

『3Dトーキングヘッド』により聴覚障害者を支援する 手話アニメーションによる通信・放送サービスの研究開発

「3Dアニメーションで見る 日本語-手話辞典 iPhone/iPad アプリ版」開発ほぼ終了
【平成16～18年度助成事業】

研究開発事業の概要と背景

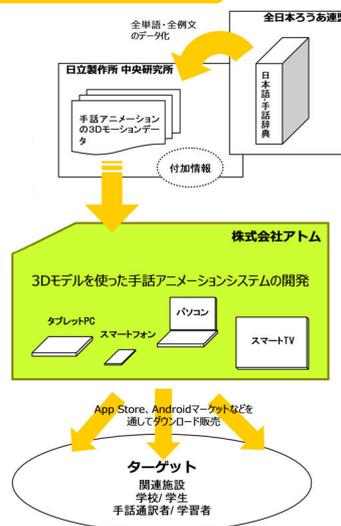
擬人化エージェントのひとつである、「3Dトーキングヘッド」による手話動作、表情表示、口唇動作を統合した自然な手話アニメーションにより聴覚障害者の情報行動を支援するシステムを構築する。この事業の大目的は音声言語から手話への自動翻訳システムの開発、及び、聴覚障害者のコミュニケーション支援である。聴覚障害者にとって母国語に当たる言語は手話であり、例えば日本語は後で学んだ外国語のようなものと言われる。そのため、通信・放送サービスにおいて聴覚障害者への情報提供は文字よりも手話表示がより良いと考えられる。現時点では「手話字幕」は、手話演者映像により提供される場合がほとんどであるが、その経費や映像撮影の手間、限られた手話演者等の問題により、コンテンツはごく限られたものとなっている。こういう状況を打破するひとつの技術として、コンピューターグラフィックスにより手話を合成して提示する方法が考えられる。弊社では3Dキャラクターで認識しやすい手話アニメーションの研究や、コーパス合成により日本語テキストから手話文章を合成する技術を研究してきた。



iPhone/iPad アプリによる手話辞典の開発

この大目的により研究開発された技術の途中経過の成果として、iPhone/iPad アプリによる日本語-手話辞典の開発を行っている。全日本ろうあ連盟との共同開発にて日立製作所が3Dデータ化したライブラリデータ(単語約4,000+例文約9,000)を利用している。また、聾者への聞き取り調査等により、より親しみやすく見やすい表現としてアニメ風キャラクターを開発している。リアルタイム3D表示するため、手話アニメーションを上下左右様々な角度から確認できるので、より正確に手話を認識することができる。

事業化の状況



現在、iPhone/iPad アプリによる日本語-手話辞典のソフトウェア開発、及び、単語アニメーションをキャラクターにマッチさせるためのデータ修正作業はほぼ終了している。現在は、iOS APP Storeのアプリを限定公開するシステムを利用して、クローズドで開発中のアプリを公開

し、研究者、関連学生、聾者等からなるユーザーにアプリの評価や単語の監修を行ってもらい、そのフィードバックにより、プログラムのデバッグ、単語アニメーションの修正を行っていく準備を進めている。

今後の事業展開

現時点で弊社が保有している手話単語データ約4,000は、まだまだ少ない。現実的に文章を作成するには10,000単語以上は必要と言われている。データをモーションキャプチャーで取得することは経費的に困難であるため、手話単語合成エディターの開発を進めていく。18年度の研究開発で単語合成に必要なシステムやUIを考え、プロトタイプソフトウェアを開発している。それを元により使いやすい単語合成エディターを開発し、ユーザー提供していくことを計画している。合わせて、17年度の研究開発でプロトタイプ開発した、登録された手話要素を動画編集ソフトと同様のUIにより会話文を作成するソフトウェアも実用化レベルに開発し、公共サービスを提供する行政組織や企業等へ提供していくことを計画している。さらに、モバイル機器やスマートテレビ、デジタルサイネージなど、利用環境や用途に合わせたアプリケーションと多方面への展開を考えている。

事業実施データ

株式会社アトム(東京都)

電子情報通信学会、人工知能学会において論文発表。引用では千葉大学、情報通信研究所知識創成コミュニケーション研究センター。
論文4件 被引用論文数2件