海外文献集録

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

Applied Physics Letters (Vol.98 No.25 22 June 2011)

2011-073 フォトニック結晶ファイバを用いた脳神経学研究
L. V. Doronina-Amitonova, *et al.* Photonic-crystal-fiber Platform for Multicolor Multilabel Neurophotonic Studies #253706pp.1-3
ニューロンフォトニクス，フォトニック結晶ファイバ，フォトニックバンドギャップファイバ，スーパーコンティニューム光，バイオマーカー，蛍光タンパク質，脳科学

IEEE Communications Magazine (Vol.49 No.6 June 2011)

2011-074 時空間学習に基づく適応的なユーザインタフェース
H. Lee, *et al.* An Adaptive User InterfacebBased on Spatiotemporal Structure Learning pp.118-124
本稿では，ユーザのコンテクストに最適なアプリケーションを推薦して，適応的に変化するスマートフォン向けユーザインタフェースを提案する．過去の利用履歴を基に，時間，場所，天気，感情，動作の 5 つのコンテクストの時系列変化を機械学習する．プロトタイプを試作し，ユーザが使いそうなアプリケーションを予測するときの精度を評価すると 69%であった．

2011-075 **iPhone** を使った映像ストリーミングの同期手法
P. Vingelmann, *et al.* Synchronized Multimedia Streaming on the iPhone Platform with Network Coding pp.126-132
本稿では，iPhone をプラットフォームとする映像ストリーミングの同期方法を提案する．まず，iPhone の既存ビデオストリーミングソリューションを検証し，その制限の下で，効果的かつ確実にコンテンツが複数デバイスに同期して配信されるように，ネットワークコーディング方法を実現した．また，16 台の iPod touch を使って実装したテストベッドで，帯域使用量を評価したところ，既存手法より大幅に低下できた．

IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology (Vol.21 No.6 Jun. 2011)

2011-076 視覚特性を利用した映像符号化方式とその評価
M. Naccari, *et al.* Advanced H.264/AVC-based Perceptual Video Coding: Architecture, Tools, and Assessment pp.766-782
本稿では，人間の視覚特性に着目し，H.264/AVC より高い圧縮効率を実現する映像符号化方式を提案する．一般に用いられるレート歪み最適化理論に代わり，時空間視覚特性モデルを改良して適用し，提案方式の有効性を評価検証した． H.264 /AVC と比較して平均 30%の符号化効率改善を達成し，視覚特性利用の既存方式に対する優位性も示している．

IEEE Transactions on Very Large Scale Integration (VLSI) Systems (Vol.19 No.6 June 2011)

2011-077 ナノシリコン **TFT** による有機 **EL** ディスプレイ回路
C.-W. Lin, *et al.* A Novel Pixel Design for AM-OLED Displays using Nanocrystalline Silicon TFTs pp.939-952
ナノ結晶シリコン TFT を用いた新しい有機 EL ディスプレイの画素回路を提案する．この回路では TFT のリーク電流で生じる画素データの変動を効果的に抑制できる．適切な容量を付加した画素回路により，わずかな書き込み時間の増加のみでデータの変動を従来よりも減少できた．この回路を用いた 4.1 インチ QVGA 有機 EL ディスプレイの画素レイアウトを検討した結果，40%以上の開口率が得られることが分かった．

Japanese Journal of Applied Physics (Vol.50 No.6 June 2011)

2011-078 特集:リソグラフィとナノデバイス
T. Meguro, *et al.* Special Issue: Microprocesses and Nanotechnology #06GA01-#06GM18
本特集は，2010 年 11 月に開催された The 23rd International Microprocesses an d Nanotechnology Conference (MNC2010) で発表された 132 件の論文とリソグラフィ技術の 1 件のレビューからなる．内容はエッチングやナノインプリント等のプロセス技術から，形成される微小構造体の物性と MEMS 等のナノデバイスへの応用に関する．

Journal of Lightwave Technology (Vol.29 No.12 15 June 2011)

2011-079 データセンタ用 **WDM** ネットワークの省電力化
X.D.El-Gorashi, *et al.* Green IP over WDM Networks with Data Centers pp.1861-1880
データセンタの省電力化について，ネットワークによる電力消費の観点から次の 3 つの問題について線形計画法モデルなどを用いて検討している．(1) 単数あるいは複数のデータセンタをネットワークのどこに設置するか．(2) データの複製をどこにどれだけ置くか．(3) データセンタを再生可能エネルギー源の近傍に設置するか，否か．これらの検討の結果，それぞれに関する省電力化手法を組み合わせることで，73%の節電が可能としている．

Journal of Visual Communication and Image Representation (Vol.22 No.4 May 2011)

2011-080 グラフカットによるステレオ対応からの距離画像取得
W.Daolei, *et al.* Obtaining Depth Map from Segment-based Stereo Matching using Graph Cuts pp.325-331
本論文では，距離画像作成のためのステレオ対応付けの際に信頼できる対応点の取得のために，3 つのルールを提案する．それは領域の信頼度の判定，視差の測定そして領域を結合するためのクラスタリング手法である，そのために新しいエネルギー関数を定義してグラフカット手法を適用した．実験結果により Middlebury 画像データベースで従来手法の改善を確認した．

Optical Engineering (Vol.50 No.5 May 2011)

2011-081 特異値分解の全パラメータによる画質評価
R.Wang, *et al.* Image Quality Assessment using Full-parameter Singular Value Decomposition #057005pp.1-9
特異値分解による新しい画質評価の提案．特異値分解を用いた従来法は，特異値あるいは特異ベクトルのいずれかしか用いていないが，提案手法は特異値と特異ベクトルの両方を特徴量として用い原画像との差を調べる．標準画像データベースを用いて実験した結果，いくつかの従来法より人間の評価に近い結果が得られた．

2011-082 画像圧縮のための適応的色変換
A. Suhre, *et al.* Content-adaptive Color Transform for Image Compression #057003pp.1-7
カラー画像の圧縮率改善ために色変換マトリクスを適応的に変更する方法の提案．一般にカラー画像圧縮時は RGB 成分を色変換マトリクスを用いて YCbCr などの成分に変換してそれぞれ圧縮する．この変換マトリクスを符号化済みブロックの処理により適応的に求めて圧縮率を向上させる．符号の多くの部分は Y 成分であることから，Y 成分の係数のみを調整する．また，符号化済みブロックを使用することにより復号時に計算できるので，係数を符号に含める必要がない．JPEG 画像に提案手法を適用した実験の結果，同じ圧縮率で PSNR が改善した．

Optics Communications (Vol.284 No.16-17 1 Aug. 2011)

2011-083 標準 **CMOS** プロセスオンチップ光インタコネクト
B. Huang, *et al.* CMOS Monolithic Optoelectronic Integrated Circuit for On-chip Optical Interconnection pp.3924-3927
標準 0.35-μmCMOS プロセスで製造できるオンチップ光インターコネクトの報告．光導波路は SiO_2 と金属膜の層状構造とした．発光部は LED をブレークダウンモードで動作させ，9.8V の印加電圧で，31.2nW の光出力を得た．受光部は n-well/p-substrate フォトダイオードで感度 4.2A/W，暗電流 7.8pA であった．これらを組み合わせた実験の結果，LED からの信号を光導波路を介してフォトダイオードで受信できた．

Pattern Recognition (Vol.44 No.10-11 Oct.-Nov. 2011)

2011-084 特集:画像の解析と理解のための準教師あり学習
J. Cheng, *et al.* Semi-supervised Learning for Visual Content Analysis and Understanding pp.2242-2366
画像の解析・理解のための準教師あり学習に関する特集．特集総括 1 編と画像検索関連 2 編，医用画像など多くのテーマにわたる論文 12 編からなる．

2011-085 空中署名認証のための認識技術の比較
G. Bailador, *et al.* Analysis of Pattern Recognition Techniques for In-air Signature Biometrics pp.2468-2478
ユビキタス環境利用に適した生体認証技術としての空中署名を検討している．よく知られている，隠れマルコフモデル・ベイズ分類器・動的時間伸縮法の各方法を対象にして実験により比較した．96 人の被験者とし認識率やなりすまし攻撃耐性などの基準で評価した結果，動的時間伸縮法が最もよい結果を得た．また，長期安定性についても評価した．