

感覚になる

という 2 つが挙げられる。ロボットを肩に乗せることにより、装着者の視線を視聴者が共有することができ、まるで装着者の肩の上に視聴者がいるような感覚を得ることができる。本研究の目標はニコニコ生放送と肩乗りアバター TEROOS を使って、楽しく、配信者と視聴者がまるで同じ場所にいるかのような 1 対多のインタラクションを実現することである。

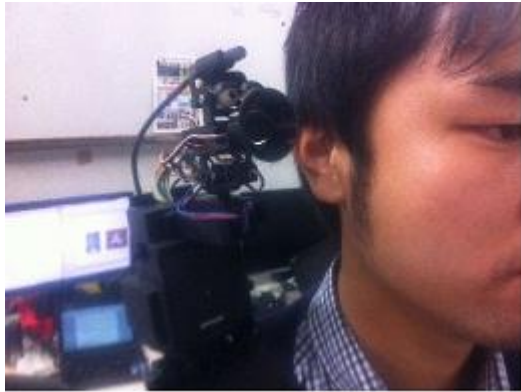


図 2 肩乗りアバター TEROOS

2. システム構成

本章では本研究のシステムの説明を行う。システム構成を図 3 に示す。視聴者が生放送中にコメントを投稿すると、そのコメントはソケット通信を使ってコメントサーバに送られ、コメントサーバによって処理が行われる。例えば、方角を表すコメント(右の景色すごいね!)、感情を表すコメント(ww、ショック、?)をコメントサーバによって処理する。そしてコメントサーバによって前述のような特定の種のコメントが投稿されると配信者に(装着者)にロボットの制御コマンドを送信する。配信者側では所持しているスマートフォンで制御コマンドを受信し、Bluetooth 通信により TEROOS のサーボモータを制御し、ロボットを動作させる。そして、配信者が歩き、ロボットが動作することで、視聴者に動的で、配信者の視野とほぼ同じ映像を提供することができる。

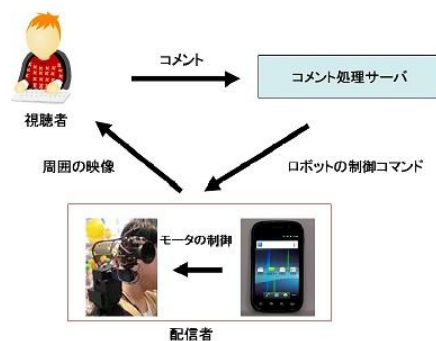


図 3 システム構成

3. 今後の研究に関して

現在実装が完了している部分はコメントを取得し、サーバで処理を行い、ロボットを動かすという非常に単純なものである。今後やるべきことは主に

- コメントに対するロボットの動作の改良 (1)
- ロケーションの違いによる、投稿されるコメントの特徴の分析 (2)
- フィールド実験によるシステムの問題点を明らかにし、改善を行う (3)

の 3 点である。

(1) に関しては現在例えば”右”というワードの入ったコメントが投稿されると TEROOS は右を向き、5 秒後に初期化を行っているが、配信者(装着者)、視聴者両者にとってこの実装が良いものであるという検証は現在何も行ってない。今後、配信者、視聴者両者にとって最適な TEROOS の動かし方を被験者実験を通して行っていく。

(2) に関しては、例えば配信を行う環境が

(A)景色が非常に綺麗な海岸

(B)コスプレイヤー達が集う秋葉原

の 2 環境である場合、(A)で”景色すげえな ww”というコメント、(B)で”すげえな ww”というコメントが投稿された場合、前者の”ww”と後者の”ww”の視聴者の意図は大きく異なるはずである。したがって、ロボットの動作もロケーションによって変えなくてはならない。

(3) 現在、本システムは研究室レベルでの十件しか行っておらず、フィールドに出て初めて問題点が見つかるものである。なので、できるだけ早く実環境におき実験を行いたいと考えている。

4. 関連研究

本研究の関連性の高い研究として柏原¹⁾らの研究が挙げられる。この研究では、肩に取り付けられるウェアラブル・アバター TEROOS を使い、フィールドテストを行い、遠隔地の相手と視線を共有することを実現した。本研究との相違点は柏原らの研究は遠隔地の相手との 1 対 1 の円滑なインタラクションに焦点を当てているのに対し、本研究では、ニコニコ生放送と TEROOS を連携させることで、円滑な 1 対多のインタラクションを実現させることに焦点を置いている点である。ニコニコ動画に着目した研究は数多くなされている。松野²⁾らの研究では同じ動画を視聴している他者の視線を計測し、共有することによるエンターテインメントシステムを提案している。

参考文献

- 1) Tadakazu Kashiwabara, Hiroataka Osawa, Kazuhiko Shinozawa, Michita Imai. TEROOS: A Wearable Avatar to Enhance Joint Activities. CHI 2012, Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in

Computing Systems , pp. 2001-2004.

2) 松野祐典、栗原一貴、宮下芳明. 動画共有サイトでの視線共有の試み. インタラクション 2012 論文集, pp.611-616.