 1992)と考えられた。

クラスの計画等に際して依拠した考え方を以前の報告より以下に示した。

医学論文における、主題に関する情報“thematic information”(Pettinari, 1983: 55)すなわち専門家の間で共有される情報“shared information”(Pettinari, 1983: 55)は、高度な専門性を要する難しい内容である場合が多いが、書き手が、意図的に配置して読み手の注意を喚起して、読み手に論理の展開に気づかせるような、骨組みとなる表現すなわち「ヒント表現」“Hint expressions”(Tojo, Hayashi, & Noguchi, 2014)を同定し、論文の各セクションにおける構成要素を検討することで、どこに何が書いてあることが多い、そのときにどのような表現が使用されることが多いかという、ある程度のパターンを知ることで、論文の構成に慣れて、読むのが早くなると考えられる(Flowerdew, 2015: 104)。

学生が自ら興味のある医学論文をウェブサイトからダウンロードしテクスト化して、コーパスを構築し、コンコーダンサーを用いてヒント表現となる語彙の使われ方を検討することで、医学論文テクストならびに医学論文ジャンルに特有な語彙に慣れることができると考える。

英文の一部を穴埋めにしたものと、対になる日本文とを用意し、穴埋めを行うことで語彙習得が可能となる教材に取り組むことで、1) と 2) のような Swales (2004: 2) が提唱する専門英語教育および/または応用談話分析と母語話者によるライティングおよび/または作文との間の架け橋という高いレベルの英語教育に即応できるとは限らない可能性を有する現状に配慮して、教材テクストへの抵抗を減らし、知的好奇心を維持する。

授業に際しては、教師の(教科についての知識を超えた)振る舞いや考え方 “behaviors and beliefs (above and beyond our subject-matter knowledge) “が学生に影響を及ぼすという Bailey et al. (1996: 26) の提言を参考に、日野 (2016) に倣い、授業の最初に一人一人の学生と挨拶を行い、なるべく多くの学生に発言の機会を提供するようなクラスの構成を試みることとした。

(浅野, 2017b)

また、教材の選択に際して、医学部教員を対象としたニーズ分析 (坂田・田中・藤枝・鈴木・中村, 2015: 19–20) で、リーディングに関しては「医学論文を読んで一般的な構成と流れを理解することができる」という項目が上位 6 位挙げられたていたことを参考にした。

教材としては、the New England Journal of Medicine に掲載された医学研究論文および症例報告の抄録 “Abstract” および緒言 “Introduction”，ならびにそれらの論文と類似したトピックを扱ったインターネット上で閲覧可能な新聞記事の一部を使用した。論文の構成 “the IMRD pattern” (Swales, 2004: 213) を学ぶため、上述した英語による論文に加えて、日本語で公表された医学論文も使用した。また、医学研究論文を読むにあたり、臨床研究への入門となる文章 (Norris, 2009)，研究方法について記述したテクストの一部 (Byrne 著、木原 訳, 2000)，ならびに医学英語論文の書き方についての教科書 (春日・松浦・野口, 2015) の一部を使用した。コンコーダンサーとしては、さまざまな OS 上での動作が可能な AntConc (Anthony, 2014) を用いることとし、教材は、筆者が手作業で準備した。

(浅野, 2017b)

2.3. 質問紙調査

医学部教員を対象としたニーズ分析 (坂田他, 2015: 24) において、リーディングのニーズが、スピーキング、ライティング、リスニングより高く、「抄録(論文の内容を要約したもの)を読み、理解することができる」ことが 3 位に、「英語で書かれた教科書を読むことができる」ことが 7 位に挙げられたことから、授業に参加することで、英語で書かれた教科書を読むことの負荷が軽減するであろうかという問い合わせに対する回答を得るため、質問紙調査を行った。Hanauer & Englander (2011: 408) が、メキシコにおけるスペイン語母語話者である科学者 “Mexican, Spanish-speaking scientists” を対象に第 2 言語としての英語で学術論文を読むことの負荷について調査した際の質問を一部変更して使用した。すなわち、本研究では、英語のみを独立変数とし、英語で医学系の教科書を読むことの難しさ “Difficulty”，英語で医

学系の教科書を読んだときの内容の理解への不満 “Dissatisfaction”，英語で教科書を読むことへの不安 “Anxiety”について授業開始前と授業終了後に尋ねた。回答は5件法による選択式として(山岡, 2012: 60, 86)，次に示すように1点から5点の得点で示した。

- 1, とても簡単; 2, 簡単; 3, どちらでもない; 4, 難しい; 5, とても難しい
 - 1, とても満足; 2, 満足; 3, どちらでもない; 4, 不満; 5, とても不満
 - 1, 不安はない; 2, あまり不安はない; 3, どちらでもない; 4, 不安; 5, とても不安
- (浅野, 2017b)

評価に際しては、各項目の基本統計量(平均値, 中央値, 最大値, 最小値, 不偏分散, 標準偏差)を求めた。測定値の安定性についての内的整合性は、クロンバッックの α 係数を用いて検討した(山岡, 2012: 88; 竹内・水本, 2014: 22-23)。また、3つの項目すなわち “Difficulty”, “Dissatisfaction”, “Anxiety”については、等分散を仮定しない Welch の検定を用いて検討し(青木, 2016)，効果量を算出した(水本・竹内, 2010: 49)。本検討では、フリーソフト R (for Mac OS X Cocoa GUI, Version 3.2.3) を用いて算出した。

また、質問紙調査に含まれたその他の項目(大野・加藤・板倉・山田, 2016)については、各クラスの平均値を表とグラフに示し、質問紙とともに添付資料とした(添付資料 1-3)。

2.4. 自由回答による授業への意見

一連の授業の終了に際して、省察のための試みとして自由回答での授業への意見を募った(山岡, 2012)。自由回答については、学生の自由意思により宿題の紙面の一部に手書きなどで記入していただいた。意見が書かれた紙媒体は、回収した後に、Cot Editor (R) あるいは Microsoft Word 2013 (R), Microsoft Word 2016 for Mac (R) を用いて電子的に処理可能なテキストとした。

検討に際しては、個々の意見を各々テキストエディタ Cot Editor (R) を用いて Plain Text として保存した。改行コードには LF を、エンコーディングには UTF-8 を用いた。なお、原本は、電子化して保存した。保存の際には、スキャナー (Snap Scan iX500, 富士通あるいは EP806AR, Epson) を使用した。

意見テキストは、分かち書き形式に変換し、コーパスを構築した。分かち書き形式には、MacBookPro (R) (OS X El Capitan Version 10.11.6) のターミナルを用いて mecab を起動して変換した。分かち書きに変換したテキストを回答別に Plain Text として保存してコーパス化した。テキストの文字数を Microsoft Excel 2016 for Mac (R) での Lenb 関数を用いて、分かち書きでの語数は CasualConc を用いてそれぞれ計量した。単語頻度リストを抽出して、tf-idf を算出した。単語頻度リストの作成と tf-idf 値の算出には CasualConc (Imao, 2015) を用いた。

また、自由記述の回答については、全文を通読して精査した後に、「不安」、「発見・気づき」、「負担」、「達成」、「謝辞」、「期待」、「将来への豊富」、「これから述べることについて」というコードを付与してムーブに分類して検討した。1文のみから成る回答については、複数の文で構成される回答でのムーブの検討に準じてコード付けを行った。ムーブの検討には、Microsoft Excel 2016 for Mac (R) を用いた。

主成分分析については、語彙の可視化のため単語頻度リスト上位30語を対象として実施した。山本他(2006)を参考に、質的検討の結果より「負担」、「不満・不安」を述べるムーブを含む回答(n)と、「負担」、「不満・不安」以外の回答(p)に分類して視覚化した。さらに、tf-idfでの上位100語を対象として、同様に(山本他, 2006), n群とp群に分類して視覚化した。検討にはフリーソフトRを使用し、ggbiplotパッケージを用いて視覚化した(秋光, 2016; Karada-good.net, 2017)。

クラスター分析では、自由回答による意見における、回答当たりのムーブ比率を変数として、ワード法とユークリッド距離を用いて行った。単語頻度ならびに回答当たりのムーブ比率についてはMicrosoft Excel 2016 for Macを用いてリスト化し、フリーソフトRに読み込んで検討した。

3. 結果

3.1. 授業実践

授業は、専門分野におけるコミュニケーションのための英語に慣れ、そのディスコースコミュニティ(Swales, 1990)が慣れ親しむ表現にパターンが存在することに気づくことを目標とした。1日目は第2学年では3時間、第3学年では2時間、2日目はいずれの学年も2時間の授業であり、1日目と2日目の授業の間には、クラスにより1週間から3週間の間隔が設けられていた。1日目と2日目の授業構成を以下に示した。

授業1日目

- Reading クラスの進め方、評価等について理解する。
- 医学英語ジャンルについて理解する。
- 研究とは何かを理解し、医学論文の構成について理解する。
- 医学論文のタイトルを検討する。
- コーパスについて理解し、ミニコーパスの構築方法を理解して、Corpus Discoveryを行う準備をする(春田他, 2015: 56)。
- 研究論文の抄録における論理構成(ムーブ)を検討し、ヒント表現について理解する。
- 研究論文の緒言における論理構成(ムーブ)を検討し、ヒント表現について理解する。

授業2日目

- 医学論文5編程度によるミニコーパスを用いて、個々の学生が興味を持った表現について調査する宿題(Corpus Discovery)を発表する。発表者以外は、発表者のプレゼンテーションを評価する。
- 医学論文の抄録でのムーブを検討し、ヒント表現を特定する宿題(Abstract Analysis)を発表する。発表者以外は、発表者のプレゼンテーションを評価する。

(浅野, 2017b)

自発的な授業への参加を促す目的で、授業中の発言を平常点への加点対象とした。これは、学習スタイルへの文化の影響として (Dudley—Evans & St John, 1998: 191), アジアでは教師を権威ある人とみなして系統立てて学習することを望むことが多く、自発的な学習には不慣れな場合が多いといわれていることによる。

コーパスディスカバリーでは、個々の学生が、自ら関心のある分野の研究論文 5~10 報によるミニコーパスを構築し、コーパスツール AntConc (Anthony, 2014) を用いて語彙の検討を行って、AntConc でのコンコードансラインのスナップショットとともにコメントを記入する形式の報告書を作成した。報告書の内容について授業中に発表することを促し、各クラス数名の学生が自主的に発表を行った。発表内容は、全員が評価した。

研究論文の抄録の論理展開にパターンが存在する場合が多いことについて、事前に論理展開すなわちムーブごとに色分けしたスライド (Microsoft Powerpoint (R) を用いて準備した投影資料) で明示的な説明を行った後に、宿題として、抄録のムーブを検討することとした。ムーブを検討する際には、1 文ごとに動詞の時制とヒント表現の抽出も行った。ほぼすべての学生が、授業に参加し、大半の学生が授業中に発言した (Table 3)。

Table 3: 授業への参加状況 (参加人数: 222 名)

学年とクラス	2A	2B	2C	3A	3B	3C
人数	41	43	40	35	32	31
欠席者の延べ人数	2	2	2	1	1	2
発言者の延べ人数	46	64	55	94	68	86
コーパスディスカバリー発表者数	1	5	5	3	7	9

いずれのクラスにおいても、1 日の授業での欠席者は 1 名以内であり、自主的な発言が多く認められて活気のある授業であった。

3.2. 質問紙調査

授業開始前と授業終了時の双方で、質問紙におけるすべての項目に空欄が認められなかった 197 名を検討の対象とした。英語で教科書をよむことへの負荷について、難しさ “Difficulty”，不満 “Dissatisfaction”，不安 “Anxiety” という項目について、授業前と授業後における値を Welch の検定を用いて検討した際に得られた記述統計量を Table 4 に示した。

Table 4: 質問紙調査の結果 (基本統計量: 第 2~3 学年の医学生 197 名)

項目	難しさ		不満		不安	
	前	後	前	後	前	後
平均値	4.360	4.096*	3.873	3.812	4.107	4.046
標準偏差	0.774	0.863	0.963	0.958	1.007	1.017
中央値	5.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
最大値	5.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
最小値	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
不偏分散	0.599	0.863	0.928	0.919	1.014	1.034
信頼性係数 1	0.86	0.87	0.87	0.86	0.87	0.85
信頼性係数 2	0.74	0.67	0.67	0.69	0.67	0.75
効果量		0.260		0.0517		0.0492

* $p = 0.00234$ (Welch の対応のある t 検定)
信頼性係数 1: 項目が削除された場合の α
信頼性係数 2: 修正済み項目合計相関

英語で教科書を読むことの難しさについての平均値は、授業前には 4.360、授業後には 4.096 であり、授業後には授業前と比較して有意水準 5%で統計学的に有意な低下が認められたが、対象数が 197 名と多く、効果量は 0.260 と低かった。その他の項目については、差は認められなかった。この結果は、第 2 学年と第 3 学年の A クラスと B クラスのみを対象とした結果とほぼ同じであった (浅野, 2017b)。

3.3. 自由回答による授業への意見

自由回答での授業についての意見については、合計で、222 名中 34 名から紙媒体で得られた。全体で 2 バイト文字として 3941.5 文字のみであり、最も短いものでは 12 文字、長いものでは 259.5 文字であり、ばらつきが認められるものの総じて短いテキストであった。総語数は 2010 語であった。頻度上位 15 語を Table 5 に示した。また、tf-idf 値について上位 100 語を Table 6 に示した。

Table 5: 自由回答による授業への意見：頻度上位 15 語

Group	た	の	に	が	て	を	は	で	と	まし	こと	も	論文	です	授業
001	80	45	57	45	23	23	34	23	0	45	23	11	34	0	0
002	63	31	47	0	47	16	0	16	31	63	16	31	16	0	0
003	33	16	73	33	49	57	24	16	8	8	33	0	24	24	0
004	143	71	0	0	0	0	0	71	0	71	0	0	71	71	0
005	25	0	50	25	0	50	25	25	25	25	50	25	50	50	0
006	79	32	16	32	48	16	32	63	0	0	0	32	0	16	16
007	18	36	36	36	55	36	0	73	36	0	18	0	36	0	36
008	41	41	61	20	31	61	20	41	10	20	10	20	20	20	10
009	105	53	32	53	32	32	42	11	21	21	21	11	0	0	21
010	30	60	37	30	30	37	15	0	30	15	15	15	22	7	0
011	97	0	32	32	0	65	0	32	65	32	0	0	32	0	32
012	53	40	0	40	0	27	13	27	40	13	0	40	0	27	13
013	118	29	29	29	0	59	29	29	29	29	0	0	0	29	59
014	77	0	0	0	0	77	0	77	77	77	0	0	77	0	0
015	77	115	0	0	0	0	38	38	0	38	0	38	0	0	77
016	23	61	52	29	41	26	52	23	20	15	9	17	3	23	15
017	0	91	45	0	91	0	45	0	45	0	0	0	0	0	0
018	143	0	0	0	0	0	0	0	143	0	0	0	0	0	143
019	85	21	0	64	21	21	21	21	0	21	43	0	21	0	21
020	28	76	28	28	34	14	55	28	21	21	7	28	21	7	14
021	33	44	44	44	22	44	22	44	0	22	56	0	22	11	11
022	100	50	25	25	25	75	0	25	25	25	0	0	0	25	0
023	20	20	59	59	20	59	10	30	0	0	40	10	30	0	0
024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
025	200	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	100
026	0	0	0	91	91	0	0	0	0	0	0	0	0	182	91
027	95	0	48	48	0	0	0	0	48	48	0	48	0	48	48
028	111	56	0	111	56	0	56	0	0	0	0	0	0	0	0
029	56	0	0	56	0	0	56	56	56	0	0	0	0	0	0
030	80	40	0	40	40	0	40	80	40	0	0	40	0	0	0
031	55	33	33	33	22	0	33	22	11	0	0	11	11	0	0
032	125	125	0	0	0	0	0	63	0	63	0	0	0	63	63
033	71	0	71	0	71	0	71	0	0	0	0	0	0	0	71
034	54	0	27	54	81	27	27	0	81	27	0	27	0	0	0

1000 語当たりの頻度

Table 6: 自由回答による授業への意見：TF-IDF 値 上位 100 語

項目	TF-IDF 値	ID	項目	TF-IDF 値	ID
生徒	14.1	16	この	3.83	8
科目	14.1	20	これから	3.83	8
参加	11.3	12	なり	3.83	21
感想	10.6	16	について	3.83	10
理系	10.6	20	宿題	3.83	16
講義	10.6	10	読ん	3.83	5
に	8.67	16	か	3.67	12
pc	8.50	31	が	3.48	16
それ	8.50	16	ありがとう	3.47	16
の	8.21	16	でし	3.47	6
は	7.84	16	など	3.47	10
使つ	7.28	16	課題	3.47	9
先生	7.28	16	と	3.37	16
とても	6.94	21	授業	3.18	16
て	6.75	16	ある	3.16	16
です	6.55	16	い	3.16	1
よう	6.42	16	ござい	3.16	16
表現	6.42	8	する	3.16	3
という	6.32	16	ず	3.16	31
人	5.75	12	読む	3.16	3
今回	5.75	16	し	3.02	3
利用	5.67	16	でき	2.89	21
な	4.91	16	なかつ	2.89	8
antconc	4.86	23	で	2.79	16
reading	4.86	10	ば	2.66	20
さ	4.86	16	ので	2.45	31
しかし	4.86	20	英語	2.45	1
もっと	4.86	10	まし	2.41	16
や	4.86	10	論文	2.26	1
アントコンク	4.86	16	いき	2.14	3
勉強	4.86	2	ため	2.14	10
発言	4.86	12	でも	2.14	4
研究	4.86	10	よかつ	2.14	3
こと	4.81	21	よく	2.14	3
自分	4.74	16	れ	2.14	7
も	4.52	16	パソコン	2.14	6
たい	4.34	3	中	2.14	3
を	4.34	16	ます	2.08	10
あれ	4.28	16	思い	2.08	10
だ	4.28	20	う	1.92	8
できる	4.28	23	だつ	1.92	1
なつ	4.28	23	また	1.92	2
もの	4.28	16	まで	1.92	3
今	4.28	16	やつ	1.92	2
書い	4.28	20	わから	1.92	8
的	4.28	1	思う	1.92	5
ない	3.99	16	やすい	1.73	1
医学	3.85	23	いる	1.58	7
いい	3.83	16	わかり	1.58	3
から	3.83	16	た	0.92	9

それぞれの回答について、ムーブの比率を Table 4. に示した。ムーブの比率について、1

文に複数のムーブが認められる場合にはムーブごとに語数を計量した。

Table 7: 自由回答による授業への意見 (回答当たりのムーブ比率: 回答数 34 件)

ID No	達成	発見・気づき	負担	不満・不安	期待	豊富	提案	謝辞	後述
001	17.7	19.0	23.5	32.4	0.0	0.0	0.0	7.3	0.0
002	20.3	22.6	0.0	0.0	22.6	25.6	0.0	9.0	0.0
003	11.2	0.0	0.0	21.4	0.0	67.4	0.0	0.0	0.0
004	42.9	0.0	57.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
005	17.7	0.0	0.0	0.0	0.0	82.3	0.0	0.0	0.0
006	34.1	0.0	65.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
007	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
008	22.2	23.6	0.0	24.6	0.0	14.8	0.0	14.8	0.0
009	52.2	0.0	47.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
010	6.9	23.9	12.9	56.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
011	43.1	0.0	0.0	0.0	0.0	36.2	0.0	20.7	0.0
012	48.3	0.0	12.4	0.0	0.0	39.3	0.0	0.0	0.0
013	31.9	40.3	0.0	27.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
014	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0
015	50.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	49.1	0.0
016	2.5	0.0	0.0	60.9	0.0	0.0	11.0	18.8	6.8
017	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0
018	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
019	0.0	44.9	0.0	44.9	0.0	0.0	0.0	10.2	0.0
020	0.0	57.8	0.0	23.4	0.0	18.8	0.0	0.0	0.0
021	74.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.3	0.0
022	0.0	0.0	0.0	41.3	0.0	0.0	58.7	0.0	0.0
023	0.0	30.6	0.0	0.0	0.0	69.4	0.0	0.0	0.0
024	0.0	62.5	0.0	37.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
025	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
026	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0
027	48.0	0.0	0.0	0.0	0.0	52.0	0.0	0.0	0.0
028	0.0	48.6	0.0	51.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
029	0.0	0.0	0.0	69.7	0.0	30.3	0.0	0.0	0.0
030	33.9	0.0	0.0	42.9	0.0	23.2	0.0	0.0	0.0
031	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
032	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
033	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
034	0.0	68.3	0.0	31.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

豊富：将来への豊富、後述：これから述べることについて

「負担」、「不満・不安」を述べる際には、2 例を除くすべての回答において、「達成」や「発見・気づき」、「謝辞」などの記述とともに述べられていた (Table 8)。

Table 8: 自由回答による授業への意見:「負担」,「不満・不安」を述べるムーブ比率による降順ソート

ID No	「負担」,「不満・不安」	「負担」,「不満・不安」以外
031	100.0	0.0
033	100.0	0.0
029	69.7	30.3
010	69.2	30.8
006	65.9	34.1
016	60.9	39.1
004	57.1	42.9
001	56.0	44.0
028	51.4	48.6
009	47.8	52.2
019	44.9	55.1
030	42.9	57.1
022	41.3	58.7
024	37.5	62.5
034	31.7	68.3
013	27.8	72.2
008	24.6	75.4
020	23.4	76.6
003	21.4	78.6
012	12.4	87.6
...
002	0.0	100.0
005	0.0	100.0
007	0.0	100.0
011	0.0	100.0
014	0.0	100.0
015	0.0	100.0
017	0.0	100.0
018	0.0	100.0
021	0.0	100.0
023	0.0	100.0
025	0.0	100.0
026	0.0	100.0
027	0.0	100.0
032	0.0	100.0

回答当たりのムーブ比率: 回答数 34 件

ID 002 以下の 14 件は「負担」,「不満・不安」を表すムーブを含まない回答

主成分分析については、頻度上位 30 語を変数とすると、R の `prcomp()` 関数を使用して視覚化して得られた情報のみを解釈することは難しいと考えられたが、質的検討の結果を考慮すると、第 1 主成分と第 2 主成分によるプロット (Fig. は、要求に応じて開示可能) より、第 1 主成分と第 3 主成分によるプロット (Figs. 1 & 2) のほうが、多少よく説明されると推察された。第 1 主成分と第 3 主成分によるプロットならびに 95% 信頼楕円を `ggbiplots` パッケージを用いて視覚化した (Fig. 3)。なお、95% 信頼楕円は、真の値、すなわち無限の数の自由回答が得られたときに n 群、 p 群に含まれる確率が 95% となる範囲を示す (Harris & Taylor 2008: 20–21; hawcas, 2017)。主成分分析のプロットに 95% 信頼楕円を描いた例としては、井原西鶴の浮世草子の文章についての研究論文 (上阪, 2016), イヌにおける口内細菌と歯肉炎など

の歯周疾患の関係を示した論文 (Davis, Wallis, Deusch, Colyer, Milella, Loman, Harris, 2013: 8) などがある。

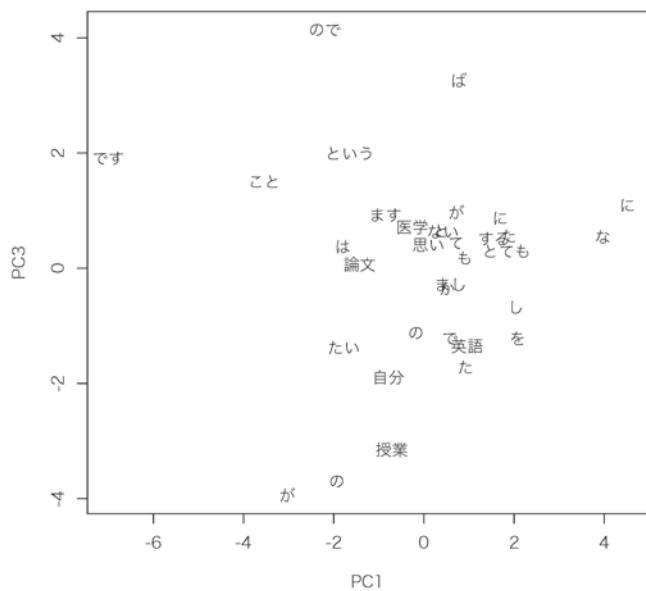


Fig. 1: 主成分分析による視覚化 (1a)

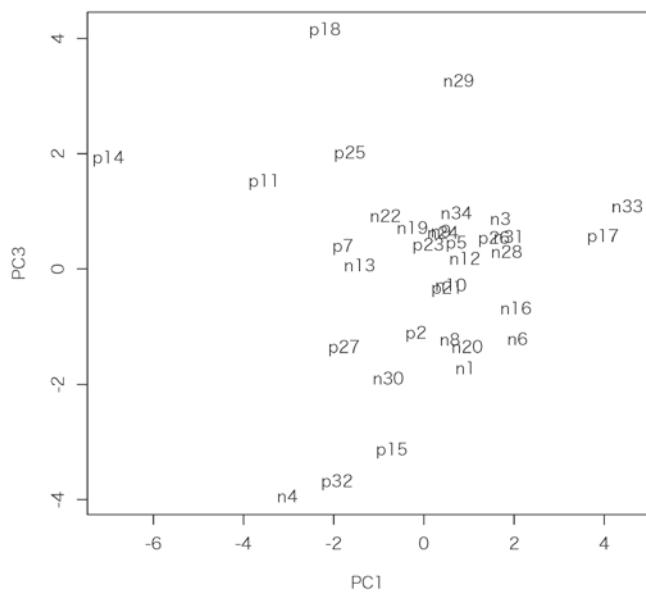


Fig. 2: 主成分分析による視覚化 (2b) 頻度上位 30 語での「負担」、「不安・不満」を含む回答 (n) と含まない回答 (p)

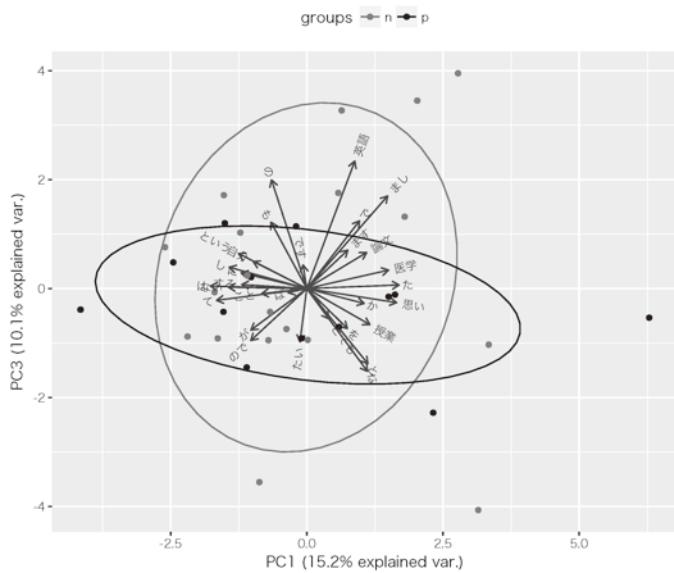


Fig. 3: 主成分分析による視覚化 (3) 頻度上位 30 語での「負担」、「不安・不満」を含む回答 (n) と含まない回答 (p)

さらに、tf-idf 値を上位 100 語を対象に、質的検討の結果を考慮して、第 1 主成分と第 2 主成分および第 1 主成分と第 3 主成分でのプロットと 95% 信頼橢円を、ggbiplots を用いて視覚化した。第 1 主成分と第 2 主成分でも (Fig. 4)、第 1 主成分と第 3 主成分でも (Fig. 5)、「負担」や「不安・不満」を含む回答 (n 群) が、含まない回答 (p 群) に包含され、「負担」や「不安・不満」を叙述した回答の大半が、それ以外の叙述を含むことが示唆された。

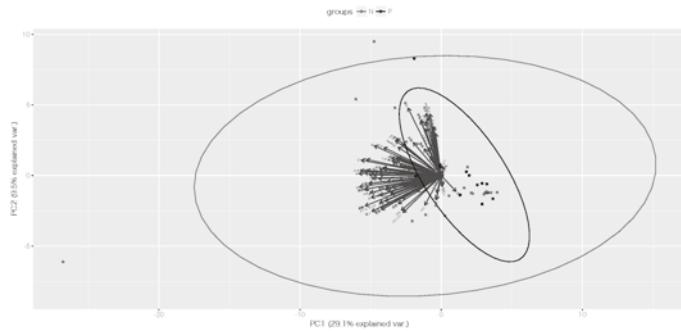


Fig. 4: 主成分分析による視覚化 (4) TF-IDF 値での「負担」、「不安・不満」を含む回答 (n) と含まない回答 (p)

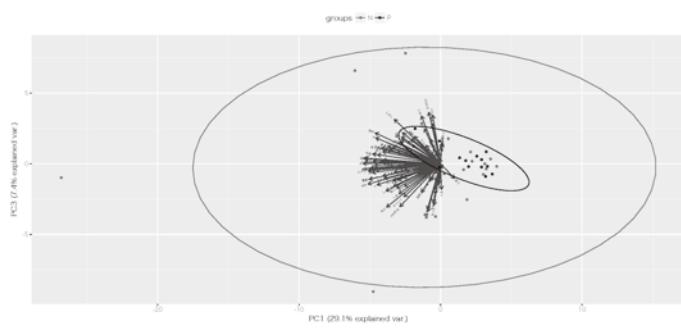


Fig. 5: 主成分分析による視覚化 (5) TF-IDF 値での「負担」、「不安・不満」を含む回答 (n) と含まない回答 (p)

クラスター分析についても、頻度上位 30 語による分類では、分類に寄与した言語的特徴を明らかにすることことができなかった (Fig. 6)。

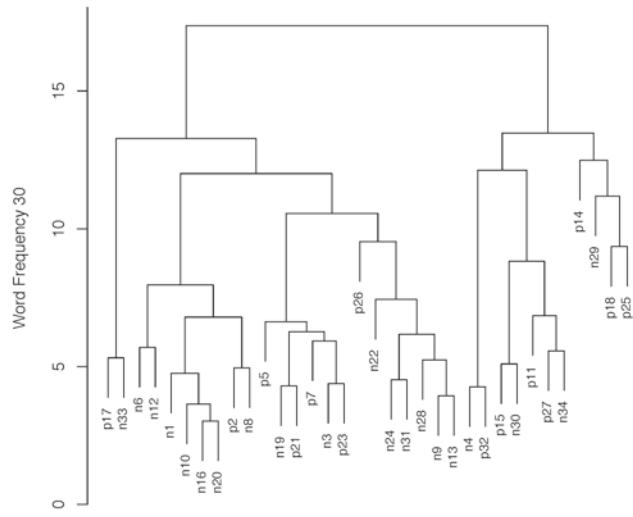


Fig. 6: クラスター分析 (1) 頻度上位 30 語での分類: 「負担」, 「不安・不満」を含む回答 (n) と含まない回答 (p) (Ward 法, ユークリッド距離)

そこで, 回答当たりのムーブ比率を変数として Ward 法, ユークリッド距離を用いてクラスター分析を行うと, おおむね「負担」や「不安・不満」を含む回答 (n 群) と含まない回答 (p 群) に分類された (Fig. 7)。

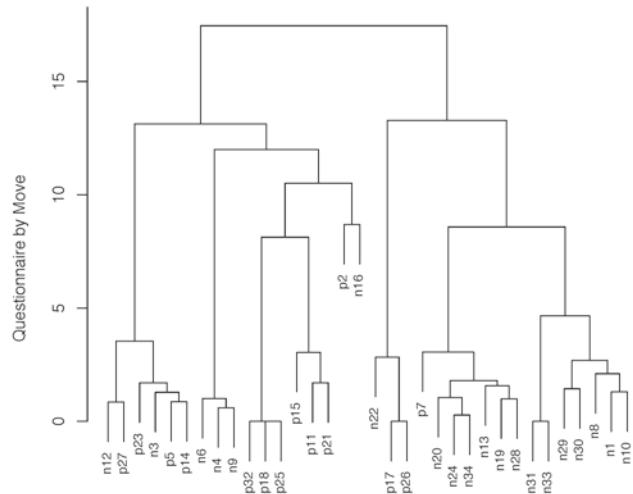


Fig. 7: クラスター分析 (2) 回答当たりのムーブ比率による分類: 「負担」, 「不安・不満」を含む回答 (n) と含まない回答 (p) (Ward 法, ユークリッド距離)

ムーブの検討において、「達成」、「発見・気づき」、「負担」、「不安・不満」、「期待」、「提案」、「将来への抱負」、「これから述べることについて」、「謝辞」に分けたテクストを以下に示した。なお、前後の文脈より切り離したため、接続詞で始まっている文について原文通りとした。また、1文に2つのムーブが存在するテクストを除いた。ただし、「期待」については、「達成(a1)」を伴う1文のみであったため、該当する文を「期待」の欄に含めた。「謝辞」において、「ありがとうございました。」という平仮名での記述が4件認められたため、1件のみを掲載した。

達成

- ・医学論文について学習することができてよかったです。
- ・でも少し理解できました。
- ・自分で手を挙げて発言する、というものは授業では高校の時以来だったので、おもしろかったです。
- ・課題は非常に楽しかった。
- ・多様な教材を使って色々なことを学べたし、発言に対してポイントが与えられるのも授業参加が促進されてよかったです。
- ・全体としては、楽しい授業であった。
- ・でも、勉強になりました。
- ・将来医学論文を読む際に少し抵抗が減ったと思います。
- ・参加型の授業で、とても楽しかったです。
- ・発言すると点数がもらえるという形式だったから、参加しやすかったです。
- ・ポイントをおさえた授業でわかりやすかったです。
- ・今までの医学英語の授業の中では、一番楽しい授業でした。
- ・論文の調べ方などわかりました。
- ・素敵な授業だったと思う。
- ・医学論文に日ごろから接することがなく、とてもいい機会になりました。
- ・また、論文を今後書くにあたって、とても便利のいいアプリケーションを知ることができよかったです。
- ・それから、課題をすることで、日本語訳では、同じ意味であるけれども、英語でのニュアンスの違いを知ることができ勉強になりました *īja*
- ・パソコンを使ったとてもわかりやすい授業でした。
- ・授業みんな平等に当てる形式がありがたかったです。
- ・クイズレットはいい機能であると思った。
- ・この授業で、英語の表現の仕方とかよく分かりました。
- ・楽しかったです。

発見・気づき

- ・ 今回の Reading の授業で、英語で書いてある医学論文がどのような構成で書かれているか、及びどのように読むべきかを学ぶことができて、今後、医学論文を読むときにとっても手助けとなる授業であったと思います。
- ・ しかし今回の授業で、「医学論文」は英語圏内以外の人も、しかもバリバリの理系の研究者が書いているものだということに改めて気がつきました。
- ・ しかしこの 2 回の授業を経て、医学論文はテンプレートの組み合わせで最低限の文法の知識があれば読んだり書いたりできるもの、強いては理系科目なのではないかという印象に変わりました。
- ・ 今回の課題において、この AntConc を利用すれば、医学論文で頻出の単語、表現などを瞬時に調べることができることがわかった。

負担

- ・ 英語で論文よむの難しかったです。
- ・ ただ、Ant Conc が Windows8 で開けず、古いパソコンでしか作業できなかつたので、宿題が大変でした・・・。
- ・ 互換モードにしても、セキュリティソフトの対象から外しても無理でした。
- ・ ただ、たくさんのことを行ったのはよいが、それぞれの課題の意図がはっきりと伝わっていなかつたせいか、まとまりに欠けた印象はある。
- ・ 少しパソコン操作が難しかったかなと思いました。
- ・ 一年間に Reading の講義がたった二回なのは少なすぎる、と正直思います。

不安・不満

- ・ アントコンクの使い方が複雑でとまどってしまった。
- ・ アントコンクがダウンロードしたのに起動できず、論文はメモ帳に写したのになかなか保存出来ず、と難しかった。
- ・ 結局、友人にやってもらわなければならなかつた。
- ・ また、家にはポケット wifi しかないので、PC で使える容量が限られているため、ダウンロードからやるのはきびしい。
- ・ もともと PC が得意でないので正直嫌な宿題だった。
- ・ 「すべて選択」や「スクリーンショット」などの PC の基本的操作もよくわからないので、苦しい。
- ・ 授業に不満はないものの宿題についてもう少し説明して欲しかつた。

期待

- ・ 個人的に医学英語論文のことについて学びたく思っていましたのでとても勉強になりました。

提案

- 別に前か順番に言わせればいいのでは？ 去年もそれでも生徒は答えてましたので。
- 今は医療従事者でも Windows を使っている人も多いですよ
- A クラスの人はほとんど読むのに苦労してないと思うので、もう少し早く終わらせてほしい。
- プリントがどれかよくわからなかつたので、プリントの番号を通してふればいいかと思いました。
- 授業わかりやすいですが、もう少し早くおわってほしいです。

将来への豊富

- これからも自分で色々と検索して読んだり、word を調べたいとおもいます。
- 将来、自分の専門分野に関する論文を書くことになったときにはCorpus を有効活用して適切な表現でわかりやすい文章を書けるようにしたいと思いました。
- また論文を読む時には、Hint words に注目して、効率よく内容をつかむことができるようになりたいです。
- もつといろいろな論文を読んでみたいです。
- これからも、自分が書ける表現をたくさん増やしていきたいです。
- せっかく AntConc というツールも教わったので、今後も論文の中の気になる語について調査を続けてみたいと思っています。
- もっと医学英語や医学論文に触れる機会がたくさんあれば、というのが希望です。
- 特に、Reading の講義は本当にためになったので、もっと浅野先生の研究についてのお話など伺えたら、と思いました。
- この授業で得た知識を生かしたいと思います。
- 医学論文を読んでみようかなと思いました。
- なので医学論文に対する抵抗感もかなり消えたので、これからも最新の情報に目を通していきたいと思います。
- 医学論文を読むのみならず、実際に自分で書くことになった際にも、一般的な医学論文ではどのような語や表現が使われるかを知り、それらを使いこなすことができるだろう。
- 学年が上がるにつれ、今後ますます医学英語に触れる機会が多くなってくるため、AntConc を有効に利用していきたい。
- これからも英語がんばろうと思いました。
- がんばります。
- 来年も医学英語頑張ります。

これから述べることについて

- 今回はここに自分の感想を書こうと思います。

- 上に書いてあるのが自分の率直な感想です。

謝辞

- ありがとうございました。
- また、Corpus の使い方も教えていただきありがとうございました。
- 来年もよろしくお願ひします。
- 初めに、先生、今回は二回の授業ありがとうございました。
- とはいえ、最後に写真を撮るなどの先生の計らいは悪くないと思います。
- 失礼なこと言ったかもしれませんのが一生徒の意見なのでご了承ください。
- それでは、ありがとうございました。
- 有難うございました。
- 先生の授業はとてもわかりやすく、わからないことがあれば丁寧に教えてもらえ、とても感謝しています。

各々の回答を精査すると、

「負担または不安・不満」 → 「達成または発見・気づき」 → 「謝辞」

という論理の流れでの叙述が多く、「負担または不安・不満」を述べる際には前後に「達成または発見・気づき」や「提案」などを述べて和らげている回答が多く認められた。また、「これから述べることについて」は、読み手に語りかけるスタイルの叙述であることが判明した。

- 医学論文は今まで読んだことがなかったので、どうやって読んだらよいか分からず不安でしたが、今回の授業によって、キーワードを見付ければ、簡単であることが分かり、とても有意義でした。有難うございました。

上述した例のように、1文の中で、「不安・不満」 → 「発見・気づき」、「不安・不満」 → 「将来への豊富」のようにムーブが変化する叙述が散見された。

- はじめはやり方が分からず困惑しましたが、色々な単語を調べてみると予想と違って使われている単語などもありためになったと思います。
- 一人では全然できなかつたのでテストが心配なのでがんばりたいと思う。

このように、前向きな表現で締めくくられる叙述が多く、「負担または不安・不満」を述べる際には総じて柔らかい語調が用いられる場合が多かった。

4. 考察

近年、英語学術論文によるコミュニケーションでは、執筆者が母語話者であるかどうかより、該当する専門分野に精通しているか初学者であるかということのほうが重要であるといわれる (Tribble, 2017)。これは、国際英語 “English as a lingua franca” としての学術論文 (Mauranen, 2012: 241) については、該当する学術分野におけるディスコースコミュニティのメンバーに特徴的な言語使用のパターンを習得すると、英語非母語話者でも、学術論文執筆のための技能習得がある程度可能となる可能性があることが示唆される (Dudley-Evans & St. John, 1988)。

本稿では、医学論文における言語的特徴の検討についての教育応用を検討するために、医学系単科大学における学部生 222 名を対象に医学研究論文を用いたコーパスディスカバリー やムープの明示的指導と検討に取り組む授業を 2 日間にわたり合計 4~5 時間行い、授業後に、学生にとって英語で書かれた専門文書を読むことの負荷が軽減するであろうかという問い合わせに対する答えを得る方法について予備的に検討した研究の延長研究として、英語で教科書を読むことへの負荷について難しさ、不満、および不安を尺度とした 5 件法での質問紙調査を統計的に検討し、自由回答による授業への意見の叙述を量的質的に検討した。

質問紙調査の検討では、英語で教科書を読むことの難しさについての平均値が、授業前と比較して授業後には統計学的に有意な低下が認められたが、有効対象数が 197 名と多く、効果量は 0.260 と低かった。2 日間で合計 4~5 時間のみの授業であり、その他の質問への回答からも (添付資料 1-3) 学力別に編成されたクラスによっては内容の難易度が高く、分量も多かったことが推察され、学習内容について十分に理解が得られたとはいえない可能性が示唆される。また、この質問紙調査では、学生が医学論文に初めて接することを考慮して、より身近な専門文書として、英語で書かれた教科書を読むことへの負荷について調査したが、学術論文と教科書とはジャンルテクストとしては異なるため、今後、より適切な指標を検討する必要があると考える。

自由記述の意見を検討する際に、対象テクストを精査して 9 種類のムープに分類し、ムープごとの比率を算出するとともに、多変量解析を行った。小規模のコーパスを手作業で精査することは、大規模コーパス検索のための予備研究として役に立つと考えられている (Lindquist 2009 渡辺・大森・加野・小塚 (訳) 2016: 161)。また、多変量解析による検討は、テクストにおける言語的特徴の検討において有用と推察される (田畠, 2004; Kobayashi, 2017)。医学論文テクストの言語的特徴を検討した際には、クラスター分析により医学誌のジャンルにより分類される傾向が示された (浅野, 2016a, 2016b, 2017a; 浅野・野口, 2016)。しかし、本稿で検討対象とした自由回答による授業への意見については、頻度上位語を変数として主成分分析、クラスター分析により検討した際に可視化されたデータの解釈は難しいと考えられた。tf-idf 値を算出し、ムープの検討と併用すると、帰納的に推察することができる程度可能であることが判明し、ムープの検討とコーパスによる計量との組み合わせが有用とされる考え方 (Cotos, 2014; Handford, 2010; Hyland, 2005a & 2005b; 東條, 2015) に従う結果と考えられたが、同時に、意見についての検討においては、複雑な自動処理より、比率などの基本的な情

報を参考に、テクストデータを通読して質的に検討するほうが適当であるとも推察された。なお、頻度上位語を変数として主成分分析を行った際の第1主成分の寄与率は0.22、第10主成分までの累積寄与率は86.0%と低かったが(データは要求に応じて開示可能)、検討を実施して差し支えないと考えられた。¹さらに、本稿では、当初、探索的対応分析と主成分分析の双方をCasualConc(Imao, 2015)を用いて実施し、ムーブの検討結果を考慮して提示する方法を検討していた。当初の対応分析と主成分分析の結果を図示した(Figs. 8 & 9)。しかし、対応分析と主成分分析の両方をする必要性について再考の結果、¹本稿では、学生から得られた意見の全体像を映し出して関係性を検討するため、主成分分析を用いて検討を行うこととした(田畠, 2004; 水本, 2009)。

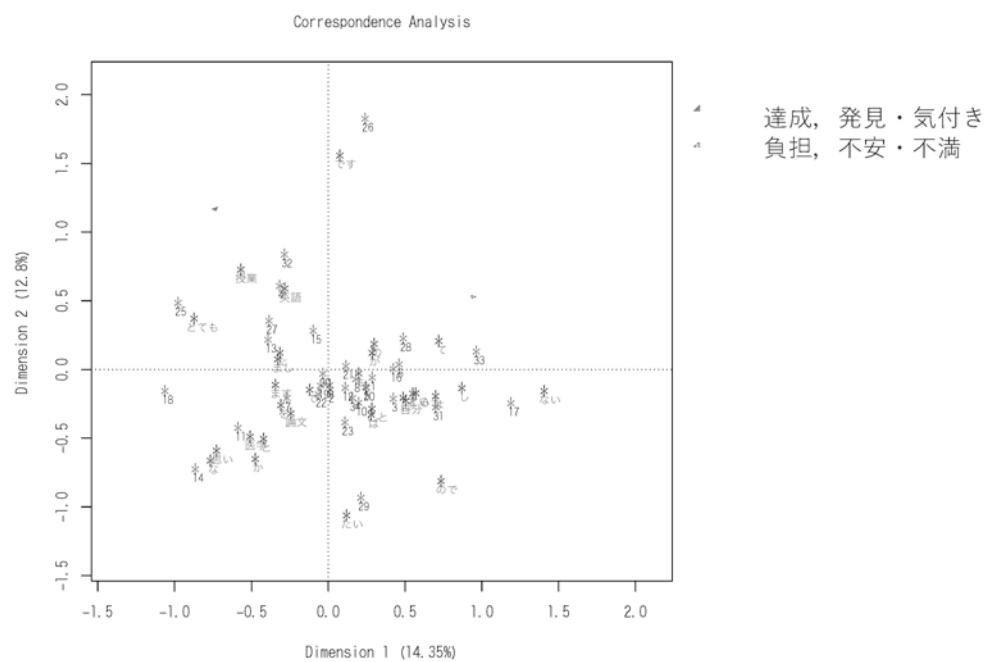


Fig. 8: 対応分析による視覚化: 頻度上位 30 語

¹ Uesaka, A., Personal communication, 2017 April.

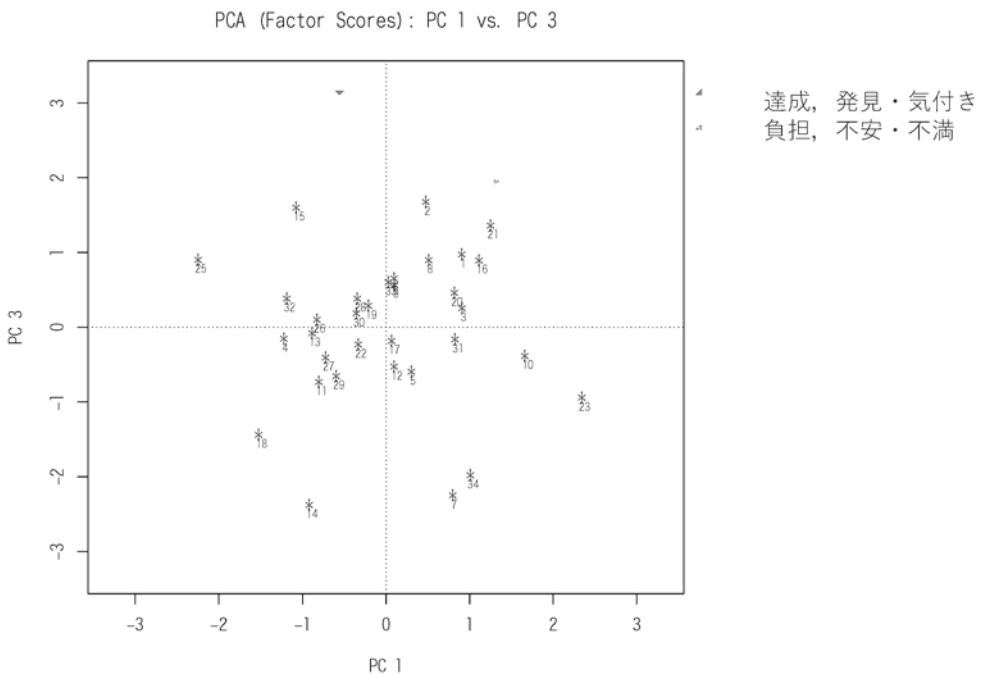


Fig. 9: 主成分分析による視覚化: 頻度上位 30 語

この検討を行った時点では、主成分分析では第1主成分と第3主成分によるプロットが、第1主成分と第2主成分によるプロットと比較して多少よく説明されることが推察された。

また、ムープの検討では、回答における論理展開として、「達成または発見・気づき」のみを述べた回答の数と比較して、「負担または不安・不満」のみが記された回答は少なく、「負担または不安・不満」の前後には「達成または発見・気づき」あるいは「提案」などが述べられている場合が多かった。また、総じて

「負担または不安・不満」 → 「達成または発見・気づき」 → 「謝辞」

という流れが多く認められた。「達成」や「発見・気づき」と比較して、「負担」や「不安・不満」は述べにくいことが示唆された。この検討により、前後に「達成」や「発見・気づき」などを述べて和らげているものの、初めて用いるコーパスツールでの課題に苦戦した学生が多かったことが示唆された。

なお、本稿での自由記述による授業への意見については、質問項目を特に設けることなく、学生の裁量に任せて実施した。そのため、222名中34名のみからの回答であり、総語数は2010語と少ないわりに、回答の長さ、内容ともに多岐にわたる結果となった。山西(2010:111)は、学生へのアンケートの際に、自由記述回答欄に「この授業で良かったと思うこと」、「この授業で改善して欲しいと思うこと」などの質問項目を設け、項目ごとにキーワードの抽出を行っている。本稿での検討結果を、今後の調査における質問項目を検討の際に利用することを考えたい。

研究論文を教材とする学部生向けの授業としては、医学専門誌の研究論文の抄録(アブストラクト)の読解(内藤, 2009)や工学系論文での論理展開の学習(山崎, 2010)などが報告さ

れているが、学術論文というジャンルテクストにおける言語使用についての気づきを得るために、学術誌をウェブサイトからダウンロードしてミニコーパスを構築するという方法は、大学院生を対象に行われる場合が多い (Kuteeva, 2013; Noguchi, 2004)。本研究では、対象となる学生の学力レベルを考慮し、また、医学英語教育学会 (2015: 3) による「医学教育のグローバルスタンダードに対応するための医学英語教育ガイドライン」で、「医学文献のreading・writing能力」が必要とされる英語運用能力として掲げられることを念頭に、学部生への応用を試みたが、学生にとって決して平易な内容ではなかったことが示唆された。今後の授業では、コーパスツールの使用方法やジャンルテクストにおけるムーブについての説明、ならびに実際に機器を使用して演習を行うことなどに十分に時間をかけることが必要であると考えられた。

本稿で得られた知見をもとに、授業内容の改善を図るとともに、授業実践の向上を目的とした調査についてのより適切な方法を検討する必要があると考えられた。

謝辞

本稿を、修士論文の延長研究として執筆するにあたり、多くの先生方にご指導いただいた。大阪大学の田畠智司先生には、プロジェクトの方向性ならびに英語コーパスでのテクスト分析の手法をご指導いただいた。日野信行先生には、国際英語論ならびに授業学の考え方に基づいて、本研究の理論における枠組みや教育現場において学生と向き合う際の心構えなどを詳細にご指導いただいた。ホドシチェック ポル先生には、自然言語処理の考え方による自由記述データの検討方法をご指南いただき、日本文の解析に必要な技術ならびに多変量解析における視覚化に際して惜しみなくご教示いただき、より妥当性の高い検討方法について貴重な助言をいただいた。三宅真紀先生には、本稿における調査の方向性について、検討の端緒となる意義深い助言をいただいた。岩根久先生、今尾康裕先生からは、フリーソフト R による分析の手法やコーパスツールの使用について多くの貴重な助言をいただいた。同志社大学の上阪彩香先生からは、多変量解析の実施について具体的な助言をいただいた。神戸学院大学の野口ジュディー津多江先生からは ESP 教育とジャンル分析の観点から示唆に富む助言をいただいた。大阪医科大学の藤枝美穂先生からは、ESP 教育と理論について実践に即した有益な助言をいただいた。また、大阪大学大学院医学系研究科の島井良重氏にはデータの検討手法について的確な助言をいただいた。言語文化研究科博士後期過程の土村成美氏、田儀勇樹氏には、論文フォーマットについて繊細な助言をいただいた。データの入力を立命館大学薬学部の若狭千鶴氏にご協力いただいた。ここに感謝申し上げたい。本稿の誤りはすべて筆者の責任である。

添付資料 1: 質問紙調査でのその他の項目²



² 質問紙の項目 7)~15) を A)~I) に読み替えて表示

添付資料 2: 質問紙調査でのその他の項目

学年・クラス	2A	2B	2C	3A	3B	3C				
人数(名)	41	43	40	35	32	31				
有効回答例数	30	38	28	34	31	24				
	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後
A) 英語は好きな教科だ。	3.63	3.70	2.87	2.74	2.21	2.22	3.56	3.50	3.16	3.48
B) 英語は得意な教科だ。	3.40	3.43	2.47	2.42	1.93	1.96	3.24	3.32	2.90	3.16
C) 自分の将来にとって、英語は必要だと思う。	4.17	4.13	4.18	3.97	3.25	3.30	4.24	4.15	4.29	3.79
D) 予習では、予習用教材の文章での文法について理解しようとしていた。	3.40	3.60	3.45	3.63	2.79	2.78	3.41	3.47	3.39	3.65
E) 予習では、予習用教材の丸暗記に努めた。	1.83	1.97	1.95	2.47	1.93	1.96	1.62	2.00	1.94	2.65
F) 予習では、予習用教材の単語についてよく学習した。	3.30	3.23	3.03	3.34	2.29	2.30	3.09	2.94	2.94	3.13
G) 予習用教材の予習に費やした学習時間はおよそ…*	2.93	2.60	2.71	3.29	1.89	1.89	2.74	2.82	2.52	3.10
H) 予習用教材の予習に単語ノートを作りそれを活用した。	1.53	1.73	1.92	2.24	1.54	1.52	1.56	1.82	1.90	2.45
I) 医学英語 Reading を学びたいと思う。	3.87	3.97	3.89	3.66	2.96	2.96	3.53	3.53	3.90	3.61

質問紙の項目 7)～15) を A)～I) に読み替えて表示

平均値を有効数字 3 桁で表示 (個別データは要求に応じて開示可能)

*1: なし, 2: 10 分以内, 3: 10 分～30 分の間, 4: 30 分～1 時間の間, 5: 1 時間以上

添付資料 3: 質問紙

医学英語 Reading 学習アンケート

英語授業の改善を目的としてアンケート調査を実施させていただきます。本調査への回答をもって、参加に同意したとみなされます。
アンケートは講義内容の検討及び研究目的以外には一切使用いたしません。

Questionnaire about Reading in English

We would like you to respond to the following questionnaire.

The purpose of the questionnaire is to improve the quality of English classes. By proceeding further on this form, you will be giving your consent to respond to the questionnaire. Responding to the questionnaire is completely voluntary.

学年 Year () 組 Class () お名前 Name ()
母語について次の選択肢より選んでください First language (Please specify if your answer is "その他 (Other)".)
() 英語 English () 日本語 Japanese () 中国語 Chinese () 韓国語 Korean () その他 Other
英語の資格 Level of scores in English tests (e.g. TOEIC 580, 2015) (例: TOEIC 580 点 2015 年) () なし None
関心のある分野 Field (e.g. Cardiovascular) (例: 循環器学) ()

次の 1)~15)のすべての項目にご回答ください。

- 1) 母語(例えば日本語)で医学系の教科書を読むことは...
On the scale below, rank the degree to which you find it easy or difficult to read a medical textbook in your native language.
1. とても簡単 2. 簡単 3. どちらでもない 4. 難しい 5. とても難しい
Very Easy Very Difficult

2) 英語で医学系の教科書を読むことは...
On the scale below, rank the degree to which you find it easy or difficult to read a medical textbook in English.
1. とても簡単 2. 簡単 3. どちらでもない 4. 難しい 5. とても難しい
Very Easy Very Difficult

3) 母語(例えば日本語)で医学系の教科書を読んだ内容の理解度について...
On the scale below, rank the degree to which you are satisfied that your reading in your native language makes you understand the content that you have read.
1. とても満足 2. 満足 3. どちらでもない 4. 不満 5. とても不満
Very Satisfied Very Dissatisfied

4) 英語で医学系の教科書を読んだ内容の理解度について...
On the scale below, rank the degree to which you are satisfied that your reading in English makes you understand the content that you have read.
1. とても満足 2. 満足 3. どちらでもない 4. 不満 5. とても不満
Very Satisfied Very Dissatisfied

5) 母語(例えば日本語)で医学系の教科書を読むことは...
On the scale below, rank the degree to which reading a medical textbook in your native language causes you to feel anxiety.
1. 不安はない 2. あまり不安はない 3. どちらでもない 4. すこし不安 5. とても不安
No Anxiety Severe Anxiety

6) 英語で医学系の教科書を読むことは...
On the scale below, rank the degree to which reading a medical textbook in English causes you to feel anxiety.
1. 不安はない 2. あまり不安はない 3. どちらでもない 4. すこし不安 5. とても不安
No Anxiety Severe Anxiety

7) 英語は好きな教科だ。 I like English.
1. 全くあてはまらない 2. あまりあてはまらない 3. どちらでもない 4. ややあてはまる 5. とてもあてはまる
Definitely No Definitely Yes

8) 英語は得意な教科だ。 I am good at English.
1. 全くあてはまらない 2. あまりあてはまらない 3. どちらでもない 4. ややあてはまる 5. とてもあてはまる
Definitely No Definitely Yes

9) 自分の将来にとって、英語は必要だと思う。 My future plan will need proficiency in English.
1. 全くあてはまらない 2. あまりあてはまらない 3. どちらでもない 4. ややあてはまる 5. とてもあてはまる
Definitely No Definitely Yes

10) 予習では、予習用教材の文章での文法について理解しようとしていた。
At preparation, I tried to understand the preparation material grammatically.
1. 全くあてはまらない 2. あまりあてはまらない 3. どちらでもない 4. ややあてはまる 5. とてもあてはまる
Definitely No Definitely Yes

11) 予習では、予習用教材の丸暗記に努めた。 At preparation, I tried to memorize all the sentences in the preparation material.
1. 全くあてはまらない 2. あまりあてはまらない 3. どちらでもない 4. ややあてはまる 5. とてもあてはまる
Definitely No Definitely Yes

12) 予習では、予習用教材の単語についてよく学習した。 At preparation, I studied words and phrases in the preparation material very hard.
1. 全くあてはまらない 2. あまりあてはまらない 3. どちらでもない 4. ややあてはまる 5. とてもあてはまる
Definitely No Definitely Yes

13) 予習用教材の予習に費やした学習時間はおよそ... The duration of time I spent for studying the preparation material is...
1. なし 2. 10分以内 3. 10分～30分の間 4. 30分～1時間の間 5. 1時間以上
None 10 minutes 10 to 30 minutes 30 minutes to 1 hour > 1 hour

14) 予習用教材の予習に単語ノートを作りそれを活用した。 I prepared and used a notebook to study vocabulary for the preparation material.
1. 全くあてはまらない 2. あまりあてはまらない 3. どちらでもない 4. ややあてはまる 5. とてもあてはまる
Definitely No Definitely Yes

15) 医学英語 Reading を学びたいと思う。 I would like to learn medical English reading.
1. 全くあてはまらない 2. あまりあてはまらない 3. どちらでもない 4. ややあてはまる 5. とてもあてはまる
Definitely No Definitely Yes

以上です。ありがとうございました！

Thank you!

文 献

- [1] Atkinson, D. (1999). *Scientific Discourse in Sociohistorical Context: The Philosophical Transactions of the Royal Society of London, 1675–1975*. NY, USA: Routledge.
- [2] Bailey, K. M., Bergthold, B., Braunstein, B., Jagodzinski Fleischman, N., Holbrook, M. P., Tuman, J., Waissbluth, X., & Zambo, L. J. (1996). The language learner's autobiography: Examining the apprenticeship of observation. In D. Freeman & J. C. Richards (Eds.): *Teacher Learning in Language Teaching*. pp. 11–29. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- [3] Berkenkotter, C., Huckin, T. N., & Ackerman, J. (1990) Social context and socially constructed texts: The initiation of a graduate student into a writing research community. in: C. Bazerman & J. Paradis (eds) *Textual Dynamics of the Professions: Historical and Contemporary Studies of Writing in Professional Communities*. London: The University of Wisconsin Press.
- [4] Bolander, B. (2013). *Language and Power in Blogs*. Amsterdam: John Benjamins Publishing.
- [5] Boni, M. (2016). Reviews: Dialogicity in Written Specialised Genres, Luz Gil-Salmon, Carmen Soler-Monreal (Eds.). Benjamins, Amsterdam (2014). 227, ISBN: 978-90-272-1040-1. *English for specific purposes*. 42, 117–119.
- [6] Cameron, D. & Panovic, I. (2014). *Working with Written Discourse*. London, UK: Sage Publications.
- [7] Cotos, E. (2014). *Genre-based Automated Writing Evaluation for L2 Research Writing: From Design to Evaluation and Enhancement*. New York: Palgrave Macmillan.
- [8] Davis, I.J., Wallis, C., Deusch, O., Colyer, A., Milella, L., Loman, N., & Harris., S. (2013). A cross-sectional survey of bacterial species in plaque. *Pros One*. 8 (12), 1–12.
from Client Owned Dogs with Healthy Gingiva, Gingivitis or Mild Periodontitis
- [9] Dudley-Evans, T. & St John, M. J. (1998) *Developments in English for Specific Purposes: A Multi-Disciplinary Approach*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- [10] Flowerdew, J. (2012). Reconciling contrasting approaches to genre analysis: the whole can equal more than the sum of the parts. In D. Belcher, A. M. Johns, B. Paltridge (Eds.), *New Directions in English for Specific Purposes Research*. (pp. 119 - 144). MI, USA: the University of Michigan Press.
- [11] Flowerdew, J. (2015). John Swales's approach to pedagogy in Genre Analysis: A perspective from 25 years on. *English for Academic Purposes*. 19, 102–112.
- [12] Flowerdew, L. (2016). A genre-inspired and lexico-grammatical approach for helping postgraduate students craft research grant proposals. *English for Specific Purposes*. 42, 1–12.
- [13] Flury, B. & Riedwgl, H. (1983). 田畠吉雄 (監訳). 『多变量解析とその応用』 現代数学社
- [14] Hanauer, D. I. & Englander, K. (2011). Quantifying the burden of writing research articles in a second language: Data from Mexican scientists. *Written Communication*. 28(4), 403–416.
- [15] Harris, M. & Taylor, G. (2008). *Medical Statistics: Made Easy*. 2nd Edition. Glasgow, UK: Scion Publishing Ltd.
- [16] Imao, Y. (2015). CasualConc (Version 2.0.6) [Computer Software]. Osaka, Japan: Osaka University. Available from <https://sites.google.com/site/casualconc/> Retrieved on August 9, 2016.
- [17] Handford, M. (2010). What can a corpus tell us about specialist genres? In: A. O'Keefe & M. McCarthy (Eds.), *The Routledge Handbook of Corpus Linguistics*. pp. 255–269, Oxford, UK: Routledge.
- [18] hawcas. (2017). BDA style「等確率楕円を重ねた散布図の作成 with Excel」『BDA style: ビジネスデータ分析ツールの作成 with Excel』 Retrieved from <http://bdastyle.net/tools/scatterplot/ellipse-of-equal-probability.html> on April 26, 2017.
- [19] Hyland, K. (2005a). *Metadiscourse: Exploring Interaction in Writing*. London: Continuum.
- [20] Hyland, K. (2005b). Stance and engagement: a model of interaction in academic discourse. *Discourse Studies*. 7(2), 173–192.
- [21] Karada-good.net. (2017). 「R で解析 : ggplot2 で PCA 結果を Biplot で表示「ggbiplot」パッケージ」 Retrieved from <https://www.karada-good.net/analyticsr/r-534> on April 14, 2017.
- [22] Koester, A. (2004). Rationale sequences in workplace genres. *Journal of Pragmatics*. 36, 1405–1428.
- [23] Kuteeva, M. (2013). Graduate learners' approaches to genre-analysis tasks: Variations across and within four disciplines. *English for Specific Purposes*. 32, 84–96.
- [24] Kobayashi, Y. (2017). Heatmap with hierarchical clustering: Multivariate visualization method for corpus-based language studies. *NINJAL Research Papers*. 11, 25–36.
- [25] Lee, D. & Swales, J. (2006). A corpus-based EAP course for NNS doctoral students: Moving from available specialized corpora to self-compiled corpora. *English for Specific Purposes*. 25, 56–75.

- [26] Lindquist, H. (2009). 渡辺秀樹, 大森文子, 加野まきみ, 小塙良孝 (訳). (2016). 『英語コーパスを活用した言語研究』大修館書店.
- [27] Manning, C. D. & Schütze, H. (1999). *Foundations of Statistical Natural Language Processing*. London: The MIT Press.
- [28] Maswana, S., Kanamaru, T., & Tajino, A. (2015). Move analysis of research articles across five engineering fields: What they share and what they do not. *Ampersand*, 2, 1–11.
- [29] McCarthy, M. & O’Keefe, A. (2012). Historical perspective: What are corpora and how have they evolved? In M. McCarthy & A. O’Keefe (Eds.): *The Routledge Handbook of Corpus Linguistics*. Oxford: Routledge.
- [30] Myers, G. A. (1992). Textbooks and the sociology of scientific knowledge. *English for Specific Purposes*, 11, 3–17.
- [31] Noguchi, J. (2004). A genre analysis and mini-corpora approach to support professional writing by nonnative English speakers. *English Corpus Studies*, 11, 101–110.
- [32] Nwogu, K. N. (1991). Structure of science popularizations: A genre-analysis approach to the schema of popularized medical texts. *English for Specific Purposes*, 10, 111–123.
- [33] Pettinari, C. (1983). The function of a grammatical alternation in fourteen surgical reports. *Applied Linguistics*, 4(1), 55–76.
- [34] Richards, J. C. & Lockhart, C. (1994). *Reflective teaching in second language classrooms*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- [35] Robinson, M. S., Stoller, F. L., Costanza-Robinson, M. S., Jones, J. K. (2008). *Write Like a Chemist*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- [36] Swales, J. (1981). *Aspects of Article Introductions*. Birmingham, UK: The Language Studies Unit, Aston University.
- [37] Swales, J. (1990). *Genre Analysis: English in Academic and Research Settings*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- [38] Swales, J. M. (2004). *Research Genres: Exploration and Applications*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- [39] Swales, J. (2009). Worlds of genre: Metaphors of genre. in Bazerman, Bonini, & Figueiredo (eds.) *Genre in a Changing World*. Fort Collins, Colorado: The WAC Clearinghouse.
- [40] Tojo, K., Hayashi, H., & Noguchi J. (2014). Linguistic dimensions of hint expressions in science and engineering research presentations. *JACET International Convention Selected Papers*, 1, 131–163.
- [41] Varaprasad, C. (2016) Effects of genre-based framework on students’ writing. 4th CELC Symposium Proceedings. Retrieved from <http://www.nus.edu.sg/celc/research/4thsymposium.php> April 6, 2017.
- [42] Woods, D. (1991). Teachers’ interpretations of second language teaching curricula. *RELC Journal*, 22, 2: 1–18.
- [43] 秋光淳生 (2016) 『データの分析と知識発見』放送大学教育振興会
- [44] 浅野元子 (2016a) 「医学論文における専門英語分析のための予備的検討」 統計数理研究所共同研究リポート 364 『テキストマイニングとテキスト分析』 (pp. 47–68) 統計数理研究所
- [45] 浅野元子 (2016b) 「日米の医学論文における言語的特徴の予備分析」『言語文化共同プロジェクト 2015 電子化言語資料分析研究 2015–2016』 (pp. 81–118) 大阪大学大学院言語文化研究科
- [46] 浅野元子 (2017a) 「英語医学論文ジャンルの考察部における言語特徴: 教育応用のための予備検討」野口ジュディー津多江教授退職・古稀記念論文集編集委員会(編)『応用言語学の最前線: 言語教育の現在と未来』 (pp. 11–27) 金星堂
- [47] 浅野元子 (2017b) 「日本の理系研究者のための学術英文モデルの構築に向けて: 医学論文における言語的特徴のコーパス研究」大阪大学大学院言語文化研究科修士論文(未公刊)
- [48] 浅野元子, 野口ジュディー津多江 (2016) 「英語医学論文ジャンルの言語特徴と教育への応用」 “Linguistic Features of English Medical Research Paper Genres and Their Pedagogical Implications.” 大学英語教育学会第 55 回国際大会 JACET 55th International Convention (北星学園大学) 2016 年 9 月 3 日.
- [49] 石田基広, 金明哲 (2012). 『コーパスとテキストマイニング』共立出版
- [50] 上阪彩香 (2016). 「西鶴浮世草子の文章に関する数量的研究: 遺稿集を中心とした著者の検討」同志社大学文化情報学博士学位請求論文. (未公刊)
- [51] 大野拓恵, 加藤隆治, 板倉宏予, 山田恵 (2016). 「薬科大学の英語教育に求められるもの: 学習意欲の持続と専門英語への橋渡しとの狭間で」大学英語教育学会第 55 回国際大会 JACET 55th International Convention (北星学園大学) 2016 年 9 月 1 日.
- [52] 坂田直樹, 田中英理, 藤枝美穂, 鈴木幸平, 中村仁紀 (2015). 「Can-Do Statements を利用した英語医学教育ニーズの分析: 医学部教員へのアンケート結果について」 “Assessing English needs of medical students using Can-Do Statements: Responses of teachers.” *Journal of Medical English Education*, 14(1), 15–24.

- [53] 塩飽 朝美, 椎名 広光, 柳 貴久男, 小林 伸行 (2015). 「語彙の極性分析を利用した自由回答からの重要項目の抽出と特徴分析」 “Extraction of Important Items and Feature Analysis using Semantic Orientations of Vocabulary from Free Answer” 教育システム情報学会 JSiSE2015 第 40 回全国大会 2015/9/1 9/3.
- [54] 竹内理, 水本篤 (2014) . 『外国語教育研究ハンドブックー研究手法のより良い理解のために』 松柏社
- [55] 田中慎也 (2010). 「日本人が身につけるべき国際コミュニケーション能力」『英語展望』 118, 43–48.
- [56] 田畠智司 (2004). コーパス言語学のための多変量解析入門 英語コーパス学会第 24 回大会ワークショップ Updated: 19 Oct. 2004, 1–11.
- [57] 田畠智司 (2005). 「コーパスに基づく文体論研究」 斎藤俊雄, 中村純作, 赤野一郎 (編) 『英語コーパス言語学—基礎と実践—改訂新版』 (pp. 183–206) 研究社
- [58] 田畠智司 (2010). 「TF-IDF 値を通してみるテクスト間の言語変異—文体論研究への応用可能性を探る—」『電子化言語資料分析研究 2009–2010』 (pp. 65–80) 大阪大学大学院言語文化研究科
- [59] 照井雅子, 野口ジュディー津多江 (2009) 「ESP アプローチとコーパスを利用した CALL 教室での医学系大学院生を対象とした英語論文指導」 第 49 回外国語メディア教育学会全国研究大会 (流通科学大学) 2009 年 8 月 6 日. Retrieved from http://www.med.osaka-u.ac.jp/pub/kid/clinicaljournalclub7_let49.html April 5, 2017.
- [60] 東條加寿子 (2015). 「大学英語教育の中のジャンル分析」 Genre analysis and its contribution to the college English education in Japan. 『大阪女学院大学紀要』 第 12 号 (pp. 17–26) 大阪女学院大学
- [61] 内藤永 (2009). 「医学論文執筆に向けた英語準備教育」 福井希一・野口ジュディー・渡辺紀子 (編) 『ESP 的バイリンガルを目指して—大学英語教育の再定義』 (pp. 88–100) 大阪大学出版会
- [62] 南部みゆき (2011) 「会話コーパスを利用した看護師と患者間の言語コミュニケーション研究: 特徴語・会話構造・ポライティネスを中心とした分析と看護英語教育への応用」 熊本大学大学院社会文化科学研究科博士後期過程文化学専攻英語教授学領域学位論文 熊本大学学術リポジトリ Retrieved from <http://hdl.handle.net/2298/21462> April 7, 2017.
- [63] 日本医学英語教育学会 (2015). 「医学教育のグローバルスタンダードに対応するための医学英語教育ガイドライン (最終版)」 Retrieved from http://www.medicalview.co.jp/JASMEE/Guidelines_Jpn.pdf Retrieved on December 31, 2016.
- [64] 長谷川徹, 北山大輔 (2017). 「不満調査データセットを用いた不満グループの可視化」 第 9 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (第 15 回日本データベース学会年次大会) DEIM Forum 2017 P7-1 Retrieved from <http://db-event.jpn.org/deim2017/papers/171.pdf> April 26, 2017.
- [65] 日野信行 (2007) 「「実験」ではなく「実践」を—英語教授法研究への姿勢—」 言語文化共同研究プロジェクト 2006 『これから の 言語文化教育』 (pp. 1–10) 大阪大学大学院言語文化研究科
- [66] 日野信行 (2016). 「授業学の意義:「実践の集積」による授業の向上を目指す」 第 6 回授業学関西研究会. (関西外国语大学) Retrieved on May 14, 2016.
- [67] 平井有三 (2012). 『はじめてのパターン認識』 森北出版株式会社
- [68] ホドシチェック・ボル (2014). 「コーパスのメタデータを用いた日本語におけるレジスターのモデル化」 Modeling Japanese Language Register Using Corpus Metadata. 『第 5 回コーパス日本語学ワークショップ予稿集』 (pp. 81–90) 国立国語研究所
- [69] 松河秀哉, 齊藤貴浩 (2011). 「データ・テキストマイニングを活用した授業評価アンケートフィードバックシステムの開発と評価」『日本教育工学会論文誌』 35 (3) (pp. 217–226)
- [70] 松原憲治 (2010). 「ムーブを分析単位とした理科の授業分析」『日本科学教育学会研究会研究報告』 24(5) (pp. 29–32)
- [71] 水本篤 (2009). 「コーパス言語学研究における多変量解析手法の比較: 主成分分析 vs. コレスポンデンス分析」 統計数理研究所共同研究リポート 232 『コーパス言語研究における量的データ処理のための統計手法の概観』 (pp. 53–64) 統計数理研究所
- [72] 水本篤, 竹内理 (2010). 「効果量と検定力入門—統計的検定を正しく使うために—」『より良い外国語教育研究のための方法』 外国語教育メディア学会 (LET) 関西支部 メソドロジー研究部会 2010 年度報告論集 (pp. 47–73) 外国語教育メディア学会 (LET) 関西支部
- [73] 文部科学省高等教育部医学教育課. (2011). 今後の医学部入学定員の在り方等に関する検討会:「論点整理」に関する参考資料集 Retrieved from http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/23/12/_icsFiles/afIELDfile/2011/12/19/1314224_02.pdf Retrieved on May 12, 2016.
- [74] 文部科学省 (2016) 「グローバル化に対応した英語教育改革実施計画」 Retrieved from <http://www.mext.go.jp> April 3, 2017.
- [75] 文部科学省高等教育局医学教育課 (2011) 「今後の医学部入学定員の在り方等に関する検討会:「論点整理」に関する参考資料集」 Retrieved from http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou April 3, 2017.

- [76] 山岡華菜子 (2012). 「大学英語リメディアル教育における方法論」大阪大学大学院言語文化研究科博士学位請求論文. (未公刊)
- [77] 山崎敦子 (2010). 「JABEE 認定・ESP ライティング」大学英語教育学会 (監) 寺内一, 山内ひさ子, 野口ジユディー, 笹島茂 (編)『21世紀の ESP—新しい ESP 理論の構築と実践』(pp. 166–168) 大修館書店
- [78] 山西博之 (2010). 「教育・研究のための自由記述アンケートデータ分析入門: SPSS Text Analytics for Surveys を用いて」『より良い外国語教育研究のための方法』(pp. 110 □ 124) 外国語教育メディア学会 (LET) 関西支部 メソドロジー研究部会 2010 年度報告論集
- [79] 山本瑞樹, 乾孝司, 高村大也, 丸元聰子, 大塚裕子, 奥村学 (2006). 「文章構造を考慮した自由回答意見からの要望抽出」言語処理学会第 12 回年次大会併設ワークショップ「感情・評価・態度と言語」