

平成23年度科学研究費助成事業（科学研究費補助金）実績報告書（研究実績報告書）

1. 機関番号 3 2 6 9 2 2. 研究機関名 東京工科大学

3. 研究種目名 基盤研究(C) 4. 研究期間 平成22年度～平成24年度

5. 課題番号 2 2 5 2 0 5 8 9

6. 研究課題名 個人適応Role-playing手法を用いた実践的技術中国語学習システム

7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
5 0 2 9 6 7 3 7	陳淑梅	メディア学部	教授

8. 研究分担者(所属研究機関名については、研究代表者の所属研究機関と異なる場合のみ記入すること。)

研究者番号	研究分担者名	所属研究機関名・部局名	職名
0 0 1 9 4 9 9 4	亀田弘之	コンピュータサイエンス学部	教授
1 0 2 5 7 2 6 4	奈錦華	コンピュータサイエンス学部	教授
8 0 2 5 6 6 7 7	大野澄雄	コンピュータサイエンス学部	教授

9. 研究実績の概要

下欄には、当該年度に実施した研究の成果について、その具体的内容、意義、重要性等を、交付申請書に記載した「研究の目的」、「研究実施計画」に照らし、600字～800字で、できるだけ分かりやすく記述すること。また、国立情報学研究所でデータベース化するため、図、グラフ等は記載しないこと。

本研究は、学習者の実践的語学運用能力を向上させるために、「個人適応Role-playing手法」を組み込んだ実践的技術中国語学習システムを構築することを目的としており、2年度において、以下の研究成果が得られた。

- 日本人学習者を対象とする予備テスト問題の作成において、Webの集合知を活用し、正解単語に対する不正解単語の関連度をシステムティックに設定し、学習者のレベルを自動的に判定するメカニズムを提案し、東京工科大学の学部生と大学院生を対象に評価実験を行い、その手法を確立した。また、いつも同じテスト問題の出題を避け、より客観的に学習者のレベルを評価するために、自動出題システムもあわせて検討した。
- 音声から受ける印象を用いた感情認識モデルを構築し、日本人の場合と中国人の場合においてそのモデルの共通点と違いを整理し比較した。このモデルを開発することにより、学習者の疲労度や感情をより適切に表現できるようになり、学習者により適切に学習アドバイスを提供できることとなる。
- Role-playing型会話スキットの作成において、学習者が仮想的な対話者とインタラクティブに対話ができる環境作成を検討し、対話における未知語の処理手法を提案した。また、Role-playing型教材を用いた教育手法について検討を行った。特に、本学習システムの準備として作成した「教材を動的に調整するロールプレイ演習を介したPBL」は情報システム教育コンテストで優秀賞を受賞した。
- Web集合知の有効性について、中国中南大学で学部生・大学院生・教員を対象にアンケート調査を行った。調査結果から、集合知は文化と言語に依存する側面を持つことがわかった。その違いをどのように生かすかについて、24年度に検討する予定である。

10. キーワード

- (1) e-ラーニング (2) 技術中国語 (3) 個人適応 (4) Role-Playing 手法
 (5) コンピュータ支援学習 (6) 集合知 (7) 忘却曲線 (8) 学習負荷

11. 現在までの達成度

下欄には、交付申請書に記載した「研究の目的」の達成度について、以下の区分により自己点検による評価を行い、その理由を簡潔に記述すること。また、国立情報学研究所でデータベース化するため、図、グラフ等は記載しないこと。
 <区分>①当初の計画以上に進展している。 ②おおむね順調に進展している。 ③やや遅れている。 ④遅れている。

(区分) ②おおむね順調に進展している

(理由)

基本的に、予定通り研究が進んでいる。また、23年度にWeb集合知の文化と言語依存性問題の検討と、日本人と中国人を対象に音声から受ける印象を用いた感情認識モデルの検討など、研究内容を拡張して順調に進んでいる。

12. 今後の研究の推進方策

本研究課題の今後の推進方策について簡潔に記述すること。研究計画の変更あるいは研究を遂行する上での問題点があれば、その対応策なども記述すること。また、国立情報学研究所でデータベース化するため、図、グラフ等は記載しないこと。

24年度は、いままで2年間の研究成果を融合し、さらに、以下のように発展させ、本研究を完成させる。

- 学習者レベル判定システムに、Web集合知における日本語と中国語の違いを加味するように拡張する。
- 学習者の感情認識モデルをシステムに融合し、学習者の疲労度を適切に判定する手法を検討する。
- 学習者の疲労度に応じる学習コンテンツの動的に調整する手法を開発する。
- 以上のことを個人適応 Role-playing 手法を用いた実践的技術中国語学習システムに融合する。
- 本研究で得られた成果を整理し、個人適応 Role-playing 手法を用いる学習システムの構築法をまとめる。

13. 研究発表（平成23年度の研究成果）

※ 「13. 研究発表」欄及び「14. 研究成果による産業財産権の出願・取得状況」欄において記入欄が不足する場合には、適宜記入欄を挿入し、それによりページ数が増加した場合は、左端を糊付けすること。

〔雑誌論文〕 計（1）件 うち査読付論文 計（1）件

著者名	論文標題			
Tsuyoshi Kawamura and Sumio Ohno	A Study on the Difference of Emotional Perception Between Japanese and Chinese			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁
Procedia - Social and Behavioral Sciences	有	27	2011	95-104
掲載論文の DOI（デジタルオブジェクト識別子）				
10.1016/j.sbspro.2011.10.587				

著者名	論文標題			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	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）				

〔学会発表〕 計（5）件 うち招待講演 計（0）件

発表者名	発表標題	
Hiroyuki Kameda, Taichi Nakamura, Akio Takashima, Shun Hattori	Rethinking PBL as a Holistic Pedagogical Method: Is PBL applicable to develop learners' self-awareness in software engineering education?	
学会等名	発表年月日	発表場所
IEEE Global Engineering Education Conference 2011 (EDUCON 2011)	April 4, 2011	Amman, Jordan

発表者名	発表標題		
Sumei Chen, Lin Tao, and Jinhua She	Intercultural Comparison of Social Customs between Chinese and Japanese and Related Multimedia Text		
学会等名	発表年月日	発表場所	
The 3rd International Conference on English, Discourse and Intercultural Communication	June 24, 2011	Urumqi, China	

発表者名	発表標題		
Tomotaka Fukuoka, Shun Hattori, Chiaki Kubomura and Hiroyuki Kameda	Example-based Inference of Unknown Word Category by a Surrounding POS Sequence		
学会等名	発表年月日	発表場所	
The 12th Pacific Association for Computational Linguistics (PACLING 2012)	July 19, 2011	Kuala Lumpur, Malaysia	

発表者名	発表標題		
中村 太一, 亀田 弘之, 高嶋章雄, 丸山 広, 野口 達也	教材を動的に調整するロールプレイ演習を介したPBL		
学会等名	発表年月日	発表場所	
情報システム教育コンテスト (ISECON2010)	2011年5月29日	神奈川県相模原市 青山学院大学 相模原キャンパス	

発表者名	発表標題		
川村 剛, 政倉祐子, 大野澄雄	日中聴取者による音声から受ける印象を用いた感情認識モデルの構築と比較		
学会等名	発表年月日	発表場所	
情報処理学会第74回全国大会講演論文集	2012年3月6日	名古屋 名古屋工業大学 御器所キャンパス	

【図 書】 計 (1) 件

著者名	出版社		
Jinhua She, Yasuhiro Ohyama, Min Wu, and Jie Chen Eds.	Tokyo University of Technology		
書名	発行年	総ページ数	
Proceedings of the Eighth Japan-China International Workshop on Internet Technology and Control Applications	2011	137	

14. 研究成果による産業財産権の出願・取得状況

【出 願】 計 (0) 件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	出願年月日	国内・外国の別

【取 得】 計 (0) 件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	取得年月日	国内・外国の別
				出願年月日	

15. 備考

※ 研究者又は所属研究機関が作成した研究内容又は研究成果に関するwebページがある場合は、URLを記載すること。

--