

ポスターセッションプログラム

<第一部>

【デ】：デモあり，【ス】：スライドショーあり

A-1	<p>サブ回折限界光パターン生成とイメージング応用</p> <p>【ス】</p> <p>1 大阪大学 大学院情報科学研究科，2 基礎生物学研究所 生物進化研究部門</p> <p>○小倉裕介¹，新川大生¹，西村隆宏¹，玉田洋介²，谷田純¹</p> <p>【概要】伝搬光を用いて回折限界よりも細かい光パターンを生成する手法を開発している。本発表では，数値計算や実験結果からその特性を示す。また，この光パターンを照明光とする超解像イメージングについて議論する。</p>
A-2	<p>メダカの認知行動実験への3DCGバーチャルフィッシュの適用</p> <p>【デ】</p> <p>1 宇都宮大学大学院工学研究科，2 JST ACCEL，3 基礎生物学研究所</p> <p>【ス】</p> <p>○八杉公基^{1,2}，渡辺英治³，山本裕紹^{1,2}</p> <p>【概要】高精細な3DCGで作成したバーチャルメダカを用いて，メダカが相手の色，形，水槽内を泳ぎ回る動きを手がかりに同種他個体を認知することを明らかにした。また，相手の姿勢も彼らの反応に大きく影響することが分かった。</p>
A-3	<p>手振り型指静脈認証のためのパルス照射型撮像システム</p> <p>【デ】</p> <p>1 東京工業大学未来産業技術研究所，2 静岡大学電子工学研究所，3 埼玉大学理工学研究科</p> <p>○鈴木裕之¹，永田純平¹，平井和樹¹，香川景一郎²，小尾高史¹，大山永昭¹，小室孝³</p> <p>【概要】手振り型指静脈認証に利用する撮像システムとして，指に照射する光源をパルス発光させることで，強い光による人体の悪影響を軽減しつつ，低フレームレートでもブレの無い画像を撮影する仕組みを開発した。</p>
A-4	<p>サブ回折集光を用いたフェムト秒レーザー加工</p> <p>【ス】</p> <p>1 宇都宮大学オプティクス教育研究センター，2 大阪大学 大学院情報科学研究科</p> <p>○黒澤知之¹，長谷川智士¹，カオ・ファイブ¹，早崎芳夫¹，小倉裕介²，谷田純²</p> <p>【概要】計算機ホログラム（以下:CGH）は，レーザー加工において，レーザービームの空間形状を制御するために使用される。本研究では回折限界以下のスポットを生成するためのCGHを設計し，フェムト秒レーザー加工を行った。</p>
A-5	<p>光制御DNAマイクロロボットに向けたDNAゲルの光成形</p> <p>【ス】</p> <p>大阪大学大学院情報科学研究科</p> <p>○下村優，西村隆宏，小倉裕介，谷田純</p> <p>【概要】光制御可能なマイクロロボットの構築をめざして行った。DNAゲル構造体の光成形手法について述べる。実験では光の照射条件に応じて形成・分解反応を誘起し，所望の形状をもつDNAゲルの作製に成功した。</p>

<p>A-6</p> <p>【デ】</p>	<p>再帰反射素子をスピーカーに用いたAIRRによるシースルー空中ディスプレイ</p> <p>1 宇都宮大学, 2 JST ACCEL</p> <p>○藤井賢吾¹, 柿沼遼太¹, 伊藤秀征¹, 八杉公基^{1,2}, 山本裕紹^{1,2}</p> <p>【概要】AIRR（再帰反射による空中結像）における再帰反射素子を振動させてスピーカーとして用いることで、眼の前の風景の前に半透明の空中映像が形成され、空中映像から音が聞こえる空中ディスプレイを提案する。</p>
<p>A-7</p> <p>【ス】</p>	<p>ホログラフィックフェムト秒レーザー励起による硬X線源アレイの作製</p> <p>1 宇都宮大学オプティクス教育研究センター, 2 中央研究院應用科學研究中心</p> <p>○岩崎哲星¹, 熊谷幸汰¹, 畑中耕治², 早崎芳夫¹</p> <p>【概要】X線生成の主なターゲットである固体は、ターゲットの劣化やデブリの発生といった問題がある。解決手法として、長時間のX線生成が可能となる液体ターゲットに着目した。最終的に、並列多点光源による3Dイメージングに応用を期待する。</p>
<p>A-8</p>	<p>ディザ法による正弦波パターンを用いた縞投影三次元計測</p> <p>埼玉大学大学院理工学研究科</p> <p>○李連辰, 吉川宣一</p> <p>【概要】ディザ法で作成した二値正弦波パターンを用いる一般化位相シフト縞投影三次元計測法を提案する。計測システムに合わせてディザ処理を最適化することにより適切な正弦波パターンが得られることを示す。</p>

<第二部>

<p>B-1</p>	<p>光飛行時間に基づく距離画像計測の内視鏡応用とマルチパスの影響の検討</p> <p>1 静岡大学総合科学技術研究科, 2 静岡大学電子工学研究所</p> <p>○宮城亮太¹, 村上裕太¹, 香川景一郎², 安富啓太², 川人祥二²</p> <p>【概要】本研究では、超高速電荷変調CMOSイメージセンサによる光飛行時間距離画像計測を硬性内視鏡へ応用する上で、測距誤差の原因になる多重反射や生体中の光散乱によるマルチパスの影響を実測し、また偏光を用いたマルチパスの除去に関する基礎検討を行った。</p>
<p>B-2</p> <p>【デ】</p>	<p>小型複眼マルチスペクトルカメラを用いた空間周波数領域生体光イメージング</p> <p>1 静岡大学電子工学研究所, 2 静岡大学大学院総合科学技術研究科, 3 Beckman Laser Institute, UC Irvine, 4 Linkoping University, 5 大阪大学大学院情報科学研究科</p> <p>○香川景一郎¹, 西岡佑記², 大村昂也², Mohammad Torabzadeh³, Rolf Saager⁴, Ata Sharif³, Anthony Durkin³, Bruce Tromberg³, 谷田 純⁵</p> <p>【概要】小型複眼カメラTOMBOを利用したマルチスペクトルカメラと空間周波数領域生体光イメージング法を組み合わせることで、酸化ヘモグロビン／脱酸素化ヘモグロビン、水、脂質の濃度分布を一度に計測するシステムを開発している。</p>

<p>B-3</p> <p>【ス】</p>	<p>マルチアパーチャ方式超高速イメージセンサによるレーザー誘起プラズマの時間分解撮像</p> <p>1 静岡大学大学院総合科学技術研究科, 2 静岡大学電子工学研究所, 3 光産業創成大学院大学光加工・プロセス分野</p> <p>○古角知也¹, 香川景一郎², 沖原伸一郎³, 安富啓太², 川人祥二²</p> <p>【概要】プラズマのように高速の単発現象を撮影するために, 高時間分解能で複数枚の連続撮影が可能な撮影装置が必要とされている。本研究では, 時間分解能5ns, 連続撮影枚数15枚のマルチアパーチャ超高速イメージセンサを用いてレーザー誘起プラズマの時間分解撮像を行った。</p>
<p>B-4</p>	<p>病理画像解析によるアスベスト小体の自動検出</p> <p>1 東京工業大学工学院, 2 JST さきがけ, 3 信州大学医学部保健学科, 4 信州大学医学部附属病院臨床検査部病理検査室, 5 信州大学医学部病態解析診断学</p> <p>○大谷勇陽¹, 中村友哉^{1,2}, 木村文一³, 小林幸弘⁴, 上原剛⁵, 山口雅浩¹</p> <p>【概要】研究では, デジタル病理画像におけるアスベスト小体の自動検出手法を提案する。スライドスキャナを用いて病理標本をデジタル化したデジタル病理画像を取得する。色情報に基づいた候補領域を検出し, 誤検出領域を除くことでアスベスト小体を自動検出する。</p>
<p>B-5</p>	<p>蛍光寿命イメージングにおける周波数領域データ解析と蛍光寿命成分分離の融合</p> <p>1 静岡大学大学院総合科学技術研究科, 2 静岡大学電子工学研究所</p> <p>○齋藤聡太郎¹, 香川景一郎², 安富啓太², 川人祥二²</p> <p>【概要】蛍光寿命イメージングにおけるデータの理解において, 周波数領域データ処理とフェーザプロットが有効である。本研究では従来のフェーザプロット手法に加えて, 蛍光寿命成分分離を行うことで, フェーザ上に要素寿命ヒストグラムを追加し, より詳細な情報を提供することを試みた。</p>
<p>B-6</p> <p>【デ】</p>	<p>ライトフィールドディスプレイを用いた空中立体表示装置</p> <p>株式会社ニコン 研究開発本部 技術戦略部</p> <p>○岩根透</p> <p>【概要】ライトフィールド光学は, これまでの結像光学系と異なり, 像の代わりに空間の光線の再現を考える。これにより3次元の光線が記録, 再現されるだけでなく, 光学的共役に縛られない光学系が実現できる。</p>
<p>B-7</p> <p>【デ】</p> <p>【ス】</p>	<p>シースルーモバイルARによる仮想・実物体の質感提示</p> <p>1 埼玉大学大学院理工研究科, 2 東京都立産業技術高等専門学校, 3 千葉大学院工研究院</p> <p>○野村涼太¹, 恒崎正滋¹, 小室孝¹, 山本昇志², 津村徳道³</p> <p>【概要】本研究では, モバイルディスプレイに表示された仮想物体や計測により再現された実物体を手にとって動かせるようにすることで, 光沢感やつやといった質感を提示することができる拡張現実感 (AR) システムを提案する。</p>

B-8	<p>高時間分解CMOSイメージセンサと構造光照明を用いた生体深部計測に関する基礎検討</p> <p>1 静岡大学大学院総合科学技術研究科, 2 静岡大学電子工学研究所</p> <p>○西岡佑記¹, 香川景一郎², 安富啓太², 川人祥二²</p> <p>【概要】2値ストライプパターンの構造光照明をファントムに投影し, 高時間分解CMOSイメージセンサを用いて時間分解画像を計測することで, 数10mm程度の深さまで計測可能な生体イメージング手法の基礎検討を行った.</p>
-----	--