

ポスターセッション

<第一部>

【デ】：デモあり，【ス】：スライドショーあり

A-1 【デ】	マルチスクリーンの像面移動による体積走査型ディスプレイの表示点数増加 1 大阪市立大学, 2 兵庫県立大学 ○前田 有希 ¹ , 村上 進 ¹ , 宮崎 大介 ¹ , 向井 孝彰 ¹ , 前川 聡 ² 【概要】複数枚の2次元画像の像面を回転ミラーにより移動させ、結像素子で空中に表示する体積走査型3次元ディスプレイを開発した。複数台のプロジェクタとスクリーンを用いることで表示点数を台数分倍増させることができた。
A-2 【ス】	インテグラルフォトグラフィで撮影したホログラフィック再生像の広視域化 1 千葉大学工学研究科, 2 情報通信研究機構ユニバーサルコミュニケーション研究所 ○林 知輝 ^{1,2} , 平田 直樹 ^{1,2} , 市橋 保之 ² , 山本 健詞 ² , 角江 崇 ¹ , 下馬場 朋禄 ¹ , 伊藤 智義 ¹ 【概要】インテグラルフォトグラフィを用いて自然光下で実写立体映像を撮影し、ホログラムを作成・再生する手法がある。今回はレンズアレイの焦点距離を変えて、実写立体映像を撮影し、視域の拡大の効果を確認した。
A-3 【デ】	裸眼立体視ディスプレイを用いた三次元インタラクションシステム 1 埼玉大学工学研究科, 2 東京大学情報理工学系研究科 ○草野 巧 ¹ , 新倉 雄大 ² , 小室 孝 ¹ 【概要】裸眼立体視ディスプレイによって立体表示された三次元仮想物体との直接的なインタラクションが可能なシステムを提案する。さらに具体的なアプリケーションとして、二種類のインタラクティブゲームの実装例を示す。
A-4 【デ】	統計的位相シフトデジタルホログラフィにおける位相ランダム性の検討 埼玉大学大学院理工学研究科 ○吉川 宣一, 梶原 一城 【概要】統計的位相シフトデジタルホログラフィではフレネル回折場の位相ランダム性が成り立つ必要がある。位相ランダム性の条件を調べ、この性質が成り立たない物体に対しても実行できる手法を提案する。

<p>A-5</p> <p>【ス】</p>	<p>複眼OVD偏角撮像システムを用いたグレーティング刻線数推定におけるジオメトリ数に関する一考察</p> <p>科学警察研究所法科学第四部情報科学第二研究室</p> <p>○赤尾 佳則, 山本 敦, 東川 佳靖</p> <p>【概要】複眼光学系を有する撮像システムを用いて取得したOVD（光学的変化素子）の偏角画像情報（照明方向や観察方向による色や画像の変化）から、グレーティング刻線数を推定する際の精度とジオメトリ数の関係を考察した。</p>
<p>A-6</p> <p>【デ】</p>	<p>プリズムを用いた水平・垂直画角110° 広角複眼カメラ</p> <p>1 静岡大学電子工学研究所, 2 サムスン横浜研究所, 3 大阪大学大学院情報科学研究科</p> <p>○香川 景一郎¹, 森本 康裕², 小林 正弘², 川人 祥二¹, 谷田 純³</p> <p>【概要】広角カメラにおいて、今まで1つのレンズが担っていた機能を、3×3眼の複眼カメラにおいて、複数のシンプルなパーツ（50° 程度の狭い画角をもつレンズ と直角プリズム）で担うことで、より小型の広角カメラを実現した。</p>
<p>A-7</p> <p>【デ】</p>	<p>デンタルミラー型口腔診断複眼撮像デバイスの提案と基礎検討</p> <p>1 大阪大学大学院情報科学研究科, 2 静岡大学電子工学研究所, 3 大阪歯科大学歯周病学講座, 4 大阪大学大学院情報科学研究科</p> <p>○美馬 大樹¹, 香川 景一郎², 緒方 智壽子³, 谷田 純⁴</p> <p>【概要】複眼カメラTOMBOIは、視差情報、波長情報、偏光情報などを一括して取得できる。これを応用した、口腔診断に有効なデータを効率的に取得できるデンタルミラーデバイスを提案する。基礎検討として、偏光照明撮像とステレオマッチング法を用いた歯肉形状計測を行った。</p>
<p>A-8</p> <p>【デ】</p>	<p>低解像度分光センサーを用いた複合解像度型分光イメージングシステム</p> <p>東京工業大学学術国際情報センター</p> <p>○村上 百合, 丹治 麻美, 中崎 溪一郎, 山口 雅浩</p> <p>【概要】68画素の低解像度スペクトル画像を取得できるセンサーと高解像度のRGBカメラを組み合わせることで、高解像度のスペクトル画像をリアルタイムで取得することが可能な、複合解像度型分光イメージングシステムを試作した。</p>
<p>A-9</p> <p>【デ】</p>	<p>偏光色を用いた教材</p> <p>北見工業大学情報システム工学科</p> <p>○原田 建治, 土田 智大</p> <p>【概要】偏光色を用いた教材は白色光源、偏光板および複屈折性を有するフィルムのみで実験が可能であるため、安価かつ安全な光の実験教材であるといえる。当日は、さまざまな教材を、デモンストレーションを交えて紹介する。</p>

A-10	<p>プロジェクションにおける視野・被写界深度の拡大</p> <p>大阪大学大学院情報科学研究科</p> <p>○中村 友哉, 堀崎 遼一, 谷田 純</p> <p>【概要】 投影像の重畳により, 距離・画角不変な点像分布関数を実現できる. この重畳投影と投影前のデコンボリューションにより, プロジェクションにおける視野・被写界深度を拡大した. 提案手法は投影面の計測を必要としないため, 未知の三次元面に対する鮮明な投影が可能となる.</p>
A-11	<p>外部光信号により演算式を設定可能なDNAスキャットホルド論理演算</p> <p>大阪大学大学院情報科学研究科</p> <p>○小倉 裕介, 西村 隆宏, 藤井 亮, 谷田 純</p> <p>【概要】 DNA条件に依存した自律的な蛍光分子配置と蛍光共鳴エネルギー移動を利用するDNAスキャットホルド論理において, 実行する論理演算式を外部光信号により適宜構成するための方式や実装手法を示し, 展開を議論する.</p>
A-12	<p>ゴーストイメージングの高速計測に関する研究</p> <p>神戸大学大学院システム情報学研究科</p> <p>○仁田 功一, 保澤 辰至, 的場 修</p> <p>【概要】 ゴーストイメージングは, 散乱光照射を用いた複数回の点計測と信号処理により測定対象の2次元構造を計測する技術である. この技術において, 光計測系を向上させる方式を提案している. レーザーアレイを用いる提案手法について紹介する.</p>
A-13	<p>インテグラルフォトグラフィーに基づいた秘匿化イメージング</p> <p>1 日体大, 2 東京工業大学学術国際情報センター, 3 東京工業大学像情報工学研究所</p> <p>○中野 和也¹, 竹田 賢史², 鈴木 裕之³, 山口 雅浩²</p> <p>【概要】 インコヒーレント光学系でオブジェクトを撮像と同時に光学的に暗号化を行う秘匿化イメージングを提案する. 本研究ではインテグラルフォトグラフィーに基づいた手法の実現可能性を簡単な光学実験にて実証している.</p>
A-14	<p>軸対称な回折格子を用いたラジアル時空間レンズ</p> <p>宇都宮大学オプティクス教育研究センター</p> <p>○飯島 亮, 早崎 芳夫</p> <p>【概要】 超短レーザーパルスに対して, 光軸から見て軸対称な空間分布を有する分光および集光を行うラジアル時空間レンズを, 軸対称な回折格子を用いて構築し, 集光点近傍において時空間同時集光の効果を確認した.</p>

< 第二部 >

B-1	<p>直交ミラーアレイによるサーマル3Dディスプレイ</p> <p>【デ】 徳島大学工学部光応用工学科</p> <p>○山本 裕紹, 久次米 亮介, 陶山 史朗</p> <p>【概要】 平板ミラーを直交させる形で構成された直交ミラーアレイが中空構造を持つ点を利用して, 遠赤外領域の電磁波を3次的に結像する大型の直交ミラーアレイを製作した. 触ると温かい3D表示についてデモ展示を行う</p>
B-2	<p>イメージホログラムを利用した計算機合成ホログラムの高速生成</p> <p>【ス】 千葉大学大学院工学研究科</p> <p>○鈴木 啓介, 角江 崇, 下馬場 朋禄, 伊藤 智義</p> <p>【概要】 本研究では, 計算機合成ホログラムの高速生成を, イメージホログラムおよびゾーンプレートのテーブル化を利用し, 計算量を従来よりも大幅に削減することで実現する手法を提案する.</p>
B-3	<p>空間キャリアを用いるシングルショットデジタルホログラフィにおける記録可能な空間周波数帯域拡張</p> <p>【ス】 関西大学</p> <p>○田原 樹, 新井 泰彦</p> <p>【概要】 空間キャリアを用いるシングルショットデジタルホログラフィにおいて物体光の記録に利用可能な空間周波数帯域を拡張する方法を紹介する. 適切な光学システムと像再生処理手順により撮影範囲広域化, 分解能向上の余地がある.</p>
B-4	<p>画像連結領域ラベリングのCUDAによる並列化</p> <p>【デ】 大阪大学大学院基礎工学研究科</p> <p>○井村 誠孝, 浦西 友樹, 黒田 嘉宏, 大城 理</p> <p>【概要】 画像の連結領域ラベリング処理は, 画像解析の前処理として広く利用されている. 本研究では, ラスタベースの連結領域ラベリングアルゴリズムを, CUDAを用いてGPU上で並列実行することにより高速化する手法を提案する.</p>
B-5	<p>複眼カメラTOMBO開発評価キットと TOMBOコンソーシアム設立に向けて</p> <p>【デ】 1 パイフォトニクス株式会社, 2 静岡大学電子工学研究所, 3 大阪大学大学院情報科学研究科</p> <p>【ス】 ○池田 貴裕¹, 香川 景一郎², 谷田 純³</p> <p>【概要】 複眼カメラTOMBOは, 多眼性を活かした高機能多次元小型カメラである. 本技術の実用化を目的とした複眼カメラTOMBO開発評価キットの提供とTOMBOコンソーシアムの設立を計画している.</p>

<p>B-6</p> <p>【デ】</p>	<p>低ノイズ・高ダイナミックレンジCMOSイメージセンサに基づくマルチアパーチャカメラ</p> <p>静岡大学電子工学研究所</p> <p>○張 博, 香川 景一郎, 徐 珉雄, 安富 啓太, 川人 祥二</p> <p>【概要】折り畳み積分とサイクリックADCを組み合わせた高ダイナミックレンジ低ノイズCMOSイメージセンサをマルチアパーチャ化し, 選択的平均処理を行うことで, 暗電流および微細CMOSプロセスで問題になりつつあるRTSノイズを低減する, 低ノイズ小型カメラシステムを開発している.</p>
<p>B-7</p> <p>【ス】</p>	<p>廊下走行時の車載カメラ映像からの天井領域の一検出法</p> <p>鳥取大学大学院工学研究科</p> <p>○岡本 拓也, 山本 信宏, 藤原 佳大, 近藤 克哉</p> <p>【概要】無人搬送車 (AGV) のような屋内移動車が廊下を走行する際, その車載カメラを用いて廊下の天井領域を検出する手法を提案する. 天井が撮影されるよう設置された車載カメラを用いて, その画像の輝度分布から, 不均一な照明条件の下でも天井面と壁面の境界線を安定に検出できることを示す. 天井領域の検出は, 廊下の推定や天井部に設けた画像情報を読み取る際に用いることなどが考えられる.</p>
<p>B-8</p> <p>【ス】</p>	<p>アオリ光学系で取得した単一画像の焦点ボケ量に基づく距離推定</p> <p>東京理科大学大学院工学研究科</p> <p>○武富 雄三, 池岡 宏, 浜本 隆之</p> <p>【概要】我々は測定装置が小規模で, 奥行き方向に広範囲な距離推定方式の検討を行っている. 本発表では, アオリ光学系で撮像された画像1枚に対し, ボケモデルのフィッティングによりボケ量を算出し, 距離推定を行う方式を提案する.</p>
<p>B-9</p> <p>【デ】</p>	<p>キャリアスクリーン画像の投影による撮影防止技術の開発</p> <p>静岡大学大学院工学研究科</p> <p>○生源寺 類, 大坪 順次</p> <p>【概要】周期的なパターンの重ね合わせによる復号が可能な潜像技術であるキャリアスクリーン画像の応用として, 実物体への光学的なパターン投影による撮影防止技術を提案している. 今回, これまでの成果と課題について報告する.</p>
<p>B-10</p>	<p>単板マルチスペクトルカメラに適した色補間前符号化法の検討</p> <p>宇都宮大学大学院工学研究科</p> <p>○篠田 一馬, 長谷川 まどか, 加藤 茂夫</p> <p>【概要】本研究では単板マルチスペクトルカメラを利用して撮影されるモザイク画像の符号化法について提案する. 提案手法は色補間後の画像を符号化する場合よりも高ビットレートにおける復号画像品質が高いことを確認した.</p>

B-11	<p>Axial Cell-force measurement using Optical Tweezers</p> <p>Nara Institute of Science and Technology</p> <p>○Mary-Clare Dy, Tadao Sugiura, and Shigehiko Kanaya</p> <p>【概要】 We designed an optical tweezers system that axially manipulates particles with nanometer sensitivity. We computed the trapping stiffness for 4μm- and 2μm-diameter particles, and subsequently measured the axial forces exerted on Balb3T3 cell.</p>
B-12	<p>位相シフト型レンズレスデジタルホログラフィック顕微鏡における広範囲位相計測</p> <p>電気通信大学</p> <p>○星野 和博, 渡邊 恵理子</p> <p>【概要】 サンプル位置と位相再構築距離の最適化や, 校正デバイスによるキャリブレーション, 位相分布補正処理などを導入し, 1 μm以下空間分解能で, 2 mm\times2 mm広範囲位相計測が可能な位相シフト型レンズレスデジタルホログラフィック顕微鏡を構築した.</p>
B-13	<p>デジタルホログラフィーを用いた指紋画像秘匿化センサー</p> <p>1 東京工業大学像情報工学研究所, 2 東京工業大学学術国際情報センター, 3 日体大</p> <p>○鈴木 裕之¹, 竹田 賢史², 中野 和也³, 山口 雅浩²</p> <p>【概要】 二重ランダム位相暗号化法を用いて暗号化された指紋画像をデジタルホログラフィーとして取得することで, 光学的に暗号化された指紋画像を直接取得可能な秘匿化センサーについて紹介する.</p>
B-14	<p>局所画像補正技術におけるHalo効果抑制と利用</p> <p>【デ】 北海道大学大学院情報科学研究科</p> <p>○池辺 将之</p> <p>【概要】 局所適応型のHDR圧縮では, 領域の境界にHalo効果が発生するため, Halo効果抑制のため様々な手法が開発されている. 明部Haloの制御により, 自然かつ局所コントラストを改善した画像生成を可能になる.</p>