

共存在感を創出するオンラインショッピング支援システムの提案

濱浦 実[†] 大久保 雅史[†]

同志社大学 工学部[†]

1. はじめに

コミュニケーションにおける共存在感, すなわち, 対話者と同じ空間を共有しているという感覚が情報伝達の質や効率に影響を与えることが様々な研究によって報告されている. また, 共存在感を創出する様々な手法も提案されている. 例えば, 対話者の影の提示による手法や, 頷き等のコミュニケーション動作の提示による手法が提案されており, それぞれ共存在感の創出に寄与しているという結果が報告されている [1], [2].

一方, インターネットの普及に伴い, オンラインモール等のサービスが日常生活に浸透している. オンラインモールにおける商品の情報の提示方法はユーザのニーズに伴い多様化し, また, 信頼性を高める工夫がなされている. 例えば, 商品に関するユーザの感想であるカスタマレビューや, さらに, カスタマレビューやレビューに対する評価等が提示されており, ユーザの商品に対する理解に貢献している. しかし一方で, 同じ商品の評価が相反するものであったり, 矛盾するカスタマレビューに対する評価が同程度であったりする場合, 商品に関する理解が深まるどころか, かえって混乱を招いてしまう可能性が大きい. 混乱を招いてしまう原因として, 既存のカスタマレビューがリアルタイム性のあるインタラクションに欠け, また, 情報伝達の媒体がテキストのみであることが挙げられる. その他の原因として, 既存のカスタマレビューにおいて, 情報提供者の嗜好や性格等のバックグラウンドが不明であること等が挙げられる.

そこで本研究では, オンラインモールにおける商品の説明や評価に, 共存在感を導入したコミュニケーション支援を適用したウィンドウ・ショッピング・サポート・システム (Window Shopping Support System, 以下, WS3 と記述) を提案する.

2. 研究の目的

本研究では, コミュニケーションへの引き込み

A Window Shopping Support System with Creating Co-existing Feeling

Minoru Hamaura[†], Masashi Okubo[†]

[†]Faculty of Engineering, Doshisha University

を目的とした頷き動作等の提示を行う技術が, オンラインモールにおける商品の説明や評価に与える影響を検証する. 検証のために WS3 を開発し, 既存のカスタマレビューと比較検討を行う.

また, 商品の情報を伝達する媒体が異なる場合, 情報を伝達する質や効率の違いの有無についても検証する. 比較対象とするシステムは WS3 と, 音声を情報伝達の媒体とするシステム, テキストを情報伝達の媒体とするシステムである.

3. 提案システムの概要

WS3 は商品の画像を提示し, 音声によって対話することによって, 商品に対する理解を深めるためのシステムである. さらに, 共存在感を創出するために, 仮想空間内にユーザとその対話者のアバターを提示し, また, ユーザとその対話者の発話に応じたアバターの頷き動作やマウスの移動による指し動作を提示することで, システムのユーザに引き込みを生じさせることを目的としている. 図 1 に WS3 の概要を示す.

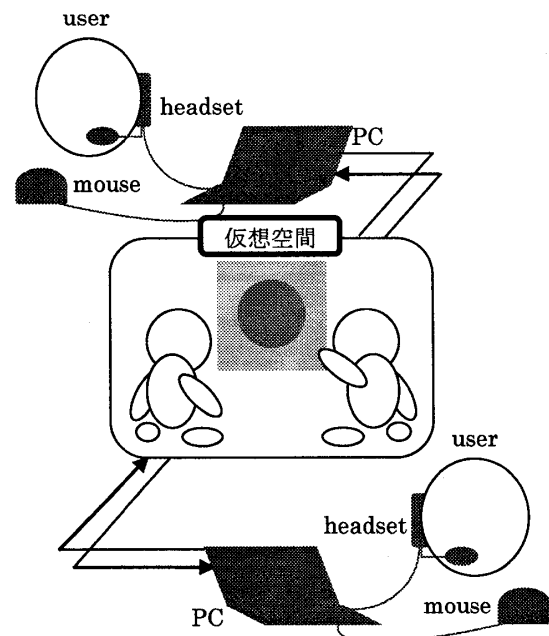


図 1 WS3 の概要

アバターの提示には DirectX 3D を用いている. また, 通信には DirectPlay, 音声通話には DirectPlay Voice を用いている. DirectPlay

Voice のメッセージを処理することによって、現在発話している話者、最後に発話した話者の特定を行っている。

ユーザの-avatarとして、ユーザの性別と異なる性別の-avatarが提示されることにより、ユーザに違和感を生じさせないように、男性と女性の-avatarをそれぞれ用意している。システムは対話を開始する前に、ユーザに性別の入力を促し、その入力に応じた性別の-avatarを提示する。図2にWS3の画面の例を示す。

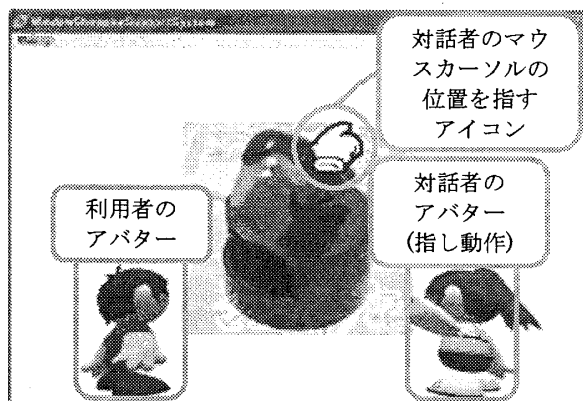


図2 WS3の画面の例

avatarの頷き動作の生成には InterWave を用いている[2]。InterWave は音声に基づき提案システムに対して頷くタイミングを通知する。avatarの頷き動作や指し動作の生成の仕組みにおいて、情報の閲覧者側と提供者側に違いを設けないため、ここでは任意のユーザを利用者、その対話の相手に対話者と定義する。WS3の画面には利用者と対話者のavatarを提示している。InterWave から頷くタイミングを通知された場合、その時点で発話しているユーザとは異なるユーザのavatarを頷かせる。どちらも発話していない場合は、最後に発話したユーザとは異なるユーザのavatarを頷かせる。利用者と対話者、両者が同時に発話している場合は、利用者の発話を尊重し、対話者のavatarのみを頷かせる。

また、マウスカーソルを商品画像上に動かすと、その座標に応じた指し動作を提示する。さらに、対話者が指す商品の具体的な箇所を伝達できるように、商品画像上にある対話者のマウスカーソルの座標のみをアイコンで提示する。

4. 評価実験

本実験では、まず提案システムとインタラクションのない既存システムとを比較することによって、提案システムを評価する。さらに、インタラクションのある情報伝達の媒体の違いによって、情報を伝達する質や効率の有無につい

て検証する。

本実験は二人一組で行う。被験者にはそれぞれ情報の閲覧者、提供者という立場で各システムを利用させ、一対比較とアンケートによってシステムの評価を行う。比較する項目を次に示す。

- 商品に対する理解(情報の閲覧者側)
- 商品の説明のし易さ(情報の提供者側)
- 共存在感の有無(閲覧者、提供者共)
- システムへの没入感(閲覧者、提供者共)
- システムへの親近感(閲覧者、提供者共)
- 継続的利用の欲求(閲覧者、提供者共)

一対比較によって得られたデータを定量的に評価するために、次式に示す Bradley-Terry モデルを想定し、先に挙げたそれぞれの項目における各システムの強さを検証する。

$$P_{ij} = \frac{\pi_i}{\pi_i + \pi_j} \quad (1)$$

$$K = \sum_i \pi_i \quad (2)$$

π_i はシステムの強さを表し、 P_{ij} はシステム i がシステム j に勝つ確率を表す。また、 K は強さの総和を表す(K は任意の定数であり、本実験では $K = 100$ とする)。

5. おわりに

本稿では共存在感の創出を目的としたコミュニケーションシステムを、オンラインモールにおける商品の評価へ応用することを提案し、その有用性を示すための実験の手法を示している。現在、提案システムの有用性を確認するための評価実験を行っている。

提案するシステムは仮想空間内における友人とのウィンドウショッピングへの利用、また、静的な情報を提示している現在のオンラインモールにおける、商品の内容に精通した店員による商品の説明への利用等を想定している。

参考文献

- [1] 三輪敬之, 石引力, 「場の創出に影を活用する共存在コミュニケーションシステムの開発」, インタラクシオン 2004 論文集, pp.255-262, 2004
- [2] 渡辺富夫, 大久保雅史, 中村睦裕, 壇原龍正, 「InterActor を用いた発話音声に基づく身体的インタラクシオンシステム」, ヒューマンインタフェース学会論文誌, Vol.2, No.2, pp.107-116, 2000