

遠隔購買行為における音声情報処理の問題

内田 尚紀[†] 山崎 晶子[†] 山崎 敬一^{††} 小林 貴則^{†††}

† 東京工科大学メディア学部

†† 埼玉大学大学院人文社会研究科 ††† 理工学研究科

1. はじめに

遠隔購買システムにおける音声による情報処理の問題について、エスノメソロジーの考えに基づいて埼玉大学にて行われた実験データの分析を行った。

2. 先行研究

遠隔買い物システムの先行研究として、小松らによって現地側で作業している人物の手元などを映す作業視点、現地側の全体像を映す文脈提供視点の2つを利用した複数視点の有効性が示されている。また、遠隔側からの音声を作業視点として使用する iPhone 等から再生した場合は現地側がそちらを優先してしまい文脈提供視点あまり活用されないのに対し、音声を文脈提供視点から再生することによって現地側が2つの視点を有効活用できる事例が示されている。[1]

3 使用する実験データ

3.1 実験のシステム

今回の分析では、埼玉大学と群馬県大泉町の食料品店間で行われた遠隔買い物の実験データを使用した。

現地側は作業視点として OSMO に取り付けられた iPhone を使用し手元の映したい箇所を映す。文脈提供視点としては買い物カートに取り付けた Theta カメラを使用した。埼玉大学にいる遠隔側は手元のコントローラーで Theta を操作して、見たい方向にカメラを向けることができた。また、現地側への音声は Theta を付属した買い物カートにあるスピーカーで入出力を行っている。

この実験では、現地側はひとりがカートの移動を、もうひとりが OSMO を持つ形で作業を行っている。



図1. 現地側(左)と遠隔側(右)の実験システム

3.2. 研究データの分析

本研究ではこの実験データを、エスノメソロジーという人と人との相互行為における説明可能性などに言及した方法に基づき、本実験の相互行為を詳細に分析した。

今回の実験データでは、現地側の OSMO を持った人物(O1)の進行方向に対しカート(T1)が大きく迂回せざるを得ず、お互いが離れたことによりO1の音声が Theta に入っていない場面があった(図2)。そのため、O1の発話が遠隔側に届かず作業視点の映像の意図が十分に伝わっていない、OSMOとThetaが別の場所を進んでいるため複数視点が活用できていないなどの問題点が見られた(図3)。



図2. OSMO(O1)がカート(T1)から離れて進んでいる



図3. 遠隔側の映像

4 むすび

今回の研究では、遠隔購買行為における音声の重要性や、音声をカート側から再生した際に生じる問題点についての分析を行った。今後は音声途切れた時に遠隔側が現地側にそれを伝える手段として補助的なチャットツールの利用、遠隔側から音声の出力先を切り替えられる、OSMOとThetaが離れすぎた場合はブザーが鳴るなど、より遠隔での購買行為を円滑に進めるための解決策について研究して行く。

参考文献

- [1] 小松由和, "購買場面における遠隔作業支援システムでの文脈提供視点の有効性と相互行為の分析"
- [2] 小松由和, 山崎晶子, 山崎敬一, 池田佳子, 歌田夢香, 久野義徳, 小林貴訓, 福田悠人, "遠隔買い物支援における複数視点と音声の位置"