研究テーマ:SAMTKを用いた多地点間高品質コミュニケーション実験(1/2)

(プロジェクト番号　JGN2-A19010)

研究機関:　名古屋大学、慶應義塾大学、広島大学

研究の概要:

多地点間通信ミドルウェア SAMTK の開発を通じ、多地点間で高品質なコミュニケーションを実現する技術の普及を図る。具体的には、16拠点以上の多地点間会議を、誰でも手軽に簡便に行う手法の実現や、ハイビジョン等の高解像度画像を用い、低遅延で、かつ高品質なコミュニケーションの実現を目指す。

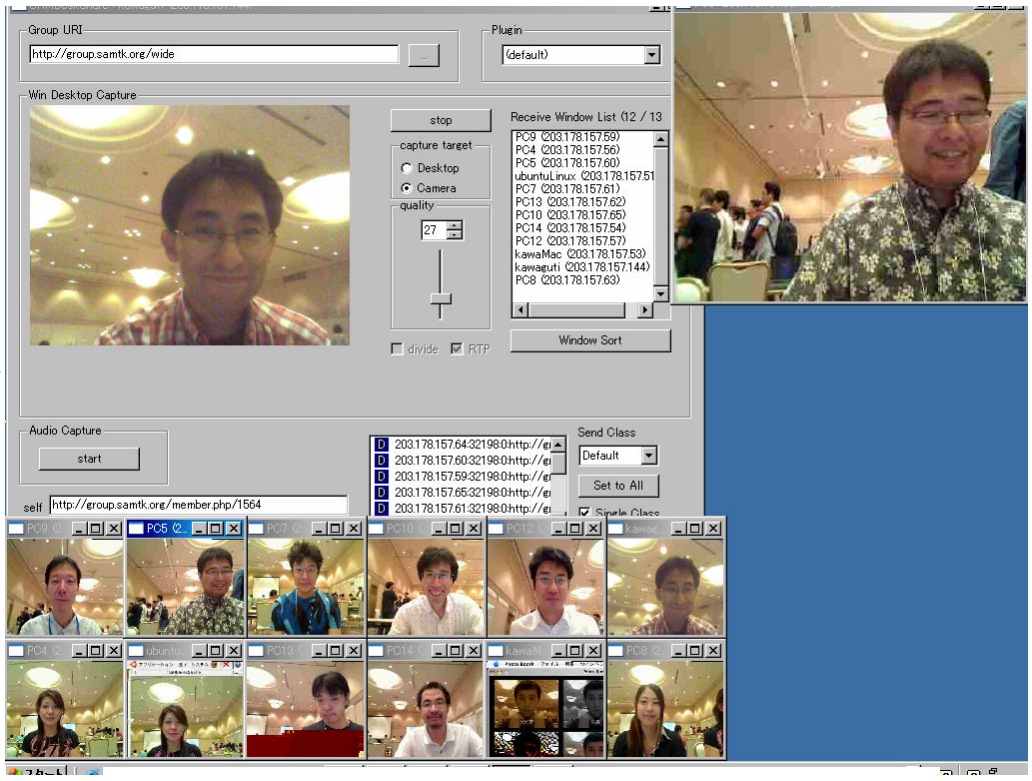

図 1: SAMTK による多地点間通信例

研究の目的:

ネットワーク技術の急速な進展に伴い、遠隔コミュニケーションが多く活用されるようになりつつある。しかしながら、16人を越えるようなユーザが同時に参加するような、多地点間コミュニケーションは、誰もが手軽に利用できるような状況にない。本研究では、IETFにて提案された多地点間通信ミドルウェア SAMTK の開発・普及を通じ、多地点間通信の現状を革新することを目的にしている。具体的な達成目標を以下に示す。

- 16拠点以上の多地点会議を、誰もが手軽に利用できるソフトウェアやネットワーク環境の開発
- JGN2に代表される広帯域高速ネットワーク上において、高精細で高品質なハイビジョンクラスの動画を用いた多地点間コミュニケーションを実現
- SAMTKの開発・普及を通じて、ネットワークプロトコルの開発者と、アプリケーションソフトウェアの開発者間のギャップを極小化
- SAMTKの国際化・標準化活動を通じて、国際的に多地点間通信の実現を容易にする仕組みを普及

SAMTKの概要:

SAMTK(Scalable Adaptive Multicast ToolKit) は、多地点通信を行うためのミドルウエアで、Windows, Linux, MacOS等上で利用可能である。SAMTKを用いることにより、多地点間通信のアプリケーションを手軽に記述することが可能になる。プロトコルはプラグインで提供可能なため、アプリケーション開発者とネットワークプロトコルの開発者の双方にメリットがある。

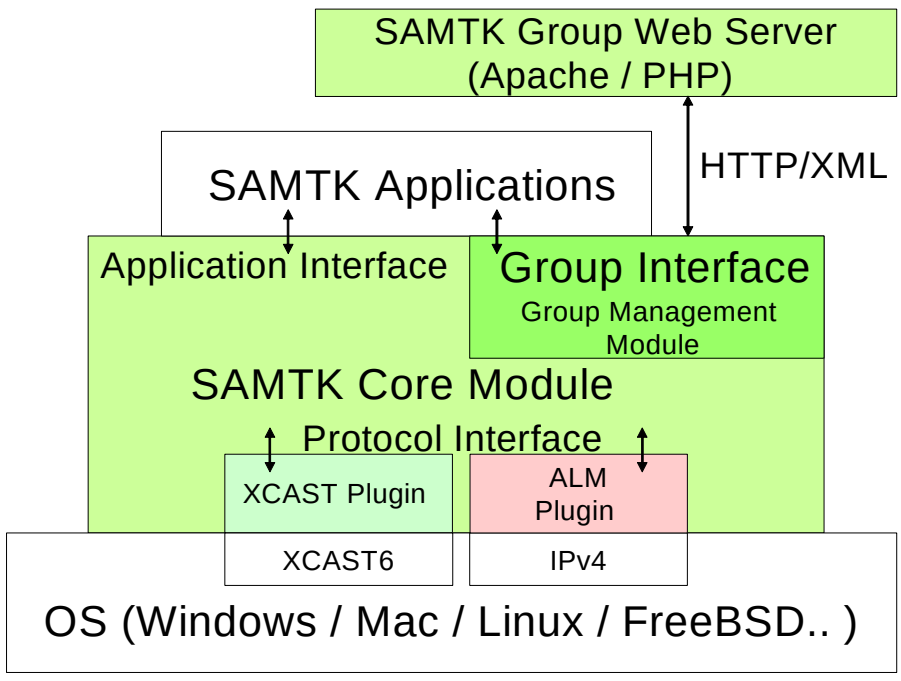

図2:SAMTK の構成

研究テーマ：SAMTKを用いた多地点間高品質コミュニケーション実験（2/2）

（プロジェクト番号　JGN2-A19010）

研究機関：　名古屋大学、慶應義塾大学、広島大学

研究開発成果：

現時点では、SAMTKを利用して、ハイビジョン映像の簡便な伝送ソフトウェアの開発を進めている。映像キャプチャには、BlackMagicDesign 社のIntensityという HDMI からのキャプチャボードを利用し、1080iの動画を取得している。これを軽い圧縮で多地点に伝送する仕組みを構成している。

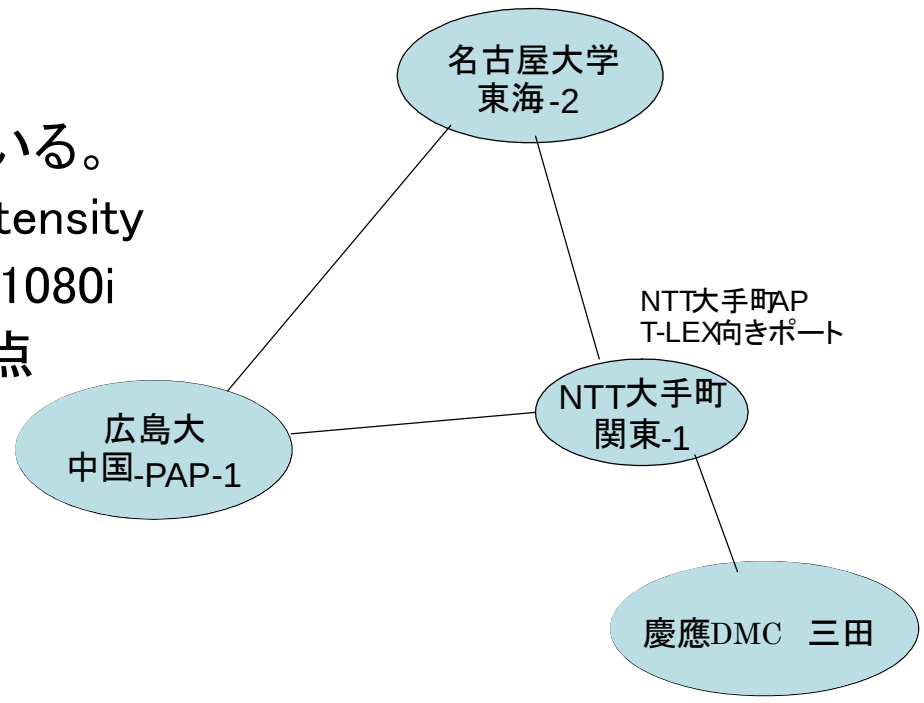

図 3:本プロジェクトのネットワーク

プロジェクトのアピールポイント：

本プロジェクトは、多地点間通信を誰でも可能にすると共に、ハイビジョン級の高画質伝送を用い、高品質な多地点間通信の実現を目指している。図4はSAMTKを用いて2拠点間で高品質コミュニケーションを行っている実験風景である。ここでは Side by Side Meeting と呼ばれる、あたかも遠隔地の参加者が、隣にいるような同室感を作ることによって、コミュニケーションの効率化を目指している。SAMTKを用いることによって、こういったアプリケーションの構築が非常に簡便になる。つまり、SAMTKを用いることにより、遠隔コミュニケーションの実現が容易になる。

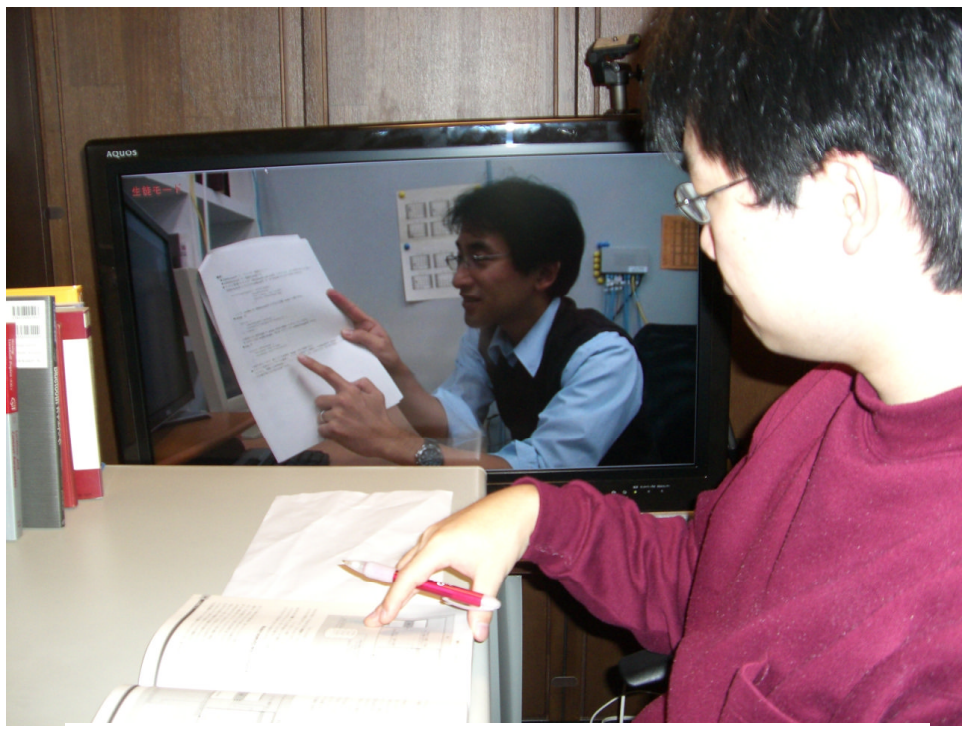

図4：SAMTK を用いたコミュニケーション

プロジェクトの自己評価：

本プロジェクトは、まだ始まったばかりであり、短期間での成果は困難であるが、2008年3月のIETFにおいては、SAMTKの国際的な利用を開始するアナウンスを行う予定である。SAMTKは、3万行を超えるソースコードからなるミドルウェアであり、完全にオープンソースでの開発を進めている。また、インターネットの標準を決める国際会議である IETF にて、すでに発表を行っており、SAM-RGという議論の場も存在する。今後、SAM-RGにて、議論を進めることにより、国際的な利用が進むことが期待できる。国際的な利用が進むことによって、より、多様な実現が作られ、多地点間通信を誰でも利用できる環境が実現できる。

参考サイト：

IRTF　SAMRG　：　http://www.samrg.org/　SAMTK サイト　：　http://www.samtk.org/