

要 旨

P2P ストリーミングにおける 動画再生途切れ時間短縮手法

片岡 裕貴

コンテンツのデジタル化に伴って、ビデオオンデマンド等の LAN(Local Area Network) 環境での映像視聴形態が多様化しており、P2P ストリーミングに注目が集まっている。P2P ストリーミングでは、視聴ピアは複数の供給ピアから映像の分割データを受信し、順番に再生する。供給ピアがランダムに選択され、選択されたピアの帯域が小さい場合、分割データの受信が再生に間に合わず、つまり動画の再生が途切れるという問題がある。そこで帯域の大きいピアを優先して選択することで動画再生途切れ時間を短縮する手法が提案されているが、複数のコンテンツを対象とするためにはコンテンツとピアとの関連付けがさらに必要になる。本研究では、複数コンテンツ配信を考慮した P2P ストリーミング環境での動画再生途切れ時間短縮を目的とした手法を提案する。本提案手法では、コンテンツごとにピアをグルーピング後スーパーノードを選定し、スーパーノードから視聴ピアへ配信を行う。また複数のコンテンツを配信する場合はグループごとのスーパーノード間で各コンテンツの送受信を行い、視聴ピアへ配信する。既存手法の性能を参考に、本提案手法を実証実験によって評価する。提案手法では各通信手順において受信時間が短いことから、有用性を示した。

キーワード P2P, ストリーミング, 動画再生途切れ

Abstract

Video play interruption time reduction method for multiple content delivery services with P2P streaming

Yuki Kataoka, Kazunori Ueda

Along with the digitization of content, the video viewing form of a LAN (Local Area Network) environment like the video-on-demand, have diversified and has been focused on P2P Streaming. In P2P Streaming, Viewing Peer receives the segment data of the video from a supply peers of plurality and to play in order. Supplying peers are randomly selected and if the bandwidth of the selected peer is small, reception of the segment data cannot keep up with play, namely there is a problem that video reproduction is interrupted. In the existing study a technique shortening the video playback interruption time by selecting a large bandwidth peer has been proposed. But, need more peer management In the case of a plurality content delivery. In this study, propose a method Considering the delivery of multiple contents for reducing the Video playback interruption time in the P2P Streaming environment. In the proposed method, grouping the peer and select a super node. And delivering from the super node to a viewing peer. In the case of multiple contents delivery, contents Transmitted and received between the super node of each group. And send multiple contents to a viewing peer. The proposed method evaluate In reference to the performance of existing methods By demonstration experiment. Since the reception time is short in each communication procedure in the proposed method, it showed the usefulness.

key words P2P, Streaming, Video playback interruption