海外文献集録

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

IEEE Computer Graphics and Applications Magazine (Vol.30 No.1 Jan.-Feb. 2010)

2010-031 仮想現実によるスポーツにおける競技力向上支援

B. Bideau, *et al.* Using Virtual Reality to Analyze Sports Performance pp.14-21

仮想現実 (VR) を用いたスポーツにおける競技力向上支援について述べている．モーションキャプチャで選手の動きを得て，VR で再現して動作を検証し，能力向上に生かす．従来の映像による方法であった視点が固定であるなどの制限がなくなる点で有利であるとしている．ラグビーにおけるフェイント動作の理解とハンドボールのゴールキーパの練習で実験を行った．

IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology (Vol.20 No.3 Mar. 2010)

2010-032 エッジ情報を用いた誤り隠蔽方法

M. Ma, *et al.* Edge-directed Error Concealment pp.382-395

本稿では，画像のエッジ方向の情報を用いて伝送エラーによる誤り隠蔽を行う方法を提案する．本方法は，(1) 損失したエッジを周囲情報より復元，(2) 復元したエッジが含まれる領域の信号復元，(3)(2) で復元されなかった領域の信号復元，の 3 つのステップで構成される．本手法は，従来の境界マッチングによる誤り隠蔽に比べて，パケット損失率 3%の条件下で 1.84dB の SN 比改善を達成した．

IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics C (Vol.40 No.2 Mar. 2010)

2010-033 サーベイ：クラスタリングに適用した GP

P. G. Espejo, *et al.* A Survey on the Application of Genetic Programming to Classification pp.121-144

クラスタリングは，機械学習やデータマイニングに重要な問題である．本稿では，遺伝的プログラミング (GP) をクラスタリングに適用した研究についてサーベイする．

2010-034 サーベイ：アクティブアピアランスモデル

X. Gao, *et al.* A Review of Active Appearance Models pp.145-158

オブジェクトの形状とテクスチャの輝度を表現できるモデル Active Appearance Model は，コンピュータビジョン分野で広く用いられている．これまでの AAM を使った研究は，アプリケーション依存で進められ，体系的ではなかった．AAM を使った研究は，効率，識別，ロバストに分類される．本稿では，AAM の最近の流行について説明する．

Journal of the American Chemical Society (Vol.132 No.12 3 Mar. 2010)

2010-035 **CNCSs** による透過型フレキシブル電界電子放出源

P. Ghosh, *et al.* Transparent and Flexible Field Electron Emitters based on the Conical Nanocarbon Structures pp.4034-4035

アルゴンイオン照射によりナフィオン膜表面に円錐状炭素ナノ構造 (Conical Nan ocarbon Structures; CNCSs) を形成し，表面に金を蒸着した電界電子放出源を作製した．この電子放出源のターンオン電界は 6.1V/μ m，閾値電界は 9.5V/μ m であった．この手法は基板をプラスチック基板にしても適用できるため，透明でフレキシブルな電界放出ディスプレイ (FED) の電子放出源として期待される．

Journal of Visual Communication and Image Representation (Vol.21 No.2 Feb. 2010)

2010-036 データセンタから見た動画共有サイトの負荷

X. Kang, *et al.* Understanding Internet Video Sharing Site Workload: A View from Data Center Design Fast Directional Discrete Cosine Transform for Image Compression #020501pp.1-3

動画共有サイトのサービスデータセンタには，膨大な負荷がかかる．本稿では，オンライン映像のデータセンタにかかる負荷について理解するため，米国第 2 位の Yahoo!Video を 46 日間クローリングし，様々な時間スケール (分，時，日，週) で分析した．その結果，時間長や人気度，定常的や集中的な負荷など，興味深い統計的特性を発見した．さらに，同じような負荷を想定したデータセンタの管理方法についても理解を深める．画像圧縮において，異方的なエッジを効率的に符号化できる方向 DCT を高速に演算する方法を提案する速報．従来あった補間を用いないため，計算量を 80%削減でき，PSNR を 1dB 改善できた．

Pattern Recognition (Vol.43 No.6 June 2010)

2010-037 パルス結合ニューラルネットによる多焦点画像の合成

Z.Wang, *et al.* Multi-focus Image Fusion using PCNN pp.2003-2016

焦点の異なる複数の画像を合成して全体に焦点のあった画像を合成する方法の提案．デュアルチャネルパルス結合ニューラルネット (PCNN) を用いて，部分ごとに合成の係数を自動的に計算する．実験の結果，従来法に比べて良い客観評価値を示した．演算が簡単で高速化に適している．

2010-038 協調クラスタリング

R.Kashef, *et al.* Cooperative Clustering pp.2315-2329

複数のクラスタリング法を同時並行的に用いるクラスタリング法の提案．各クラスタリング法によって得られたクラスタを比較し，サブクラスタを構成する．個々のサブクラスタを類似度ヒストグラムで比較し，似ているものを融合させて最終的なクラスタリング結果を得る．複数のクラスタリング法を融合する従来の方法よりも，計算量が少ない特徴をもつ．実験の結果，従来のクラスタリングよりも分類精度が向上した．

Pattern Recognition (Vol.43 No.7 July 2010)

2010-039 トポロジカル隠れマルコフモデル

D. Bouchaffra Embedding HMMs-based Models in a Euclidean Space: the Topological Hidden Markov Models pp.2590-2607

隠れマルコフモデル (HMM) の各状態を，ユークリッド空間に埋め込んだ，トポロジカル HMM の提案．音声認識と手書き文字認識に適用した実験の結果，構造的 HMM やマルチクラス SVM に比べて優れた分類性能を示した．