

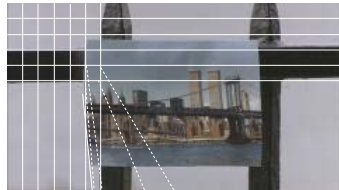
ハイビジョン画像に対する劣化のない圧縮法

キーワード[ハイビジョン画像, 画像圧縮, 非劣化圧縮]

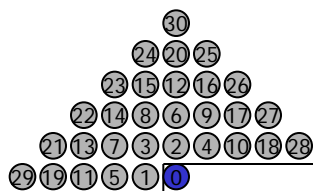
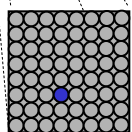
准教授 大槻 恭士



元画像



縦横 8 画素の
小ブロックに分割



ブロック内の画素値を
周辺の画素値から予測



予測誤差は
0付近に集中

その結果
汎用圧縮法に比べ
非常に高圧縮率

内容:

現在のデジカメなどの画像データは、メモリーに多くの画像を収めるため、劣化して元画像に戻せない代わりに非常に小さく圧縮できる非可逆圧縮という方法で画像を圧縮しています。一方で、美術作品の記録画像や医療診断用画像などの劣化の許されない高精細画像についても、これらを保管したり伝送する際のコストが大きいため、劣化なく圧縮する可逆圧縮技術に対するニーズが高まってきています。

本研究グループでは、ハイビジョン(HDTV)画像に対する可逆圧縮法の研究を行っています。画像は画素値の集合で表現されるのですが、画素の生の値は画像中での変化が激しいため、うまく圧縮することができません。そこで、注目している画素値をその周りの画素の値から予測し、予測から外れた分の予測誤差だけを圧縮することを考えます。うまく予測できた場合、予測の誤差は小さい値でその変化も激しくないため、非常に小さく圧縮できるのです。

最新の成果では、重回帰分析における変数選択法を応用して予測に用いる画素の配置を最適化する手法を提案し、従来手法より少ない計算時間で高圧縮率を実現できることを示しました。

分野: 数物学
専門: 知能情報学

E-mail: otsuki@yz.yamagata-u.ac.jp

Tel: 0238-26-3374

Fax: 0238-26-3374

HP: <http://yzag3i.yz.yamagata-u.ac.jp/otsuki/>

