

## 2009年度採択 研究推進プログラム「科研費連動型」 研究成果報告書

研究代表者	所属機関・職名： 情報理工学部 情報コミュニケーション学科・教授 氏名： 服部 文夫
研究課題	オントロジマッピングによる遠隔コミュニケーションのセマンティックギャップ解消

**・研究計画の概要**

研究の計画について、平成 21 年度科学研究費補助金申請時の計画概要を記入ください。

近年、インスタントメッセンジャーや Skype などの遠隔コミュニケーションツールの普及によって、リアルタイムで様々な情報の交換や共有が可能となっている。しかし、これらのツールはあくまで、テキスト、音声、映像の交換とホワイトボードやファイルの共有に留まっているため、双方の背景知識、文化、状況の違いなどによって、交換・共有する情報の認識に関してセマンティックギャップが生じることがある。例えば、パソコンの初心者ユーザに対してサポートデスクがマウスの画像を示して「マウスのダブルクリック」という指示を出しても、初心者ユーザは理解できない、といったケースである。

本研究は、遠隔リアルタイムコミュニケーションにおけるセマンティックギャップの解消を図るために、それぞれのユーザの知識体系（オントロジ）の対応付け（マッピング）を行うことにより、交換/共有するコンテンツを自動的に変換するエージェントシステムの実現を狙いとしている

**・研究成果の概要**

研究成果について、概要を記入ください。

遠隔リアルタイムコミュニケーションにおけるセマンティックギャップを解消するマルチエージェントシステムを構築した。マルチエージェントシステムは各ユーザに対応するパーソナルエージェントから構成され、エージェント間で、ユーザの知識レベルに応じた知識体系（オントロジ）のマッピングを行うことにより、ユーザ間で交換される情報や知識を適切に変換する。具体的には以下のような手順で変換を行う。

- (1) 情報（コンテンツ）へのアノテーション：利用者間で交換あるいは共有するコンテンツについて内容を表すメタ情報（キーワード）をつける。
- (2) メタ情報を解釈するためのオントロジーの構築：利用者がコンテンツ（のメタ情報）を解釈するためのオントロジー（概念辞書）を構築する。これは、利用者の背景知識や状況（コンテキスト）を一定の形式で表現したものである。オントロジーはすべての利用者で共通に保持される基本オントロジーと、利用者個々の特性に応じた個別オントロジーから構成される。
- (3) オントロジマッピングに基づくコンテンツ変換：双方の利用者の持つオントロジー間のマッピング（対応づけ）を行い、それに基づいて でタグ付けされたコンテンツの利用者ごとのコンテンツ解釈の差異を検出する。その結果から利用者に適したコンテンツの表現形式の変換を行う。

遠隔教育におけるソフトウェアの操作方法に関する教師と生徒とのコミュニケーションを題材に実験システムを構築し、その有効性を確認した。