

Title	プレゼンテーションの実演練習支援システムに関する研究 中国人初心者を中心にした検討
Author(s)	趙, 新博
Citation	
Issue Date	2018-09
Type	Thesis or Dissertation
Text version	ETD
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10119/15523">http://hdl.handle.net/10119/15523</a>
Rights	
Description	Supervisor: 由井 蘭 隆也, 知識科学研究科, 博士

氏名	ZHAO, Xinbo		
学位の種類	博士(知識科学)		
学位記番号	博知第238号		
学位授与年月日	平成30年9月21日		
論文題目	プレゼンテーションの実演練習支援システムに関する研究 —中国人初心者を中心にした検討—		
論文審査委員	主査	由井 蘭 隆也	北陸先端科学技術大学院大学 准教授
		永井 由佳里	同 教授
		西本 一志	同 教授
		藤波 努	同 教授
		三浦 元喜	九州工業大学 准教授

### 論文の内容の要旨

In recent years, the presentation skills for communicating information and knowledge are as important as social skills. Therefore, in this study, a real-time presentation practice support system named PRESENCE was developed. PRESENCE provides real-time checking of undesired status in body expressions and vocal expressions, which are the focus on presentation beginners, and provides vocal feedback and visual feedback for the desired status. In order to investigate the influence of the second language, we focused on Chinese beginners of presentation. Therefore, we are targeting the body expressions, such as "body orientation (vertical direction of the face)" and "orientation of the body (horizontal direction of the body)" which are elementary presentation expressions and "voice volume" of the vocal expressions. We implemented real-time feedback function which with Chinese version and Japanese version. As a result of various experiments using PRESENCE, the following findings were obtained.

(1) PRESENCE's vocal feedback function affects the direction of improving body expressions and vocal expressions practice in presentation demonstration practice in Chinese beginners, and that the vocal feedback function is more effective than the visual feedback function. Therefore, it was found that the vocal feedback function is preferable to the visual feedback as the real-time practice support system of the presentation.

(2) The presentation practice with second language (Japanese) is different from the presentation practice with the mother language (Chinese). And because of the language ability of the presentation practitioner has an influence, the undesirable state such as gazing at the slide easily occurs. Therefore, we found that the influence of visual feedback is larger than the influence of speech feedback. Therefore, in the support function and using practice support system using the second language, it is desirable to consider the language ability of the presenter.

(3) In the practice experiment which mixed with presentation beginners and advanced participants, the

third-party evaluation is more stable than self-evaluation. And there was a high correlation with the third-party evaluation item "overall impression" and "gesture rate", "voice rate". Based on this result, in order to realize evaluation for beginners to advanced participants, we got a policy to develop an evaluation index that refines gesture rate and voice volume rate.

This study is obtained by computer support (support by formalization) of body expressions and vocal expressions which have been treated as experience knowledge (tacit knowledge), and are thought to contribute to knowledge science.

**Keyword: presentation, support system, body expressions, vocal expressions, presentation evaluation**

### 論文審査の結果の要旨

近年、プレゼンテーション技術は知識伝達のための重要なスキルとなり、計算機ソフトウェアを用いたプレゼンテーションは一般的となっている。しかしながら、プレゼンテーション技術は教科書などによる経験的な知識に依存している。その中、本論文はプレゼンテーション技術を「シナリオ表現、スライド表現、身体表現、音声表現、質問表現」の 5 つに整理し、その中、実演練習が重要となる「身体表現、音声表現」の実演練習を支援するシステム PRESENCE を開発し、実証・検討した研究である。

PRESENCE は KINECT センサ等を用いて開発され、初心者向け練習支援として、身体表現の「顔の向き」、「体の向き」と音声表現の「声の大きさ」を対象とし、練習者の望ましくない状態を検知して、実時間フィードバックする機能等を実現している。そのフィードバック機能は、音声フィードバックと画像フィードバックの 2 種類が実装され、かつ、それぞれのフィードバックに対して、中国語版と日本語版が実装されている。中国人初心者を中心として、音声フィードバックの影響、音声フィードバックと画像フィードバックの比較、第二言語の影響、第三者評価と測定データとの関係、という 4 種類の定量評価・考察を行っている。

その結果、中国人初心者が母国語を用いたプレゼンテーションの実演練習において、音声フィードバックは練習者の実演量を改善する方向に影響すること、また画像フィードバックと比べて効果があることを定量的に示している。一方、中国人初心者が第二言語である日本語を用いた場合、母国語を用いた場合と異なり、画像フィードバックが音声フィードバックより影響するという結果を得ている。

このように本研究は、従来の類似システム研究で不十分であった定量的評価を複数の実験に適用し、提案システムの効果を明らかにするだけでなく、母国語と第二言語ではシステム支援の効果が異なることを示した点は独創的な成果である。その他、プレゼンテーション練習者による自己評価と第三者評価の違い、かつ、測定データと第三者評価との関係を調べることによって、計算機による実演練習評価の方向性を示しており、研究の発展方向性を示す成果を示している。なお今後の課題として、プレゼンテーションの実演練習中の効果は定量的に明らかにされているが、

実演技能の習得までは評価できていないため、長期的な評価を含め、新たな実験デザインが求められる。

以上、本論文は、プレゼンテーションの実演練習を支援する科学技術に関して十分な成果を上げており、学術的に貢献するところが大きい。よって博士（知識科学）の学位論文として十分価値あるものと認めた。