海外文献集録

Copyright(C) 2009 The Institute of Image Information and Television Engineers. All Rights Reserved.

IEEE Communications Magazine (Vol.46 No.12 Dec. 2008)

2009-001 **H.264 の伝送特性**

G.V.Auwera, *et al.* Traffic Characteristics of H.264/AVC Variable Bit Rate Video pp.164-174

本稿は，ネットワーク伝送における H.264 の特性を評価する．PSNR だけでなく ,発生ビット量の分散を MPEG-2 や MPEG-4 と比較する．CIF と HD での違いや IPB スライスの違いなどを検証する．実験の結果，H.264 の符号化効率が MPEG-2 の 2 倍であること，分散が大きいこと，伝送前に平滑化が出来れば MPEG-4 の分散程度まで抑えられること，トラフィックの長期依存性は MPEG-4 と似ていることを報告する．

IEE Electronics Letters (Vol.44 No.23 Oct. 2008)

2009-002 **映像解析による飛行機の姿勢推定**

G.A.S.Pereira, *et al.* Airplane Attitude Estimation using Computer Vision: Simple Method and Actual Experiments pp.1303-1304

本稿は，映像から飛行機のロールとピッチを推定する．提案法は，飛行機の進行方向を写す映像に地平線があることを前提として，機体が入らないように撮影範囲を設定する．大津の手法で二値化し空と地面を分離した後，ノイズを除去する．次に，Hough 変換で最長の線分を検出し，線分の傾きから機体の姿勢を推定する． Pe ntium IV 3.33GHz を使った実験では，25msec で動作し，ロールとピッチが正しく推定できたことを示す．

IEEE MultiMedia Magazine (Vol.15 No.1 Jan.-Mar. 2008)

2009-003 **仮想世界の生活**

W. I. Grosky, *et al.* Constructing Arden: Life inside the Machine pp.4-8

シェークスピア文学の世界を再現したオンラインロールプレイングゲーム “Arde n” の紹介．仮想世界の経済学に関する論文を世界で初めて発表した Indiana 大学の Castronova 教授らのチームが開発したもので，学生らに楽しみながらシェークスピアに慣れ親しんでもらうと同時に，社会学のフィールド実験を行うためのテストベッドとしての役割も期待している．

IEEE Spectrum (Vol.45 No.12 Dec. 2008)

2009-004 **マイクロホンアレイを用いた狙撃手発見システム**

S.Cherry Spotting Snipers with Sound p.14

本稿は，マイクアレイで狙撃手の位置を推定する BBN 社の Boomerang を紹介する． 7 個のマイクロホンアレイで弾丸より先に聞こえる発射音を感知し，弾丸が発する衝撃波の時間差によって狙撃手の方向を 1.5 秒以内に測定する．ヘリコプターに搭載された Boomerang システムでは，加速度センサと併用することで飛行速度の影響を受けずに測定する方法を検討しており，2009 年には実戦配備できるとしている．

IEEE Transactions on Magnetics (Vol.44 No.11 Nov. 2008)

2009-005 **磁性ガーネット膜によるビデオテープの光学読み取り**

M. Kishida, *et al.* Optical Reading from Videotapes using Magnetic Garnet Film pp.3289-3292

記録媒体変換のためのビデオテープを高速で読み取る方法の実験的検討．高いカー効果係数を示す試作磁性ガーネット膜と偏光顕微鏡を用いた実験システムで， D-3 フォーマットのビデオテープをはっきりと観測できた．試験読み出しの結果ビット長 0.385 μ m で 30dB を超える CNR を達成した．このフィルムは D-3 フォーマットにおける 353 倍速読み出しに相当する 40MHz の周波数範囲で一定の透磁率を示した．

IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics - Part A: Systems and Humans (Vol.38 No.6 Nov. 2008)

2009-006 **目の対称性を利用した視線検出による UI**

J.J.Magee, *et al.* A Human-computer Interface using Symmetry between Eyes to Detect Gaze Direction pp.1248-1261

本稿は，目の動きで PC を操作する方法を提案する．まず，ピラミッド画像群を生成し，それぞれフレーム間差分で検出した動きの分布と肌色領域を組み合わせ，テンプレートマッチングで顔領域を検出および追跡する．Haar 特徴量で左右の目を抽出し，左目領域を左右反転して右目領域と目尻を合わせた後，差分和を算出する．差分和の大きさおよび形状から目の左右の動きを推定する．実験では， t rue positive が 100%，false negative が 83%であり，環境の変化にもロバストであることを示した．ゲームに適用した例が下記 URL で公開されている．
http://www.cs.bu.edu/fac/betke/videos/EyeControlled-BlockEscape-Game.avi

Journal of the Optical Society of America A (Vol.26 No.1 1 Jan. 2009)

2009-007 **フーリエベッセル基底関数を用いた光回折断層撮像法**

E. Karbeyaz, *et al.* Modal-based Tomographic Imaging from Far-zone Observations pp.19-29

2 次元弱散乱物体の遠距離散乱電界データを用いた光回折断層撮像法の新しいアルゴリズムの提案．対象物体をフーリエベッセル基底関数を用いた展開で表現する．シミュレーションによる従来法との比較の結果，根 2 乗平均 (RMS) 誤差を 25 分の 1 にできた．

Optical Engineering (Vol.47 No.11 Nov. 2008)

2009-008 **ディジタル写真における白バランス誤差の主観的影響**

J. Nikkanen, *et al.* Subjective Effects of White-balancing Errors in Digital Photography #113201pp.1-15

ディジタルカメラで行われている自動ホワイトバランス調整の誤差が撮影された画像の主観評価に与える影響について調べている．17 人の被験者に 21 枚の原画像を様々な条件でホワイトバランスをずらして提示し，色の自然さの点で許容可能か否かを回答する実験を行った．平均のホワイトバランス誤差が 3%以内ならばほぼ許容可能で，9%を超えると許容できないとの結果を得たが，許容値は画像内容にも影響を受ける．

2009-009 **リスタート付きランダムウォークによる類似画像検索**

S. Zhu, *et al.* Improving Image Retrieval Effectiveness via Random Walk with Restart #117003pp.1-8

画像データベースから類似画像を検索する方法の提案．計算の簡単な類似度により明らかに不要な画像を排除して残った候補に対してより正確な関連度評点を計算する．最後にリスタート付きランダムウォークにより評点を調整する．5000 の画像を含むデータベースでの実験の結果，従来法に比較して良好な結果を得た．

2009-010 **虹彩認識のためのモーションブラー修復**

B.J. Kang, *et al.* Restoration of Motion-blurred Iris Images on Mobile Iris Recognition Devices #117202pp.1-8

生体認証のための携帯型虹彩認識システムにおいて，手持ち撮像によるモーションブラーを修復する処理方法の提案．角膜の鏡面反射による照明の反射像を用いてモーションブラーの点広がり関数を推定し，これを用いて修復フィルタのパラメータを調整する．EER(Equal Error Rate) を 1.538%から 0.962%に減少させることができた．