研究テーマ：複数経路による大容量コンテンツの実時間流通ネットワーク構築（1/2）

（プロジェクト番号　JGN2-A18018）

研究機関：　秋田大学総合情報処理センター、（株）データコア、東北大学

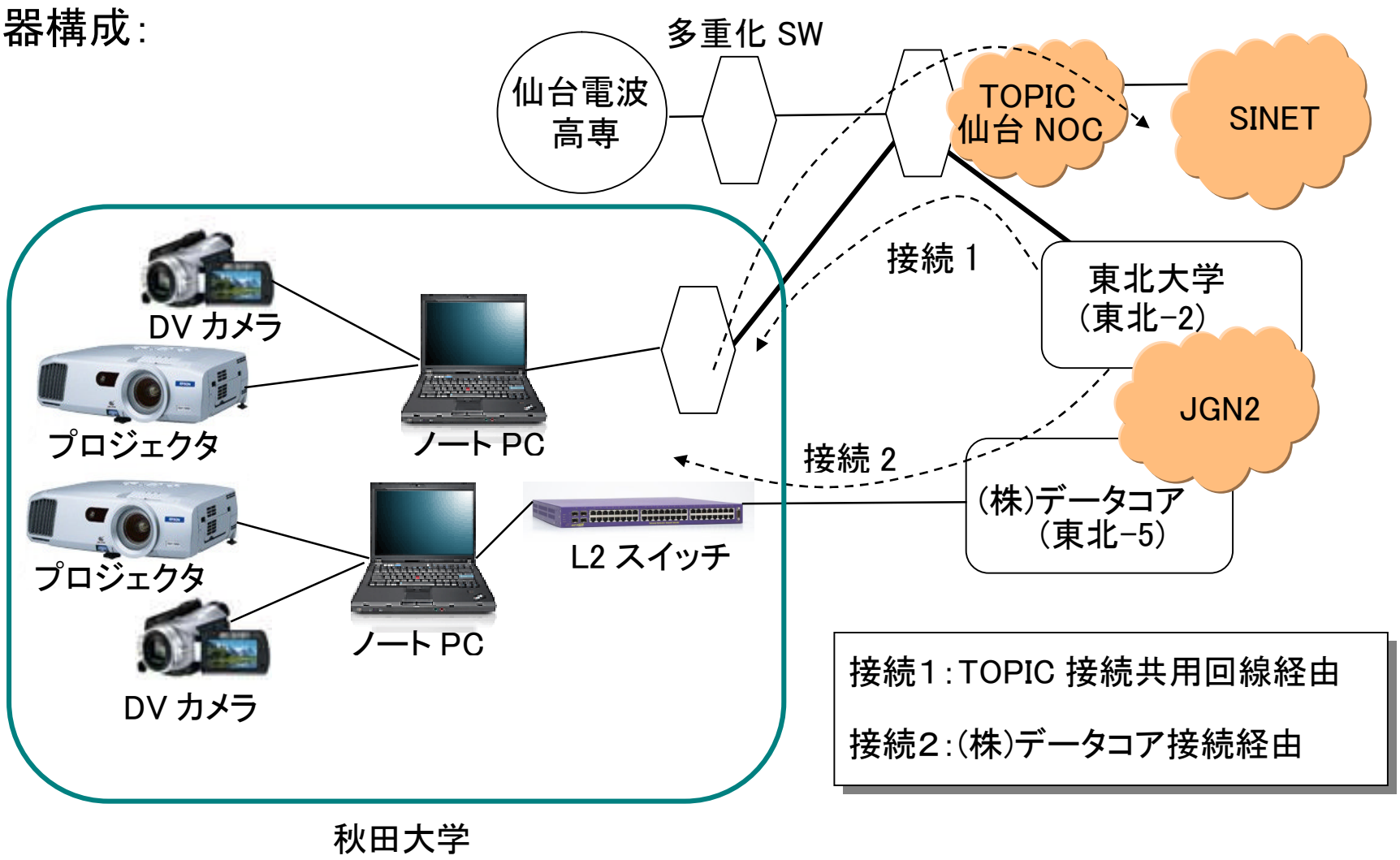
研究の概要：

JGN2へのアクセスにおける足回り回線の問題について，既設のインターネット接続用専用線をVLAN多重伝送により共用して解決する方法を提案し，また，実験を通じて検証を行いその有効性を確認した。

研究の目的：

JGN2へのアクセスにおける足回り回線の問題について，大学の教育・学術研究等で利用している既設のインターネット接続用専用線をVLAN多重伝送により共用することにより，広域に分散する実時間情報，デジタル動画像，音声データ等を流通させ，利活用するバックボーンネットワークの構成を開発することを目的とする。また，構築されたネットワーク基盤を利用して，広域における地域間の教育，学術および地域社会情報の実時間交換のコンテンツ流通を目指す。

実験機器構成：



TOPIC（東北学術研究インターネットコミュニティ）は東北地域における大学・高専・学術研究機関等の LAN を相互接続し，学術系インターネット接続環境を提供している。秋田大学と仙台電波高専では，TOPIC の仙台 NOC（東北大学）に 100Mbps の専用線により接続

研究テーマ：複数経路による大容量コンテンツの実時間流通ネットワーク構築（2/2）

（プロジェクト番号　JGN2-A18018）

研究機関：　秋田大学総合情報処理センター、（株）データコア、東北大学

している。本研究では，JGN2 の足回り回線問題の解決の一方法として，既設の TOPIC 接続用専用線の共用を提案する。図のように TOPIC 仙台 NOC と秋田大学および仙台電波高専に多重化用スイッチを置き，それらの間の専用線で VLAN 多重化伝送によって JGN2 へのアクセスを相乗りで伝送する環境を構築した。また，秋田大学は同時に秋田県における JGN2 アクセスポイントでもある(株)データコアとの間に新規に JGN2 伝送用の専用回線を設け，TOPIC 接続共用回線経由での伝送と比較検討できる環境を構築した。

研究開発成果：

大学内で利用している既設のインターネット接続用専用線をVLAN多重伝送によりJGN2へのアクセスに利用した。遠隔地での研究拠点との双方向通信を実施し，その映像データ，音声データを広域に分散する複数の研究拠点に配信を行い良好な結果が得られている。本手法は，JGN2へのアクセスにおける足回り回線問題を改善する一手法に成り得るものと考えられる。

東北大学サイエンスカフェの様子
右：TOPIC接続共用回線経由
左：(株)データコア経由

プロジェクトのアピールポイント

超高速・高機能研究開発テストベットネットワークであるJGN2は，高品質画像データ交換などの研究開発環境として非常に魅力的であるが，各研究拠点からアクセスポイントまでの足回り回線を利用者負担で整備する必要がある。本研究においては，大学で利用している既設のインターネット接続用専用線をVLAN多重伝送によりJGN2へのアクセスに利用する方法を提案した。本提案はJGN2利用方法の新たな一例であり，研究用ネットワーク利用における大きな障害である足回り回線問題への解法に寄与するものと考えている。

プロジェクトの自己評価

本研究は2006年11月から開始したものであるが，大学の既設回線を利用しそれをVLAN多重伝送によりJGN2へのアクセスとして共用する環境を構築し，広域における地域間でのイベント，研修会，研究会等へ利活用できるようになったことは研究計画で定めた新たなJGN2利用の一方法を提案できたという点で目標が達成されたものと考えている。