

研究テーマ：遠隔地間における次世代仮想研究室を実現する研究

(1/2)

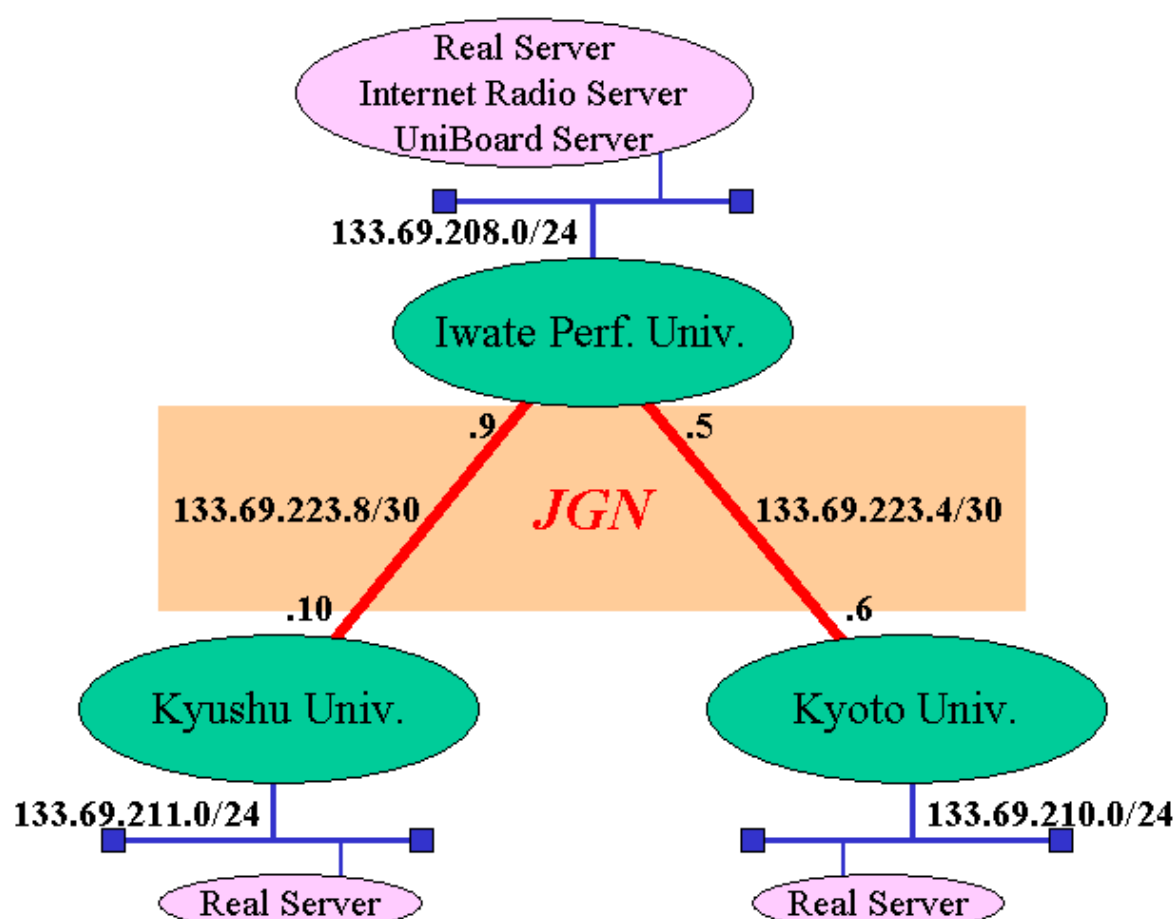
(プロジェクト番号JGN-G12024)

研究機関： 岩手県立大学ソフトウェア情報学部，京都大学学術情報メディアセンター，九州大学大学院システム情報科学府，九州産業大学情報科学部

研究の概要： IPv6 を利用したギガビットネットワーク上に4大学間で仮想研究室を構築し，新しい型のコミュニケーション支援のためのアプリケーションの開発および運用実験を行う．また，これらのコミュニケーション技術のための分散環境構築に関する研究も行う．

研究の目的： 本研究では，実世界では異なる組織に所属し地理的にも離れた研究室間に，仮想研究室環境を構築し，そのために必要とされる様々なコミュニケーション支援ツールとなるネットワークアプリケーション技術の開発・評価を行う．仮想研究室内でのフォーマルなコミュニケーションには，超高速IPv6ネットワークを前提としたストリーミング技術を活用し，インフォーマルなコミュニケーションには本研究で開発した戸口通信システムを利用する．本研究で得られた知見を基に，分散ネットワーク基盤技術へのフィードバックを行いたい．

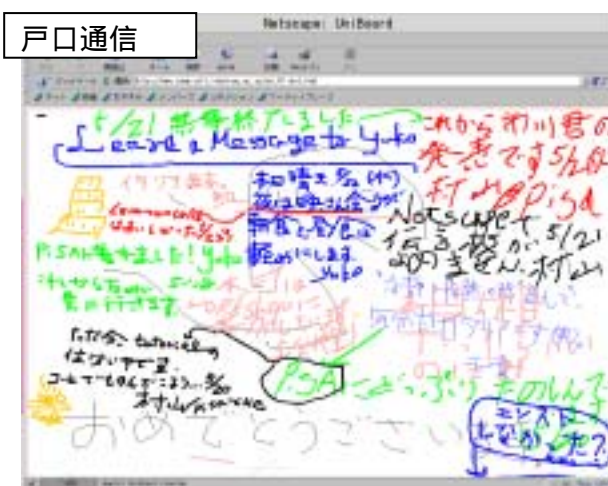
実験機器構成： 本研究におけるネットワーク構成図とアプリケーション実行例を示す．ただし，2002年夏現在，IPv4からIPv6への移行中である．JGN網を介して各機関のLANを結ぶ構成とする．岩手県立大学に戸口通信とインターネットラジオ等のコミュニケーション支援サーバを設置し，各機関にはReal Serverを設置する．地理的な要因による遅延を計る為，トポロジは意図的に遠回りにし，九州大学，岩手県立大学，京都大学の順に結ぶ構成とした．



インターネットラジオ



戸口通信



研究テーマ：遠隔地間における次世代仮想研究室を実現する研究

(2/2)

(プロジェクト番号JGN- G12024)

研究機関： 岩手県立大学ソフトウェア情報学部，京都大学学術情報メディアセンター，九州大学大学院システム情報科学府，九州産業大学情報科学部

研究開発状況： 本研究では，各機関においてJGN / ATM 網に接続し，通信設定は完了している．以下のようなコミュニケーション支援システムを開発し，運用を始めようとしている．

- 戸口通信： 戸口伝言板 (*Gon Board*) および ドアノック通信 (*KCチャット*)
- インターネットラジオ および プライベートチャネルサービス

戸口伝言版は，仮想研究室内の非同期型インフォーマルコミュニケーションシステムで，ドアノック通信は，ノック音と影を用いたチャットシステムである．フォーマルコミュニケーションとして，以下のストリーミングアプリケーションを用いて実験を行う．

- リアルサーバ (*Real System*)
- Xcast

リアルサーバを用いてのストリーミング実験では，24時間各大学の研究室の映像を流し続ける．Xcastは，IPv6上のストリーミング実験として運用を行う予定である．

研究開発成果： 研究開発成果は，戸口通信では，戸口伝言板システムとドアノック通信システム，インターネットラジオでは，プライベートチャネルシステムの実装である．戸口通信の2システムはJAVAアプレットを用い，インターネットラジオのプライベートチャネルはPerlとPHPを用いて実装されている．

今後の予定： 今後，上記システムの運用を本格的に開始し，これらシステム・アプリケーションの性能評価，スケーラビリティ調査・機能拡張を行う上で必要なネットワーク計測情報の収集，および新たな分散方法の提案を行う．

将来の展望： 今後，各研究機関や職場，家庭などが超高速ネットワークによって結ばれる社会が実現され则认为．このような電子社会では，お互いにT R U S T し合うコミュニティが構築される．そこではコミュニティ形成および維持のためのコミュニケーション支援システムが必要となる．仮想研究室では，例えば遠隔会議・講義などのフォーマルなコミュニケーション・システムに加え，雑談などのインフォーマルなコミュニケーション支援も必要である．これらのシステムを運用することにより，実践的でしかも斬新なコミュニケーション支援基盤の構築とそこで必要とされる分散手法やネットワーク技術を提案したい．