

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 2 年 5 月 5 日現在

機関番号：35403

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2019

課題番号：17K02960

研究課題名(和文) 海外連携による外国語学習における反転学習の実践と課題 自己調整学習の観点から

研究課題名(英文) Practice and Issues of Flipped Learning with Overseas University in English Learning- From a Viewpoint of Self-regulated Learning

研究代表者

安部 由美子 (Abe, Yumiko)

広島工業大学・工学部・准教授

研究者番号：00592346

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,500,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、英語中級レベルの日本人大学生と同じアジア圏の英語を公用語とするフィリピン人、マレーシア人大学生を実験協力者とし、自己調整学習に着目して、反転学習を取り入れた事前学習を行い、調査を行った。事後の同期型CSCLツール、ビデオ通話を使った教室内活動にどのような影響を及ぼすか、すなわち、動機づけ、学習方略、学習成果、反転学習に対する満足度との関係性について検討した。

結果、海外の学生と連携した反転学習は、英語力向上につながったことがわかった。内的目標志向は自己効力感と強く関係していたこと、課題の価値を認識している学生は与えられた課題をうまく遂行できる傾向があることが明らかになった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

CSCLを利用した海外連携の外国語学習において、反転学習を行うことで、学習者を主体的に取り組ませることが可能である。学習者が使用した学習方略、動機づけ要因、学習方略、学習成果、満足度にどのような因果関係があるか検討することによって、外国語学習に特化した反転学習の学習支援システム構築の向上に貢献できると考えられる。

研究成果の概要(英文)：This study focused on student use of self-regulated learning strategies and their effects on Japanese intermediate college EFL students. The study was conducted with Japanese, Philippine, and Malaysian college students using the flipped-classroom methodology for preparation and a synchronous CSCL in video chat. The purpose of this study was to determine the relationships among various self-regulated strategies, including motivation, self-efficacy, learning strategy use, satisfaction with the flipped classroom, and academic achievement of Japanese EFL students.

This study found that viewing video lectures before each session facilitated learning, leading to increases in students' TOEIC scores. The results showed that intrinsic goal orientation was highly related to self-efficacy. This suggests that students who tended to value a deeper level of understanding of tasks believed in their ability, and thus they were more likely to successfully achieve a given task.

研究分野：外国語教育

キーワード：自己調整学習 コンピュータ支援学習(CALL) 外国語学習 反転学習 異文化コミュニケーション e-ポートフォリオ

様式 C-19、F-19-1、Z-19（共通）

1. 研究開始当初の背景

(1) 反転学習とは、授業と宿題の役割を反転させる授業形態のことを指し、事前、事後の学習活動を充実させることによって、時間管理方略や自己効力が高められ、学習成果が上がること (Lai & Hwang, 2016)、授業外での学習時間が増加し (小川, 2015)、学生の習熟度が改善すること (Ghadiri, Qayoumi, Junn, Hsu, & Sujitparapitaya, 2013) が報告されている。

(2) 自己調整学習 (SRL) とは、学習者が動機づけや学習スキルを高めることによって、自らの学習を積極的にコントロールしていく学習活動過程のことを指す (Zimmerman, 1989)。自己調整学習の2つの主要な要素は、動機づけと自己調整方略である (Pintrich & De Groot, 1990)。これまでの先行研究では、自己調整学習は動機づけと深く関係している (Rozendaal, Minnaert, & Boekaerts, 2003) と考えられている。また、自己効力感が高い学習者は、自己調整的な学習方略を使用する程度も高いこと (Pintrich, 1999)、また、文化的要因は自己調整活動と関連があること (Turingan & Yang, 2009) などが報告されている。

2. 研究の目的

(1) 本研究では、アジア圏の英語を公用語とする非日本人大学生 (マレーシア人・フィリピン人) と広島県在住の英語中級レベルの日本人大学生を実験協力者とし、自己調整学習に着目して、反転学習を取り入れた事前学習を行い、調査を行った。事後の同期型 CSCL (コンピュータによる協調学習支援) ツール、ビデオ通話を使った教室内活動にどのような影響を及ぼすか、すなわち、動機づけ要因 (自己効力感、内発的価値)、学習方略、学習成果 (英語の試験結果)、事前のeラーニング利用の効果の認識 (満足度) との関係性について検討した。

(2) さらに、受講者の特性 (国籍・文化) の違いが影響したかについて調査した。マレーシアとフィリピンは、日本との時差が1時間ほどであり、同期的ツールを用いた実験協力者間のやりとりをより円滑に行うことが可能であることから選定した。

3. 研究の方法

(1) 初年度は、反転学習に必要な事前学習のeラーニング・コンテンツ (講義ビデオ) の構築・配信、学習成果・目標・管理・振り返りを促すためのeポートフォリオ機能を配置した学習管理システム (LMS) を構築した。学生たちには、教室外において主にモバイル端末 (スマートフォン、タブレット) を使用し、事前学習をしてもらった。

(2) 日本人大学生とフィリピン人・マレーシア人大学生からなるボランティアグループを対象に、英語でのやりとりを平成29年度10月から開始し、受講者意識 (アンケートによる尺度調査) などを用いて、一定期間、調査を行った。質問紙として、学習方略尺度と学習動機づけ方略測定尺度 (MSLQ) を使用し、データ分析を行った。

4. 研究成果

(1) 結果、反転学習については、70%以上の日本人大学生が、週に2、3回以上ビデオ講義視聴したことがわかった。実験後、動機づけの信念と学習方略の関係について、日本人大学生群および非日本人大学生2群 (マレーシア人・フィリピン人) の計3群に、学習方略と動機づけの関係のデータを用いて、それぞれ相関分析 (Pearson) を行ったところ、3群に課題価値、制御信念と認

知・メタ認知方略と自己調整学習方略などの項目との間に相関がみられた。日本人大学生については、動機づけと学習方略に有意な相関がみられ ($r = .25 \sim .77$)、とりわけ、内的目標志向は、MSLQの全ての項目に、 $r = .50$ 以上と相関が高かった。また、自己効力感、課題価値、制御信念、認知・メタ学習方略と自己調整学習方略な項目においても高い相関がみられた。

(2) 一元配置の分散分析 (3水準) によって3群間の差異を調べたところ、外的目標志向、内的目標志向、課題価値、自己効力感の4つの動機づけについて有意差がみられた。事後検定 (Bonferroniの多重比較) によって、日本人は、マレーシア人、フィリピン人に比べると、内的目標志向、自己効力感、課題価値のスコアに差異がみられた。マレーシア人とフィリピン人の間では動機づけの全ての項目に有意差はみられなかった。信念制御については3群に差異はなかった。

MSLQの学習方略に関しては、認知・メタ認知、自己調整学習方略、時間環境方略、ピア学習方略、援助方略など、すべての項目について有意差があった。事後検定 (多重比較) で調べると日本人とマレーシア人、日本人とフィリピン人との間では有意差がみられ、日本人大学生のスコアが低いことがわかった。しかしながら、努力制御については、3群について有意差はみられなかった。非日本人大学生の方が、自己効力感や学習方略使用が高かったことから、自己効力感が高い学習者は、自己調整的な学習方略を使用する程度も高いという先行研究 (Pintrich, 1999) を支持していた。

(3) さらに、共分散構造モデルにおいて、課題価値が、内的学習目標と満足度とを媒介していることが明らかになった (図1は反転学習に対する満足度モデルである)。またメタ認知方略使用は、自己効力感と満足度との間を媒介していることがわかった。このモデルでは、内的学習目標と満足度との間の課題価値の間接効果は、パス係数が $.24 (= .70 \times .34)$ であり、内的学習目標志向は、満足度に弱い関係があった。さらに、自己効力感は、満足度へ直接的に影響を及ぼさず、認知的、メタ認知的学習方略使用によって、満足度へ間接的効果 (パス係数 $.20$) を与えていることが明らかになった。また、自己効力感と内的学習目標の共変係数は $.70$ であり、内的学習目標志向と自己効力感とは、強い共変関係がみられた。

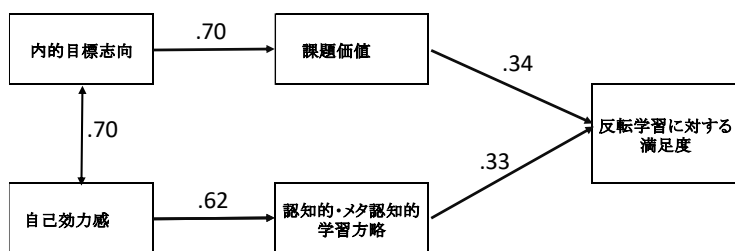


図1. 反転学習に対する満足度モデル

(4) 次に動機づけ信念と学習方略に影響を与える要因を確認するために、図2のような1次モデルを構築して分析した。内的動機づけへのパス係数は、 $.90$ と外的動機づけへの値より高く、内的目標志向が、動機づけの信念により大きく影響を受けていることがわかった。

動機づけ信念から内的学習志向へのパス、動機づけ信念から課題価値へのパスの各パス係数がそれぞれ高い値であった。課題価値は、学習方略使用にマイナスの効果があったが、それは、課題を行う価値があることを認識するにつれて、学習方略使用が減ったのだと考えられる。動機

づけから課題価値へのパス係数は、1.06 と高い値を示し、動機づけが課題価値に強い影響を与えていることがわかった。また、自己効力感は、動機づけ方略(.45)と学習方略(.40)の両方に有意であった。努力制御(.84)とメタ認知方略(.85)は、学習方略使用から強い影響を受けていることがわかった。

(5) これらの結果から、内的目標志向は自己効力感と強く関係していることが示された。課題の価値を信じている学生は、与えられた課題を成功裏に遂げる傾向があるということを示唆している。さらに、メタ認知方略の使用については、自己効力感と満足度との関係を媒介する役割があることが明らかになった。このことは、事前学習のビデオ講義を視聴することによって、学習者が討論のトピックに深くかかわり、リハーサル、精緻化、体制化、批判的思考などのメタ認知方略を使用することにもつながったと考えられる。

学習成果とのMSLQの各項目との関係性については、相関分析の結果から、毎回の講義ビデオ視聴後の確認テストのスコアと内的目標、努力制御と満足度、認知方略との間で、それぞれ弱い正の相関があることが示された。このことは、事前学習（講義ビデオ、確認の小テスト）が、動機づけや自己学習を促進させたといえる。さらに、実験前後のTOEICテストでは、有意差があり($t = 6.49, p < .01$)、日本人大学生のTOEIC (L&R) のリスニングのスコアが上昇しており、相手国、および日本人大学生の両グループにおいて満足度は高かった。

これらすべての結果から、同期的な海外連携の遠隔学習において、反転学習が、外国語として英語を学ぶ環境 (EFL) におかれている日本人大学生に有効だったと考えられる。

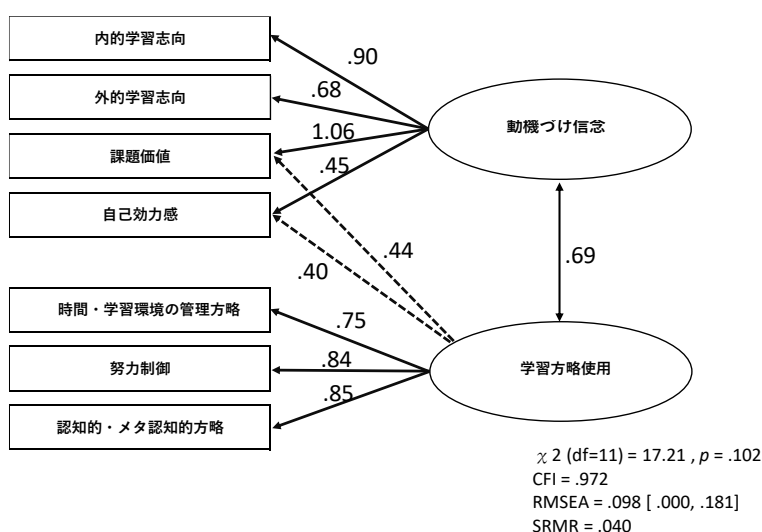


図2 動機づけ信念と学習方略モデル

(6) また、日本人、非日本人（フィリピン・マレーシア）大学生を対象に反転学習の認識の根拠となる要因を把握するために、因子分析と共分散構造分析（SEM）の2つの分析を行った。

まず、スクリー・テストで因子数を推定し、因子分析を行なったところ、非日本人大学生は2因子（「動機づけ」「満足」）、日本人大学生は3因子（「動機づけ」「満足」「容易さ」）が抽出された。これらの結果をもとに共分散構造分析を使ってモデル化したところ、適合度が高く、すべてのパス係数が有意 ($p < .01$) で、値も大きい (.50 to .79) モデルが示された。

結果、日本人と非日本人大学生では、「満足度」因子の構造が異なっており、自己調整活動

に文化的な要因が影響していることを示していた(e.g.,Chen & Stevenson, 1995; Purdie, Hattie, & Douglas,1996)。日本人大学生は、他国の大学生と比べると「満足度」の要因が異なり、「容易さ」、すなわち、「学習の効率性」が特徴的であることが明らかになった。

<引用文献>

Chen, C., & Stevenson, H. W. (1995). Culture and academic achievement: Ethnic and cross-national differences. *Advances in Motivation and Achievement*, 9, 119-151.

Ghadiri, K., Qayoumi, M. H., Junn, E., Hsu, P., & Sujitparapitaya, S. (2013). The transformative potential of blended learning using MIT edX' s 6.002 x online MOOC content combined with student team-based learning in class. *Environment*, 8, 14-29.

Lai, C.-L., Hwang, G. J. (2016). A self-regulated flipped classroom approach to improving students' learning performance in a mathematics course. *Computers & Education*, 100, 126-140. DOI: 10.1016/j.compedu.2016.05.006.

小川 勤 (2015) , 「反転授業の有効性と課題に関する研究 : 大学における反転授業の可能性と課題」『山口大学 大学教育』12, 1-9 頁.

Pintrich, R. R., & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82, 33-40.

Pintrich, P. R. (1999). The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. *Journal of Educational Research*, 31, 459-470.

Purdie, N., Hattie, J., & Douglas, G. (1996). Student conceptions of learning and their use of self-regulated learning strategies: A cross-cultural comparison. *Journal of Educational Psychology*, 88, 87-100.

Rozendaal, J. S., Minnaert, A., & Boekaerts, M. (2001). Motivation and self-regulated learning in secondary vocational education: Information-processing type and gender differences. *Learning and Individual Differences*, 13(4), 273-289.

Turingan, J. P. & Yang, Y. C. (2009). A cross-cultural comparison of self-regulated learning skills between Korean and Filipino college students. *Asian Social Science*, 12(5), 3-10.

Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81(3), 329-339. DOI:10.1037/0022-0663.81.3.329

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 2件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 安部由美子, Michael Hood, James Elwood	4. 巻 66巻5号
2. 論文標題 Self-regulated Learning and Culture in the Flipped EFL Classroom with ICT	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 工学教育 公益社団法人教育協会	6. 最初と最後の頁 pp. 62-68
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 安部由美子, Michael Hood, James Elwood	4. 巻 56号
2. 論文標題 Self-Regulated Learning, e-Learning, and the Flipped Classroom: A Comparative Study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 外国語教育メディア学会	6. 最初と最後の頁 pp.133-156
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3件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 1件）

1. 発表者名 安部由美子, Michael Hood, James Elwood
2. 発表標題 Practice and Issues of Flipping Learning with Overseas University in English Learning From a Viewpoint of Self-regulated Learning
3. 学会等名 CALICO コンピュータ支援言語教育学会 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 安部由美子, Michael Hood, James Elwood, 益子行弘
2. 発表標題 海外連携による外国語における反転学習の実践と課題
3. 学会等名 外国語教育メディア学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 安部由美子, MichaelHood, James Elwood, 益子行弘
2. 発表標題 e-ポートフォリオを利用した海外連携の外国語学習における反転学習の実践と課題
3. 学会等名 日本教育工学会
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

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	J・A Elwood (J.A Elwood) (00400614)	明治大学・総合数理学部・准教授 (32682)	
研究分担者	Hood Michael (Hood Michael) (90349928)	日本大学・商学部・准教授 (32665)	
研究分担者	益子 行弘 (Mshiko Yukihiro) (40550885)	浦和大学・総合福祉学部・講師 (32423)	