

要 旨

大容量映像コンテンツの統一利用のための 画像転送方式に関する研究

中平 和友

現在，バックボーンおよびアクセス網の高速化により，情報ネットワークにおけるエンドユーザが利用できる帯域幅は日増しに拡大を続けている．今後，アクセス網の完全な光化，光多重技術の進歩によってさらなる高速化が期待されている．超高速ネットワークが利用可能になることで，様々な映像コンテンツの，ネットワーク経由の利用が本格化し，PC系デバイスによる映像コンテンツの利用頻度が増加することが予想される．PC系デバイスで映像コンテンツを扱う際，自然画像とCGのファイルフォーマットが共通であれば，表示処理系を単純化し，デスクトップ画面との高い親和性を実現できる．しかし，現状では映像の種類，利用用途に応じ様々なファイルフォーマットが存在し，その扱いが煩雑になっている．

本研究では，様々な映像コンテンツに共通して利用可能な映像基盤を構築し，その統一的な利用を可能にすることを目指す．その第一の問題解決として，RGBベースの画像転送方式の検討を行い，その仕様に従って画像転送系を構築し，様々な解像度別に画像転送実験を行った．実験の結果，QVGA程度の解像度なら，60fps以上の表示速度が達成された．それ以上の解像度については，画像データ量が莫大であるため，転送処理能力がボトルネックとなり，十分な表示速度が達成されなかった．これは本研究で用いているファイルフォーマットに従った場合，転送される画像データ量が莫大なものであるためである．今後の課題として，高い解像度を維持可能な，処理負荷の軽いRGBベースの圧縮処理の検討が挙げられる．

キーワード 超高速ネットワーク，大容量映像コンテンツ，統一的な利用，RGBベースの画像転送

Abstract

Study on the transfer method for seamless utilization of mass video contents

Kazutomo NAKAHIRA

Recently, backbone of the Internet and access line have been broaden day by day. There are great hopes that the bandwidth is more broaden by fiber-optic access line and WDM technology. The ultra high-speed networks are making distribution of various video contents via network popular. It implies that PC-based usage of video contents is increasing. When you display video contents on the PC-based screens, if video images and CG have a common file format, then we can ensure to simplify the display system and to have an affinity to desktop screens. But they has many file formats and you can not use video contents seamlessly.

The goal of this study is to construct a common image infrastructure for seamless utilization about varied types of images. A first problem solving, we considered a RGB-based image transfer method and implemented image transfer prototype. We run experiment on above prototype that sender side applications transmit 2,000 images to receiver about QVGA-XGA resolution. From experimental results, we achieved a refresh rate over 60 fps in QVGA format. However, It is not achieved in higher resolution because of large amount of the raw data. Considering RGB-based data compression that can keep high resolution and low load is our future work.

key words ultra high-speed network, mass video contents, seamless utilization, RGB-based image transfer