海外文献集録

Copyright(C) 2010 The Institute of Image Information and Television Engineers. All Rights Reserved.

IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology (Vol.20 No.10 Oct. 2010)

2010-103 四分木を用いた新しい動き表現方法

R. Mathew, *et al.* Quad-tree Motion Modeling with Leaf Merging pp.1331-1345

フレーム間の動き情報のモデリングに，四分木構造を用いる．従来の四分木を用いた動き表現方法では不十分であった，レート歪み最適化を用いた近傍の葉の結合アルゴリズムを考案し，動きの表現性能を向上した．なお，動きベクトルを空間的に予測する場合，階層間で予測する場合，いずれの場合においてもゲインを達成している．

IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement (Vol.59 No.11 Nov. 2010)

2010-104 ウェーブレット変換と特異値分解による電子透かし

C.-C. Lai, *et al.* Digital Image Watermarking using Discrete Wavelet Transform and Singular Value Decomposition pp.3060-3063

画像に透かし画像を埋め込む方法を提案する速報．透かし画像を 2 成分に分割し，それぞれを離散ウェーブレット変換の二つのサブバンドに特異値分解を利用して埋め込む．画像全体に特異値分解を適用する場合に比べて，計算量を低減できる特徴を持つ．実験の結果，従来法に比べて，種々の画像処理攻撃に対する耐性があることが分かった．

IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics A (Vol.40 No.6 Nov. 2010)

2010-105 マルチモーダル対話システムのための文法記述方法

A. D'Ulizia, *et al.* Generating Multimodal Grammars for Multimodal Dialogue Processing pp.1130-1145

本稿では，マルチモーダル対話システムのための文法記述方法を提案する．提案方法は，具体的な文を入力すると，入力文を構文解析するための文法ルールを自動生成する文法推論アルゴリズムによって，マルチモーダル文法を定義する．また，提案方法を実装した対話システムを用いた被験者実験を通じて，熟練者でなくても，文法開発やシステム更新が簡単になったことが分かった．

2010-106 物体の柔らかさ知覚における触覚と視覚の違い

A. Widmer, *et al.* Effects of the Alignment Between a Haptic Device and Visual Display on the Perception of Object Softness pp.1146-1155

Virtual Reality による多くの外科手術シミュレーションシステムでは，触覚デバイスと視覚ディスプレイを利用して，視覚情報と同時に触覚を刺激する．患者への安全性を想定すると，触知覚錯覚なく，触覚と視覚の両方を正確に提示する必要がある．本稿では，形状変化可能な仮想球体を異なる角度から見て，触覚デバイスで触り，柔らかさを識別できるかの被験者実験を行った．その結果，-7.5° から+7.5° までの角度からなら，被験者は同じように知覚することが分かった．

IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics C (Vol.40 No.6 Nov. 2010)

2010-107 顔と音声によるバイオメトリクス認証

R.M. Jiang, *et al.* Multimodal Biometric Human Recognition for Perceptual Human-computer Interaction pp.676-681

本稿では，映像中の顔と音声の部分的な低レベル特徴を用いたバイオメトリクス認証方法を提案する．提案手法では，顔ベースの認証のため，人物の顔をトラッキングして，顔の表情を評価する．一方，音声ベースの認証のため，MFCC(mel-f requency cepstral coefficients) 特徴を抽出する．さらに，両方の特徴を非線形 Laplacian Eigenmap に適用して，認証する．評価実験により，LSA(latent seman tic analysis) を利用した従来法と比較して，より正確に認証できることが分かった．

Journal of Lightwave Technology (Vol.28 No.20 15 Oct. 2010)

2010-108 低損失のチップ間光接続のためのパッケージ技術

Y. Takagi, *et al.* Low-loss Chip-to-chip Optical Interconnection using Multichip Optoelectronic Package with 40-Gb/s Optical I/O for Computer Applications pp.2956-2963

コンピュータに用いるチップ間を効率的に光接続するためのパッケージ技術の提案．コアクラッド構造の導波路型貫通孔を有するパッケージベースに CPU チップと光入出力チップ，電気光変換素子を載せ，従来の LGA ソケットと光コネクタを組み合わせた接続システムを用いる．四つの 10Gb/s チャネルによる接続を実現した．

Optical Engineering (Vol.49 No.9 Sep. 2010)

2010-109 レーザ 50 周年記念特集

G.J. Quarles, *et al.*(Guest Editors) Commemorating the 50th Anniversary of the Laser #091001p.1-#0910154

1960 年に最初にルビーレーザの実験が行われてから 50 年を記念した特集．レビュー 2 編，物理・モデル・非線形現象 8 編，応用 3 編からなる．