海外文献集録

Copyright(C) 2011 The Institute of Image Information and Television Engineers. All Rights Reserved.

IEEE Transactions on Biomedical Engineering (Vol.58 No.8 Aug. 2011)

2011-095 バイオテクノロジーと臨床診断のための光学検査
E. Moczko, *et al.* Optical Assay for Biotechnology and Clinical Diagnosis pp.2154-2160
生物・臨床標本の量的かつ質的な検査のために，環境に敏感な蛍光色素と多変量データ解析の組み合わせで構成される光学的な検査診断方法を提案する．この検査の性能は，電子的な鼻と舌のシステムに似た動作原理を伴った，選択された蛍光色素のスペクトル解析に基づく．この方法を，増殖している細胞培養の監視とヒトの胃腸疾患の同定へ応用することに成功した．

IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology (Vol.21 No.8 Aug. 2011)

2011-096 エラー耐性向上のための動きベクトル連結法
H. Hadizadeh, *et al.* Rate-distortion Optimized Pixel-based Motion Vector Concatenation for Reference Picture Selection pp.1139-1151
本論文は，画面間予測符号化におけるエラー耐性技術の改善を目的としている．映像配信向けの強力なエラー耐性技術として従来提案されている 2 種類の動きベクトル連結法に対して，レート歪み最適化理論を応用した新しい連結法を提案している．提案法は従来法と比較して，大きな計算負荷の増加なしに高い画質 (約 1.5 dB 向上) を実現し，マルチキャストなどの映像配信およびトランスコーディングに適用できることを示した．

IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part B: Cybernetics. (Vol.41 No.4 Aug. 2011)

2011-097 顔認識用の漸次的学習型 **RBF** 神経回路網
W. Y. Wong, *et al.* Radial Basis Function Neural Network with Incremental Learning for Face Recognition pp.940-949
従来の顔認識技術は，新しい顔情報の追加と既存の顔情報の更新に関する課題があった．そこで本論文では ROLS 法に基づいた漸次的学習型 RBF ニューラルネットワーク手法で顔認識の課題を解決する．提案手法では新しいデータの独立変数の選択は局所的に行うため，コストの大きい再選択プロセスを省略できる．提案手法では新規データ追加に対して低計算量で高精度の検出を行えることを確認した．

IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics, Part A: Systems and Humans. (Vol.41 No.5 Sep. 2011)

2011-098 ニュースとブログからの質問誘導型のイベント検出
A. Sun, *et al.* Query-guided Event Detection from News and Blog Streams pp.834-839
Web 上ではユーザはあるイベントが発生すると，そのニュースを調べると同時に関連するブログを調べるようになっている．そこで本論文ではクエリ誘導型のイベント検出法を提案し，あるイベントに関するニュースとブログを並行して検出する．提案手法はイベントの部分検出とイベント検出の 2 つの段階を経ることでリアルタイムにイベント検出を行う．Technorati と Google News から収集したデータを利用して提案手法の有効性を確認した．

Japanese Journal of Applied Physics (Vol.50 No.7 July 2011)

2011-099 特集:グラフェンの物理とデバイス
M. Suemitsu, *et al.* Selected Topics in Applied Physics: Technology, Physics, and Modeling of Graphene Devices #070101-#070120
本特集は，2010 年 10 月に開催された The 2nd International Symposium on Graph ene Devices:Technology, Physics, and Modeling (ISGD 2010) に関する 20 件の論文からなる．内容はグラフェンの物理からトランジスタやセンサなどのデバイス技術に関する．また，学会の数週間前にノーベル物理学賞の受賞が決定したアンドレ・ガイム (Andre Geim) 博士の受賞後最初のメッセージも掲載されている．

Journal of Lightwave Technology (Vol.29 No.17 1 Sep. 2011)

2011-100 光 **QAM** の直接ディジタル型任意信号点配置法
E. Yossef, *et al.* A Method for Generating Arbitrary Optical Signal Constellations using Direct Digital Drive pp.2545-2551
光 QAM，多電極 Mach-Zender 変調器，64QAM シミュレーション

Journal of Lightwave Technology (Vol.29 No.18 15 Sep. 2011)

2011-101 自由空間光通信における全光処理中継システム
S. Kazemlou, *et al.* All-optical Multihop Free-space Optical Communication Systems pp.2663-2669
自由空間光通信における全処理を光処理で行なう中継システムのシミュレーションによる検討結果について報告している．増幅転送 (OAF) では，BER 性能は大幅に改善するが背景光により大きく性能が低下する．このため増幅器に加えてバンドパスフィルタと高非線形ファイバを用いた再生成転送 (ORF) も検討した．大気中の等間隔中継の場合，10Gbps, BER 10^{-5} では，OAF では伝送可能距離は 0.9 km であったのに対して，ORF では 1.9km だけ伸びた．

2011-102 効率的イーサネットリングメッシュネットワーク設計
D. Lee, *et al.* Efficient Ethernet Ring Mesh Network Design pp.2663-2669
冗長化のために環状化と適応的ループ切断を行う Ethernet Ring Protection は光ネットワークに適した技術として注目されている．本稿ではこの様なリングをメッシュ状に組み合わせたイーサネットリングメッシュネットワークについて，効率的な設計の方法を述べている．

Journal of Visual Communication and Image Representation (Vol.22 No.5 July 2011)

2011-103 圧縮領域の動き軌跡を用いた自動行動検出
H. Liu, *et al.* Automatic Video Activity Detection using Compressed Domain Motion Trajectories for H.264 Videos pp.367-377
一般的な監視カメラ映像を用いたイベント検出は，これまで画素領域の特徴抽出に基づいているが普通の映像は圧縮されている．そこで本論文は圧縮映像そのものを利用してイベントを検出する．本論文では，圧縮領域の予測残差の情報を利用してロバストに物体をトラッキングする．実際の自動車の空車監視システムで複数のエンコード設定と照明変化にロバストな手法であることを確認した．

Nature Materials (Vol.10 No.9 31 July 2011)

2011-104 世界最高イオン伝導率の超リチウムイオン伝導体
N. Kamaya, *et al.* A Lithium Superionic Conductor pp.682-686
電池の大型化や安全性の観点から，リチウムイオン二次電池の有機電解液を固体電解質とした全固体電池の実現が求められている．著者らは，電位窓が 5V 以上と電気的に安定で，無機固体材料でありながら室温におけるイオン伝導率が 12mScm $^{-1}$ と従来の有機電解液をも上回る世界最高の超リチウムイオン伝導体 $Li_{10}GeP_2S_{12}$ を発見した．更に，正極を $LiCoO_2$，負極を Li 金属とした全固体電池を作製し，安定して充放電することも確認した．

Optical Engineering (Vol.50 No.7 July 2011)

2011-105 効率的 **RGB** イントラ符号化のための適応的残差予測
J. Jeong, *et al.* Adaptive Inter Color Residual Prediction for Efficient Red-green-blue Intra Coding #077404pp.1-13
高画質カラー画像圧縮のために，RGB 色空間で色成分間の相関を用いて圧縮する方法を提案している．周波数領域係数で G 成分のイントラ予測残差信号から，B 成分，R 成分の予測残差を予測する．実験の結果，H.264/AVC high 4:4:4 intra profi le の common mode に比べて 23.4% のビットレート低減ができた．

2011-106 消去可能な色素ドープ液晶ホログラムの非破壊読出し
W.-C. Su, *et al.* Dye Adsorption Induced Nonvolatile Reading of Erasable Polarization Holograms in Liquid Crystal Films #070502pp.1-2
ホログラム記録，色素ドープ液晶，p-偏光消去，s-偏光非破壊読出し