海外文献集録

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

IEE Electronics Letters (Vol.44 No.19 Sep. 2008)

2008-105 動き補償の残差予測を用いた映像符号化方式
K. Zhang, *et al.* Directional Residue Prediction with Motion Alignment for Video Coding pp.1124-1125
本稿は，動き予測と Intra 予測を組み合わせた映像符号化方式を提案する．まず，動き予測では符号化対象ブロックだけでなく隣接する左と上のラインも同時に予測残差を計算する．次に，隣接画素の残差からは H.264 の Intra 予測と同等の予測方法で符号化対象ブロックの残差を予測し，残差の残差を符号化する．JM 13.2 と比較した実験では，平均 0.53dB の画質向上と 20%以上の符号量削減を確認した．

2008-106 領域分割のためのテクスチャ特徴量
R. Ahmed, *et al.* Texture as Pixel Feature for Video Object Segmentation pp.1126-1127
本稿は，テクスチャ特徴量による映像の領域分割を提案する．テクスチャ特徴量としては画素の標準偏差とフラクタル次元を用いる．従来法にテクスチャ特徴量を適用した実験では，オリジナルの従来法より精度が向上したことを示す．

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

2008-107 日本における家庭用燃料電池の商用化
J. Boyd Home Fuel Cells to Sell in Japan p.20
本稿は，日本における家庭用燃料電池への取り組みを紹介する．燃料電池の仕組みを解説しつつ，日本政府が燃料電池の実用化のため民間の 5 社に 4 年間で 1 億ドル以上を費やしていることを紹介する．また，2009 年にはパナソニックが家庭用燃料電池の販売を開始することを伝え，その性能と効果および今後の展開を詳細に記す．

IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology (Vol.18 No.9 Sep. 2008)

2008-108 動きベクトル予測の最適化
G. Laorche, *et al.* RD Optimized Coding for Motion Vector Predictor Selection pp.1247-1257
次世代映像符号化規格の目標について，ITU-T は H.264 比で符号量 50%削減を掲げている．本稿ではその中で，動きベクトルの符号量削減方法を提案する． H.264 では 1 種類だった予測ベクトルについて，直前フレームの情報を利用するなど，新たに 10 種類もの予測ベクトルを導入したほか，これまで使われなかった隣接 B ピクチャの情報を利用する方法について検証している．実験の結果，これらを組み合わせることでベースライン・プロファイルで平均 7.7%の符号量が削減できることが分かった．

IEEE Transactions on Fuzzy Systems (Vol.16 No.5 Oct. 2008)

2008-109 **HMRF** とファジィクラスタリングによる画像分割
S.P.Chatzis, *et al.* A Fuzzy Clustering Approach toward Hidden Markov Random Field Models for Enhanced Spatially Constrained Image Segmentation pp.1351-1361
隠れマルコフランダムフィールド (HMRF) にファジィクラスタリングの手法を取り入れた画像分割アルゴリズムの提案．合成画像と実世界の画像による実験で， そのほかのアルゴリズムに対する優位性が示された．

IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement (Vol.57 No.11 Nov. 2008)

2008-110 走査近接場ミリ波顕微鏡と高密度記録応用
O.Benzaim, *et al.* Scanning Near-field Millimeter-wave Microscope: Application to a Vector-coding Technique pp.2392-2397
近接場を用いた走査型プローブ顕微鏡で， 従来使用されていなかったミリ波の使用した方法の提案．マイクロストリップラインをプローブとして用い， 35GHz で動作する 6 ポート反射計として動作する．導体と誘電体の局所的電磁特性の計測に適する．解像度はシリコン基板上の金線で実験的に確認した．反射係数の実部と虚部を得ることができるため， ディジタル記録に応用すると記録密度を高めることができる．

Journal of Lightwave Technology (Vol.26 No.15 1 Aug. 2008)

2008-111 光導電物質による大電力マイクロウェーブ発生
O.S.F.Zucker High-power Microwave Generation with Photoconductors pp.2430-2440
薄膜伝送線路上に光導電物質をアレイ状に配置して，伝送線路を帯電させたのちレーザで順次に放電させることで大電力マイクロ波を発生させる方法を提案している．光導電物質を用いた従来技術は 10GW 程度であったが，防衛計画に必要なテラワットおよびメガジュールが実現できる可能性があるとしている．招待論文．

2008-112 フォトニック無線 **LAN** アンテナへの光ファイバ伝送
C.-H.Chuang, *et al.* IEEE 802.11a Data over Fiber Transmission using Electromagnetic Bandgap Photonic Antenna with Integrated Asymmetric Fabry-Pérot Modulator/Detector pp.2671-2678
無線 LAN(IEEE 802.11a) 信号のフォトニックアンテナへの双方向光ファイバ伝送に関する報告．非対称ファブリペロ変調器 (AFPM) を InGaAs/AlInGaAs 多重量子井戸構造により作成しアンテナに取り付け，光検出器としても機能し双方向の電気光変換ができる．光ファイバでアクセスポイントとつながれたアンテナと PC を使用した実験で，半二重の接続を確立し，アンテナ PC 間距離 8m で 7Mbps の最大通信速度を得た．

Journal of the Optical Society of America A (Vol.25 No.10 1 Oct. 2008)

2008-113 少ないフーリエ振幅データからの二値画像の再生
V. L. Lo, *et al.* Reconstruction of Compact Binary Images from Limited Fourier Amplitude Data pp.2600-2607
少ないサンプル数のフーリエ振幅データから二値画像を再生する方法の提案． X 線結晶解析での画像再生のために用いる．画像が二値であるという制約条件は少ないサンプル数と再生像の一意性をもたらすが，実用上のさらなるデータ欠損の発生を補うには不十分であることを示し，反復投影によるアルゴリズムを提案している．シミュレーションにより提案手法の有効性を検証している．

Journal of Visual Communication and Image Representation (Vol.19 No.6 Aug. 2008)

2008-114 **RVM** と **Boosting** による複数顔追跡
S. Shen, *et al.* Efficient Multiple Faces Tracking based on Relevance Vector Machine and Boosting Learning pp.382-391
本稿は，RVM と AdaBoost を使った複数顔追跡法を提案する．提案法は AdaBoost で検出した顔領域から RVM のモデル情報とヒストグラム情報を生成し，RVM および動き探索で顔領域を追跡する．実験では顔の追加や部分的な隠れ，大きさの変化にも対応できることを示す．

Optical Engineering (Vol.47 No.9 Sep. 2008)

2008-115 動き加速度によるキーフレーム抽出
Y.Ma, *et al.* Key-frame Extraction based on Motion Acceleration #090501pp.1-3
動きの加速度ベクトルに基づく新しいキーフレーム抽出アルゴリズムの提案．動きの最大または最小エネルギーを用いる従来法と異なり，主たる物体の動きの状態の変化をキーフレーム抽出の尺度として用いる．実験により提案手法を従来法と比較すると，客観的指標は変わらないが， 人間の認識結果とより良く一致する．