

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

平成 23 年度～平成 27 年度「私立大学戦略的研究基盤形成支援事業」 研究成果報告書概要

1 学校法人名 東京理科大学 2 大学名 東京理科大学

3 研究組織名 総合研究院 先端ホログラフィ技術研究開発センター

4 プロジェクト所在地 〒125-8585 東京都葛飾区新宿 6-3-1 東京理科大学葛飾キャンパス

5 研究プロジェクト名 ホログラフィ技術による次世代記録媒体作製技術および四次元流体計測技術の開発

6 研究観点 研究拠点を形成する研究

7 研究代表者

研究代表者名	所属部局名	職名
山本 学	基礎工学部	教授

8 プロジェクト参加研究者数 10 名

9 該当審査区分 理工・情報 生物・医歯 人文・社会

10 研究プロジェクトに参加する主な研究者

研究者名	所属・職名	プロジェクトでの研究課題	プロジェクトでの役割
山本 学	基礎工学部・教授	ホログラフィックメモリ用データ生成	ホログラフィックメモリの生成と再生
吉本 成香	工学部第一部・教授	電子ビーム露光で用いる真空中ステージの開発	真空中回転ステージの開発
佐々木 信也	工学部第一部・教授	転写原盤表面の摩擦・摩耗特性の評価	原盤寿命の向上による量産技術の確立
向後 保雄	基礎工学部・教授	離型層の形成と転写性評価	耐久性向上のための離型層の形成と評価
谷口 淳	基礎工学部・教授	電子ビーム露光法による原盤作製技術の確立	ナノオーダー精度の原盤作製
由井 宏治	理学部第一部・教授	ナノインプリント金型表面の顕微・位相差レーザー分光分析	金型表面の離型層の化学分析
佐竹 信一	基礎工学部・教授	導波路ホログラフィ計測技術の確立	導波路ホログラフィ計測技術の確立と測定
松田 一郎	理工学部・教授	ホログラム画像圧縮に関する研究	ホログラム画像圧縮技術の確立
(共同研究機関) 鈴木 康一	山口東京理科大学・教授	ホログラフィによる沸騰現象の観察	ホログラフィによる沸騰現象の観察

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

結城 和久	山口東京理科大学・教授	ホログラフィ計測用屈折率調合法の開発	ホログラフィ計測への屈折率調合法の適用
-------	-------------	--------------------	---------------------

<研究者の変更状況(研究代表者を含む)>

辞退

プロジェクトでの研究課題	所属・職名	研究者氏名	プロジェクトでの役割
界面現象の CIP シミュレーションによる解析	山口東京理科大学・教授	内海 隆行	界面現象の CIP シミュレーションによる解析

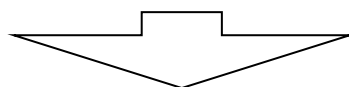
(変更の時期:平成 24 年 3 月 31 日)

プロジェクトでの研究課題	所属・職名	研究者氏名	プロジェクトでの役割
ホログラフィによる界面付近の泡の挙動の観察	理工学部・助教	洪 定杓	ホログラフィによる界面付近の泡の挙動の観察

(変更の時期:平成 24 年 9 月 30 日)

プロジェクトでの研究課題	所属・職名	研究者氏名	プロジェクトでの役割
ホログラフィによる超音波の影響の観察	理工学部・助教	本澤 政明	ホログラフィによる超音波の影響の観察

(変更の時期:平成 25 年 3 月 31 日)



追加

変更前の所属・職名	変更(就任)後の所属・職名	研究者氏名	プロジェクトでの役割
理学部第一部・准教授	理学部第一部・教授	由井 宏治	金型表面の離型層の化学分析

11 研究の概要(※ 項目全体を10枚以内で作成)

(1) 研究プロジェクトの目的・意義及び計画の概要

<目的・意義>

光技術は、21 世紀の情報機器や計測に必要な不可欠なものとなっている。例えば、記録媒体では、従来の磁気テープ媒体から大容量化やランダムアクセス性に優れた CD、DVD などの光記録媒体に置き換わっている。これらの原理は 20 世紀に確立し、既存の情報機器の置き換えという形で市場導入が進められた。今世紀ではさらにビッグデータの蓄積、長期情報アーカイブなどでさらなる光メモリの高機能化、大容量化が必要であり大胆な技術革新が求められる。これを可能にする技術として、光の位相情報を活用するホログラフィ技術がある。この技術により、記録媒体としては DVD を遙かに凌駕する大容量の情報記録が可能となる。

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

一方、自然界や産業界で現れる流れや、それに伴う熱、物質の輸送現象は、空間的な広がりを持った渦構造に支配されることが多く、これらの流動を把握することは、物理的メカニズムの解明、数値予測モデルの開発、人為的な制御方法の構築などに極めて重要である。本プロジェクトでは、世界に先駆けてプロジェクトメンバーが開発されたホログラフィを用いた PIV (Particle Image Velocimetry) 手法を用いて、マイクロ領域の4次元の流体の流れ、および界面付近の計測技術を開発し、界面付近の挙動を明らかにする。

本プロジェクトではメモリ技術と流体計測技術の相互連携を効率よく実施し、両者のシナジー効果のもと高精度なホログラム媒体作製技術、流体計測技術を構築する。また、実用化を目指した研究も行き新産業育成に貢献する。

<計画の概要>

本プロジェクトは、ホログラフィによる記録媒体の作製、転写、記録・再生を行う「ホログラフィックメモリ構築グループ」と、4次元の流体計測を行う「ホログラフィ応用計測グループ」の2グループからなる。前者のグループでは、高精度な ROM (Read Only Memory: 読み込みのみの記録媒体) の作製を目指して、ナノオーダーの形状創製が可能な電子ビーム露光法により原盤を作製し、これを樹脂へ転写することにより大量生産技術を確立する。後者のグループでは、界面付近での流体の流れを観察するために導波路ホログラムを用いた計測技術を確立する。これは、導波路にレーザーを入射させ垂直方向から他媒質へ漏れ出す光を用いたもので、界面の流体計測を可能にする。また、マイクロ及びマクロスケールにおける既存のデジタルホログラム手法と、画像圧縮技術や屈折率調整法などを組み合わせることで流体計測の応用分野を広めることも目的としている。

また、定期的に一般公開の研究報告会を開催して、ホログラフィ技術によるメモリおよび流体計測技術の研究拠点としての認知度を高めるとともに、両グループ間の研究者間の密接な意見交換を行い、協調的なシナジー効果の発揮に努める。

メモリ構築グループの中間目標は、平成25年度末には、転写されたROMの再生を行い、0.3Tbits/inch²の記録密度を目指す。最終目標は、1Tbits/inch²の記録密度のROM技術を確立することである。また、計測グループの中間目標は、平成25年度末までに、導波路ホログラムによる流体計測の原理実証を終え、最終目標は、サブミクロンでの流体計測を実現させることである。

各グループの詳細研究項目は以下のようになる。

【1】ホログラフィックメモリ構築グループ

- ① ホログラフィックメモリ用データ生成と転写 ROM の再生
- ② 真空中回転ステージの開発
- ③ 電子ビーム露光法による原盤作製技術の確立と転写によるROMの作製
- ④ 原盤の耐久性向上のための離型層の形成と評価
- ⑤ 原盤寿命向上のための離型層の形成と評価
- ⑥ 金型表面の離型層の化学分析

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

【2】ホログラフィ応用計測グループ

- ① 導波路ホログラフィ計測技術の確立
- ② ホログラム画像圧縮に関する研究
- ③ ホログラフィによる沸騰現象の観察
- ④ ホログラフィ計測用屈折率調合法の開発

(2) 研究組織

＜組織の構成＞

【1】研究体制

研究代表者はプロジェクトの総括、学内外への情報発信、状況に応じた予算の傾斜配分を行ない、重要テーマの進展を加速させるように配慮した。また、本プロジェクトの研究者は、2つの研究グループ(ホログラフィックメモリ構築グループ・ホログラフィ応用計測グループ)のいずれかに属し、それぞれの役割を担った。各グループにグループ長を置き、各研究者間の調整を行った。

【2】研究チーム間の連携状況

メモリ構築グループでは、高精度な樹脂流動の解明が必要であり、ホログラフィ応用計測グループの技術活用が重要である。ホログラフィ応用計測グループの導波路ホログラムを用いた流体計測では、微小領域でのホログラム再生メカニズムの解明が必要であり、メモリ構築グループの微細加工技術が必要である。このようにグループ間で連携して研究を進めた。

【3】研究支援体制

この研究プロジェクトのための、施設、実験室、実験機器の多くは構成する研究者の所属する学部・研究科に依存している。運営面においては、大学から協力を得ている。

【4】共同研究機関等との連携状況

山口東京理科大学 鈴木 康一教授、結城 和久教授とも、定期的に打ち合わせを行い、緊密に研究を進めた。

【5】研究プロジェクトの参加状況

平成 23 年度 研究者: 12 名、大学院生: 約 50 名
 平成 24 年度 研究者: 11 名、大学院生: 約 50 名
 平成 25 年度 研究者: 10 名、大学院生: 約 50 名
 平成 26 年度 研究者: 10 名、大学院生: 約 50 名
 平成 27 年度 研究者: 10 名、大学院生: 約 50 名

(3) 研究施設・設備等

＜研究施設＞

使用総面積: 約 200 m²、使用者数: 約 50 名/年

＜研究設備＞

全反射エバネッセント蛍光顕微鏡(平成 23 年度導入)

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

利用状況:100 時間/年、使用者数:約 10 名/年
ICP プラズマ装置 EIS-700(平成 24 年度導入)

利用状況:500 時間/年、使用者数:約 10 名/年
微小摩擦力測定装置(平成 24 年度導入)

利用状況:700 時間/年、使用者数:約 20 名/年
高速度 CCD カメラ(平成 24 年度導入)

利用状況:100 時間/年、使用者数:10 名/年
高時間分解能ホログラム計測観察用光源システム(既存)

利用状況:150 時間/年、使用者数:10 名/年

(4) 研究成果の概要 ※下記、13及び14に対応する成果には下線及び*を付すこと。

<成果の概要>

本プロジェクトの目標は、ホログラフィ技術によるメモリおよび流体計測技術の研究拠点形成(プロジェクト参加研究者の交流と若手研究者育成を含む)および各研究テーマの遂行である。以下にグループごとに各研究項目について達成状況を記載した。

【1】ホログラフィ技術によるメモリおよび流体計測技術の拠点形成

- ①ホログラフィ技術によるメモリと流体計測技術の研究拠点としての認知度の向上
- ②研究者間のシナジー効果の発揮
- ③高度な人材の輩出

を目的に、一般公開での両グループの研究報告会を5回開催した。最終年度は、平成 27 年 10 月 30 日に国際シンポジウムを開催した。これらの報告会あるいはシンポジウムを通して、メモリと計測分野の研究者間のシナジー効果の促進はもちろんであるが、研究成果を背景として「東京理科大学 先端ホログラフィ技術研究開発センター」の周知が進められた。それぞれの報告会には大学院生の積極的な参加を促し、分野横断的交流能力と国際性を身に付けた高度な人材育成を心掛けた。その成果として、本プロジェクトに所属する大学院生の英語論文の発表、国際学会での発表件数が大幅に増加する結果が得られた。さらに国際会議での学生の受賞、あるいは各学会での本研究センター所属の研究者の受賞が増え、拠点形成に大きく貢献した。

また、本プロジェクトの拠点形成の成果として、出版物への執筆が進められた。

i) シーエムシー出版(2011 年)において、本センターメンバーの谷口教授が「ロール to ロール技術の最新動向 -プロセス最適化への課題と解決策における UV ナノインプリントにおけるモールド作製と離型性」、さらに同年「ナノインプリントの開発とデバイス応用」についてそれぞれの最新の成果を執筆した。

ii) 講談社著書(2015 年)において本センターメンバーの由井教授が「高分子赤外・ラマン分光法」について最新の成果を執筆した。

iii) Wiley; 238 pages, 2013 において、本センターメンバーの谷口教授が「Nanoimprint Technology: Nanotransfer for Thermoplastic and Photocurable Polymers」を筆頭編集者として執筆した。

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

これらの刊行物によって、ホログラフィ技術によるメモリおよび流体計測技術の研究拠点としての認知度を日本国内だけでなく、海外にも高めることができています。

さらに、本プロジェクトは設立当初よりメモリ構築グループにおける研究成果の産業化を念頭に進められてきた。その結果、研究センターのスタートより特許出願が急増し、5年間で10件の特許出願を果たし、外国出願も行われた。また、本研究センターのスタート時点より、本センターメンバーにおいて外部資金導入（公的あるいは企業などとの共同研究）が急増し、5年間で年平均億単位の外部資金導入となっている。

以上示した特許出願あるいは外部資金導入の状況は、本研究センターが研究拠点として国内外で認知されたことを示している。

このようなことから、「研究拠点を形成する」という当初の目的を達成することができたといえる。

【2】各グループの研究成果の概要

i) ホログラフィックメモリ構築グループ

① ホログラフィックメモリ用データ生成と転写 ROM の再生

ホログラムの最適化から電子ビーム描画用マスクデータ生成まで一貫した設計手法を確立した(*1,*2)。位相型 DOE の設計手法として画素数の多い大規模な DOE の場合、Gerchberg-Saxton(GS)アルゴリズムが有効であることを見だし、具体的にサンプル作製に適用して有効性を確認した。またホログラム ROM の再生光学系として開口多重方式を実現可能な光学系を確立した。これらの設計手法および再生光学系は、具体的なサンプル作製と再生実験によりその有効性が検証できた。さらに 1Tbits/inch² の高密度記録におけるピクセルサイズでの再生、振幅の多値記録がそれぞれ可能であることをシミュレーションおよび実験によって明らかにした。多重記録については、種々の方式についてシミュレーションを行い、開口多重方式が有効であることを見いだした。開口多重について多重化のデータパターンの作成ソフトウェアを立ち上げ、原理確認として 2 多重の記録および再生実験を行った。実験の結果、再生像の分離を確認でき、方式の有効性を検証できた。多重化法は複数のホログラムを複合して 8 階調の回折光学素子として記録し、再生時にすべてのホログラムからの再生光から開口多重法で目的とするホログラム再生像のみを分離する方式である。また、シミュレーションにより本方式で 25~75 多重の分離再生が可能であることを数値解析により検証できた。以上の結果を基に特許出願を行った(*3)。最終的には、ホログラムサイズ、1 ページビット数(微小ピクセルサイズ)、振幅多値記録再生、および 4 多重記録を実現し、1 Tbits/inch² の記録密度を達成した。

② 真空中回転ステージの開発

真空中で ROM 原盤を回転させるために、軸受け部分に真空中でも蒸発しないイオン液体を用いた回転ステージを設計、製作した(*4)。静圧型真空対応回転ステージで回転非同期振れ(NRRO)が 30nm 未満を達成し、この値は、回転しながら電子ビーム露光を行うのに十分な性能である。さらに、実際に電子ビーム露光装置内に回転ステージを導入し描画を行った結果、数 100nm のパターンが回転しながらの電子ビーム露光で描画可能なことが分かった。また、電子ビームの照射量を変えることにより深さも変化することがわかり、ホログラム ROM の原盤作製にも用いることが可能であることが分かった(*5)。

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

③ 電子ビーム露光法による原盤作製技術の確立と転写による ROM の作製

電子ビーム露光法を用いて、三次元ホログラフィックメモリ ROM の作製に成功した。電子ビームレジストに電子ビームを照射すると、照射量によって深さを変化させた窪みをナノオーダーで作製できる。ただし正確に深さを変化させるには、レジストの選定と電子ビーム照射量の調整が必要であり、その最適化の結果、設計値と得られた深さの誤差が 17nm 以下に抑えることが可能となった。この精度で 8階調のホログラム ROM 原盤 を作製して、再生にも成功した(*2)。次に量産に向けた開発として、この原盤を用いて ナノインプリントリソグラフィ により転写し ROM を作製した。ナノインプリントリソグラフィは原盤に光硬化性樹脂を滴下し基板を被せ、その上から紫外光を照射して樹脂を硬化させ、原盤と凹凸反転の樹脂製の複製形状を得るという手法である。ここでは、原盤でホログラフィの再生ができていたので、2 回転写させて樹脂製の複製 ROM を作製した。その結果、複製 ROM でも再生可能なことがわかり、量産が可能であることが分かった。また、サブ波長オーダーのピクセルサイズの ROM 作製も可能 であり(*6)、これによって、記録密度が向上できた。

④ 原盤の耐久性向上のための離型層の形成と評価

ナノインプリントを行う際に、樹脂への繰り返し転写が可能になるように、離型層が必要である。ここでは、その評価方法と離型剤の種類による寿命の関係を調べた。フッ素系シランカップリング剤(離型剤)をシリコン(Si)モールド上に塗布し、ピンオンプレート型往復動摩擦試験機と赤外分光により評価を行った。その結果、フッ素鎖が長い離型剤の場合、低い動摩擦係数が得られた(*7)。このような傾向が見られたので、ナノパターンを有するシリコン原盤を用いて離型剤による寿命の評価を行った。離型剤の種類は、フッ素鎖の長い離型剤と短い離型剤を用いた。評価方法は、ナノインプリントにより繰り返し光硬化性樹脂へ転写して、原盤表面の接触角の変化と、エラー率の評価を行った。原盤はフッ素系コーティングが施されているので、撥水性があり、初期は 110° くらいの接触角であるが、これが転写回数とともに徐々に接触角が低くなっていった。しかし、これだけでは2種類の離型剤の優劣がつけがたく、引き続き、エラー率を評価した。エラー率は、転写側のパターンにどれだけエラーが含まれているかを見た値で、1000回以上転写を行い評価した。エラー率 0.0001%を越えた転写回数で寿命と判断する。その結果、フッ素鎖が長いほうがエラー率は低くなり、寿命も伸びることがわかった(*8)。例としてフッ素鎖が短い方は 300 回、長い方は 400 回である。さらに、2種類の離型剤を混ぜると1400回の寿命が達成できた。また、ホログラム原盤は高さが異なり、かつ、離型剤の塗布状況などをも把握する必要がある。このような測定のために、差動型微分干渉誘導ラマン顕微鏡の開発(*9)を行い、サブミクロンの構造を持つ原盤に関して、表面画像計測が行えた。この手法も原盤の高さおよび離型層の評価には有効である。

⑤ 原盤寿命向上のための離型層の形成と評価

ホログラム ROM 原盤(Si)の寿命向上のため、ダイヤモンドライクカーボン(DLC)膜の成膜を試みた。その結果、中間層を入れることで Si 上に強固にフッ素含有 DLC が成膜できることがわかった。また、1000 回の転写においても DLC 膜は剥がれず転写可能であることがわかった(*10)。離型層として、シランカップリングだけでなく、中間層を取り入れた DLC も有効であることがわかった。

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

以上の技術を結集した結果、1Tbits/inch²の記録密度を持つホログラフィックメモリ ROM 作製技術を確立することができた。

ii) ホログラフィ応用計測グループ

① 導波路ホログラフィ計測技術の確立

界面付近での流体の流れを観察するために導波路ホログラムを用いた計測技術の確立についての進捗は、MgF₂の膜を製作しレイヤーTIRF法及びエバネッセント光を用いたホログラム法の校正において使用可能となった。さらに最終年度では、メックスフロンを用いたナノステップを有する校正プレートの作製に成功した(*11)。メックスフロン校正プレートに水をいれるとパターンが全く見えなくなってしまう。これはTIRF法及びエバネッセント光を用いたホログラム法の校正を水中での使用が可能であることを示している。このパターンの高さをあらかじめ計測しておけば蛍光粒子の高さが正確に知ることができる。これによりTIRF法では3次元計測を可能にする校正曲線の取得に成功しており光軸方向の輝度値を劣化させることなく画像を取得できる。このプレートを用いてエバネッセント光を用いたホログラム法の校正にも成功しておりPIVの 国際会議であるPIV2015においてアクセプトされた(*12)。これには、動的に粒子が動いているところも捕えられている。この導波路ホログラフィ計測技術により、サブミクロンでの流体計測が実現できた。

② ホログラム画像圧縮に関する研究

本研究課題では、ホログラフィによる流体計測に伴って発生する大量の画像データを、利便性を損ねることなく効率的に圧縮する手法の開発を目指す。この手法は、静止画像符号化の国際標準である JPEG 方式との間で画像データを無歪で変換できることを特徴とし、その制約条件の下で高い圧縮性能を達成することが克服すべき課題である。中間評価までの期間を、基本的なアイデアの実証フェーズと位置付け、ベースとなるソフトウェアの実装と予備実験を実施した。そこで得られた知見に基づき、流体計測精度への影響を無視できる画質を保ちつつ、圧縮率を最大化することを最終目標と定めた。特に、ハイスピードカメラで撮影された画像では時間方向の相関が極めて高いことに着目し、動画像符号化に一般的に採用されている動き補償予測の技術の導入について重点的に取り組んだ。その結果、動画像フレームの符号化順序を変更し、過去と未来の両方向から内挿的な予測を行う手法により、全体の圧縮率を約 6%改善できることを明らかにしている。得られた成果の一部は 国際会議論文(査読あり2編)(*13,*14)および 国内会議予稿(査読なし2編)(*15,*16)により公表済みである。

③ ホログラフィック PTV、UVP による円管内乱流の計測

ホログラフィック PTV により、実際に基礎的な流動場において流動計測を行い、この流れ場について UVP でも同様に流体計測を行った。これにより、ホログラフィック PTV の計測結果と UVP の計測結果の比較を行うことを目標とする。管内流において、ホログラフィック PTV と UVP による計測を実施し、計測結果にはよい一致が見られた。光と音による流体計測を実施し比較でき、当初の目標は達成した。また、国際会議論文(査読あり1編)(*17)を公表済みである。

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

④ ホログラフィによる沸騰現象の観察

沸騰気泡は温度上昇も伴うため壁面近傍の気泡をとらえることは難しい。従って中間評価までは、変形を伴わない単一気泡を生成し、ほぼ真球状態のマイクロバブルの上昇の計測を行い気泡自体の速度と周囲の速度のトラッキングを同時に行えるようホログラム計測プログラムを開発し3次元可視化を行った。単一気泡として電気分解によって生じる気泡を対象とした 上昇バブルに関して発表され(*18)、また光 触媒バブルの計測は国際会議で発表した(*19)。さらにプログラムと計測方法をFC72などの沸騰実験に用いられる冷媒中の気泡について適用した。

⑤ ホログラフィ計測用屈折率調合法の開発

屈折率調合法(Refractive Index Matching(IM)法)は、作動流体と管内部構造物の屈折率をマッチングさせる手法である。このIM法を用いた進捗は以下ようになる。目標は、世界に先駆けてペブル充填層の複雑 3次元流動場を計測することを目的としている。特に本研究では、IM法にDHPTV法(Digital Holographic PTV)を組み合わせるため、非常に厳しい屈折率の調整が必要となる。NaIを用いた溶媒によるペブル計測はすでに成功している(*20)。さらに水への応用のために メックスフロン球を用いた可視化実験に成功した(*21)。容器内の水なし水ありのメックスフロン球に水をいれるとメックスフロン球越しに背後のグラフの升目が歪まずに見える。またNaIを用いるよりも扱いやすく、またアクリル球とも異なり透過度が高いためクリアなホログラム像が得られ取得粒子数が増大した。

以上示したように、ホログラフィ応用計測グループは導波路ホログラフィ計測技術が確立され、サブミクロンでの流体計測を実現できた。

<優れた成果があがった点>

【1】ホログラフィックメモリ構築グループ

従来のホログラムROMはフォトポリマーなどでの記録型ホログラムを転写する方法に依っている。この方法は大量生産に向かず、また高密度化は雑音等の転写で1 Tbits/inch²はとうてい困難であった。本プロジェクトでは、ホログラムメモリROM作製において、ナノインプリント法により作製したスタンプにより大量生産が可能であること、および当初より1 Tbits/inch²の条件のもとで記録および再生を行い、その記録密度の性能を確認できるレベルまで達したこと、また、高密度記録の転写性、離型性の確立の目途を得たことは、学術的にも産業的にも極めて大きな成果と考えられる。

【2】ホログラフィ応用計測グループ

本グループでは具体的には以下の成果を得た。

- ①水中においてメックスフロンナノステップを用いることにより輝度値を劣化させることなく画像を取得できたため、このプレートを用いてエバネッセント光を用いたホログラム法の校正が水中で可能となった。
- ②時間発展したホログラム画像圧縮において動画像フレームの符号化順序を変更し、過去と未来の両

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

方向から内挿的な予測を行う手法により、全体の圧縮率を約 6%改善できることを明らかにした。

- ③ペブル球をメックスフロンで作成することにより、流動媒体において水を使用できるため、従来法である NaI を用いるよりも扱いやすく、またアクリル球とも異なり透過度が高いためクリアなホログラム像が得られ取得粒子数が増大した。

以上により、界面付近での流体の流れを観察するための導波路ホログラムを用いた計測技術が確立されたこと、マイクロ及びマクロスケールにおける既存のデジタルホログラム手法と、画像圧縮技術や屈折率調整法などを組み合わせることで、流動場の計測が可能となったことなど、学術的に極めて大きな成果が得られた。また、流体計測の応用分野を格段に広げる大きな成果が得られた。

<課題となった点>

本プロジェクトでは、各要素、テーマが複雑に絡み合っており進捗している。そのため、どこかのテーマが遅れると全体が遅れてしまうという課題があった。これを防止するために緊密に連携を確認してプロジェクトを進行させた。その結果、ホログラム ROM については、媒体の作製におけるカッティングデータのシミュレーション技術および多重化法、真空中回転ステージ、電子ビーム露光法による原盤作製技術の確立と転写、原盤の耐久性向上のための離型層、原盤寿命向上のための離型層の形成などホログラム ROM 作製における一連のすべてのプロセスが連携されて高密度の記録および再生を達成できた。

<自己評価の実施結果と対応状況>

本プロジェクトの研究成果については、年1回の学内で開催される「総合研究院フォーラム」で成果報告を行い、学内の研究者から評価を受けている。また年1回のプロジェクト成果の公開報告会を実施している。さらにセンターメンバーで活動状況の評価と調整を行い、同時に学内の評価結果を検討し、研究資源の配分について年度ごとの臨機応変の調整を行っている。本プロジェクトに係る費用対効果については、上記の「研究成果の概要および優れた成果があがった点」でも述べたように、十分な成果が上がっていることから、費用対効果は高い。

<外部(第三者)評価の実施結果と対応状況>

本センターは、外部評価委員会を設置している。外部評価委員下記7名(大学:5名(内、理科大:2名)、企業:2名)の方に委嘱した。

1. 千葉大学大学院 工学研究科 伊藤智義教授
2. 東京大学生産技術研究所 エネルギー工学連携研究センター 鹿園直毅教授
3. 大阪大学大学院 工学研究科 芝原正彦教授
4. セイコーインスツル株式会社 高塚事業所 中島邦雄研究開発センター長
5. 株式会社 ダイセル 研究統括部 三宅弘人氏
6. 東京理科大学 工学部第一部 山本誠教授
7. 東京理科大学 理学部第一部 石井行弘教授

報告会の内容および年報の査読等によって、本プロジェクトを総合的に評価して頂いている。評価会は

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

平成25年7月25日と平成27年7月29日と計2回行われた。双方とも評価結果は、A- (A、A-、B、B-、C の五段階評価中2番目に良い評価)であり、高い評価を受けた。また、評価委員から拠点としての外部への発信が不足との指摘があり、これを受けて平成27年10月30日に国際シンポジウムを開催した。このシンポジウムでは、国内外の著名な先生方を招待講演で呼びし、積極的に交流を行った。また、本センターの詳細に関しては、センター構成員全員によるポスターセッションを行い、国内外の来場者へアピールし、拠点として外部へ発信できた。

<研究期間終了後の展望>

ホログラフィ技術の研究拠点として、国内外から高い評価を受ける拠点形成が達成できたので、これまで培ってきたコミュニティ(人材交流)を通して、個々人が自立してホログラフィ技術を発展させてゆく予定である。

ホログラム ROM はホログラムメモリの実用可能性が高まっている中で、日本発のメモリ技術として市場に展開される可能性がある。具体的に実用化、企業化を検討しており、必要となる特許出願を行った。特許については今後さらに新たな特許を固めていくとともに、外国出願も行い、企業化の核となる技術の囲い込みを図っていく予定である。

流体計測については、蛍光粒子を使わずにホログラムの原理を用いて、界面付近のサブミクロンオーダーの流体の挙動把握を可能にした。現状、界面付近の流れを詳しくみた研究発表はなく、大きな研究成果と言える。本プロジェクトにより学内においての研究が進展したため、今後はさらにホログラフィ研究をベースとしたホログラフィ流体計測技術に関する研究拠点の形成を推進していく。

<研究成果の副次的効果>

【1】ホログラフィメモリでは、ROM 作製における離型性の確保や離型性の評価技術が確立でき、これは、ナノインプリント技術をはじめとするナノ製造工程に応用できると考えている。

【2】流体計測では、マイクロ領域のインデックスマッチングされた構造物周りのマイクロ流れの計測までもが可能となったため、今後、このような研究成果をもとに流体計測の応用分野を展開できることが可能となった。

12 キーワード(当該研究内容をよく表していると思われるものを8項目以内で記載してください。)

- | | | |
|----------------------|--------------------|---------------------|
| (1) <u>デジタルホログラム</u> | (2) <u>画像処理流速計</u> | (3) <u>屈折率調整法</u> |
| (4) <u>画像圧縮法</u> | (5) <u>マイクロバブル</u> | (6) <u>ホログラムメモリ</u> |
| (7) <u>ナノインプリント</u> | (8) <u>電子ビーム露光</u> | |

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

13 研究発表の状況(研究論文等公表状況。印刷中も含む。)

上記、11(4)に記載した研究成果に対応するものには*を付すこと。

<雑誌論文>

9.「13 研究発表の状況」については、複数の研究テーマがある場合は、各研究テーマごとに分けて作成してください。また、「著者名」及び「発表者名」については、共著者又は共同発表者全員を記載してください。(当該テーマ参加者には下線を付してください。)

2015 年度(平成 27 年度 : 5 年目) 学術論文

1. Fabrication of nanostep for total internal reflection fluorescence microscopy to calibrate in water, Noriyuki Unno, Asao Maeda, Shin-ichi Satake, Takahiro Tsuji, Jun Taniguchi, Microelectron. Eng. 133, pp 98–103, 2015 (査読有) * 11
2. Fabrication of eight-step diffractive optical element for hologram-ROM, Yuta Shinonaga, Keito Ogino, Noriyuki Unno, Shuhei Yoshida, Manabu Yamamoto, Jun Taniguchi, Microelectron. Eng. 141, pp 102–106, 2015 (査読有) * 2
3. Removal of residual layer by liquid transfer imprint lithography using roll-to-roll UV-NIL, Masatoshi Moro, Jun Taniguchi, Microelectron. Eng. 141, pp 112–116, 2015 (査読有)
4. Evaluation of ultraviolet-nanoimprint-lithography release agent properties by using TriboIndenter, Kota Funakoshi, Chiharu Tadokoro, Ian Thomas Clark, Toshiro Okawa, Jun Taniguchi, Shinya Sasaki, Microelectron. Eng. 141, pp 150-154, 2015 (査読有) * 7
5. Fabrication of a high-resolution mask by using variable-shaped electron beam lithography with a non-chemically amplified resist and a post-exposure bake, Hidetatsu Miyoshi, Jun Taniguchi, Microelectron. Eng. 143, pp 48–54, 2015 (査読有)
6. Diffraction model of peristrophic multiplexing with spherical reference wave, Shuhei Yoshida, Yosuke Takahata, Shuma Horiuchi, and Manabu Yamamoto, J. Opt. Soc. Am. A 32, pp. 224-227, 2015 (査読有)
7. Development of a vacuum-compatible hydrodynamic spindle using an ionic liquid as a lubricant, Takao Okabe, Keita Utsumi, Kei Somaya, Masaaki Miyatake, Shigeoka Yoshimoto, Jun Taniguchi, Shinya Sasaki, Precision Engineering, 40, pp. 124–130, 2015 (査読有) * 4
8. Static Characteristics of Aerostatic Thrust Bearings With Multiple Porous Inlet Ports, Takako Hosokawa, Kei Somaya, Masaaki Miyatake and Shigeoka Yoshimoto, Trans. ASME, J. of Tribology, 137-2, pp. 021702-1-021702-8, 2015 (査読有)
9. Nanosecond time-resolved microscopic spectroscopy for diagnostics of an atmospheric-pressure discharge plasma formed in aqueous solution, Motohiro Banno, Kenta Kanno, Yuu Someya, Hiroharu Yui, Japanese Journal of Applied Physics, 54, 066101, 2015 (査読有)
10. 有機分子集合体を用いた極性・荷電ナノ空間の創出と内部水の新規な構造・物性の発現, 由井宏治, 鈴木光, 森作俊紀, BUNSEKIKAGAKU, in press, 第 64 巻第 4 号 2015.4 (査読有)
11. ナノ粒子バイポーラス構造膜上での液滴沸騰/蒸発特性, 結城和久, 杉浦鉄宰, 鈴木康二, 日本機械学会論文集, 81 巻, 824 号, 2015 (査読有)
12. Three-dimensional flow measurement of a water flow in a sphere-packed pipe by digital holographic PTV, Shin-ichi Satake, Yusuke Aoyagi, Takuma Tsuda, Noriyuki Unno, Kazuhisa

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

- Yuki, Fusion Engineering and Design, 98-99, pp. 1864-1867, 2015(査読有) * 21
13. Gas-Cooled Divertor Concept with High Thermal Conductivity Porous Media, Kazuhisa Yuki, Makoto Hattori, Koichi Suzuki, Fusion Science and Technology, 2015 (掲載決定) (査読有)
 14. Lossless Re-encoding of Holographic Images Stored in JPEG Format for 3D Flow Field Measurement, Takayuki Shikakura, Ichiro Matsuda, Yusuke Kameda, Susumu Itoh, Shin-ichi Satake, Proceedings of the 1st International Conference on Advanced Imaging (ICAI 2015), pp.261-264, 2015 (査読有) * 14
 15. Semi-Automatic 2D-3D Conversion of Still Images Using Partially Designated Depth Information, Yuki Nakamura, Ichiro Matsuda, Yusuke Kameda, Susumu Itoh, Proceedings of the 1st International Conference on Advanced Imaging (ICAI 2015), pp.300-303,2015 (査読有)
 16. 誘導ラマン散乱光干渉計を用いたメゾスコピックスケールの分子識別的立体・断層画像計測への試み, 由井宏治, 伴野元洋, 近藤隆之, 材料の科学と工学：日本材料科学会誌 52, pp 22-25, 2015 (査読有)
 17. Spectroscopic study of the melting and reconstruction of sodium bis(2-ethylhexyl) sulfosuccinate (AOT) reverse micelles from their frozen states, Akira Suzuki, Hiroharu Yui, Journal of Colloid and Interface Science 443, pp 188–196, 2015 (査読有)
 18. Electron beam mastering system using a vacuum-compatible hydrodynamic spindle, Takao Okabe, Keita Utsumi, Keito Ogino, Yuta Shinonaga, Masaaki Miyatake, Shigeka Yoshimoto, Jun Taniguchi, Shinya Sasaki, Microelectron. Eng., 142, pp. 64-69, 2015 (査読有)
 19. Durability of DLC release coating in ultraviolet nanoimprint lithography, Jun Taniguchi, Noriyuki Unno, Yasuo Kogo, Masaru Takahashi, Proc. of The 8th International Conference on Leading Edge Manufacturing in 21st Century, 2015 年 10 月(査読有プロシーディング)
 20. The depth control of circular grooves fabricated by rotational electron beam machining, Takao Okabe, Kai Ojima, Yuta Shinonaga, Noriyuki Unno, Masaaki Miyatake, Jun Taniguchi, Shigeka Yoshimoto, Shinya Sasaki, Proc. of The 8th International Conference on Leading Edge Manufacturing in 21st Century, 2015 年 10 月(査読有プロシーディング)
 21. Digital holographic PTV for complicated flow in a water by two cameras and refractive index-matching method, Masataka Kuniyasu, Yusuke Aoyagi, Noriyuki Unno, Shin-ichi Satake, Kazuhisa Yuki, Yohji Seki, Optical Review, DOI 10.1007/s10043-016-0203-0, 2016 (査読有)
 22. Threshold speed of instability of a herringbone-grooved rigid rotor with a bearing bush flexibly supported by straight spring wires, Kei Somaya, Koki Okubo, Masaaki Miyatake, Shigeka Yoshimoto, ASME TurboExpo 2015, pp. GT2015-43161, 2015 (査読有)
 23. Development of direct gas injection system to atmospheric-pressure in-solution discharge plasma for plasma degradation and material syntheses, Motohiro Banno, Kenta Kanno, Hiroharu Yui, RSC Advances **6**, 16030-16036, 2016 (査読有)
 24. Structural Transition of *Bombyx mori* Liquid Silk Studied with Vibrational Circular Dichroism Spectroscopy, Toshinori Morisaku, Sho Arai, Kohzo Konno, Yu Suzuki, Tetsuo Asakura, Hiroharu Yui, Analytical Science **31**, 763–768, 2015 (査読有)
 25. Thermal Denaturation of Type I Collagen Fibrils Investigated with Vibrational Circular Dichroism Spectroscopy, Tosinori Morisaku, Yusuke Sohara, Hiroharu Yui, Kobunshi Ronbunshu **72**, 746–751, 2015 (査読有)

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

26. Two Stage Inter-frame Prediction using Pixel- and Block-wise Motion Compensation, Yusuke Kameda, Junpei Takeichi, Masaki Ishibashi, Ichiro Matsuda, Susumu Itoh, Proceedings of the 22nd International Conference on Systems, Signals and Image Processing (IWSSIP 2015), pp.145-148, 2015 (査読有)
27. 可変ブロックサイズ適応予測を用いた RGB カラー動画の可逆符号化, 田嶋周, 亀田裕介, 松田一朗, 伊東 晋, 情報処理学会研究報告, Vol.2015-AVM-91, No.27, pp.1-5, 2015 (査読無)
28. ICAI 2015 レポート, 松田一朗, 映像情報メディア学会誌, Vol.69, No.8, pp.873-878, 2015 (査読無) 巻頭言 8K スーパーハイビジョン符号化への期待, 松田一朗, NHK 技研 R&D, No.155, pp.2-3, 2016 (査読無)
29. A Study on Image Sensor Communication Using 2D OFDM and QPSK, Hayata Tsukitani, Yusuke Kameda, Ichiro Matsuda, Susumu Itoh, Proceedings of the 19th International Workshop on Advanced Image Technology 2016 (IWAIT 2016), No.P.1B-8, pp.23-25, 2016 (査読有)
30. An Image Coding Method Using Recursive and Non-Recursive Type Intra Prediction, Yuta Ishida, Yusuke Kameda, Ichiro Matsuda, Susumu Itoh, Proceedings of the 19th International Workshop on Advanced Image Technology 2016 (IWAIT 2016), No.P.2A-3, pp.7-10, 2016 (査読有)
31. SIMD implementation of Red-Black Gauss-Seidel Method for Optical Flow Computation with Numerical Stability, Taira Komatsuzaki, Yusuke Kameda, Ichiro Matsuda, Susumu Itoh, Proceedings of the 19th International Workshop on Advanced Image Technology 2016 (IWAIT 2016), No.P.2B-3, pp.9-12, 2016 (査読有プロシーディング)
32. Spatial run-length limited code for reduction of hologram size in holographic data storage, Shuhei Yoshida, Yosuke Takahata, Shuma Horiuchi, Manabu Yamamoto, Opt. Commun. 358, pp.103-107, doi:10.1016/j.optcom.2015.08.088, 2016 (査読有) .

2014 年度 (平成 26 年度 : 4 年目) 学術論文

33. A study on in-situ observation of the micro flow of lubricant on the textured surface, M.Kai R.Tsuboi S.Sasaki, Procedia Engineering, 68, 12-18,2014 (査読有)
34. Effect of Surface Texturing Arrangement for Improving Anti-Seizure Property of Lead-Free Copper Alloy, Y. Kuroiwa A. Amanov R. Tsuboi S. Sasaki S. Kato, Jurnal Teknologi, 66,3, 81-89, 2014
35. Tribological Reactions of Ionic Liquids Under Vacuum Conditions, S. Kawada S. Watanabe Y. Kondo R. Tsuboi S. Sasaki, Tribology Letters, 54,3,309-315, 2014 (査読有)
36. Super resolution technique for sub-100 nm nanoimprint mold via mechanical deformation method, Toru Miebori, Noriyuki Unno, Jun Taniguchi, Microelectron. Eng. 123, pp 38-42, 2014 (査読有)
37. Electron beam direct writing of nanodot patterns on roll mold surfaces by electron beam on-off chopping control, Masahi Saito, Jun Taniguchi, Microelectron. Eng. 123, pp 89-93, 2014 (査読有)
38. Defect analysis and lifetime evaluation of a release-coated nanoimprint mold, Masanori Okada, Daisuke Yamashita, Noriyuki Unno, Jun Taniguchi, Microelectron. Eng. 123, pp 117-120, 2014 (査読有) * 8

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

39. Computer generated hologram-ROM fabrication and duplication by EBL and UV-NIL, Keito Ogino, Noriyuki Unno, Shuhei Yoshida, Manabu Yamamoto, Jun Taniguchi, Microelectron. Eng. 123, pp 163–166, 2014 (査読有) * 6
40. Development of release agent-free replica mould material for ultraviolet nanoimprinting, Yuma Otsuka, Shin Hiwasa, Jun Taniguchi, Microelectron. Eng. 123, pp 192–196, 2014 (査読有)
41. Fabrication of double-sided self-supporting antireflection-structured film by ultraviolet nanoimprint lithography, Nurhafizah Binti Abu Talip[a]Yusof and Jun Taniguchi, Jpn. J. Appl. Phys. 53, pp 06JK03-1 - 06JK03-5, 2014 (査読有)
42. Thermal roll-to-roll imprinted nanogratings on plastic film, Noriyuki Unno, Tapio Mäkelä, and Jun Taniguchi, J. Vac. Sci. & Technol. B 32, pp 06FG03-1 - 06FG03-5, 2014 (査読有)
43. Fabrication of antireflection structure film by roll-to-roll ultraviolet nanoimprint Lithography, Masatoshi Moro, Jun Taniguchi, and Shin Hiwasa, J. Vac. Sci. & Technol. B 32, pp 06FG09-1 - 06FG09-9, 2014 (査読有)
44. Numerical Model of Radical Photopolymerization Based on Interdiffusion, Shuhei Yoshida, Yosuke Takahata, Shuma Horiuchi, Hiroyuki Kurata, and Manabu Yamamoto, Int. J. Polym. Sci. 2014, 243895, 2014 (査読有)
45. Numerical ray tracing method for an eccentric radial gradient-index rod lens, Shuma Horiuchi, Shuhei Yoshida, and Manabu Yamamoto, J. Opt. Soc. Am. A 32, pp. 2131-2134, 2014 (査読有)
46. Fast GPU-based ray tracing in radial GRIN lenses, Shuma Horiuchi, Shuhei Yoshida, and Manabu Yamamoto, Appl. Opt. 53, pp. 4343-4348, 2014 (査読有)
47. Shift-Peristrophic Multiplexing for High Density Holographic Data Storage, Zenta Ushiyama, Hiroyuki Kurata, Yu Tsukamoto, Shuhei Yoshida and Manabu Yamamoto, Appl. Sci. 4, pp. 148-157, 2014 (査読有)
48. Static characteristics of a water-lubricated hydrostatic thrust bearing using a membrane restrictor, Makoto Gohara, Kei Somaya, Masaaki Miyatake, Shigeka Yoshimoto, Tribology International, 75, pp. 111-116, 2014 (査読有)
49. Static characteristics of small aerodynamic foil thrust bearings operated up to 350,000 r/min, Kei Somaya, Tatsuma Kishino, Masaaki Miyatake, Shigeka Yoshimoto, Journal of Engineering Tribology, 228-9, pp. 928-936, 2014 (査読有)
50. Dehydration-induced Initial Conformational Change of Hydrated Proteins Detected by the Changes in Vibrational Circular Dichroism Activity, Toshinori Morisaku, Sho Arai, Hiroharu Yui, Analytical Sciences 30, pp 961–969, 2014 (査読有)
51. 不凍糖タンパク質によって成長抑制された新しい氷結晶形態, 森作俊紀, 北澤卓也, 鈴木光, 由井宏治, 高分子論文集 71, pp 554–561, 2014 (査読有)
52. Crystallization of Confined Water Pools with Radii Greater Than 1 nm in AOT Reverse Micelles, Akira Suzuki, Hiroharu Yui, Langmuir 30, pp 7274–7282, 2014 (査読有)
53. Three-dimensional flow measurement of a sphere-packed pipe by a digital hologram and refractive index-matching method, S. Satake, Y. Aoyagi, T. Tsuda, N. Unno, K. Yuki, Fusion Engineering and Design, 89, pp. 1064-1067, 2014 (査読有) * 20
54. Measurements of flow distribution in a thin resin layer during ultraviolet nanoimprint lithography by means of digital holographic particle-tracking velocimetry, Noriyuki Unno, Shin-ichi Satake, Jun Taniguchi Microelectronic Engineering 123, pp 187-191, 2014 (査読有)

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

55. Subcooled Boiling with Microbubble Emission : Effect of Roughness of Heating Surface, Chen Yan, Kazuhisa Yuki and Koichi Suzuki, Proceedings of the 25th International Symposium on Transport Phenomena, Paper No.53, 2014 (査読有)
56. Subcooled Boiling with Microbubble Emission : Application to High Heat Flux Cooling Technology in Power Electronics, Koichi Suzuki, Kazuhisa Yuki and Chen Yan, Proceedings of the 25th International Symposium on Transport Phenomena, Paper No.74, 2014 (査読有)
57. Heat Transfer Performance of High Velocity Impinging Jet in High Thermal Conductivity Porous Media, M. Hattori, K. Yuki and K. Suzuki, Proceedings of the 25th International Symposium on Transport Phenomena, Paper No.113, 2014 (査読有)
58. 数値的安定性を保証したシーンフロー推定法, 亀田裕介, 松田一朗, 伊東 晋, 映像情報メディア学会誌, Vol.68, No.7, pp.J292-J298, 2014 (査読有)
59. Coefficient-Wise Intra Prediction for DCT-Based Image Coding, Ichiro Matsuda, Yusuke Kameda, Susumu Itoh, Proceedings of 22nd European Signal Processing Conference (EUSIPCO-2014), pp.196-200, 2014 (査読有)
60. Numerically Stable Estimation of Scene Flow Independent of Brightness and Regularizer Weights, Yusuke Kameda, Ichiro Matsuda, Susumu Itoh, Proceedings of 22nd European Signal Processing Conference (EUSIPCO-2014), 2014 (査読有)
61. Lossless Coding of RGB Color Video with Spatiotemporal Partitioning in Predictor Design, Shu Tajima, Yusuke Kameda, Ichiro Matsuda, Susumu Itoh, Proceedings of 2014 International Workshop on Smart Info-Media Systems in Asia (SISA 2014), SS2-01, pp.91-94, 2014 (査読有)
62. Example-Based Context-Adaptive Probability Modeling for Lossless Image Coding, Naoya Nakajima, Yusuke Kameda, Ichiro Matsuda, Susumu Itoh, Proceedings of 2014 International Workshop on Smart Info-Media Systems in Asia (SISA 2014), SS2-02, pp.95-98, 2014 (査読有)
63. Region-Oriented Depth Map Coding Based on Voronoi Diagrams, Hironao Abe, Yusuke Kameda, Ichiro Matsuda, Susumu Itoh, Proceedings of 2014 International Workshop on Smart Info-Media Systems in Asia (SISA 2014), SS2-03, pp.99-102, 2014 (査読有)
64. 私の研究開発ツール—第 77 回— 超高精細・高色域標準画像, 松田一朗, 正岡顕一郎, 池川秀彦, 映像情報メディア学会誌, Vol. 68, No. 8, pp.643-647, 2014 (査読無)

2013 年度 (平成 25 年度 : 3 年目) 学術論文

65. The Influence of Micro-Scale Dimples and Nano-Sized Grains on the Fretting Characteristics Generated by Laser Pulses, A.Amanov T.Watabe S.Sasaki, JOURNAL OF NANOSCIENCE AND NANOTECHNOLOGY, 13, 12, 8176-8183, 2013 (査読有)
66. Molecular Behavior of Room-temperature Ionic Liquids under Lubricating Condition, S.Watanabe K.Takiwatari M.Nakano K.Miyake R.Tsuboi S.Sasaki, TRIBOLOGY LETTERS, 1, 6, 2013(査読有)
67. Tribological Properties of Ionic Liquids, Y.Kondo T.Koyama S.Sasaki, Ionic Liquids - New Aspects for the Future, 127, 141, 2013 (査読有)
68. Tribological properties of aluminium12 wt% silicon alloy surface treated with dispersed hard particles during sliding against different steels, Takuya KAWASE Shinji KATO Takashi KOBAYASHI Shinya SASAKI, PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

- MECHANICAL ENGINEERS PART J-JOURNAL OF ENGINEERING TRIBOLOGY, 227,5, 423-432, 2013 (査読有)
69. Tribo-Film Formation of Lubricant Additives on Cr-Plated Surface Sliding Against Nitrile Butadiene Rubber, H.Oe R.Tsuboi S.Kato S.Sasaki, Tribology Letters, 51, 2, 253-260, 2013 (査読有)
70. Tribological Performance of Halogen-Free Ionic Liquids as Lubricants of Hard Coatings and Ceramics, Y.Kondo T.Koyama R.Tsuboi M.Nakano K.Miyake S.Sasaki, Tribology Letters, 51, 2, 243-249, 2013 (査読有)
71. Friction and Fretting Wear Characteristics of Different Diamond-Like Carbon Coatings Against Alumina in Water-Lubricated Fretting Conditions, T.Watabe A.Amanov R.Tsuboi S.Sasaki, Journal of Nanoscience and Nanotechnology, 13, 12, 8167-8175, 2013 (査読有)
72. イミダゾリウム系イオン液体の腐食摩耗に対する水の影響, 渡部誠也 中野美紀 三宅晃司 坪井涼 佐々木信也, 日本機械学会論文集 (C2 編), 2013(査読有)
73. Dwell time adjustment for focused ion beam machining, Jun Taniguchi, Shin-ichi Satake, Takaki Oosumi, Akihisa Fukushima, and Yasuo Kogo, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B, 307, 248-252, 2013 (査読有)
74. Correlation between Optical Properties and Hardness of Diamond-Like Carbon Films, Masanori HIRATSUKA, Hideki NAKAMORI, Yasuo KOGO, Masayuki SAKURAI, Naoto OHTAKE, and Hidetoshi SAITOH, Journal of Solid Mechanics and Materials Engineering, 7(2), 187-198, 2013 (査読有)
75. Extraordinary deposition rate of diamond-like carbon film using HIPIMS technology, Masanori Hiratsuka, Akiyoshi Azuma, Hideki Nakamori, Yasuo Kogo, Ken Yukimura, Surface and Coating Technology, 229, 46-49, 2013 (査読有)
76. Fabrication of self-supporting antireflection-structured film by UV-NIL, Nurhafizah Binti Abu Talip[a]Yusof, Jun Taniguchi, Microelectron. Eng. 110, pp 163-166, 2013 (査読有)
77. Super-resolution technique for nanoimprint mold using elastic UV-curable resin, Noriyuki Unno, Shin-ichi Satake, Jun Taniguchi, Microelectron. Eng. 110, pp 167-172, 2013 (査読有)
78. Fabrication of antireflection structure with antifouling-effect surface by ultraviolet nanoimprint lithography, Keita Yajima, Kaoru Adachi, Yasuhisa Tsukahara, Jun Taniguchi, Microelectron. Eng. 110, pp. 188-191, 2013 (査読有)
79. Fabrication of high-aspect-ratio pattern via high throughput roll-to-roll ultraviolet nanoimprint lithography, Hiroshi Yoshikawa, Jun Taniguchi, Go Tazaki, Toshiyuki Zento, Microelectron. Eng. 112, pp 273-277, 2013 (査読有)
80. Three-dimensional hologram-read-only memory duplication by nanoimprint lithography, Noriyuki Unno, Shuhei Yoshida, Hideaki Akamatsu, Manabu Yamamoto, Shin-ichi Satake, Jun Taniguchi, J. Vac. Sci. Technol. B 31, pp 06FB01 - 06FB01-5, 2013 (査読有) * 1
81. Multi-Dimensional Shift Multiplexing Technique with Spherical Reference Waves, Shuhei Yoshida, Takaaki Matsubara, Hiroyuki Kurata, Shuma Horiuchi, and Manabu Yamamoto, IEICE Trans. Electron. E96-C, pp. 1520-1524, 2013 (査読有)
82. High-Density Holographic Data Storage Using Three-Dimensional Shift Multiplexing with Spherical Reference Wave, Shuhei Yoshida, Hiroyuki Kurata, Shohei Ozawa, Kaito Okubo, Shuma Horiuchi, Zenta Ushiyama, Manabu Yamamoto, Shogo Koga, and Asato Tanaka, Jpn. J. Appl. Phys. 52, 09LD07, 2013 (査読有)

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

83. Simulation of modulation transfer function using a rendering method, Shuma Horiuchi, Shuhei Yoshida, and Manabu Yamamoto, Opt. Express 21, pp. 7373-7383, 2013 (査読有)
84. Running performance of an aerodynamic journal bearing with squeeze film effect, Tomohiro Shou, Shigeka Yoshimoto, Tadeusz Stolarski, International Journal of Mechanical Sciences, 77, pp. 184-193, 2013 (査読有)
85. Vertical attractive force generated in a noncontact chuck using ultrasonic vibration, Shigeka Yoshimoto, Tomohiro Shou, Kei Somaya, Precision Engineering, 37-4, pp.805-811, 2013 (査読有)
86. Microscopic Optical Discharge Cell for Micro-Spectroscopic Measurements of Plasma in Solutions and Its Chemical-contrasted Imaging, Hiroharu Yui, Yuu Someya, Yuta Kusama, Kenta Kanno, Hotaka Takakuwa, BUNSEKIKAGAKU 62, pp 19-24, 2013 (査読有)
87. Fine structures in vibrational circular dichroism spectra of chiral molecules with rotatable hydroxyl groups and their application in the analysis of local intermolecular interactions, Kohzo Konno, Isamu Shiina, Hiroharu Yui, Journal of Molecular Structure 1035, pp 260–266, 2013 (査読有)
88. Molecular dynamics simulation of Ga⁺ ion collision process, S. Satake, K. Ono, M. Shibahara, J. Taniguchi, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B 307 , 235-239, 2013 (査読有)
89. Divertor Cooling With Sub-Channels-Inserted Metal Porous Media (Effects of the Sub-Channel volume and location on Heat Transfer Characteristics), Kazuhisa Yuki, Hidetoshi Hashizume, Saburo Toda, Akio Sagara, Fusion Science and Technology, vol. 64, no. 2, pp. 325 – 330, 2013 (査読有) .
90. Three dimensional holographic-PTV measurement of a rising microbubble caused by photocatalytic reaction, Noriyuki Unno, Takuma Tsuda, Shin-ichi Satake and Koichi Suzuki, 8th World Conference on Experimental Heat Transfer, Fluid Mechanics, and Thermodynamics, 2013年6月16日-20日, Lisbon, Portugal (査読有) * 19
91. Microbubble Emission Boiling of Binary Mixtures (Advanced cooling technology for future power electronics),Koichi Suzuki, Kazuhisa Yuki, Gang Chen (Xi-an Jiao Tong Univ.), Cyungpyo Hong (Kagoshima Univ.), ICMF-2013;International Conference on Multiphase Flow, ICMF2013-946, 2013. (査読有)
92. Visualization of a rising microbubble position and flow surrounding the microbubble caused by phtocatalytic reaction,N. Unno, T. Tsuda, S. Satake and K. Suzuki, The 24th International Symposium on Transport Phenomena,2013年11月1日～5日, Yamaguchi, Japan, pp. 224-227. (査読無)
93. Subcooled Boiling with Microbubble Emission (Application for high heat flux cooling device in Power electronics), Koichi Suzuki, Kazuhisa Yuki, Yen Chen, Proceedings of the 9th UK-J Japan Seminar on Multi-Phase Flow, UKJ2013, 2013. (査読無)
94. Subcooled Boiling of Water Mixture of Anti-Freezing Liquid with Microbubble Emission, Koichi Suzuki, Kazuhisa Yuki, Hiroshi Kawamura, Haruhiko Ohta, Yoshiyuki Abe, Proceedings of ITTWS2013 on Two-Phase Systems for Ground and Space, ITTWS2013, 2013. (査読無)

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

95. 時空間予測と色信号間予測を統合したカラー動画像符号化方式, 増川裕樹, 宮本真生, 深井寛修, 松田一朗, 伊東 晋, 映像情報メディア学会誌, Vol.67, No.8, pp.J306--J309, 2013 (査読有)
96. Interpolative Intra Prediction by Adapting Processing Order in Block-Based Image Coding, Ichiro Matsuda, Yosuke Ohtake, Shinta Mochizuki, Hironobu Fukai, Susumu Itoh, Proceedings of 2013 IEEE International Conference on Image Processing (ICIP 2013), pp.1646-1650, 2013 (査読有)
97. Simplified Probability Modeling of DCT Coefficients for Lossless Re-encoding of MPEG-1 Video, Nobutoshi Sugai, Ichiro Matsuda, Yusuke Kameda, Susumu Itoh, Proceedings of 2013 International Workshop on Smart Info-Media System in Asia (SISA 2013), SS-AVM-1, pp.177-179, 2013 (査読有)
98. Visual Quality Enhancement for the Image Coding Scheme Allowing Lossless Conversion to JPEG Bitstreams, Riku Tsuto, Ichiro Matsuda, Yusuke Kameda, Susumu Itoh, Proceedings of 2013 International Workshop on Smart Info-Media System in Asia (SISA 2013), SS-AVM-1, pp.180-183, 2013 (査読有)
99. 手持ちカメラとカラー点群マーカを用いた三次元モデリングシステム, 衣川彰, 松田一朗, 画像ラボ, Vol. 24, No. 11, pp. 53-59, 2013 (査読無)
100. Holographic Image Compression Utilizing a JPEG Framework for 3D Flow Field Measurements, Yoshiaki Natori, Kazuya Tashiro, Hironobu Fukai, Ichiro Matsuda, Susumu Itoh, Mei Nagashima, Tsuyoshi Tsutsuda, Shin-ichi Satake, Proceedings of 2013 International Workshop on Advanced Image Technology (IWAIT 2013), pp.152-157, 2013 (査読有) * 13

2012 年度 (平成 24 年度 : 2 年目) 学術論文

101. Lubricity of halogen-free ionic liquids for hard coatings, S.Sasaki, Y.Kondo H.Koyama R.Tsuboi, Proceedings of 18th International Colloquim Tribology, 161, 2012 (査読有)
102. Tribological Properties of Spark-Plasma-Sintered $ZrO_2(Y_2O_3)Al_2O_3/BaxSr_{12x}SO_4$ ($x = 0.25, 0.5, 0.75$) Composites at Elevated Temperature, Yu-Feng Li, Jia-Hu Ouyang, Shinya Sasaki, TRIBOLOGY LETTERS, 45, 291-300, 2012 (査読有)
103. Effects of Applied Heat and Stress on Structural Changes of DLC Film, Yuuki TOKUTA Masahiro KAWAGUCHI Aya SHIMIZU Shinya SASAKI, Tribology Online, 7, 3, 119-126, 2012 (査読有)
104. Size effect on deformation mechanism of nanopillars by FIB-CVD using double cantilever testing, Yoji Shibutani, Takuya Nakano, Hiro Tanaka, Yasuo Kogo, Journal of Materials Research, 27 (3), 521-527, 2012 (査読有)
105. Three-dimensional measurements of UV-imprint process by micro-digital holographic-PTV, Shin-ichi Satake, Jun Taniguchi, Takahiro Kanai, Noriyuki Unno, Microelectron. Eng. 97, pp 51-54, 2012 (査読有)
106. A technique for transferring metal nano patterns from a plastic replica mold by using a metal oxide release layer, Noriyuki Unno, Hironobu Tamura, Jun Taniguchi, Microelectron. Eng. 97, pp 72-76, 2012 (査読有)
107. Fabrication of roll mold using electron-beam direct writing and metal lift-off process, Hiroki Maruyama, Noriyuki Unno, Jun Taniguchi, Microelectron. Eng. 97, pp 113-116, 2012 (査読有)
108. Lifetime evaluation of release agent for ultraviolet nanoimprint lithography, Daisuke

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

- Yamashita, Jun Taniguchi, Hokuto Suzuki, Microelectron. Eng. 97, pp 109-112, 2012 (査読有)
109. Improving the lifespan of the cantilever during electron assisted AFM lithography, Takao Inoue, Jun Taniguchi, Toshihiko Ochi, Microelectron. Eng. 98, pp 288-292, 2012 (査読有)
110. High-density pattern transfer via roll-to-roll ultraviolet nanoimprint lithography using replica mold, Jun Taniguchi, Hiroshi Yoshikawa, Go Tazaki and Toshiyuki Zento, J. Vac. Sci. Technol. B 30, pp 06FB07-1 - 06FB07-5, 2012 (査読有)
111. Application and evaluation of quasi-Monte Carlo method in illumination optical systems, Shuhei Yoshida, Shuma Horiuchi, Zenta Ushiyama, and Manabu Yamamoto, Opt. Express 20, pp. 9692-9697, 2012 (査読有)
112. Ultrahigh-Speed Micro-Milling End Mill with Shank Directly Supported by Aerostatic Bearings, Fumitaka NISHIKAWA, Shigeka YOSHIMOTO, Kei SOMAYA, JOURNAL OF ADVANCED MECHANICAL DESIGN SYSTEMS AND MANUFACTURING, 6-6, pp. 979-988, 2012 (査読有)
113. Direct numerical simulation of turbulent mixed convection in a vertical channel in a wall-normal magnetic field, Shin-ichi Satake, Kazuki Sone, Keito Furumi, Tomoaki Kunugi, Fusion Engineering and Design 87, pp 798-802, 2012 (査読有)
114. Optimizations of a GPU accelerated heat conduction equation by a programming of CUDA Fortran from an analysis of a PTX file, Shin-ichi Satake, Hajime Yoshimori, Takayuki Suzuki, Computer Physics Communications, Volume 183, Issue 11, pp. 2376-2385, 2012 (査読有)
115. MHD turbulent flow with buoyancy by DNS, S. Satake, K.Sone, A. Sagara, T.Kunugi, MAGNETOHYDRODYNAMICS Vol. 48, No. 1, pp. 25-30, 2012 (査読有)
116. Development of Functional Porous Heat Sink for Cooling High-Power Electronic Devices, Kazuhisa Yuki, Koichi Suzuki, Transactions of The Japan Institute of Electronics Packing, vol. 5, no.1, pp. 69-74, 2013 (査読有)
117. High Heat Flux Cooling Technology for Power Electronics (Subcooled Boiling of Water Mixture of Antifreeze Coolants), K. Suzuki, K. Yuki, G. Chen and C. Hong, Proceedings of the ISTP23, Electronic Flash Media, paper No.222, 2012. (査読有)
118. 平均値座標に基づいた適応イントラ予測の検討, 松田一朗, 望月慎太, 青森 久, 伊東晋, 電子情報通信学会論文誌, Vol.J95-D, No.9, pp.1658-1660, 2012 (査読有)
119. Lossless Image Coding by Cellular Neural Networks with Backward Error Propagation Learning, Keisuke Takizawa, Seiya Takenouchi, Hisashi Aomori, Tsuyoshi Otake, Mamoru Tanaka, Ichiro Matsuda, Susumu Itoh, Proceedings of 2012 International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN 2012: A part of WCCI 2012 IEEE World Congress on Computational Intelligence), pp.303-308, 2012 (査読有)
120. An Image Approximation Method Using Deformable Continuous Functions, Takahiro Shimizu, Hisashi Aomori, Ichiro Matsuda, Susumu Itoh, Proceedings of 11th International Conference on Information Science, Signal Processing and their Applications (ISSPA 2012), pp.419-424, 2012 (査読有)
121. 講座：基礎からの画像符号化 [第 5 回] フレーム内予測, 松田一朗, 映像情報メディア学会誌, Vol. 67, No. 3, pp.240-243, 2013 (査読無)
122. 平均値座標に基づいた適応イントラ予測方式, 望月慎太, 松田一朗, 深井寛修, 伊東晋, 河村 圭, 内藤 整, 情報処理学会研究報告, Vol.2012-AVM-77, No.12, pp.1-6, 2012 (査読無)

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

123. 手持ちカメラと点群マーカを用いた 3 次元モデリングシステム, 衣川 彰, 松田一朗, 深井寛修, 伊東 晋, 情報処理学会研究報告, Vol.2012-AVM-79, No.5, pp.1-6, 2012 (査読無)
124. 部分的な奥行き指定に基づく映像コンテンツの疑似 3 次元化, 成田祐介, 松田一朗, 深井寛修, 伊東 晋, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol.112, No.335, pp.53-58, 2012 (査読無)
125. 動き補償と時空間フィルタによる低照度映像の画質改善, 水田辰也, 松田一朗, 深井寛修, 伊東晋, 情報処理学会研究報告, Vol.2013-AVM-80, No.4, pp.1-6, 2012 (査読無)

2011 年度 (平成 23 年度 : 1 年目) 学術論文

126. Extraordinary deposition-rate of diamond-like carbon (DLC) film using HIPIMS technology, Masanori Hiratsuka, Akiyoshi Azuma, Hideki Nakamori, Yasuo Kogo, Ken Yukimura, Proceedings of 11th International Workshop on Plasma Based Ion Implantation & Deposition, (2011.9) on CD-ROM (R-110717) (査読無し)
127. Fabrication of less than 20-nm-diameter nanodot arrays using inorganic electron beam resist and post exposure bake, Jun Taniguchi, Testuro Manabe, Kiyoshi Ishikawa, INTERNATIONAL JOURNAL OF AUTOMATION TECHNOLOGY 5, pp 349-352, 2011 (査読有)
128. Degradation of release layer on high aspect ratio mold by contact angle measurement, Junki Takahashi, Jun Taniguchi, Microelectron. Eng. 88, pp 2141-2144, 2011 (査読有)
129. Fabrication of a seamless roll mold using inorganic electron beam resist with post exposure bake, Noriyuki Unno, Jun Taniguchi, and Kiyoshi Ishikawa, J. Vac. Sci. Technol. B 29, pp 06FC06-1 - 06FC06-4, 2011 (査読有)
130. Macro-optical inspection method for deterioration evaluation of release-coated mold surfaces for nanoimprint lithography, Jun Taniguchi, Junki Takahashi, Mitsuru Uda, Atushi Kohayase, and Kenichi Kotaki, J. Vac. Sci. Technol. B 29, pp 06FC02-1 - 06FC02-4, 2011 (査読有)
131. Fabrication of the metal nano pattern on plastic substrate using roll nanoimprint, Noriyuki Unno, Jun Taniguchi, Microelectron. Eng. 88, pp 2149-2153, 2011 (査読有)
132. Transparent Roll Mold Fabrication Method and Transfer to Photo-curable Polymer, Noriyuki Unno and Jun Taniguchi, J. Photopolym. Sci. Technol. 24, pp 57-62, 2011 (査読有)
133. Large-diameter roll mold fabrication method using a small-diameter quartz roll mold and UV nanoimprint lithography, Jun Taniguchi, Noriyuki Unno, and Hiroki Maruyama, J. Vac. Sci. Technol. B 29, pp 06FC08-1 - 06FC08-5, 2011 (査読有)
134. Performance Evaluation of GRIN Lenses by Ray Tracing Method, Shuma Horiuchi, Shuhei Yoshida, Zenta Ushiyama, and Manabu Yamamoto, Opt. Quant. Electron. 42, pp. 81-88 (2011). (査読有)
135. Numerical calculation and experimental verification of static and dynamic characteristics of aerostatic thrust bearings with small feedholes, Uichiro Nishio, Kei Somaya, Shigeka Yoshimoto, Tribology International, 44-12, pp. 1790-1795, 2011 (査読有)
136. Numerical Investigation of Static and Dynamic Characteristics of Water Hydrostatic Porous Thrust Bearings, Y.Nishitani, S Yoshimoto, K Somaya, Int. J. of Autometion Tech., 5-6, pp. 773-779, 2011 (査読有)
137. Special-purpose computer for Particle Image Velocimetry, Shin-ichi Satake, Gaku Sorimachi, Nobuyuki Masuda, Tomoyoshi Ito, Computer Physics Communications, Volume 182, Issue 5,

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

- pp. 1178-1182, 2011 (査読有)
138. Three-dimensional simultaneous measurements of micro-fluorescent-particle position and temperature field via digital Hologram, Shin-ichi Satake, Takafumi Anraku, Fumihiko Tamoto, Kazuho Sato, Tomoaki Kunugi Microelectronic Engineering 88, pp 1875-1877, 2011 (査読有)
139. Detection of microbubble position by a digital hologram, Shin-ichi Satake, Yukihiro Yonemoto, Tadashi Kikuchi, Tomoaki Kunugi, Applied Optics, Vol. 50 Issue 31, pp.5999-6005, 2011 (査読有)
140. DNS of MHD Turbulent Flow with Buoyancy, Shin-ichi Satake, Keito Furumi, Hidenori Chikamasa and Tomoaki Kunugi, Progress in NUCLEAR SCIENCE and TECHNOLOGY, Vol. 2, pp.90-94, 2011 (査読有)
141. Matched Refractive-index PIV Visualization of Complex Flow Structure in a 3-Dimensionally Connected Dual Elbow, Kazuhisa Yuki, Shunsuke Hasegawa, Tsukasa Sato, Hidetoshi Hashizume, Kosuke Aizawa, Hidemasa Yamano, Nuclear Engineering and Design, vol. 241, pp. 4544-4550, 2011 (査読有) .
142. Sub-channels-inserted Porous Evaporator for Efficient Divertor Cooling, Kazuhisa Yuki, Hidetoshi Hashizume, Sabro Toda, Fusion Science and Technology, vol. 60, pp. 238-242, 2011 (査読有)
143. Unsteady Elbow Pipe Flow to Develop a Flow-Induced Vibration Evaluation Methodology for Japan Sodium-Cooled Fast Reactor, Hidemasa YAMANO, Masaaki TANAKA, Takahiro MURAKAMI, Yukiharu IWAMOTO, Kazuhisa YUKI, Hiromi SAGO and Satoshi HAYAKAWA, Journal of Nuclear Science and Technology, vol. 48, no. 4, pp. 677-687, 2011 (査読有) .
144. Application of Boiling Heat Transfer to High Heat Flux Cooling Technology in Power Electronics, Koichi Suzuki, Kazuhisa Yuki, Masataka Mochizuki, Transaction of the Institute of Electronics Packaging, Vol.4, No.1 巻 127-133 頁, 2011. (査読有)
145. Subcooled Boiling with Microbubble Emission; On Mechanism of MEB Generation, Koichi Suzuki, Kazuhisa Yuki, Cyungpyo Hong, Proceedings of the 22nd International Symposium on Transport Phenomena, Paper No. 106 巻, 2011. (査読有)
146. イントラ予測と算術符号を用いた JPEG 画像のロスレス再符号化, 松田一朗, 橋本峻弥, 須田貴志, 池田 悠, 青森 久, 伊東 晋, 電子情報通信学会論文誌, Vol.J94-D, No.8, pp.1486-1495, 2011 (査読有)
147. Lossless Image Coding by Cellular Neural Networks with Minimum Coding Rate Learning, Keisuke Takizawa, Seiya Takenouchi, Hisashi Aomori, Tsuyoshi Otake, Mamoru Tanaka, Ichiro Matsuda, Susumu Itoh, Proceedings of the 2011 European Conference on Circuit Theory and Design (ECCTD 2011), pp.33-36, 2011 (査読有)
148. Rate-Distortion Optimized Image Coding Allowing Lossless Conversion to JPEG Compliant Bitstreams, Ichiro Matsuda, Shunya Hashimoto, Hiroyuki Koike, Hisashi Aomori, Susumu Itoh, Proceedings of 19th European Signal Processing Conference (EUSIPCO-2011), pp.574-578, 2011 (査読有)
149. 形状可変な連続関数群を用いた画像近似の試み, 清水貴裕, 青森 久, 松田一朗, 伊東 晋, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol.111, No.19, pp.25-30, 2011 (査読無)
150. PSOによるロスレス画像符号化のためのCNN予測器の符号化レート最小化学習法, 瀧澤恵介, 竹之内星矢, 青森 久, 大竹 敢, 田中 衛, 松田一朗, 伊東 晋, 電子情報通信学

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

会技術研究報告, Vol.111, No.106, pp.119-124, 2011 (査読無)

151. JPEG 準拠のビットストリームに可逆変換可能な画像符号化方式, 小池弘幸, 松田一朗, 青森 久, 伊東 晋, 情報処理学会研究報告, Vol.2011-AVM-73, No.5, pp.1-6, 2011 (査読無)
152. 多峰性確率モデルを用いた動ベクトルの算術符号化に関する基礎検討, 伊藤祐也, 青森 久, 松田一朗, 伊東 晋, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol.111, No.284, pp.19-24, 2011 (査読無)
153. 複数の予測器出力に連動する多峰性確率モデルによる静止画像の可逆符号化, 柴崎俊亮, 青森 久, 松田一朗, 伊東 晋, 情報処理学会研究報告, Vol.2011-AVM-75, No. 7, pp.1-6, 2011 (査読無)

<図書>

2015 年度(平成 27 年度:5 年目)

1. (著書・分担執筆) 伴野元洋, 由井宏治, 「高分子赤外・ラマン分光法 第 1 部 6 章 ラマン分光法」, pp.118-145, 講談社, 2015.

2013 年度(平成 25 年度:3 年目)

2. Nanoimprint Technology: Nanotransfer for Thermoplastic and Photocurable Polymers, Jun Taniguchi, Hiroshi Ito, Jun Mizuno, Takushi Saito, Wiley; 238 pages (筆頭編集者), 2013

2011 年度(平成 23 年度:1 年目)

3. ロール to ロール技術の最新動向 -プロセス最適化への課題と解決策- 第 3 章 2 節 UV ナノインプリントにおけるモールド作製と離型性, 谷口 淳, シーエムシー出版, pp 83-90 (総 249 ページ), 2011
4. ナノインプリントの開発とデバイス応用 第 9 章 1 節 離型不良・課題, 谷口 淳, シーエムシー出版, pp 138-144 (総 282 ページ), 2011

<学会発表>

国際学会での発表

2015 年度(平成 27 年度:5 年目)

1. Theoretical analysis of diffraction characteristics for peristrophic multiplexing with spherical reference wave, Holography: Advances and Modern Trends, Shuhei Yoshida, Jun Mori, Manabu Yamamoto, Proc. SPIE 9508, 950808, Prague, Czech, 2015 年 4 月 15 日
2. Wettability and Evaporation enhancement for Heat Transport Devices by High Performance Oxide Layer, Kazuhisa Yuki, Katsuki Fukushima, Akihiro Takemura, and Koichi Suzuki, Proceedings of the 2015 International Conference on Electronics Packaging & iMAPS All Asia Conference, (2015), Kyoto Japan, 2015 年 4 月 15 日~4 月 17 日.
3. Transfer properties of moth-eye structure film by RTR UV-NIL, T. Uchida, M. Moro, S. Hiwasa, J. Taniguchi, 2015 International Conference on Electronics Packaging & iMAPS All Asia Conference, Kyoto Japan, 2015 年 4 月 16 日
4. Lifetime Prolongation of Release Agent on Antireflection Structure Molds by Means of Partial-filling Ultraviolet Nanoimprint Lithography, Nurhafizah Binti Abu Talip[a]Yusof, Tatsuya Hayashi, Jun Taniguchi, and Shin Hiwasa, 2015 International Conference on Electronics Packaging & iMAPS All Asia Conference, Kyoto Japan, 2015 年 4 月 16 日

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

5. Study on Integrated Characteristics of a High Precision Spindle Supported by Aerostatic Bearings, Daisuke Wakabayashi, Masaaki Miyatake, Kei Somaya, Shigeke Yoshimoto, The 6th International Conference on Manufacturing, Machine Design and Tribology(ICMDT2015), Okinawa Convention Center,OKINAWA, 2015年4月24日
6. Dynamic Characteristics of Small Aerodynamic Foil Thrust Bearing, Satoshi Mizushima, Kei Somaya, Masaaki Miyatake, Shigeke Yoshimoto, The 6th International Conference on Manufacturing, Machine Design and Tribology(ICMDT2015), Okinawa Convention Center,OKINAWA, 2015年4月24日
7. Static Characteristics of Water-Lubricated Hydrostatic Thrust Bearings with Porous Land Region and Fixed Restrictor, Masanori Kuniyoshi, Naoki Hanawa, Masaaki Miyatake, Kei Somaya, Shigeke Yoshimoto, The 6th International Conference on Manufacturing, Machine Design and Tribology(ICMDT2015), Okinawa Convention Center,OKINAWA, 2015年4月24日
8. Static and Dynamic Characteristics of Water-lubricated Hydrostatic Thrust Bearings with Self Controlled Restrictor, Kazuki Fukuyama, Yusuke Iwahashi, Masaaki Miyatake, Kei Somaya, Shigeke Yoshimoto, The 6th International Conference on Manufacturing, Machine Design and Tribology(ICMDT2015), Okinawa Convention Center, OKINAWA, 2015年4月24日
9. A Method of Reducing the Windage Power Loss of a High Speed Rotor Using a Viscous Vacuum Pump Combined with Aerodynamic Step Bearing Pads, Fumiya Asami, Shigeke Yoshimoto, Masaaki Miyatake, Kei Somaya, Eitaro Tanaka, Takuma Yamauchi, The 6th International Conference on Manufacturing, Machine Design and Tribology (ICMDT2015), Okinawa Convention Center, OKINAWA, 2015年4月24日
10. Magnetic Ionic Liquid for Vacuum-compatible Non-contact Seal, Takao Okabe, Daichi Moritaka, Kei Somaya, Masaaki Miyatake, Jun Taniguchi, Yukishige Kondo, Shigeke Yoshimoto, Shinya Sasaki, The 6th International Conference on Manufacturing, Machine Design and Tribology(ICMDT2015), Okinawa Convention Center,OKINAWA, 2015年4月24日
11. Theoretical analysis of diffraction characteristics for peristrophic multiplexing with spherical reference wave, Shuhei Yoshida, Jun Mori, Manabu Yamamoto, Holography: Advances and Modern Trends, Proc. SPIE 9508 (950808), Prague, Apr. 2015.
12. Boiling/Evaporation Characteristics of a Droplet on a Nano-Particles-Accumulated Bi-Porous Layer, Kazuhiisa Yuki, Katsuki Fukushima, Koichi Suzuki, Proceedings of the International Technical Conference and Exhibition on Packaging and Integration of Electronic and Photonic Icosystems (InterPACK 2015), (2015), San Fransisco USA, 2015年7月6日～7月9日.
13. Development of stimulated Raman scattering interferometer and application to analysis of thin film materials, Eri Omori, Motohiro Banno, Hiroharu Yui (poster) RSC Tokyo International Conference 2015, Makuhari-Messe, Makuhari, 2015年9月3,4日
14. Chemical-contrast imaging of microstructures on water/substrate interface with stimulated Raman scattering interferometer, Sumire Takahashi, Motohiro Banno, Hiroharu Yui (poster) RSC Tokyo International Conference 2015, Makuhari-Messe, Makuhari, 2015年9月3,4日
15. 3D measurement of gold particle via evanescent digital holographic particle tracking velocimetry, Shin-ichi Satake, Noriyuki Unno, Shuichiro Nakata and Jun Taniguchi, PIV 2015,

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

Santa Barbara, USA , 2015 年 9 月 14 日～9 月 16 日 * 12

16. Thermal nanoimprint using lift-off patterns made by a polymer resin to fabricate a calibration plate for layer-total-internalreflection-fluorescence method in water, Nakata Shuichiro, Noriyuki Unno, Shin-ichi Satake, Jun Taniguchi, Proc. of 41st Micro and Nano Engineering, Netherlands, The Hague, 2015 年 9 月 21 日～24 日
17. Investigation of light propagation methods used to calculate wave-optical PSF, Shuma Horiuchi, Shuhei Yoshida, Manabu Yamamoto, Optical Systems Design 2015: Computational Optics, Proc. SPIE 9630 (963013), Jena, Sep. 2015.
18. Durability of DLC release coating in ultraviolet nanoimprint lithography, Jun Taniguchi, Noriyuki Unno, Yasuo Kogo, Masaru Takahashi, The 8th International Conference on Leading Edge Manufacturing in 21st Century (LEM21), Kyoto Research Park, Kyoto, Japan, 2015 年 10 月 21 日
19. The depth control of circular grooves fabricated by rotational electron beam machining, Takao Okabe, Kai Ojima, Yuta Shinonaga, Noriyuki Unno, Masaaki Miyatake, Jun Taniguchi, Shigeka Yoshimoto, Shinya Sasaki, The 8th International Conference on Leading Edge Manufacturing in 21st Century (LEM21), Kyoto Research Park, Kyoto, Japan, 2015 年 10 月 21 日
20. Development of stimulated Raman scattering interferometer and measurement of chemical contrast image from buried interface, Eri Omori, Sumire Takahashi, Motohiro Banno, Hiroharu Yui (poster) International Symposium on Leading-Edge Holography Technologies, Tokyo University of Science, Tokyo, 2015 年 10 月 30 日
21. Chemical-contrast imaging of microstructures fabricated on substrates with stimulated Raman scattering interferometer, Sumire Takahashi, Eri Omori, Takayuki Kondo, Motohiro Banno, Hiroharu Yui (poster) International Symposium on Leading-Edge Holography Technologies, Tokyo University of Science, Tokyo, 2015 年 10 月 30 日
22. Investigation of optical system of holographic data storage using photopolymer medium with reflective plate, Jun Mori, Yurina Ishibashi, Shuma Horiuchi, Shuhei Yoshida, Manabu Yamamoto, International Symposium on Optical Memory 2015 Tu-I-14, Toyama, Oct. 2015.
23. Tilt-shift multiplexing for card-type media, Yurina Ishibashi, Jun Mori, Shuma Horiuchi, Shuhei Yoshida, Manabu Yamamoto, International Symposium on Optical Memory 2015 Tu-I-17, Toyama, Oct. 2015.
24. Development of stimulated Raman scattering interferometer and its application to the chemical contrasted imaging of buried layers and interfaces, Motohiro Banno, Takayuki Kondo, Hiroharu Yui (oral) The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (Pacifichem 2015), Hawaii Convention Center, Honolulu, 2015 年 12 月 15 日.

2014 年度(平成 26 年度:4 年目)

25. Cooling technology of on-vehicle inverters with functional nano-porous foam layer - Enhancement of Wettability and boiling heat transfer toward inverter cooling -, Kazuhiisa Yuki, Tessai Sugiura, Koichi Suzuki, Proceedings of 2014 International Conference on Electronics Packaging (ICEP2014), Toyama Japan, 2014 年 4 月 23 日～4 月 25 日.

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

26. Durability of DLC Release Coating in Ultraviolet Nanoimprint Lithography, Yasuo Kogo, Masaru Takahashi, Jun Taniguchi, THE 58th INTERNATIONAL CONFERENCE on ELECTRON, ION, and PHOTON BEAM TECHNOLOGY & NANOFABRICATION, Omni Shoreham Hotel, Washington, DC, US, 2014 年 5 月 27~30 日 * 10
27. Three-Dimensional Flow in a Sphere-Packed Pipe by Digital-Holographic-PTV and Numerical Simulation, Shin-ichi Satake, Yusuke Aoyagi, Takuma Tsuda, Noriyuki Unno, Kazuhisa Yuki, Proceedings of the 5th International Conference on Porous Media and its Applications in Science and Engineering, Hawaii USA, 2014 年 7 月 22 日 ~ 7 月 27 日.
28. Application of Nanoparticles-Assembled Bi-Porous Structures to Power Electronics Cooling, Kazuhisa Yuki, Tessai Sugiura, Koichi Suzuki, Proceedings of the 5th International Conference on Porous Media and its Applications in Science and Engineering, Hawaii USA, 2014 年 7 月 22 日 ~ 7 月 27 日.
29. Four-dimensional flow measurements of UV curable resin at a thermally-assisted nanoimprint process, Asano Motoharu, Noriyuki Unno, Shin-ichi Satake, Jun Taniguchi, The 15th International Heat Transfer Conference, IHTC-15, Kyoto, Japan, Kyoto International Conference Center, 2014 年 8 月 10 日 ~ 8 月 15 日
30. Evaporation of a water droplet deposited on a nano-patterned transparent film fabricated by UV nanoimprint, Noriyuki Unno, Motoharu Asano, Shin-ichi Satake, Jun Taniguchi, The 15th International Heat Transfer Conference, IHTC-15, Kyoto, Japan, Kyoto International Conference Center, 2014 年 8 月 10 日 ~ 8 月 15 日
31. Shift-peristropic multiplexing for holographic data storage, Hiroyuki Kurata, Jun Mori, Yu Tsukamoto, Keiko Yamamoto, Shuhei Yoshida, and Manabu Yamamoto, Proc. SPIE 9201, 92010W, San Diego, US, 2014 年 8 月 17 日
32. Molecular dynamics simulation of forming of the diamond stylus tip having a radius of nano-order, Shin-ichi Satake, Akira Obara, Sadao Momota, Jun Taniguchi, The 19th International Conference on Ion Beam Modification of Materials (IBMM 2014), Leuven, Belgium, the Aula Pieter de Somer, 2014 年 9 月 14 日 ~ 9 月 19 日
33. Flow behavior of UV curable resin at nanoimprint process with varying temperature, Noriyuki Unno, Motoharu Asano, Shin-ichi Satake, Jun Taniguchi, The 40th International Conference on Micro and Nano Engineering, Lausanne, Switzerland, 2014 年 9 月 23 日
34. Evaluation of UV-NIL Release Agent Properties by using Tribo-Indenter, Kota Funakoshi, Chiharu Tadokoro, Ian Thomas Clark, Toshiro Okawa, Jun Taniguchi, Shinya Sasaki, The 40th International Conference on Micro and Nano Engineering, Lausanne, Switzerland, 2014 年 9 月 23 日
35. Fabrication of Eight Steps Diffractive Optical Element for Hologram-ROM, Yuta Shinonaga, Keito Ogino, Noriyuki Unno, Shuhei Yoshida, Manabu Yamamoto, Jun Taniguchi, The 40th International Conference on Micro and Nano Engineering, Lausanne, Switzerland, 2014 年 9 月 24 日
36. Liquid Transfer Imprint Lithography for Roll to Roll UV-NIL, Masatoshi Moro, Jun Taniguchi, The 40th International Conference on Micro and Nano Engineering, Lausanne, Switzerland, 2014 年 9 月 24 日
37. Residual Layer Control of Liquid Transfer Imprint Lithography by Roll Press Method, Tatsuya Hayashi, Jun Taniguchi, The 40th International Conference on Micro and Nano Engineering,

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

Lausanne, Switzerland, 2014 年 9 月 24 日

38. Development of Electron Beam Nano-Mastering Equipment using a Vacuum-Compatible Hydrodynamic Spindle, Takao Okabe, Keita Utsumi, Kei Somaya, Masaaki Miyatake, Shigeka Yoshimoto, Yuta Shinonaga, Keito Ogino, Jun Taniguchi, Shinya Sasaki, The 40th International Conference on Micro and Nano Engineering, Lausanne, Switzerland, 2014 年 9 月 24 日 * 5
39. Fabrication of High Resolution Mask using Variable Shaped Electron Beam Lithography by Means of Non-Car Resist Plus Post Exposure Bake, Hidetatsu Miyoshi, Jun Taniguchi, Sanjeeva Dissanayake, The 40th International Conference on Micro and Nano Engineering, Lausanne, Switzerland, 2014 年 9 月 25 日
40. Three-dimensional flow measurement of a water flow in a sphere-packed pipe by digital holographic PTV , Shin-ichi Satake, Yusuke Aoyagi, Noriyuki Unno, Kazuhisa Yuki, Yohji Seki, Mikio Enoda, The 28th Symposium on Fusion Technology (SOFT 2014) , San Sebastian, Spain, Kursaal Congress Center, 2014 年 9 月 29 日 ~ 10 月 3 日
41. Examination of maximum multiplexing number using shift-peristrophic recording method, Hiroyuki Kurata, Keiko Yamamoto, Yu Tsukamoto, Jun Mori, Shuhei Yoshida, Manabu Yamamoto, International Symposium on Optical Memory 2014, Hsinchu, Taiwan, 2014 年 10 月 22 日
42. Fine Diffractive Optical Elements for Storage Usage, Shuhei Yoshida, Noriyuki Unno, Keito Ogino, Keiko Yamamoto, Jun Taniguchi, Manabu Yamamoto, International Symposium on Optical Memory 2014, Hsinchu, Taiwan, 2014 年 10 月 22 日
43. Heat Transfer Performance of High Velocity Impinging Jet in High Thermal Conductivity Porous Media, M. Hattori, K. Yuki and K. Suzuki, Proceedings of the 25th International Symposium on Transport Phenomena, Krabi Thailand, 2014 年 11 月 5 日~11 月 7 日.
44. Subcooled Boiling with Microbubble Emission Effect of Roughness of Heating Surface, Koichi Suzuki, Kazuhisa Yuki, Yan Chen, PCTHE, 25th International Symposium on Transport Phenomena, Krabi, Thailand, 2014 年 11 月 5 日~7 日
45. Study on Vacuum Compatible Fluid Film Bearings using Ionic Liquid, Keita Utsumi, Takao Okabe, Kei Somaya, Masaaki Miyatake and Shigeka Yoshimoto, The 6th International Conference on Positioning Technology, ICPT2014, Kitakyushu International Conference Center, Kitakyushu-shi Fukuoka, 2014 年 11 月 20 日
46. Glass sheet deformation across the large gap in non-contact transportation devices for large LCD glass sheet, Hirohisa Akahori, Kei Somaya, Masaaki Miyatake and Shigeka Yoshimoto, The 6th International Conference on Positioning Technology, ICPT2014, Kitakyushu International Conference Center, Kitakyushu-shi Fukuoka, 2014 年 11 月 20 日
47. Water Lubricated Hydrostatic Thrust Bearing with a Self-Controlled Porous Restrictor, Kyousuke Sasou, Yusuke Iwahashi, Kei Somaya, Masaaki Miyatake and Shigeka Yoshimoto, The 6th International Conference on Positioning Technology, ICPT2014, Kitakyushu International Conference Center, Kitakyushu-shi Fukuoka, 2014 年 11 月 20 日

2013 年度(平成 25 年度:3 年目)

48. Numerical analysis of volume holograms with spherical reference wave based on Born approximation, Shuhei Yoshida, and Manabu Yamamoto, Holography: Advances and Modern

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

- Trends III, Proc. SPIE 8776, 877607, Prague, Czech, Apr. 15, 2013.
49. Three-dimensional multiplexing method with spherical reference beam, Hiroyuki Kurata, Shohei Ozawa, Kaito Okubo, Takaaki Matsubara, Shuhei Yoshida, and Manabu Yamamoto, Holography: Advances and Modern Trends III, Proc. SPIE 8776, 87760H, Prague, Czech, Apr. 16, 2013
 50. Development of three-dimensional velocity measurement technique for complicated flow by a digital hologram and refractive index-matching method, S. Satake, Y. Aoyagi, T. Tsuda, N. Unno, K. Yuki, Digital Holography and 3-D Imaging (DH), 21-25, Hawaii USA, 2013年4月21日～4月25日
 51. Diffractive optical element for optical data storage, Modeling Aspects in Optical Metrology IV, Shuhei Yoshida, Noriyuki Unno, Hideki Akamatsu, Kai Yamada, Jun Taniguchi, Manabu Yamamoto, Proc. SPIE 8789, 87891E, Munich, Germany, May 13, 2013.
 52. Measurements of velocity profiles in a turbulent pipe flow: a comparison of digital holographic PTV and UVP method, S. Satake, M. Motozawa, T. Tuda and T. Kunugi, The 15th International Topical Meeting on Nuclear Reactor Thermal - Hydraulics, NURETH-15, Pisa, Italy, 2013年5月12日～5月17日*17
 53. Study on Relationship between m-V Characteristics and Viscoelasticity of Surface Reaction Films Originated from Additives, H.Choi, S.Kato, S.sasaki, R.Tsuboi, The 5th International Conference on Manufacturing Machine Design and Tribology Proceedings, Busan, South Korea, 87, 2013年5月22日～25日
 54. Analysis of Correlation between Boundary Lubrication Property and Geometry Parameters of Surface, C.Sasaki, R.Tsuboi, S.Sasaki, A.Korenaga, Y.Tokuta, The 5th International Conference on Manufacturing Machine Design and Tribology Proceedings, Busan, South Korea, 243, 2013年5月22日～25日
 55. Improvement in the Tribological Characteristics of Si-DLC Coating by Laser Surface Texturing at Elevated Temperatures, A.Amanov, T.Watabe, R.Tsuboi, S.Sasaki, The 5th International Conference on Manufacturing Machine Design and Tribology Proceedings, Busan, South Korea, 158, 2013年5月22日～25日
 56. A Study on Nano-mechanical Properties of Adsorption Layers Derived from Lubricant Additives, Y.Suzuki, R.Tsuboi, S.Sasaki, The 5th International Conference on Manufacturing Machine Design and Tribology Proceedings, Busan, South Korea, 241, 2013年5月22日～25日
 57. Water-Lubricated Hydrostatic Thrust Bearings with Porous Land Region, S. Saito, Naoki Hanawa, Kei Somaya and Shigeka Yoshimoto, The 5th International Conference on Manufacturing, Machine Design and Tribology, BEXCO (Busan, Korea), 2013年5月22日～5月25日
 58. Static Characteristics of Small-Sized Aerodynamic Foil Thrust Bearing, Tatsuma Kishino, Kei Somaya and Shigeka Yoshimoto, The 5th International Conference on Manufacturing, Machine Design and Tribology, BEXCO (Busan, Korea), 2013年5月22日～5月25日
 59. Durability assessment of mold release agents for ultraviolet nanoimprint lithography, K.Funakoshi, S.Shirato, J.Taniguchi, R.Tsuboi, S.Sasaki, The 57th International Conference on Electron Ion and Photon Beam Technology and Nanofabrication, Nashville, Tennessee, 2013年5月28日～31日

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

60. Three dimensional holographic-PTV measurement of a rising microbubble caused by photocatalytic reaction, Noriyuki Unno, Takuma Tsuda, Shin-ichi Satake and Koichi Suzuki, 8th World Conference on Experimental Heat Transfer, Fluid Mechanics, and Thermodynamics, Lisbon, Portugal, 2013年6月16日～6月20日
61. An enhancement of water evaporation on nano-conical structure formed by an irradiated ion beam, Shin-ichi Satake, Jun Taniguchi, Yukihiro Yonemoto, Noriyuki Unno, Tadashi Kikuchi, 8th World Conference on Experimental Heat Transfer, Fluid Mechanics, and Thermodynamics, Lisbon, Portugal, 2013年6月16日～6月20日
62. Three-dimensional measurement with two cameras of a turbulent pipe flow by digital holographic-PTV, Tsuda Takuma, Shin-ichi Satake, Noriyuki Unno, Jun Taniguchi and Tomoaki Kunugi, Delft, The Netherlands, 10TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON PARTICLE IMAGE VELOCIMETRY, 2013年7月1日～7月3日
63. Boiling/Evaporation Heat Transfer Augmentation Using Subchannels-Inserted Metal Porous Media, Kazuhisa Yuki, Masahiro Uemura, Koichi Suzuki, Ken-ichi Sunamoto, Proceedings of the 2013 ASME Summer Heat Transfer Conference, 2013, Minneapolis USA, 2013年7月14日～7月19日.
64. Holographic recording method using shift multiplexing system with spherical reference beam, Yuta Nagao, Hiroyuki Kurata, Kaito Okubo, Yu Tsukamoto, Takaaki Matsubara, Shuhei Yoshida, Manabu Yamamoto, Current Developments in Lens Design and Optical Engineering XIV, Proc. SPIE 8841, 884119, San Diego, US, Aug. 26, 2013.
65. High Density Shift Multiplexing Method Using Both Transmission and Refraction Type of Spherical Reference Beam, Hiroyuki Kurata, Kaito Okubo, Yu Tsukamoto, Takaaki Matsubara, Shuhei Yoshida, Manabu Yamamoto, Shogo Koga, Asato Tanaka, International Symposium on Optical Memory 2013, Incheon, Korea, Aug. 20, 2013.
66. Signal Quality Improvement of Holographic Data Storage by Using a Volterra Equalizer, Takaaki Matsubara, Hiroyuki Kurata, Kaito Okubo, Shuhei Yoshida, Manabu Yamamoto, International Symposium on Optical Memory 2013, Incheon, Korea, Aug. 20, 2013.
67. High-Dimensional Shift Multiplexing with Spherical Reference Waves, Yu Tsukamoto, Hiroyuki Kurata, Shuhei Yoshida, Manabu Yamamoto, Shogo Koga, Asato Tanaka, International Symposium on Optical Memory 2013, Incheon, Korea, Aug. 20, 2013.
68. Optical Data Storage Using Diffractive Optical Elements, Shuhei Yoshida, Kai Yamada, Noriyuki Unno, Jun Taniguchi, Manabu Yamamoto, Progress In Electromagnetics Research Symposium 2013, Stockholm, Sweden, Aug. 13, 2013.
69. Multi-dimensional Shift Multiplexing for Holographic Data Storages, Shuhei Yoshida, Keiko Yamamoto, Hiroyuki Kurata, Manabu Yamamoto, Progress In Electromagnetics Research Symposium 2013, Stockholm, Sweden, Aug. 13, 2013.
70. Development of stimulated Raman scattering interferometer, Motohiro Banno, Takayuki Kondo, Ami Nagashima, Hiroharu Yui (Poster, Awarded), 7th International Conference on Advanced Vibrational Spectroscopy, Kobe Convention Center, Kobe, 2013年8月29日
71. How does the water mixed into Ionic Liquids behave under lubricating condition?, S.Watanabe, M.Nakano, K.Miyake, R.Tsuboi, S.Sasaki, Book of Abstract of the 40th Leeds-Lyon Symposium on Tribology, Lyon, France, 134, 2013年9月4日～6日
72. Tribological properties of halogen-free ionic liquids against sintered ceramics, Y.Kondo,

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

- S.Kawada, S.Watanabe, R.Tsuboi, S.Sasaki, Book of Abstract of the 40th Leeds-Lyon Symposium on Tribology, Lyon, France, 44, 2013 年 9 月 4 日～6 日
73. Study on Ionic Liquids in the Electric Field, S.Kawada, Y.Kondo, T.Koyama, R.Tsuboi, S.Sasaki, Book of Abstract of the 40th Leeds-Lyon Symposium on Tribology, Lyon, France, 136, 2013 年 9 月 4 日～6 日
74. Effects of Doping Elements on the Tribological Properties of DLC films, H.Fukuda, K.Oshima, A.Amanov, R.Tsuboi, S.Sasaki, Book of Abstract of the 40th Leeds-Lyon Symposium on Tribology, Lyon, France, 25, 2013 年 9 月 4 日～6 日
75. Effects of hydrogen on friction and wear behavior of DLC films, S.Sasaki, K.Oshima, R.Tsuboi, M.Kawaguchi, Extended Abstracts of 5th World Tribology Congress, Torino, Italy, 2013 年 9 月 8 日～13 日
76. Tribological Behavior of Cr-doped and Non-doped DLC Films Deposited on Ti-6Al-4V Alloy by Unbalanced Magnetron Sputtering, A.Amanov, T.Watabe, R.Tsuboi, S.Sasaki, Extended Abstracts of 5th World Tribology Congress, Torino, Italy, 2013 年 9 月 8 日～13 日
77. The Effect of Surface Conformation of Imidazolium-based Ionic Liquids on Friction Property, S.Watanabe, M.Nakano, K.Miyake, R.Tsuboi, S.Sasaki, Extended Abstracts of 5th World Tribology Congress, Torino, Italy, 2013 年 9 月 8 日～13 日
78. Tribological properties of halogen-free ionic liquids against hard materials, Y.Kondo, R.Tsuboi, S.Sasaki, Extended Abstracts of 5th World Tribology Congress, Torino, Italy, 2013 年 9 月 8 日～13 日
79. Tribochemical Reaction of Ionic Liquids under Vacuum Condition, S.Kawada, S.Watanabe, Y.Kondo, R.Tsuboi, S.Sasaki, Extended Abstracts of 5th World Tribology Congress, Torino, Italy, 2013 年 9 月 8 日～13 日
80. Study on metal doping effect on tribological properties of DLC, H.Fukuda, K.Oshima, A.Amanov, R.Tsuboi, S.Sasaki, Extended Abstracts of 5th World Tribology Congress, Torino, Italy, 2013 年 9 月 8 日～13 日
81. Three-dimensional flow measurement of a sphere-packed pipe by a digital hologram and refractive index-matching method, S. Satake, Y. Aoyagi, T. Tsuda, N. Unno, K. Yuki, 11th Int. Symp. Fusion Nuclear Technology, Barcelona, Spain, 2013 年 9 月 16 日～9 月 20 日
82. Computer generated hologram-ROM fabrication and duplication by EBL and UV-NIL, Keito Ogino, Noriyuki Unno, Shuhei Yoshida, Manabu Yamamoto, Jun Taniguchi, The 39th International Conference on Micro and Nano Engineering, London, England, 2013 年 9 月 17 日～9 月 19 日
83. Electron beam direct writing of nano dots pattern on roll mold surface, Masashi Saito, Jun Taniguchi, The 39th International Conference on Micro and Nano Engineering, London, England, 2013 年 9 月 17 日～9 月 19 日
84. Development of release agent free replica mold material for UV-NIL, Yuma Otsukaa, Jun Taniguchi, The 39th International Conference on Micro and Nano Engineering, London, England, 2013 年 9 月 17 日～9 月 19 日
85. Improvement of super-resolution technique for nanoimprint mold, Toru Miebori, Noriyuki Unno and Jun Taniguchi, The 39th International Conference on Micro and Nano Engineering, London, England, 2013 年 9 月 17 日～9 月 19 日
86. Defect analysis and lifetime estimation of release coated NIL mold, Masanori Okada, Daisuke

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

Yamashitaa, Noriyuki Unno, Jun Taniguchi, The 39th International Conference on Micro and Nano Engineering, London, England, 2013 年 9 月 17 日～9 月 19 日

87. Flow distribution measurements of a thin resin layer at UV-NIL process by using digital-holographic-PTV, Noriyuki Unno, Shin-ichi Satake and Jun Taniguchi, The 39th International Conference on Micro and Nano Engineering, London, England, 2013 年 9 月 17 日～9 月 19 日
88. DNS of MHD turbulent flow via the HELIOS supercomputer system at IFERC-CSC, S. Satake, M. Kimura, H. Yoshimori, T. Kunugi, K. Takase, SNA + MC2013, Joint international conference on Supercomputing in Nuclear Application and Monte Carlo, Paris, France, 2013 年 10 月 27 日～10 月 31 日
89. A study on in-situ observation of the micro flow of lubricant on textured surface, M.Kai, R.Tsuboi, S.Sasaki, Malaysian International Tribology Conference 2013, Sabah, Malaysia, 2013 年 11 月 18 日～20 日
90. Analysis of Imidazolium-Based Ionic Liquids Adsorbed at Frictional Surface Using Infrared-Visible Sum-Frequency Generation Vibrational Spectroscopy, K.Miyake, S.Watanabe, M.Nakano, R.Tsuboi, S.Sasaki, International Nanotribology Forum, Kerala, India, 2014 年 1 月 6 日～10 日
91. Examination of systematization of the holographic data storage, Yuta Nagao, Hiroyuki Kurata, Shuhei Yoshida, Manabu Yamamoto, Practical Holography XXVIII: Materials and Applications, Proc. SPIE 9006, 90061E, San Francisco, US, 2014 年 2 月 5 日

2012 年度(平成 24 年度:2 年目)

92. Improvement method of the optical MTF by using Bayes theorem and application results to a rod lens optical system, Kotaro Okada, Shuma Horiuchi, Shuhei Yoshida, Zenta Ushiyama and Manabu Yamamoto, Optics, Photonics, and Digital Technologies for Multimedia Applications II, Proc. SPIE 8436, 843611, Brussels, Belgium, Apr. 17, 2012.
93. Three-dimensional simultaneous measurements of a rising microbubble position and flow surrounding the microbubble by a digital hologram, Shin-ichi Satake, Tadashi Kikuchi, Takuma Tsuda, Tomoaki Kunugi, 16th Int Symp on Applications of Laser Techniques to Fluid Mechanics, Lisbon, Portugal, 2012 年 6 月 9 日～6 月 12 日 *18
94. Effect of surface roughness of steel on friction and wear property of polyamide 66, T.Ozaki S.Kato R.Tsuboi S.Sasaki, the Book of Abstract of the NordTrib 2012 conference, Trondheim, Norway, 151, 2012 年 6 月 12 日～15 日
95. Study on Tribological property of Halogen-free Ionic Liquids for Hard Coatings, Y.Kondo T.Koyama R.Tsuboi M.Nakano K.Miyake S.Sasaki, the Book of Abstract of the NordTrib 2012 conference, Trondheim, Norway, 80, 2012 年 6 月 12 日～15 日
96. Molecular Behavior of Room-temperature Ionic Liquids under Lubricating Condition, S.Watanabe K.Miyake K.Takiwatari M.Nakano K.Miyake R.Tsuboi S.Sasaki, the Book of Abstract of the NordTrib 2012 conference, Trondheim, Norway, 62, 2012 年 6 月 12 日～15 日
97. CFD Analysis of Hydrodynamic Lubrication on Textured Surface Considering with Cavitation and Flow Pattern, R.Tsuboi A.Nakano Y.Oshima S.Sasaki, the Book of Abstract of the NordTrib 2012 conference, Trondheim, Norway, 99, 2012 年 6 月 12 日～15 日
98. Evaluation of mechanical properties of tribo-films using AFM micro-scratch and macro-sliding

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

- tester, S.Shirato R.Tsuboi K.Miyake S.Sasaki, the Book of Abstract of the NordTrib 2012 conference, Trondheim, Norway, 60, 2012 年 6 月 12 日～15 日
99. Consideration about Generation of Cavitation around Surface Texturing under Hydrodynamic Lubrication, A.Nakano Y.Oshima R.Tsuboi S.Sasaki, the Book of Abstract of the NordTrib 2012 conference, Trondheim, Norway, 179, 2012 年 6 月 12 日～15 日
100. Tribo-film formation of lubricant additives on Cr-coated surface sliding against NBR rubber, H.Oe S.Kato R.Tsuboi S.Sasaki, the Book of Abstract of the NordTrib 2012 conference, Trondheim, Norway, 100, 2012 年 6 月 12 日～15 日
101. Tribological properties of ionic liquids for hard coatings, SIS2012, 19th International Symposium on surfactants in Solution, S.Sasaki Y.Kondo H.Koyama R.Tsuboi, Edmonton, Canada, 39-40, 2012 年 6 月 24 日～28 日
102. Effect of surrounding hydrogen gas on friction and wear characteristics of DLC films, K.Oshima Y.Tokuta R.Tsuboi S.Sasaki M.Kawaguchi, Proceedings of the 15th International Conference on Experimental Mechanics, Porto, Portugal, 903-904, 2012 年 7 月 22 日～27 日
103. RESEARCH ON LUBRICITY OF IONIC LIQUIDS ON METAL ALLOYS, T.Koyama Y.Kondo R.Tsuboi S.Sasaki K.Miyake M.Nakano, Proceedings of the 15th International Conference on Experimental Mechanics, Porto, Portugal, 901-902, 2012 年 7 月 22 日～27 日
104. EFFECT OF FATTY ACIDS ON LUBRICITY OF VEGETABLE OILS, Proceedings of the 15th International Conference on Experimental Mechanics, R.Ishida R.Tsuboi S.Sasaki, 905-906, Porto, Portugal, 2012 年 7 月 22 日～27 日
105. Friction and Fretting Wear Characteristics of Different DLC Coatings Against Alumina in Water-lubricated Fretting Conditions, T.Watabe A.Amanov R.Tsuboi S.Sasaki, NANO KOREA 2012 PROCEEDINGS, South Korea, Seoul, 2012 年 8 月 16 日～18 日
106. Influence of Dimples and Nano-sized Grains on Tribological Characteristics of Cu-based Alloy under Oil-lubricated Fretting Conditions, A.Amanov, T.Watabe, S.Sasaki, NANO KOREA 2012 PROCEEDINGS, South Korea, Seoul, 2012 年 8 月 16 日～18 日
107. Correlation between Mechanical Properties and Optical ones of Diamond-Like Carbon Films, Masanori Hiratsuka, Hideki Nakamori, Yasuo Kogo, Masayuki Sakurai, Naoto Ohtake, Hidetoshi Saitoh, The 3rd Asian Symposium on Materials & Processing (ASMP2012), IIT Madras; Chennai, India, 2012.8.30
108. Molecular dynamics simulation of Ga⁺ ion collision process, Shin-ichi, Satake, Kenji, Ono, Masahiko, Shibahara and Jun, Taniguchi, The 18th conference on ion beam modification of materials (IBMM 2012), Qingdao, China, 2012 年 9 月 2 日 ～ 9 月 7 日
109. Relationships Between Processing Condition and Mechanical Properties in Micrometer Order DLC Structure Produced by FIB-CVD, N. Sakamoto, Y. Akita, T. Yasuno, Y. Kogo, International Conference on Diamond and Carbon Materials, Granada, Spain, 2012.9.3～6
110. CFD analysis of real-textured surface processed by laser, Y.Oshima, A.Nakano, R.Tsuboi, S.Sasaki, 39th Leeds-Lyon Symposium on Tribology, UK, Leeds, 2012 年 9 月 4 日～7 日
111. Tribological Properties of aluminium-12% silicon alloy surface-treated with dispersed hard particles during sliding against different steels, T.Nakase S.Kato T.Kobayashi S.Sasaki, 39th Leeds-Lyon Symposium on Tribology, UK, Leeds, 2012 年 9 月 4 日～7 日
112. DNS of turbulent flow in a vertical channel with buoyancy effect under a uniform magnetic field, S. Satake, K. Sone , and T. Kunugi, 9th European Fluid, Mechanics Conference (EFMC

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

- 9), Rome , 2012 年 9 月 9 日 ~ 9 月 13 日
113. Fabrication of High Aspect Ratio Pattern via High Throughput Roll to Roll Ultraviolet Nanoimprint Lithography, Hiroshi YOSHIKAWA, Jun TANIGUCHI, The 38th International Conference on Micro and Nano Engineering, Toulouse, France, 2012 年 9 月 16 日 ~ 9 月 20 日
114. Fabrication of self-support antireflection structure film by UV-NIL, NURHAFIZAH ABU TALIP[A]YUSOF, Jun TANIGUCHI, The 38th International Conference on Micro and Nano Engineering, Toulouse, France, 2012 年 9 月 16 日 ~ 9 月 20 日
115. Fabrication of anti-reflection structure with antifouling effect surface by Ultraviolet nanoimprint lithography, Keita YAJIMA, Jun TANIGUCHI, The 38th International Conference on Micro and Nano Engineering, Toulouse, France, 2012 年 9 月 16 日 ~ 9 月 20 日
116. Pre-hardening Ultraviolet nanoimprint lithography using opaque mold, Yuya KAICHI, Jun TANIGUCHI, The 38th International Conference on Micro and Nano Engineering, Toulouse, France, 2012 年 9 月 16 日 ~ 9 月 20 日
117. Super-resolution technique for nanoimprint mold using elastic UV curable resin, Noriyuki UNNO, Shin-ichi SATAKE, Jun TANIGUCHI, The 38th International Conference on Micro and Nano Engineering, Toulouse, France, 2012 年 9 月 16 日 ~ 9 月 20 日
118. Advanced Cooling Technology for Next Generation Power Electronics, Koichi Suzuki, 7th International Symposium on Two-Phase Systems for Ground and Space applications (招待講演), 北京 香山飯店会議場, 2012 年 9 月 17 日 ~ 21 日
119. Extremely High Heat Flux Removal Technique using a Metal Porous Evaporator with sub-channels, Kazuhisa Yuki, Chen Gang and Koichi Suzuki, Proceedings of the Seventh International Symposium on Two-Phase Systems For Ground And Space Applications, Beijing China, 2012 年 9 月 17 日 ~ 9 月 22 日.
120. GPU-accelerated direct numerical simulation of Burgers equation by CUDA Fortran, Shin-ichi Satake and Hajime Yoshimori, 7th International Symposium on Turbulence, Heat and Mass Transfer, Palermo, 2012 年 9 月 24 日 ~ 9 月 27 日
121. Three-dimensional measurements of microbubbles in a turbulent pipe flow by digital-holographic PTV, Shin-ichi Satake, Tadashi Kikuchi, Hirotaka Iida, Tomoaki Kunugi , 7th International Symposium on Turbulence, Heat and Mass Transfer, Palermo, 2012 年 9 月 24 日 ~ 9 月 27 日
122. High-density holographic data storage using shift and angle multiplexing with spherical reference wave, Hiroyuki Kurata, Shohei Ozawa, Kaito Okubo, Shuhei Yoshida, Manabu Yamamoto, Shogo Koga and Asato Tanaka, International Symposium on Optical Memory, Tokyo, Japan, Oct. 4, 2012.
123. Experimental and Numerical Investigation of the High-speed Instability of Aerodynamic Foil Journal Bearings for Micro Turbomachinery, Kei Somaya, Toru Yamashita, Shigeka Yoshimoto, ASME / STLE International Joint Tribology Conference, Denver, Colorado, USA, 2012 年 10 月 10 日
124. Aberration and defocus correction using Richardson-Lucy deconvolution with optical design data, Zenta Ushiyama, Shuhei Yoshida, Shuma Horiuchi, Kotaro Okada, and Manabu Yamamoto, International Conference on Optics and Photonics, Venice, Italy, Nov. 15, 2012.
125. Analysis of Volume Holograms with Spherical Reference Wave Based on Born Approximation, Atsushi Arai, Shuhei Yoshida, and Manabu Yamamoto, International Workshop

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

- on Holography and related technologies, Taoyuan, Taiwan, Nov. 12, 2012.
126. The 3 Dimensional Shift Multiplexing Method for High Density Holographic Data Recording, Hiroyuki Kurata, Shohei Ozawa, Kaito Okubo, Shuhei Yoshida, and Manabu Yamamoto, International Workshop on Holography and related technologies, Taoyuan, Taiwan, Nov. 12, 2012.
127. Static Characteristics of Aerostatic Thrust Bearings with Multiple Porous Feed Ports, K. Somaya, S. Yoshimoto, The 5th International Conference on Positioning Technology, Kaohsiung City, Taiwan, 2012 年 11 月 14 日 ~ 11 月 15 日
128. Actively-controlled hydrostatic thrust bearing using a parallel leaf spring and a voice coil motor, S. Saito, S. Yoshimoto, K. Somaya, The 5th International Conference on Positioning Technology, Kaohsiung City, Taiwan, 2012 年 11 月 14 日 ~ 11 月 15 日
129. Actively-Controlled Water-Lubricated Hydrostatic Thrust Bearing Using a Floating Disk with a Voice Coil Motor, T. Kanebako, S. Yoshimoto, K. Somaya, The 5th International Conference on Positioning Technology, Kaohsiung City, Taiwan, 2012 年 11 月 14 日 ~ 11 月 15 日
130. Heat Transfer Characteristics of Metal Porous Heat Sink for Cooling Power Electronic Devices, Kazuhisa Yuki, Koichi Suzuki, Proceedings of the 23rd International Symposium on Transport Phenomena (ISTP-23), Auckland New Zealand, 2012 年 11 月 19 日 ~ 11 月 22 日.
131. High Heat Flux Cooling Technology for Power Electronics (Subcooled Boiling of Water Mixture of Antifreeze Coolants), K. Suzuki, K. Yuki, G. Chen and C. Hong, ISTP23, Aucland University, New Zee Land, 2012 年 11 月 19 日 ~ 22 日

2011 年度(平成 23 年度:1 年目)

132. Application of Boilong Heat Transfer to High Flux Cooling Technology in Power Electronics, 鈴木康一, 結城和久, 望月正孝, International Conference on Electronics Packaging, 奈良国際会議場, 2011 年 4 月 13 日
133. An analysis method for evaluating gradient-index fibers based on Monte Carlo method, Shuhei Yoshida, Shuma Horiuchi, Zenta Ushiyama and Manabu Yamamoto, Optical Sensors 2011, Proc. SPIE 8073, 80731I, Prague, Czech, Apr. 18, 2011.
134. Actively-Controlled Hydrostatic Bearing Using Elastic Hinges and a Voice Coil Motor, S.Saito, K.Somaya, S.Yoshimoto, The 4th Int. Conf. on Manufactuirng, Machine Design and Tribology, Gamagori-City, Hotel Takeshima, Japan, 2011 年 4 月 26 日
135. Experimental and numerical investigations of bearing characteristics of aerostatic thrust bearings with small feed holes, U.Nishio, K.Somaya, S.Yoshimoto, The 4th Int. Conf. on Manufactuirng, Machine Design and Tribology, Gamagori-City, Hotel Takeshima, Japan, 2011 年 4 月 26 日
136. Analysis of servomechanisms for high-density optical disks with the vectorial and scalar diffraction theory, Shuhei Yoshida, Shuma Horiuchi and Manabu Yamamoto, Modeling Aspects in Optical Metrology III, Proc. SPIE 8083, 808318, Munich, Germany, May 23, 2011.
137. Roll Diameter Amplification Method using Direct Transfer of Fine Patterned Small Roll Mold Fabricated by Electron Beam Lithography, J. Taniguchi, N. Unno, H. Maruyama, THE 55th INTERNATIONAL CONFERENCE on ELECTRON, ION, and PHOTON BEAM TECHNOLOGY & NANOFABRICATION, Las Vegas, Nevada, USA, 2011 年 6 月 1 日
138. Deterioration Evaluation of Release Coated Surface for Nanoimprint by Macro Optical

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

- Inspection Method, J. Taniguchi, J. Takahashi, M. Uda, A. Kohayase, K. Kotaki, THE 55th INTERNATIONAL CONFERENCE on ELECTRON, ION, and PHOTON BEAM TECHNOLOGY & NANOFABRICATION, Las Vegas, Nevada, USA, 2011年6月1日
139. Fabrication of the seamless roll mold using inorganic electron beam resist with post exposure bake, Noriyuki Unno, Jun Taniguchi, Kiyoshi Ishikawa, THE 55th INTERNATIONAL CONFERENCE on ELECTRON, ION, and PHOTON BEAM TECHNOLOGY & NANOFABRICATION, Las Vegas, Nevada, USA, 2011年6月1日
140. Surface deformation of Ga⁺ ion collision process via molecular dynamics simulation, S. Satake, A. Fukushige, J. Taniguchi, Y. Kogo, M. Shibahara, THE 55th INTERNATIONAL CONFERENCE on ELECTRON, ION, and PHOTON BEAM TECHNOLOGY & NANOFABRICATION, Las Vegas, Nevada, USA, 2011年6月1日
141. Dwell Time Adjustment for Focused Ion Beam Machining, J. Taniguchi, S. Satake, T. Oosumi, A. Fukushige, Y. Kogo, THE 55th INTERNATIONAL CONFERENCE on ELECTRON, ION, and PHOTON BEAM TECHNOLOGY & NANOFABRICATION, Las Vegas, Nevada, USA, 2011年6月1日
142. Application of Matched Refractive-Index PIV Method to Single-Phase and Two-Phase Flows with Complex Geometry, Kazuhisa Yuki, Koichi Suzuki, Proceedings of the 11th Asian Symposium on Visualization, Niigata Japan, 2011年6月5日～6月9日.
143. Heat Transfer Characteristics of Sub-Channels-Inserted Porous Media for Divertor Cooling, Kazuhisa Yuki, Hidetoshi Hashizume, Saburo Toda, Akio Sagara, The International Symposium on Fusion Nuclear Technology, Nashville USA, 2011年8月27日～8月31日.
144. Quantum molecular dynamics study on energy transfer to an emitted electron in surface collision process of particle, Masahiko Shibahara, Takeaki Yokoi, Shin-ichi Satake, Jun Taniguchi, The 4th International Conference on Heat Transfer and Fluid Flow in Microscale, Fukuoka, Japan, 2011年9月4日～9月9日
145. DNS of MHD turbulent flow with buoyancy by DNS, Satake, S., Sone, K., Sagara, A., Kunugi, T., 8th PAMIR International Conference on Fundamental and Applied MHD. Borgo - Corsica, France, 2011年9月5日～9月9日
146. Direct Numerical Simulation of combined forced and natural turbulent convection in a vertical plane channel under a magnetic field, Shin-ichi Satake, Kazuki Sone, Keito Furumi, Tomoaki Kunugi, 10th Int. Symp. Fusion Nuclear Technology, Portland, Oregon, USA, 2011年9月11日～9月16日
147. Three-dimensional measurements of UV-imprint process by micro-digital Holographic-PTV, Shin-ichi Satake, Jun Taniguchi, Takahiro Kanai, Noriyuki Unno, The 37th International Conference on Micro and Nano Engineering, Berlin, Germany, 2011年9月19日～9月23日
148. Fabrication of roll mold using electron beam direct writing and metal liftoff process, Hiroki Maruyama, Noriyuki Unno and Jun Taniguchi, The 37th International Conference on Micro and Nano Engineering, Berlin, Germany, 2011年9月19日～9月23日
149. Lifetime evaluation of release agent for ultraviolet nanoimprint lithography, Daisuke Yamashita, Jun Taniguchi, and Hokuto Suzuki, The 37th International Conference on Micro and Nano Engineering, Berlin, Germany, 2011年9月19日～9月23日
150. Ultra high speed micro-milling spindle directly supporting endmill shank by aerostatic

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

bearings, Humitaka Nishikawa, S. Yoshimoto, Kei Somaya Proc. of the 6th Int. Conf. On Leading Edge Manufacturing in 21st Century, Omiya Sonic City, Saitama, Japan, 2011年11月9日

国内学会での発表

2015年度(平成27年度:5年目)

151. 誘導ラマン散乱光音響トモグラフィの開発と散乱体に埋もれた試料の化学種識別的計測, 伴野 元洋, 長島 亜美, 由井 宏治 (口頭) 第75回分析化学討論会、山梨大学、甲府、2015年5月23日
152. 銅粒子ポーラス体を用いた高熱流束除去デバイスの検討, 高井貴生, 結城和久, 鈴木康一, 第52回日本伝熱シンポジウム, 福岡県福岡市, 2015年6月3日~5日.
153. 酸化膜制御による濡れ性促進と熱輸送機器への応用, 結城和久, 福島克樹, 鈴木康一, 竹村明洋, 第52回日本伝熱シンポジウム, 福岡県福岡市, 2015年6月3日~6月5日
154. 二台カメラを有する DHPTV 法による水中におけるペブル充填された円管内流れの三次元可視化, 國安 政孝, 青柳 湧介, 海野 徳幸, 佐竹 信一, 関 洋治, 榎枝 幹男, 第52回日本伝熱シンポジウム, 福岡国際会議場、福岡市 2015年6月3日~6月5日
155. 誘導ラマン散乱光干渉計による撥水機能性材料の表面化学計測, 高橋 すみれ, 大森 絵梨, 近藤 隆之, 伴野 元洋, 由井 宏治 (ポスター), 日本材料科学会平成27年度学術講演大会、工学院大学、東京、2015年6月5日
156. 映像データ圧縮のための画素毎の動き補償予測, 亀田裕介, 武市惇平, 石橋雅貴, 松田一朗, 伊東 晋, 第18回画像の認識・理解シンポジウム(MIRU2015), ホテル阪急エキスポパーク, 2015年7月30日
157. シフト多重の高密度化方法と複数トラックの並列再生, 石橋友理菜, 森淳, 堀内秀真, 吉田周平, 山本学, 磁気記録・情報ストレージ研究会 MR2015-11, 新宿区早稲田大学, 2015年7月
158. DCT 符号化のための係数単位の外挿/内挿イントラ予測の検討, 石川 調, 松田一朗, 亀田裕介, 伊東 晋, 2015年映像情報メディア学会年次大会, 東京理科大学葛飾キャンパス, 2015年8月28日
159. 誘導ラマン散乱光干渉計による水に埋もれた基板表面微細構造の分子種識別的断層画像計測, 伴野 元洋, 高橋 すみれ, 由井 宏治 (口頭) 日本分析化学会第64年会、九州大学伊都キャンパス、福岡、2015年9月9日
160. 球面参照光における反射型媒体構成, 森淳, 石橋友理菜, 堀内秀真, 吉田周平, 山本学, 電子情報通信学会ソサイエティ大会 C-7-1, 仙台市東北大学, 2015年9月
161. シフト多重記録の同一トラック上重ね書き方式, 石橋友理菜, 森淳, 堀内秀真, 吉田周平, 山本学, 電子情報通信学会ソサイエティ大会 C-7-2, 仙台市東北大学, 2015年9月
162. インデックスマッチング法と全 反射蛍光顕微鏡による水中におけるマイクロ構造体周りの3次元計測, 仲田 修一郎, 海野 徳幸, 佐竹 信一, 谷口 淳, 日本機械学会流体工学部門講演会講演論文集, 東京理科大学, 2015年11月7日~11月8日
163. 数値安定なオプティカルフロー推定法のベクトル演算に関する検討, 小松崎泰良, 亀田裕介, 松田一朗, 伊東 晋, 第20回映像メディア処理シンポジウム(IMPS 2015), ラフォーレ修善寺, 2015年11月19日

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

- 164.2 次元 OFDM と QPSK を用いたイメージセンサ通信の検討, 槻谷隼太, 亀田裕介, 松田一朗, 伊東 晋, 第20回映像メディア処理シンポジウム(IMPS 2015), ラフォーレ修善寺, 2015年11月19日
165. DCT 領域のシーム幅変換処理に基づいた空間階層符号化の検討, 津山和也, 亀田裕介, 松田一朗, 伊東 晋, 第30回画像符号化シンポジウム(PCSJ 2015), ラフォーレ修善寺, 2015年11月19日
166. 誘導ラマン散乱光干渉計の開発と多層薄膜材料分析への応用, 大森 絵梨, 伴野 元洋, 由井 宏治 (ポスター賞受賞) 第3回表面・界面のメゾスコピックサイエンスとプロセッシング研究会講演会、千葉工業大学 東京スカイツリータウンキャンパス、東京、2015年11月25日
167. 水に埋もれた Si 基盤表面微細構造の分子識別計測, 高橋 すみれ, 大森 絵梨, 伴野 元洋, 由井 宏治 (ポスター) 第3回表面・界面のメゾスコピックサイエンスとプロセッシング研究会講演会、千葉工業大学 東京スカイツリータウンキャンパス、東京、2015年11月25日
168. イントラ予測モードの推定に基づく付加情報量削減のための基礎検討, 金森光彦, 松田一朗, 亀田裕介, 伊東 晋, 2015年映像情報メディア学会冬季大会, 早稲田大学, 2015年12月15日
169. 両方向フレーム間予測と輝度補償に基づいた流体計測用 JPEG 画像のロスレス再符号化, 鹿倉貴之, 松田一朗, 伊東 晋, 亀田裕介, 佐竹信一, 2015年映像情報メディア学会冬季大会, 早稲田大学, 2015年12月15日
170. Light Field Camera データの可逆符号化のための適応予測に関する検討, 木崎元博, 松田一朗, 伊東 晋, 亀田裕介, 2015年映像情報メディア学会冬季大会, 早稲田大学, 2015年12月15日
171. 限定色画像の可逆符号化のための RGB 色空間上の予測処理に関する検討, 五十嵐知樹, 松田一朗, 伊東 晋, 亀田裕介, 2015年映像情報メディア学会冬季大会, 早稲田大学, 2015年12月15日
172. ホログラフィックデータストレージにおける記録再生実験機の試作, 森淳, 石橋友理菜, 堀内秀真, 吉田周平, 山本学, 磁気記録・情報ストレージ研究会 MR2015-29, 松山市愛媛大学, 2015年12月
173. 動き補償と距離変換に基づいた動画像の半自動 2D-3D 変換, 中村有揮, 松田一朗, 亀田裕介, 伊東 晋, 2016年電子情報通信学会総合大会, 九州大学, 2016年3月15日
174. 画素毎の動き推定を用いた奥行きマップの動き補償と奥行き補償, 笠井翔太, 亀田裕介, 松田一朗, 伊東 晋, 2016年電子情報通信学会総合大会, 九州大学, 2016年3月16日
175. 数値的安定性を保証した YUV-D フロー推定法, 亀田裕介, 松田一朗, 伊東 晋, 2016年電子情報通信学会総合大会, 九州大学, 2016年3月16日
176. 画素毎とブロック毎の動き補償予測を併用した動画像の可逆符号化, 岸 浩志, 亀田裕介, 松田一朗, 伊東 晋, 2016年電子情報通信学会総合大会, 九州大学, 2016年3月17日
177. 段階的 DCT 符号化のための係数単位の円弧に沿った両方向イントラ予測, 中馬高明, 松田一朗, 亀田裕介, 伊東 晋, 2016年電子情報通信学会総合大会, 九州大学, 2016年3月17日
178. 事例探索と予測を併用した確率モデリングによる静止画像の可逆符号化, 墨 龍, 稲村勇太, 亀田裕介, 松田一朗, 伊東 晋, 2016年電子情報通信学会総合大会, 九州大学, 2016年3月17日

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

2014 年度(平成 26 年度:4 年目)

179. 気泡微細化沸騰の冷却技術への応用 (加圧下の沸騰), 陳燕, 鈴木康一, 結城和久, 日本伝熱シンポジウム, 浜松市, 2014 年 5 月 21 日
180. ナノパターニングされた透明体フィルム上の液滴蒸発特性, 海野 徳幸, 浅野 元晴, 佐竹 信一, 谷口 淳 (東京理科大), 第 51 回日本伝熱シンポジウム, アクトシティ浜松・コンgresセンター (静岡県浜松市) 2014 年 5 月 21 日 ~ 5 月 23 日
181. ナノインプリント圧着過程中的 UV 硬化性樹脂流動に対する基板温度の影響, 浅野 元晴, 海野 徳幸, 佐竹 信一, 谷口 淳, 第 51 回日本伝熱シンポジウム, アクトシティ浜松・コンgresセンター (静岡県浜松市) 2014 年 5 月 21 日 ~ 5 月 23 日
182. 高熱伝導ポーラス体を用いた核融合炉ダイバータのガス冷却の可能性, 結城和久, 服部宗仁, 鈴木康一, 第 51 回日本伝熱シンポジウム, H312, 静岡県浜松市, 2014 年 5 月 21 日 ~ 5 月 23 日.
183. 誘導ラマン散乱光干渉計の構築と分子識別的断層画像計測への展開, 近藤 隆之, 伴野 元洋, 由井 宏治 (口頭), 第 74 回分析化学討論会、日本大学工学部、郡山、2014 年 5 月 24 日
184. 分子識別的サブ μm 分解断層画像装置の開発と薄膜材料分析への応用, 大森 絵梨, 近藤 隆之, 伴野 元洋, 由井 宏治 (ポスター) 日本材料科学会平成 26 年度学術講演大会、工学院大学、東京、2014 年 6 月 6 日
185. 金属粒子焼結型ポーラスヒートシンクによるダイバータガス冷却, 結城和久, 服部宗仁, 川本誠, 鈴木康一, 第 10 回 核融合エネルギー連合講演会, 茨城県つくば市, 2014 年 6 月 18 日~6 月 20 日.
186. Numerically Stable Scene-Flow Estimation, 第 17 回画像の認識・理解シンポジウム(MIRU 2014), 亀田裕介, 松田一朗, 伊東 晋, 岡山コンベンションセンター, 2014 年 7 月 31 日
187. 固有空間法に基づいた眼領域画像からの視線推定法の検討, 2014 年映像情報メディア学会年次大会, 安藤俊博, 亀田裕介, 松田一朗, 伊東 晋, 大阪大学, 2014 年 9 月 1 日
188. 静止画像の半自動 2D-3D 変換における奥行き伝搬処理の高速化, 2014 年映像情報メディア学会年次大会, 中村有揮, 亀田裕介, 松田一朗, 伊東 晋, 大阪大学, 2014 年 9 月 1 日
189. 回転不変な HOG 特徴量を用いた俯瞰画像からの人物検出, 2014 年映像情報メディア学会年次大会, 藤本達也, 亀田裕介, 松田一朗, 伊東 晋, 大阪大学, 2014 年 9 月 1 日
190. DCT 符号化における係数単位の内挿予測方式, 2014 年映像情報メディア学会年次大会, 菅井修甫, 亀田裕介, 松田一朗, 伊東 晋, 大阪大学, 2014 年 9 月 2 日
191. 等間隔シームの同時削除に基づいた静止画像の空間階層符号化, 2014 年映像情報メディア学会年次大会, 菅原瞭介, 亀田裕介, 松田一朗, 伊東 晋, 大阪大学, 2014 年 9 月 2 日
192. 動画像符号化のための DCT 領域の Shrinkage 処理に基づいたブロック適応時空間予測, 2014 年映像情報メディア学会年次大会, 宮本真生, 亀田裕介, 松田一朗, 伊東 晋, 大阪大学, 2014 年 9 月 2 日
193. 球面参照波を用いた体積ホログラムの波長選択性, 塚本悠, 森淳, 吉田周平, 山本学, 映像情報メディア学会年次大会, 大阪, 2014 年 9 月 2 日
194. シフト・ペリastroフィック多重ホログラム多重記録数の検討, 倉田博之, 五味裕秋, 吉田周平, 山本学, 映像情報メディア学会年次大会, 大阪, 2014 年 9 月 2 日
195. ミニチャンネルフィンを用いた核融合炉ダイバータの沸騰冷却特性, 鶴田高大, 三

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

- 裕治, 結城和久, 鈴木康一, 日本原子力学会中国・四国支部 第8回研究発表会, 広島県広島市, 2014年9月12日.
196. ナノ粒子バイポーラス構造体を用いた沸騰伝熱促進に関する基礎研究, 福島克樹, 杉浦鉄宰, 結城和久, 鈴木康一, 日本原子力学会中国・四国支部 第8回研究発表会, 広島県広島市, 2014年9月12日.
197. 8階調ホログラム読み出し専用メモリの回折光学素子の作製, 篠永悠太, 荻野慧人, 海野徳幸, 吉田周平, 山本 学, 谷口 淳, 2014年度精密工学会 秋季大会学術講演会, 鳥取大学 鳥取キャンパス(鳥取市、鳥取県) 2014年9月16日
198. ロールプレス方式を用いた液体分離方式インプリントによる残膜制御, 林 竜也, 谷口 淳, 2014年度精密工学会 秋季大会学術講演会, 鳥取大学 鳥取キャンパス(鳥取市、鳥取県) 2014年9月16日
199. 誘導ラマン散乱光干渉計による埋もれた界面のサブミクロン深さ分解分子種識別断層画像計測, 伴野 元洋, 近藤 隆之, 長島 亜美, 由井 宏治 (口頭) 日本分析化学会第63年会、広島大学東広島キャンパス、東広島、2014年9月17-19日
200. 微分干渉型ヘテロダイン誘導ラマン散乱顕微鏡の開発と分子識別表面微細構造計測への展開, 近藤 隆之, 伴野 元洋, 由井 宏治 (口頭) 日本分析化学会第63年会、広島大学東広島キャンパス、東広島、2014年9月17-19日
201. シフト・ペリストロフィック多重ホログラフィック・メモリ記録方式のための光学設計, 山本桂子, 牛山善太, 吉田周平, 山本学, 応用物理学会秋季学術講演会, 札幌, 2014年9月19日
202. シフト・ペリストロフィック多重ホログラフィック・メモリ記録方式の高密度多重特性, 塚本悠, 石原良真, 吉田周平, 山本学, 応用物理学会秋季学術講演会, 札幌, 2014年9月19日
203. ホログラフィック・メモリ記録のためのフーリエ変換レンズの光学設計, 森淳, 倉田博之, 吉田周平, 牛山善太, 山本学, 電子情報通信学会ソサイエティ大会, 徳島, 2014年9月25日
204. 球面波参照波を用いた peristrophic 記録方式の回折モデル, 塚本悠, 中村俊彦, 吉田周平, 山本学, 電子情報通信学会ソサイエティ大会, 徳島, 2014年9月25日
205. 読み出し専用体積型ホログラフィックデータストレージの検討齋藤玲奈, 倉田博之, 吉田周平, 山本学, 電子情報通信学会ソサイエティ大会, 徳島, 2014年9月25日
206. ポリビニールアルコール薄膜への金属パターン転写技術を用いた全反射照明蛍光顕微鏡用校正プレートの作製, 海野 徳幸, 前田 麻夫, 佐竹 信一, 辻 隆浩, 谷口 淳, 日本機械学会第6回マイクロ・ナノ工学シンポジウム (島根県) 2014年10月20日
207. 鯉節の摩擦・摩耗特性に関する研究, 宮武 正明, 佐々木 信也, 吉本 成香, トライボロジー会議 2014 秋, 盛岡市, 岩手県, 2014年11月6日
208. 非等速運動に対応可能なマルチフレーム動き補償予測, 第29回画像符号化シンポジウム(PCSJ 2014), 津藤 陸, 松田一朗, 亀田裕介, 伊東 晋, ラフォーレ修善寺, 2014年11月12日
209. マイクロレンズの周期的構造を利用した Light Field Camera データの可逆符号化, 第29回画像符号化シンポジウム(PCSJ 2014), 木崎元博, 亀田裕介, 松田一朗, 伊東 晋, ラフォーレ修善寺, 2014年11月12日
210. 円弧に沿った両方向イントラ予測の検討, 第29回画像符号化シンポジウム(PCSJ 2014), 中馬高明, 松田一朗, 亀田裕介, 伊東 晋, ラフォーレ修善寺, 2014年11月12日

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

211. 不均一な幅のシームを用いた画像の非線形縮小法, 第 19 回映像メディア処理シンポジウム(IMPS 2014), 倉地一輝, 亀田裕介, 松田一郎, 伊東 晋, ラフォーレ修善寺, 2014 年 11 月 14 日
212. ホログラフィックデータストレージにおける球面参照波を用いた Peristrophic 記録方式の理論的解析と評価, 吉田周平, 中村俊彦, 塚本悠, 山本学, マルチメディアストレージ研究会, 松山, 2014 年 12 月 12 日
213. 参照フレーム間の動き検出に基づいたマルチフレーム時空間予測, 2014 年映像情報メディア学会冬季大会, 武市惇平, 亀田裕介, 松田一郎, 伊東 晋, 東京理科大学森戸記念館, 2014 年 12 月 17 日
214. ベイヤ型カラーフィルタを用いて撮影された Light Field Camera データの可逆符号化, 2014 年映像情報メディア学会冬季大会, 加藤 諒, 亀田裕介, 松田一郎, 伊東 晋, 東京理科大学森戸記念館, 2014 年 12 月 17 日
215. 両方向イントラ予測における内挿関数の検討, 2014 年映像情報メディア学会冬季大会, 金森光彦, 松田一郎, 亀田裕介, 伊東 晋, 東京理科大学森戸記念館, 2014 年 12 月 17 日
216. 形状可変な連続関数群を用いた奥行きマップ符号化の検討, 2014 年映像情報メディア学会冬季大会, 菅谷温人, 亀田裕介, 松田一郎, 伊東 晋, 東京理科大学森戸記念館, 2014 年 12 月 17 日
217. ペンライトアート風のインターフェースによる映像への図形描画, 2014 年映像情報メディア学会冬季大会, 作 晃介, 松田一郎, 亀田裕介, 伊東 晋, 東京理科大学森戸記念館, 2014 年 12 月 17 日
218. 誘導ラマン散乱光干渉計を用いたメゾスコピックスケールの分子識別的立体・断層画像計測の試み, 由井 宏治 (招待講演), 材料科学会第 2 回メゾスコピック研究会、東京電機大学、東広島、2015 年 3 月 2 日
219. 高熱流束環境における液冷ミニチャンネルフィンの最適化, 川本航平, 結城和久, 鈴木康一, 日本機械学会 中国四国学生会 第 45 回学生員卒業研究発表講演会, 418, 広島県福山市, 2015 年 3 月 5 日~3 月 6 日.
220. ホログラフィックデータストレージにおける直流信号成分の除去のための位相パターン最適化, 倉田博之, 吉田周平, 山本学, 磁気記録・情報ストレージ研究会, 名古屋, 2015 年 3 月 6 日
221. ホログラフィックデータストレージにおける直流信号成分の除去のための位相パターン最適化, 倉田博之, 吉田周平, 山本学, 電子情報通信学会総合大会, 滋賀, 2015 年 3 月 13 日
222. 誘導ラマン散乱光干渉計による水に埋もれた Si 表面微細構造の化学分析, 高橋 すみれ, 大森 絵梨, 近藤 隆之, 伴野 元洋, 由井 宏治 (ポスター) 先端ホログラフィ技術研究開発センター第 4 回シンポジウム、東京理科大学葛飾キャンパス、東京、2015 年 3 月 13 日
223. 非近傍画素も参照可能な再帰型イントラ予測の検討, 2015 年電子情報通信学会総合大会, 伊藤真也, 亀田裕介, 松田一郎, 伊東 晋, 立命館大学, 2015 年 3 月 13 日
224. 再帰型および非再帰型手法の併用によるイントラ予測の性能改善, 2015 年電子情報通信学会総合大会, 石田裕太, 亀田裕介, 松田一郎, 伊東 晋, 立命館大学, 2015 年 3 月 13 日

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

225. 両方向動き補償予測を用いた流体計測用 JPEG 画像の再圧縮, 2015 年電子情報通信学会総合大会, 鹿倉貴之, 松田一朗, 亀田裕介, 伊東 晋, 佐竹信一, 立命館大学, 2015 年 3 月 13 日 * 16

2013 年度(平成 25 年度:3 年目)

226. 誘導ラマン散乱光干渉計の開発 (1) : 装置開発と干渉信号の検出, 長島 亜美, 近藤 隆之, 伴野 元洋, 由井 宏治 (口頭), 第 73 回分析化学討論会、北海道大学、函館、2013 年 5 月 18 日
227. 誘導ラマン散乱光干渉計の開発 (2) : 透過・反射配置の検討, 近藤 隆之, 長島 亜美, 伴野 元洋, 由井 宏治 (口頭), 第 73 回分析化学討論会、北海道大学、函館、2013 年 5 月 18 日
228. デジタルホロ紫外線ナノインプリントリソグラフィ用離型剤の耐久性評価に関する研究, 舟越皓太, 坪井涼, 谷口淳, 佐々木信也, トライボロジー会議春 2013 予稿集, 東京, 2013 年 5 月 20 日~22 日
229. 真空中におけるイオン液体内の不純物によるトライボケミカル反応への影響, 川田将平 渡部誠也, 近藤ゆりこ, 坪井涼, 佐々木信也, トライボロジー会議春 2013 予稿集, 東京, 2013 年 5 月 20 日~22 日
230. 表面改質アルミ合金に対する生分解性基油の潤滑性に関する研究, 小江弘伸, 中瀬拓也, 加藤慎治, M.Woydt, 坪井涼, 佐々木信也, トライボロジー会議春 2013 予稿集, 東京, 2013 年 5 月 20 日~22 日
231. 境界潤滑性能を支配する吸着膜のナノ物性評価, 鈴木悠介, 坪井涼, 佐々木信也, トライボロジー会議春 2013 予稿集, 東京, 2013 年 5 月 20 日~22 日
232. H-freeDLC に対するハロゲンフリーイオン液体の潤滑メカニズムに関する研究, 近藤ゆりこ, 川田将平, 小山貴大, 坪井涼, 佐々木信也, トライボロジー会議春 2013 予稿集, 東京, 2013 年 5 月 20 日~22 日
233. 添加剤由来表面反応膜の粘弾性と μ -V 特性との関連性に関する研究, 崔学詠, 加藤慎治, 坪井涼, 佐々木信也, トライボロジー会議春 2013 予稿集, 東京, 2013 年 5 月 20 日~22 日
234. 各種元素ドーピング DLC 膜の境界潤滑特性, 福田宙央, 坪井涼, 佐々木信也, 田村徹弥, 加藤慎治, トライボロジー会議春 2013 予稿集, 東京, 2013 年 5 月 20 日~22 日
235. 湿度がイミダゾリウム系イオン液体のトライボケミカル反応に及ぼす影響, 渡部誠也, 中野美紀, 三宅晃司, 坪井涼, 佐々木信也, トライボロジー会議春 2013 予稿集, 東京, 2013 年 5 月 20 日~22 日
236. 減圧水素環境下における DLC 膜の超低摩擦現象に関する研究, 大嶋健太, 坪井涼, 佐々木信也, 川口雅弘, トライボロジー会議春 2013 予稿集, 東京, 2013 年 5 月 20 日~22 日
237. 小型ターボ機械用気体動圧フォイルジャーナル軸受に関する研究, 渡辺大樹, 柚谷啓, 吉本成香, 2013 年日本トライボロジー学会春季講演会, 国立オリンピック記念青少年総合センター, 渋谷区, 東京都, 2013 年 5 月 20 日~5 月 22 日
238. 多数多孔質絞りをもち気体静圧スラスト軸受の軸受特性に関する研究, 細川貴子, 柚谷啓, 吉本成香, 2013 年日本トライボロジー学会春季講演会, 国立オリンピック記念青少年総合センター, 渋谷区, 東京都, 2013 年 5 月 20 日~5 月 22 日

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

239. ナノインプリント圧着過程における UV 硬化性樹脂の 4 次元流動計測, 共同発表者名, 海野 徳幸, 筒田 剛, 佐竹 信一, 谷口 淳, 第 50 回日本伝熱シンポジウム, ウェスティンホテル仙台および仙台トラストシティ, 仙台, 2013 年 5 月 29 日~5 月 31 日
240. 多次元シフト多重方式を用いたホログラムメモリの記録再生特性, 山本桂子, 倉田博之, 松原昂亮, 吉田周平, 山本学, マルチメディアストレージ研究会, 仙台, 2013 年 6 月 21 日
241. 正規化係数と画像に依存しない安定なシーンフロー計算, 亀田裕介, 松田一朗, 伊東 晋, 2013 年映像情報メディア学会年次大会, 工学院大学, 2013 年 8 月 29 日
242. ボロノイ図に基づいた奥行きマップの領域分割符号化, 阿部広尚, 亀田裕介, 松田一朗, 伊東 晋, 2013 年映像情報メディア学会年次大会, 工学院大学, 2013 年 8 月 30 日
243. 画像信号の可逆符号化を目的とした事例ベースの適応的確率モデリング, 中嶋直也, 亀田裕介, 松田一朗, 伊東 晋, 2013 年映像情報メディア学会年次大会, 工学院大学, 2013 年 8 月 30 日
244. 色信号内と色信号間のブロック適応予測を統合したカラー画像符号化, 伊藤真也, 亀田裕介, 松田一朗, 伊東 晋, 2013 年映像情報メディア学会年次大会, 工学院大学, 2013 年 8 月 30 日
245. 算術符号を用いた MPEG-1 動画像のロスレス再符号化における確率モデルの簡略化, 菅井修甫, 亀田裕介, 松田一朗, 伊東 晋, 2013 年映像情報メディア学会年次大会, 工学院大学, 2013 年 8 月 30 日
246. JPEG のビットストリームに可逆変換可能な画像符号化方式の主観画質改善, 津藤 陸, 亀田裕介, 松田一朗, 伊東 晋, 2013 年映像情報メディア学会年次大会, 工学院大学, 2013 年 8 月 30 日
247. RGB 色空間上の予測処理に基づいた限定色画像の算術符号化, 榊原直紀, 山崎 駿, 亀田裕介, 松田一朗, 伊東 晋, 2013 年映像情報メディア学会年次大会, 工学院大学, 2013 年 8 月 30 日
248. ナノインプリントによるホログラムメモリの作製, 荻野慧人, 海野徳幸, 吉田周平, 山本学, 谷口 淳, 2013 年度精密工学会 秋季大会学術講演会, 関西大学 千里山キャンパス (吹田市、大阪府) 2013 年 9 月 12 日
249. 反射防止構造を持つ透明自立膜の作製と評価, 毛呂将俊, 山木 繁, 稲吉輝彦, 谷口 淳, 2013 年度精密工学会 秋季大会学術講演会, 関西大学 千里山キャンパス (吹田市、大阪府) 2013 年 9 月 12 日
250. 伸張性を持つ紫外線硬化型樹脂を用いた微細構造転写, 三重堀 徹, 海野徳幸, 谷口 淳, 2013 年度精密工学会 秋季大会学術講演会, 関西大学 千里山キャンパス (吹田市、大阪府), 2013 年 9 月 12 日
251. 離型剤の要らないレプリカモールドの開発と転写特性, 大塚裕真, 日和佐 伸, 谷口 淳, 2013 年度精密工学会 秋季大会学術講演会, 関西大学 千里山キャンパス (吹田市、大阪府), 2013 年 9 月 12 日
252. 多孔質ランド部を持つ水潤滑静圧スラスト軸受に関する研究, 塙 直紀, 宮武正明, 柚谷 啓, 吉本成香, 2013 年精密工学会秋季大会学術講演会, 関西大学, 吹田市, 大阪府, 2013 年 9 月 12 日
253. ダイアフラムを用いた可変絞り水潤滑静圧スラスト軸受に関する研究, 郷原 真, 柚谷 啓, 吉本成香, 宮武正明, 2013 年精密工学会秋季大会学術講演会, 関西大学, 吹田市, 大阪府, 2013 年 9 月 12 日

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

254. 誘導ラマン散乱光干渉計の開発：光軸方向空間分解能の検討，伴野 元洋，近藤 隆之，長島 亜美，由井 宏治（口頭），日本分析化学会第 62 年会、近畿大学東大阪キャンパス、東大阪、2013 年 9 月 12 日
255. 球面波シフト多重と Peristrophic 多重記録を併用した記録方式の検討，森淳，倉田博之，吉田周平，山本学，応用物理学会秋季学術講演会，京都，2013 年 9 月 18 日
256. 球面参照波を用いた Peristrophic ホログラム記録の数値解析，仲田修一郎，荒井敦志，吉田周平，山本学，応用物理学会秋季学術講演会，京都，2013 年 9 月 18 日
257. 球面参照波を用いた Peristrophic ホログラム記録方式，林浩気，荒井敦志，吉田周平，山本学，電子情報通信学会ソサイエティ大会，福岡，2013 年 9 月 19 日
258. 媒体厚さ方向のシフト選択性を利用したホログラムの多層記録，大久保海斗，齋藤修一，吉田周平，山本学，電子情報通信学会ソサイエティ大会，福岡，2013 年 9 月 19 日
259. FT-IR を用いた添加剤由来摩擦反応膜の分析手法について，小江弘伸，坪井涼，佐々木信也，トライボロジー会議秋 2013 予稿集，福岡，2013 年 10 月 23 日～26 日
260. 不飽和脂肪酸が示す油性効果及び吸着特性に関する研究，鈴木悠介，坪井涼，佐々木信也，トライボロジー会議秋 2013 予稿集，福岡，2013 年 10 月 23 日～26 日
261. NBR ゴムと Cr の摺動における添加剤由来表面反応膜の粘弾性と μ -V 特性との関連性に関する研究，崔学詠，加藤慎治，坪井涼，佐々木信也，トライボロジー会議秋 2013 予稿集，福岡，2013 年 10 月 23 日～26 日
262. 焼結セラミックスに対するイオン液体の潤滑性に及ぼす分子構造の影響について，近藤ゆりこ，渡部誠也，川田将平，坪井涼，佐々木信也，トライボロジー会議秋 2013 予稿集，福岡，2013 年 10 月 23 日～26 日
263. グラムと屈折率調整法によるペブル充填された円管内流れの 3 次元計測，青柳 湧介，津田 拓真，海野 徳幸，佐竹 信一，結城 和久，日本機械学会熱工学コンファレンス 2013，青森県弘前市，2013 年 10 月 19 日～10 月 20 日。
264. 次世代高熱流束冷却技術（気泡微細化沸騰の実用化にむけて），鈴木康一，結城和久，日本混相流学会混相流シンポジウム 2013，信州大学，2013 年 9 月 16 日～17 日
265. 気泡微細化沸騰の高熱流束冷却技術への応用，鈴木康一，結城和久，陳 燕，日本機械学会 熱工学コンファレンス，弘前大学，2013 年 10 月 19 日～20 日
266. シフト多重とペリストロフィック多重を複合した記録方式による高密度化，長尾雄大，吉田周平，山本学，マルチメディアストレージ研究会，福岡，2013 年 10 月 24 日
267. ブロック単位の走査順序適応化による内挿的イントラ予測の検討，大竹庸介，松田一郎，亀田裕介，伊東 晋，吉野知伸，内藤 整，第 28 回画像符号化シンポジウム(PCSJ 2013)，ニューウェルシティ湯河原，2013 年 11 月 7 日
268. DCT 領域のシーム幅変換処理に基づいた画像の非線形縮小法，倉地一輝，亀田裕介，松田一郎，伊東 晋，第 18 回映像メディア処理シンポジウム(IMPS 2013)，ニューウェルシティ湯河原，2013 年 11 月 8 日
269. DLC 膜の摩擦特性に及ぼす水素の影響，大久保光，坪井涼，佐々木信也，M&P2013，第 21 回機械材料・材料加工技術講演会，東京，2013 年 11 月 8 日～10 日
270. ZnDTP/MoDTC 添加潤滑油下における元素ドーピング DLC 膜のトライボ特性に関する研究，福田宙央，坪井涼，佐々木信也，田村徹弥，加藤慎治，M&P2013，第 21 回機械材料・材料加工技術講演会，東京，2013 年 11 月 8 日～10 日
271. 親水性および疎水性表面におけるイオン液体の分子構造が摩擦特性に及ぼす影響，渡

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

部誠也, 中野美紀, 三宅晃司, 坪井涼, 佐々木信也, 第33回表面科学学術講演会講演要旨集, 茨城, 2013年11月26日~28日

272. シフト-ペリastroフィック多重記録方式のシミュレーションおよび実験, 齋藤修一, 荒井敦志, 吉田周平, 山本学, 磁気記録・情報ストレージ研究会, 松山, 2013年12月12日
273. 擬似濃淡画像へのQRコード埋め込み法, 飯岡鷹山, 松田一朗, 亀田裕介, 伊東 晋, 2013年映像情報メディア学会冬季大会, 芝浦工業大学, 2013年12月18日
274. 安定性が保証されたシーンフロー計算の性能評価, 2013年映像情報メディア学会冬季大会, 亀田裕介, 松田一朗, 伊東 晋, 芝浦工業大学, 2013年12月18日
275. 円弧に沿った方向性イントラ予測の検討, 2013年映像情報メディア学会冬季大会, 中馬高明, 亀田裕介, 松田一朗, 伊東 晋, 内藤 整, 吉野知伸, 芝浦工業大学, 2013年12月19日
276. 複数フレームを用いた色信号内予測と色信号間予測に基づいたカラー動画像符号化, 武市惇平, 亀田裕介, 松田一朗, 伊東 晋, 2013年映像情報メディア学会冬季大会, 芝浦工業大学, 2013年12月19日
277. 誘導ラマン散乱光干渉計による分子識別的サブミクロン空間分解断層画像計測法の開発, 伴野 元洋, 近藤 隆之, 長島 亜美, 由井 宏治 (ポスター), 先端ホログラフィ技術研究開発センター第3回シンポジウム、東京理科大学葛飾キャンパス、東京、2014年1月24日
278. 差動型ヘテロダイン誘導ラマン散乱顕微鏡を用いたナノインプリントモールドの分子識別表面微細構造計測, 近藤 隆之, 伴野 元洋, 由井 宏治 (ポスター), 先端ホログラフィ技術研究開発センター第3回シンポジウム、東京理科大学葛飾キャンパス、東京、2014年1月24日
279. 異なる記録・再生波長を用いた球面波参照光シフト多重記録シミュレーションと実験, 仲田修一郎, 荒井敦志, 吉田周平, 山本学, 磁気記録・情報ストレージ研究会, 名古屋, 2014年3月7日
280. 2次元OFDMを用いたイメージセンサ通信の検討, 坂本健人, 松田一朗, 亀田裕介, 伊東 晋, 2014年電子情報通信学会総合大会, 新潟大学, 2014年3月18日
281. シミュレーションによるシフト-ペリastroフィック多重記録の評価, 齋藤修一, 荒井敦志, 仲田修一郎, 吉田周平, 山本学, 磁気記録・情報ストレージ研究会, 名古屋, 2014年3月
282. 時空間領域毎に最適化された予測器によるRGBカラー動画像の可逆符号化, 田嶋 周, 亀田裕介, 松田一朗, 伊東 晋, 2014年電子情報通信学会総合大会, 新潟大学, 2014年3月20日
283. シームカービングを用いた空間階層符号化のためのパス探索法, 木幡 匠, 亀田裕介, 松田一朗, 伊東 晋, 2014年電子情報通信学会総合大会, 新潟大学, 2014年3月20日
284. ホログラムメモリにおけるランレングス制限符号の検討, 吉川憲吾, 吉田周平, 山本学, 電子情報通信学会総合大会, 新潟, 2014年3月18日

2012年度(平成24年度:2年目)

285. イオン液体中のトライボケミカル反応における水の影響, 渡部誠也, 滝渡幸治, 中野美紀, 三宅晃司, 坪井涼, 佐々木信也, 日本機械学会第12回機素潤滑設計部門講演会, 愛媛, 173-174, 2012年4月23日~24日

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

286. 硬質材料に対するハロゲンフリーイオン液体のトライボ特性に関する研究, 近藤ゆりこ, 小山貴大, 坪井涼, 三宅晃司, 中野美紀, 佐々木信也, トライボロジー会議春 2012 予稿集, 東京, 373-374, 2012 年 5 月 14 日~16 日
287. 摩擦面におけるイミダゾリウム系イオン液体分子挙動のその場観察, 渡部誠也, 滝渡幸治, 中野美紀, 三宅晃司, 坪井涼, 佐々木信也, トライボロジー会議春 2012 予稿集, 東京, 371-372, 2012 年 5 月 14 日~16 日
288. 表面テクスチャリングを用いた流体潤滑の CFD 解析-流れ場の変化を用いた考察-, 坪井涼, 中野彬, 大島康嗣, 佐々木信也, トライボロジー会議春 2012 予稿集, 東京, 323-324, 2012 年 5 月 14 日~16 日
289. 潤滑油添加剤によって形成される反応膜の物性測定, 白戸翔, 坪井涼, 佐々木信也, 三宅晃司, トライボロジー会議春 2012 予稿集, 東京, 69-70, 2012 年 5 月 14 日~16 日
290. テクスチャを施した表面に成膜したナノ積層コーティングのトライボ特性に関する研究, 古山道生, 佐々木信也, 坪井涼, 加藤慎治, トライボロジー会議春 2012 予稿集, 東京, 331-332, 2012 年 5 月 14 日~16 日
291. 流体潤滑下における表面テクスチャによる気泡発生の原因に関する研究, 中野彬, 大島康嗣, 坪井涼, 佐々木信也, トライボロジー会議春 2012 予稿集, 東京, 327-328, 2012 年 5 月 14 日~16 日
292. ポリアミド 66 の摩耗に及ぼす高次構造と相手材表面粗さの影響, 尾崎剛寛, 佐々木信也, 坪井涼, 加藤慎治, トライボロジー会議春 2012 予稿集, 東京, 31-32, 2012 年 5 月 14 日~16 日
293. CFD によるレーザーテクスチャ表面の流れ場解析における実表面形状データ利用の意義について, 大島康嗣, 中野彬, 坪井涼, 佐々木信也, トライボロジー会議春 2012 予稿集, 東京, 325-326, 2012 年 5 月 14 日~16 日
294. NBR ゴムと鋼の摺動における添加剤由来トライボフィルムの形成に関する研究, 小江弘伸 佐々木信也, 坪井涼, 加藤慎治, トライボロジー会議春 2012 予稿集, 東京, 227-228, 2012 年 5 月 14 日~16 日
295. DLC コーティングの耐フレッチング性に関する研究, 渡部司, 坪井涼, 佐々木信也, トライボロジー会議春 2012 予稿集, 東京, 125-126, 2012 年 5 月 14 日~16 日
296. 面接触下の潤滑特性に及ぼすディンプル寸法の影響, 是永敦, 積康太朗, 三宅晃司, 中野美紀, 加納誠介, 佐々木信也, トライボロジー会議春 2012 予稿集, 東京, 319-320, 2012 年 5 月 14 日~16 日
297. 軸受鋼に対するイオン液体の潤滑性に関する研究, 小山貴大, 坪井涼, 佐々木信也, トライボロジー会議春 2012 予稿集, 東京, 365-366, 2012 年 5 月 14 日~16 日
298. ワイヤを用いた弾性支持高速回転スピンドルの開発, 伊藤洋平, 柚谷啓, 吉本成香, 日本トライボロジー学会春季大会, 国立オリンピック記念青少年総合センター, 渋谷区, 東京都, 2012 年 5 月 15 日~5 月 16 日
299. ジャッキアップシステムを持つ空気フォイルスラスト軸受に関する研究, 中坂上達郎 柚谷啓 吉本成香, 日本トライボロジー学会春季大会, 国立オリンピック記念青少年総合センター, 渋谷区, 東京都, 2012 年 5 月 15 日~5 月 16 日
300. 超音波振動を用いたスクイーズジャーナル空気軸受の回転特性, 庄智宏 柚谷啓 吉本成香, The 日本トライボロジー学会春季大会, 国立オリンピック記念青少年総合センター, 渋谷区, 東京都, 2012 年 5 月 15 日~5 月 16 日
301. 多数多孔質絞りを持つ静圧空気スラスト軸受に関する研究, 柚谷啓 新村悠 吉本成

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

- 香, 日本トライボロジー学会春季大会, 国立オリンピック記念青少年総合センター, 渋谷区, 東京都, 2012年5月15日~5月16日
302. サブチャンネル装荷型ポーラスヒートシンクの高発熱密度機器への応用, 結城和久, 鈴木康一, 第49回日本伝熱シンポジウム, F134, pp. 189-190, 富山県富山市, 2012年5月29日~5月31日.
303. CUDA FORTRAN 及びCを用いたGPUによる熱流体方程式の高速化, 佐竹信一, 吉森 本, 鈴木 貴之, 第49回伝熱シンポジウム, 富山国際会議場, (富山県富山市) 2012年5月29日~6月1日
304. サブチャンネル装荷型金属多孔質体によるダイバータ冷却, 結城和久, 鈴木康一, 第9回核融合エネルギー連合講演会, 28A-67p, 兵庫県神戸市, 2012年6月28日~6月29日.
305. 微小重力環境における高熱流束輸送技術にむけて (多孔質体を用いた熱輸送技術の展望と課題), 結城和久, 鈴木康一, 日本混相流学会年会講演会 2012 第31回混相流シンポジウム, 千葉県柏市, 2012年8月9日~8月11日.
306. 頭部搭載プロジェクタによる球体スクリーンへの映像投影, 白石知明, 小嶋 武, 深井寛修, 松田一朗, 伊東 晋, 2012年映像情報メディア学会年次大会, 広島市立大学, 2012年8月29日
307. カラー動画像符号化のための時空間予測と色信号間予測の統合, 増川裕樹, 深井寛修, 松田一朗, 伊東 晋, 2012年映像情報メディア学会年次大会, 広島市立大学, 2012年8月29日
308. 動き補償と色信号間予測に基づいた可逆符号化方式のための予測器の設計法, 林 杏輔, 深井寛修, 松田一朗, 伊東 晋, 2012年映像情報メディア学会年次大会, 広島市立大学, 2012年8月29日
309. 再帰型イントラ予測における走査方向の切り替えに関する検討, 千代島智也, 深井寛修, 松田一朗, 伊東 晋, 2012年映像情報メディア学会年次大会, 広島市立大学, 2012年8月29日
310. 形状可変な連続関数群を用いた画像近似手法とその符号化への応用, 浅川和宏, 深井寛修, 松田一朗, 伊東 晋, 河村 圭, 内藤 整, 2012年映像情報メディア学会年次大会, 広島市立大学, 2012年8月29日
311. 硬質材料に対するハロゲンフリーイオン液体のトライボ特性に関する研究, 近藤ゆりこ, 佐々木信也, 日本機械学会 2012年度年次大会講演論文集, 石川, 2012年9月9日~12日
312. 1 Tbit/in²の記録密度を超えるホログラム記録方式の検討, 小澤尚平, 大久保海斗, 倉田博之, 吉田周平, 山本学, 電子情報通信学会ソサイエティ大会, 富山, 2012年9月13日
313. ボルン近似に基づく体積ホログラムの数値解析, 荒井敦志, 吉田周平, 山本学, 電子情報通信学会ソサイエティ大会, 富山, 2012年9月13日
314. 電子ビーム露光法を用いたナノパターンロールモールドの作製, 齋藤 匡, 谷口 淳, 2012年度精密工学会 秋季大会学術講演会, 九州工業大学 (北九州市、福岡県), 2012年9月14日
315. レプリカモールドを用いたロールナノインプリントに関する研究, 吉川 寛史, 谷口 淳, 2012年度精密工学会 秋季大会学術講演会, 九州工業大学 (北九州市、福岡県), 2012年9月14日

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

316. 2段階 UV 硬化ナノインプリントによるナノパターン転写, 鶏内 裕也, 谷口 淳, 2012年度精密工学会 秋季大会学術講演会, 九州工業大学(北九州市、福岡県), 2012年9月14日
317. 電子ビーム露光法によるロール上へのパターンニングとロールナノインプリント特性, 吉田 勇平, 谷口 淳, 2012年度精密工学会 秋季大会学術講演会, 九州工業大学(北九州市、福岡県), 2012年9月14日
318. UV ナノインプリントによる防汚性を持つ反射防止構造の作製, 矢島 圭太, 谷口 淳, 2012年度精密工学会 秋季大会学術講演会, 九州工業大学(北九州市、福岡県), 2012年9月15日
319. 離型剤と離型処理の違いによるモールドの耐久性, 岡田 真昇, 谷口 淳, 2012年度精密工学会 秋季大会学術講演会, 九州工業大学(北九州市、福岡県), 2012年9月15日
320. 境界潤滑性能向上のための表面テクスチャリング, 佐々木信也 トライボロジー会議 秋 2012 予稿集, 北海道, 49-50, 2012年9月16日~18日
321. イオン液体-材料表面の水親和性が界面構造に及ぼす影響-, 渡部誠也, 中野美紀, 三宅晃司, 坪井涼, 佐々木信也, トライボロジー会議 秋 2012 予稿集, 北海道, 221-222, 2012年9月16日~18日
322. テラビットメモリを目指したホログラム記録再生方式, 倉田博之, 小澤尚平, 大久保海斗, 吉田周平, 山本学, 電子情報通信学会電子部品・材料研究会, 東京, 2012年9月25日
323. AFM やメゾ摩擦試験機、マクロ摩擦試験機を用いた添加剤由来のトライボ反応膜の機械的性質に関する研究, 白戸翔, 舟越皓太, 坪井涼, 三宅晃司, 佐々木信也, 第4回マイクロ・ナノ工学シンポジウム講演論文集, 福岡, 287-288, 2012年10月22日~24日
324. AFM を用いたナノインプリント金型用剥離剤の耐久性評価, 舟越皓太, 白戸翔, 谷口 淳, 坪井涼, 佐々木信也, 第4回マイクロ・ナノ工学シンポジウム講演論文集, 福岡, 289-290, 2012年10月22日~24日
325. 平均値座標に基づいた外挿/内挿適応イントラ予測方式, 望月慎太, 松田一朗, 深井寛修, 伊東 晋, 河村 圭, 内藤 整, 第27回画像符号化シンポジウム(PCSJ 2012), ニューウェルシティ湯河原, 2012年10月24日
326. カメラ姿勢の推定に適した点群マーカの配置に関する検討, 衣川 彰, 松田一朗, 深井寛修, 伊東 晋, 第17回映像メディア処理シンポジウム(IMPS 2012), ニューウェルシティ湯河原, 2012年10月26日
327. プロジェクタと半球型スクリーンを用いた視点追従ディスプレイの試作, 隅田間静, 松田一朗, 深井寛修, 伊東 晋, 第17回映像メディア処理シンポジウム(IMPS 2012), ニューウェルシティ湯河原, 2012年10月26日
328. 部分的に指定された奥行情報の動き補償に基づいた動画像の疑似3次元化, 成田裕介, 松田一朗, 深井寛修, 伊東 晋, 第17回映像メディア処理シンポジウム(IMPS 2012), ニューウェルシティ湯河原, 2012年10月26日
329. 高熱流束対応型ポーラスヒートシンクの伝熱性能, 結城和久, 鈴木康一, 日本機械学会 熱工学コンファレンス 2012, 熊本県熊本市, 2012年11月17日~11月18日.
330. 高発熱密度電子機器の沸騰冷却について, 鈴木康一, 陳 剛, 結城和久, 日本機械学会 熱工学コンファレンス 2012, 熊本大学, 2012年11月17日~18日,

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

331. イオン液体の界面構造がトライボロジー特性に及ぼす影響, 渡部誠也, 中野美紀, 三宅晃司, 坪井涼, 佐々木信也, 第 32 回表面科学学術講演会講演要旨集, 宮城, 103-104, 2012 年 11 月 20 日~22 日
332. デジタルホログラムによる 単一上昇するマクロバブルの 3 次元位置測定とその周囲流れの計測, 佐竹信一, 津田拓真, 菊池正, 功刀資彰, 日本機械学会熱工学コンファレンス 2012 熊本大学, (熊本県熊本市) 2012 年 11 月 27 日~11 月 28 日
333. DLC 膜のグリース潤滑特性に及ぼす表面テクチャの影響, 李育衡, 福田宙央, 坪井涼, 佐々木信也, M&P2012, 第 20 回機械材料・材料加工技術講演会, 大阪, 2012 年 11 月 30 日~12 月 2 日
334. 減圧水素環境下での DLC 膜の潤滑性に関する研究, 大嶋健太, 坪井涼, 佐々木信也, 川口雅弘, M&P2012, 第 20 回機械材料・材料加工技術講演会, 大阪, 2012 年 11 月 30 日~12 月 2 日
335. PTX の解析を用いた CUDA FORTRAN プログラミングによる GPU 化されたバーガス方程式の DNS の最適化, 佐竹信一, 鈴木 貴之, 吉森 本, 第 26 回数流体力学シンポジウム, 日本流体力学学会, 国立オリンピック記念青少年総合センター(東京) 2012 年 12 月 18 日 ~ 12 月 20 日
336. ブロック適応ポストフィルタによる JPEG 画像の画質改善, 高石圭佑, 鈴木 源, 深井寛修, 松田一朗, 伊東 晋, 2012 年映像情報メディア学会冬季大会, 東京理科大学森戸記念館, 2012 年 12 月 18 日
337. 機械学習による画素適応予測を併用した可逆符号化方式, 榊原直紀, 深井寛修, 松田一朗, 伊東 晋, 2012 年映像情報メディア学会冬季大会, 東京理科大学森戸記念館, 2012 年 12 月 18 日
338. 事例ベースの確率モデリングによる静止画像の可逆符号化の検討, 中嶋直也, 深井寛修, 松田一朗, 伊東 晋, 2012 年映像情報メディア学会冬季大会, 東京理科大学森戸記念館, 2012 年 12 月 18 日
339. 形状可変な連続関数群を用いたカラー画像の近似法, 五十嵐俊介, 深井寛修, 松田一朗, 伊東 晋, 2012 年映像情報メディア学会冬季大会, 東京理科大学森戸記念館, 2012 年 12 月 18 日
340. 真空中におけるイオン液体のトライボケミカル反応に関する研究, 川田将平, 坪井涼, 佐々木信也, 日本機械学会関東学生会第 52 回学生員卒業研究発表講演会講演前刷集, 東京, 517-518, 2013 年 3 月 15 日
341. 境界潤滑性能を支配する吸着膜のナノ物性評価に関する研究, 鈴木悠介, 坪井涼, 佐々木信也, 日本機械学会関東学生会第 52 回学生員卒業研究発表講演会講演前刷集, 東京, 619-620, 2013 年 3 月 15 日
342. 境界潤滑特性の支配的因子としての表面幾何形状パラメーターに関する研究, 佐々木千明, 坪井涼, 佐々木信也, 日本機械学会関東学生会第 52 回学生員卒業研究発表講演会講演前刷集, 東京, 627-628, 2013 年 3 月 15 日
343. 元素ドーピングによる DLC のトライボ特性向上に関する研究, 福田宙央, 坪井涼, 佐々木信也, 日本機械学会関東学生会第 52 回学生員卒業研究発表講演会講演前刷集, 107-108, 東京, 2013 年 3 月 15 日
344. 添加剤由来表面反応膜の物性が μ -V 特性に及ぼす影響に関する研究, 崔学詠, 坪井涼, 佐々木信也, 日本機械学会関東学生会第 52 回学生員卒業研究発表講演会講演前刷集,

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

421-422, 東京, 2013 年 3 月 15 日

345. 紫外線ナノインプリント用離型剤の耐久性評価に関する研究, 舟越皓太, 坪井涼, 佐々木信也, 日本機械学会関東学生会第 52 回学生員卒業研究発表講演会講演前刷集, 419-420, 東京, 2013 年 3 月 15 日
346. 回折光学素子を用いたホログラフィックメモリーの検討, 吉田周平, 赤松秀紀, 山田海伊, 山田剛史, 海野徳幸, 谷口淳, 山本学, 電子情報通信学会総合大会, 岐阜, 2013 年 3 月 19 日
347. DCT 係数の段階的予測に基づいた JPEG 画像のロスレス再符号化, 市川一樹, 大竹庸介, 望月慎太, 深井寛修, 松田一朗, 伊東 晋, 2013 年電子情報通信学会総合大会, 岐阜大学, 2013 年 3 月 21 日
348. エントロピー拘束量子化を用いた静止画像の DST 符号化, 伊藤真也, 深井寛修, 松田一朗, 伊東 晋, 2013 年電子情報通信学会総合大会, 岐阜大学, 2013 年 3 月 21 日
349. フレーム間相関を用いた流体計測用 JPEG 画像の再圧縮, 西田保裕, 深井寛修, 松田一朗, 伊東 晋, 名取慶亮, 山口小波, 筒田剛史, 佐竹信一, 2013 年電子情報通信学会総合大会, 岐阜大学, 2013 年 3 月 21 日 * 15

2011 年度(平成 23 年度:1 年目)

350. 環境対応型アクティブ制御水潤滑スラスト軸受, 金箱孝則, 吉本成香, 柚谷啓, 日本トライボロジー学会春季大会, 国立オリンピック記念青少年総合センター, 渋谷区, 東京都, 2011 年 5 月 23 日
351. 超小型静圧空気スラスト軸受の軸受特性に関する研究, 中村一樹, 吉本成香, 柚谷啓, 日本トライボロジー学会春季大会, 国立オリンピック記念青少年総合センター, 渋谷区, 東京都, 2011 年 5 月 23 日
352. サブクール沸騰; 気泡微細化沸騰のメカニズム、について, 鈴木康一, 結城和久, 洪定杓, 第 48 回日本伝熱シンポジウム, 2011 年 6 月 2 日, 岡山コンベンションセンター
353. 微細重力環境における高熱流束輸送技術にむけて; 気泡微細化を伴うサブクール沸騰, 鈴木康一, 結城和久, 陳 剛, 日本混相流学会年会講演会 2012 (招待講演), 千葉県柏市東京大学柏キャンパス, 2011 年 8 月 9 日~11 日
354. 動き補償と色信号間予測を併用した RGB カラー動画の可逆符号化 —色信号間の動ベクトル共有による付加情報の削減—, 林 杏輔, 青森 久, 松田一朗, 伊東 晋, 第 10 回情報科学技術フォーラム(FIT 2011), 函館大学・函館短期大学, 2011 年 9 月 7 日
355. 再帰型イントラ予測を用いた JPEG 画像のロスレス再符号化, 橋本峻弥, 小池弘幸, 松田一朗, 青森 久, 伊東 晋, 第 10 回情報科学技術フォーラム(FIT 2011), 函館大学・函館短期大学, 2011 年 9 月 8 日
356. ステレオ動画符号化のための多峰性確率モデルによる動き/視差ベクトル表現, 増川裕樹, 青森 久, 松田一朗, 伊東 晋, 第 10 回情報科学技術フォーラム(FIT 2011), 函館大学・函館短期大学, 2011 年 9 月 8 日
357. 部分的な奥行き指定に基づく静止画像の疑似 3 次元化, 成田裕介, 松田一朗, 青森 久, 伊東 晋, 第 10 回情報科学技術フォーラム(FIT 2011), 函館大学・函館短期大学, 2011 年 9 月 9 日
358. 視体積交差法のための点群マーカを用いたカメラ姿勢の推定, 衣川 彰, 松田一朗, 青森 久, 伊東 晋, 第 10 回情報科学技術フォーラム(FIT 2011), 函館大学・函館短期大学, 2011 年 9 月 9 日

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

359. ベイズの定理を用いたロッドレンズの MTF の改善, 堀内秀真, 吉田周平, 牛山善太, 山田剛史, 山本学, 電子情報通信学会ソサイエティ大会, 札幌, 2011 年 9 月 14 日
360. ベイズの定理を用いた画像処理における GPU による高速化の検討, 堀内秀真, 吉田周平, 牛山善太, 山本学, 電子情報通信学会ソサイエティ大会, 札幌, 2011 年 9 月 14 日
361. LM 法を用いたデータフィッティングによるフォトポリマーのホログラム記録特性の解析, 田中一幸, 吉田周平, 山本学, 電子情報通信学会ソサイエティ大会, 札幌, 2011 年 9 月 15 日
362. ロッドレンズにおける準モンテカルロ法を用いた MTF 解析, 吉留健太, 堀内秀真, 吉田周平, 山本学, 電子情報通信学会ソサイエティ大会, 札幌, 2011 年 9 月 15 日
363. 磁性イオン液体を用いた高真空対応小型静圧回転スピンドルの開発, 倉茂一樹, 吉本成香, 杣谷啓, 2011 年度精密工学会秋季大会学術講演会, 金沢大学, 金沢市, 石川県, 2011 年 9 月 21 日
364. 複数の予測器出力に連動する多峰性確率モデルによる画像の可逆符号化, 柴崎俊亮, 青森 久, 松田一朗, 伊東 晋, 第 26 回画像符号化シンポジウム(PCSJ 2011), ニューウェルシティ湯河原, 2011 年 10 月 26 日
365. 動画像の準可逆符号化におけるレート制御法, 横田達朗, 青森 久, 松田一朗, 伊東 晋, 第 26 回画像符号化シンポジウム(PCSJ 2011), ニューウェルシティ湯河原, 2011 年 10 月 27 日
366. JPEG 準拠のビットストリームに可逆変換可能な画像符号化方式—再帰型イントラ予測の導入—, 小池弘幸, 松田一朗, 青森 久, 伊東 晋, 第 26 回画像符号化シンポジウム(PCSJ 2011), ニューウェルシティ湯河原, 2011 年 10 月 27 日
367. 再帰型イントラ予測を用いた MPEG-1 動画像のロスレス再符号化, 須田貴志, 名取慶亮, 松田一朗, 青森 久, 伊東 晋, 第 26 回画像符号化シンポジウム(PCSJ 2011), ニューウェルシティ湯河原, 2011 年 10 月 27 日
368. カラー点群マーカによるカメラ姿勢の推定, 衣川 彰, 松田一朗, 青森 久, 伊東 晋, 第 16 回映像メディア処理シンポジウム(IMPS 2011), ニューウェルシティ湯河原, 2011 年 10 月 27 日
369. 成田裕介, 松田一朗, 青森 久, 伊東 晋, 部分的な奥行指定に基づくカラー静止画像の疑似 3 次元化, 第 16 回映像メディア処理シンポジウム(IMPS 2011), ニューウェルシティ湯河原, 2011 年 10 月 28 日
370. マイクロデジタルホログラフィック PTV による UV インプリントプロセスの計測, 佐竹 信一, 谷口淳, 金井高弘, 海野徳幸, 日本機械学会熱工学コンファレンス 2011, 静岡大学, 浜松, 2011 年 10 月 29 日 ~ 10 月 30 日
371. 屈折率調合法を用いた多孔質内流動場の PIV 可視化実験, 結城和久, 鈴木康一, 日本機械学会熱工学コンファレンス 2011, 静岡県浜松市, 2011 年 10 月 29 日~10 月 30 日.
372. ベイズ統計を用いた医療画像の高解像度化の検討, 堀内秀真, 吉田周平, 牛山善太, 山田剛史, 山本学, 日本光学会年次学術講演会, 大阪, 2011 年 11 月 28 日
373. 準モンテカルロ法による照明光学系の評価手法およびロッドレンズ光学系への適用, 吉留健太, 堀内秀真, 吉田周平, 牛山善太, 山本学, 日本光学会年次学術講演会, 大阪, 2011 年 11 月 29 日
374. ベイズの定理を用いたロッドレンズの MTF の改善および GPU による高速計算処理法, 堀内秀真, 吉田周平, 牛山善太, 岡田孝太郎, 山本学, 日本光学会年次学術講演会,

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

大阪, 2011 年 11 月 30 日

375. 画像符号化のための平均値座標に基づいたイントラ予測方式, 望月慎太, 松田一朗, 青森 久, 伊東 晋, 2011 年映像情報メディア学会冬季大会, 芝浦工業大学, 2011 年 12 月 21 日
376. ビデオモザイクのためのフレーム選択と繋ぎ合わせに関する一検討, 土屋崇希, 松田一朗, 青森 久, 伊東 晋, 2011 年映像情報メディア学会冬季大会, 芝浦工業大学, 2011 年 12 月 22 日
377. 超磁歪素子を用いた流体潤滑軸受用ピストンポンプの開発, 岡部貴雄, 吉本成香, 柚谷啓, 2012 年度精密工学会春季大会, 首都大学東京, 八王子市, 東京都, 2012 年 3 月 16 日
378. 液晶用大型ガラスの非接触搬送に関する研究 (多孔質フィルムを絞りに用いた場合), 津野洋明, 柚谷啓, 吉本成香, 2012 年度精密工学会春季大会, 首都大学東京, 八王子市, 東京都, 2012 年 3 月 16 日
379. 超音波振動を用いた非接触チャックに関する研究 - 吸引力の発生について -, 吉本成香, 柚谷啓, 2012 年度精密工学会春季大会, 首都大学東京, 八王子市, 東京都, 2012 年 3 月 16 日
380. 動き補償と時空間フィルタによる低照度映像の高画質化, 水田辰也, 松田一朗, 青森 久, 伊東 晋, 2012 年電子情報通信学会総合大会, 岡山大学, 2012 年 3 月 20 日
381. 夜景への情報重畳を目的とした可視光通信による LED 電飾の識別, 赤熊高行, 衣川彰, 松田一朗, 青森 久, 伊東 晋, 2012 年電子情報通信学会総合大会, 岡山大学, 2012 年 3 月 21 日
382. 動画像符号化における再帰型時空間ポストフィルタの検討, 高石圭佑, 青森 久, 松田一朗, 伊東 晋, 2012 年電子情報通信学会総合大会, 岡山大学, 2012 年 3 月 21 日
383. Kinect センサにより取得した立体映像の表示法, 大竹庸介, 成田裕介, 松田一朗, 青森 久, 伊東 晋, 2012 年電子情報通信学会総合大会, 岡山大学, 2012 年 3 月 22 日
384. 再帰型イントラ予測と DST を用いた静止画像の符号化, 千代島智也, 青森 久, 松田一朗, 伊東 晋, 2012 年電子情報通信学会総合大会, 岡山大学, 2012 年 3 月 23 日
385. 動き補償予測を用いた Motion-JPEG 動画像のロスレス再符号化, 名取慶亮, 松永健公, 松田一朗, 青森 久, 伊東 晋, 2012 年電子情報通信学会総合大会, 岡山大学, 2012 年 3 月 23 日
386. テンプレート正規化手法に基づくセルラニューラルネットワークを用いた画像の階層的な可逆符号化, 木幡 匠, 瀧澤恵介, 青森 久, 松田一朗, 伊東 晋, 2012 年電子情報通信学会総合大会, 岡山大学, 2012 年 3 月 23 日
387. 安富猶記, 青森 久, 松田一朗, 伊東 晋, 可逆符号化におけるレートを最小化する予測器の設計に関する一検討, 2012 年電子情報通信学会総合大会, 岡山大学, 2012 年 3 月 23 日
388. 潤滑特性を支配する添加剤由来表面反応膜に関する研究, 小江弘伸, 加藤慎治, 坪井涼, 佐々木信也, 日本機械学会関東学生会第 51 回学生員卒業研究発表講演会講演前刷集, 千葉, 431-432, 2012 年 3 月 9 日
389. 材料表面と潤滑剤・添加剤分子の相互作用と摩擦特性-せん断場における分子挙動のその場観察手法を用いた解析-, 渡部誠也, 渡幸治, 中野美紀, 三宅晃司, 坪井涼, 佐々木信也, 日本機械学会関東学生会第 51 回学生員卒業研究発表講演会講演前刷集,

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

千葉, 445-446, 2012 年 3 月 9 日

390. 硬質コーティングに対するイオン液体のトライボ特性に関する研究, 近藤ゆりこ, 坪井涼, 佐々木信也, 日本機械学会関東学生会第 51 回学生員卒業研究発表講演会講演前刷集, 千葉, 449-450, 2012 年 3 月 9 日

391. UBMS 法により成膜した DLC 膜の摩擦特性に及ぼす加熱処理の影響, 草野雄翔 坪井涼 佐々木信也, 日本機械学会関東学生会第 51 回学生員卒業研究発表講演会講演前刷集, 千葉, 453-454, 2012 年 3 月 9 日

392. 反復フーリエ変換アルゴリズムによる ROM 型ホログラムメモリの設計, 山田海伊, 武川峻介, 吉田周平, 山本学, 電子情報通信学会総合大会, 岡山, 2012 年 3 月 22 日

<研究成果の公開状況>(上記以外)

シンポジウム・学会等の実施状況、インターネットでの公開状況等

※ホームページで公開している場合には、URL を記載してください。

<既に実施しているもの>

現在までに、下記のシンポジウム等を開催した。シンポジウムは毎年開催し、拠点形成の一助となっている。

第 1 回シンポジウム

主催：総合研究機構 先端ホログラフィ技術研究開発センター

日時：平成 24 年 1 月 30 日 (月)

会場：東京理科大学 神楽坂キャンパス ポルタ 7 階 第 2、3 会議室

講演者：山本 学、谷口 淳、佐竹 信一 (先端ホロセンター)、ポスターセッション (11 件)

参加者：27 名

第 2 回シンポジウム

主催：総合研究機構 先端ホログラフィ技術研究開発センター

日時：平成 25 年 1 月 29 日 (火)

会場：東京理科大学 野田キャンパス カナル会館 3 階 大会議室

講演者：山本 学 (先端ホロセンター)、伊藤 智義 (千葉大)、三宅 弘人 (ダイセル)
ポスターセッション (20 件)

参加者：47 名

第 3 回シンポジウム

主催：総合研究機構 先端ホログラフィ技術研究開発センター

開催日時：平成 26 年 1 月 24 日 (金)

会場：東京理科大学 葛飾キャンパス 図書館大ホール、ホワイエ

講演者：山本 学、谷口 淳、佐竹 信一 (先端ホロセンター)、ポスターセッション (15 件)

参加者：33 名

第 4 回シンポジウム

主催：総合研究機構 先端ホログラフィ技術研究開発センター

開催日時：平成 27 年 3 月 13 日 (金)

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

会場：東京理科大学 葛飾キャンパス 図書館大ホール、ホワイエ

講演者：山本 学、由井 宏治、岡部 貴雄、佐竹 信一、結城 和久、松田 一朗（先端ホロセンター）、ポスターセッション（10件）

参加者：37名

第5回シンポジウム

主催：総合研究機構 先端ホログラフィ技術研究開発センター

開催日時：平成27年10月30日（金）

会場：東京理科大学 葛飾キャンパス 図書館大ホール、ホワイエ

講演者：James W. M. Chon (Faculty of Science, Engineering, and Technology, Swinburne University of Technology) 佐竹 信一、結城 和久、松田 一朗（先端ホロセンター）、吉田 修平、海野 徳幸（東理大 基礎工学部）、岡部 貴雄（東理大 工学部）

参加者：71名（内、外国人5名）

ホームページのURLは下記になる。

<http://sslbws03.te.noda.tus.ac.jp/index.html>

14 その他の研究成果等

<特許>

2015年度(平成27年度:5年目)

1. 山本学、谷口淳、吉田周平「記録媒体およびホログラム記録再生装置」特願 2015-102691 (2015年5月20日) *3
2. 山本 学、中村 優、瀬戸 律夫、中島 豊 「記録再生方法」 特願 2015-102692 (2015年5月20日)
3. 山本 学、吉田 周平、中村 優 「記録再生方法」 特願 2015-102694 (2015年5月20日)
4. 山本 学、吉田 周平、中村 優 「記録再生方法およびホログラム記録再生装置」特願 2015-102693 (2015年5月20日)

2014年度(平成26年度:4年目)

5. 吉本 成香「回転機構」特願 2014-193189 (2014年9月23日)
6. 吉本 成香「化合物及びその製造方法、磁性流体組成物及びその製造方法並びに磁性流体シール」特願 2014-226961 (2014年11月7日)

2012年度(平成24年度:2年目)

7. 吉本 成香「ワーク浮上装置」特願 2012-118928 (2012年5月24日)
8. 吉本 成香「ワーク浮上装置用通気ユニット、ワーク浮上装置」特願 2012-118929 (2012年5月24日)
9. 吉本 成香、津野 洋明、柚谷 啓、「ワーク浮上装置」特願 2012-228928 (2012年5月24日)
10. 由井 宏治「光干渉計、情報取得装置、及び情報取得方法」出願番号: PCT/JP2012/74962 (平成24年9月27日) アメリカ・ドイツにおいても国際特許認定済み *9

<受賞等>

2015年度(平成27年度:5年目)

1. Konica Minolta Outstanding Poster Award, PB1-05 "Lossless Re-encoding of Holographic

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

Images Stored in JPEG Format for 3D Flow Field Measurement", Takayuki Shikakura, Ichiro Matsuda, Yusuke Kameda, Susumu Itoh, Shin-ichi Satake, The 1st International Conference on Advanced Imaging, National Center of Science, Tokyo, JAPAN, 2015年6月17日～6月19日.

2. 國安 政孝, 優秀プレゼンテーション賞, 公益社団法人 日本伝熱学会 第52回日本伝熱シンポジウム, 福岡, 2015年6月3日
3. 第3回表面・界面のメゾスコピックサイエンスとプロセッシング研究会講演会 ポスター賞 (2015年11月25日) “誘導ラマン散乱光干渉計の開発と多層薄膜材料分析への応用”, 大森 絵梨, 伴野 元洋, 由井 宏治

2013年度 (平成25年度 : 3年目)

4. Analytical and Bioanalytical Chemistry (ABC) Poster Award in the Seventh International Conference on Advanced Vibrational Spectroscopy (2013. 8. 29).
Development of stimulated Raman scattering interferometer, Motohiro Banno, Takayuki Kondo, Ami Nagashima, Hiroharu Yui
7th International Conference on Advanced Vibrational Spectroscopy, Kobe Convention Center, Kobe.

2012年度 (平成24年度 : 2年目)

5. 日本機械学会フェロー、吉本成香

2011年度 (平成23年度 : 1年目)

6. 日本機械学会生産加工・工作機械部門優秀講演論文表彰、吉本成香
7. エレクトロニクス実装学会ベスト論文賞、エレクトロニクス実装学会 ICEP2011、結城和久、鈴木康一、2011年4月19日
8. (社)電子情報通信学会 情報・システムソサイエティ活動功労賞、松田一朗

法人番号	131065
プロジェクト番号	S1101014

15 「選定時」及び「中間評価時」に付された留意事項及び対応

<「選定時」に付された留意事項>

留意事項が付されていない場合は「該当なし」と記載してください。

該当なし。

<「選定時」に付された留意事項への対応>

付された留意事項に対し、どのような対応策を講じ、また、それにより、どのような成果があがったか等について、詳細に記載してください。

該当なし。

<「中間評価時」に付された留意事項>

留意事項が付されていない場合は「該当なし」と記載してください。

以下の項目について、検討の必要があることが示された。

- (1) 事業実施体制：研究拠点の位置づけを明確にする。
- (2) 施設・設備の活用。
- (3) 報告書における成果の纏め方が不十分。
- (4) 外部評価の実効性。

<「中間評価時」に付された留意事項への対応>

付された留意事項に対し、どのような対応策を講じ、また、それにより、どのような成果があがったか等について、詳細に記載してください。

- (1) 「事業実施体制：研究拠点の位置づけを明確にする。」

この項目に関しては、研究拠点は、メモリについては産業化の拠点、計測については高度研究拠点としての位置付けで事業終了後も継続して行く。本研究期間中に先端のホログラフィ技術が完成しつつあり、この成果を平成27年10月30日の国際シンポジウムで公開した。また、産業化の拠点を見据えて、合計10本の特許申請という多くの成果があがった。

- (2) 「施設・設備の活用。」

本学では、機器センターへの登録により、広く学内で使用ができる体制も整っており、プロジェクト終了後も継続して、研究の推進が図れる活用体制となっている。

- (3) 「報告書における成果の纏め方が不十分。」

成果論文の選択や論文リストについて掲載の適切な仕方について留意する。今回の報告書ではこの点に配慮して作成した。

- (4) 「外部評価の実効性。」

外部評価については、より実効性の上がる方法で実施した。具体的には、研究開発と拠点形成での2項目に分けて助言を受けた。外部評価は、平成27年7月29日に実施した。

法人番号	131065A01
プロジェクト番号	S1101014

16 施設・装置・設備・研究費の支出状況(実績概要)

(千円)

年度・区分	支出額	内 訳						備考
		法人負担	私学助成	共同研究機関負担	受託研究等	寄付金	その他()	
平成23年度	施設	0						
	装置	0						
	設備	23,777	8,500	15,277				
	研究費	17,504	10,505	6,999				
平成24年度	施設	0						
	装置	0						
	設備	43,281	14,427	28,854				
	研究費	11,976	6,987	4,989				
平成25年度	施設	0						
	装置	0						
	設備	0						
	研究費	11,749	7,161	4,588				
平成26年度	施設	0						
	装置	0						
	設備	0						
	研究費	11,841	6,984	4,857				
平成27年度	施設	0						
	装置	0						
	設備	0						
	研究費	11,776	6,866	4,910				
総額	施設	0	0	0	0	0	0	0
	装置	0	0	0	0	0	0	0
	設備	67,058	22,927	44,131	0	0	0	0
	研究費	64,846	38,503	26,343	0	0	0	0
総計	131,904	61,430	70,474	0	0	0	0	

法人番号	131065A01
------	-----------

17 施設・装置・設備の整備状況 (私学助成を受けたものはすべて記載してください。)

《施設》(私学助成を受けていないものも含め、使用している施設をすべて記載してください。) (千円)

施設の名 称	整備年度	研究施設面積	研究室等数	使用者数	事業経費	補助金額	補助主体

※ 私学助成による補助事業として行った新增築により、整備前と比較して増加した面積

_____ m²

《装置・設備》(私学助成を受けていないものは、主なもののみを記載してください。)

(千円)

装置・設備の名称	整備年度	型 番	台 数	稼働時間数	事業経費	補助金額	補助主体
(研究装置)							
				h			
				h			
				h			
				h			
				h			
(研究設備)							
全反射エバネッセント蛍光顕微鏡	23	Ti-E High S/N蛍光セット	1	100	h	23,777	15,277
ICPプラズマ装置	24	EIS-700	1	500	h	27,300	18,200
微小摩擦力測定装置	24	Nano NviReal-SIS	1	700	h	9,996	6,664
高速CCDカメラ	24	NR5S2-II	1	100	h	5,985	3,990
長時間分解能ホログラム計測観察用光源システム	20	TE-1502	1	150	h	11,340	7,560
(情報処理関係設備)							
				h			
				h			
				h			
				h			

18 研究費の支出状況

(千円)

年 度	平成 23 年度		
小 科 目	支 出 額	積 算 内 訳	
		主 な 使 途	金 額
教 育 研 究 経 費 支 出			
消 耗 品 費	9,470	実験材料	9,470
光 熱 水 費			
通 信 運 搬 費			
印 刷 製 本 費			
旅 費 交 通 費	946	旅費	946
報 酬・委 託 料			
そ の 他	387	賃借料、学会参加費	387
計	10,803		
ア ル バ イ ト 関 係 支 出			
人 件 費 支 出 (兼務職員)	36		36
教育研究経費支出			
計	36		
設 備 関 係 支 出(1個又は1組の価格が500万円未満のもの)			
教育研究用機器備品	6,665	研究用機器備品	6,665
図 書			
計	6,665		
研 究 ス タ ッ フ 関 係 支 出			
リサーチ・アシスタント			
ポスト・ドクター			
研究支援推進経費			
計	0		

		法人番号		131065A01
年 度	平成 24 年度			
小 科 目	支 出 額	積 算 内 訳		
		主 な 使 途	金 額	主 な 内 容
教 育 研 究 経 費 支 出				
消 耗 品 費	9,110	実験材料	9,110	試薬、機器、データ蓄積用ハードディスク
光 熱 水 費				
通 信 運 搬 費				
印 刷 製 本 費	34	印刷費	34	報告書印刷代、論文別刷代
旅 費 交 通 費	1,932	旅費	1,932	学会参加旅費、研究打合せ旅費
報 酬 ・ 委 託 料	280	分析料	280	ヨウ化ナトリウム水溶液分析料
そ の 他	591	賃借料、学会参加費、雑費	591	機器レンタル料、学会参加費、機器レンタル保険料
計	11,947			
ア ル バ イ ト 関 係 支 出				
人 件 費 支 出 (兼務職員)	29		29	時給 800円、年間時間数 37時間 実人数 2人
教育研究経費支出				
計	29			
設 備 関 係 支 出(1個又は1組の価格が500万円未満のもの)				
教育研究用機器備品				
図 書				
計	0			
研 究 ス タ ッ フ 関 係 支 出				
リサーチ・アシスタント				
ポスト・ドクター				
研究支援推進経費				
計	0			
平成 25 年度				
年 度	平成 25 年度			
小 科 目	支 出 額	積 算 内 訳		
		主 な 使 途	金 額	主 な 内 容
教 育 研 究 経 費 支 出				
消 耗 品 費	6,992	実験材料	6,992	試薬、機器
光 熱 水 費				
通 信 運 搬 費	1	運送費	1	研究関係運送費
印 刷 製 本 費	86	印刷費	86	報告書印刷代
旅 費 交 通 費	2,736	旅費	2,736	学会参加旅費、研究打合せ旅費
報 酬 ・ 委 託 料	269	知識提供	269	知識提供、英文校正
そ の 他	420	学会参加費	420	学会参加費
計	10,504			
ア ル バ イ ト 関 係 支 出				
人 件 費 支 出 (兼務職員)				
教育研究経費支出				
計	0			
設 備 関 係 支 出(1個又は1組の価格が500万円未満のもの)				
教育研究用機器備品	1,245	研究用機器備品	1,245	GALLERIA Titan ZX 3way、データロガーGL7000
図 書				
計	1,245			
研 究 ス タ ッ フ 関 係 支 出				
リサーチ・アシスタント				
ポスト・ドクター				
研究支援推進経費				
計	0			

法人番号	131065A01
------	-----------

年 度	平成 26 年度		
小 科 目	支 出 額	積 算 内 訳	
		主 な 使 途	金 額
教 育 研 究 経 費 支 出			
消 耗 品 費	5,767	実験材料	5,767
光 熱 水 費			
通 信 運 搬 費	1	運送費	1
印 刷 製 本 費			
旅 費 交 通 費	1,904	旅費	1,904
報 酬 ・ 委 託 料	151	分析料	151
そ の 他	1,136	賃借料、学会参加費	1,136
計	8,959		
ア ル バ イ ト 関 係 支 出			
人件費支出 (兼務職員)			
教育研究経費支出			
計	0		
設 備 関 係 支 出(1個又は1組の価格が500万円未満のもの)			
教育研究用機器備品	2,882	研究用機器備品	2,882
図 書			
計	2,882		
研 究 ス タ ッ フ 関 係 支 出			
リサーチ・アシスタント			
ポスト・ドクター			
研究支援推進経費			
計	0		

年 度	平成 27 年度		
小 科 目	支 出 額	積 算 内 訳	
		主 な 使 途	金 額
教 育 研 究 経 費 支 出			
消 耗 品 費	5,850	実験材料	5,850
光 熱 水 費			
通 信 運 搬 費			
印 刷 製 本 費	369	印刷費	369
旅 費 交 通 費	2,777	旅費	2,777
報 酬 ・ 委 託 料	295	知識提供	295
そ の 他	1,116	賃借料、学会参加費	1,116
計	10,407		
ア ル バ イ ト 関 係 支 出			
人件費支出 (兼務職員)			
教育研究経費支出			
計	0		0
設 備 関 係 支 出(1個又は1組の価格が500万円未満のもの)			
教育研究用機器備品	1,369	研究用機器備品	1,369
図 書			
計	1,369		
研 究 ス タ ッ フ 関 係 支 出			
リサーチ・アシスタント			
ポスト・ドクター			
研究支援推進経費			
計	0		