

氏名(本籍)	Wang Jingyun (中国)
学位の種類	博士(工学)
学位記番号	甲第259号
学位授与年月日	平成26年3月20日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項
研究科・専攻名	工学研究科・基盤工学専攻
学位論文題目	A Personalized Japanese Grammar Learning Support System using Ontology-driven Engine And Its Evaluation オントロジーを利用した個人適応型日本語文法学習支援システムとその評価

論文審査	(主査) 高知工科大学 准教授 妻鳥 貴彦
	高知工科大学 教授 篠森 敬三
	高知工科大学 准教授 吉田 真一
	高知工科大学 教授 任 向実
	高知工科大学 准教授 高田 喜朗

審査結果の要旨

1.論文の評価

本研究は、日本語の文法を学習する個人適応型の語学学習支援システムをオントロジーと呼ばれる情報技術を用いて構築し、その評価を行ったものである。本研究の意義は、これまで学習支援システムに暗黙のうちに作りこまれていた学習要素 (Knowledge Point) と教授方法 (Teaching Method) をオントロジーで表現し、語学学習支援に利用するための枠組み (Framework) を確立したこと、その枠組みに従ってシステムを構築・評価を行いその有効性が確認されたこと、さらに評価結果を詳細に分析した結果、教授方法に学習者の好み (preference) と傾向 (habit) があることが明らかになったことが挙げられる。以下にそれぞれ具体的に述べる。

- (1) 日本語の語学学習支援に利用するための枠組みの提案
これまでの語学学習支援システムにおいては、学習要素と教授方法はセットで取り扱われており、統一的に取り扱う枠組みについては十分な検討がなされていなかった。本研究では、オントロジーと呼ばれる情報技術を利用して、日本語文法の学習要素の表現方法ならびに教授方法をそれぞれ確立し、それらの関係から学習支援の枠組みを提案することで、学習の対象者の母国語に依存しない形での日本語の語学学習支援が可能になることを示した。
- (2) 提案した枠組みを利用して語学学習支援システムの構築と評価
提案した枠組みが実現可能であることを、中国語を母国語とした外国人向けの日本語文法学習支援システムを構築し、のべ約 180 名の被験者を集めて評価実験を実施し、その結果、システムの有効性 (学習効果) が認められた。この規模での評価を行った研究は世界的にも非常に稀であり、その結果の信頼性の高さは言うまでもなく、その価値は非常に高い。

- (3) 先の評価結果を分析した結果、学習者の好みと傾向があることが確認された。評価実験の結果を詳細に分析したところ、複数の教授方法の選択に学習者の好みと傾向が見られた。一般に学習者の好みに沿った教授方法が良いとされていたが、学習者の好みとその傾向は必ずしも一致しないことが明らかとなった。これにより、学習者に適応した学習支援を実現する上で非常に重要な指針となりうるものとして非常に高い価値を秘めている。

既に、(1)および(2)の一部については論文として採録済みであり、(1)(2)および(3)の一部は論文として conditional accept の状態で、その成果は分野的にも認められている状況である。また(3)の一部の分析結果についても既に論文として投稿できる準備は整っている。また、現段階で得られている成果を十分発表できておらず、今後も国際会議や論文として投稿していく予定である。

以上の通り、本研究の成果は非常に価値のあるものとして広く世間から認められており、さらに今後の発展にも期待されているものである。

2.審査の経過と結果

- (1) 平成26年1月15日 博士後期課程委員会で学位論文の受理を決定し、5名がその審査委員として指名された。
- (2) 平成26年2月12日 公開論文審査発表会及び最終試験を実施した。
- (3) 平成26年2月19日 博士後期課程委員会で学位授与を可とし、教育研究審議会で承認された。