

申請者	学科名	情報システム工学科	職名	准教授	氏名	石井 裕
調査研究課題	合意形成対話を支援する身体的ビデオコミュニケーションシステムの研究開発					
調査研究組織	氏名	所属・職		専門分野	役割分担	
	代表	石井 裕	情報システム工学科 准教授	ヒューマン インタフェース	総括	
	分	太田 靖宏 山本 真代	情報系工学研究科・ システム工学専攻・ 博士前期課程2年		システム開発補助・デー タ分析補助	
担 者	岩佐 厚郎 松島 正典	情報系工学研究科・ システム工学専攻・ 博士前期課程1年				
調査研究実績 の概要	<p>本研究では、異なる主張を一つに収束させる合意形成課題を対象に、実映像対話において身体的引き込み機能を有する観客キャラクタの効果を確認した。観客キャラクタが対話相手の分身だと知覚させることを目的に、対話相手の周りに配置した複数の観客キャラクタに対話相手の顔画像を合成した実映像対話システムを構築し、プロトタイプの評価実験及びコミュニケーション実験により、対話促進や、合意形成対話での主張の促進に対して評価されるなど、システムの有効性を確認した。本研究で構築した観客キャラクタの動作は発話音声に基づく自動生成による反応動作であり、相手や自己の発話内容には関係しない。この引き込み反応キャラクタの直接的な効果としては発話支援といえるが、その発話支援を行うことで話者が十分に主張できたという感覚につながり、システムが肯定的に評価されたものと考えられる。相手との実映像対話に対するキャラクタの介在であり、合意形成の収束方向を誘導することは全く行っていないにもかかわらず、収束方向に影響を与える可能性がある結果となった。またビデオ面接など初対面の相手との緊張緩和を含め、実映像対話における観客キャラクタによる発話支援の応用展開が期待される。</p> <div style="text-align: center;">  <p>Simple video chat → With audience characters (E-VChat system (Enhanced video chat))</p> </div>					

<p>調査研究実績の概要</p>	<p>またキャラクターの動作表現の検討として、従来著者らが開発してきた発話音声からコミュニケーション動作を自動生成する音声駆動型身体的引き込みキャラクターInterActorに音声認識を導入し、音声認識により得られた文章をもとに発話内容の正負の感情を推定することで、キャラクターに反応動作を付与させることで使用者の負の感情を緩和、または正の感情を促進させる身体的引き込みキャラクターシステムを開発している。使用者が対話エージェントとしてのCGキャラクターに話しかけると、キャラクターはうなずきなどの身体的引き込み動作を行う。うなずきは肯定的な意味を連想させるため、使用者が負の感情を含んだ発話を行った場合、使用者の負の感情が肯定されてしまい、さらなる負のイメージを使用者に与えてしまう可能性がある。そこで、従来のInterActorの身体的引き込み動作に加えて、音声認識を併用して発話文の単語の感情極性から使用者の感情を推定し、それに対応した反応動作を生成する。使用者の否定的な発言に対しては、うなずくのではなく負の感情を緩和させる否定的な動作を行うことで、リズム同調を保ちつつ負の感情の抑制を促す。また肯定的な発言に対しては、正の感情を盛り上げる動作を行うことで正の感情がより促進される。これらの機能を用いることで、使用者の会話意欲の促進が可能となる。</p>
<p>成果資料目録</p>	<p>論文</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 石井 裕, 渡辺 富夫: 相手顔画像を合成した身体的引き込み観客キャラクターを用いた実映像対話システム, ヒューマンインタフェース学会論文誌, Vol.17, No.3, pp.265-273, 2015. <p>国際会議発表</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. K. Esaki, S. Inoue, T. Watanabe and Y. Ishii: An Embodied Entrainment Avatar-Shadow System to Support Avatar Mediated Communication; Proc. of the 24th IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication (RO-MAN2015), pp.419-424, Aug. 31, 2015. <p>国内会議発表</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 小原 瑞希, 渡辺 富夫, 石井 裕: 情動表現を有する音声駆動型身体的引き込みキャラクターを用いたマイクロブログの投稿・閲覧システムの開発, 第17回IEEE広島支部学生シンポジウム論文集, pp.254-257, 2015-11. 2. 山本 真代, 高林 範子, 渡辺 富夫, 石井 裕: 看護コミュニケーション教育を支援する身体的バーチャルコミュニケーションシステム, 第17回IEEE広島支部学生シンポジウム論文集, pp.213-218, 2015-11. 3. 高林 範子, 山本 真代, 渡辺 富夫, 石井 裕: アバタを介した看護コミュニケーション教育支援システムにおけるリフレクション機能の評価, 第23回看護人間工学部会研究発表会抄録集, p.13, 2015-10. 4. 瀬島 吉裕, 小野 光貴, 山本 真代, 石井 裕, 渡辺 富夫: 音声駆動型身体引き込みキャラクターに視線モデルを付与した身体的コミュニケーションシステムの開発, 日本機械学会第25回設計工学・システム部門講演会講演論文集, No.1110, pp.1-9, 2015-9. 5. 太田 靖宏, 渡辺 富夫, 石井 裕: 発話感情表現に基づき反応動作を行う音声駆動型身体的引き込みキャラクターシステムの開発, 日本機械学会第25回設計工学・システム部門講演会講演論文集, No.1111, pp.1-6, 2015-9. 6. 小原 瑞希, 四方 拓, 渡辺 富夫, 石井 裕: 音声駆動型身体的引き込みキャラクターシステムにおける動作・情動表現の提示タイミングの評価, 日本機械学会第25回設計工学・システム部門講演会講演論文集, No.1112, pp.1-9, 2015-9. 7. 高林 範子, 山本 真代, 小野 光貴, 渡辺 富夫, 石井 裕: アバタに微笑みと眼球動作モデルを付加した看護コミュニケーション教育支援システム, 第22回看護人間工学部会研究発表会抄録集, p.24, 2015-9. 8. 山本 真代, 高林 範子, 渡辺 富夫, 石井 裕: 看護コミュニケーション教育支援システムにおけるリフレクション機能の開発, ヒューマンインタフェースシンポジウムDVD論文集, pp.905-908, 2015-9.