

令和 6 年 6 月 13 日現在

機関番号：32689

研究種目：若手研究

研究期間：2018～2023

課題番号：18K12468

研究課題名（和文）EMIにおける字幕と動画を活用した学習支援システムの構築と評価

研究課題名（英文）Creation and evaluation of learning support system with automatic captioning and video recording for EMI class

研究代表者

杉本 清香 (Sugimoto, Sayaka)

早稲田大学・人間科学学術院・講師（任期付）

研究者番号：60757053

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）：国内外の大学・大学院で、英語による専門科目の授業が増加している。国際感覚の滋養、英語力の向上、留学生の誘致など、このような授業の様々なメリットが期待される半面、教育現場では学生の英語力不足による授業内容の理解度・満足度の低下などが問題視されている。この問題の改善に貢献するため当研究は英語による授業の受講者を対象とした学習支援システムの構築を行い、その導入が受講者にどのような影響を与えるかについて調査することを目的とした。研究全体を通じて、学習支援システムが受講生の効果的な学習支援となりうる可能性が示されるとともに、支援システムの更なる改善の余地が示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、実践が研究を先行する当研究分野において、受講者支援導入の結果をエビデンスを用いて検証するという点において学術的意義がある。先行研究において実践の現場から受講者支援の必要性を説くものはあるが、実際に支援内容の成果を評価したものは例がない。また、課題の喫緊さと幅広い学問分野における関連性という点において社会的意義がある。英語はもはや「学ぶ対象」としてだけでなく、「学ぶための媒体」として英語教育の枠を越え、学問分野を横断する形で大学教育に取り込まれつつある。本研究は英語を媒体による授業においてどのような学習支援が有効であるかという喫緊の課題に取り組んでいるという点で重要であると言える。

研究成果の概要（英文）：Universities have begun offering classes in English to internationalize their learning environments. English medium instruction is one of the most common teaching practices that is defined as “the use of the English language to teach academic subjects (other than English itself) in countries where the first language of the majority of the population is not English” (Macaro, 2018, p.19). While EMI is expected to provide multiple benefits, research has also reported various problems including students’ limited understanding of course content due to their limited English skills. To alleviate those problems, this study implemented an EMI support system and evaluated its impact on learners. The results of the student survey suggested that the majority of the respondents appreciated the implementation the system as a source of administrative, content, and psychological support, though some also reported on the issues related to technical problems and dependency the system may create.

研究分野：英語教育

キーワード：EMI CLIL English Medium Education 英語による授業 内容言語統合型学習 学生支援 学生支援二  
ーズ 高等教育の国際化

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、研究者個人に帰属します。

## 1. 研究開始当初の背景

大学教育の国際化が進むにつれて、授業を英語で行う試みが国内外の大学・大学院で続々と導入されている (Dearden, 2015; MEXT, 2013)。教員・学生の国際感覚の滋養、英語力の向上、留学生の誘致など、このような授業のメリットが強調される一方で、教育現場からは問題点や課題も多く報告されている。例えば担当教員・受講生の負担の増加や支援体制の欠如などが問題視されている (中村, 2003; 花見, 2012; 山本 2011)。特に深刻なのが学生の英語能力不足による授業内容の理解度・満足度の低下である (太田, 2013; 中井, 2009)。英語が媒体であることにより、母国語で行われたならば理解できたであろう内容を理解しきれず、学びへのモチベーションを保てなくなってしまうケースが報告されている。

本研究はこのような困難を伴う英語を媒介とした専門科目の授業において、どのような学習支援を行えばより多くの学生が授業内容を理解し、成果の達成度や満足度の高い授業を実現できるのかという問いに取り組むこととした。あるいは、受講者が多少の困難を経験しつつも、自ら内容を確認したり理解を補ったりして学習を継続できる仕組みをいかにして作るかということに注視した。こうした問いに対する答えを見出すための第一ステップとして、申請者は英語を媒体とした授業で受講者が最も困難に感じている聴き取りの補助を中心とした学習支援システムを構築し、その効果を検証したいという発想に至った。先行研究において英語による専門科目の授業の受講生を対象とした学習支援の必要性を説くものはあるが (太田, 2013) 実際に支援システムを構築してその成果を評価したものはまだ例がない。

## 2. 研究の目的

本研究は英語による専門科目の授業において、英語字幕と授業動画から成る受講者支援システムを構築し、その成果を評価することを目指した。まず申請者が担当する英語による授業において英語字幕を導入し、教員の発話内容を耳だけでなく視覚的にも確認できるようにする。また授業内容を録画し、動画をインターネット上で共有、受講者が繰り返し視聴できるようにする。さらに字幕のデータを Word 文章化したものも同じく共有し、講義内容を文章でも確認できるようにする。このように講義内コミュニケーションの視覚化・文章化を行えば、授業中に理解できない箇所があったとしても動画と字幕文書を元に授業後の復習を行うことができる。授業後に教員に質問をする時も、字幕文書があれば理解できなかった個所の特定・共有が容易になる。学期修了後には、この学習支援システムの導入が受講生にどのような影響を与えたかについて調査を行う。具体的には、受講生は授業動画や字幕文書をどのくらいの頻度で、どのように使用し、それをどのように評価しているかについて調査した。この学習システムの導入は授業内容の理解度や満足度の向上につながったのか。これらの問いに対する答えはこれまでの英語による授業に関する研究と実践に新たな洞察を加え、英語を媒介言語とする授業の質の維持・向上に貢献すると考えられる。

## 3. 研究の方法

申請者は自ら構築した受講者支援システムの導入が受講者に与える影響を調査するために、以下の研究計画を元に段階的に調査を進めることとした。

当研究は申請者が担当している対面の授業にて実施する。普段使用するパソコン、プロジェクター、スクリーンの他に音声認識ソフトウェアを用意し、講義での発話内容が即時にスクリーンに字幕として映し出されるようにする。授業後に字幕データを Microsoft Word のフォーマットにて文章化し申請者の所属する大学の Learning Managing System (LMS, オンライン学習管理システム) にアップロードし受講者と共有する。また毎回の授業は RA の補助のもとノートパソコンとウェブカメラを用いて録画し、その授業動画も授業後にアップロードする。システムの導入は平成 31 年と 32 年の二度にわたって行う。

学期末に、字幕や動画の使用頻度、使用目的、効果に焦点を絞った質問紙調査を行う。質問紙は多岐選択式と自由記述式から成り、授業内字幕、字幕文書や授業動画をどのような目的で、どれだけ頻繁に利用し、どれだけ役に立ったかを詳しく問うものとする。また、学年や英語運用能力、留学経験等、受講者の属性についても問うこととする。データ分析は、量的データは記述統計手法により、質的データは Nvivo (ソフトウェア) を用いて行う。

質問紙調査により得られたデータを、以下の 3 点を中心に分析し受講者支援システムの評価を行う。

- 1) 学生はどのように EMI 学習支援システムを利用したか。
  - 2) システムの導入は毎回の授業の理解度と満足度の向上に貢献したか。
  - 3) システムの導入は授業全体の目標である学習成果の達成に貢献したか。
1. は、学生がシステムのどの構成要素 (授業内字幕、授業動画、字幕文書) を、授業期間中のいつ、どのような目的で、どれくらいの頻度で利用したかを問うものである。2. はそれぞれの

構成要素の使用が毎回の講義内容や課題を理解する上でどれだけ役に立ったかを問う。また、受講生自身が EMI 学習支援システムの導入された授業をどのように評価し、今後も支援システムの必要性を感じているかどうかについて問う。3. は学生が授業全体の教育目標を達成する上でシステムの利用が役に立ったかどうかについて問う。

#### 4. 研究成果

本研究の原案では 2018 年度から 2021 年度にかけて EMI 学習支援システムの構築を行い、その導入の成果を行う予定であった。しかしながら、2018 年度の申請者の妊娠・出産、2020 年度の新型コロナウイルスの世界的流行とそれに伴う緊急事態宣言、大学授業のオンライン化、保育施設の限定的な運営など、計画当初には予測不能であった個人レベル・社会レベルの変化により以下の通り計画の変更を行った。

- ・研究期間の延期（研究完了予定年度を 2021 年度から 2023 年度へと変更）
- ・研究対象の変更（対面の授業からオンラインで実施する授業へ変更）
- ・受講者支援システムの内容の変更（対面の授業における字幕、動画提供からオンラインで実施する授業における字幕とチャット機能の提供）
- ・国内外における学会参加の中止・参加学会の変更

分析記述的統計手法による量的データの分析、Nivo(ソフトウェア)を用いて行った質的データの分析の結果、EMI 学習支援システムにおける各機能の使用頻度は受講者によりかなり幅があるものの、各機能において回答者の過半数が機能の使用を通じた授業参加が授業内容の理解と満足度に貢献しており、今後の授業においても該当機能の導入を希望すると回答していることが分かった。自由回答式質問の回答の分析からは、チャット機能が事務的・心理的な支援、自動字幕機能が言語的・心理的支援として認識され、授業の内容理解や満足度の向上に貢献するものとして評価されていることが明らかになった。使用しないと回答した理由としては、各機能の存在を認識していなかった、使用法が分からなかった、有用性が感じられなかった等の回答の他、リーディング・ライティング能力の向上の可能性がある反面、リスニング能力の向上の妨げとなることを危惧するものがあった。

研究全体を通じて、EMI 学習支援システムが EMI 受講生の効果的な学習支援となりうる可能性が示されるとともに、支援システムの更なる改善の余地が示唆された。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計12件（うち査読付論文 11件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 10件）

|   |                    |
|---|--------------------|
| 1. 著者名<br>Sayaka Sugimoto                                       | 4. 巻<br>14         |
| 2. 論文標題<br>Comparison of Students' Expectations of CLIL and EMI | 5. 発行年<br>2023年    |
| 3. 雑誌名<br>OnCUE Journal   | 6. 最初と最後の頁<br>4-31 |
| 掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子）<br>なし                                   | 査読の有無<br>有         |
| オープンアクセス<br>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<br>-          |

|   |                     |
|---|---------------------|
| 1. 著者名<br>Sayaka Sugimoto   | 4. 巻<br>28          |
| 2. 論文標題<br>A Comparison of Attendance Rates Between Face-to-face and Online Classes | 5. 発行年<br>2022年     |
| 3. 雑誌名<br>Practical English Studies   | 6. 最初と最後の頁<br>31-33 |
| 掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子）<br>なし   | 査読の有無<br>無          |
| オープンアクセス<br>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<br>-           |

|  |                       |
|--|-----------------------|
| 1. 著者名<br>Sayaka Sugimoto  | 4. 巻<br>14            |
| 2. 論文標題<br>English Medium Instruction in Japanese Higher Education: Policy, Challenges, and Outcomes | 5. 発行年<br>2023年       |
| 3. 雑誌名<br>OnCueJournal   | 6. 最初と最後の頁<br>177-183 |
| 掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子）<br>なし  | 査読の有無<br>有            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|   |                     |
|---|---------------------|
| 1. 著者名<br>Sayaka Sugimoto   | 4. 巻<br>35          |
| 2. 論文標題<br>Exploring Linguistic Challenges and Required English Proficiency in University-Level EMI Classes | 5. 発行年<br>2022年     |
| 3. 雑誌名<br>Waseda Journal of Human Sciences  | 6. 最初と最後の頁<br>35-51 |
| 掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子）<br>なし   | 査読の有無<br>有          |
| オープンアクセス<br>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<br>-           |

|   |                     |
|---|---------------------|
| 1. 著者名<br>Sayaka Sugimoto   | 4. 巻<br>2020(1)     |
| 2. 論文標題<br>Qualitative Study of EMI Teachers' Required Competencies and Support Needs | 5. 発行年<br>2021年     |
| 3. 雑誌名<br>Communities of Teachers and Learners  | 6. 最初と最後の頁<br>66-72 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.37546/JALTPCP2020-09                                   | 査読の有無<br>有          |
| オープンアクセス<br>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<br>-           |

|  |                     |
|--|---------------------|
| 1. 著者名<br>Sayaka Sugimoto  | 4. 巻<br>43(1)       |
| 2. 論文標題<br>Students' experience of EMI classes in medical school in Japan. | 5. 発行年<br>2021年     |
| 3. 雑誌名<br>JALT Journal   | 6. 最初と最後の頁<br>33-60 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.37546/JALTJJ43.1-2                          | 査読の有無<br>有          |
| オープンアクセス<br>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<br>-           |

|   |                     |
|---|---------------------|
| 1. 著者名<br>Sayaka Sugimoto   | 4. 巻<br>57          |
| 2. 論文標題<br>COmparing student experiences of English-Medium Instruction in Two Japanese Universities | 5. 発行年<br>2020年     |
| 3. 雑誌名<br>Language Education & Technologies   | 6. 最初と最後の頁<br>31-60 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.24539/let.57.0_31  | 査読の有無<br>有          |
| オープンアクセス<br>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<br>-           |

|  |                     |
|--|---------------------|
| 1. 著者名<br>Sayaka Sugimoto  | 4. 巻<br>43          |
| 2. 論文標題<br>Students' experience of English Medium Instruction classes in medical school in Japan | 5. 発行年<br>2021年     |
| 3. 雑誌名<br>JALT Journal   | 6. 最初と最後の頁<br>33-60 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし   | 査読の有無<br>有          |
| オープンアクセス<br>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<br>-           |

|   |                   |
|---|-------------------|
| 1. 著者名<br>Sayaka Sugimoto   | 4. 巻<br>2021      |
| 2. 論文標題<br>Qualitative study of EMI teachers' required competencies and support needs | 5. 発行年<br>2021年   |
| 3. 雑誌名<br>JALT Post Conference Publication  | 6. 最初と最後の頁<br>1-7 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし  | 査読の有無<br>有        |
| オープンアクセス<br>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<br>-         |

|   |                       |
|---|-----------------------|
| 1. 著者名<br>Sayaka Sugimoto   | 4. 巻<br>n/a           |
| 2. 論文標題<br>Implementing Kahoot! to enhance student learning in an EMI environment | 5. 発行年<br>2020年       |
| 3. 雑誌名<br>JALT PanSIG Journal   | 6. 最初と最後の頁<br>324-330 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし  | 査読の有無<br>有            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|  |                   |
|--|-------------------|
| 1. 著者名<br>Sayaka Sugimoto  | 4. 巻<br>TBD       |
| 2. 論文標題<br>Students' experience of EMI classes in medical school in Japan. | 5. 発行年<br>2020年   |
| 3. 雑誌名<br>JALT Journal   | 6. 最初と最後の頁<br>TBD |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし   | 査読の有無<br>有        |
| オープンアクセス<br>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<br>-         |

|   |                   |
|---|-------------------|
| 1. 著者名<br>Sayaka Sugimoto   | 4. 巻<br>TBD       |
| 2. 論文標題<br>Comparing Student Experiences of English-Medium Instruction in Two Japanese Universities | 5. 発行年<br>2020年   |
| 3. 雑誌名<br>Language, Teaching, and Technology  | 6. 最初と最後の頁<br>TBD |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし  | 査読の有無<br>有        |
| オープンアクセス<br>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<br>-         |

[学会発表] 計8件(うち招待講演 0件/うち国際学会 2件)

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Sayaka Sugimoto   |
| 2. 発表標題<br>Expected Outcomes & Learning Support Needs among University Students in CLIL classes. |
| 3. 学会等名<br>Japan Association for Practical English 46th Annual Conference                        |
| 4. 発表年<br>2022年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Sayaka Sugimoto                                       |
| 2. 発表標題<br>EMI teachers: Required competencies and support needs |
| 3. 学会等名<br>JALT 46th Annual International Conference             |
| 4. 発表年<br>2020年~2021年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Sayaka Sugimoto                            |
| 2. 発表標題<br>Implementing Kahoot to Improve EMI Classes |
| 3. 学会等名<br>JALT PanSIG Conference                     |
| 4. 発表年<br>2019年                                       |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Sayaka Sugimoto  |
| 2. 発表標題<br>Comparison of student experience and learning support needs in EMI classes in two universities |
| 3. 学会等名<br>LET(Japan Association for Language Education & Technology)                                     |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Sayaka Sugimoto   |
| 2. 発表標題<br>Integrating Kahoot into EMI Classroom to Enhance Student Motivation Concentration     |
| 3. 学会等名<br>FLEAT (Foreign Language Education and Technology) VII International Conference (国際学会) |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Sayaka Sugimoto  |
| 2. 発表標題<br>What is the Minimum English Proficiency Required to Attend EMI Classes in University?      |
| 3. 学会等名<br>JACET(Japan Association for College English Teachers) 58th International Convention (国際学会) |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Sayaka Sugimoto   |
| 2. 発表標題<br>Comparing Student Experiences of EMI in Two Uni   |
| 3. 学会等名<br>JALT(Japan Association for Language Teaching) 45th Annual International Conference on Language Teaching and Learning & Educational Materials Exhibition |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Sayaka Sugimoto  |
| 2. 発表標題<br>Comparing EMI Experiences of University Students with Different English Proficiency Levels |
| 3. 学会等名<br>ICLHE East Asia Symposium,   |
| 4. 発表年<br>2020年   |



〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

|  | 氏名<br>(ローマ字氏名)<br>(研究者番号) | 所属研究機関・部局・職<br>(機関番号) | 備考 |
|--|---------------------------|-----------------------|----|
|--|---------------------------|-----------------------|----|

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

| 共同研究相手国 | 相手方研究機関 |
|---------|---------|
|---------|---------|