

平成 22 年 5 月 31 日現在

研究種目：基盤研究（C）
 研究期間：2007～2009
 課題番号：19520526
 研究課題名（和文）コーパスを活用した自律的な学術論文作成のための英語指導法の研究
 研究課題名（英文）Corpus-based Language Education for the Autonomous Writing of Academic Papers in English
 研究代表者
 梅咲 敦子（UMESAKI ATSUKO）
 立命館大学・政策科学部・教授
 研究者番号：20269963

研究成果の概要（和文）：本研究では、辞書とコーパスを使って自在に英語で学術研究を発信できる日本人研究者の育成を究極の目標に、(1)大学院生英語論文原稿とネイティブチェック後の最終版を収集、その比較を通して日本語母語話者の論文英語の問題点を探り、(2) 学術誌から150,000,000語の英語論文を収集し独自コーパスを編纂し、論文英語の言語特徴を見出し、(3) コーパスを用いた論文作成のための英語指導例を示し、(4) 目標達成に必要な関連研究を行った。結果、フレイジオロジーに基づく教育実践の有効性を主張した。

研究成果の概要（英文）：The ultimate aim of this study is to devise a program involving the use of corpora and dictionaries that will provide Japanese researchers with sufficient confidence in the use of English for the publication in that language of their academic studies. In pursuit of this aim, the following steps have been taken: (1) A corpus was compiled of pairs of pre-edited and edited English papers written by Japanese graduate students, and error analysis was made of the English used in the papers. (2) Another corpus, consisting of over 150 million words, was compiled of papers published in journals to elucidate the linguistic characteristics of academic papers. (3) Some examples of corpus-based teaching were presented. (4) Other related research was conducted. It was found that phraseological analysis and supervised practice were effective approaches.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	1,100,000	330,000	1,430,000
2008年度	900,000	270,000	1,170,000
2009年度	600,000	180,000	780,000
年度			
年度			
総計	2,600,000	780,000	3,380,000

研究分野：人文学

科研費の分科・細目：言語学・外国語教育

キーワード：英語教育、コーパス、ESP、フレイジオロジー、コロケーション、誤用分析、英語論文、語法研究

1. 研究開始当初の背景

コーパス（実際に話されたり書かれたりした言葉を収集しコンピュータ処理可能に蓄積したもの）は、言語研究に研究者が利用していたが、一般の英語教育に取り入れられることはなかった。しかし、コンピュータ技術の発達とともに専門家でなくてもコーパスを簡単に検索できるようになった今、コーパスは、実際に使われた英語から用例を一度に大量に入手できる手段であり、英語を使おうとする日本人一般にとっても、有用な資料と考えられる。

本研究者は、「辞書とコーパスを併用して、自信を持って様々な英文を書く」ことを提唱している。また、既に書かれた論文と口頭発表の英語の特徴についての研究を行っている（Umesaki, A.F.: 2000, Syntactic Differences in the Discourse of Oral and Written Papers, English Corpus Studies, 39-59）。本研究では、コーパスを利用した英語教育の一環として、大規模コーパスや特殊目的コーパスを活用して、自律して英語論文の執筆ができるようになることを目標に、必要なコーパス編纂と言語的研究、英語論文作成に関わる指導法の開発を行うこととした。

2. 研究の目的

究極の目標として、コーパスと辞書を併用して自信を持って英語で学術研究を発信できる日本人研究者の育成を掲げ、その達成のために、本研究の具体的目標として以下の4つを設定した。

- (1) 日本語母語話者の論文英語の問題点を発見する。
- (2) 英語論文の言語学的特徴を見出す。
- (3) 論文作成のためのコーパスを利用した指導例を提案する。
- (4) コーパスを利用した英語教育を効果的に行うために必要な言語現象と理論を解明し、関連する英語教育例を提案する。

3. 研究の方法

上述の具体的目標を達成するために、次の各方法を採用した。

(1) 院生論文コーパスの編纂と誤用分析

- ① 英語教育系修士課程大学院生のリサーチペーパーについてネイティブチェック前と後の原稿を対にしてコーパス(COLP)とした。校閲者は、長年大学院生に論文指導を行ってきたイギリス人元大学教授である。コーパスへの論文提供に際しては、当該院生から承諾書を得た。利用可能なペアは合計20である。
 - ② 修正箇所を、修正を分類できる適切なエラータグを考案して付与した。
 - ③ エラータグ別に誤用を分類し、前後の語との共起関係から分析を行った。
- (2) 学会誌掲載論文コーパスの編纂と分析

① ScienceDirect 掲載雑誌から、手作業で社会科学系 6,700 万語余 (9,236 論文)、人文系 6,000 万語余 (7,441 論文)、自然科学系 2,800 万語余 (8,289 論文)、計 1 億 5,000 万語余 (24,966 論文) を計 61 雑誌から収集した。

収集に際しては、主として 2000 年以降の出版年のものを収集した。

② 検索には、コーパスを分野別に細分化して、AntConc を用いた。

③ 既発表の論文英語の特徴を発展させて、本研究では情報構成との関係に着目した。

(3) 論文作成のための英語指導例の提案

指導例の提案のために、(2)の学術論文コーパス(CAEP)と既存のPERCコーパス(小学館コーパスネットワーク:1,000万語、PERC)、汎用コーパスBritish National Corpusを同ネットワークで(SCN-BNC)を使用した。

(4) 関連研究

① 究極の目標達成に欠かせない、既存の大規模汎用コーパスBNCを英語教育現場に導入する英語指導例の提案を(3)と並行して行った。

② コーパスを英語教育に導入する言語学上の理論的根拠を探るために、フレイジオロジーに関わる研究を行った。その中では、コーパスを用いてフレイジオロジーの観点から、単語連鎖と音声の関係を扱った分析を行い、従来はコーパスを利用することの少なかった音声研究にもコーパスの可能性を示した。

③ 英語教育に関わるさまざまな方法を研究する取り組みを併せて行い、本研究の指導例に活かすことを試みた。

4. 研究成果

(1) 大学院生論文に見られる英語の誤用

本分析に使用した英語論文は、英文校閲を受ける直前のほぼ完成稿である。従って、一般に英語上級レベルの研究者の最終的な誤りを検出できたと考えられる。

① 誤用分類法

先行研究を参考に、表1の分類を考案した。

表1 誤用分類: 品詞別中心、()内は例

AV: 副詞の不足、削除、選択に関わる修正 (very→不要, only→purely)

AVQ: 疑問詞に関わる修正 (how→to what degree, whichever in English or Japanese →whether in English or Japanese)

CJ: 接続詞に関わる修正 (that whether→that, thatを補う)

DT: 冠詞に関わる修正 (the→0, 0→the, a/an→0, 0→a/an, their→the, the→a/an, a/an→the, a→one, the→this)

但し、名詞の単複の修正による a/an の追加や削除は名詞の修正にカウントする

JJ: 形容詞 (比較を含む) に関わる修正

(proper→suitable, benefited→beneficial, a little→slight)

NNPL/SG : 名詞の単数・複数に関わる修正

NN : 名詞の選択に関わる修正、単複以外の名詞に関わる修正(way→method, word→term)

PP : 指示・人称代名詞に関わる修正(this→it, it→this, those→these, their→0, 0→themselves)

PR : 前置詞に関わる修正([because of]the following three reasons→[for])

RP : 関係詞に関わる修正

VA : 法助動詞に関わる修正(0→can, should→must)

Vagr : 主語と動詞の一致に関わる修正

Vtense : 現在、過去時制および完了相、進行相の間の変更

VV : 動詞の選択および VA, Vagr, Vtense 以外の動詞に関わる修正、受動態と能動態の変更を含む (learning style should be [taken]→[selected], to [tell] different information→[convey])

VVT : Vagr を除く動詞に関わる修正の合計

OT : コロン、セミコロン、カンマの追加、削除、変更、小文字→大文字

SP : スペルミス(devices と devises の動詞と名詞の混乱、form→from, lessens→lessons, roll→role)

ST : 統語上の誤り(動詞の補部に関わる修正など)、文体の変更(they are required an integrated task→they are required to do an integrated task, to→in order to)

WC : 品詞選択の誤り(logical oriented discourse→logically oriented discourse、topic-prominence language → topic-prominent language)

WO : 語順の誤り(will be also→will also be、間接疑問文における主語と助動詞の倒置)

② 誤用の種類と頻度

初年度に収集した 8 対の誤用全体の頻度は、誤用個所数を修正前論文語数に対する割合で見ると 1.29%から 3.15%の範囲であった。また、修正の最も多い項目は、冠詞であり、句読点の修正を除けば、前置詞の修正が続く。

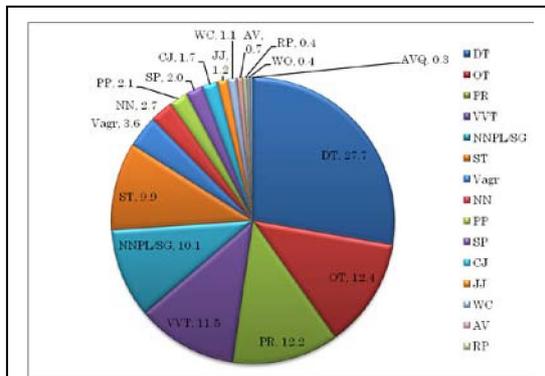


図 1 誤用の種類と頻度

③ 前置詞の誤用

本分析に見る限り、誤用された(修正前の)前置詞は、on (30回)、in(29)、of(24)、for(15)、to(11)の順に多く、修正後の(使用すべきであった)前置詞は、in(47)、for(26)、of(21)、at(15)、as(11)の順に高頻度であった。前置詞の不足する場合は 47 回、前置詞を削除すべき場合は 28 回あった。

具体的には、正用 in the textbook/paper/figure/material における on の誤用、正用 at the speed/level/pace における in の誤用が見られた。これらは母語の感覚と英語のずれから生じると推測できる。

また、質的分析から連語表現の一部としての前置詞の誤用傾向が見られた。例えば、正用 environment that we are situated in における in の脱落、正用 teachers, who are struggling with における with の脱落、正用 the learners have an awareness of their learning における for の誤用がある。これらは、連語表現の習得の不十分さが要因と言えよう。

④ 今後の展望

本分析には 8 対のリサーチペーパーを用いたが、得られた成果を基に、誤り易い前置詞を、論文校正オリエンテーション時に校正依頼予定者に伝えた。今後、その指導効果を含めて、残りの 12 対の分析を行う。

(2) 論文英語の特徴

論文の情報構成には一定のパターンがある。例えば、Introduction は「研究領域の確定」、「先行研究のまとめ」、「当該研究との関連」、「当該研究の導入」という 4 つの情報推移区分(move)からなる(Swales: 1988, 1991, 2004)。同様に英語の表現にもパターンがある。文章の卓越性ではなく内容を正確に分かりやすく伝える目的の研究論文の作成には、表現パターンを組み合わせる論文とするのが効率的で、内容が分かりやすい。

表現パターンの重要性は、統語的には容認可能でも使用されない表現がある。例えば、時制について、「当該研究との関連」を述べる際に、「～についてはほとんど知られていない、なされていない」ことを伝えたい場合、CAEP には、little is known は 918 例に対し little has been known は 2 例、little is done は 1 例に対し little has been done は 55 例見られた。伝達内容・意図と語の意味と統語規則からこの差を説明できる。さらにそのうち、little is known about は 788 例、little has been done to 不定詞が 38 例あった。非母語話者には、使用状況に必要な表現をパターンとして記憶するのが効率的であろう。

尚、大規模コーパスを処理できる Sketch Engine の利用が最近可能になったため、今後の分析に使用し、新たな分析を継続して行う。

(3) コーパスを活用した論文作成指導法

① 誤用の解消

誤用の多い前置詞については、授業でコンコードダンス画面を見せるのが効果的であろう。例えば、SCN-BNC で、Table を検索させて左ゾートをすれば、先行する前置詞が on ではなく in であることを、連語パターン as seen in も含めて示すことができる。

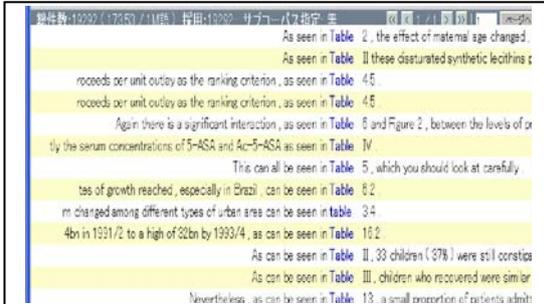


図 2 Table のコンコードダンス画面

② セクションのつながりの学習

セクションの開始部の表現については、セクションの開始部の表現をコンコードダンス画面に提示させると図 3 のように The purpose of this study was to が一例であることを理解できよう。

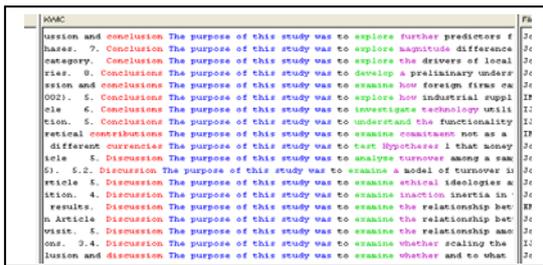


図 3 Conclusion の開始部の表現

③ 表現のバラエティの学習

コンコードダンスラインを使った練習問題を作成することもできる。

さらに、コンコードダンス画面だけでなく図 4 のように PERC を使用して、共起する動詞の一覧を出力させることも可能である。

5	focuses	33	25	analyses	5	45	differs	2
6	provides	29	26	analyzes	5	46	emphasizes	2
7	deals	25	27	compares	5	47	estimates	2
8	discusses	25	28	gives	5	48	evaluates	2
9	reviews	24	29	makes	4	49	follows	2
10	examines	22	30	seeks	4	50	generalizes	2
11	proposes	20	31	show	4	51	include	2
12	considers	18	32	builds	3	52	looks	2
13	uses	15	33	concludes	3	53	moves	2
14	shows	11	34	illustrates	3	54	points	2
15	investigates	10	35	includes	3	55	proceeds	2
16	demonstrates	9	36	solves	3	56	refers	2
17	extends	9	37	surveys	3	57	requires	2
18	introduces	9	38	using	3	58	serves	2
19	explores	8	39	belongs	2	59	takes	2
20	summarizes	8	40	combines	2	60	treats	2

図 4 This paper に後続する動詞一覧

(4) 関連する研究

① フレイジオロジー研究

連語パターン「be + pp + to 不定詞」は主動詞の受け身としての捉え方をしてきた。し

かし、be expected to や be shown to は be said to と同様にぼかし表現 (hedging) としての機能を持つ。また、be agreed to は、これまで統語上不可と判断されてきたが、議事録のような特定のレジスターでは一定数使用例のあることをコーパス調査から指摘した。英語教育においては、統語的容認度ではなく、コンテキストやレジスターのなかでの連語パターンの用法 (機能と意味) を理解することが重要であると考えられる。研究を通して、言語におけるフレーズの占める役割の重要性を指摘した。このことは、論文英語のパターン学習の理論的根拠を与えるものと言えよう。

音声面でも、強勢移動現象を当該語の前後の語句を含めた範囲の分析を行い、音声現象においても連語としての捉え方の重要性を指摘した。

② 大学の英語授業におけるコーパス利用

フレーズの辞書にない意味や用法をコンコードダンスラインから確認したり、類義語の使い分けや本質的意味の相違を理解したり、多く使用されているパターンをコンコードダンスラインから見つけ出して英作文に活かす実践例を示した。

例えば、raise an eyebrow の主語は行為者と考えられているが、辞書には指摘のない行為の対象も主語になることがコンコードダンスラインから分かった。また、insatiable appetite of capitalism (資本主義の飽くなき欲求) では、insatiable と appetite の共起頻度が高く、of 以下は appetite の所有者、for を使えば、欲求の対象を示すことがコンコードダンスラインから明らかになる。極大詞と共起する形容詞や動詞は、頻度順表示表を提示すれば、その傾向が分かる。さらに、influence のコンコードダンスラインをソートすれば had a profound influence on のパターンが見られる。このような例を多く授業で示してコーパスの有用性を説明すれば、辞書とともにコーパスを利用して英語を自在に使う方法を示すことができる。さらに、この方法は、通訳翻訳の訓練にも利用できる。

③ その他の関連研究

書かれた論文と口頭発表の相違を、情報区分の変り目の表現に注目して分析すると、書かれた論文では、Figure 1 や Analysis of these results のような名詞句が主題になっているのに対し、口頭発表では、What I want to go to now, So what I want to describe など what 関係詞節に特徴が見られる

さらに、今後コーパスを組み入れる可能性を探る手掛かりとして、英語ライティングの授業の実施形態についての新たな取り組みを紹介した。

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 4 件)

- ① Atsuko Umesaki, "Corpus-based Collocation Studies in English: From Lexico-Grammar to Discourse," in K. Yagi and T. Kanzaki, eds. *Phraseology, Corpus Linguistics and Lexicography: Papers from Phraseology 2009 in Japan*, Kwansai Gakuin University Press, 2009, pp. 57-76.
- ② 梅咲敦子, 「韻律特性表示付コーパスに見る名詞句における強勢移動」『英語音声学』査読有、Vol. 13、2009、pp. 351-364.
- ③ Atsuko Umesaki, Gordon Ratzlaff, and Hideo Hirao, "(Teaching Report) Writing Assessments in English Courses with Postgraduate TAs: A Program Using a Problem-Solving Approach," *Ritsumeikan Studies in Language and Culture*, 2009, pp. 173-193.
- ④ 梅咲敦子, 「大学の英語授業でのコーパス利用: その実践例」『コーパスと英語教育の接点』松柏社、2009、pp. 181-218.

[学会発表] (計 12 件)

- ① 梅咲敦子, 「フレイジオロジーを活かした英語論文作成指導」(招聘)名古屋大学新英語カリキュラムFD講演会、2010年3月31日、名古屋大学大学院国際開発研究科棟(愛知県).
- ② 梅咲敦子, 「英語論文作成にみるフレイジオロジー」フレイジオロジー研究会第一回例会、2010年3月7日、関西学院大学梅田キャンパス(大阪府).
- ③ 梅咲敦子, 「コーパスに基づくコロケーション研究と言語観の変化—ディスコースの重要性」立命館大学国際文化研究所・言語教育情報研究科主催月例英語教育公開講座、2009年12月19日、立命館大学衣笠キャンパス(京都府).
- ④ Atsuko Umesaki, "Corpus-based Collocation Studies in English: With Special Reference to Discourse Functions," (Invited) *Phraseology 2009 in Japan*, July 10, 2009, Kwansai Gakuin University, Uegahara Campus.
- ⑤ Atsuko Furuta Umesaki, "A Corpus-based Study of Stress Shift in Noun Phrases," The 10th Joint Seminar on English Phonetics in Seoul 2009, March 23, 2009, Seoul National University (Korea).
- ⑥ 梅咲敦子, 「韻律特性表示付きコーパスに見る名詞句における強勢移動」第13回日本英語音声学全国大会、2008年11月

29日、中部大学名古屋キャンパス(愛知県).

- ⑦ Atsuko Umesaki, "The Use of Specialized Corpora in English for Oral Presentations," (Invited) Kumamoto University International Symposium on Corpora and English Education, October 25, 2008, Kumamoto University.
- ⑧ 梅咲敦子, 「論文原稿における前置詞の選択—コーパスに基づく誤用分析—」2008年度大学英語教育学会関西支部秋季大会、2008年10月12日、神戸大学(兵庫県).
- ⑨ 梅咲敦子, 「コンピュータ・コーパスを活用した自分で磨く発信型英語」(招聘)、文部科学省委託事業 社会人学び直しニーズ対応プログラム「英語による奈良観光ガイド人材養成プログラム」特別講演、2008年5月12日、帝塚山大学(奈良県).
- ⑩ 梅咲敦子, 「英語教育とコーパス: 問題解決型学習と自律した英語使用のためのコーパス利用」(招聘)、日本英語コミュニケーション学会第16回大会シンポジウム「英語コーパス活用最前線—現状と今後の展望を考える」、2007年11月24日、早稲田大学(東京都).
- ⑪ 梅咲敦子, ゴードン・ラッツラフ、平尾日出夫、(実践報告)「発見学習のための大学院生TAを活用した学部英語科目における作文課題の実践」2007年度大学英語教育学会関西支部秋季大会、2007年10月13日、滋賀県立大学(滋賀県).
- ⑫ 梅咲敦子, 「コーパスを利用した語法研究実践例—身近な問題の解決から—」(招聘)、英語語法文法学会主催 第3回英語語法文法セミナー、2007年8月6日、関西学院大学梅田キャンパス(大阪府).

[図書] (計 2 件)

- ① 梅咲敦子, 『コーパスを活用した自律的な学術論文作成のための英語指導法の研究』(平成19年度~平成21年度科学研究費補助金 基盤研究(C) 研究課題番号19520526 研究成果報告書)、2010年6月10日、pp. 252.
- ② 平尾日出夫、梅咲敦子、ゴードン・ラッツラフ、英宝社、『VOA Internet Listening Course—今日の課題とこれからの社会—』2008年1月15日、pp. 88.

6. 研究組織

(1) 研究代表者

梅咲 敦子 (UMESAKI ATSUKO)
立命館大学・政策科学部・教授
研究者番号: 20269963

(2) 研究分担者: なし

(3) 連携研究者: なし