

Title	ビデオネットワークにおける動的な資源発見及び接続機構
Author(s)	鈴木, 賢治
Citation	
Issue Date	2002-03
Type	Thesis or Dissertation
Text version	author
URL	http://hdl.handle.net/10119/1565
Rights	
Description	Supervisor:丹 康雄, 情報科学研究科, 修士

ビデオネットワークにおける 動的な資源発見及び接続機構

鈴木 賢治 (010059)

北陸先端科学技術大学院大学 情報科学研究科

2002 年 2 月 15 日

キーワード: ビデオネットワーク, ストリーム機器, 資源管理, 接続管理.

近年、計算機及びネットワークの性能向上、情報家電機器の登場を背景に、計算機及び情報家電を端末としてネットワークを介したビデオデータのやりとりがいつそう盛んに行われるようになってきている。これにともない、DV, MPEG2, D1 等の高品質な映像、音声ネットワークを介して送受信することが可能となりつつあるため、遠隔会議、遠隔授業といった遠隔地同士で映像をやりとりするアプリケーションの利用価値、利用効果の顕著な向上が期待されている。

また、遠隔医療のような厳しい品質水準を絶対条件とするような用途にも利用することができるようになると考えられる。

しかしながら、現存するシステムはそれぞれの用途に特化している傾向にあり、各々のネットワークシステムを相互運用することは非常に難しい。利用するネットワークの差異を意識せずにビデオ伝送を行うことができれば、新たな用途に利用することが容易になるだけでなく、システムの拡張性、信頼性、利用しやすさの劇的な向上を促すことが可能であると考えられる。

また、従来はネットワーク上にある資源を有効に接続して利用することをあまり考慮されてこなかった。トランスコーダ、マルチプレクサ等の高価な資源をネットワーク上に配備し、中間資源として簡単に接続することができるようになれば、エンドポイントの負担を低く抑えることができる。さらに、中間資源の故障や接続の切り替え等の資源状態の動的推移に対して柔軟に対応可能な機構を設けることが可能となる。特に本研究では、資源状態の動的推移に対処する機能について大きく取り上げることとする。

このように、ネットワーク間相互運用性とネットワーク内資源の有効利用性が向上すれば、従来のアプリケーションは勿論のこと、新たなものに関してもビデオ伝送の利用価値が著しく向上することは間違いない。

さらに、この上で本研究ではこれまでにない接続の管理手法を提案する。従来のビデオ伝送の接続管理では、ネットワーク上に複数の接続が存在すれば、一つ一つの接続を細か

く人間が管理することになってしまうことになる。これは、管理すべき複数の接続は互いに関係を持っているのにも関わらず、一つ一つの接続を単位として扱っていることに起因している。これでは、大量のストリーム機器の利用が不可欠な大規模なアプリケーションを運営することは困難を極める。そこで、本研究ではセッションという接続単位を提案し、上記の問題点を解決する。セッションを導入することにより、フォーマット変換資源の自動的な接続や、信頼性を向上させる機構をシステムに設けることが可能となった。

上記の点をふまえ、「計算機」「家電」の機能を、接続されているネットワークの差異を考慮することなく接続し、資源を有効に活用するための管理システムを提案、設計、実装を行った。