

海外文献集録

Copyright(C) 2008 The Institute of Image Information and Television Engineers. All Rights Reserved.

IEEE Computer Graphics and Applications Magazine (Vol.28 No.4 July-Aug. 2008)

2008-073 モバイルグラフィックス特集

K. Pulli, *et al.* (Guest Editors) Mobile Graphics pp.18-84
携帯電話の利用者は3億人でPC利用者の2倍になった。携帯電話は電力や寸法の制限はあるが、カメラやGPSなど特徴的なセンサを持っている。このような特徴をもつ携帯電話におけるグラフィックス技術に関する特集。「モバイルシティマップ」、「カメラを用いた室内環境での位置と向き取得」、「次世代モバイルARゲーム」、「遠隔アプリケーションのためのGUI」、「3D弾性制御」、「低電力3Dグラフィックアクセラレータ」の6編とサーベイ1編からなる。

IEE Electronics Letters (Vol.44 No.13 June 2008)

2008-074 画像モザイクングのための類似度判定法

R. Song, *et al.* Auto-sorting Scheme for Image Ordering Applications in Image Mosaicing pp.798-799
本稿は、複数画像を組み合わせて1枚の画像に再構成するモザイクングにおいて、複数画像間の類似度尺度を提案する。提案法は、画像間で重なり合う領域の面積を表す尺度としてフーリエ位相相関のピーク値を利用する。実験では、評価尺度が大きい組み合わせから1枚ずつ合成することで正確なモザイクング画像を構成できることを示した。

IEE Electronics Letters (Vol.44 No.14 July 2008)

2008-075 有向非巡回グラフを使った3Dオブジェクトの検索

Q. K. Xiao, *et al.* 3D Object Retrieval Approach based on Directed Acyclic Graph Lightfield Feature pp.847-848

本稿は、有向非巡回グラフ(DAG)を使った3Dモデルの検索方法を提案する。提案法は、3Dモデルを様々な方向から撮影したときの色情報、テクスチャ情報、形状情報をそれぞれDAGで表現する。形状の類似度はDAGの差分和を利用する。色およびテクスチャの距離はそれぞれKullback-Leiblerダイバージェンスを利用する。全体の距離はそれぞれの距離の重み平均としている。Princeton Shape Benchmarkを利用した実験では、従来法より高精度であることを示した。

2008-076 RDOと統計を用いたH.264の高速モード決定法

S.-H. Kim, *et al.* Fast Mode Decision Algorithm for H.264 using Statistics of Rate-distortion Cost pp.849-850

本稿は、H.264の符号化モードを高速に決定する方法を提案する。提案法は、前フレームでの符号化モード結果と確率分布を使ってRDコストを評価するモードを限定する。提案法とJM12.4とを比較した実験では、提案法は0.04dB以下の画質劣化で平均処理時間を83%削減した。

IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology (Vol.18 No.6 June 2008)

2008-077 動き探索高速化法

C.-M. Mak, *et al.* Fast Motion Estimation for H.264/AVC in Walsh-Hadamard Domain pp.735-745
本稿は、Walsh-Hadamard変換を用いた高速かつ高精度な動き探索法を提案する。この方法では、変換係数ドメインで部分的な残差を計算し、閾値との大小比較によって打ち切りを行うことで高速化を行っている。H.264で実験した結果、既存の高速フルサーチ法の約1割の計算時間で、ほぼ同等の符号化効率を達成できている。

IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics - Part C: Applications and Reviews (Vol.38 No.4 July 2008)

2008-078 グローブを使ったシステムと応用のサーベイ

L. Dipietro, *et al.* A Survey of Glove-based Systems and Their Applications pp.461-482
本稿は、グローブを使ったシステムと応用のサーベイを報告する。まず、磁気、超音波、光ファイバなどを使ったグローブの特性を説明する。次に応用として3Dユーザインタフェースや手話認識、医療など様々な分野で利用されていることを紹介する。また、現在の技術の課題点と今後のロードマップを示す。

IEEE Transactions on Vehicular Technology (Vol.57 No.4 July 2008)

2008-079 無線LAN上のロバストな映像伝送方式

P. Ferré, *et al.* Robust Video Transmission over Wireless LANs pp.2596-2602
家庭で使用される無線LAN上でVODやIPTVなどの映像信号を送信する場合、既存の方式を用いることは適切でない。本論文では、IEEE802.11上でH.264方式の映像信号を送信する新しいパケット化方式を提案する。IEEE802.11方式のMAC層の低スループット効率を改善するため、パケットの集約化とその再生方式を導入し、シミュレーションにより性能を確認した。物理層の条件によっては、同じスループット効率で従来方式比2.5dBのPSNRの改善効果が得られる。

Optical Engineering (Vol.47 No.6 June 2008)

2008-080 H.264/AVCにおける動き補償予測の改善

K.S. Yoon Advanced Motion-compensated Prediction Method in H.264/AVC #067003pp.1-12
H.264/AVCにおける符号化効率を改善するための、動き補償予測の改善法の提案。様々な方向への動きに対して9種の2次元補間フィルタを用意し、マクロブロックの符号化時のビットレートと歪を考慮した新しいコスト関数を用いてこの関数値を最小にするフィルタをマクロブロック毎に選択する。QCIF/CIFテスト映像で実験した結果、H.264/AVCに比べて、ビットレート低減率は1基準フレームに対して7.30%、5基準フレーム4.46%であった。

2008-081 古いフィルムのスクラッチ修復

J. Xu, *et al.* Synthesis Algorithm based on Overcomplete Wavelet Expansion for Line Scratch Restoration in Old Films #067004pp.1-10
古いフィルムからスクラッチ(直線状の引っかき傷)を修復するアルゴリズムの提案。過完備ウェーブレット変換を用い変換係数領域で処理する。断面積法とモルフォロジカルフィルタを組み合わせることでスクラッチを検出し、検出された領域について適応的線形補間修復を行う。実験により性能を検証した。検出精度の高さと修復結果の画質の点で従来法にくらべて、優れていた。

2008-082 移動車用画像センサにおけるレンズの汚れ領域の検出

Y. Zhang, *et al.* Self-detection of Optical Contamination or Occlusion in Vehicle Vision Systems #067006pp.1-6
移動車用画像センサにおいてレンズの汚れなどにより画像が隠れた領域を検出する方法の提案。時間差分画像の閾値処理と累積的演算で、継続的に静止した領域を候補として検出する。空や道路と区別するために候補領域で輪郭のぼけている領域をウェーブレット変換を用いて検出し、レンズ隠れ領域として検出する。実験の結果、良好な結果を得た。