

# HyperMirror における自己像の認知が対話の質に与える影響

島田英昭・森川治・北島宗雄

(産業技術総合研究所)

key words : 遠隔対話 HyperMirror 自己像

## 問題と目的

HyperMirror は、遠隔対話システムの一つで、相手像と同一の画面上に映される自己像を活用することができることを特長とする(図 1)。この特長を活用することで、たとえば野外授業での利用(森川他, 2004)や、さらには遠隔地の災害準備あるいは災害発生時のコミュニケーションツールとして活用するなど、様々な活用の場が考えられる。

HyperMirror では、自己像を対話に利用できるユーザと、テレビ電話のような認識で自己像を利用しようとしないうーザがいることが明らかにされており、この違いは対話の場の認知の違いとして解釈されている(森川・橋本, 2004)。本研究では、HyperMirror において、自己像の認知が対話の質に及ぼす影響を検討する。影響があるとすれば、自己像を活用できるような何らかの介入を行うことで対話の場の認知を変容させることにより、対話の質をより向上させることにつながると考えられる。

## 方法

10 歳代から 40 歳代までの男女 90 名に対し、5 名程度以下のグループに分け、HyperMirror による対話を 3 分程度経験させた。その後、年齢(10 代から 10 歳単位ごと)、性別(男性 1、女性 2)および以下の 4 つの質問項目を含むアンケートへの回答を求めた。2 つの質問(必要性「ハイパーミラーでは、自分の画像が映るが、自分の画像はあったほうがよいと思う」、近接感「ハイパーミラーでは、自分と相手が一緒に映るが、一緒に映っていることで、遠くにいる相手と一緒にいる感じがする」)は、自己像が映されることに関する感想を求めるもので、自己像を認知して、対話に生かしているかどうかを測定していると想定し、その測定対象を「自己像利用性」と呼ぶこととした。残りの 2 つ質問(伝達度「ハイパーミラーを使って、相手に話したいことをしっかり伝えることができた」、エンジョイ度「ハイパーミラーを使って、楽しく会話をすることができた」)は、コミュニケーションを行った感想を求めるもので、原田(1997)が用いた項目を利用し、対話の質を測定していると想定した。これらの質問項目に対して、「全くあてはまらない」から「よく当てはまる」までの 5 段階評価により回答を求めた。

## 結果

欠損値がある 6 名のデータを除外した。分析には共分散構造分析を用いた(図 2)。自己像利用性と対話の質が、それぞれ対応する 2 つの項目によって測定される因子と考え、自己像利用性から対話の質へのパスを引いた。さらに、補助的な検討として、年齢と性別が自己像利用性と対話の質に与える影響を吟味するために、それぞれパスを引いた。分析(AMOS4.0, 最尤法)の結果、適合度指標として  $\chi^2(5)=5.95(p=.31)$ , GFI=0.977, CFI=0.988, RMSEA=0.048 が得られた。自己像利用性から対話の質へのパス係数は有意であった。

## 考察

自己像利用性から対話の質へのパスから、自己像を利用しようとするのが、対話の質を高めることが明らかになった。

この結果は、自己像を活用できるような教授介入を行うことで、対話の場の認知を変容させ、対話の質を高めることができることを示唆している。我々は、HyperMirror にはじめて接するユーザに握手を求めている(図 1)。これは、HyperMirror に慣れることを意図した実践であるが、握手は自己像を活用する必要があるため、自己像の利用を促し、対話の質を高める一つの方策ととらえることができる。

本研究が示した HyperMirror の自己像の利用性のように、同一の物理的環境にもかかわらず、環境の認知には個人差があると考えられる。本研究はこのような個人差によって対話の質が変化することを示した。この個人差を埋め、対話の質を高めるためには、有効な教授介入方略を開発することが必要となる。Shimada et al. (2005)は、遠隔対話環境に対するユーザのメンタルモデルを記述する手法を提案し、環境の認知を改善させる方策について議論している。



図 1 : HyperMirror における対話の様子

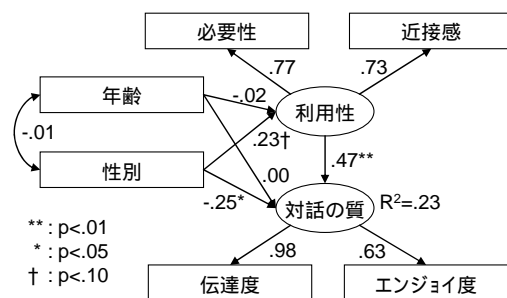


図 2 : モデルと推定母数

## 引用文献

- 原田悦子 1997 人の視点からみた人工物研究 共立出版。
- 森川治・橋本亮一 2004 超鏡対話での共存感・一体感を説明する認知心理モード インタラクション 2004 論文集, 271-278.
- 森川治他 2004 屋外型ハイパーミラーによる自然観察授業教育システム情報学会論文集, 375-376.
- Shimada, H., Kitajima, M., & Morikawa, O. 2005 VARAMM: Mental model of remote communication. 11th International Conference on Human-Computer Interaction.