

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 元年 9 月 4 日現在

機関番号：32822

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K02899

研究課題名(和文) デジタルコンテンツを活用した中核人材養成ESP英語教材開発と学習効果の分析

研究課題名(英文) The analyses of learning effect of e-learning integrated with digital materials based on ESP corpus compilation

研究代表者

大橋 由紀子 (Ohashi, Yukiko)

ヤマザキ動物看護大学・動物看護学部・講師

研究者番号：40589793

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,200,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、動物看護カルテファイルを詳細なタグを付与して動物看護カルテコーパス(VNMC)を構築した。コーパスを基盤とし、頻出語彙リスト、e-learning教材、デジタル教材を作成し、教材効果を調査した。調査では、動物看護学を学ぶ学習者に語彙テスト、動機付けアンケートを実行し、頻出語彙を紙ベースでの学習、e-learningでの学習、e-learningとデジタル教材を統合した学習グループに分けて学ばせ、効果を比較した。結果として、¹⁾のグループのほうが²⁾のグループよりも高い語彙学習効果がみられ、動機付けに関しても、「海外に対する興味」の項目において上昇が見られた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究ではESPでのコーパス構築の際に他分野においても利用できるannotationおよび正規表現を利用したタグ付与の公開を実現し、ESPコーパス構築において貢献した。ESP教育における教材作成については、e-learningやデジタル教材を利用する可能性を示唆し、従来までにわかっていたe-learningの効果に付け加え、デジタル教材をe-learningと統合することによる効果を発表した。これにより、ESP教育における授業外での語彙学習方法の提案が成され、同分野での教育に新しい知見を示した。

研究成果の概要(英文)：In this project, we used veterinary nursing charts to compile Veterinary Nursing Medical Chart Corpus (VNMC), with appropriate tags to extract the data necessary for the creation of English materials. Based on the VNMC, we made a frequency-based wordlist and created an e-learning system combined with digital materials for the students majoring in veterinary nursing. We examined the effects of the materials we created as well as the motivational factors of the learners. The results showed that the learning gains and several motivational factors of the e-learning users were significantly higher than those with paper-based ESP materials. These findings indicate the possibility of an e-learning materials developed by an ESP corpus. We also presented the schema used for the compilation of the original corpus with the regular expressions to automatically attach tags as well as the newly developed tool to extract specific vocabulary from the original ESP corpus.

研究分野：英語教育学

キーワード：コーパス ESP 動物看護

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

(1) 本研究では、ESP 教材開発モデルとして、代表研究者が所属する動物看護学部での動物看護学教育を現場対象として執り行うこととされた。医療の現場では、紙ベースでかかれた医療メモや、資料、カルテ作成におけるメモ書きが数多くに存在する。ESP 学生にとっては学びの材料であるにもかかわらず、ただ存在するのみで放置され、期間が過ぎると廃棄されるものがほとんどである。そこで動物医療関係者からのカルテ等資料、および関連分野の英語記事など、実用的な内容を含む資料をあつめ、動物医療コーパスを構築し、コーパスから得た内容を教材化、実行することを目的とした。

(2) コーパスソースとしてのテキストに詳細にタグを付与し、以下のコーパスを構築した。

1. 紙ベースで書かれている資料を日本語、英語に分けて書き出してテキスト化し、対訳コーパスを作成する。

2. 動物看護、動物の病気、ドッグトレーニング等、ジャンル別に英語の電子テキスト(雑誌、記事、情報誌等より)をコーパス化する。

上記コーパスより情報を抽出し、現場で使用される頻度が高い順の語彙を教材化、実行する目的で研究をスタートした。

2. 研究の目的

(1) 本研究の目的は、中核的専門人材養成のための ESP コーパスの設計デザイン、設計基準を確立し、デジタルコンテンツを利用した ESP 教材を開発することである。特定の専門分野における学習者が専門職の現場で、国内外で国際的に活躍できるよう、職場におけるニーズを踏まえた人材養成を想定した ESP コーパスを構築後、e-learning を含むデジタルコンテンツを活用した ESP 教材開発を目指す。

(2) 仕事における各場面別日本語コーパスと英語コーパスを構築後、ESP 教育に応用するにあたっての教材選定基準を作成し、コーパスに基づいた環境構築のためのデジタルサイネージ的視覚教材及びそれを補完する個の学びに応じた e-learning 教材を開発する。

3. 研究の方法

初年度は、教材作成の基盤となるコーパス作成のための資料収集、およびコーパス構築が中心となった。コーパスより抽出した情報をもとに、次年度で教材作成を開始し、最終年度で教材を実行した。

(1) ESP 学習のための教材開発をコーパス構築から開始し、e-learning、およびデジタルコンテンツによる学習を実行した。コーパスは詳細なタグセットを作成し、正規表現を用いて半自動的にタグを付与した。タグの妥当性は MIFES テキストエディタで確認した。

(2) Moodle による e-learning 環境の拡充を図り、コンテンツ作成には画像編集ソフトを使用。作成教材を e-learning 教材に盛り込み、学習プログラムとして導入した。画像として使用したデータは、在アメリカ合衆国動物病院にて使用許可を取得、画像を録画し、教材のソースとした。

(3) e-learning 学習後、教室やラウンジで流れるデジタル教材により、コンテンツ画面で復習が可能となった。さらにコーパスより抽出した語彙を自宅でも学習できるよう、quizlet を導入した。学習期間終了後、学習者の語彙力の伸び率、動機の動きを調査した。

4. 研究成果

e-learning、およびデジタルコンテンツによる学習において、学習者の動機付けの動き(動機付け尺度、関谷担当)および語彙力の伸びを調査した。研究結果からは、紙ベースによる語彙学習よりも、e-learning、およびデジタルコンテンツを利用した学習のほうが語彙の伸びは大きく、コーパス構築からの ESP 語彙学習は効果的であったと見られる。動機に関しては、大きな差はみられなかったものの、海外での学習に対する興味が上昇するという結果が見られた。上記内容を研究成果として、国内外での学会(5件)および研究論文(計6件、うち印刷中2件)にて発表した。以下に研究成果を記す。

(1) 動物看護コーパスの構築

合計 460 部の動物医療カルテを入手。170486 語で構成された。構築したコーパスより、タグ条件を設定して自由に語彙検索ができるよう、「単語リスト XML ツール開発」を株式会社 version 2 に依頼し、ツールを構築した。

(2) e-learning の構築

動物看護に関する語彙を学習できるよう、学内(ヤマザキ動物看護大学)で利用できる Moodle による e-learning システムをこつちくした。また学外での学習対応として、quizlet による語彙学習も可能にした。

(3) 画像と英単語を組み合わせたデジタル教材 DVD を作成

図1は、英単語とそれに見合う画像を組み合わせた実際の画像のイメージの一部である。学生が実際にラウンジ等に設置されているデジタル教材を見ている様子を図2に示す。学生はこれらの教材、および同じ単語が教材化された e-learning を基盤として語彙学習を行い、学習効果を後日測定した。デジタル教材の効果と動機の推移を測定するため、紙ベースでの学習 e-learning のみでの学習 デジタル教材と e-learning との統合、の3つの方法での学習効果を比較したところ、紙ベースでの学習よりも、e-learning およびデジタル教材&e-learning 教材を組み合わせた学習のほうが、語彙習得率は伸びることが示された。しかし動機に関しては、デジタル教材の効果はみられる、逆に海外への留学意欲が下がる結果となった。この結果に関する考察を今後も続ける予定である。



図1 デジタル教材の例



図2 デジタル教材の活用状況

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計4件)

大橋由紀子(第1筆者)・岡勝巖・関谷弘毅・花田道子、正規表現を利用した動物病院英文カルテのコーパス化と英語教育への応用、ヤマザキ学園大学紀要 第7、2017、25-40.

関谷弘毅・大橋由紀子(第2筆者)・片桐徳昭、動物看護学生の英語学習動機尺度の開発、CASELE (中国地区英語教育学会誌) 48巻、2018、43-52.

大橋由紀子(第1筆者)・岡勝巖・花田道子、動物看護英語コーパス構築の提案 - 猫の福祉・疾患・健康管理コーパスにおける頻出語彙分析を例にして、*Veterinary Nursing* (日本動物看護学会誌) vol. 22, No. 2, 2018、7-14.

大橋由紀子(第1筆者)・片桐徳昭・岡勝巖、Regular Expressions and Annotation Design for ESP Corpus Compilation - Compilation of Veterinary Nursing Medical Chart Corpus. *The Asian ESP Journal* 14(1), 2018, 315-345. (ESPコーパス構築のため

の正規表現とアノテーションデザイン - 動物看護コーパスの構築からの考察)

〔学会発表〕(計5件)

関谷弘毅・大橋由紀子(第2発表者)・片桐徳昭、動物看護学生の英語学習動機尺度の開発、国英語教育学会 第43回全国大会 (開催地: 島根県立大学) 2017

大橋由紀子(第1発表者)・片桐徳昭・岡勝巖、ESPにおける医療カルテコーパスデザインの提案と研究モデル-動物医療カルテコーパス構築を例に、関東甲信越英語教育学会 (KATE)第41回全国大会 (開催地: 新潟大学) 2017

大橋由紀子(第1発表者)・片桐徳昭、Compiling ESP Corpus Using Regular Expressions -A corpus-based word list of veterinary medicine (正規表現を利用したESPコーパスの構築)、International Conference on ESP New technologies and Digital learning、(開催地: Hong Kong Poly Technique University) 2017

大橋由紀子(第一発表者)・片桐徳昭・関谷弘毅・佐藤健、ESPコーパス構築からのデジタル教材作成とその効果、JACET 57th. International convention (開催地: 東北学院大学) 2018

大橋由紀子(第1発表者)・片桐徳昭・関谷弘毅・佐藤健、The Motivational effects facilitated by ESP digital materials integrated with an E-learning system、CLASIC 2018-The Eighth CLS International Conference, Motivation, identity and autonomy in foreign language education、(2018, 開催地: National University of Singapore)

その他、現在2件の論文を執筆・投稿中である。

〔図書〕(計0件)

〔産業財産権〕

出願状況(計0件)

取得状況(計0件)

〔その他〕

ホームページ等

コーパスを基盤として制作した語彙検索ツール。
各タグに関連する検索したい語彙を頻度順に検索できる。

<https://www.dropbox.com/s/vbpd4wt8gx0zp/program20180228.zip?dl=0>

<使い方>

- ・上記から zip ファイルをダウンロード 解凍
- ・Firefox でフォルダ内の search.html を開く
(セキュリティの関係で Firefox を使用すること)
- ・SELECT ボックスで3つの項目を選択するとフィルタリングされる。
- ・単語をクリックするとコンコーダンスが表示される。

6. 研究組織

(1)研究分担者

研究分担者氏名: 投野由紀夫

ローマ字氏名: TONO Yukio

所属研究機関名: 東京外国語大学

部局名: 大学院総合国際学研究院

職名：教授
研究者番号（8桁）：10211393

研究分担者氏名：関谷弘毅
ローマ字氏名：SEKITANI Koki
所属研究機関名：広島女学院大学
部局名：人文学部

職名：講師
研究者番号（8桁）：60759843

研究分担者氏名：片桐徳昭
ローマ字氏名：KATAGIRI Noriaki
所属研究機関名：北海道教育大学
部局名：教育学部
職名：准教授
研究者番号（8桁）：60734829

研究分担者氏名：花田道子
ローマ字氏名：HANADA Michiko
所属研究機関名：ヤマザキ動物看護大学
部局名：動物看護学部
職名：教授
研究者番号（8桁）：10618812

研究分担者氏名：島森尚子
ローマ字氏名：SHIMAMORI Hisako
所属研究機関名：ヤマザキ動物看護大学
部局名：動物看護学部
職名：教授
研究者番号（8桁）：70389914

研究分担者氏名：岡勝巖
ローマ字氏名：OKA Katsutoshi
所属研究機関名：ヤマザキ動物看護大学
部局名：動物看護学部
職名：講師
研究者番号（8桁）：30589792

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。