

平成 23 年 4 月 8 日現在

研究種目：若手研究（B）
 研究期間：2008～2011
 課題番号：20760244
 研究課題名（和文） 平面近似に基づく PC クラスタを用いた 3 次元映像の実時間圧縮に関する研究
 研究課題名（英文） A study on real time compression of 3D images based on planar approximation using PC clusters.
 研究代表者
 奥田正浩（Okuda Masahiro）
 北九州市立大学国際環境工学部 教授
 研究者番号：10336943

研究分野：工学

科研費の分科・細目：電気電子工学 通信・ネットワーク工学

キーワード：平面近似、3次元映像、実時間処理、圧縮、高ダイナミックレンジ画像

1. 研究計画の概要

(1)前年度の主たる研究成果である高ダイナミックレンジ画像の圧縮と生成手法を更に改善し、高速化、高画質化を目指す。

(2)これまでの研究成果のまとめとして、高ダイナミックレンジ画像と平面近似を用いた 3 次元映像の実時間圧縮に関する性能評価と欠点のフィードバックを行い、実用化可能なシステムを構築する。

2. 研究の進捗状況

(1)アルゴリズムの構築と実装は完了しており、あとは各要素技術のブラッシュアップと最終性能評価が必要である。

(2)既に PC クラスタを用いたリアルタイム通信は実装済みであり、昨年度の研究成果である高ダイナミックレンジ画像を導入するのが今年の課題である。

3. 現在までの達成度

圧縮性能と高速化においては当初の計画以上に進展しており、映像取得と符号化がリアルタイムで動作し、高い圧縮性能が実現できている。ただし、被写体や周囲の環境によって、画質が劣化する場合があります、それが今後の課題である。

4. 今後の研究の推進方策

昨年度はイタリアのブレシア大学から研究者を招へいし、システムは個々の要素技術に関してアドバイスを受けた。今年度も継続して第三者の見解を参考にして研究を進める。

5. 代表的な研究成果

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕(計 3 件)

1. Takao Jinno, Kazuya Mouri, and

Masahiro Okuda, "High Contrast HDR Video Tone Mapping Based on Gamma Curves," IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences E94.A(2), 525-532, 2011

2. Takao Jinno Hironori Kaida Xinwei Xue Nicola Adami Masahiro Okuda, "μ-Law Based HDR Coding and Its Error Analysis," IEICE TRANSACTIONS on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences Vol.E94-A No.3 pp.972-978, 2011

3. Takao Jinno, Yusuke Saito, and Masahiro Okuda, "A Study on Weighting Scheme for Rational Remez Algorithm," IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences Vol.E94-A, No.4, pp.-, Apr. 2011

〔学会発表〕(計 5 件)

1. Alberto BOSCHETTI, Nicola ADAMI, Riccardo LEONARDI, Masahiro Okuda, "High Dynamic Range Image Tone Mapping Based on Local Histogram Equalization," International Conference on Multimedia and Expo, ThPS3.8 P2151, July, 2010

2. Alberto Boschetti, Nicola Adami, Riccardo Leonardi, Masahiro Okuda, "Flexible and Effective High Dynamic

Range Image Coding, " IEEE International Conference on Image Processing (ICIP2010), pp.3145-3148, Sep, 2010

3. Takao Jinno, Kazuya Mouri, Masahiro Okuda, "HDR Video Tone Mapping based on Gamma Blending," IEEE International Conference on Image Processing (ICIP2010), pp. 2521-2524, Sep, 2010

4. Yukihiro Bandoh, Guoping Qiu, Masahiro Okuda, Scott Daly, Til Aach, Oscar Au, "Recent Advances in High Dynamic Range Imaging Technology," IEEE International Conference on Image Processing (ICIP2010), pp. 3125-3128, Sep, 2010.

5. Takao Jinno, and Masahiro Okuda, "Advanced Weighting Scheme in the Rational Remez Algorithm for IIR Digital Filters," International Symposium on Communications and Information Technologies (ISCIT 2010) ThA1-1-1, 2010/10.

〔図書〕(計 1 件)

奥田正浩 “高ダイナミックレンジ画像処理技術と MATLAB シミュレーション”, トリケップス社 (ISBN: 978-4-88657-744-3) 2010 107 頁

〔産業財産権〕

出願状況(計 0 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

取得状況(計 0 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕