

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 28 日現在

機関番号：32692

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2016

課題番号：26370639

研究課題名(和文) 反転授業に基づいた中国語学習モデルの提案と学習支援システムの構築

研究課題名(英文) A proposal for Chinese learning model based on flipped classroom and Construction of its learning-support system

研究代表者

陳 淑梅 (CHEN, Shumei)

東京工科大学・教養学環・教授

研究者番号：50296737

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)：本研究は、中国語教育を対象として、真の実践的応用力を修得するために、反転授業という教授法を取り入れた新しい授業モデルを提案するとともに、それを実現するための学習支援システムを構築することを目的として進めてきた。学習モデルカリキュラムの策定とそれに基づく授業設計法を提案し、自己学習コンテンツを作成し、日本人の中国語学習者を相手に行う反転授業の教授法に合わせて、事前学習用のWeb映像教材を制作し、1学期を通して実験授業を行った。学習管理システムの設計と構築を行い、それを利用して、事前授業の実行状況を把握したうえで、システムの修正と改善を随時に行った。

研究成果の概要(英文)：This study presented a new model for learning Chinese. Flipped classroom is used in the model to ensure that students gain truly practical ability. The study also built a learning-support system to implement the model. We created a curriculum for the learning model and used it to establish a method of designing classes. We prepared contents for self-learning, and set up a Web using those contents to facilitate flipped classroom for Japanese students learning Chinese. Then, we carried out practice of this method in a class in Tokyo University of Technology for one study term. We also designed and constructed a learning management system, and used it to grasp the learning situation before a class. This allows us to revise and improve the system as needed.

研究分野：人文学

キーワード：反転授業 アクティブラーニング 事前学習 学習モデル 学習支援

1. 研究開始当初の背景

21世紀は市民レベルでのグローバル化が急速に進んできているため、意思疎通のための道具としての“言語”はその重要性を高めつつある。その結果、体系としての言語(Langue)の学習よりは、コミュニケーションのための言語能力(Language)の学習の方がより重要になってきている。このようなニーズに合わせ、大学の中国語学教育の現場でも従来の読解(精読)中心の教授法から、コミュニケーション能力育成を重視する教授法(例えば、タスク活動を中心に行うTBLT(Task-based Language Teaching)教授法やコミュニカティブ・アプローチを用いた授業法など)に重点が移されてきた。しかしながら、その効果が十分得られているとはまだ言い難い。

従来の様々な中国語教授法、学習支援システムが十分な効果を発揮していない原因は、日本人学習者の行動特性=性格(恥の意識が行動を規定する文化特性=寡黙、間違いを恐れる、完璧さを求める)にもあると考えるに至った。講義の場で習得したばかりの知識は多くの場合学習者にとっては未消化状態である。そのため上記性格を有する日本人学習者にとっては、未消化な知識を使ってその場(人前)で実践活動(会話練習)に取り組むといったやり方はそぐわない。

2. 研究の目的

上述の問題を解決するために、本研究では中国語教育を対象として、真の実践的応用力を修得するため、反転授業の考え方を取り入れた新しい授業モデルを提案し、それを実現するための学習支援システムを構築することを目的とする。具体的には、知識の伝達に終始しがちな従来の授業に対して、学習者個人が自らの学習目標を立て、教室での授業(実践練習の場)に臨む前に、まずは事前予習(語彙、文法、句型などの知識と構文、作文などスキルの習得(インプット))を準備として行い、その後教室で既に事前学習で身につけてきた知識やスキルを駆使し有効に実践的コミュニケーション活動を行う(アウトプット)、という学習モデルを提案。すなわち、「教室では知識学習、練習、授業後自己復習、定着」という従来型の授業方式とは考え方がまったく異なる「知識学習は事前予習で行い、授業では実践的練習が中心」という、いわゆる「反転授業」型学びの方式(モデル)を提案する。またこれとともに、この「反転授業」方式に基づく学習モデルを円滑に実施するためには、事前学習用のオンライン教材や個別学習を管理するためのシステムが必須であるので、これも構築することにした。これらの環境整備を行うことで、反転授業がより効果的に運用されることになる。なお本研究では、日本人学習者の寡黙さ等の性格にも配慮するので、東京工科大学の中国語の講義に適用し、本手法の有効性を質的モデルに基づき検証する。

3. 研究の方法

本研究の目的を達成するために、以下のよう

- 学習モデルの策定とそれに基づく授業設計：まず、日本国内で発行している中国語教材について、教材スタイル、語彙量、文法ポイントの導入方法など徹底的に調査研究を行った。それをもとに、中国語教育を対象とし学習者に実践的応用力を身に付けさせるために、いままで蓄積してきた中国語教育の経験を生かし、反転授業の考え方を導入した学習モデルを策定した。また、そのモデルに基づき具体的に中国語講義の授業システム構成、進め方などの設計を行った。
 - 自己学習コンテンツの作成：研究代表者の著書『しゃべっていいとも中国語』を教科書として用いることを想定し、それを自己学習するための画像・音声などの学習コンテンツの選択・作成を行った。具体的には、大学の授業で使用する教科書に沿って、各課のポイント解説、ドリル、発音練習を含め、個人学習において集中できるとされている5分以内の長さのものを制作した。反転授業に参加する学生ボランティアを募集し、Web教材の一部を用いて実験を行った。また、予備実験結果を踏まえ、モデルクラスを設け、本研究で構築した中国語講義の授業システムを用いて、平成27年度に1学期を通して実験授業を行った。また、教材および教授法に対する評価や学生自身の振り返りなどをレッスンごとに統計するために、アンケート調査システムを開発した。
 - 学習管理システムの設計と構築：本研究課題で提案・検証する学習モデルにおいては、自己学習機能を含めた学習者の学習管理システム(LMS)が不可欠である。このシステムの要求要件を整理しMoodleを用いてシステム設計・実装を行った。
4. 研究成果
- 本研究では、以下の研究成果が得られた。
- 学習モデルカリキュラムの策定とそれに基づく授業の実施方法の確立：反転授業を行う中国語モデルクラスを設けWeb教材の一部を用いて実験を行った。その結果、作成したWeb教材の有効性について、予想された効果が得られたことが確認できた。具体的には、反転授業を実施していないクラスに比べ、テストの成績の向上、中国語モチベーションの向上が明らかであった。
 - 自己学習コンテンツの完成：研究代表者の著書『しゃべっていいとも中国語』を教科書とし、学生の事前学習するための学習コンテンツを作成した。コンテンツは研究代表者による講義の映像を主として、学生が教室で有効な実践練習を進めるために、小道具を使っての事前練習も含める。このほか、各種学習モジュール

ルの設計と動作テストを行った。

- 学生の事前学習するためのオンライン教材の完成。オンライン教材は研究代表者による講義の映像を主として、学生が教室で有効な実践練習を進めるために、事前学習する際、映像を見ながら自主的に発音し、映像と対話できるように工夫した。
- 学習管理システムの設計と完成：本研究課題で提案・検証する学習モデルカリキュラムにおいては、自己学習機能を含めた学習者の学習管理システム(LMS)の要件を整理し Moodle を用いてシステム設計・実装を行い、学習者の事前学習の有無、学習時間、学習内容の理解度、学習者からの質問をすべて把握できるシステムを完成した。
- 反転授業による受講者の学習成果：学期末にモデルクラスの成績と通常クラスとの比較も行った結果、点数上、大差があっただけではなく、学習意欲、そして授業に対する満足度も高かった。また、平成 28 年度では、研究成果を考察するため、本教育システムを実施したクラスと同条件で従来の教授法を採用したクラスの学習者の学習成果比較と分析を行った。その結果、学習者の聴力、会話力、読解力など各方面での成績が他のクラスより予想を超えた成果をあげたことが分かった。
- 成果発表：本研究で得られた成果の一部を論文として国際会議で発表し、外部評価を受けた。また、本研究について、中国地質大学（武漢）で招待講演を行い、大きな反響を呼んだ。

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 7 件)

- [1] 陳 淑梅, 陶 琳, 余 錦華, 鳥の鳴き声に関する日中擬声語の統計と分析, 日中言語対照研究論集, 18 号, pp. 37-54, 日中対照言語学会, May, 2016, 査読あり
- [2] 清水 友樹, 渡邊 紀文, 久保村 千明, 亀田 弘之, バイオロジカルモーション映像を用いた複数対象物の動作認識システムの構築, 第 7 回 21 世紀科学と人間シンポジウム論文誌, Vol. 7, pp.22-30, March, 2016, 査読あり
- [3] 鈴木 智久, 渡邊 紀文, 久保村 千明, 亀田 弘之, 鳴き声に基づくモルモットの警戒度推定システムの開発, 第 7 回 21 世紀科学と人間シンポジウム論文誌, Vol. 7, pp.31-37, March, 2016, 査読あり
- [4] 久保村 千明, 亀田 弘之, AIML を利用したコミュニケーションインタフェースの試作, 第 8 回 21 世紀科学と人間シンポジウム論文誌, Vol. 8, pp. 15-20,

March, 2016, 査読あり

- [5] 陳 俊甫, 村越 英樹, 橋本 洋志, 余 錦華, 学習スタイルと教育ニーズを配慮した e ラーニングシステム構築の探求: 中国人理工系学生の調査を中心に, 日本 e-Learning 学会会誌, Vol. 15, pp. 3-14, July, 2015, 査読あり
- [6] Liang Xiao, Jie Zhang, Jinhua She, and Shumei Chen, Active Learning Based on Manual Skills for Students in Mechatronics Course, *Journal of Advanced Computational Intelligence and Intelligent Informatics*, Vol. 19, No. 2, pp. 307-311, ISSN: 1343-0130, Fuji Technology Press Co., Ltd., March, 2015, 査読あり
- [7] 陳 淑梅, 陶 琳, 余 錦華, 日本国内で発行されている中国語教材を中心に, 中国文化の紹介の有無を調査し、中国語の教育現状を分析した。異なる言語、文化及び政策環境下における中国語教育, 洪洪歷建編, 学林出版社, pp. 272-294, ISBN 978-7-5486-0786, 2014, 査読あり

〔学会発表〕(計 5 件)

- [1] Shumei Chen, Lin Tao, and Jinhua She, An attempt to development of cultural multimedia texts ---An example of text for movie Breaking the Silence---, *The Seventh Annual Conference of Asia-Pacific Consortium of Teaching Chinese as an International Language*, pp. 1-10, November 21-23, 2015, Kobe, Japan, 査読あり
- [2] Shumei Chen, Jinhua She, Hiroyuki Kameda, and Sumio Ohno, Implementation and Evaluation of Flipped Classroom in Chinese Language Course, *Multidisciplinary Academic Conference on Education, Teaching and E-learning in Prague 2015 (MAC-ETeL 2015)*, pp. 1-8, Prague, Czech Republic, 7-8 August 2015, 査読あり
- [3] 孫 碩, 余 錦華, 陳 淑梅, 大野 澄雄, 亀田 弘之, 携帯端末用技術中国語 e-ラーニングシステムの構築, 第 17 回日本 e-ラーニング学会学術講演会, pp. 75-79, 2015 年 2 月 27-28 日, 東京, 査読なし
- [4] Liang Xiao, Zhejun Fang, Jie Zhang, Jinhua She, and Yasuhiro Ohyama, Practice of Active Learning Based on Craftsmanship, *The Joint International Conference of the 10th China-Japan International Workshop on Information Technology and Control Applications and the 6th International Symposium on Computational Intelligence and Industrial Applications (ITCA & ISCIIA 2014)*, pp. 130-133, Central South University, 15-20, September, 2014, Hunan, China, 査読あり
- [5] Shumei Chen, Lin Tao, and Jinhua She, A

multimedia text for Japanese students learning simplified Chinese characters, *The Sixth Annual Conference of Asia-Pacific Consortium of Teaching Chinese as an International Language*, pp. 1-12, 15-17 August, 2014, Institute of Global Chinese Language Teacher Education, East China Normal University, Shanghai, China, 査読あり

〔図書〕(計1件)

- [1] 陳 淑梅, 張 国璐, いま始めよう! アクティブラーニング—初級中国語—, pp. 1-176, 朝日出版社, 2016

6. 研究組織

(1) 研究代表者

陳 淑梅 (CHEN, Shumei)
東京工科大学・教養学環・教授
研究者番号: 50296737

(2) 研究分担者

亀田 弘之 (KAMEDA, Hiroyuki)
東京工科大学・コンピュータサイエンス学部・教授
研究者番号: 00194994

しゃ 錦華 (SHE, Jinhua)
東京工科大学・工学部・教授
研究者番号: 10257264

大野 澄雄 (OHNO, Sumio)
東京工科大学・コンピュータサイエンス学部・教授
研究者番号: 80256677