

令和 2 年 6 月 24 日現在

機関番号：32620

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2019

課題番号：17K02939

研究課題名(和文)メタバースを活用したマルチモーダルコンテンツ対応型汎用英語自律学習システムの構築

研究課題名(英文) Development of ESP Programme for Nursing Students Based on the Combination of CSCL and FTF Class: in Collaboration with Universities in Finland

研究代表者

山下 巖 (Yamashita, Iwao)

順天堂大学・保健看護学部・教授

研究者番号：70442233

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,400,000円

研究成果の概要(和文)：フィンランドのユヴァスキュラ応用科学大学と順天堂大学保健看護学部との間で Gerontechnology for Nursingをテーマとし、ロボットやAIの介護現場への導入可能性を探るためのe-Learningプログラムの構築を目指した。LMSを本格導入し、両国の看護教育や保健医療福祉の現場を相互に視察の結果を討議する場としてのe-learningと知識獲得の場としての教室におけるGerontechnology for Nursingの相補型学習モデルとなる共同授業を遂行した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

海外の大学とのe-learningによる授業手法は、日本の看護系の学部においては極めてまれな試みであった。この授業では、多国籍の看護学生とウェブ学習空間を共有して、看護学に関する専門的内容についてのやり取りそのものが英語学習となる環境を構築し、対面授業で学習した語彙や定型表現といったdeclarative knowledgeを、ウェブ上での同期・非同期型のインタラクションを通じて、レポートの相互評価などによる実践的なアウトプットを通して、procedural knowledgeへと昇華させやすい環境を学生に提供することができた。

研究成果の概要(英文)：The present project starts with the idea that the universities in both countries are expected to explore the possibility to introduce the idea of robotics and gerontechnology into the field of gerontological nursing and then to renovate the syllabus of gerontological nursing. The main target of the project was to develop an international e-learning module on gerontechnological nursing for bachelor level students of both universities in order to cultivate their competence in ageing and technology and international competence for future tasks in international nursing profession. In Jamk both nursing teachers and students have a high English proficiency to carry out classes in English, while in Japan nursing teachers and students don't always conduct and manage nursing classes in English. So, the present research aims to build up, by collaborating with Jamk, the ESP programme for e-learning English for Gerontechnological Nursing.

研究分野：英語教育学(特にCALL(Computer Assisted Language Learning))

キーワード：gerontechnology Finland 高齢化 フィンランド型e-Learning 非同期型 ウェブ空間 国際共同開発

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。

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

本研究に先立ち従事してきた挑戦的萌芽研究(2014年～2016年)では、フィンランドの大学生とのボイスチャットによるインタラクティブを通じて実践的に英語学習を行う環境構築を目指し、SNSを活用した e-Learning 医療英語学習トライアル版を作成した。このプログラムは、フィンランドのユヴァスキュラ応用科学大学(Jvaskylan Ammattikorkeakoulu: 以下 Jamk)看護学科と本学部間で4カ月間にわたり試行した。北欧の看護学生と英語による同期型インタラクティブを行いながら医療英語を学習するという極めて authentic な環境設定が奏功し、事後調査の結果、本学部参加学生12名全員の理想L2自己(ideal L2 self)の有意な発達が見られた。半面「単なる情報交換だけではなく、あるトピックに沿った意見交換の場が欲しい」、「看護学の先生からのサポートや解説があるとさらに充実した勉強ができたと思われる」という感想も参加学生から得られた。こうした学生からの評価をもとに、どのようなシラバスを策定し、どのような e-Learning 授業形態を用いて、どのようなタスクを実施してゆけば、より実効性の上がるモデル開発がみこまれるのであろうかという問いに至った。

2. 研究の目的

本研究では、先行研究で試行したトライアル版をベースにし、今回は LMS(Learning Management System: 学習管理システム)を本格導入し、ウェブ空間での同期型インタラクティブに加えて、電子掲示板での非同期型インタラクティブを追加し、これらと教室内対面学習を組み合わせた医療英語学習システムを立ち上げ、その学習効果を検証することを目的とする。本研究では、学習目標を先鋭化させるため、我が国とフィンランドが共通に抱える高齢者問題と介護従事者不足を解消するための方略として、Gerontechnology(加齢工学)の知見を組み込んだ高齢者看護学の ESP (English for Specific Purposes: 特定目的のための英語)プログラムの構築を目指した。

3. 研究の方法

3.1. Gerontechnology in Nursing の展開

今回は研究の遂行を円滑化するため、Jamk サーバ上に OptimaPro という LMS を設置し、本学部2年生7名、および Jamk 学生11名の計18名を登録した(図1)。この研究には、急遽 Lahti 応用科学大学(Lahti University of Applied Sciences: 以下 Lamk)も加わり実施することとなった。並行して、先行研究のプロセスで収集・分析したデータを使用し、e ラーニング対応型状況シラバス(situational syllabus)を開発に取り掛かった。さらに、このシラバスを用い、



図1 OptimaPro での Gerontechnology in Nursing

本学部高齢者看護学担当教員と Jamk および Lamk 看護学科長からの支援を得て、Health Promotion, Rehabilitation, Nursing in General の 3 つのサンプル・モジュールの作成した。また「タスク必須言語(task-essential language)」に焦点を当てた、収束型タスク活動を設定し、両国学生間における意味交渉を多く生み出すよう配慮する。授業は Jamk の授業開始時期に合わせて 2018 年 10 月からスタートすることにした。Jamk および Lamk の看護学科 international course には、ガーナやジンバブウェ等のアフリカ諸国やタイや中国等のアジアの国々の出身者の他、東欧やフィンランド出身の学生も含まれ、国際性豊かなプロジェクトとなった。

3.2 . フィンランド型 e-learning の導入

OptimaPro 上に設置した Health Promotion、Nursing、Rehabilitation の各モジュールには、それぞれ Materials and links や Gerontechnology links が張られており、受講学生が学習に必要な文献や動画などの教材をダウンロードできるようになった。また、LMS の電子掲示板機能を活用した教員への質問や学生間の非同期型インタラクションの場としてフォーラムを設置した。学生たちは各 link の教材を各自で学習し、自国の保健医療状況を交えながら学習内容や意見をアップし、ディスカッションに参加した。日本では未だドリル問題や予習教材の配信手段と見做されがちな e-learning ではあるが、フィンランドにおける e-learning は先進的で、ネットワークやコミュニケーションなど「つながり」を創出し、様々な背景を持つ学習者が集まって刺激し合うウェブ空間上の学習コミュニティ内のグループワークやインタラクションをベースとした学習が中心となる。JAMK および LAMK とウェブを介して学習の場を共有することで、これまでのスキマ時間を活用して自分でスキルや知識を獲得するといういわゆる単なる自主的ドリル学習スタイルから、学ぶ者同士が国籍を超えて英語を駆使してネットワークを形成しつつ、学びを深めてゆくことのできる自律学習の場を構築することが可能となった。

このようにして、フィンランド教育の特徴ともいえる CSCL(Computer Supported Collaborative Learning: コンピュータ支援型協調学習)による、複数の学習者同士がお互いにコミュニケーションをとりながら知識構築や問題解決を行う学習環境が整った。フィンランドと日本の時差は 7 時間あり、ディスカッションは非同期 (asynchronous) で行われた。この非同期型ディスカッションが奏功し、学生たちにはじっくりと自分の意見を練り上げるだけの時間的余裕が生まれ、より良いディスカッションが可能となった。むしろ並行して行われた同期型のディスカッションよりも効果があるように思われた。

3.2 . ESP による授業展開

フィンランド側の international course は ESL (English as a Second Language) 環境にあり、英語が共通言語として通常のコミュニケーション手段となるため、授業も英語で展開される。一方、本学部側は EFL (English as a Foreign Language) 環境下にあるため、学生の英語力を勘案し英語教員と看護教員との連携による ESP(English for Specific Purposes: 特定目的のための英語) 形式の授業とした。そのため、『英語ライティング』の授業を活用して、英語教員の山下(本研究代表者)、高齢者看護学および公衆衛生看護学の教員が連携し、それぞれの立場から学習をサポートした。フィンランド側では、JAMK の看護学科長および LAMK の看護学科長がメンター (mentor) の役割を担った。

18 名の学生は 6 名ずつの 3 つのグループに編成され、本学部生も各グループに 2~3 名ずつ配置された。学生に与えられた課題は、各モジュールの学習期間にウェブ上のディスカッションに最低でも 3 回は参加するという、グループ内の Chair (司会者) または Summary (記録

係)の役割を果たすこと、そして、モジュール全体通して学んだ内容をもとにケースレポートを作成することであった。

3.3. 本学部生の学習の様子

各グループ内の自己紹介に引き続き、モジュールは Health Promotion、Nursing、Rehabilitation の順にディスカッションが進められた(図2)。

本学部における ESP 形式による授業として、各モジュールに3コマの時間を当て、そのうち1回は看護に関する内容について理解を深められるよう看護系教員により日本語でのサポート授業を行い、あと2回は英語教員による英語の指導を受けながら、英文教材の抄読やウェブ上のディスカッションに参加した。

Health Promotion では、CGA(高齢者総合的機能評価: Comprehensive Geriatric Assessment)に関する英語論文を抄読した。英語教員により各章ごとに内容の理解を深めるための読解タスク(reading task)が設定され、学生は章ごとに丁寧に内容を確認しながら学習を進めることができた。学生たちは当初、OptimaPro の使い方や JAMK と LAMK 学生からの英文での掲示板への書き込みに、一瞬躊躇している様子が見うけられたが、英語教員のサポートにより、日本における食生活の特徴や健康教育、介護保険についての情報を積極的にアップするようになった。以下にその事例を示す(資料1参照)。

高齢者のケースレポートを作成する課題では、本学部生は3人と4人の2つのグループで、それぞれ身近な高齢者のインタビューを行った。授業内で学習した高齢者のアセスメントツールを活用して高齢者の生活評価・分析を行い、ウェブ上に高齢者の紹介、アセスメントとケアプラン、Gerontechnology の応用事例についてアップし、JAMK と LAMK の学生からフィードバックを得た。それらのフィードバックに基づき英語プレゼンテーションを授業内でを行い、そのプレゼンテーション資料と動画を、OptimaPro を通して JAMK へ提出した。また、Writing Assignment としてテーマを設定し、グループで最終課題レポートを作成した。各学生 1000 語程度(グループで約 4500 語)の英語によるレポートをウェブ上にアップし、フィードバックを得た。以上のように、この e-learning プロジェクトでは、各モジュールにおいてウェブへのアクセスを目的別に数回繰り返ししながら、自身の知見を深めてゆく、いわゆるスパイラル式の学習手法を取れたことも目新しい(図3)。

23.-30.10. introducing yourselves to your group in the introduction discussion forum.
31.10.-11.11. health promotion theme in a discussion forum
12.11.-25.11. nursing theme in a discussion forum
26.11.-9.12. rehabilitation theme in a discussion forum
10.12.-30.1. time for assignment
Discussion forum is a space where you share your knowledge and opinions based on the given material related to the topic. You are also free and encouraged to find other relevant material concerning the topic. You need to show up in a discussion forum at least 3 times/theme to participate to the discussion. All the discussions are having a chair to start the discussion, and a secretary to summaries to discussion at the end – the roles are given for you beforehand.

図2 Course timetable and groups

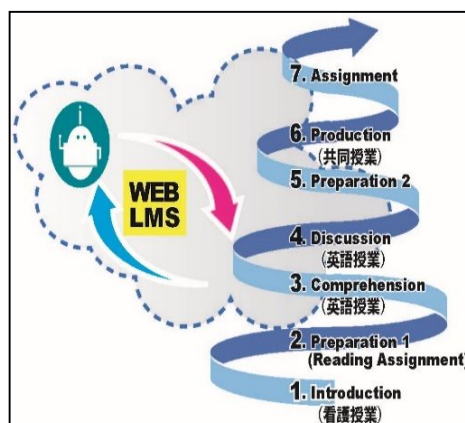


図3 スパイラル式学習モデル

4. 研究成果

4.1. Gerontechnology in Nursing をテーマとした e-learning モデルの構築

海外の大学との e-learning による授業手法は、日本の看護系の学部においては極めてまれな試みである。この授業では、看護学に関する専門的内容についてのやり取りそのものが英語学

習となる環境を構築し、対面授業で学習した語彙や定型表現といった宣言的知識（declarative knowledge）を、ウェブ上での chat やプレゼンテーション、レポートの相互評価などによる実践的なアウトプットを通して、手続き的知識（procedural knowledge）へと昇華させやすい環境を学生に提供することができた。多国籍の看護学生とウェブ学習空間を共有して、各国の看護に関する課題についての認知学習（cognitive learning）を促進するのみならず、互いの意見を英語を使ってやり取りしながら共感し合う情意学習（affective learning）との組み合わせは、方法的にも極めて斬新な機会を提供することとなった。

4.2. Jamk による本学部生への単位授与

フィンランドの大学との共同研究により、本学部生 7 名が Gerontechnology in Nursing の e-learning による科目を受講し、ヨーロッパ単位を取得することができた。7 名は、OptimaPro を介した CSCL により、JAMK と LAMK の international course に在籍する様々な出身国の学生たちと一緒に学び、それぞれの健康教育の特徴や文化の違いにも触れることができた。

今回の e-learning は学部 2 年次後期の時期にあり、高齢者看護に関する授業も同時進行で受講していた。7 名の学生たちは、2 年次前期の Writing の授業で、英語によるプレゼンテーションや原稿作成とパワーポイントの作成等に関する指導を継続的に受けていたことや、授業内の英語の指導に看護に関する説明が加わったこと、LMS におけるディスカッションが非同期であり英文内容の解釈に時間をかけられたことなどから、苦勞しながらも電子掲示板（chat）にアップされた内容を理解し、自分たちの意見を英語で発信し、ディスカッションにもチャレンジすることができたと考える。海外で同じく看護学を勉強している学生とともに学ぶ機会を得たことは、学生たちにとってかけがえのない貴重な体験となった。

4.3. 今後の課題

学生への事後アンケート結果からは、「専門的な英語の表現力不足により、JAMK および LAMK 学生と対等な立場でディスカッションができず悔しい思いをした」、「高齢者看護の知識において引けを取らなかったが、英語による展開についていけなかった」など、自身の語学運用力不足を嘆く声が多く上がった。またタスク設定の不備など、交流様式に洗練さを欠いていた点も判明し、多くの課題や改善点が見つかった。

英語学習の視点から見た場合、以下のような改善が求められる。今後は LMS 上で稼働するチャットボット（AI を活用した自動会話プログラム）を開発・設置し、よりスムーズな学生の反応を引き出せるような工夫が必要である。加えて学習過程に情報収集のための収束型タスク（convergent task）だけでなく、意見を集約し合意に至るための拡散型タスク（divergent task）を組み入れたモデルを構築し、参加学生がより多彩な表現力を身につけてゆけるよう設計していくことが望まれる。また、看護学の視点から見た場合、高齢者看護について知識が不足してディスカッションができないという状況ではなかったが、学生たちは学部 2 年次後期が始まった時期で、看護に関する授業も学習途中の部分もあった。介護ロボットに関しては、今回の e-learning の中で新たに学んでいくこととなった。学習評価として、Gerontechnology の有効的な利用に関して理解が深まったかどうかについては客観的な評価が求められる。e-learning を実施する学年についても検討の必要があるのかもしれない。

以上のような課題に取り組み、本モデルをより洗練させ、『高齢先進国』として全世界がその行方を注視している日本の高齢化対応策の一端を、ウェブ学習空間を通して世界中に向けてボーダレスに英語で発信していくことが望まれる。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計9件（うち査読付論文 9件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 山下巖	4. 巻 7
2. 論文標題 フィンランドの教育の背後にあるもの	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 順天堂保健看護研究	6. 最初と最後の頁 49-53
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 山下巖	4. 巻 特別記念号
2. 論文標題 フィンランドにおける教育現場へのビジネスゲーム導入と起業家精神の段階的育成	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 I'NEXUS	6. 最初と最後の頁 17-21
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 山下巖	4. 巻 301
2. 論文標題 国際シンポジウム『次世代型看護を考える ～世界一幸せな国フィンランドからの提言』を開催して	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 順天堂だより	6. 最初と最後の頁 14-15
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Iwao Yamashita	4. 巻 No.6
2. 論文標題 The Introduction of Topical Structure Analysis into the Japanese University EFL Writing Class- For the Purpose of Producing Coherent Writings	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Juntendo Journal of Health science and Nursing	6. 最初と最後の頁 2-15
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 山下巖	4. 巻 6
2. 論文標題 フィンランド・ユヴァスキュラ応用科学大学との研究提携について	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 順天堂保健看護研究	6. 最初と最後の頁 42-44
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 浅間正通	4. 巻 9
2. 論文標題 小学校英語教科化に内在する異方性	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 異文化間情報ネクサス学会学会誌 I' NEXUS	6. 最初と最後の頁 1-5
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 西岡久光	4. 巻 56
2. 論文標題 講義科目におけるブレンディッド・ラーニングの実践とその評価	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 龍谷大学経営学論集	6. 最初と最後の頁 1-21
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Iwao Yamashita, Kari Vehmaskoski, Hannele Tiittanen, Marjo Palovaara, Etsuko Yokoyama	4. 巻 -
2. 論文標題 'Practice Report : LMS-based ESP Programme for Gerontological Nursing Class in Collaboration with Universities in Finland'	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Short paper from EuroCALL 2019	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 横山悦子、酒井太一、山下巖	4. 巻 第8号
2. 論文標題 「フィンランドの大学との国際共同研究：Gerontechnology in Nursing をテーマとしたe-learningモデルの構築」	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 『順天堂保健看護研究』	6. 最初と最後の頁 6-12
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計5件（うち招待講演 1件/うち国際学会 2件）

1. 発表者名 山下巖
2. 発表標題 フィンランドの大学との提携研究から見えた高齢者に寄り添うロボットの未来
3. 学会等名 異文化間情報ネクサス学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 浅間正通
2. 発表標題 発想転換のグローバルコミュニケーション
3. 学会等名 異文化間情報ネクサス学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 山下巖・横山悦子
2. 発表標題 『フィンランドの大学との提携によるLMS活用型高齢者看護学ESPプログラムの開発』
3. 学会等名 Foreign Language Education and Technology (FLEAT) （国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Iwao Yamashita, Kari Vehmaskoski, Hannele Tiittanen, Marjo Palovaara, Etsuko Yokoyama
2. 発表標題 “ Practice Report : LMS-based ESP Programme for Gerontological Nursing Class in Collaboration with Universities in Finland ”
3. 学会等名 EuroCALL 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 山下巖
2. 発表標題 『 ICTを活用した授業 』
3. 学会等名 静岡県私学教育振興会英語専門部会教科研修会 (招待講演)
4. 発表年 2020年

〔 図書 〕 計3件

1. 著者名 浅間正通・山下巖	4. 発行年 2018年
2. 出版社 遊行社	5. 総ページ数 224
3. 書名 『 グローバル時代のコアベクトル 』	

1. 著者名 浅間正通 (監修・執筆)	4. 発行年 2017年
2. 出版社 同友館	5. 総ページ数 270
3. 書名 『 実践情報リテラシー 』	

1. 著者名 浅間正通	4. 発行年 2020年
2. 出版社 南雲堂	5. 総ページ数 156
3. 書名 『デジタル・AI時代の暮らし方』	

〔産業財産権〕

〔その他〕

<p>第16回公開講座 国際シンポジウム終了のお知らせ https://www.juntendo.ac.jp/hsn/news/20181020-01.html Gerontechnology for Nursing http://www.cimo.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/cimo/embeds/cimowwstructure/163489_Gerontechnology_for_Nursing.pdf#search=%27Gerontechnology+for+Nursing+Jamk%27</p>
--

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	西岡 久充 (Nishioka Hisamitsu) (10513757)	龍谷大学・経営学部・准教授 (34316)	
研究分担者	浅間 正通 (Asama Masamichi) (60262797)	東洋大学・ライフデザイン学部・教授 (32663)	