

要 旨

経路切り替えによる分散 AV ファイルの転送制御方式の研究

大崎 友義

現在，インターネットはブロードバンド化しつつ発達しており，インターネット利用者は急激に増加している．日ごとにブロードバンドサービスのアプリケーションも増加している．これらのブロードバンドサービスの中にデジタルデータをネットワーク経由でダウンロードしながら順次再生を可能とするストリーミングがある．しかし，その最先端技術はコンテンツの配信中にクライアント側では映像にブロックノイズが多く含まれていたり，映像や音声が止まったり遅れたりする場合がある．

この問題を解決するために本研究では，クライアントに近いネットワーク上に配置させた制御サーバが重要であり，コンテンツの配送は制御サーバ経由でサービス提供を行う．制御サーバはストリーミングメディアサーバと制御サーバ間のパスの利用可能帯域を 0.5 秒間隔で測定し，その利用可能帯域が固定に決めた閾値未満のとき他のストリーミングメディアサーバに切り替える転送制御方式を提案している．

また，提案システムは Perl を用いて実装し，パケットロスが急増する条件でも未然にそれを防ぐことが可能であり，このシステムの有効性が確認できている．

キーワード ストリーミング，制御サーバ，利用可能帯域，閾値

Abstract

A study of quality keeping of AV file distribution by way of the transmission path switching during the streaming

Tomoyoshi Osaki

The internet being developed of it's bandwidth now increases it's users radically. And the internet adds applications including broadband services day by day. One of the typical broadband services is an Audio - Visual (AV) file streaming which enables users to reproduce the AV programming while they are receiving it's digital data through the network simultaneously. However, the state-of-the-art is sometimes recognize the block noise in the reproduced video images and often suffer for video motion freezing or audio reproduction delay.

In this study to solve this problem, the clients who require to reproduce AV files through the Internet would access the servers group which hold the same AV file contents. In this system, a control server located near the client would have the important role, and the delivery of contents provides service by through the control server. This control server measures the Available Bit Width (ABW) of the path between content distributing server and a control server every 0.5 seconds, and switch the transmission path to another content server when ABW of the previous path would become less than the threshold determined inherently to the AV file data. This smooth switching would be a good mechanism for the client to get the AV file through the control server.

The proposed system is mounting using Perl. It can be prevented beforehand even on the condition that the packet loss increases rapidly, and the effectiveness of this

system can be confirmed.

key words streaming , control server , Available Bit Width , threshold