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.6 Nov.-Dec. 2008)

2008-116 特集:仮想現実のソフトウェアと技術

Q. Li, *et al.*(Guest Editors) Virtual Reality Software and Technology pp.18-75

仮想現実のソフトウェアと技術に関するシンポジウム VRST 2007 からの 3 次元ユーザインタフェースに関するサーベイとベストショートペーパーを拡大した 4 編の論文からなる特集．4 編は次の通り．「仮想環境での大規模群集の対話的制御」,「リアルタイム VR における被写界深度レンダリング」,「VR のためのリアルタイムグローバルイルミネーション」,「犯罪捜査での写真提示における仮想捜査官の効果」.

IEE Electronics Letters (Vol.44 No.21 Oct. 2008)

2008-117 ファジー推論を使ったスクリーン検出

S. Jang, *et al.* Fuzzy Screen Detector to Improve Performance of Vision-based Pointing Device pp.1248-1249

本稿は，画像からスクリーンを検出するのに必要な線分の最適な組み合わせを推定する方法を提案する．Hough 変換で直線を検出し，水平または垂直な線分だけを選別する．4 組の線分から算出できる平均距離，中心からの距離，アスペクト比をメンバーシップ関数で表し，ファジー推論を行う．LCD と CRT が写った画像を使った実験では，中心に近いスクリーンの線分だけを選別できたことを報告する．

IEEE Spectrum (Vol.45 No.10 Oct. 2008)

2008-118 デジタル放送への対応

T. S. Perry Digital Dilemma p.9

本稿は，2009/2/17 に米国でアナログ停波が予定されていることを踏まえ，デジタル放送への移行に備えた一個人の取り組みの顛末を報告する．著者はクーポンを使ってコンバータを購入したり，アンテナを設置してみたり奮闘するが，一筋縄でいかないことを記す．

IEEE Spectrum (Vol.45 No.11 Nov. 2008)

2008-119 点滅する明かり

R. W. Lucky The Blinking Light p.24

本稿は，機器に備え付けられた LED ライトの重要性を指摘する．小さな LED ライトの明滅の仕方を変えるだけで無機質な機器の状態を心理的に推測することができる等，LED ライトの必要性を懇々と語り，僅か数セントの LED ライトをけちらないようにと主張する．

2008-120 簡単操作の除細動器

M. W. Kroll, *et al.* Idiot-proofing the Defibrillator pp.40-45

本稿は，AED(自動体外式除細動器) について解説する．非医療従事者であっても一刻も早い治療が心室性細動患者の生存確率を高めることを強調し，AED の使い方を詳説する．また，AED の開発の歴史を振り返り，心室性細動を判定するスペクトル解析など AED の技術を紹介する．

IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology (Vol.18 No.11 Nov. 2008)

2008-121 結婚式ビデオのシーン検出方法

W.-H. Cheng, *et al.* Semantic Analysis for Automatic Event Recognition and Segmentation of Wedding Ceremony Videos pp.1639-1650

ホームビデオで撮影した結婚式映像に関する，シーンの自動検出，分類方法を提案する．結婚式はホームビデオで最もよく撮影されるイベントのひとつだが，カメラや被写体の動きが殆ど無い上，各セレモニーの切れ目が曖昧なため，従来の検出方法ではシーンの分類が非常に難しい．本稿では，音楽やスピーチ，拍手，写真撮影時のフラッシュ，主役という 4 つの要素を使って結婚式の主要 12 イベントを整理し，隠れマルコフモデルを用いてモデル化を行うことで精度よくシーン検出を行う方法を提案する．

Journal of the Optical Society of America A (Vol.25 No.11 Nov. 2008)

2008-122 複数の一般カメラによるステレオ視画像の作成

J. Zhou, *et al.* Image Rectification for Stereoscopic Visualization pp.2721-2733

ステレオ視のための 2 枚の画像を特にステレオ用に較正されていない複数のカメラの画像から作成する新しいアルゴリズムの提案．提案アルゴリズムの性能についてシミュレーションと実写画像で検証している．

Journal of the Optical Society of America A (Vol.25 No.12 1 Dec. 2008)

2008-123 自然画像における識別可能な色の数

J.M.M.Linhares, *et al.* The Number of Discernible Colors in Natural Scenes pp.2918-2924

50 の自然画像のハイパースペクトルデータベースを用いて，自然画像に含まれる識別可能な色の数を評価している．CIELAB 色空間での体積を CIEDE2000 色差公式に基づいて解析した．その結果は理論的最大値の 30%程度の 230 万色で，また，明度を無視すると 2 万 6 千色 (1%) であった．自然画像からの刺激は理論限界から期待されるよりもずっと少ない可能性がある．

2008-124 半可干渉光によるリソグラフィのためのマスク最適化

X. Ma, *et al.* Binary Mask Optimization for Inverse Lithography with Partially Coherent Illumination pp.2960-2970

光学的リソグラフィにおいて，露光時の光路を計算し最適なマスクを求める逆リソグラフィ技術の改良方法の提案．コヒーレント (可干渉) 光を仮定した従来技術を改良し，現実的な部分的にコヒーレントな光について計算しマスクの最適化を行う．コヒーレント光重畳モデルと計算が速いコヒーレント光近似平均モデル二つのモデルについて検討している．

2008-125 リモートセンシングデータのテンソルを用いた解析

Q. Zhang, *et al.* Tensor Methods for Hyperspectral Data Analysis: A Space Object Material Identification Study pp.3001-3012

リモートセンシングにより得られたハイパースペクトル画像データの新しい解析方法の提案．テンソル解析手法を利用し，物質識別・物質分布量評価・データ圧縮を行うことができる．

2008-126 テラヘルツ波による不透明物質内の 3 次元撮像

V.P. Wallace, *et al.* Three-dimensional Imaging of Optically Opaque Materials using Nonionizing Terahertz Radiation pp.3120-3133

テラヘルツ波を用いた光学的に不透明な物質の内部を 3 次元的に撮像する技術の応用に関する招待論文．テラヘルツ波は衣服・厚紙・プラスチックやある程度の厚さの生体組織を貫通する．この特性を利用した、セキュリティ・製薬・バイオメディカル分野への応用について述べている．

Optical Engineering (Vol.47 No.10 Oct. 2008)

2008-127 光ファイバによる同一波長アナログ多重伝送実験

S. H. Murshid, *et al.* Experimental Results from Co-propagating Analog Channels of Same Wavelength over 600-meter-long Standard Step Index Multimode Fiber #105002pp.1-4

ステップインデックスマルチモード光ファイバを用いて，同一波長で複数の信号を伝送する方法に関する実験の報告．複数信号光間で入射角度を変えることで，ファイバ中をらせん状に伝搬し，出力光分布が同心円状に分離することを利用する．30MHz の正弦波で変調した波長 635nm のアナログ信号光を，光軸に対して 2 度と 18 度で入射させて実験を行い，出力光を分離できた．

Pattern Recognition (Vol.42 No.3 Mar. 2009)

2008-128 指紋認識のためのウェーブレットによる発汗生体検出

A. Abhyankar, *et al.* Integrating a Wavelet based Perspiration Liveness Check with Fingerprint Recognition pp.452-464

指紋による個人認証における偽造指紋対策について述べている．初期状態の画像と 2 秒後の画像の発汗による違いをウェーブレット変換を用いて検出し，偽造指紋を判別する．市販の指紋認識システムに組み込んで，提案手法を 58 の生体指紋，5 0 の偽造指紋，28 の死体指紋を用いた実験を行った．その結果，提案手法を使用しない場合，EER(Equal Error Rate) が 13.8%であったのに対して，提案手法では，0.03 %になった．