

UNIVERSを用いたネットワーク実験計画 Network Experiment Project using "UNified Virtual Environment & Space"

鈴木健治[†]
Kenji SUZUKI[†]

田中健二[†]
Kenji TANAKA[†]

鈴木龍太郎^{††} 荒川佳樹[†]
Ryutaro SUZUKI^{††} Yoshiaki ARAKAWA[†]

[†]郵政省通信総合研究所
[†]Communications Research Laboratory, M.P.T.

^{††}通信・放送機構
^{††}NeLS, TAO

1. はじめに CRLでは、マルチメディア分野における先端研究として、昨年から5カ年計画でマルチメディア・バーチャル・ラボラトリー（MVL）プロジェクトに着手した⁽¹⁾。この研究では、3D実画像と3D-CGを用いた、非常に臨場感の高いコミュニケーション環境の実現を目指している。すなわち、3D情報空間の構築と、これらの情報空間を高速ネットワーク上で共有する研究を行っている。我々が目指すこの3D情報空間を" UNified Virtual Environment & Space (UNIVERS)"と呼ぶ。遠く離れた研究所を3D情報空間で結び、共同研究や共同実験を行うネットワーク上の仮想研究所を構築しようとしている。今回は昨年度整備した3画面高臨場感表示システムの概要と、ATMをベースとしたネットワークの構成と実験計画について報告する。

2. 装置の構成 CRLに整備した3画面高臨場感表示システムは、1画面100インチのリア投影型高精細プロジェクタ×3台と、それらにCG又は、実画像を処理して出力するためのグラフィックワークステーション×3台と周辺機器である。3画面高臨場感表示システムの外観を図1に示す。特長として、スクリーン前の人物をカメラで撮影するのに十分な光量であっても、スクリーンに写る映像が見にくくならないよう、レンチキュラー面にブラックストライプを成型したスクリーンを採用している。中央のスクリーン装置は固定で、左右のスクリーン装置は用途の応じて角度を調整できるようになっている。液晶シャッター方式による立体視も可能。

3. ネットワーク実験計画 図2にMVL-ATMネットワーク構成図を示す。CRL所内は155Mbpsで繋ぎ、東京大学インテリジェントモデリングラボラトリー（東大IML）CABIN、筑波大学ベンチャービジネスラボラトリー（筑波大VBL）Co-CABIN、メディア教育開発センター（NIME）間を、75Mbpsで結び、ネットワーク実験を計画している。第1ステップとして、3画面に各地点の実画像を表示し、4者間会議を実現する（図3）。3本のカメラとマイクで視線と音声到来方向を再現し、より自然な会話環境を提供する。第2ステップとして議論対象となるモデルをCG又は3D-CGで実画像に組み合わせて表示する。次に人物を切り出し、背景を共有し、より一体感を表現する。さらに、目障りなカメラを正面スクリーンの4隅に配置し、人物を実画像からCG画像に変換し、バーチャルカメラとして各地点間のアイコンタクトを確保し、より自然な共有空間を追求する。

4. おわりに 今後の課題として、ネットワーク実験システムを構築しつつ、その上で行うアプリケーションの評価方法についても検討していく予定である。最後に日頃から協力を頂いているMVL開発推進協議会、郵政省通信政策局及び、共同研究先の関係各位に感謝致します。

参考文献等

[1]<http://www.crl.go.jp/jt/jt321/mvl/index.html>

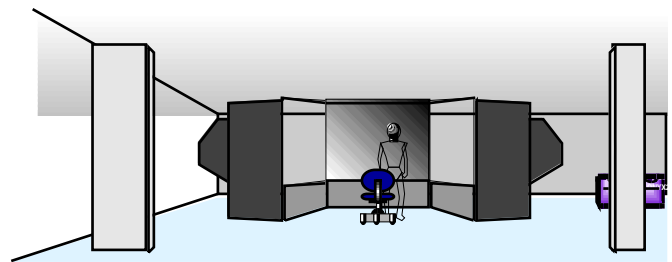


図1 3画面高臨場感表示システム外観

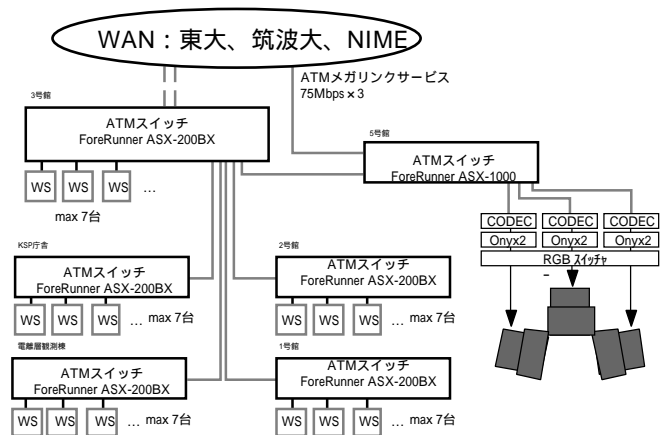


図2 ATMネットワーク構成図

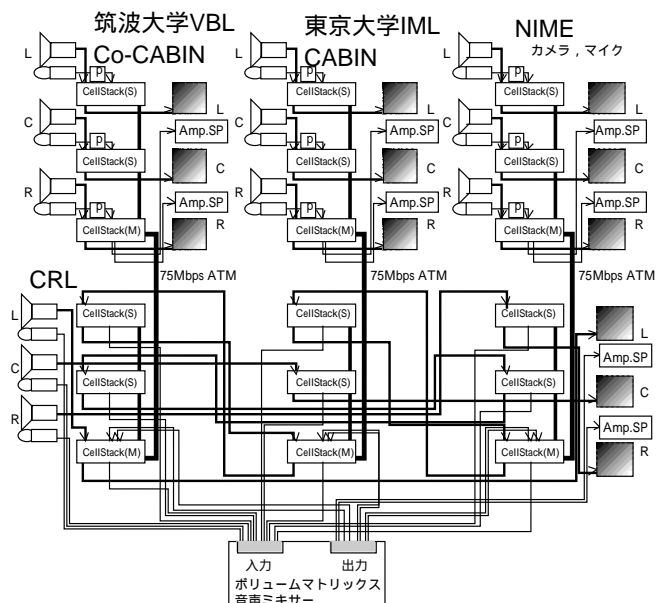


図3 NTSC実画像4者会議システム構成図