海外文献集録

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

Applied Physics Letters (Vol.99 No.9 30 Aug. 2011)

2011-107 挟帯域で単一波長反射のマイクロリングミラー
A. Arbabi, *et al.* Realization of a Narrowband Single Wavelength Microring Mirror #091105pp.1-3
DBR (分布ブラッグ反射), マイクロリング共振器 , 最大パワー反射率 92.3%, 半値幅 0.4nm

IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology (Vol.21 No.9 Sep. 2011)

2011-108 イントラフレーム品質改善に向けた新符号化モデル
M. Paul, *et al.* Explore and Model Better I-frames for Video Coding pp.1242-1254
映像符号化において , 1 枚の画面内で予測を行うイントラフレームが , エラー伝搬防止やランダム再生のため , 非常に重要な役割を果たしている . 本論文では , その性能改善のため , 動的背景モデル化方法を応用し , シーン内の重要なキーフレームを生成して , それをイントラ符号化する新しい符号化方法を提案している . H.264/AVC と比較して , 計算時間を約 6 割低減させつつ , 平均約 1.32dB の画質向上を実現した .

IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement (Vol.60 No.10 Oct. 2011)

2011-109 対話的 GA アルゴリズムを用いた画像検索システム
C.-C.Lai, *et al.* User-oriented Image Retrieval System based on Interactive Genetic Algorithm pp.3318-3325
コンテントベースの画像検索システムの提案である . 特徴量として HSV 成分に変換し 2 値化した分布ビットマップ , グレーレベル共生起行列のエントロピー , エッジを 4 方向と無エッジの 5 種に分類したエッジヒストグラムを用いる . 検索システムは , ユーザから示されたサンプル画像から , 特徴量に基づいた類似度でランク付けされた検索結果を示す . ユーザとの対話から適合度決定し GA アルゴリズムで次の検索を修正する . 実験の結果 , 従来法より正確にユーザの望む画像を取り出すことができた .

IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part B: Cybernetics. (Vol.41 No.5 Oct. 2011)

2011-110 複数カーネルファジィ C 平均法による画像領域分割
L. Chen, *et al.* A Multiple-kernel Fuzzy C-means Algorithm for Image Segmentation pp.1263-1274
本論文では ,一般化した複数カーネルファジィ C 平均法 (MKFCM) による画像領域分割手法を提案する . 提案手法は , 異なる画素情報を結合するための新しい柔軟な手法であり , 異なるカーネルにより表現された異なる画素情報を新しいカーネルを生成するためにカーネル空間内で結合する . シミュレーションにより提案手法の柔軟性と優位性を確認した .

IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics, Part C: Applications and Reviews. (Vol.41 No.5 Sep. 2011)

2011-111 監視カメラの複雑な環境での置き引き物体検出手法
Y. T. Feris, *et al.* Robust Detection of Abandoned and Removed Objects in Complex Surveillance Videos pp.565-576
監視カメラ下での置き引き検出は , オクルージョンや光の変化やその他の要因で困難である . 提案手法は背景を三要素の混合正規分布でモデル化し , 影除去 , 断片除去 , 様々なビデオフレームの環境下で安定したビデオ情報更新を行う . さらにエッジベースの対象物検出を行うことで置き忘れた物体を検出する . 提案手法の有効性を i-LIDS や PETS2006 のデータベースで確認した .

IEEE Transactions on Very Large Scale Integration (VLSI) Systems (Vol.19 No.9 Sep. 2011)

2011-112 低電力・線形出力・電流型 CMOS イメージセンサ
F. Tang, *et al.* A 4T Low-power Linear-output Current-mediated CMOS Image Sensor pp.1559-1568
リセットと読み出しの動作が同一行の 2 画素において同時に行われる 4 トランジスタを用いた低電力・線形出力・電流媒介型 CMOS イメージセンサを試作した . このセンサは , 画素読み出し中の固定パターンノイズの補正を実現し , アレイサイズには無関係な消費電力を示した . 試作したセンサアレイは 32 × 32 画素であり , 3. 3 V の電源供給 , 50 フレーム/s の撮影条件において , チップ全体の消費電力は 1 mW 以下であった .

Japanese Journal of Applied Physics (Vol.50 No.9 Sep. 2011)

2011-113 特集:第 4 世代光学メモリ技術
M. Takeda, *et al.* Special Issue: Optical Memories #09MA01p.1-#09MG042
本特集は , 2010 年 10 月に開催された The 20th International Symposium on Opti cal Memory (ISOM'10) で発表された次世代光学メモリ技術を中心とした 45 件の論文からなる . 内容は , ブルーレイディスク , 多重層光ディスク等の光学記録媒体やそれらの光学ドライブと , ホログラフィックメモリ , 近接場記録 , コーディング及び信号処理等の記録技術に関する .

Journal of Visual Communication and Image Representation (Vol.22 No.6 Aug. 2011)

2011-114 変形可能な物体を追跡する発見的アルゴリズム
E. S. Nielsen, *et al.* Heuristic Algorithm for Visual Tracking of Deformable Objects pp.465-478
本論文では , 変形可能な物体の追跡手法を提案する . 提案手法は , A*検索アルゴリズムを利用して , 対象物体の 2 次元の動きを計算する . 同結果をテンプレート更新に利用することで , リアルタイムで物体を追跡可能とした .

Pattern Recognition (Vol.45 No.1 Jan. 2012)

2011-115 非制約環境での人間の活動の認識と全身姿勢の追跡
L.A. Schwarz, *et al.* Recognizing Multiple Human Activities and Tracking Full-body Pose in Unconstrained Environments pp.11-23
身につけた少数の加速度センサをもちいて非制約環境での人間の長期間の活動を調べる方法を提案している . 少数のセンサで全身の姿勢を得るために身体モデルを用い , 学習によりパラメータをその決定する . 6 つセンサを用い , 5 人の演者に , 歩く , 拍手する , 靴紐を結ぶ , などの活動を 5 回づつ行わせて , センサデータとともに映像も記録したデータセットを取得した . このデータセットで実験した結果 , 認識し , その全身姿勢を得ることができた .

2011-116 ステレオ画像からのモデルフリー頭部姿勢推定
S.Gurbuz, *et al.* Model Free Head Pose Estimation using Stereovision pp.33-42
ステレオ画像から頭部の姿勢 (位置と向き) を推定する方法を提案している . まず , ステレオ画像から目の位置を得る . さらに , 顔面として選択された 3 次元点群から顔平面を求める . これらを用いて頭部姿勢を推定する . モデルや初期設定を必要とせず , ヒューマンインターフェースに適している .

2011-117 2D メルケプストラムと SVM による画質評価
M.Narwaria, *et al.* Scalable Image Quality Assessment with 2D Mel-cepstrum and Machine Learning Approach pp.92-103
新しい画質評価方法尺度を提案している . 音声解析で広く用いられているメル周波数ケプストラムを画像に適用する . 基準画像と歪み画像のメル周波数ケプストラムの各成分の差を計算し , SVM により評価値を求める . SVM には学習画像とその主観評価値を学習させる . 実験の結果 , 従来の評価尺度より主観評価値に近い評価を得た .

Pattern Recognition (Vol.45 No.2 Feb. 2012)

2011-118 2 レベル HMM によるロバストな映像からの発話検出
P. Tiawongsombat, *et al.* Robust Visual Speakingness Detection using Bi-level HMM pp.783-793
映像から発話状態を検出する方法を提案している . 唇近傍の動きベクトルを抽出して特徴として用いる . ロバスト性のために , 隠れマルコフモデル (HMM) を拡張した「2 レベル HMM」を提案している . 2 レベル HMM は上位と下位の二つの状態変数を持ち , 下位の状態変数の遷移確率を上位の状態の条件付き確率として扱う . 実験の結果 , 90%以上の検出率を得た . また , 検出の途切れの割合は 1% 程度に抑えられた .