

平成18年度科学研究費補助金実績報告書（研究実績報告書）

1. 機関番号 1 4 6 0 3 2. 研究機関名 奈良先端科学技術大学院大学
3. 研究種目名 基盤研究(B) 4. 研究期間 平成16年度 ～ 平成18年度
5. 課題番号 1 6 3 0 0 0 5 8
6. 研究課題名 注視情報の伝達に基づくコミュニケーション支援空間の構築

7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
0 0 3 1 4 5 3 4	フリガナ マツモト、ヨシオ 松本, 吉央	情報科学研究科	助教授

8. 研究分担者(所属研究機関名については、研究代表者の所属研究機関と異なる場合のみ記入すること。)

研究者番号	研究分担者名	所属研究機関名・部局名	職名
3 0 3 0 4 1 5 8	フリガナ オガサワラ、ツカサ 小笠原, 司	情報科学研究科	教授
3 0 3 4 6 3 0 8	フリガナ ウエダ、ジュン 上田, 淳	情報科学研究科	助手
9 0 3 7 9 5 2 9	フリガナ ウエダ、エツコ 上田, 悦子	情報科学研究科	助手
5 0 2 9 4 5 3 3	フリガナ ハラダ、ケンスケ 原田, 研介	産業技術総合研究所・知能システム部門	研究員
	フリガナ		

9. 研究実績の概要(国立情報学研究所でデータベース化するため、600字～800字で記入。図、グラフ等は記載しないこと。)

本年度は主に、1. 手と顔の計測に基づくユーザの状態推定、2. ヒューマノイドロボットを用いた遠隔コミュニケーションの2つについて研究を行った。

1. 手と顔の計測に基づくユーザの状態推定

近年盛んになりつつある遠隔授業中の受講者および講師の支援を行うために、受講者の行動を自動認識する手法に関する研究を行った。特に学習行動の中でも重要度の高い「筆記状態」を対象とし、ベイズ推定を利用した認識を行った。観測としてはサーモグラフを利用して計測した机上の手先位置と、これまでに開発してきた顔情報計測システムを利用した顔向き・視線方向の情報を利用した。視線方向を利用すると、受講者がモニタ上の映像を見ているか机上のノートを見ているかが判別できる。この2つの状態でそれぞれで学習し、認識時には視線情報によりモデルをスイッチングすることで、約85%の認識率を達成した。

2. ヒューマノイドロボットを用いた遠隔コミュニケーション

自然で円滑な遠隔コミュニケーションを実現することを目指し、ヒューマノイドロボットをコミュニケーションのメディアとして利用することを提案し、計測したユーザの顔情報を遠隔のロボットに投影するシステムを構築した。実験としては、まず顔ロボット Infanoid2 を用いた表情の伝達システムによる印象評価実験を行い、ビデオチャット、アバターチャット等よりも高いインパクト感が与えられることが明らかになった。また HRP-2 を利用した秋葉原と奈良の間での遠隔コミュニケーション実験を行い、遠隔ユーザはロボットの頭部の動きを通して広いカメラ視野を得ることができ、またロボットと対面しているユーザはロボットの動きを通じて遠隔ユーザの様子を知ることができることが確認された。これにより、ロボットを新たな遠隔コミュニケーションメディアとしての利用することの有効性が確認できた。

※ 成果の公表を見合わせる必要がある場合は、その理由及び差し控え期間等を記入した調書(A4判縦長横書1枚)を添付すること。

10. キーワード

(1) 注視点	(2) 計測	(3) 画像
(4) 視線	(5) 推定	(6)
(7)	(8)	(裏面に続く)

11. 研究発表(平成18年度の研究成果)

〔雑誌論文〕 計(5)件

著者名	論文標題		
末永剛, 松本吉央, 小笠原司	非拘束な運動視差提示3次元ディスプレイの提案と評価		
雑誌名	巻・号	発行年	ページ
ヒューマンインタフェース学会論文誌	Vol.9, No.1	2007	49-56

著者名	論文標題		
松本吉央, 怡土順一, 竹村憲太郎, 小笠原司	リアルタイム顔・視線計測システムの開発と知的インタフェースへの応用		
雑誌名	巻・号	発行年	ページ
情報処理学会論文誌コンピュータビジョンとイメージメディア	vol.47, No.SIG 15	2006	10-21

著者名	論文標題		
Junichi Ido, Etsuko Ueda, Yoshio Matsumoto, Tsukasa Ogasawara	Robotics Telecommunication System based on Facial Information Measurement		
雑誌名	巻・号	発行年	ページ
Proc. of International Conference on Intelligent User Interfaces		2007	266-269

著者名	論文標題		
Junichi Ido, Yoshio Matsumoto, Tsukasa Ogasawara, and Ryuichi Nisimura	Humanoid with Interaction Ability Using Vision and Speech Information		
雑誌名	巻・号	発行年	ページ
Proc. of IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems		2006	1316-1321

著者名	論文標題		
吉村 崇, 竹村 憲太郎, 松本 吉央, 小笠原 司	ビデオ講義における受講者の行動計測・状態推定システムの提案		
雑誌名	巻・号	発行年	ページ
ヒューマンインタフェースシンポジウム2006予稿集		2006	185-188

著者名	論文標題		
雑誌名	巻・号	発行年	ページ

〔図書〕 計(0)件

著者名	出版社		
書名	発行年	総ページ数	

12. 研究成果による工業所有権の出願・取得状況

計(0)件

工業所有権の名称	発明者	権利者	工業所有権の種類、番号	出願年月日	取得年月日