

動画を共有しながらの遠隔対話の分析
—複数の対話インタフェースの比較から—

Conversation when watching video together: Does remote system change communication?

須藤智¹, 原田悦子², 新井田統³

Satoru Suto, Ethuko T. Harada, Sumaru Niida

¹目白大学外国語学部, ²法政大学社会学部, ³KDDI研究所

Mejiro University, Hosei University, KDDI R&D Laboratories

suto@mejiro.ac.jp

Abstract

This study investigated the quality of conversation when watching video together. We compared three interfaces for conversation when watching video: the voice chat with camera and the only voice chat, the face to face. Results showed that participants can enjoyably have a conversation on two remote interfaces. However, the quality of conversation on the voice chat with camera conditions was changed by the existing of the camera. Especially, women's conversation got negative. This result indicated that the existing of the camera to recode the face was negative effects for conversation.

Keywords communication, conversation analysis, usability

1. はじめに

対話参加者の身体視覚情報を相互に送る, いわゆるテレビ電話システムが未だ社会的に受容されていない一方, 携帯電話やコンピュータネットワーク上で, 静止画や動画などのデジタルな視覚的情報を送って非同期に共有するシステムは, 広く普及しつつある(原田・須藤・新井田, 2008)。また, 日常の生活場面ではテレビや写真などを「一緒に見ながら」対話する場面も少なくなく, また新しい人工物の利用で新しい楽しさが得られる可能性も示唆されている(原田ら, 2007)。そこで, 本研究では遠隔対話において「動画を同時に見る」という視覚情報共有を可能にする対話システムをとりあげ, 対話がどのように変化をするのか, そのインタフェースデザインによる対話変化を含めて, 心理学実験により検討した。

遠隔での動画共有対話システムとして, a)電話をしながら同時に動画を見る, 遠隔音声対話システム(以下 R 条件), および b)動画共有+音声対話に加えて「動画を見ている双方の顔情報」を表示する「音声対話+顔情報」システム(以下 RV 条件), の2種を取り上げた。後者は, 近年テレビ番組での演出方法の一つとして, 番組内 VTR 視聴時に, 番組出演者の顔をピクチャー・イン・ピクチャーの形で画面上に表示させる手法が普及していることから, 「動画を共有しているときの相手の様子を知る」チャンネルとして利用されるのではないかと考えた。すなわち, 「同じものを見る」状況では, 従来型テレビ電話での「話す時に顔を見る/見せる」のとは異なる形での「相手の顔が見える」効果があるのではないかと考えられた。こ

れら2種のシステムと対比するため, c)同一物理的空間内で動画を共有しながら対面対話する条件(以下 F 条件)を設けた。また, 動画を共有する実際の状況としてどちらか一方だけに視聴経験がある場合と, 双方が未見である場合の2つが考えられる。特に前者では, 動画に関する既存情報が異なるために, 紹介する方と新しく見る方とでは対話者間で役割が出てくる可能性がある。そこで, 本実験でも「どちらか見たことがある状況」と「二人とも新しく見る状況」の二条件を設置することとした。

2. 方法

条件と設備: 2部屋を準備し, 全体像撮影カメラ, 各参加者の視野カメラ, 対話者の顔を撮影する web カメラ(モニタ上部に設置)がそれぞれ設置された。音声対話は, 受話器型インターホンをうい, CM 動画提示用モニタならびに顔画像提示モニタが各 1 台設置された。CM 動画は, 独自に作成した動画再生システムにより提示し, 操作ログが記録された。

参加者: 大学生同性友人ペア 36 組(男女各 18)が 3 対話条件にランダムに割り当てられた。

課題: 共に視聴する動画として CM6 本が準備され, 「後輩に紹介するのに適した 2 本を選ぶ課題」とした。CM 動画はいずれも海外で製作されたもので全参加者にとって初めて視聴するものであった。ビデオの長さは 60 秒, 90 秒, 120 秒の 3 種類であった。

手続き: 実験概要の説明ならびに同意手続きの後, まず参加者が個別の部屋で各 2 本, 異なる CM を見るセッションを設けた。これは, その後の対話時に「どちらか見たことがある状況」すなわち対話参加者間の情報非対称性を導入する目的であった。

続いて, 対話セッションでは事前視聴した 4 本の CM を視聴するよう求めた後, 10 分後に「二人とも見ていない」CM2 本を追加提示し, 計 6 本を対象として CM 評価をする(採点表に記入)よう求めた。対話終了後, 個別に課題/対話/システムの主観評価を求める質問紙を実施した。実験はおよそ 60 分で終了した。

3. 結果

対話に関する主観評価: まず, 対話場面について, 「CM を 2 本選ぶための話し合い」「先にあなただけが見ていた CM を, 相手の人に見せていた時」「先に相手の人が見ていた CM を, あなたが見ていた時」「二人が新しい CM を同時に見た時」について, それぞれの評価を求めた。

「相手の様子が気になる」かどうかの評価項目について、対話条件(3)×場面(4)の分散分析を行ったところ、対話条件の主効果(F(2,69)=3.56,p<.05)と場面の主効果(F(3,69)=13.63,p<.01)、交互作用が有意であった(F(6,69)=2.71,p<.05)。単純主効果検定の結果、すべての対話条件において場面の単純主効果が有意であった。また、場面における対話条件の単純主効果では、CMを2本選ぶための話し合い場面以外で、F条件とR条件との間に有意な差が得られた。この結果は、R条件ではビデオ視聴時に、相手の「様子が気になる」ことが示唆される。

動画プレイヤーの機能を、どの程度利用したかという主観評価についての分析の結果、「一時停止」、「早送り」の利用の主観的利用頻度は、F条件が最も高くRV条件と有意差が認められた。これらの結果は、F条件は各機能を使う上で好ましく、RV条件では使いづらかったと評価されたことが示唆される。

発話・行動：発話は、一発話ごとに書き起こし、その内容を発話機能別に12種類(主張、提案、疑問、否定、同意、間投詞、聞き直し、応答、呼びかけ、読み上げ、独り言、行動記述)に分類した。対話数、対話時間(秒)は、二人の対話者の合計の値を用い、参加者ペアを単位として分析を行った。

各対話機能カテゴリについて対話条件(3)の1要因分散分析を行ったところ明確な差が得られなかったため、アドホックな要因として性別を加え、対話条件(3)×性別(2)の分散分析を行った。対話時間については交互作用に有意傾向が認められ(F(2,29)=2.36,p<.10)、下位検定の結果、RV条件においてのみ女性の対話時間が男性よりも短かった。発話数については、対話条件の主効果が認められ(F(2,64)=2.44,p<.10)、R条件よりも、RV条件で有意に対話数が少ないことが示された。

表1 対話機能カテゴリに関して、有意であったカテゴリの平均値

		対面	遠隔	顔と遠隔
主張	男性	75.50	96.08	78.92
	女性	97.83	77.67	31.10
聞き直し	男性	1.50	4.08	1.67
	女性	1.00	2.42	6.20
応答	男性	7.92	14.42	6.92
	女性	13.25	12.58	3.90
疑問	男性	19.67	26.33	13.75
	女性	25.67	25.17	11.70
呼びかけ	男性	0.83	4.67	2.25
	女性	2.58	3.50	2.00

発話の各機能カテゴリの生起頻度について分散分析を行った結果、対話条件の主効果あるいは交互作用が認められ、下位検定が有意であった機能カテゴリの平均値を表1に示す。1)「主張」の頻度は女性のみRV条件が他の2条件よりも少ない、2)「聞き直し」はRV条件において男性より女性の方が多い、3)「疑問」「応答」は全体としてRV条件が他の2条件よりも少ない、4)「呼びかけ」はR条件のみ多いことが示された。全体としてRV条件での対話行動が消極的になる傾向があり、その傾向は女性に顕著であることが示された。

動画再生システムの評価と利用行動：対話時の行動のう

ち、「CM再生」「CM再生時の各種ビデオ操作(以下、手遊び)」「課題とは無関係の行動(手遊び)」について出現頻度について対話条件(3)×性別(2)の分散分析を行った。その結果、「CM再生」および「V操作」においては、有意差は認められなかった。しかし、「無関係の行動」において、条件間の主効果が認められ(F(2,69)=3.17, p<.05)、多重比較の結果、F条件よりもR条件の方が手遊びが多いことが示された。また、性別の主効果も認められ(F(1,64)=3.57, p<.05)、女性より男性の方が手遊びが多いことが示唆された。以上の結果と主観評価の結果を比較すると、F条件が最もシステムを利用したと主観的に評価されたが、実際の利用の程度は、R条件よりも低く、両者にズレがあることが指摘できる。

4.考察

全体としてR条件とRV条件での動画共有対話は「楽しく」実践されていたものの、その提示のデザインにより、評価・行動の違いが見られた。主観評価では、遠隔対話(R条件)では対面対話(F条件)と比べ、動画を見ながらも相手の様子・情報を知りたいという認識が生まれることが示された。しかし実際に相手の顔を見ている回数を視野カメラ・Webカメラの映像から分析すると、特に女性・F条件で高く、RV条件では有意に低かった(F(1,44)=7.90, p<.10)。対面では自動的に共有できている情報を、システムを介して提供すると、対話・行動に大きな変化を引き起こすと考えられる。動画システムに関する評価の違いにもそうした効果が現れていると考えられる。

遠隔対話のR条件の対話数は、RV条件よりも多く、また、F条件と同程度であった。また、R条件は、相互に見えないことを前提とした「声に出した笑い」「呼びかけ」などが多用されていた。以上の結果からは、R条件は、遠隔であってもF条件と同等の密度の濃い成熟した対話が行なわれていたと評価できる。しかし、R条件は、F条件よりも対話時に相手の顔を気になるなど、遠隔動画共有システムとして、F条件には及ばない点が認められた。今後、さらなるシステムの作り込みが必要であることが示唆される。

遠隔対話のRV条件は、「主張」や「疑問」など活発的な対話と評価できる要素が有意に少なかった。とりわけ女性ではその傾向が強く、発話数・発話時間も低下していた。その理由として、RV条件は、「相手の顔が見える」ということ以上に、「自分が見られている」ことを意識させるデザインであった可能性がある。すなわち、動画を「一緒に見る」という状況下でも従来型のテレビ電話におけるパノプティコン的状況の持込には変化がなく、「自分の身体像が切り離されて、見られる」ことの負の効果はなくならず、その結果、対話に対して抑制させる意識が働き、対話が消極的になった可能性が考えられる。女性に対してパノプティコン的抑制が働いたメカニズムについては今後の検討課題であると考えられる。