

研究テーマ：IPv6を用いた遠隔協調コンテンツ創生 に関する研究開発（1/2） （プロジェクト番号JGN - P122541）

研究機関： 東京大学 先端科学技術研究センター、マイルストーン(株)

研究の概要：

近年、3DCGコンテンツの需要が非常に大きくなってきているが、その反面、3DCGを制作するためには非常に専門的な知識・技術ならびに莫大な制作時間、制作コストを要するため、優良コンテンツの不足が深刻化しているのが現状である。本研究では、このような背景のもと、3DCGを地理的に分散した複数地点で遠隔協調制作するためのコラボレーションシステム「以心伝心システム」を開発した。さらに、このシステムを株式会社東京放送（TBS）i-campの3DCGクリエイターの方々の協力を得て実際の3DCG制作に運用することにより、本システムの有効性を実証した。

研究の目的：

具体的な開発目標は下記の通りである。

- (1)3DCGを制作するにあたっては、細かいニュアンスの伝送が何よりも重要であることから、話者間の視線一致、ゲイズアウェアネスを含めた高臨場感通信を支援する。
- (2)これまでのコラボレーションシステムでは、相手映像画面、CG提示画面を複数のディスプレイで表示（または1ディスプレイ内の複数のウィンドウで表示）するタイプがほとんどである。しかし、これでは操作が面倒であるばかりでなく、相手映像画面、CG提示画面のいずれか一方の画面しか見ることができない。このため、本システムでは、1ユーザあたり、1画面内に相手映像、CG映像を融合透過表示させることとする。

実験機器構成：

以心伝心システムの利用例を図1に示す。

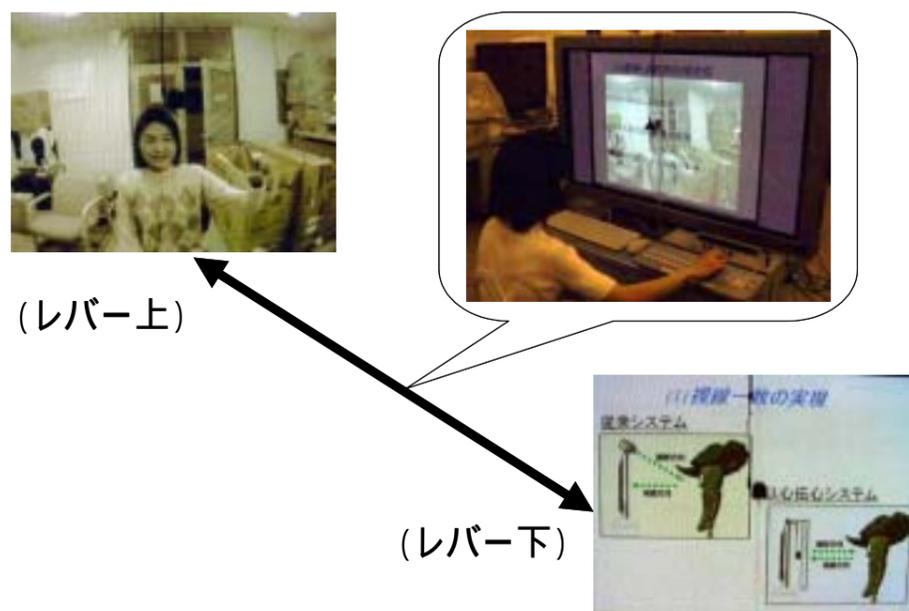


図1 以心伝心システムの利用例

研究テーマ：IPv6を用いた遠隔協調コンテンツ創生 に関する研究開発（2/2） （プロジェクト番号JGN - P122541）

研究機関： 東京大学 先端科学技術研究センター、マイルストーン(株)

研究開発成果：

実証実験の結果から、本チームが開発した「以心伝心システム」に対しておおむね好意的な評価が出された。

特に以心伝心システムの基本コンセプトに関する部分（視線一致／人物映像・会議資料映像の連続的透過表示／指先ポインティング／簡単かつ直感的な操作性）については非常に高い評価が得られた。また、以心伝心システムの性能に必ずしも満足はしていないものの、コミュニケーション上は特に問題が発生しなかった項目（カメラ位置は意外と気にならない／人物映像の品質は必ずしも良くないがこれで十分だと思う／正確なポインティング位置は合わないが、それでも十分にコミュニケーションに使用できる）も明らかとなった。

プロジェクトのアピールポイント：

以心伝心システムの基本コンセプトに関する部分

- ・視線一致機能
- ・人物映像・会議資料の連続的透過表示機能
- ・指先ポインティング機能
- ・簡単かつ直感的な操作性

特に人物映像・会議資料の透過具合を調節する部分はレバーによって行うため非常に簡単な操作となり、システムに不慣れな人でも十分に対応できる点である。

プロジェクトの反省点：

本チームが開発した「以心伝心システム」を約1.5ヶ月にわたって試用し、CG制作を行うことにより、CG制作のかなりの部分は遠隔制作が可能であることが証明されたが、その反面、「最低3回は対面会議を行うべき」という声もあり、完全な意味での遠隔協調制作システムの実現にはまだ時間を要するであろうことも明らかになった。

今後の方策：

本研究開発で実現した以心伝心システムに関しては、今後の実用化を鑑みて

- ・人物映像／会議資料透過反転合成機の専用ハードウェア化
 - ・マルチパーティ化
 - ・人物映像品質の改善
 - ・人物／会議資料の透過度が自動調整できる機能
- 等の課題に取り組む予定である。