海外文献集録

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

IEEE Communication Magazine (Vol.48 No.9 Sep. 2010)

2010-095 サーベイ：携帯電話のセンシング技術

N.D. Lane, *et al.* A Survey of Mobile Phone Sensing pp.140-150

最近流行のスマートフォンは，加速度センサ，電子コンパス，ジャイロスコープ，GPS，マイクロフォン，カメラなどのセンサが付属しており，プログラム制御可能である．携帯電話のセンシング技術での課題は，プライバシーとセンシングデータのノイズ，そして，いかにユーザに有効なフィードバックを行うかである．本稿では，携帯電話のセンシングに関するアルゴリズム，アプリケーション，システムについて，サーベイする．

IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement (Vol.59 No.10 Oct. 2010)

2010-096 仮想リハビリ装置の較正のための手寸法の計測法

J. Zhou, *et al.* A New Hand-measurement Method to Simplify Calibration in CyberGlove-based Virtual Rehabilitation pp.2496-2504

The 2009 IEEE International Workshop on Medical Measurements and Applica tions 特集のうちの 1 編．力覚機能のあるデータグローブを用いた手のリハビリ装置における，個人毎の較正データを取得する新しい方法の提案．較正データ取得は一般には数種の手の形をとって取得するが，時間がかかったり，重度の障害の場合に不可能といった問題があった．本稿では，チェッカーボード上に手を置いた状態を 2 次元ディジタルカメラで撮影した画像から，手の各部の寸法を自動取得し，ニューラルネットワークで較正データに変換する．実験の結果，良好な結果を得た．

2010-097 脳卒中後リハビリのための拡張現実システム

A. Alamri, *et al.* AR-REHAB: An Augmented Reality Framework for Poststroke-patient Rehabilitation pp.2554-2563

The 2009 IEEE International Workshop on Medical Measurements and Applica tions 特集のうちの 1 編．脳卒中後リハビリのための拡張現実システムの提案．自然な力覚のある仮想現実システムを用いて，カップなどの物体を移動させるリハビリを行う．理学療法士が，直接監視していなくても状態を評価できるなどの特徴をもつ．

IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics B (Vol.40 No.5 Oct. 2010)

2010-098 認識ロボットのための視覚的注意の確率モデル

M. Begum, *et al.* A Probabilistic Model of Overt Visual Attention for Cognitive Robots pp.1305-1318

視覚的注意技術は，頭や目を動かすロボットに重要な要件の一つである．本稿では，カメラを搭載したロボットの頭部座標を状態として，ロボットが視覚的に重要な刺激に向くよう，次の頭部座標を決定するベイジアンモデルを提案する．さらに，パーティクルフィルタを使って実装し，評価実験を行った．

Journal of the American Chemical Society (Vol.132 No.38 29 Sep. 2010)

2010-099 ゲル表面上への電極パターニング

S. Sekine, *et al.* Conducting Polymer Electrodes Printed on Hydrogel pp.13174-13175

湿潤したヒドロゲル表面上に高分子電極の微細パターンを電気化学的手法により形成した．この手法は，電極パターンが形成されたガラス基板上に EDOT を含むアガロースを塗布し，ガラス基板上の電極とアガロースの界面に PEDOT の高分子電極を電解重合により形成する．その後，ガラス基板から高分子電極付アガロースを電解変形 (膨張/収縮) により破ることなく剥離する．この高分子電極付ゲルは，バイオ，医療分野やアクチュエータといった機械素子への応用が見込まれる．

Journal of the Optical Society of America A (Vol.27 No.9 Sep. 2010)

2010-100 光沢の認知に照明条件が与える影響

F.B.Leloup, *et al.* Geometry of Illumination, Luminance Contrast, and Gloss Perception pp.2046-2054

光沢の認知に対して照明条件が与える影響についての研究．6 種類の無色のガラスを用い，鏡面反射用と拡散反射用の二つの照明による 4 種類の照明条件で 1 対比較法による認知心理実験を行った．その結果，光沢感は計測される鏡面反射成分量ではなく，心理学的コントラストにより対応していることがわかった．光沢感には試料表面の性質だけでなく，照明条件がより重要であることが明らかになった．

Optics Communications (Vol.283 No.21 1 Nov. 2010)

2010-101 空間的相関性を利用したホログラムの圧縮

Y.-H. Seo, *et al.* Digital Hologram Compression Technique by Eliminating Spatial Correlations based on MCTF pp.4261-4270

撮影したあるいは合成したホログラムの圧縮方法の提案．まず，ホログラムを等しい大きさの部分領域に分割および離散コサイン変換を行う．ホログラムの性質により，各領域間には相関性があるので，これを考慮して，領域画像を画像列として動き補償時間フィルタリングを行い，H.264 で符号化する．10:1 ~ 200:1 に圧縮できる．従来法に比べて，圧縮効率を 11%改善できた．将来の 3D テレビに応用できる．

Pattern Recognition (Vol.43 No.12 Dec. 2010)

2010-102 長期関連性フィードバックと特徴選択による画像推奨

S. Boutemedjet, *et al.* Long-term Relevance Feedback and Feature Selection for Adaptive Content Based Image Suggestion pp.3925-3937

コンテントベース画像推奨 (CBIS) は関連のある新しい画像をユーザに長期間に渡って提供することを指す．コンテントベース画像取り出し (CBIR) が短期間でユーザのクエリに対して画像を回答するのに対し，CBIS は，クエリ無しで，定期的に画像をユーザに推奨する．本稿では，Visual Content Context-aware Flexibl e Mixture Model(VCC-FMM) を用い，画像とユーザの両方を，教師無し学習で，適応的特徴を選択して分類する．ユーザの関連性のフィードバックがある場合とない場合の実験の結果，前者が良好な結果を得た．また，フィードバックにランク情報のある場合とない場合についての実験では，前者が良好な結果を得た．