

研究テーマ：山梨県小淵沢町 S O H O 等支援情報通信システムの開発 (プロジェクト番号JGN-R12203)

研究機関： 山梨県小淵沢町

研究の概要：

首都圏の人口集中や、企業の省資源への取り組み等 S O H O に対する関心が高まっているが、高額なアクセス回線のランニングコストやネットワーク上のセキュリティ等の課題がその普及の障害となっている。

本研究は、これらの課題を、ギガビットネットワークとそこから S O H O オフィスを光ファイバー、光無線 L A N、超高速無線 L A N をシームレスに接続したネットワークにより快適な S O H O 環境を提供し、合わせて公共のネットワークでのセキュリティを確保しつつ大容量データを扱うコラボレーション技術の研究を行うことにより、S O H O の普及促進に貢献する。

研究の目的：

以下の項目を実現することにより、S O H O 環境を構築する上で必要となる技術の検証やノウハウの蓄積を可能とします。

高速バックボーンから S O H O オフィスまでを光無線、無線 L A N にて接続する。

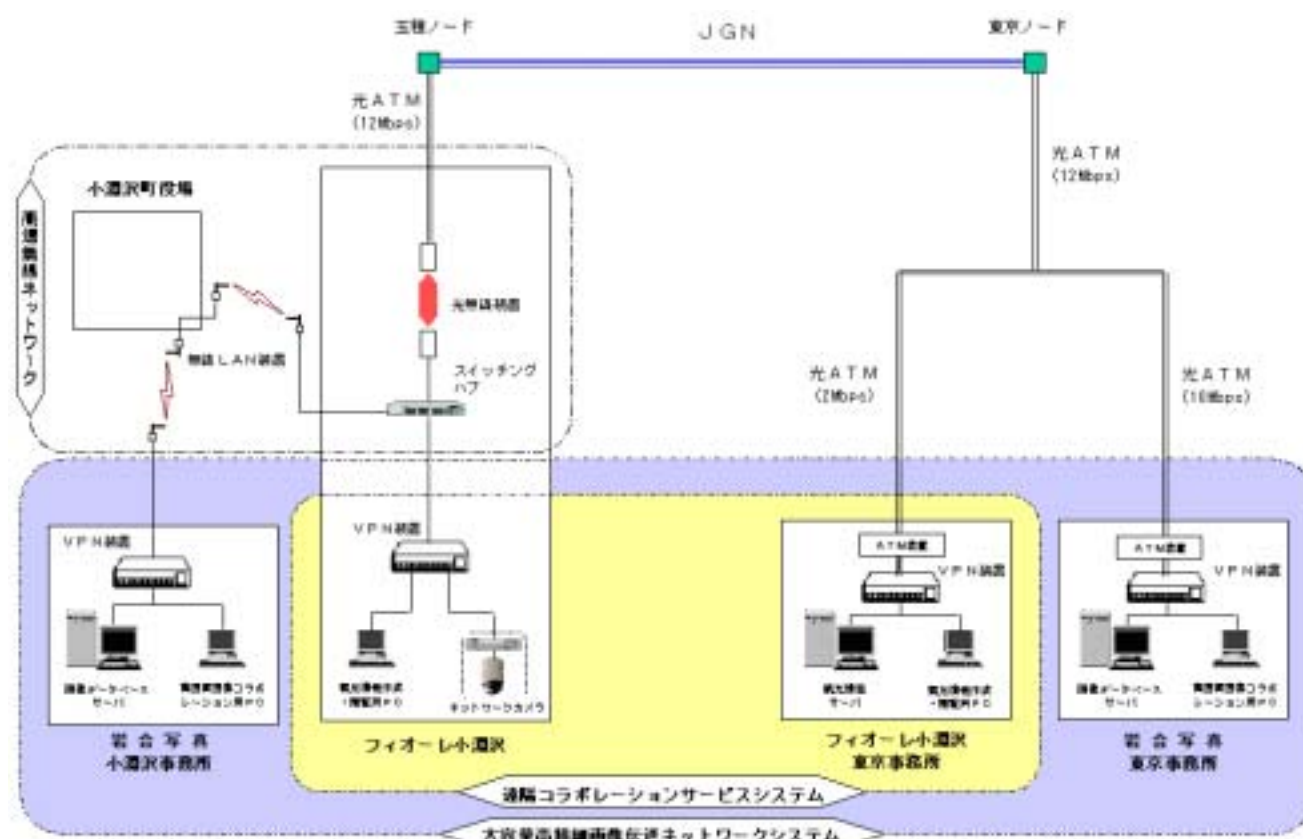
大容量の画像ファイルを扱いながら作業中の伝送容量を押さえるシステムを構築する。

コラボレーション作業の補助として動画と音声を同時に伝送する。

大容量の画像ファイルをストレス無く扱うデータベースを構築する。

また、データベースを扱うためのインターフェースとして W e b ブラウザを用いることでインターネットへの対応を容易にする。

実験機器構成：



研究テーマ：山梨県小淵沢町 S O H O 等支援情報通信システムの開発 (プロジェクト番号JGN-R12203)

研究機関： 山梨県小淵沢町

研究開発状況：

S O H O 環境における接続技術である V P N について、その暗号化方式による通信への影響と、本実験環境の伝送路で利用している光無線区間について気象条件による影響の調査を行った。

研究開発成果：

V P N の暗号化方式による通信への影響

本実験では暗号化方式として以下の 3 方式を比較した。

- ・ D E S
- ・ T r i p l e - D E S
- ・ A R C F o r e

計測の結果、A R C F o r e 方式では暗号化しない場合とほぼ同じスループットが得られ、暗号の理論的な強度と合わせて S O H O 環境で利用するのに適した暗号化方式である事がわかった。

光無線の気象による通信への影響

計測を行った実験期間の降雨状況では通信にまったく影響が出なかったため、光学フィルターを用いた環境シミュレーションにて計測を行った結果、降雨量が約 7 0 0 m / h まで影響されないことがわかった。

自然環境でこのような降雨量になることはほとんどないため、実用上問題がないと結論した。

今後の予定：

大容量の画像ファイルを扱うコラボレーションシステムの検証と、無線 L A N 区間の気象条件による通信への影響を調査する。

将来の展望：

本実験では S O H O の接続先として中山間地域という条件から、2 種類の無線ネットワークと有線ネットワークを組み合わせて利用しているが、現在では A D S L 等の安価で高速なインターネットへの接続環境が整いつつあるため、S O H O を実現する上でますます V P N 技術の利用が促進されると思われる。