

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

**平成25年度～平成29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 工学院大学 2 大学名 工学院大学

3 研究組織名 機能表面研究センター

4 プロジェクト所在地 東京都八王子市中野町 2665-1

5 研究プロジェクト名 微細加工による新機能表面・構造の創成と応用

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
鈴木 健司	工学部機械システム工学科	教授

8 プロジェクト参加研究者数 14 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
鈴木 健司	工学部・教授	1.3 MEMS 技術を利用した機能表面の創成と応用, 4.1 生物の表面機能の解明とロボットへの応用	全体統括, MEMS技術による機能表面創成とロボットへの応用
阿相 英孝	先進工学部・准教授	1.1 マイクロ・ナノ規則性構造材料の創成, 2.3 バイオシステムに対するナノ・マイクロ規則構造表面の機能解明	湿式プロセスによる規則性構造材料の創成と機能解明
相川 慎也	総合研究所・准教授	1.1 マイクロ・ナノ規則性構造材料の創成	湿式プロセスによる機能電子デバイスの開発
西谷 要介	工学部・准教授	1.2 微細構造を有する高分子系複合材料を用いたトライボマテリアルの開発	高分子系トライボマテリアルの開発
小林 元康	先進工学部・教授	1.2 微細構造を有する高分子系複合材料を用いたトライボマテリアルの開発	高分子ブラシ薄膜によるトライボロジー特性向上
武沢 英樹	先進工学部・教授	1.4 パルスビーム加工による材料表面の機能創成と応用	放電加工による機能創成と応用
橋本 成広	工学部・教授	2.1 表面技術の生体医工学応用	表面技術の細胞挙動制御への応用
伊藤 慎一郎	工学部・教授	3.1 スポーツ用機能性生地の開発	スポーツウェアの流体抵抗低減
佐藤 光太郎	工学部・教授	3.2 流体機能の創成とマイクロ推進体への応用	シンセティックジェットの流動特性の評価と応用
大竹 浩靖	工学部・教授	3.3 表面微細加工技術を利用した相変化伝熱機能の創成と応用	微細構造による相変化伝熱の向上化
見崎 大悟	工学部・准教授	4.2 濡れ・付着機能の創成とマイクロマニピュレーションへの応用	濡れ・付着機能を利用したマニピュレーションの開発

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

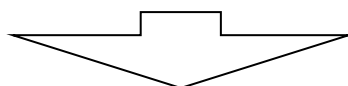
小野 幸子	工学院大学・ 客員研究員	1.1 マイクロ・ナノ規則性構造材料の 創成, 2.3 バイオシステムに対するナ ノ・マイクロ規則構造表面の機能解明	湿式プロセスによるマイク ロ・ナノ規則性構造材料の 創成と機能解明
(共同研究機関等)			
藤江 裕道	首都大学東 京・教授	2.2 ナノバイオメカニクスと組織修 復への応用	ナノ基板上での幹細胞生成 と組織修復への応用
安田 利貴	東京工業高 等専門学校・ 准教授	3.1 表面技術の生体医工学応用	表面技術の細胞挙動・組織 生成制御への応用

<研究者の変更状況(研究代表者を含む)>

旧

プロジェクト外での研究課題	所属・職名	研究者氏名	プロジェクトでの役割

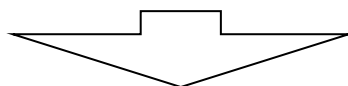
(変更の時期:平成26年4月1日)



新

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
	工学部応用化学科・教授 (新規)	小林 元康	高分子ブラシ薄膜による トライボロジー特性向上

(変更の時期:平成27年4月1日)



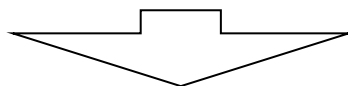
新

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
工学部応用化学科・ 教授	先進工学部応用化学科・ 教授 (組織変更)	小林 元康	高分子ブラシ薄膜による トライボロジー特性向上

旧

プロジェクト外での研究課題	所属・職名	研究者氏名	プロジェクトでの役割

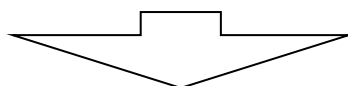
(変更の時期:平成26年4月1日)



新

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
	総合研究所・助教(新規)	相川 慎也	湿式プロセスによる機能 電子デバイスの開発

(変更の時期:平成28年4月1日)



法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

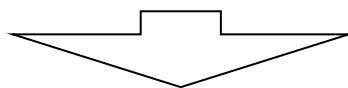
新

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
総合研究所・助教	総合研究所・准教授(昇格)	相川 慎也	湿式プロセスによる機能電子デバイスの開発

旧

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
	工学部応用化学科・教授	小野 幸子	湿式プロセスによる規則性構造材料の創成と機能解明

(変更の時期:平成27年4月1日)



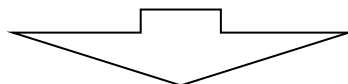
新

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
工学部応用化学科・教授	工学院大学・客員研究員	小野 幸子	湿式プロセスによる規則性構造表面の創成と機能解明

旧

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
3.1 スポーツ用機能性生地の開発	学長, 工学部機械工学科・教授	水野 明哲	スポーツウェアの流体抵抗低減

(変更の時期:平成27年4月1日)



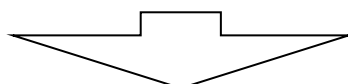
新

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
学長, 工学部機械工学科・教授	退職のため辞退	水野 明哲	スポーツウェアの流体抵抗低減

旧

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
1.1 マイクロ・ナノ規則性構造材料の創成, 2.3 バイオシステムに対するナノ・マイクロ規則構造表面の機能解明	工学部応用化学科・准教授	阿相 英孝	湿式プロセスによる規則性構造材料の創成と機能解明

(変更の時期:平成27年4月1日)



新

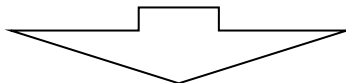
変更前の所属・職名	変更(就任)後の所属・職名	研究者氏名	プロジェクトでの役割
工学部応用化学科・准教授	先進工学部応用化学科・准教授(組織変更)	阿相 英孝	湿式プロセスによる規則性構造材料の創成と機能解明

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

旧

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
1.4 パルスビーム加工による材料表面の機能創成と応用	グローバルエンジニアリング学部機械創造工学科・教授	武沢 英樹	放電加工による機能創成と応用

(変更の時期:平成27年4月1日)



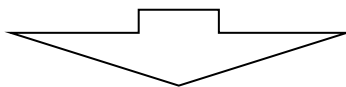
新

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
グローバルエンジニアリング学部機械創造工学科・教授	先進工学部機械理工学科・教授 (組織変更)	武沢 英樹	放電加工による機能創成と応用

旧

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
3.2 流体機能の創成とマイクロ推進体への応用	グローバルエンジニアリング学部機械創造工学科・教授	佐藤 光太郎	シンセティックジェットの流動特性の評価と応用

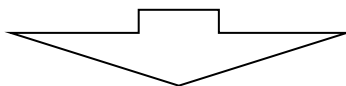
(変更の時期:平成27年4月1日)



新

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
グローバルエンジニアリング学部機械創造工学科・教授	先進工学部機械理工学科・教授 (組織変更)	佐藤 光太郎	シンセティックジェットの流動特性の評価と応用

(変更の時期:平成28年4月1日)



新

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
先進工学部機械理工学科・教授	工学部機械システム学科・教授 (所属変更)	佐藤 光太郎	シンセティックジェットの流動特性の評価と応用

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

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

近年のマイクロ・ナノ技術の進展にともない、材料表面の微細構造によって種々の機能が発現することが明らかになり、流体、材料、光学、医療など幅広い分野で表面機能の活用が不可欠なものとなっている。また、ヤモリの脚やハスの葉などの生物の表面においても、微細構造によって付着や撥水などの機能が実現されていることが明らかとなり、生物の表面を模倣した工業製品も開発されている。しかし、各分野で独自の観点から研究が進められてきたために、表面の構造と機能に関する体系的な理解は十分ではなく、分野横断的な知識の整理、体系化が求められている。そこで本研究プロジェクトでは、①微細構造によって発現する表面機能とその加工技術に関する基礎的な学問・技術体系の構築、②表面機能の種々の分野への応用技術の確立 の2点を目的とする。

本プロジェクトは大きく4つのテーマで構成されている。テーマ1は基礎研究であり、先行プロジェクトの成果と設備を活用し、ミリメートルからナノメートルに及ぶ表面構造の加工技術、および微細構造により発現する機能の設計、制御、評価技術の研究を展開し、知識の整理と体系化を行う。テーマ2から4は応用研究であり、それぞれ生体医工学分野、流体・エネルギー分野、マイクロメカトロニクス分野における表面機能の応用技術の確立を目指す。各種企業や医療系研究機関との共同研究も積極的に推進し、製品開発や臨床応用につながる研究を展開する。また、基礎研究で得られた技術や機能性表面を応用研究に提供することにより、テーマ間の有機的な連携を図り、表面技術に関する総合的な研究・教育拠点の形成を目指す。テーマ構成と研究者を表1に示す。

表1 機能表面研究センター(FMS)のテーマ構成と研究者

課 題	研究者
I 新機能表面・構造創成のための基礎技術の体系化	
1.1 マイクロ・ナノ規則性構造材料の創成	小野幸子 (応用化学科) 阿相英孝 (応用化学科) 相川慎也 (総合研究所)
1.2 微細構造を有する高分子系複合材料を用いたトライボマテリアルの開発	西谷要介 (機械工学科) 小林元康 (応用化学科)
1.3 MEMS 技術を利用した機能表面の創成と応用	鈴木健司 (機械システム工学科)
1.4 パルスビーム加工による材料表面の機能創成と応用	武沢英樹 (機械理工学科)
II 新機能表面・構造の生体医工学分野への応用	
2.1 表面技術の生体医工学応用	橋本成広 (機械工学科) 安田利貴 (東京工業高等専門学校)
2.2 ナノマイクロバイオメカニクスと組織修復への応用	藤江裕道 (首都大学東京)
2.3 バイオシステムに対するナノ・マイクロ規則構造表面の機能解明	小野幸子 (応用化学科) 阿相英孝 (応用化学科)
III 新機能表面・構造の流体・エネルギー分野への応用	
3.1 スポーツ用機能性生地の開発	伊藤慎一郎 (機械工学科)
3.2 流体機能の創成とマイクロ推進体への応用	佐藤光太郎 (機械システム工学科)
3.3 表面微細加工技術を利用した相変化伝熱機能の創成と応用 ~微細加工による相変化伝熱の向上化と制御~	大竹浩靖 (機械工学科)
IV 新機能表面・構造のマイクロメカトロニクス分野への応用	
4.1 生体の表面機能の解明とロボットへの応用	鈴木健司 (機械システム工学科)
4.2 濡れ・付着機能の創成とマイクロマニピュレーションへの応用	見崎大悟 (機械システム工学科)

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

(2) 研究組織

当該プロジェクトを遂行するための研究組織である「機能表面研究センター (Functional Microstructured Surfaces Research Center:FMS)」は、機械系、化学系を中心に学内 11 名、学外 2 名の研究者により発足した。その後、2 年目にテーマ 1 (基礎研究) の充実を図るため 2 名を追加し、1 名が定年退職により辞退したため、3 年目からは学内 12 名、学外 2 名の体制になった。研究代表者はプロジェクト全体を統括し、運営委員会、研究会の開催、毎年度末の成果報告会と報告書の取りまとめ、共通の研究設備であるクリーンルームや各種実験設備の管理運営等を行った。各研究者はそれぞれのテーマの研究を推進し、定期的開催している研究会において情報交換を行い、加工・評価技術の情報共有、機能性材料の提供等によりテーマ間の連携を図った。また、生体医工学分野において東京工業高等専門学校、大阪大学医学部との共同研究を行い、テーマ 3.1 (スポーツ用機能性生地) においても企業との共同研究を実施した。平成 25 年度から 27 年度に各 1 名の PD を採用し、RA は平成 26 年度に 1 名、27、28 年度に各 2 名、29 年度に 3 名を採用して若手研究者の育成を行い、2 名の博士 (工学) の学位取得者を輩出した。PD、RA は各テーマの研究の推進、研究会での発表等を行うほか、クリーンルームの管理、運営にも携わり、技術やスキルの向上と研究の円滑な推進に貢献した。またクリーンルームでは 3 名の研究支援者を採用し、装置の保守、オペレーション講習、安全教育、消耗品管理などの研究支援を行った。

(3) 研究施設・設備等

本研究プロジェクトは、項目 17 に示すように、先行プロジェクトで整備した建物 (工学院大学八王子キャンパス 16 号館 MBSC 棟, 1778m²) の 1~3 階部分を使用して研究を行った。この建物には、クリーンルームをはじめ、各テーマで共通に使用する設備、装置が整備されている。研究設備を利用する学生に対しては安全講習会を実施し、毎年 200 名以上の教員、大学院生、学部生が受講し、共用設備を利用して研究を推進した。クリーンルームの入室者は年間で述べ 2000 名以上に達している。本プロジェクトでは、平成 25 年度から 27 年度の 3 年間で形状測定レーザーマイクロスコープ、電子ビーム蒸着装置、粘弾性測定装置、インキュベータ蛍光顕微鏡など、合計 10 の研究設備の導入を完了した。項目 17 に示すように、過去のプロジェクトから継続使用している装置・設備を含め、多くの設備で年間数百時間から千時間を超える利用があり、研究プロジェクトの推進のために有効に活用された。

(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。

※ 「*数字」は雑誌論文の番号, 「**数字」は学会発表の番号に対応する

<研究成果の概要>

【テーマ 1.1】 湿式プロセスに基づく規則的な表面構造の制御に着目し、アノード酸化ポーラスアルミナの構造制御^{*6,*15,*30,*34,*35}、アノードエッチングによる GaAs ナノワイヤの作製技術^{*31,*40}、結晶異方性エッチングあるいは金属触媒エッチングを用いた GaAs 基板、InP 基板および Si 基板の表面テクスチャー技術を確立した^{*14,*16,*17,*21,*22,*36,*38}。また、形成した GaAs ナノワイヤを用いた電子エミッタおよびトランジスタを試作し、特性評価を行った^{*12,*23}。構造形成により、バルク基板では適用できないプロセス選択が可能になるとともに、ナノワイヤ細径化による電子放出特性の向上などユニークな構造に基づく機能表面を活用した応用の一例を示すことができた。

【テーマ 1.2】 微細構造を有する高分子系複合材料を用いたトライボマテリアルの開発を目的に2つのテーマを中心に検討した。第一のテーマとしては、材料設計による手法^{*1*16}、成形加工による手法^{*11*17}、および表面構造付与による手法^{*7*15}の3つの手法を組み合わせることにより、高分子材料のトライボロジー特性を制御できることを実験的に明らかにした。一方、

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

第二のテーマでは、分子化学的な視点からポリマーブラシに着目し^{*4}、平滑な基板表面、組成変形するゲル表面、微細リンクルによる凹凸表面において良溶媒中において優れた潤滑効果をもたらす^{*21} ことを見出した。さらに、超親水性を示す高分子電解質ブラシをグラフトしたシリカ微粒子を調製し、これを分散させた水溶液が優れた潤滑効果をもたらすことを初めて明らかにした。従来の摺動表面にポリマーをグラフトするよりもはるかに容易で応用範囲も広いことが期待され、新たなトライボ機構を提案できる可能性が示された。

【テーマ 1.3】MEMS 技術を利用して、材料表面に様々な形状の微細構造を形成し、撥水剤を塗布することにより、静的、動的な濡れ性の制御を行うことができた。また、電圧の印加により材料表面の局所的な濡れ性を制御し、微小な液滴の輸送やハンドリングを行う EWOD (Electro Wetting on Dielectric) 技術に着目し、液滴の生成、輸送、排出を行うデバイスの開発と、デバイスの構造、材料、電極形状等の最適化を行った^{**1,**2,**9}。また、テーマ 2.2 で用いる機能表面の加工技術の検討と情報交換、共著での論文投稿^{*2} を行い、テーマ間の連携を図った。

【テーマ 1.4】表面機能を有する微細構造ならびに表面性状を得るために、液中放電加工を用いて研究を進めてきた。研究の柱は2つに分かれ、1) 永久磁石に対する形状加工と磁気パターンニングの形成、2) マイクロバブル混入放電加工による加工面性状の制御と機能性薄膜の生成である。

【テーマ 2.1】マイクロ加工技術によって作製した微細構造を有する細胞培養足場や、マイクロ流路、力学的刺激が種々の細胞の増殖・分化・組織化や配向に与える影響を検討し、種々の知見を得た。細胞の挙動・組織の形成を観察するための in vitro 実験システムを構築した。生体医工学研究センターBERC の成果として得られた細胞培養流路を応用して、マイクロ流路内での細胞の挙動を解析する実験システムを構築した。毛細血管や、臓器、血管分岐などの血液流路を模した流路システムにおいて細胞の挙動を解析するシステム、細胞の配向・増殖・分化・組織化などへの力学刺激の影響を解析するシステムなどの開発を進めた。細胞は足場に付着して増殖する性質を有するため、表面の親水性・疎水性の制御技術の開発の成果を、細胞の付着制御の技術へ応用するなど、他のテーマと連携して、本テーマの研究の推進を加速した。培養細胞の配向・増殖・分化・組織化を制御するための力学的刺激の方法がわかれば、再生医療における細胞の組織化の加速技術などに寄与することが見込まれる。マイクロ加工技術によって、細胞培養用のプレートの表面にマイクロメートルオーダーの凹凸パターンを設計し、また、表面加工技術を確立した。

【テーマ 2.3】表面に微細なポーラス構造を持つ Si 基板あるいはアルミナ基板(テーマ 1.1 担当者より提供)上で、マウス由来骨芽細胞、線維芽細胞を培養し、基板表面の濡れ性やナノメートルオーダーの凹凸が細胞の接着、伸展形態に強く影響することを見出した*。また、微細構造によって発現する濡れ性の違いや表面のナノ構造が、細胞だけでなく生体無機材料(リン酸カルシウム)の析出位置、析出形態に対しても強く影響を及ぼすことがわかった*。並行して、生体金属材料としての活用が望まれる Mg あるいはステンレス基板に対して、湿式プロセス(アノード酸化)による表面処理を施し、生体機能性・生体適合性を付与できることを明らかにした*。

【テーマ 3.1】水着のレーザーレーサーが世界に与えた影響は大きい。着ることによりタイム短縮を可能であることが分かったのである。本研究では流体抵抗と排熱性能の両立という観点から、高機能スポーツウェアを見出すことを目的とした。布地の素材、表面加工の粗度の違い、縫製の違い等による流体力抵抗の変化を観察・考察し、粗度の大きな布地では低い Re (レイノルズ数)=低速度で抗力軽減(ドラッグクライシス)が起きることが分かった^{**1, **5, *1}。また、圧力抵抗を減じさせる効果のあるウェアの縫い目との位置が存在する^{**1, **5, *1} ことを確

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

認した。しかしながら人体模型を利用して行った結果、縫い目による大きな抗力軽減が見られなかった^{**1, **4, *1}。それは腕の影響であることが分かった^{**1, **2, **3, *1}。空力性能の他に排熱性能を確認した^{**1, *1}が、縫い目を用いて狙った速度域でのドラッグライシスを誘発し、乱流遷移させて排熱性能を高められる^{**1, *1}ことが分かった。流体抵抗と排熱性能の両立という観点から、布地の表面(例えばニット編みのループ)によって、布地の編目を粗くすることで通気性が向上し、通気性による排熱性能と流体抵抗軽減の効果を増加させるという提案が最終的になされた。

【テーマ 3.2】スロット表面状態および幾何形状を非対称にすることで、シンセティックジェットの流れ制御を試みた。

【テーマ 3.3】本研究は、MEMS 技術を利用し、伝熱面表面に微細加工を施し、傷の寸法や、表面の濡れ性を制御することで相変化を伴う熱流動の向上化と制御を図ることを目的とする。具体的に、銅表面上に Cr, Ag, Pb, Cu, Ti のスパッタリング加工を施した表面を使用し凝縮実験を行い、金属薄膜表面の濡れ性が凝縮形態に及ぼす影響を検討した。その結果、(1) 接触角が高い金属表面は滴状凝縮、低い表面は膜状凝縮を示すこと、(2) AFM 計測を通し、表面吸着力が高い金属表面は膜状凝縮、また低い表面は滴状凝縮を示すことを明らかにし、マクロ計測値である接触角をマイクロ計測値である表面付着力と相関づけることが可能であることを示した^{**01}。また、RIE 装置を利用し、表面にマイクロメートルオーダーの溝を持つ冷却面を製作し、これらを用いた凝縮実験並びに表面性状計測を行った。その結果、5 μm ～10 μm サイズの微細加工面では、滴状凝縮とならず膜状凝縮となってしまったこと、ただし、高い接触角の表面は実現でき、微細加工面の溝に気相を保持できれば、滴状凝縮の形成が期待できることを示した。

【テーマ 4.1】本研究は、マイクロ加工技術を利用して、昆虫などの生物の表面を模擬した微細構造表面を製作し、生物の機能を再現したロボットを開発することにより、表面の構造と機能の関係を明らかにすることを目的としている。特に、表面張力による水面移動、羽ばたき翼による飛翔に着目した。水面移動では、撥水性の脚の製作と水面における支持力、推進力の測定を行い、水面移動の原理とロボットの設計指針を示した^{*1}。また羽ばたき飛翔については、翅の微細構造と変形挙動が飛翔に及ぼす影響を明らかにし^{**18} 自立的に垂直上昇および水平飛翔を行う羽ばたき飛翔体を開発した。

<優れた成果が上がった点>

【テーマ 1.1】テーマ内での電気系と化学系研究者の連携を通じて、ウェットプロセスで作製した GaAs ナノワイヤトランジスタが CNT に匹敵する特性を示すことを確認し、国際会議および国際誌に論文出版した^{*12,*23}。また特許の共同出願を行った。ポーラスアルミナあるいは半導体表面の構造制御等の研究に関して計 42 件の論文(内、10 件の依頼解説論文)を出版し、国際会議で 5 件、国内会議で 11 件の受賞を得ており、国内外の会議での招待講演も多く、国際的に高い評価を受けた。また本研究で課程の博士(工学)の学位取得者を出した

^{*30,*34}

【テーマ 1.2】相分離構造やフィルター表面処理などの材料設計技術と混練手順やスクリュ形状などの成形加工技術を組み合わせて材料内部の微細構造を制御することで低摩擦係数と高い耐摩耗性を両立させた高分子トライボマテリアルを開発できた^{*1*17}。また、フェムト秒レーザー加工による表面微細構造付与によるトライボロジー特性を制御できることを明らかにした^{*7*15}。さらには、高分子材料表面から表面開始制御ラジカル重合反応を行う手法を確立し、ポリイミドや高分子ゲル表面にポリマーを高密度にグラフトすることが可能となった。シリコーン樹脂により作成したマイクロメートルサイズの微細リンクル構造表面に親水性ポリマーブラシを付与すると、リンクルに対して垂直方向の潤滑が向上することが明らかとなった。さらに、親

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

水性ポリマーブラシ固定化シリカ微粒子を水中に分散させると、摩擦低減効果が現れることを初めて明らかにした。

【テーマ 1.3】本テーマで中国から博士課程の短期留学生を受け入れ、EWOD 技術の精密傾斜ステージへの応用に関する研究成果をあげ、AIP Advances に論文を投稿した^{*1}。

【テーマ 1.4】永久磁石に対する形状加工と磁気パターンニングでは、磁石形状が加工の進行とともに変化し、さらに磁石内部温度が上昇すると、磁石自身の磁界により磁気モーメントが影響を受けて表面磁束密度が変化するメカニズムが明らかとなった^{*3}。このとき、磁石内部温度は放電条件を元に熱伝導解析することでほぼ予測でき

るようになり、表面磁束密度変化の推定に目処が立った。マイクロバブル混入放電加工では、油加工液と純水加工液を用いて加工面の表面性状を詳細に観察することにより、加工面凹凸の歪度を表すスキューネス R_{sk} に変化が現れることが明らかとなった^{*5}。他のパラメータは大きな変化を与えることなく、 R_{sk} のみを制御できる可能性が見いだされた。 R_{sk} の値をプラス0.5程度以上にねらうことが可能であれば、金型の離型性向上が知られており、新たな手法として注目される。

【テーマ 2.1】細胞の組織化や分別のための細胞応答に影響を与える機械的な各パラメータをマトリクス的にとらえ、それぞれのターゲットに対する閾値の見極めという点で、以下のような成果が得られた。

- (1) サブマイクロメートルの表面凹凸の加工手法を確立し、細胞の配向・組織化制御への閾値を見出した。^{*7*13*14}
- (2) 1マイクロメートルから 10 マイクロメートルのスリットの設計加工方法を確立し、スリットを通過する細胞の挙動の観察から細胞の種別・性質による分別への応用を実験的に示した。^{*6*11}
- (3) 細胞の種類による、マイクロ溝上での細胞の挙動(変形・移動)の違いを見出した。
- (4) 流路壁面に設けたマイクロ溝への捕捉による細胞種の分別方法を見出した。^{*12}
- (5) 100 G 以下の適度な過重力は、筋芽細胞の筋管への分化・配向を促進することがわかった。^{*3*16}
- (6) 脂肪前駆細胞は、電気パルス刺激下で、脂肪細胞へ分化することを見出した。
- (7) 各種細胞や赤血球がマイクロスリットを通過する様子を顕微鏡下で観察できるような実験システムを製作できた。^{*8}
- (8) 電気刺激中の細胞の挙動を観察できるような薄膜および電極からなる実験システムを製作できた。表面温度や表面の親水性と培養細胞の挙動との関連性を解明した。^{*5}
- (9) 壁面せん断応力が 1 Pa 程度のとき、筋芽細胞の変形が最も活発であることがわかった。^{*2*4}
- (10) 回転円盤を適用したクエット流れ下細胞培養システムを設計・製作し、壁面せん断応力が 1 Pa 程度のとき、遊走が活性化することを見出した。^{*1*9}
- (11) 適度な強度の 1 MHz の機械的振動が細胞の増殖を促進することがわかった。^{*10}
- (12) チタン製マイクロコイルばね上で、筋芽細胞を培養し、電気刺激が細胞の増殖・分化に与える効果を観察できた。

【テーマ 2.2】フェムト秒レーザー装置を用いて、チタン表面にナノレベルの周期的溝構造を有するナノ基盤を作成した。この基盤上で関節包由来の間葉系幹細胞を培養し、基質を生成させてナノ基板 SAT を創成した^{*13}。これとは別に、タイプ I コラーゲン溶液をインキュベートしてコラーゲンの線維形成を促し、遠心分離にかけて圧縮させた。この線維上で幹細胞を培養し、ナノ線維 SAT を生成した^{*17}。両材料とも SAT に比べ線維密度と配向性が高く、破断強度と剛性が増大した^{*13, *17}。ナノ基板 SAT およびナノ線維 SAT を用いて、家兔の軟骨修復実験及び膝蓋腱修復実験を行った。その結果、軟骨修復組織は正常軟骨には及ばないものの摩擦係数が低値を示し、個体間のバラツキも少ないこと、およびナノ線維 SAT により腱が良好

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

に修復されることが分かった^{*12, *18}.

ナノ線維 SAT をさらに発展させるべく、タイプ I コラーゲン線維溶液内に間葉系幹細胞を混入させ、インキュベートと遠心分離を行い、コラーゲン線維と幹細胞が一体となった最密充填ナノ線維 SAT (CPC-SAT) を生成した^{**12, **13}。上記の2つ SAT に比べ、コラーゲン線維構造が生体内コラーゲンに近く、タイプ I コラーゲンなどの基質生成が有意に高いことが分かった^{**12}。

^{**13}。現在、CPC-SAT を用いた軟骨修復実験を計画中である。

【テーマ 2.3】生体物質や細胞表面との界面であるバイオナノインターフェースを足場材料(下地基板)の観点から高度に設計・制御し、基板表面のナノ構造が生体材料との相互作用に影響を及ぼす重要因子であることを複数の事例で確認した*。医療用金属材料として注目されるマグネシウムの表面処理を含む同研究テーマに関する発表において 6 件の賞を受賞した*。

【テーマ 3.1】陸上スポーツにおいては腕の影響でスポーツウェアの素材、縫目の空気抵抗の違いはそれほどないが、排熱性能には通気性が重要であり、ニット編みの素材が良い。

【テーマ 3.2】シンセティックジェットを利用したマイクロ推進体の基礎的研究として自由噴流の噴流構造と推力(圧力)特性を、時間平均噴流速度に基づくレイノルズ数と無次元ストロークで整理した*。さらに自走式カプセル内視鏡モデルでシンセティックジェットの出入口を出口と入口に分離し、下流での流れ場、性能曲線について明らかにした*。また、固体壁面条件を考慮したシンセティックジェットのコアンダ効果についても検討し*。流体力評価についてはポンプ・ファン性能として評価すべく研究を展開し、性能曲線と無次元ストロークとの関係を示した*。最終年度は推進体の姿勢制御に関連し、振動数により制御するジェットベクタリング方法を提案した*。

【テーマ 3.3】表面の濡れ性は接触角の大小で評価してきたが、測定手法や吸着物質の影響を受けやすい。この接触角の評価を原子間顕微鏡による表面付着力を通して定量化した。

^{**01}

【テーマ 4.1】表面張力を利用した水面移動の原理を解明し、その原理に基づく水面移動ロボットを開発した*¹。この成果を投稿した論文*¹ が優秀講演論文表彰を受賞した。

【テーマ 4.2】本研究は、液滴マニピュレータの濡れ・付着機能と入力インターフェースの動特性に着目し、作業効率の高いマイクロマニピュレーションシステムの開発を目的として、任意の場所の微細物を自由に姿勢変化させ半自動でハンドリングおよびプレースを可能とする機構の設計・製作を行った*。また、マニピュレータに利用するキャピラリの引き上げ速度と、作業を行う床面に作成した微細パターンをもちいて液架橋力と凝着力の制御を行い、その有効性を確認した*。床面の微細パターンの作成方法は、フェムト秒レーザをもちいた 2.5 次元の表面パターンだけではなく、3D プリンタをもちいた 3 次元的なパターンを生成することで、アクティブに床面特性の評価を可能とする手法*を提案した。

<課題となった点>

【テーマ 1.1】電気系と化学系の研究者の共同研究の為、論文作成時に視点の違いを相互理解する為の時間を要したが、結果的にはより発展的な成果となった。

【テーマ 1.3】表面の濡れ性は汚染等により劣化しやすいため、耐久性の向上および表面機能の維持が課題となる。

【テーマ 1.4】マイクロバブル混入放電加工において、各種混入ガスを変化させることで加工面への機能性薄膜の生成を目指したが、もっとも反応性が良いと考えられたチタン板を用いた窒素ガスマイクロバブル混入においても、通常加工との違いを見いだすことができなかった。マイクロバブル混入方法および放電条件のさらなる検討が必要と思われる。

【テーマ 2.1】細胞実験では受動的な応答と能動的な応答が複合しており、さらに、その特性は、細胞腫のみならず、個体ごとのばらつき・時間的変動を伴うため、結果の見極めが容易

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

ではない。工学的なモデルの構築と、実験条件の明確化によって、統計のみに頼らない研究方法の開発を展開することが重要であった。

【テーマ 2.2】 ナノ基板 SAT は基板からの金属溶出が SAT に悪影響を及ぼすことが懸念された。ナノ線維 SAT および CPC-SAT については特段の課題は見つかっていない。

【テーマ 2.3】 プロジェクトを開始した当初は、テーマ間での連携が活発でない状態もあったが、研究会での活発な議論等を行った結果、テーマ間での連携が密になり、研究計画に沿って研究遂行が行なえるようになったと同時に、新たな研究の方向性が展開できた。

【テーマ 3.1】 素材の表面の流れ、通気性の確認、異なる厚さ、繊維密度等の比較が未実施。

【テーマ 3.2】 空間を時間特性で制御することを試み、概ね予定通りの成果を挙げることができた。ただし、物体表面の凹凸を用いた場合に可能となる制御領域は小さく、実用上は問題が残る。

【テーマ 3.3】 MEMS 技術を利用した $5\mu\text{m}$ ~ $10\mu\text{m}$ サイズの微細加工面を作製し、高い接触角の表面は実現できたが、滴状凝縮とならず膜状凝縮となってしまった。

【テーマ 4.1】 マイクロロボットの開発においては、エネルギー源とアクチュエータの小型・軽量化が課題である。

【テーマ 4.2】 本研究の課題は、液架橋力をもちいた把持をおこなった場合、対象物の形状に影響される把持することが可能であるが、マニピュレータからの着脱が困難であった。本研究では、操作対象物への影響を少なくするという視点で、作業面およびマニピュレータの表面特性に着目したが、形状生成に基づく面特性だけでは十分な改善が得られなかった。そのため、最終的には、3D プリンタをもちいた立体構造と外部供給される流体の制御によりそれらの課題について解決することが可能になった。

<自己評価の実施結果と対応状況>

【各テーマ共通】 各年度の報告書作成時に、当該年度の目標達成度の確認と次年度目標設定を行い、研究を推進した。また、得られた結果に対して FMS 研究会や学会発表等で他の研究者と討論を行い、問題点の早期把握、研究計画の見直しなどを図ってきた。その結果、プロジェクト全体を通して多くの研究成果が得られ、5 年間で査読付き論文 147 件、特許 22 件、著書 20 件、展示会への出展 10 件、FMS 研究者の受賞 10 件などの業績が得られた。また、学生の育成にも力を注ぎ、指導学生の受賞は 50 件に達した。

【テーマ 2.1】 「今まで、ほとんどの研究が定性的で、定量的な成果は得られておらず、系統的な研究や、応用への展開が困難であった分野」に対しての、定量的な研究の挑戦であった。国内外における論文発表・類似研究グループとの討論などを通じて、パラメータをマトリクス的にとらえ、それぞれのターゲットに対する閾値の見極めということで、一定の成果が得られたと考えている。実験的な結果に対する、パラメータ間の関係において、因果関係の機構に対するモデル設定をすすめれば、細胞の組織化・細胞の分別などの細胞の制御技術の確立へと研究を展開できると考えている。

【テーマ 2.2】 ナノ基板 SAT は上記の問題があるが、ナノ線維 SAT および CPC-SAT は有用な新規バイオマテリアルであると考えられた。それぞれの最適な生成条件を探るべく基礎実験を繰り返した。

【テーマ 2.3】 得られた結果に対して定期的にテーマ担当者間で議論し、問題点の早期把握、実験条件の最適化、プロセスの見直しなど改善を図った。多くの研究成果が得られ、学会発表など学生の育成にも力を注いだ。また、代表的な研究成果に関してはインパクトファクターの高い国際誌への論文出版も達成した*。

【テーマ 3.1】 最終的な目標に向けて、実験計画を逐次変更して最終結果を得た。

【テーマ 3.2】 限られた研究期間で一定レベルの成果が得られたと考えている。得られた成

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

果については Journal of Fluid Mechanics, ASME Journal of Fluids Engineering などで報告した。本研究で対象とした渦スケールは、乱流での渦スケールとは比べ物にならないほどの大規模渦であることから、ナノ・マイクロスケールでの表面処理による流動制御は困難であった。

【テーマ 3.3】表面の濡れ性は接触角の大小で評価してきたが、測定手法や吸着物質の影響を受けやすかった。この接触角の評価を原子間顕微鏡による表面付着力を通して定量化を可能とした。

【テーマ 4.2】主な自己評価は、精密および位置決めに関する学会発表と類似専門分野を研究する研究者からのフィードバックである。主な指摘ポイントは、精度と操作スピードである。精度に関しては、想定する対象物が数 100 μ 程度の細胞や小型部品を想定しており最終的には、200 μ 程度の部品の位置決めが精度よく可能であった。操作スピードについては、操作支援システムと作業面の液滴をアクティブに制御することで応答性の改善をおこなうことができた。

<外部(第三者)評価の実施結果と対応状況>

【各テーマ共通】本プロジェクトでは、著名な学外研究者2名、および学内研究者2名による外部評価委員会を構成し、毎年度末の研究報告書と研究報告会の内容を精査することにより、小テーマ単位で研究進捗状況、達成度、研究成果等の外部評価を行った。その結果は各研究者にフィードバックされるとともに、各テーマ内および運営委員会で検討され、重点研究テーマの選出、新たな共同研究の提案、研究方針・計画の修正等に生かされた。

【テーマ 2.1】細胞の成長(応答)に対して、細胞足場の形状や、物理的な刺激が及ぼす影響について、マトリックスを用いて研究を俯瞰し、その上で、系統的に、狙うべきパターンニングのターゲットサイズなど定量的な研究を進めていることが評価された。テーマごとの成果は高く評価され、テーマ全体の統一感も認めていただいたが、次のステップとして、さらに各研究テーマを超えた協力体制の構築を検討中である。また、今後の研究成果の実用化に向けては、例えば定常流に加えて拍動流についても検討をすすめたい。

【テーマ 2.2】ナノ基板 SAT, ナノ線維 SAT および CPC-SAT のいずれも高い評価を受けた。ただし、培養後の生成組織の詳細な分析が必要との指摘をいただいた。そこで SEMによる構造観察、遺伝子解析を行った。

【テーマ 3.1】成果発表会の外部(第三者)評価者の意見(熱流束計測)を組み入れて、成果があった。

【テーマ 3.2】微細加工による表面機能というテーマに対する本研究の位置付けが不明瞭との指摘を頂いた。円柱表面加工での剥離制御については実施しており、2018 年度中に国際会議での成果発表を予定している。

【テーマ 3.3】外部評価委員からの評価コメントにより、今後、OTS(オクタデシルトリクロロシラン)の単分子膜を設けて疎水化、すなわち、物理化学的表面制御を検討していく。

【テーマ 4.2】外部評価委員からの評価コメントとしては、凝着力をより精密に制御するにはどのようにするのか、他の手法との有用性の比較などについてコメントがあった。微細面の形状特徴による静的な特徴ではセルフアライメントなどの限られたマニピュレーション作業のみに有効であったために、マニピュレータの引っ張り速度や角度の制御による凝着力の制御を試みたが、最終的には、3D プリンタの特性をもちいた立体構造をもつ作業表面と液滴制御で熱や静電力をもちいなくても凝着力微細制御が可能となった。他の手法との優位性については、最終の発表会などで評価委員に報告をおこなった。

<研究期間終了後の展望>

【テーマ 1.1】湿式プロセスによる各種基板の表面処理・加工に関する幅広い知識・技術を活

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

用し、他テーマ担当者との連携を進め、次の大型公的研究資金助成の応募につなげる。また、デバイスプロセスの一般化に向け、実用化を見据え基礎(材料設計)と応用(特性評価)の両面で新たな共同研究を進めていく。

【テーマ 1.3】 表面の微細構造に異方性をもたせることによりパッシブな液滴制御を行う。また、EWOD 技術の新たな応用分野を開拓する。

【テーマ 1.4】 マイクロバブル混入放電加工により加工面性状の制御の可能性が見いだされ、放電加工分野では新しい試みとして注目できる。放電条件、混入条件を変化させさらに知見を深める。

【テーマ 2.1】 細胞腫を基準に考えて、パターン、あるいは流れの影響について整理することで、細胞の応答のメカニズムについて、さらに踏み込んだ議論の展開が可能となる。他の研究グループと連携することにより、研究成果の応用による生体医工学技術の確立を通じての社会貢献が見込まれる。

【テーマ 2.2】 ナノ線維 SAT と CPC-SAT の最適生成条件を求めると同時に、CPC-SAT の軟骨修復実験を実施する。結果を整理し、新規バイオマテリアルの臨床応用について検討する。

【テーマ 2.3】 湿式プロセスにより作製した各種基板の特徴を活かし、他テーマ担当者とのさらなる連携を継続する。また、微細構造によって発現する表面機能に関する新たな研究領域の探索、表面工学領域における重要研究教育拠点としての研究活動のさらなる活性化を通じて公的外部資金の獲得を目指す。

【テーマ 3.1】 さらにより厳密な比較を行い原因を明らかにし、実用化したい。

【テーマ 3.2】 シンセティックジェットの特徴である渦対が千鳥配列になる条件が見つかった。これについては国内で口頭発表は行ったが、系統的に調べる時間は無かったので、今後、噴流進行方向と渦構造との関係を調べる計画を立てている。

【テーマ 3.3】 今後、OTS(オクタデシルトリクロロシラン)の単分子膜を設けて疎水化、すなわち、物理化学的表面制御を検討していく。

【テーマ 4.1】 生物規範型ロボットの性能向上とともに、生体模倣表面としての応用も視野に入れた表面機能の開発を行う。

【テーマ 4.2】 医療や部品の組み立ての現場におけるマニピュレータを設計・開発するためのシーズ技術として提案をおこなっていく。

<研究成果の副次的効果>

【テーマ 1.1】 本研究成果を通して、国内外の研究所や大学、企業からの研究相談、研究指導の依頼があり、複数の共同研究にも発展した。主要な特許登録・出願は下記(他、登録:11件、出願:3件)。

- ・多孔質材料の製造方法(特許登録(特許第 5611618 号))
- ・ドーピング方法、導電性構造体の製造方法、繊維状構造の製造方法、及び薄膜トランジスタの製造方法(特許出願(特願 2016-094691))

【テーマ 1.2】 開発した高分子トライボマテリアル機械しゅう動部品(歯車、軸受等)への応用が可能である。また、ポリマーブラシを付与した微粒子が潤滑向上に寄与することは当初無かった発想である。また、防汚性を発揮することも見出されており、今後の研究に応用が期待される。

【テーマ 1.3】 EWOD を利用した液滴制御技術は、微小流体デバイス、生化学分析デバイス、分注装置、可変焦点レンズレンズ、精密ステージ*1 等への応用が可能である。

【テーマ 1.4】 永久磁石の放電加工において、磁石内部温度の計測が必要となりその手法の確立ができた。金型に用いられる鋼材への加工が一般的な放電加工において、加工中の内部温度計測は実測では少なく、今後は一般的な放電加工中の材料内部温度計測を行い、加

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

工速度, 加工面性状などの放電加工特性と突き合わせた評価が期待できる.

【テーマ 2.1】培養細胞の挙動を制御する力学的刺激方法がわかれば, 再生医療における細胞の組織化の加速技術に寄与する. また, マイクロ加工技術により細胞の組織化培養プレートの表面設計・加工技術が確立され, 細胞の種別・特性に基づく選別法に応用される.

【テーマ 2.2】当初はナノ基板 SAT についてのみ研究を行う予定であったが, 研究期間途中でフェムト秒レーザー装置が故障したため, ナノ線維 SAT と CPC-SAT の開発にシフトせざるを得なかった. ところが, これらのコラーゲン線維を用いた新規材料の特性が素晴らしく, 結果的には, ナノ基板 SAT に比べてより良質で臨床応用に近い材料開発を行うことができた.

【テーマ 2.3】プラズマ電解酸化による皮膜形成方法及び金属材料(特許出願(特願 2013-213921))* , 皮膜形成方法(特許出願(特願 2017-160412))*

【テーマ 3.1】高機能ウェアを着ることでスポーツ記録の向上が望める.

【テーマ 3.2】シンセティックジェットは流体制御分野での応用が実用化段階に入っており, 3.2 で得られた成果はマイクロ推進体だけでなく, 様々な流体機械開発などに応用可能である.

【テーマ 3.3】物理化学的表面制御による滴状凝縮の実現化の研究は未だ報告されてなく, 今後期待されるテーマと考える.

【テーマ 4.1】生物機能を工学的に解明することにより, 生体を模倣した低環境負荷の新材料や新機能部品の開発につながる.

【テーマ 4.2】2015 年度は米国 Stanford 大学の Visiting Associate Professor も兼任し, Biomimetics and Dexterous Manipulation Lab において, FMS プロジェクトの研究紹介*および関連研究の情報交換などを行った. Stanford 大学の産学連携の仕組みを参考にすることによって, より本研究テーマの幅広い応用先を広げていくことができた.

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) マイクロ・ナノ加工 (2) 機能表面 (3) 微細構造
(4) 機能性材料 (5) 細胞培養 (6) 濡れ性
(7) MEMS (8) マイクロ熱流体

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

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>

1.1

- 1) Hashimoto H., Shigehara Y., Ono S. and Asoh H., Heat-Induced Structural Transformations of Anodic Porous Alumina Formed in Phosphoric Acid, *Microporous & Mesoporous Materials*, **265**, 2018, pp.77-83
- 2) Hashimoto H., Kojima S., Sasaki T. and Asoh H., α -Alumina Membrane Having a Hierarchical Structure of Straight Macropores and Mesopores Inside the Pore Wall, *J. Eur. Ceram. Soc.*, **38**, 2018, pp.1836-1840
- 3) Ishino M., Hashimoto H. and Asoh H., Effect of Cathodic Current on the Structural Features of Oxide Films formed by AC anodization of Aluminum, *Journal of The Electrochemical Society*, **164**, 2017, pp.C939-C944
- 4) Asoh H., Imai R. and Hashimoto H., Au capped GaAs nanopillar arrays fabricated by metal-assisted chemical etching, *Nanoscale Research Letters*, **12**, 2017, p.444
- 5) Hashimoto H., Yazawa K., Asoh H. and Ono S., NMR Spectroscopic Analysis of the Local Structure of Porous-Type Amorphous Alumina Prepared by Anodization, *The Journal of Physical Chemistry C*, **121**, 2017, pp.12300-12307
- 6) *Ono S. and Masuko N., Effect of Electric Field Strength on Cell Morphology and Anion Incorporation of Anodic Porous Alumina, *ECS Transactions*, **75**, (27), 2017, pp.23-31
- 7) S. Aikawa, S. Kim, T. Thurakitserree, E. Einarsson, T. Inoue, S. Chiashi, K. Tsukagoshi, S. Maruyama, Carrier polarity engineering in carbon nanotube field-effect transistors by induced charges in polymer insulator, *Applied Physics Letters*, **112**, 013501 (2018).
- 8) 相川, 有機 EL ディスプレイの効率化に向けた Si ドープ透明電極材料開発の試み, *コンバーテック*, **536**, pp.95-98 (2017).
- 9) S. Aikawa, Effect of Ti doping to maintain structural disorder in InOx-based thin-film transistors fabricated by RF magnetron sputtering, *3D Research*, **8**, 35 (2017).
- 10) Asoh H., Ishino M. and Hashimoto H., Indirect oxidation of aluminum under an AC electric field, *RSC Advances*, **6**, 2016, pp. 90318-90321
- 11) T. Kizu, S. Aikawa, T. Nabatame, A. Fujiwara, K. Ito, M. Takahashi, K. Tsukagoshi, Homogeneous double-layer amorphous Si-doped indium oxide thin-film transistors for control of turn-on voltage, *Journal of Applied Physics*, **120**, 045702 (2016).
- 12) *Aikawa S., Yamada K., Asoh H. and Ono S., Gate modulation of anodically etched gallium arsenide nanowire random network, *Japanese Journal of Applied Physics*, **55**, 06GJ06 (2016).
- 13) Asoh H. and Ono S., Ordered nanoporous alumina membrane with high chemical resistance prepared by anodizing and heat treatment, *Proceedings of Twenty Fourth International Symposium on Processing and Fabrication of Advanced Materials (PFAM24)*, 2015, pp.780-787
- 14) *Asoh H., Suzuki Y. and Ono S., Metal-Assisted Chemical Etching of GaAs Using Au Catalyst Deposited on the Backside of a Substrate, *Electrochimica Acta*, **183**, 2015, pp.8-14
- 15) *Asoh H., Masuda T. and Ono S., Nanoporous α -Alumina Membranes with Pore Diameters Tunable over Wide Range of 30-350 nm, *ECS Transactions*, **69** (2), 2015, pp.225-233
- 16) *小野, 阿相, 自己組織化構造を用いたシリコンのナノ・マイクロファブリケーション(II)—金属触媒エッチングによるシリコンのパターニング—, *金属*, **85** (10), 2015, pp.824-830
- 17) *小野, 阿相, 自己組織化構造を用いたシリコンのナノ・マイクロファブリケーション(I)—アノード酸化皮膜およびコロイド結晶を利用したシリコンの微細加工—, *金属*, **85** (9), 2015, pp.722-730
- 18) 世利, 小野, 春名, 阿相, 西本, 先端アルミニウム材料創製のための電気化学からのアプローチ, *軽金属*, **65** (9), 2015, pp.416-424
- 19) 小野, シリーズ/表面技術の歩み44 “アルマイトの歩み (22) アルマイト微細構造研究の歩み (2)”, *表面技術*, **66** (8), 2015, pp.364-371.
- 20) 小野, シリーズ/表面技術の歩み44 “アルマイトの歩み (21) アルマイト微細構造研究の歩み (1)”, *表面技術*, **66** (7), 2015, pp.313-319.
- 21) *小野, 阿相, 自己組織化構造を用いた化合物半導体のナノ・マイクロファブリケーション(II)—結晶異方性を利用した湿式エッチングによる GaAs の微細加工—, *金属*, **85** (6), 2015, pp.461-467

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

- 22) *小野, 阿相, 自己組織化構造を用いた化合物半導体のナノ・マイクロファブリケーション(I) —自己組織化構造のナノテクノロジーへの応用と InP の微細加工—, 金属, 85 (5), 2015, pp.369-374
- 23) *S. Aikawa, K. Yamada, H. Asoh, H. Hashimoto, Y.-I. Kim, E. Nishikawa, S. Ono, Electrical and Structural Characterization of Anodically Etched GaAs Nanowires Towards Functional Electronic Devices, 2015 International Microprocesses and Nanotechnology Conference Digest Papers, 12P-7-122L (2015).
- 24) K. Kurishima, T. Nabatame, M. Shimizu, N. Mitoma, T. Kizu, S. Aikawa, K. Tsukagoshi, A. Ohi, T. Chikyow, A. Ogura, Influence of Al₂O₃ layer insertion on the electrical properties of Ga-In-Zn-O thin-film transistors, *J. Vac. Sci. Technol., A* **33**, 061506 (2015).
- 25) S. Aikawa, N. Mitoma, T. Kizu, T. Nabatame, K. Tsukagoshi, Suppression of excess oxygen for environmentally stable amorphous In-Si-O thin-film transistors, *Appl. Phys. Lett.* **106**, 192103 (2015).
- 26) S. Kim, P. Zhao, S. Aikawa, E. Einarsson, S. Chiashi, S. Maruyama, Highly Stable and Tunable n-Type Graphene Field-Effect Transistors with Polyvinyl Alcohol Films, *ACS Appl. Mater. Interfaces* **7**, 9702-9708 (2015).
- 27) M. Yamamoto, S. Dutta, S. Aikawa, S. Nakaharai, K. Wakabayashi, M. S. Fuhrer, K. Ueno, K. Tsukagoshi, Self-Limiting Layer-by-Layer Oxidation of Atomically Thin WSe₂, *Nano Lett.* **15**, 2067-2073 (2015).
- 28) N. Mitoma, S. Aikawa, W. Ou-Yang, X. Gao, T. Kizu, M.-F. Lin, A. Fujiwara, T. Nabatame, K. Tsukagoshi, Dopant selection for control of charge carrier density and mobility in amorphous indium oxide thin-film transistors: Comparison between Si- and W-dopants, *Appl. Phys. Lett.* **106**, 042106 (2015).
- 29) M.-F. Lin, X. Gao, N. Mitoma, T. Kizu, W. Ou-Yang, S. Aikawa, T. Nabatame, K. Tsukagoshi, Reduction of the interfacial trap density of indium-oxide thin film transistors by incorporation of hafnium and annealing process, *AIP Adv.* **5**, 017116 (2015).
- 30) *Masuda T., Asoh H., Haraguchi S. and Ono S., Fabrication and characterization of single phase α -alumina membrane with tunable pore diameters, *Materials*, **8**, 2015, pp.1350-1368
- 31) *Asoh H., Kotaka S. and Ono S., High-Aspect-Ratio Vertically Aligned GaAs Nanowires Fabricated by Anodic Etching, *Materials Research Express*, **1** (4), 2014, p.045002
- 32) 阿相, 小野, アルマイトの機能化を支える基盤技術, 表面技術, **65** (9), 2014, pp.406-413
- 33) 小野, 電子顕微鏡で見るアルミニウムポーラスアノード酸化皮膜のかたちの魅力, 軽金属, **64** (7), 2014, pp.348-352
- 34) *増田, 阿相, 原口, 小野, アノード酸化と熱処理により作製したナノポーラス α -アルミナメンブレン, *Electrochemistry*, **82** (6), 2014, pp.448-455
- 35) *Ono S., Nakamura M., Masuda T. and Asoh H., Fabrication of Nanoporous Crystalline Alumina Membrane by Anodization of Aluminum, *Materials Science Forum*, **783-786**, 2014, pp.1470-1475
- 36) *小野, 阿相, アノード酸化ポーラスアルミナ皮膜を用いたシリコンのナノ構造制御, 表面技術, **65** (1), 2014, pp.18-23
- 37) X. Gao, S. Aikawa, N. Mitoma, M.-F. Lin, T. Kizu, T. Nabatame, K. Tsukagoshi, Self-formed copper oxide contact interlayer for high-performance oxide thin film transistors, *Appl. Phys. Lett.* **105**, 023503 (2014).
- 38) *Asoh H., Fujihara K., and Ono S., Sub-100-nm Ordered Silicon Hole Arrays by Metal-Assisted Chemical Etching, *Nanoscale Research Letters*, **8**, 2013, p.410/1- 410/8
- 39) Sato Y., Asoh H., and Ono S., Effects of Electrolyte Species and Their Combination on Film Structures and Dielectric Properties of Crystalline Anodic Alumina Films Formed by Two-step Anodization, *Materials Transactions*, **54** (10), 2013, pp.1993-1999
- 40) *Ono S., Kotaka S., and Asoh H., Fabrication and structure modulation of high-aspect-ratio porous GaAs through anisotropic chemical etching, anodic etching, and anodic oxidation, *Electrochimica Acta*, **110**, 2013, pp.393-401
- 41) Rashidi F., Masuda T., Asoh H., and Ono S., Metallographic Effects of Pure Aluminum on Properties of Nanoporous Anodic Alumina (NPAA), *Surface and Interface Analysis*, **45** (10), 2013, pp.1490-1496
- 42) Tateishi K., Ogino H., Waki A., Oishi T., Murakami M., Asoh H., and Ono S., Anodization Behavior of Aluminum in Ionic Liquids with a Small Amount of Water, *Electrochemistry*, **81** (6), 2013, pp.440-447

1.2

- 1) *Nishitani Y., Kajiyama T., Yamanaka T., Effect of Silane Coupling Agent on Tribological Properties of Hemp Fiber-Reinforced Plant-Derived Polyamide 1010 Biomass Composites, *Materials*, **10** (9), 2017, 1040 (pp.1-20)

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

- 2) Higaki Y., Kobayashi M., T. Hirai, and Takahara A., Direct polymer brush grafting to polymer fibers and films by surface-initiated polymerization, Polym. J., 50, 2017, pp.101-108.
- 3) Hirai T., Kobayashi M., and Takahara A., Control of Primary and Secondary Structure of Polymer Brushes by Surface-initiated Living/ Controlled Polymerization, Polym. Chem., 8, 2017, pp.5456-5468.
- 4) *Yoshioka H., Izumi C., Shida M., Yamaguchi K., and Kobayashi M., Repeatable adhesion by proton donor-acceptor interaction of polymer brushes, Polymser, 119, 2017, pp. 167-175.
- 5) 西谷, 荷見, 向田, 梶山, 山中, 北野, 麻繊維強化植物由来ポリアミド 1010 バイオマス複合材料のトライボロジー的性質, 材料技術, 35, 2017, pp.9-17
- 6) Nishitani Y., Hasumi M., and Kitano T., Effect of processing sequence on the dynamic viscoelastic properties of ternary biomass composites (Hemp fiber/PA1010/PA11E) in the molten state, AIP Conference Proceedings, 1779, 2016, 060004, pp.1-5
- 7) *Nakamura K., Nishitani Y., and Kitano T., Fabrication of micro-structured surface of plants-derived polyamide using femtosecond laser and their frictional properties, AIP Conference Proceedings, 1779, 2016, 040002, pp.1-5
- 8) Mukaida J., Nishitani Y., Yamanaka T., Kajiyama T., and Kitano T., Influence of types of alkali treatment on the mechanical properties of hemp fiber reinforced polyamide 1010 composites, AIP Conference Proceedings, 1779, 2016, 060005, pp.1-5
- 9) Mikawa K., Hoshikawa A., Nishitani Y., Shimizu T., Thakahashi E., and Kitano T., Influence of nut shell powder content on the tribological properties of recycled polyolefin composites, AIP Conference Proceedings, 1779, 2016, 140003, pp.1-5
- 10) Nishitani Y., Mukaida J., Yamanaka T., Kajiyama T. and Kitano T., Thermal properties of hemp fiber filled polyamide 1010 biomass composites and the blend of these composites and polyamide 11 elastomer, AIP Conference Proceedings, 1713, 2016, 120007, pp.1-5
- 11) *Osada Y., Nishitani Y., and Kitano T., Influence of processing sequence on the tribological properties of VGCF-X/PA6/SEBS composites, AIP Conference Proceedings, 1713, 2016, 120009, pp.1-5
- 12) Itagaki K., Nishitani Y., Kitano T., and Eguchi K., Tribological properties of nanosized calcium carbonate filled polyamide 66 nanocomposites, AIP Conference Proceedings, 1713, 2016, 090003, pp.1-5
- 13) Kobayashi M., Kaido M., Suzuki A., and Takahara A., Tribological Properties of Cross-linked Oleophilic Polymer Brushes on Diamond-Like Carbon Films, Polymer, 89, 2016, pp.128-134.
- 14) Kobayashi M., Higaki Y., Kimura T., Boschet F., Takahara A., and Ameduri B., Direct Surface Modification of Poly(VDF-co-TrFE) Films by Surface-initiated ATRP without Pretreatment, RSC Advances, 6, 2016, pp.86373-86384.
- 15) *西谷, 中村, 北野, フェムト秒レーザーを用いた金属相手材の表面微細構造に対する PTFE および POM の摩擦特性, 材料試験技術, 61, 2016, pp.12-20
- 16) *向田, 西谷, 山中, 梶山, 北野, 3 成分系植物由来複合材料 (麻繊維/ポリアミド 1010/TPE) の機械的およびトライボロジー的性質に及ぼす植物由来 TPE の種類の影響, 材料試験技術, 61, 2016, pp.3-11
- 17) *西谷, 佐野, 竹中, 北野, 3 成分系複合材料 (VGCF/PA6/SEBS-g-MA) の機械的およびトライボロジー的性質に及ぼす混練手順の影響, 材料試験技術, 60, 2015, pp.164-171
- 18) Nishitani Y., Hasumi M., and Kitano T., Influence of silane coupling agents on the rheological behavior of hemp fiber filled polyamide 1010 biomass composites in molten state, AIP Conference Proceedings, 1664, 2015, 060007, pp.1-6
- 19) Mukaida J., Nishitani Y., and Kitano T., I Effect of addition of plants-derived polyamide 11 elastomer on the mechanical and tribological properties of hemp fiber reinforced polyamide 1010 composites, AIP Conference Proceedings, 1664, 2015, 060008, pp.1-5
- 20) Takenaka Y., Nishitani Y., and Kitano T., Tribological properties of PTFE filled plants-derived semi-aromatic polyamide (PA10T) and GF reinforced PTFE/PA10T composites, AIP Conference Proceedings, 1664, 2015, 060009, pp.1-5
- 21) *Kobayashi M., Kaido M., Suzuki A., Takahara A., Tribological Properties of Cross-linked Oleophilic Polymer Brushes on Diamond-Like Carbon Films, Polymer, 86 (2016) 128-134.

1.3

- 1) *Tan X., Tao Z., Suzuki K. and Li H., Optimization and limit of a tilt manipulation stage based on the electrowetting-on-dielectric principle, AIP Advances 7, 125212, 2017, pp.1-13.
- 2) *Fujie H., Oya K., Tani Y., Suzuki K., and Nakamura N., Stem Cell- Based Self-Assembled Tissue Cultured on a Nano-Periodic-Structured Surface Patterned Using Femtosecond Laser Processing, International Journal of Automation Technology, 10(1), 2016, pp. 55-61.

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

- 3) 高信, 大久保男, 鈴木, 三浦, 楨, 宮崎, 丹澤, 高本, 高西, 歯科患者ロボットにおける呼吸機能と口腔内温湿度, 日本咀嚼学会雑誌, (25)1 2015, pp.2-7.

1.4

- 1) Hideki Takezawa, Naoki Hirakawaa and Naotake Mohrib Surface Magnetic Flux Density Patterning in EDM of Permanent Magnets, Procedia CIRP, Volume42, 2016, pp.668-672.
- 2) Hideki Takezawa, Nobuhiro Yokote and Naotake Mohri, Influence of external magnetic field on permanent magnet by EDM, The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, DOI 10.1007/s00170-015-8187-7(2015)
- 3) *Hideki TAKEZAWA, Nobuhiro YOKOTE, Naotake MOHRI, External Magnetic Field Control during EDM of a Permanent Magnet*, Advanced Materials Research, Vol.1017, pp.806-811(2014)
- 4) Koichi NISHIBE, Tamio FUJIWARA, Hiroshi OHUE, Hideki TAKEZAWA, Kotaro SATO and Kazuhiko YOKOTA, Synthetic jet actuator using bubbles produced by electric discharge, Journal of Fluid Science and Technology, Vol. 9 (2014) No. 3 p. JFST0033
- 5) *Takezawa H., Suzuki K., Mohri N., Characteristics of Electrical Discharge Machining in a Working fluid mixed with Micro-bubbles*, Key Engineering Materials, Vol.625, pp.554-558(2014)
- 6) NISHIBE K., FUJIWARA T., OHUE H., TAKEZAWA H., SATO K. and YOKOTA K., Synthetic jet actuator using bubbles produced by electric discharge, Journal of Fluid Science and Technology, Vol. 9 (2014) No. 3 p. JFST0033
- 7) 武沢, 市村, 毛利, ネオジム磁石の放電加工に関する研究 (第 1 報) - 放電条件による表面磁束密度の変化と磁石内部温度の関係 -, 電気加工学会誌, Vol.48, No.118, pp.100-107(2014)
- 8) Hideki Takezawa, Tadashi Asano, Naotake Mohri, Influence of gap phenomenon on various kinds of powder suspended EDM, International Journal of Automation Technology, Vol.7, No.4, 2013, pp.419-425
- 9) Hideki TAKEZAWA, Yoshihiro ICHIMURA, Nobuhiro YOKOTE, Naotake MOHRI, Change in Surface Magnetic Flux Density in EDM of Permanent Magnets, Procedia CIRP, Volume 6, 2013, pp.112-116

2.1

- 1) *日野 遥, 杉本 大己, 高橋 優輔, 橋本 成広, セン断応力が筋芽細胞の配向・遊走挙動に及ぼす影響, 日本機械学会論文集, 84(858), 2018, pp. 1-11.
- 2) *日野 遥, 杉本 大己, 篠崎 祐輔, 高橋 優輔, 橋本 成広, マイクロパターン上の培養筋芽細胞に対する流れ刺激の影響, 日本機械学会論文集, 84(858), 2018, pp. 1-11.
- 3) *日野 遥, 田村 卓也, 杉本 大己, 高橋 優輔, 橋本 成広, 過重力環境での培養が筋芽細胞の形状に与える影響, 日本機械学会論文集, 84(858), 2018, pp. 1-8.
- 4) *Haruka Hino, Shigehiro Hashimoto, Yusuke Shinozaki, Hiromi Sugimoto, Yusuke Takahashi, Effect of Flow on Cultured Cell at Micro-pattern of Ridge Lines, Journal of Systemics, Cybernetics and Informatics, Vol. 15(5), 2017, pp. 1-7.
- 5) *Yusuke Takahashi, Shigehiro Hashimoto, Kenta Sugimoto, Daiki Watanabe, Haruka Hino, Measurement of Contractile Force of Myotube on Scaffold of Thin Film with Micro-pattern-markers by Electric Stimulation, Journal of Systemics, Cybernetics and Informatics, Vol. 15(4), 2017, pp. 1-8.
- 6) *高橋優輔, 吾妻 樹, 溝井篤志, 日野 遥, 橋本 成広, マイクロ円柱パターンの隙間によるがん細胞の捕捉, 日本機械学会論文集, 83(854), 2017, pp. 1-16.
- 7) *高橋優輔, 杉本健太, 日野 遥, 橋本 成広, マイクロ市松パターンが筋芽細胞の配向に与える影響, 日本機械学会論文集, 83(854), 2017, pp. 1-10.
- 8) *Yusuke Takahashi, Shigehiro Hashimoto, Atsushi Mizoi, Haruka Hino, Deformation of Cell Passing through Micro Slit between Micro Ridges Fabricated by Photolithography Technique, Journal of Systemics, Cybernetics and Informatics, Vol. 15(3), 2017, pp. 1-9.
- 9) *Haruka Hino, Shigehiro Hashimoto, Yusuke Takahashi, Masashi Ochiai, Effect of Shear Stress in Flow on Cultured Cell: Using Rotating Disk at Microscope, Journal of Systemics, Cybernetics and Informatics, Vol. 14(4), 2016, pp. 6-12.
- 10) *Haruka Hino, Shigehiro Hashimoto, Yusuke Takahashi, Hiroaki Nakajima, Effect of Ultrasonic Vibration on Proliferation and Differentiation of Cells, Journal of Systemics, Cybernetics and Informatics, Vol. 14(6), 2016, pp. 1-7.
- 11) *Yusuke Takahashi, Shigehiro Hashimoto, Haruka Hino, Tatsuki Azuma, Design of Slit between Micro Cylindrical Pillars for Cell Sorting, Journal of Systemics, Cybernetics and Informatics, Vol. 14(6), 2016, pp. 8-14.
- 12) *Takahashi Y., Hashimoto S., Hino H., Mizoi A., and Noguchi N., Micro groove for trapping of flowing

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

cell, Journal of Systemics, Cybernetics and Informatics, 2015, Vol. 13(3), pp. 1-8.

- 13) *Hino H., Hashimoto S., Nishino S., Nakajima H., Takahashi Y., and Sugimoto H., Behavior of cell on vibrating micro ridges, Journal of Systemics, Cybernetics and Informatics, Vol. 13(3), 2015, pp. 9-16.
- 14) *Hino H., Hashimoto S., and Sato F., Effect of micro ridges on orientation of cultured cell, Journal of Systemics, Cybernetics and Informatics, Vol. 12(3), 2014, pp. 47-53.
- 15) Hashimoto S., Detect of sublethal damage with cyclic deformation of erythrocyte in shear flow, Journal of Systemics, Cybernetics and Informatics, Vol. 12(3), 2014, pp. 41-46.
- 16) *Hashimoto S., Hino H., and Iwagawa T., Effect of excess gravitational force on cultured myotubes in vitro, Journal of Systemics, Cybernetics and Informatics, Vol. 11(3), 2013, pp. 50-57.
- 17) Hashimoto S., and Tachibana K., Effect of magnetic field on adhesion of muscle cells to culture plate, Journal of Systemics, Cybernetics and Informatics, Vol. 11(4), 2013, pp. 7-12.
- 18) Hashimoto S., Toda M., Mizobuchi M., and Kuromitsu T., Simulation of cell group formation regulated by coordination number, cell cycle and duplication frequency, Journal of Systemics, Cybernetics and Informatics, Vol. 11(4), 2013, pp. 29-33.

2.2

- 1) 山崎雅史, 三好洋美, 大家 溪, 小泉宏太, 中村憲正, 藤江裕道, 静的圧縮荷重下で作製した幹細胞自己生成組織の引張特性, 材料の科学と工学, 2018; 55(1): in press.
- 2) 橋本直哉, 鎗光清道, 森下 聡, 藤江裕道, 関節軟骨透水性の深さ依存性, 臨床バイオメカニクス, Vol.38, pp.7-12, 2017/10/2. (優秀論文賞受賞)
- 3) 橋本直哉, 鎗光清道, 森下 聡, 藤江裕道, 関節軟骨透水性の深さ依存性, 臨床バイオメカニクス, Vol.38, pp.7-12, 2017/10/2. (優秀論文賞受賞) .
- 4) *吉田慎之佑, 山崎雅史, 鎗光清道, 大家 溪, 中村憲正, 藤江裕道, 滑膜細胞由来組織再生材料/コラーゲンシート複合体による軟骨修復, 臨床バイオメカニクス, 2017; 38: pp.191-196.
- 5) 鎗光清道, 橋本直哉, 吉田慎之佑, 森下 聡, 藤江裕道, 関節軟骨の潤滑における予荷重の影響と関節液による潤滑効果, 臨床バイオメカニクス, 2017; 38: pp. 235-240.
- 6) Shimomura, K., Moriguchi, Y., Nansai, R., Fujie, H., Ando, W., Horibe, S., Hart, D.A., Gobbi, A., Yoshikawa, H., Nakamura, N., Comparison of 2 different formulations of artificial bone for a hybrid implant with a tissue-engineered construct derived from synovial mesenchymal stem cells: A study using a rabbit osteochondral defect model, American Journal of Sports Medicine, 2017; 45(3): pp. 666-675, Oct; Published Online.
- 7) Shimomura K, Nansai R, Fujie H., et al, Comparison of 2 different formulations of artificial bone for a hybrid implant with a tissue-engineered construct derived from synovial mesenchymal stem cells: A study using a rabbit osteochondral defect model, American Journal of Sports Medicine, 2016 Oct; Published Online.
- 8) 柳田 航, 藤江裕道, 大家 溪, 他, 動的ひずみ環境下培養による幹細胞自己生成組織の高強度化, 臨床バイオメカニクス, 2016; 37: pp. 23-28.
- 9) 森下 聡, 中村 憲正, 藤江裕道, 他, 無血清培地で培養した間葉系幹細胞由来組織再生材料による軟骨修復 - 癒合強度の評価 -, 臨床バイオメカニクス, 2016; 37: pp. 29-33.
- 10) *Fujie H., Oya K, Nakamura N, et al, Stem-cell-based tissue engineered constructs (TEC) combined with collagen sheets for cartilage repair, Proceedings of the International Society of Cartilage Repair, 2016 September 24-27; Sorrento-Naples: 18.20.
- 11) *Fujie H., Oya K, Suzuki K., et al, Stem cell-based self-assembled tissues cultured on a nano-periodic-structured surface patterned using femtosecond laser processing, Int J Automation Technology, 2016, 10, 55-61.
- 12) Shimomura K, Fujie H., et al, Next generation mesenchymal stem cell (MSC)-based cartilage repair using scaffold-free tissue engineered constructs generated with synovial mesenchymal stem cells, Cartilage, 2015; 6: 13-29.
- 13) Fujie H., Imade K, Effects of low tangential permeability in the superficial layer on the frictional property of articular cartilage, Biosurface and Biotribology; 2015 June; 1(2): 124-129.
- 14) Fujie H., Nakamura N, et al, Zone-specific integrated cartilage repair using a scaffold-free tissue engineered construct derived from allogenic synovial mesenchymal stem cells: Biomechanical and histological assessments, J Biomechanics, 2015 November; 48(15): 4101-4108.
- 15) *谷優樹, 大家溪, 藤江裕道, 他, ナノ周期構造上で作製した幹細胞自己生成組織 (scSAT) の引張特性, 臨床バイオメカニクス, 2014; 35: 407-412.
- 16) * 池谷基志, 大家 溪, 藤江裕道, 他, 組織再生材料 (TEC) /コラーゲンシート複合体の引張り特性, 臨床バイオメカニクス, 2014; 35: 401-406.

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

- 17) Shimomura K, Nansai R, Fujie H, et al., Osteochondral repair using a scaffold-free tissue engineered construct derived from synovial MSCs and a hydroxyapatite-based artificial bone, Tissue Engineering Part A, 2014; 20, 2291-2304.
- 18) Takahashi Y, Hashimoto S, and Fujie H, Simulation of ridge formation in cortical bone near the anterior cruciate ligament insertion: bone remodeling due to interstitial fluid flow, Proc. 18th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2014, pp. 162-167.
- 19) Shimomura K, Moriguchi Y, Ando W, Nansai R, Fujie H, Hart David, Gobbi A, Kita K, Horibe S, Shino K, Yoshikawa H, Nakamura N, Osteochondral repair using a scaffold-free tissue engineered construct derived from synovial MSCs and a hydroxyapatite-based artificial bone, Tissue Engineering part A, 20, 2014, 2291-2304.
- 20) Fujie H, Nakamura N, Frictional properties of articular cartilage-like tissues repaired with a mesenchymal stem cell-based tissue engineered construct, Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc. 2013, 401-404.
- 21) 望月翔太, 柳田駿, 藤江裕道, 膝関節軟骨の変性が動摩擦に及ぼす影響, 臨床バイオメカニクス, 34, 2013, 427-432.
- 22) 今出久一郎, 藤江裕道, 関節軟骨表層の透水率が摩擦特性に及ぼす影響, 臨床バイオメカニクス, 34, 2013, 441-445.
- 23) 大家溪, 佐藤慶秀, 青木峻, 下村和範, 鈴木健司, 中村憲正, 藤江裕道, 培養表面のマイクロ周期構造が間葉系幹細胞自己生成組織の力学特性におよぼす影響, 材料の科学と工学, 50(1), 2013, 34-39.
- 24) Takahashi Y., Hashimoto S., and Fujie H., Simulation of ridge formation in cortical bone near the anterior cruciate ligament insertion: bone remodeling due to interstitial fluid flow, Proc. 18th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2014, pp. 162-167.
- 25) Takahashi Y., Hashimoto S., and Fujie H., Finite element analysis of bone remodeling: resident's ridge formation in femoral condyle, Proc. 17th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 1, 2013, pp. 31-33.

2.3

- 1) Ono S., Moronuki S., Mori Y., Koshi A., Liao J. and Asoh H., Effect of Electrolyte Concentration on the Structure and Corrosion Resistance of Anodic Films Formed on Magnesium through Plasma Electrolytic Oxidation, Electrochimica Acta, **240**, 2017, pp.415-423
- 2) Anawati, Asoh H. and Ono S., Effects of alloying element Ca on the corrosion behavior and bioactivity of anodic films formed on AM60 Mg alloys, Materials, **10**, (1), 2017, 11
- 3) Asoh H., Nakatani M. and Ono S., Fabrication of thick nanoporous oxide films on stainless steel via DC anodization and subsequent biofunctionalization, Surface and Coatings Technology, **307**, 2016, pp.441-451
- 4) Anawati, Asoh H. and Ono S., Role of Ca in Modifying Corrosion Resistance and Bioactivity of Plasma Anodized AM60 Magnesium Alloys, Corrosion Science and Technology, **15**, (3), 2016, pp.126-130
- 5) *Anawati, Asoh H. and Ono S., Enhanced Uniformity of Apatite Coating on a PEO Film Formed on AZ31 Mg Alloy by an Alkali Pretreatment, Surface and Coatings Technology, **272** (25), 2015, pp.182-189
- 6) *小野, 阿相, 自己組織化構造を用いたシリコンのナノ・マイクロファブリケーション(II)—金属触媒エッチングによるシリコンのパターニング—, 金属, **85** (10), 2015, pp.824-830
- 7) *小野, 阿相, 自己組織化構造を用いたシリコンのナノ・マイクロファブリケーション(I)—アノード酸化皮膜およびコロイド結晶を利用したシリコンの微細加工—, 金属, **85** (9), 2015, pp.722-730
- 8) *阿相, 小野, アノード酸化ポーラス皮膜のバイオ・医療分野への応用, 静電気学会, **38** (6), 2014, pp. 248-253
- 9) *小野, 阿相, アノード酸化ポーラスアルミナ皮膜を用いたシリコンのナノ構造制御, 表面技術, **65** (1), 2014, pp.18-23
- 10) Mori Y., Koshi A., Liao J., Asoh H. and Ono S., Characteristics and Corrosion Resistance of Plasma Electrolytic Oxidation Coatings on AZ31B Mg Alloy Formed in Phosphate - Silicate Mixture Electrolytes, Corrosion Science, **88** (11), 2014, pp.254-262
- 11) *Asoh H., Fujihara K., and Ono S., Sub-100-nm Ordered Silicon Hole Arrays by Metal-Assisted Chemical Etching, Nanoscale Research Letters, **8**, 2013, p.410/1- 410/8

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

3.1

- 1) Hiromasa Koga, Masaki Hiratsuka, Shinichiro Ito and Akihisa Konno, Aerodynamic characteristics and heat radiation performance of sportswear fabrics, IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Vol.249, 012020, 2017.

3.2

- 1) Ryota Kobayashi, Koichi Nishibe, Yusuke Watabe, Kotaro Sato, Kazuhiko Yokota, Vector control of synthetic jets using an asymmetric slot, ASME Journal of Fluids Engineering, [DOI: 10.1115/1.4038660] (In press)
- 2) 姜東赫, 佐藤光太郎, 横田和彦, 同軸2円板間の回転円柱により誘起される旋回流の不安定性に関する研究, 日本機械学会論文集, 第83巻, 第850号, 2017, pp.1-17, [DOI: 10.1299/transjsme.17-00038]
- 3) Tomita, Y. and Sato, K., Pulsed jets driven by two interacting cavitation bubbles produced at different times, Journal of Fluid Mechanics, Vol. 819, 2017, pp. 465-493 [DOI: 10.1017/jfm.2017.185]
- 4) 西部光一, 野田和希, 片平渉, 高橋政行, 大上浩, 佐藤光太郎, 小型多段遠心ファンの空力特性に関する実験的研究 (羽根車・戻り羽形状の影響), 「混相流」30巻5号, 2017, 483-490頁, [DOI: 10.3811/jjmf.30.483]
- 5) 姜東赫, 西部光一, 佐藤光太郎, 横田和彦, 渦法によるシンセティックジェットの流動特性に関する研究, 日本機械学会論文集, 第82巻, 第839号, 2016, pp.1-12, [DOI: 10.1299/transjsme.16-00163]
- 6) Watabe Y., Sato K., Nishibe K., Yokota K., The Influence of an Asymmetric Slot on the Flow Characteristics of Synthetic Jets. Springer Proceedings in Physics, vol 185. Springer, Cham, 2016, pp 101-107 [DOI: 10.1007/978-3-319-30602-5_13]
- 7) Ishizawa T., Sato K., Nishibe K., Yokota K., Performance Characteristics of a Fan Using Synthetic Jets. Springer Proceedings in Physics, vol 185. Springer, Cham, 2016, pp 109-115 [DOI: 10.1007/978-3-319-30602-5_14]
- 8) 姜東赫, 横田和彦, 佐藤光太郎, 鱗ポンプの性能特性に関する実験的研究, 日本機械学会論文集, 第82巻, 第835号, 2016, pp.1-11, [DOI:10.1299/transjsme.15-00546]
- 9) 姜東赫, 横田和彦, 佐藤光太郎, エルボ流路に配置された回転円柱を用いた粘性マイクロポンプの特性, 日本機械学会論文集, Vol. 81, No. 830, 2015, pp. 15-00326-15-00326 [DOI:10.1299/transjsme.15-00326]
- 10) 高橋政行, 中村慎策, 佐藤光太郎, 横田和彦, 軸流ファンの流動特性に及ぼす障害物の影響, 日本ターボ機械協会「ターボ機械」, Vol.43, No.6, 2015, pp.336-347
- 11) Donghyuk Kang, Kazuhiko Yokota, and Kotaro Sato, Flagmill -A New Power Generator Utilizing Flexible Sheet -, Bulletin of the JSME, Journal of fluid science and technology Vol.10, No.1, Paper No.14-00327, 2015, pp1-15, [DOI: 10.1299/jfst.2015jfst0005]
- 12) Koichi NISHIBE, Tamio FUJIWARA, Hiroshi OHUE, Hideaki TAKEZAWA, Kotaro SATO and Kazuhiko YOKOTA, Synthetic jet actuator using bubbles produced by electric discharge, Bulletin of the JSME, Journal of fluid science and technology, Vol.9, No.3., 2014, [DOI: 10.1299/jfst.2014jfst003 3]
- 13) Koichi NISHIBE, Yuki FUJITA, Kotaro SATO and Kazuhiko YOKOTA, Study on the fundamental flow characteristics of synthetic jets (Behavior of free synthetic jets), Bulletin of the JSME, Journal of fluid science and technology, Vol.9, No.1., 2014, [DOI: 10.1299/jfst.2014jfst0007]
- 14) 工藤正規, 中沢孝則, 高橋政行, 佐藤光太郎, 西部光一, 旋回流発生器に生じる不安定流れの制御, 「混相流」27巻5号, 2014, 623-630頁, [DOI: 10.3811/jjmf.30.483]

3.3

- 1) 長谷川浩司, 古川拓, 大竹浩靖, 下西国治, 阿部豊, 音場浮遊液滴の水平方向保持力の発生機構, 日本混相流学会誌「混相流」27巻5号, 2014, 563-570頁.

4.1

- 1) *Suzuki K., Ichinose R.W., Takanobu H. and Miura H., Development of water surface mobile robot inspired by water striders, Micro & Nano Letters, Vol. 12, Iss. 8, 2017, pp. 575-579. (日本機械学会マイクロ・ナノ工学部門優秀講演論文表彰)
- 2) 柏原稔樹, 野中昂平, 鈴木健司, 高信英明, 三浦宏文, MEMS 技術を利用した気流センサの研究—昆虫型ロボットへの搭載—, 計測自動制御学会論文集, 49 (4), 2013, pp.411-416.

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

<図書>

1.1

- 1) Ono S. and Asoh H., Elsevier, Nanostructured Anodic Metal Oxides: Synthesis and Applications (Edited by G. Sulka), 2018 年以降出版予定, Chapter 4, Nanoporous α -alumina membranes with tunable pore diameters prepared by anodizing and heat treatment
- 2) Hashimoto H., Ono S. and Asoh H., Elsevier, Nanostructured Anodic Metal Oxides: Synthesis and Applications (Edited by G. Sulka), 2018 年以降出版予定, Chapter 5, Anodic porous alumina having a hierarchical structure of straight macropores and mesopores inside the pore wall

1.2

- 1) Higaki Y., Kobayashi M., A. Takahara A. "The Handbook of Polymer Tribology ", (Edited by Shinha S. K.) Imperial College Press, March 2018, Chapter 15, "Frictional Behavior of Polymer Brush Immobilized Surfaces in Good Solvents", in-press.
- 2) 小林, "CSJ カレントレビュー・バイオミメティクス" (下村政嗣監修), 化学同人, 2018, 第 3 章, 高分子合成・化学表面化学修飾を中心とした表面改質技術の開発とそのトライボロジー特性, in-press.
- 3) 西谷, "第三・第四世代ポリマーアロイの設計・制御・相容化技術" (今井昭夫監修), S&T 出版, 2016, 第 2 章, 第 2 節, ポリマーアロイ・ブレンドのレオロジー的および機械的性質, pp.24-50
- 4) 西谷, "ポリマーナノコンポジットの開発と分析技術" (岡本正巳監修), シーエムシー出版, 2016, 第 13 章, ナノコンポジットを用いたトライボマテリアル, pp.207-219
- 5) Nishitani Y., Yamanaka T., Kajiyama T., Kitano T., Viscoelastic and Viscoplastic Materials (Edited by El-Amin M. F.), Intech, 2016, Chapter 4, "Thermal Properties of Hemp Fiber Reinforced Plants-Derived Polyamide Biomass Composites and Their Dynamic Viscoelastic Properties in Molten State", pp.53-79.
- 6) Nishitani Y., Kitano T., Viscoelastic and Viscoplastic Materials (Edited by El-Amin M. F.), Intech, 2016, Chapter 6, "Thermal Properties of Hemp Fiber Reinforced Plants-Derived Polyamide Biomass Composites and Their Dynamic Viscoelastic Properties in Molten State", pp.103-140.
- 7) 西谷, "ポリプロピレンの構造制御と複合化、成形加工技術", 技術情報協会, 2016, 第 2 章, 第 12 節, アロイ・ブレンド・複合化によるポリプロピレンのトライボロジー特性制御, pp.110-119
- 8) 小林, "自然を模倣した超親水・防汚性表面", "表面界面ハンドブック", エヌティーエス, 2016, pp 390-396
- 9) 小林, "水の中でもちゃんとくっつく貝やフジツボに学ぶ環境に優しい接着剤", "トコトンやさしいバイオミメティクスの本", 下村政嗣・高分子学会バイオミメティクス研究会・生物規範工学編, 日刊工業新聞社, 2016, pp.58-59
- 10) 西谷, "最新フィルター全集 ～フィルター材料の種類, 特性と活用法～, R&D 支援センター, 2015, 第 5 章摩擦材フィルターの種類, 特性と活用法, pp.85-108
- 11) 西谷 監修, "高分子トライボロジーの制御と応用", シーエムシー出版, 2015, 全編監修, 巻頭言, 第 2 章プラスチックのトライボロジー, pp.12-27, 第 9 章アロイ・ブレンド・複合材料による制御, pp.84-99
- 12) Kobayashi M., "Graft Polymerization from Surface", Kobayashi S, Müllen K, Eds. In *Encyclopedia of Polymeric Nanomaterials*, Springer, pp. 870-877.
- 13) 小林, 高原, "第 15 章ポリマーブラシによる制御", 西谷監修, "高分子トライボロジーの制御と応用", シーエムシー出版, 2015, pp. 148-156.
- 14) M. Kobayashi, A. Takahara, "Polymer at Surfaces", In *AccessScience*, McGraw-Hill Education, 2015, DOI: <http://dx.doi.org/10.1036/1097-8542.YB150542>.

1.4

- 1) 武沢, 日刊工業新聞社, トコトンやさしい放電加工の本, 全章担当, 2014

2.1

- 1) 橋本成広, コロナ社, 生体機械工学入門, 2013, pp.1-160

3.3

- 1) Ohtake, H., BOILING: RESEARCH AND ADVANCES, 3.7 Derivation of Correlation and Liquid-Solid Contact Model of Transition Boiling Heat Transfer, 4.1 The Behavior of the Wetted Area and the Contact Angle Right After Liquid-Wall Contact in Saturated and Subcooled Pool Boiling, 4.2 Study on Forced-Convection Film-Boiling Heat Transfer (Heat Transfer Characteristics in the High-Reynolds-Number Region and the Critical Condition), Elsevier, (2017).

4.1

- 1) 鈴木, 22.3.1 マイクロロボットの移動機構, 松野, 大須賀, 松原, 野田, 稲見編, ロボット制御学

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

ハンドブック, pp.721-723, 近代科学社, ISBN: 978-4-7649-0473-6, 2017.

<学会発表>

1.1

- 1) 小野, 橋本, 阿相, AC8A アルミニウム合金のアノード酸化における合金成分濃縮とポーラス皮膜のセル形態, 電気化学会第 85 回大会, 2018, 東京理科大学 (東京都)
- 2) 阿相 (依頼講演), アルマイトの生成効率に対する電解液中へのアルコール添加の影響, ライトメタル表面技術部会第 319 回例会, 2018, ビックサイト (東京都)
- 3) 小野 (依頼講演), アノード酸化の基礎 (II) -アノード酸化皮膜の構造制御と封孔処理, 表面技術協会 表面処理基礎講座 (II), 2017, 日本パーカライジング(株) (東京都)
- 4) 阿相 (依頼講演), アルミニウムのアノード皮膜, 日本材料学会腐食防食部門委員会第 319 回例会, 2017, 大阪科学技術センター (大阪府)
- 5) 藤田, 橋本, 阿相, アノード酸化ポーラスアルミナの加熱相変化とアニオン量の関係, 電気化学会腐食専門委員会コロージョン・ドリーム 2017, 若手研究者セミナー, 2017, 大阪大学 (大阪府)
- 6) 藤田, 橋本, 阿相, アルミニウムアノード酸化皮膜の加熱相変化に対するアニオン量の影響, 軽金属学会第 133 回秋期大会, 2017, 宇都宮大学 (栃木県)
- 7) Ono S. (招待講演), Triangular pores and pillars of semiconductors prepared by anisotropic chemical etching, 4th EMN Phuket Meeting (EMN Phuket 2017), 2017, Phuket (Thailand)
- 8) Imai R., Hashimoto H. and Asoh H., Chemical Etching of GaAs using Au Nanodots as a Catalyst, The 16th International Symposium on Advanced Technology (ISAT-16), 2017, Tokyo (Japan.)
- 9) 阿相 (依頼講演), アルミニウムの間接アノード酸化, 金属のアノード酸化皮膜の機能化部会第 34 回 ARS コンファレンス, 2017, パレス松洲 (宮城県)
- 10) 高尾, 橋本, 阿相, 小野, アノード酸化ポーラスアルミナのバリア層厚さ及びアニオン混入に対する電場強度の影響, 金属のアノード酸化皮膜の機能化部会 第 34 回 ARS コンファレンス, 2017, パレス松洲 (宮城県)
- 11) 今井, 橋本, 阿相, HF-KMnO₄ 混合液を用いた GaAs の金属触媒エッチング, 金属のアノード酸化皮膜の機能化部会 第 34 回 ARS コンファレンス, 2017, パレス松洲 (宮城県)
- 12) Ishino M., Hashimoto H. and Asoh H., Effect of Frequency on Structure of Porous Alumina Formed By Indirect Oxidation, 232nd Meeting of the Electrochemical Society, 2017, National Harbor (USA)
- 13) Takao A., Hashimoto H., Asoh H. and Ono S., Effect of Electric Field Strength on Barrier Layer Thickness and Anion Incorporation of Anodic Porous Alumina, 232nd Meeting of the Electrochemical Society, 2017, National Harbor (USA)
- 14) Imai R., Hashimoto H. and Asoh H., Metal-Assisted Chemical Etching of GaAs Using Au Nanodots, 232nd Meeting of the Electrochemical Society, 2017, National Harbor (USA)
- 15) 石野, 橋本, 阿相, 間接アノード酸化により生成したポーラスアルミナのセル径に及ぼす電圧の影響, 表面技術協会第 136 回講演大会, 2017, 金沢工業大学 (石川県) 【第 19 回優秀講演賞】
- 16) 橋本, 小原, 小野寺, 阿相, 放射光分析に基づくアノード酸化アルミナの非晶質構造解析, 表面技術協会第 136 回講演大会, 2017, 金沢工業大学 (石川県)
- 17) 石野, 橋本, 阿相, 間接通電によりアルミニウム上に生成した酸化膜の構造に及ぼす周波数の影響, 軽金属学会関東支部平成 29 年度若手研究者育成研修会, 2017, 日光総合会館 (栃木県) 【最優秀研究講演賞, 最優秀女性研究講演賞】
- 18) 阿相 (依頼講演), 間接通電法による金属の表面処理, 表面技術協会第 37 回ライトメタル表面技術部会サマーセミナー, 2017, 工学院大学 (東京都)
- 19) Ono S., Takao A., Hashimoto H. and Asoh H., Irregularity of Barrier Layer Thickness of Anodic Porous Alumina Films, Anodize it ! 2017 conference, 2017, Toulouse (France)
- 20) Ono S., Kotaka S., Sugawara K. and Asoh H. (招待講演), Self-Ordered Porous Anodic Oxides Films Formed on Semiconductor, Frontiers in Materials Processing Applications, Research and Technology, (FiMPART), 2017, Bordeaux (France)
- 21) 小野 (依頼講演), アノード酸化の基礎, 表面技術協会 表面処理基礎講座 (I), 2017, 東京理科大学 森戸記念館 (東京都)
- 22) Ono S. and Asoh H., Fabrication and Structure Modulation of Semiconductors Using Sphere Photolithography and Anisotropic Etching, BIT'S 6th Annual world congress of advanced materials-2017 (WCAM-2017), 2017, Xi'an (China)

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

- 23) Ono S. and Asoh H., Micro-Structuring of GaAs surface using sphere lithography and anisotropic chemical etching, The XII ECHEMS Meeting, 2017, Milano (Italy)
- 24) 石野, 橋本, 阿相, 間接通電により生成したポーラスアルミナ皮膜の構造に及ぼす周波数の影響, 軽金属学会第 132 回春期大会, 2017, 名古屋大学 (愛知県)
- 25) 相川 (依頼講演), TFT 素子安定化に向けたアモルファス InSiO 薄膜, 電気学会第 7 回調査専門委員会, 2018, 東京理科大学 (東京)
- 26) T. Kobayashi, K. Sawamoto, S. Aikawa, T. Yamaguchi, T. Onuma, T. Honda, Fabrication of TFT using amorphous In₂O₃ thin film by mist CVD, The 16th International Symposium on Advanced Technology, 2017, Tokyo(Japan).
- 27) S. Aikawa (招待講演), Si-Incorporated Amorphous Indium Oxide-Based Thin-Film Transistors for Stable Operation, 7th Annual World Congress of Nano Science & Technology, 2017, Fukuoka(Japan).
- 28) 木津, 相川, 池田, 上野, 生田目, 塚越, ALD で形成した薄膜 InOx 高移動度 TFT, 2017 年 第 78 回応用物理学会秋季学術講演会, 2017, 福岡国際会議場 (福岡)
- 29) 相川, 木津, 生田目, 塚越, 急峻なサブスレッショルドスロープを持つ ALD-AIOx ゲート絶縁膜アモルファス InSiO TFT, 2017 年 第 78 回応用物理学会秋季学術講演会, 2017, 福岡国際会議場 (福岡)
- 30) 相川, 既存材料 ITO を凌駕する超透明な酸化物導電膜, イノベーション・ジャパン 2017 ~大学見本市&ビジネスマッチング~, 2017, 東京国際展示場(東京都)
- 31) 相川 (依頼講演), 酸化物透明導電膜およびアモルファス酸化物 TFT に向けた実用材料開発, テクノトランスファー in かわさき 2017, 2017, かながわサイエンスパーク(神奈川県)
- 32) S. Aikawa (招待講演), Unipolar n-type conversion of carbon nanotube field-effect transistors passivated by positively charged polymer, IUMRS-ICAM 2017: The 15th International Conference on Advanced Materials, 2017, Kyoto(Japan).
- 33) S. Aikawa (招待講演), Incorporation of high bond-dissociation energy dopants for low-temperature processable stable InOx-based thin-film transistors, Collaborative Conference on Materials Research 2017, 2017, Jeju(Korea).
- 34) 相川, 山田, 橋本, 阿相, 小野, 逆電解処理による GaAs ナノワイヤ TFT の移動度向上, 2016 年 第 77 回応用物理学会秋季学術講演会, 2016, 朱鷺メッセ (新潟)
- 35) 相川, 有機 EL ディスプレイの高効率化に貢献できる高仕事関数を有する透明導電膜, イノベーション・ジャパン 2016 ~大学見本市&ビジネスマッチング~, 2016, 東京国際展示場(東京都)
- 36) 相川 (依頼講演), 製造プロセスに鈍感な新元素構成アモルファス酸化物薄膜トランジスタ, りそな中小企業振興財団 第 2 回技術懇親会「機能性材料の開発と高効率リサイクル技術」, 2016, 工学院大学(東京都)
- 37) S. Aikawa, K. Yamada, H. Hashimoto, H. Asoh, S. Ono, Hydrogen Exposure Effects on Anodically Etched GaAs Nanowires in Liquid Electrolyte, IEEE NANO 2016: 16th INTERNATIONAL CONFERENCE ON NANOTECHNOLOGY, 2016, Sendai(Japan).
- 38) S. Aikawa, K. Tanuma, T. Kobayashi, T. Yamaguchi, T. Onuma, T. Honda, Mist-CVD-Grown Crystalline In₂O₃ Thin-Film Transistors with Low Off-State Current, The 18th International Conference on Crystal Growth and Epitaxy, 2016, Nagoya(Japan)
- 39) 橋本, 阿相, 矢澤, 島, 小野, 核磁気共鳴分光法によるアノード酸化ポーラスアルミナの局所構造解析, 電気化学会第 83 回大会, 2016, 大阪大学 (大阪)
- 40) 高尾, 橋本, 阿相, 小野, アノード酸化ポーラスアルミナのバリエーション層の均一性に及ぼすセル形態の影響, 電気化学会第 83 回大会, 2016, 大阪大学 (大阪)
- 41) *小野, 阿相 (基調講演), アノード酸化ポーラスアルミナ細孔中への金属電析とその制御, 日本金属学会第 158 回講演大会, 2016, 東京理科大学(東京都)
- 42) 町田, 橋本, 阿相, 福原, 小野, チタン基アモルファス合金上に生成したアノード酸化皮膜の構造と誘電特性, 表面技術協会第 133 回講演大会, 2016, 早稲田大学(東京都)
- 43) 栗原, 橋本, 阿相, 小野, アノード酸化ポーラスアルミナの多層構造が孔の枝分かれに及ぼす影響, 表面技術協会第 133 回講演大会, 2016, 早稲田大学(東京都)
- 44) 伊藤, 橋本, 阿相, 小野, GaAs の金属触媒エッチングに対する電圧印加の効果, 表面技術協会第 133 回講演大会, 2016, 早稲田大学(東京都)
- 45) 山田, 相川, 橋本, 阿相, 小野, アノードエッチングにより作製した GaAs ナノワイヤの電気特性に対する湿式水素曝露効果, 第 63 回応用物理学会春季学術講演会, 2016, 東京

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

工業大学（東京都）

46) Ono S., Machida K., Asoh H., Hashimoto H. and Fukuhara M., Anodic oxide films formed on Ti-Ni-Si amorphous alloy, PSST2016, 2016, Tarragona(Spain)

47) Ono S., Ito D., Asoh H., Fabrication of GaAs microstructures by anisotropic chemical etching, PSST2016, 2016, Tarragona(Spain)

48) *小野 (依頼講演), 陽極酸化皮膜とは? —今わかっていること・いないこと—, 工学院大学 先進工学部第2回公開講座, 2016, 工学院大学(東京都)

49) *小野 (依頼講演), 陽極酸化皮膜の基礎と応用, 栃木県産業技術センター平成27年度第2回 材料技術交流会, 2016, 栃木県産業技術センター(栃木県)

50) *小野 (依頼講演), アルマイトの微細構造研究の歩み, ライトメタル表面技術部会, SURTECH 2016, 2016, 東京ビックサイト(東京都)

51) *Ono S., Masuda T. and Asoh H. (招待講演), Single Phase α -Alumina Nanoporous Membranes with Tunable Pore Diameters, Energy, Materials, and Nanotechnology (EMN) Ceramics Meeting 2016, 2016, Hong Kong(China)

52) *小野 (依頼講演), 金属表面酸化膜のマイクロ・ナノスケール形態の制御と機能性 —アルミニウム, マグネシウムを中心として—, 計測分析に関する講演会「金属表面処理の微細構造評価」, 2016, あいち産業科学技術総合センター(愛知県)

53) 木津 たきお, 相川 慎也, 生田目 俊秀, 塚越 一仁, 二層 InSiO 薄膜トランジスタの水素還元とオゾン酸化効果, 2016年 第63回応用物理学会春季学術講演会(東京工業大学, 東京).

54) *Asoh H. and Ono S. (招待講演), Ordered nanoporous alumina membrane with high chemical resistance prepared by anodizing and heat treatment, Twenty Fourth International Symposium on Processing and Fabrication of Advanced Materials (PFAM24), 2015, Osaka(Japan)

55) 小野, 阿相, アノード酸化アルミナメンブレンの加熱による結晶化過程の解析と特性評価, 軽金属奨学会 第4回統合的先端研究成果発表会, 2015, グランドプリンスホテル新高輪(東京都)

56) 小野, 阿相, アルミニウムアノード酸化皮膜の構造制御因子の解明と孔径制御したナノポーラスアルミナメンブレンの作製, 軽金属奨学会 第4回統合的先端研究成果発表会, 2015, グランドプリンスホテル新高輪(東京都)

57) *小野 (依頼講演), アノード酸化の基礎 (II) —アノード酸化皮膜の構造制御と封孔処理, 表面処理基礎講座 (II), 2015, 早稲田大学(東京都)

58) 阿相, 増田, 橋本, 小野, 硫酸中でのアノード酸化を用いた 30 nm の孔径を持つ α -アルミナメンブレンの作製, 軽金属学会第129回秋期大会, 2015, 日本大学(千葉県)

59) 重原, 橋本, 阿相, 小野, リン酸中でのアノード酸化で作製したポーラスアルミナメンブレンの結晶化過程における構造変化, 軽金属学会第129回秋期大会, 2015, 日本大学(千葉県)

60) 栗原, 橋本, 阿相, 小野, リン酸電解液中で作製したアノード酸化ポーラスアルミナ皮膜への封孔処理, 軽金属学会第129回秋期大会, 2015, 日本大学(千葉県)

61) *小野, 阿相 (基調講演), アルミニウムのアノード酸化により作製したポーラス皮膜の構造制御, 軽金属学会第129回秋期大会, 2015, 日本大学(千葉県)

62) *小野 (依頼講演), 陽極酸化皮膜のナノ構造を電子顕微鏡で探る, 電気化学会 第75回楽市フォーラム霜月講演会, 2015, 電気化学会会議室(東京都)

63) Aikawa S., Yamada K., Asoh H., Hashimoto H., Kim Y., Nishikawa E. and Ono S., Electrical and structural characterization of anodically etched GaAs nanowires towards functional electronic devices, 28th International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC 2015), 2015, Toyama(Japan)

64) 栗原, 橋本, 阿相, 小野, アノード酸化ポーラスアルミナ皮膜の不透明白色化に対する皮膜構造の効果, 金属のアノード酸化皮膜の機能化部会第32回 ARS 姫路コンファレンス, 2015, ニューサンピア姫路ゆめさき(兵庫県)

65) *小野, 阿相 (依頼講演), 高電圧電解によるアルミニウム不透明白色アノード酸化皮膜の作製, 金属のアノード酸化皮膜の機能化部会第32回 ARS 姫路コンファレンス, 2015, ニューサンピア姫路ゆめさき(兵庫県)

66) *小野 (依頼講演), 私の金属・半導体表面のアノード酸化研究, 北海道大学フロンティア化学教育研究センター講演会, 2015, 北海道大学(北海道)

67) *小野 (依頼講演), 陽極酸化皮膜とは? —そのナノ構造を電子顕微鏡で観る—, 2015年度電気化学会北陸支部/表面技術協会関東支部合同講演会, 2015, 長岡グランドホテル(新潟県)

68) *山田, 相川, 阿相, 小野, アノードエッチングで作製した GaAs ナノワイヤの電気伝導特性, 日

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

本化学会秋季事業第 5 回 CSJ 化学フェスタ 2015, 2015, タワーホール船橋(千葉県) 【優秀ポスター発表賞】

69) 重原, 橋本, 阿相, 小野, リン酸中でのアノード酸化と熱処理により作製した α -アルミナメンブレン, 日本化学会秋季事業第 5 回 CSJ 化学フェスタ 2015, 2015, タワーホール船橋(千葉県)

70) *Ono S. and Asoh H. (招待講演), Inhomogeneity of Barrier Layer Inducing Irregularity of Porous Anodic Oxide Film on Aluminum, 228th Meeting of the Electrochemical Society, 2015, Phoenix(USA)

71) Asoh H., Masuda T. and Ono S., Nanoporous α -Alumina Membranes with Pore Diameters Tunable over Wide Range of 30-350 nm, 228th Meeting of the Electrochemical Society, 2015, Phoenix(USA)

72) *Machida K., Asoh H., Yoshida N., Okura T. and Ono S., Evaluation of dynamic hydrophobicity of nanoporous silicon surfaces prepared by metal-assisted chemical etching, 228th Meeting of the Electrochemical Society, 2015, Phoenix(USA) 【Student Poster Session Award (2nd place-Solid State)】

73) *Ito D., Asoh H. and Ono S., Effect of Etchant Composition on Surface Morphology of GaAs during Anisotropic Chemical Etching, 228th Meeting of the Electrochemical Society, 2015, Phoenix(USA) 【Student Poster Session Award (1st place-Solid State)】

74) Kurihara A., Asoh H. and Ono S., Opaque White Anodic Oxide Film Formed on Aluminum 228th Meeting of the Electrochemical Society, 2015, Phoenix(USA)

75) *小野 (依頼講演), 陽極酸化皮膜の基礎と最近の展開, 化学工学会表面改質分科会 2015 年度第 2 回例会, 2015, 東京工業大学蔵前会館(東京都)

76) 橋本, 増田, 重原, 阿相, 小野, 熱重量分析によるアノード酸化ポーラスアルミナの組成解析, 電気化学会第 82 回大会, 2015, 埼玉工業大学(埼玉県)

77) 山田, 相川, 阿相, 橋本, 小野, アノードエッチングで作製した GaAs ナノワイヤの表面構造と物性評価, 電気化学会第 82 回大会, 2015, 埼玉工業大学(埼玉県)

78) 町田, 阿相, 橋本, 福原, 小野, チタン基アモルファス合金のアノード酸化, 電気化学会第 82 回大会, 2015, 埼玉工業大学(埼玉県)

79) *小野 (依頼講演), “Seeing is believing”: 電子顕微鏡で観る陽極酸化皮膜とは, 日本顕微鏡学会 走査電子顕微鏡分科会 SCAN TECH 2015, 2015, 東京都市大学(東京都)

80) *伊藤, 橋本, 阿相, 小野, GaAs の金属触媒エッチングに対するドーパントおよびエッチャント組成の影響, 表面技術協会第 132 回講演大会, 2015, 信州大学(長野県) 【学生優秀講演賞】

81) 小野, 更田, 栗原, 阿相, アルミニウムアノード酸化皮膜の微細構造と不透明白色化について, 表面技術協会第 132 回講演大会, 2015, 信州大学(長野県)

82) Ono S., Research Development in Functional Microstructured Surfaces Research Center of Kogakuin University, Education, Research & Development 2015, 6th International Conference, 2015, Elenite (Bulgaria)

83) 阿相, ウエットプロセスによる機能性ナノポーラス表面の創製, イノベーション・ジャパン 2015 ～大学見本市&ビジネスマッチング～, 2015, 東京国際展示場(東京都)

84) *栗原, 阿相, 小野, アルミニウムのアノード酸化による不透明白色皮膜の作製, 軽金属学会関東支部 2015 年度若手研究者育成研修会, 2015, (株)神戸製鋼所 鬼怒川保養所(栃木県) 【関東支部長賞, 最優秀女性講演者賞, 最優秀聴講者賞】

85) 重原, 橋本, 阿相, 小野, リン酸中でのアノード酸化と熱処理により作製した α -アルミナメンブレン, 軽金属学会関東支部 2015 年度若手研究者育成研修会, 2015, (株)神戸製鋼所 鬼怒川保養所(栃木県)

86) *阿相 (依頼講演), 軽金属の表面処理研究の動向, 第 35 回ライトメタル表面技術部会サマーセミナー, 2015, 工学院大学(東京都)

87) *小野 (依頼講演), アノード酸化の基礎, 表面技術協会夏季セミナー表面処理基礎講座(I), 2015, 早稲田大学(東京都)

88) Ono S., Masuda T. and Asoh H., Nanoporous α -Alumina Membrane Prepared by Anodizing and Heat Treatment, The VII Aluminium Surface Science & Technology Symposium (ASST 2015), 2015, Madeira Island (Portugal)

89) Ono S. and Asoh H., Control of Metal Deposition in Porous Anodic Alumina Film, The VII Aluminium Surface Science & Technology Symposium (ASST 2015), 2015, Madeira Island (Portugal)

90) 増田, 阿相, 小野, 硫酸中でのアノード酸化と熱処理で作製したメソポーラス構造を持つ α -アルミナメンブレン, 軽金属学会第 128 回春期大会, 2015, 東北大学(宮城県)

91) 栗原, 阿相, 小野, アノード酸化を用いたアルミニウム不透明白色皮膜の作製, 軽金属学会第

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

- 128 回春期大会, 2015, 東北大学(宮城県)
- 92) T. Kizu, S. Aikawa, N. Mitoma, M. Shimizu, X. Gao, M-F. Lin, T. Nabatame, K. Tsukagoshi, Low-temperature Processable Amorphous In-W-O Thin-film Transistors, The 9th International Conference on the Science and Technology for Advanced Ceramics and The 9th Symposium on Transparent Oxide and Related Materials for Electronics and Optics (Ibaraki, Japan).
- 93) 木津 たきお, 相川 慎也, 生田目 俊秀, 塚越 一仁, 二層 InSiO 構造を用いた薄膜トランジスタ, 2015 年 第 76 回応用物理学会秋季学術講演会 (名古屋国際会議場, 愛知).
- 94) 相川 慎也, 三苫 伸彦, 木津 たきお, 生田目 俊秀, 塚越 一仁, 過剰酸素の抑制による真空環境で安定な In-Si-O TFT, 2015 年 第 76 回応用物理学会秋季学術講演会 (名古屋国際会議場, 愛知).
- 95) 相川, 製造条件に左右されない高安定なアモルファス酸化薄膜トランジスタ, イノベーション・ジャパン 2015 ~大学見本市&ビジネスマッチング~, 2015, 東京国際展示場(東京都)
- 96) 三苫 伸彦, 相川 慎也, 欧陽 威, 高 旭, 木津 たきお, 林 孟芳, 藤原 明比古, 生田目 俊秀, 塚越 一仁, アモルファス酸化インジウム薄膜トランジスタにおける電荷密度および移動度の添加元素依存性, 2015 年 第 62 回応用物理学会春季学術講演会 (東海大学, 神奈川).
- 97) 鈴木, 阿相, 小野, 金属触媒エッチングによる GaAs のマイクロパターニング, 表面技術協会第 131 回講演大会, 2015, 関東学院大学(神奈川県)
- 98) 小野, 中川, 阿相, アノード酸化ポーラスアルミナの生成条件が金属電析の均一性に及ぼす影響, 表面技術協会第 131 回講演大会, 2015, 関東学院大学(神奈川県)
- 99) 阿相, 新倉, 小野, 電圧降下比で有効孔数を制御したアノード酸化ポーラスアルミナ内への金属析出, 表面技術協会第 131 回講演大会, 2015, 関東学院大学(神奈川県)
- 100) *小野 (依頼講演), アノード酸化の魅力と力, 表面技術協会第 131 回講演大会, 2015, 関東学院大学(神奈川県)
- 101) 重原, 増田, 阿相, 小野, アノード酸化ポーラスアルミナの結晶化過程における組成と構造の変化, 表面技術協会第 131 回講演大会, 2015, 関東学院大学(神奈川県)
- 102) *Ono S., Masuda T. and Asoh H. (招待講演), Crystallization Process of Anodic Alumina Membrane by Heating, International Seminar on Surface Science, Passivity and Corrosion of Metals, 2015, Trondheim-Tromsø (Norway)
- 103) *小野 (依頼講演), アノード酸化皮膜の構造とその制御, 軽金属学会 第 93 回シンポジウム「アルミニウム陽極酸化の最前線」, 2015, 千葉工業大学(千葉県)
- 104) *小野 (依頼講演), アノード酸化の基礎と製品の高機能化への応用, 日本テクノセンターセミナー, 2015, 日本テクノセンター(東京都)
- 105) *町田, 阿相, 吉田, 大倉, 小野, シリコン表面に作製したナノサイズ構造の静的および動的撥水性の評価, 第 6 回大学コンソーシアム八王子学生発表会, 2014, 八王子学園都市センター(東京都) 【口頭発表準優秀賞】
- 106) *阿相, 小野 (依頼講演), 種々の化学エッチングを用いた化合物半導体の微細加工, 金属のアノード酸化皮膜の機能化部会 第 31 回 ARS 足柄コンファレンス, 2014, いこいの村あしがら(神奈川県)
- 107) 町田, 阿相, 吉田, 大倉, 小野, Si のナノサイズ構造表面における濡れ性評価, 金属のアノード酸化皮膜の機能化部会 第 31 回 ARS 足柄コンファレンス, 2014, いこいの村あしがら(神奈川県)
- 108) *伊藤, 阿相, 小野, アノードエッチングにより作製した GaAs ナノワイヤの電子放出特性, 金属のアノード酸化皮膜の機能化部会 第 31 回 ARS 足柄コンファレンス, 2014, いこいの村あしがら(神奈川県) 【ポスター賞】
- 109) 鈴木, 阿相, 小野, III-V 族半導体の金属触媒エッチングによるパターニング, 金属のアノード酸化皮膜の機能化部会 第 31 回 ARS 足柄コンファレンス, 2014, いこいの村あしがら(神奈川県)
- 110) 増田, 阿相, 小野, アノード酸化ポーラスアルミナメンブレンの結晶化と昇温脱離法によるガス放出特性, 金属のアノード酸化皮膜の機能化部会 第 31 回 ARS 足柄コンファレンス, 2014, いこいの村あしがら(神奈川県)
- 111) *小野 (依頼講演), アノード酸化の基礎 –アノード酸化皮膜の構造制御と封孔処理–, 表面技術協会 冬季セミナー表面処理基礎講座(II), 2014, 工学院大学(東京都)
- 112) 阿相, 増田, 池田, 春名, 小野, 熱処理によるアノード酸化ポーラスアルミナの脱水と結晶化過

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

- 程, 軽金属学会 第 127 回秋期大会, 2014, 東京工業大学(東京都)
- 113) 小野, 増田, 阿相, アルミニウムのアノード酸化により作製した α -アルミナメンブレン, 軽金属学会 第 127 回秋期大会, 2014, 東京工業大学(東京都)
- 114) Asoh H., Masuda T. and Ono S., α -Alumina Membrane Derived from Anodic Porous Alumina through Heat Treatment, 10th International Symposium on Electrochemical Micro & Nanosystem Technologies (EMNT 2014), 2014, Okinawa(Japan)
- 115) Suzuki Y., Asoh H. and Ono S., Fabrication of Ordered Microstructure on III-V Semiconductor by Metal-Assisted Chemical Etching, 10th International Symposium on Electrochemical Micro & Nanosystem Technologies (EMNT 2014), 2014, Okinawa(Japan)
- 116) *Ono S. and Asoh H. (招待講演), Nano/Micro-Structuring of III-V Semiconductors by Wet Etching and their Application, 10th International Symposium on Electrochemical Micro & Nanosystem Technologies (EMNT 2014), 2014, Okinawa(Japan)
- 117) Ito D., Asoh H. and Ono S., Fabrication of High-Aspect-Ratio GaAs Nanowires by Anodic Etching and Their Electron Emission Property, 10th International Symposium on Electrochemical Micro & Nanosystem Technologies (EMNT 2014), 2014, Okinawa(Japan)
- 118) Shima M., Tsutsumi K., Yazawa K., Hashimoto M., Kanazawa T., Endo N. Hashiguchi H., Kadoi M., Suzuki T., Onodera H., Asoh H. and Ono S., Chemical State Analyses of Aluminum, Anions and Residual H₂O in Anodic Oxide Films Formed on Aluminum in a Sulfuric or Oxalic Acid Solution, The 7th International Symposium on Surface Science (ISSS-7), 2014, Shimane(Japan)
- 119) Ito D., Asoh H. and Ono S., Fabrication of High-Aspect-Ratio GaAs Nanowires by Anodic Etching and Their Electron Emission Property, The 1st Innovation Forum of Advanced Engineering Education (1st IFAEE), 2014, Tokyo(Japan)
- 120) Suzuki Y., Asoh H. and Ono S., Fabrication of Ordered Microstructure on III-V Semiconductor by Chemical Etching with Noble Metal, The 1st Innovation Forum of Advanced Engineering Education (1st IFAEE), 2014, Tokyo(Japan)
- 121) 町田, 阿相, 小野, 表面濡れ性に対する Si 微細構造の影響, 日本化学会秋季事業 第 4 回 CSJ 化学フェスタ 2014, 2014, タワーホール船堀(東京都)
- 122) *伊藤, 阿相, 小野, 湿式エッチングによる GaAs ナノワイヤの作製とその電子放出特性, 日本化学会秋季事業 第 4 回 CSJ 化学フェスタ 2014, 2014, タワーホール船堀(東京都)【優秀ポスター発表賞】
- 123) 鈴木, 阿相, 小野, 貴金属触媒エッチングによる III-V 族化合物半導体のマイクロ構造作製, 2014 年電気化学秋季大会, 2014, 北海道大学(北海道)
- 124) *Ono S. (招待講演), Seeing is Believing: Nanostructure of Anodic Alumina Film, 15th Technical Symposium of the International Hard Anodizing Association (IHAA 2014), 2014, New York(USA)
- 125) 町田, 阿相, 吉田, 大倉, 小野, 表面濡れ性に対する Si 微細構造の影響, 表面技術大会第 130 回講演大会, 2014, 京都大学(京都府)
- 126) 伊藤, 阿相, 小野, 種々のエッチャントを用いた GaAs の湿式エッチング, 表面技術大会第 130 回講演大会, 2014, 京都大学(京都府)
- 127) 阿相, 高い化学耐性を持つナノポーラス α アルミナメンブレン, イノベーション・ジャパン 2014 ~大学見本市&ビジネスマッチング~, 2014, 東京ビッグサイト(東京都)
- 128) Asoh H. and Ono S., Formation of Nanoporous Oxide Film on Stainless Steel by Anodizing in Sulfuric Acid Containing Hydrogen Peroxide, 65th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry (ISE 2014), 2014, Lausanne(Switzerland)
- 129) Suzuki Y., Asoh H. and Ono S., Photoetching of InP with Noble Metal Catalyst, 65th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry (ISE 2014), 2014, Lausanne(Switzerland)
- 130) Ono S., Masuda T. and Asoh H., Cell Morphology of Anodic Porous Alumina Films, 65th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry (ISE 2014), 2014, Lausanne(Switzerland)
- 131) *増田, 阿相, 小野, アノード酸化により作製したポーラスアルミナメンブレンの結晶化過程, 軽金属学会関東支部 第 4 回若手研究者ポスター発表会, 2014, 早稲田大学(東京都)【関東支部賞】
- 132) *小野 (依頼講演), アルマイト電顕写真の活用テクニック: アルマイトの構造と機能, 表面技術協会 第 34 回ライトメタル表面技術部会サマーセミナー, 2014, 工学院大学(東京都)
- 133) *小野 (依頼講演), Al 以外の金属のアノード酸化基礎, 第 87 回金属のアノード酸化皮膜の機能化部会(ARS)例会 —アノード酸化の基礎—, 2014, 首都大学東京(東京都)
- 134) *小野 (依頼講演), アノード酸化の基礎, 表面技術協会 夏季セミナー表面処理基礎講座(I), 2014, 工学院大学(東京)

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

- 135) *Suzuki Y., Asoh H. and Ono S., Fabrication of InP Line Pattern by Metal Assisted Chemical Etching under UV Irradiation, 2nd International Symposium on Anodizing Science and Technology (AST 2014), 2014, Sapporo(Japan) 【BEST POSTER AWARD】
- 136) Masuda T., Asoh H. and Ono S., Crystallization Process of Anodic Nanoporous Alumina Membrane by Heat Treatment, 2nd International Symposium on Anodizing Science and Technology (AST 2014), 2014, Sapporo(Japan)
- 137) Shima M., Tsutsumi K., Yazawa K., Hashimoto M., Kanazawa T., Endo N., Hashiguchi H., Suzuki T., Onodera H., Asoh H. and Ono S., Chemical State Analyses of Anodic Oxide Films on Aluminum in a Sulfuric Acid and Oxalic Acid Solution before and after Sealing, 2nd International Symposium on Anodizing Science and Technology (AST 2014), 2014, Sapporo(Japan)
- 138) Tsutsumi K., Shima M., Yazawa K., Hashimoto M., Kanazawa T., Endo N., Hashiguchi H., Onodera H., Suzuki T., Asoh H. and Ono S., Nano-structural Analysis of Anodic Oxide Film on Aluminum before and after a Sealing Treatment in Boiling Water, 2nd International Symposium on Anodizing Science and Technology (AST 2014), 2014, Sapporo(Japan)
- 139) Asoh H. and Ono S., Fabrication of InP Microhole Arrays by Site-selective Anodic Etching and Subsequent Chemical Etching, 2nd International Symposium on Anodizing Science and Technology (AST 2014), 2014, Sapporo(Japan)
- 140) *Ono S., Sugawara K., Kotaka S. and Asoh H. (招待講演), Growth Mechanism of Self-Ordered Porous Anodic Films on III-V Semiconductors, 2nd International Symposium on Anodizing Science and Technology (AST 2014), 2014, Sapporo(Japan)
- 141) 小野, 東山, 阿相, アルミニウムアノード酸化皮膜の水酸化リチウム封孔処理と自己修復性, 材料と環境 2014-腐食防食学会創立 40 周年記念大会-, 2014, 一橋記念講堂(東京都)
- 142) *Ono S. (招待講演), Recent Advances in Sealing of Anodic Oxide Films Formed on Aluminum, 9th International Materials Technology Conference and Exhibition (IMTCE2014), 2014, Kuala Lumpur(Malaysia)
- 143) Ono S. and Asoh H., Effect of Nanotopography of Aluminum Surface and Crystal Orientation on Pore Initiation of Anodic Porous Alumina, 15th Topical Meeting of the International Society of Electrochemistry, 2014, Niagara Falls(Canada)
- 144) 三苫 伸彦, 相川 慎也, 高 旭, 木津 たきお, 清水 麻希, 林 孟芳, 生田目 俊秀, 塚越 一仁, シリコン添加により制御された酸化インジウム薄膜トランジスタ, 2014 年 第 75 回応用物理学会秋季学術講演会 (北海道大学, 北海道).
- 145) 木津 たきお, 相川 慎也, 三苫 伸彦, 清水 麻希, 高 旭, 林 孟芳, 生田目 俊秀, 塚越 一仁, 低温プロセスで高移動度かつ高安定な a-InWO TFT, 2014 年 第 75 回応用物理学会秋季学術講演会 (北海道大学, 北海道).
- 146) *Ono S. and Asoh H., Nano/Micropatterning of Semiconductor Substrates by Anisotropic Chemical Etching and Anodic Etching Combined with Sphere Photolithography (招待講演), The International Conference on Small Science (ICSS 2013), 2013, Las Vegas (USA)
- 147) *Ono S., Masuda T., and Asoh H. (招待講演), Fabrication of Self-ordered Nanoporous and Crystalline Alpha Alumina Membrane by Anodization of Aluminum, THERMEC'2013 International Conference on PROCESSING & MANUFACTURING OF ADVANCED MATERIALS Processing, Fabrication, Properties, Applications, 2013, Las Vegas (USA)
- 148) *小野 (依頼講演), アノード酸化の基礎〈上級編〉—アノード酸化皮膜の構造制御と封孔処理—, 表面技術協会, 表面処理基礎講座〈上級編〉, 2013, 工学院大学 (東京)
- 149) 小野, 阿相, 結晶異方性エッチングによる半導体のマイクロ・ナノ規則構造体の作製, 第 57 回日本学術会議材料工学連合講演会, 2013, 京都テルサ(京都)
- 150) *Asoh H., and Ono S. (招待講演), Micro- and Nanofabrication of III-V Semiconductors by Anodic Etching and Anisotropic Chemical Etching, The 1st International Conference on Surface Engineering (ICSE2013), 2013, Busan (Korea)
- 151) *Sugawara K., Asoh H., and Ono S., Self-Ordered Porous Anodic Oxide Film Formed on III-V Semiconductor, 12th International Symposium on Advanced Technology (ISAT-12th), 2013, Tainan (Taiwan) 【Excellent Poster】
- 152) 阿相, 小野, ポアフィリング法による封孔処理したアノード酸化ポーラスアルミナの耐アルカリ性評価, 軽金属学会 第 125 回秋期大会, 2013, 横浜国立大学 (神奈川)
- 153) *小野(依頼講演), アノード酸化ポーラスアルミナの孔形態に対する素地結晶方位と前処理の影響, 金属のアノード酸化皮膜の機能化部会 第 30 回弘前コンファレンス, 2013, 弘前パークホテル (青森)

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

- 154) 阿相, 小野, ポアフィリング法によるアノード酸化ポーラスアルミナの封孔度および耐食性の評価, 金属のアノード酸化皮膜の機能化部会 第30回弘前コンファレンス, 2013, 弘前パークホテル (青森)
- 155) 増田, 阿相, 小野, アノード酸化ポーラスアルミナ皮膜の構造に対する電解液混合の影響, 金属のアノード酸化皮膜の機能化部会 第30回弘前コンファレンス, 2013, 弘前パークホテル (青森)
- 156) 菅原, 阿相, 小野, III-V族化合物半導体のアノード酸化で生成したポーラス酸化皮膜の構造, 金属のアノード酸化皮膜の機能化部会 第30回弘前コンファレンス, 2013, 弘前パークホテル (青森)
- 157) Ono S., Sugawara K., and Asoh H., Porous Anodic Oxide Films Grown on Compound Semiconductor, 224th Meeting of the Electrochemical Society, 2013, San Francisco (USA)
- 158) Masuda T., Asoh H., and Ono S., Structure and Property Changes of Anodic Alumina Membrane During Crystallization by Heat Treatment, 224th Meeting of the Electrochemical Society, 2013, San Francisco (USA)
- 159) 増田, 阿相, 小野, 熱処理によるアノード酸化ポーラスアルミナメンブレンの結晶化過程とその評価, 日本化学会秋季事業第3回CSJ化学フェスタ2013, 2013, タワーホール船堀 (東京)
- 160) Fujita M., Tanaka H., Muramatsu H., Ono S., and Asoh H., Corrosion Resistance Improvement Technology of Anodic Oxide Films on Aluminum Alloy that Uses a Lithium Hydroxide Solution, 19th Small Engine Technology Conference (SETC 2013), 2013, Taipei (Taiwan)
- 161) 阿相, 中谷, 小野, SUS304上に生成したアノード酸化ポーラス皮膜の構造に及ぼす過酸化水素の効果, 2013年電気化学会秋季大会, 2013, 東京工業大学 (東京)
- 162) 菅原, 阿相, 小野, III-V族化合物半導体のアノード酸化により作製した1次元ナノ構造体, 2013年電気化学会秋季大会, 2013, 東京工業大学 (東京)
- 163) 増田, 阿相, 小野, 混酸電解液で生成する皮膜の構造と特性, 表面技術協会第128回講演大会, 2013, 福岡工業大学 (福岡)
- 164) 小野, 阿相, アルミニウムのアノード酸化による不透明白色皮膜の生成, 表面技術協会 第128回講演大会, 2013, 福岡工業大学 (福岡)
- 165) *Ono S., Kotaka S., Sugawara K., and Asoh H. (招待講演), Self-Ordered Porous Anodic Oxide Film on GaAs, 64th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry (ISE 2013), 2013, Santiago de Quere'taro (Mexico)
- 166) *小野 (依頼講演), チタンアノード酸化皮膜の構造制御と特性—バリアー型皮膜の誘電特性, ポーラス皮膜の構造制御, TiAl合金まで陽極酸化皮膜の面白さ, 素晴らしさを徹底解説—, 第33回ライトメタル表面技術部会サマーセミナー, 2013, 工学院大学 (東京)
- 167) Ono S., and Asoh H., Effect of Crystal Orientation and Surface Topography of Aluminum Substrate on Pore Nucleation of Anodic Porous Alumina, The Third International Conference and Exposition "Aluminium-21/Coating", 2013, Saint Petersburg (Russia)
- 168) Ono S., and Asoh H., High-Aspect-Ratio Nanostructures of Semiconductors Fabricated by Chemical and Electrochemical Etchings, 5th Meeting of Electrochemistry in Nanoscience (ElecNano5), 2013, Bordeaux (France)

1.2

- 1) 井東, 西谷, 梶山, 麻繊維強化植物由来 PA1010 バイオマス複合材料の機械的性質に及ぼす PP-g-MA 添加の影響, 日本機械学会関東学生会第57回学生員卒業研究発表講演会, 2018, 電気通信大学(東京)
- 2) 佐藤, 西谷, 梶山, 無水マレイン酸処理 CF/PA6 複合材料の機械的性質, 日本機械学会関東学生会第57回学生員卒業研究発表講演会, 2018, 電気通信大学(東京)
- 3) 武藤, 西谷, 油潤滑下のポリフェニレンサルファイドのトライボロジック的性質, 日本機械学会関東学生会第57回学生員卒業研究発表講演会, 2018, 電気通信大学(東京)
- 4) 川内, 西谷, クルミ殻充填植物由来 PA1010 バイオマス複合材料のトライボロジック的性質, 日本機械学会関東学生会第57回学生員卒業研究発表講演会, 2018, 電気通信大学(東京)
- 5) 大野, 西谷, 植物由来 PA10T の摩擦摩耗特性に及ぼす PTFE の種類の影響, 第9回日本複合材料会議, 2018, 同志社大学京田辺キャンパス(京都)
- 6) 矢部, 西谷, 3成分系ナノコンポジット(PA6/PP/CaCO₃)の摩擦摩耗特性に及ぼすコロイド CaCO₃ の粒径の影響, 第9回日本複合材料会議, 2018, 同志社大学京田辺キャンパス(京都)

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

- 7) Nishitani Y., Sugawara N., Kawasaki K., and Kajiyama T., Tribological Properties of Ureidosilane Treated Natural Fiber Reinforced Plant-Derived Polyamide 1010 Biomass Composites, The Proceedings of the 33rd International Conference of the Polymer Processing Society (PPS-33), 2017, Cancun (Mexico)
- 8) Kajiyama T., Yamanaka T., Kawasaki K., Sugawara N., and Nishitani Y., Influence of Maleic Anhydride Treatment on the Tribological Properties of Hemp Fiber Reinforced Plant-Derived Polyamide 1010 Biomass Composites, The Proceedings of the 33rd International Conference of the Polymer Processing Society (PPS-33), 2017, Cancun (Mexico)
- 9) 大野, 西谷, 植物由来 PA10T の摩擦摩耗特性に及ぼす PTFE 添加の影響, 第 8 回トライボロジー秋の学校 in 愛知, 2017, あいち健康プラザ(愛知)
- 10) 大野, 西谷, 植物由来 PA10T を用いた CF/PA10T/PTFE 複合材料の機械的性質, 2017 年度材料技術研究協会討論会, 2017, 東京理科大学野田キャンパス(千葉)
- 11) 矢部, 西谷, ナノサイズコロイド炭酸カルシウム充填ポリアミド複合材料のトライボロジー特性, 第 72 回高分子材料のトライボロジー研究会, 2017, 工学院大学新宿キャンパス(東京)
- 12) 西谷, 川崎, 菅原, 梶山, 各種麻繊維強化植物由来 PA1010 バイオマス複合材料のトライボロジー特性, トライボロジー会議 2017 秋 高松, 2017, サンポートホール高松(香川)
- 13) 西谷, 長田, 梶山, 無水マレイン酸処理 VGCF-X/PA6 複合材料のトライボロジー的性質, プラスチック成形加工学会第 25 回秋季大会(成形加工シンポジウム'17), 2017, 大阪国際会議場(大阪)
- 14) 梶山, 井上, 竹澤, 川崎, 金子, 菅原, 西谷, 麻繊維強化植物由来 PA1010 複合材料の機械的性質と繊維分散性の関係, プラスチック成形加工学会第 25 回秋季大会(成形加工シンポジウム'17), 2017, 大阪国際会議場(大阪)
- 15) 矢部, 西谷, フェムト秒レーザを用いた PTFE の表面微細加工とその表面特性に及ぼすピッチ間隔の影響, 第 17 回高分子表面研究討論会, 2017, 京都大学化学研究所(京都)
- 16) 西谷, 菅原, 川崎, 小田, 向田, 梶山, リサイクル麻繊維強化植物由来 PA1010 バイオマス複合材料を用いたトライボマテリアルの開発, 日本レオロジー学会第 29 回高分子加工技術討論会, 2017, 名古屋市工業研究所(愛知)
- 17) 西谷, 高分子材料のトライボロジー, サステイナブルトライボロジー会議 2017 奄美大島, 2017, 奄美山羊島ホテル(鹿児島)
- 18) 西谷, 総植物由来原料を用いた天然繊維強化エンブラ系複合材料の成形と物性, 第 70 回高分子材料のトライボロジー研究会, 2017, 工学院大学新宿キャンパス(東京)
- 19) Nishitani Y., Sugawara N., Kawasaki K., Oda S., Mukaida J., and Kajiyama T., Friction and Wear Properties of Recycled Natural Fiber Reinforced Plant-Derived Polyamide 1010 Biomass Composites, The Proceedings of Polymer Processing Society Europe/Africa Conference 2017 (PPS-2017), 2017, Dresden (Germany)
- 20) Kim S., Sugiyama K., Sugiyama K., Mikawa K., Nakamura K., and Nishitani Y., Effect of Addition of Filler on the Tribological Properties of CF/PEEK composites, The Proceedings of Polymer Processing Society Europe/Africa Conference 2017 (PPS-2017), 2017, Dresden (Germany)
- 21) 西谷, 川崎, 菅原, 梶山, 各種麻繊維強化植物由来 PA1010 バイオマス複合材料の機械的性質, 成形加工'17, 2017, タワーホール船堀(東京)
- 22) 梶山, 金子, 菅原, 西谷, 麻繊維強化植物由来 PA1010 バイオマス複合材料の機械的性質に及ぼすマレイン酸処理の影響, 成形加工'17, 2017, タワーホール船堀(東京)
- 23) 西谷, 篠原, 小林, PPS の摩擦摩耗特性に及ぼす繊維状 PTFE 粒子添加の影響, トライボロジー会議 2017 春 東京, 2017, 国立オリンピック青少年総合センター(東京)
- 24) 小林, "低 T_g ポリマーブラシによる異種材料接着と分子量分布の影響", 第 28 回エラストマー討論会, 2017, 京都大学宇治キャンパス (京都)
- 25) 小林, "生物の付着機構に学ぶ表面改質と異種材料接着への展開", 日本ゴム協会東海支部セミナー, 2017, 名古屋市工業研究所(愛知)
- 26) 野中, 小林, "ポリマーブラシによる接着に関する基礎研究" 第 6 回大学コンソーシアム八王子学生発表会, 2017, 八王子学園都市センター(東京), ポスター発表優秀賞,
- 27) Shiomoto S. and Kobayashi M., "Water Transport on Polyelectrolyte Brush Surface Inspired by a Wharf Roach", 6th Nagoya Biomimetics International Symposium (NaBIS), 2017, 名古屋工業大学(愛知)
- 28) Yoshioka H., Yamaguchi K., and Kobayashi M., "Effect of Fluoroalcohol on Atom Transfer Radical Polymerization of Styrene Derivatives", The 16th International Symposium on Advanced Technology,

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

- ISAT-16, 2017, 工学院大学(東京), Best Poster Award 受賞
- 29) Shiomoto S., Yamaguchi K., and Kobayashi M., "Specific Water Elongation Behavior on Micro-Patterned Polyelectrolyte Brush", The 16th International Symposium on Advanced Technology, ISAT-16, 2017, 工学院大学(東京), Best Poster Award 受賞
- 30) Tanaka S., Yamaguchi K., and Kobayashi M., "Measurement of Molecular Interaction Forces of Biocompatible Poly(sulfobetaine) Brushes In Water ", The 16th International Symposium on Advanced Technology, ISAT-16, 2017, 工学院大学(東京)
- 31) 小林, "走査フォース顕微鏡を用いたキプリス幼生付着器官の水中凝着力測定", 2017 年度日本付着生物学会シンポジウム, 2017, 東京海洋大学(東京)
- 32) Kobayashi M., "Adhesive Interaction of Polyzwitterion Brushes Containing Sulfo- and Phospho-betaine Groups in Water", 3rd International Conference on Bioinspired and Zwitterionic Materials, 2017, 東京大学(東京)
- 33) 塩本, 小林, "高分子電解質表面における水の先行薄膜の可視化と伸長速度の時間依存性", 第 66 回レオロジー討論会, 2017, 朱鷺メッセ(新潟)
- 34) 小林, 三原, 山口, "異種接着を指向した表面グラフトポリマーの分子設計", 2017, 第 66 回高分子分子討論会, 愛媛大学(愛媛)
- 35) 小林, 利光, 塩本, 野方, "親水性ポリマーグラフト表面と生体キプリス幼生触角との相互作用", 2017, 第 66 回高分子分子討論会, 愛媛大学(愛媛)
- 36) 塩本, 山口, 小林, "高分子電解質ブラシ微細流路における水流の時間発展", 第 68 回コロイドおよび界面化学討論会, 神戸大学(兵庫)
- 37) Kobayashi M., and Nogata Y. "Adhesive Interaction between Cypris Larva and Marine Biofouling Brush Surface", 10th International Symposium on Nature-Inspired Technology (ISNIT2017), 2017, Cebu(Philippine)
- 38) 小林, 山崎, 利光 "スルホベタイン型ポリマーブラシの水中における凝着力の温度依存性", 2017, 第 55 回日本接着学会年次大会, 関西大学, (大阪)
- 39) 野中, 山口, 小林, "ポリメタクリル酸メチルブラシの熱接着における一次構造の影響", 2017, 第 55 回日本接着学会年次大会, 関西大学, (大阪府)
- 40) 小林, "表面グラフト化ポリマーによる表面改質と異種材料接着への展開", プラスチック成形加工学会第 27 回年次大会, 2017, タワーホール船堀(東京)
- 41) 藤井, 小林(佳), 鈴木, 大園, 山口, 小林 "しわ構造を有する親水性ポリイミド表面の調製とその表面特性解析", 平成 29 年度繊維学会年次大会(船堀), 2017, タワーホール船堀(東京)
- 42) 小林, 三原, 山崎, 山口 "走査フォース顕微鏡による双性イオン型高分子電解質表面の凝着力の比較", 平成 29 年度繊維学会年次大会(船堀), 2017, タワーホール船堀(東京)
- 43) 塩本, 山口, 小林, "高分子電解質ブラシ微細流路における水の伸長", 第 66 回高分子学会年次大会, 2017, 幕張メッセ(千葉)
- 44) 義岡, 山口, 小林, "スチレン誘導体の制御ラジカル重合における置換基効果", 第 66 回高分子学会年次大会, 2017, 幕張メッセ(千葉)
- 45) 三原, 山口, 小林, "インバースホスホリルコリン型ポリマーブラシの水中フォースカーブ測定", 第 66 回高分子学会年次大会, 2017, 幕張メッセ(千葉)
- 46) 小林, 野方, "キプリス幼生固定化カンチレバーを用いた触角の水中凝着力評価", 付着生物学会研究集会, 2017, 東京海洋大学(東京)
- 47) 西谷, 麻繊維強化植物由来ポリアミド複合材料のトライボロジー, 日本レオロジー学会高分子加工技術研究会 第 86 回例会, 2016, 京都工芸繊維大学工繊会館(京都府)
- 48) 長田, 西谷, 梶山, 北野, マレイン酸処理 VGCF-X 強化 PA6 複合材料の機械的性質, 2016 年材料技術研究協会討論会, 2016, 東京理科大学野田キャンパス(千葉県)※ゴールドポスター賞受賞
- 49) 中村, 西谷, 北野, ウレタン系サイズ剤処理 CF 強化 PA66 および PA6T 複合材料の摩擦摩耗特性における荷重依存性, 2016 年材料技術研究協会討論会, 2016, 東京理科大学野田キャンパス(千葉県)
- 50) 菅原, 向田, 金子, 西谷, 梶山, 北野, 麻繊維強化植物由来ポリアミドの熱的性質に及ぼす表面処理効果, 2016 年材料技術研究協会討論会, 2016, 東京理科大学野田キャンパス(千葉県)
- 51) 篠原, 西谷, 北野, 繊維状 PTFE 粒子充填 PPS 複合材料のトライボロジー的性質, 2016 年材料技術研究協会討論会, 2016, 東京理科大学野田キャンパス(千葉県)

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

- 52) 長田, 西谷, 梶山, 北野, VGCF-X/PA6 複合材料のトライボロジー的性質に及ぼす HDPE 添加の影響, 日本機械学会第 24 回機械材料・材料加工技術講演会 (M&P2016), 2016, 早稲田大学国際会議場(東京都)
- 53) 中村, 西谷, 北野, フェムト秒レーザを用いた金属相手材の表面微細構造に対する植物由来 PA 複合材料のトライボロジー特性, 日本機械学会第 24 回機械材料・材料加工技術講演会 (M&P2016), 2016, 早稲田大学国際会議場(東京都)
- 54) 長田, 西谷, 梶山, 山中, 北野, 硝酸処理 VGCF-X 充填 3 成分系複合材料 (VGCF-X/PA6/SEBS) のトライボロジー的性質に及ぼす混練手順変更の影響, 日本レオロジー学会第 28 回高分子加工技術討論会, 2016, 名古屋市工業研究所(愛知県)
- 55) 中村, 西谷, 北野, 植物由来 PA の摩擦特性に及ぼす表面微細加工の影響, 日本レオロジー学会第 28 回高分子加工技術討論会, 2016, 名古屋市工業研究所(愛知県)
- 56) 西谷, 多成分系複合材料の成形と物性, 日本接着学会関東支部 月例講演会第 258 回, 2016, 工学院大学新宿キャンパス(東京都)
- 57) 篠原, 西谷, 北野, 炭素繊維およびアラミド繊維ハイブリッド型ポリアミド 66 複合材料のトライボロジー的性質に及ぼす相手材の影響, プラスチック成形加工学会第 24 回秋季大会(成形加工シンポジウム'16), 2016, 仙台国際センター(宮城県)
- 58) 矢部, 西谷, 北野, ナノサイズ CaCO₃ 充填 PA66 複合材料のトライボロジー的性質に及ぼすアルキルベンゼンスルホン酸処理の影響, プラスチック成形加工学会第 24 回秋季大会(成形加工シンポジウム'16), 2016, 仙台国際センター(宮城県)
- 59) 菅原, 向田, 小田, 西谷, 梶山, 山中, 北野, リサイクル麻繊維強化植物由来ポリアミド 1010 バイオマス複合材料の機械的性質, プラスチック成形加工学会第 24 回秋季大会(成形加工シンポジウム'16), 2016, 仙台国際センター(宮城県)
- 60) Nishitani Y., Mukaida J., Yamada Y., Yamanaka T., Kajiyama T., and Kitano T., Gear Strength of Hemp Fiber Reinforced Plants-Derived Polyamide1010 Biomass Composites, The Proceedings of Polymer Processing Society Asia/Australia Conference 2016 (PPS-2016), 2016, Chengdu (China)
- 61) Shinohara T., Nishitani Y., and Kitano T., Tribological Properties of Carbon and Aramid Fiber Hybrid Reinforced Polyamide 66 Composites, The Proceedings of Polymer Processing Society Asia/Australia Conference 2016 (PPS-2016), 2016, Chengdu (China)
- 62) 菅原, 向田, 小田, 西谷, 梶山, 山中, 北野, 麻繊維およびガラス繊維ハイブリッド型植物由来ポリアミド 11 バイオマス複合材料の摩耗挙動, トライボロジー会議 2016 秋 新潟, 2016, 朱鷺メッセ(新潟)
- 63) 長田, 岩壁, 西谷, 北野, PA6/PP/PP-g-MA ポリマーブレンドのトライボロジー的性質に及ぼすコロイド CaCO₃ 充填の影響, トライボロジー会議 2016 秋 新潟, 2016, 朱鷺メッセ(新潟)
- 64) 中村, 清水, 篠原, 西谷, 北野, CF/PA6T 複合材料のトライボロジー的性質に及ぼすサイジング剤の影響, トライボロジー会議 2016 秋 新潟, 2016, 朱鷺メッセ(新潟)
- 65) Nishitani Y., Mukaida J., Yamanaka T., Kajiyama T., and Kitano T., Influence of Initial Fiber Length on the Mechanical and Tribological Properties of Hemp Fiber Reinforced Plants-Derived Polyamide 1010 Biomass Composites, The Proceedings of the 32nd International Conference of the Polymer Processing Society (PPS-32), 2016, Lyon (France)
- 66) Osada Y., Nishitani Y., and Kitano T., Effect of Processing Sequence on the Mechanical and Tribological Properties of Ternary Nanocomposites (VGCF-X/PA6/HDPE), The Proceedings of the 32nd International Conference of the Polymer Processing Society (PPS-32), 2016, Lyon (France)
- 67) Nakamura K., Nishitani Y., and Kitano T., T Frictional Properties of Plants-Derived Polyamide against Surface Microstructures of Metal Counterpart Fabricated by Femtosecond Laser., The Proceedings of the 32nd International Conference of the Polymer Processing Society (PPS-32), 2016, Lyon (France)
- 68) 長田, 西谷, 北野, VGCF-X 強化 PA6 複合材料のトライボロジー的性質に及ぼす酸処理の影響, 成形加工'16, 2016, タワーホール船堀(東京)
- 69) 中村, 西谷, 北野, フェムト秒レーザを用いた植物由来 PA の表面微細加工と表面特性ー表面特性に及ぼすピッチ間隔の影響ー, 成形加工'16, 2016, タワーホール船堀(東京)
- 70) 篠原, 西谷, 北野, 繊維状 PTFE 粒子充填 PA66 複合材料のトライボロジー的性質, トライボロジー会議 2016 春 東京, 2016, 国立オリンピック青少年総合センター(東京)
- 71) 中村, 篠原, 西谷, 北野, 繊維状 PTFE 粒子充填 PA66 複合材料のトライボロジー的性質, トライボロジー会議 2016 春 東京, 2016, 国立オリンピック青少年総合センター(東京)
- 72) Yoshioka H., Izumi C., and Kobayashi M., Adhesion of Poly(vinyl pyridine) Brushes by Means of

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

Hydrogen Bonding Interaction, The 11th SPSJ International Polymer Conference (IPC 2016), 2016, Fukuoka (Japan)
73) Kobayashi M., Yamazaki A., Imamura Y., Force Curve Measurement of Polyzwitterion Brushes Containing Inverse Phosphorylcholine Group in Water, The 11th SPSJ International Polymer Conference (IPC 2016), 2016, Fukuoka (Japan)
74) Kobayashi M., Adhesive Interaction of Polyzwitterion Brushes Containing Inverse Phosphorylcholine Group, Material Research Society 2016 Fall meeting, 2016, Boston (USA)
75) Yamazaki A., and Kobayashi M., Molecular Interaction Forces of Poly(sulfobetaine) Brushes with Various Methylene Chain Length in Betaine Unit, International Symposium on Biomedical Engineering, 2016, Tokyo (Japan)
76) Ozaki T., Yamaguchi K., and Kobayashi M., Fabrication of Hierarchical Structure by Thermal Nanoimprint and Polymer Brushes, The 6th Asian Conference on Adhesion (ACA2016), 2016, Tokyo (Japan)
77) Izumi C., Yoshioka H., Kobayashi M., Repeatable Adhesion Using a Hydrogen-bonding Interaction of Poly(2-vinylpyridine) Brushes, The 6th Asian Conference on Adhesion (ACA2016), 2016, Tokyo (Japan)
78) 塩本, 山口, 小林元康, 微細パターン化親水性高分子ブラシ表面における異方性濡れ, 第 67 回コロイドおよび界面化学討論会, 2016, 北海道教育大学旭川校 (旭川)
79) 塩本, 山口, 小林元康, ラインパターン化高分子電解質ブラシ表面の異方性濡れ, 第 65 回高分子学会年次大会, 2016, 神戸国際会議場(神戸)
80) 矢部, 中村, 成瀬, 西谷, 北野, フェムト秒レーザを用いた PTFE および POM 表面へのマイクロチャンネル加工とその表面特性, 精密工学会第 23 回学生会員卒業研究発表講演会, 2016, 東京理科大学野田キャンパス(千葉県)
81) 向田, 西谷, 梶山, 山中, 北野, 3 成分系植物由来複合材料 (麻繊維/ポリアミド 1010/TPE) の機械的およびトライボロジー的性質に及ぼす植物由来 TPE の種類の影響, 第 266 回材料試験技術シンポジウム, 2016, 産業技術総合研究所 臨海副都心センター(東京)
82) Mukaida J., Nishitani Y., Kitano T., Fabrication of Hemp Fiber Reinforced Plants-Derived Polyamide 1010 Biomass Composites and Their Mechanical Properties, 14 th Japan International SAMPE Symposium and Exhibition (JISSE-14), 2015, Shiinoki Cultural Complex (Ishikawa)
83) 西谷, 向田, 山中, 梶山, 北野, 麻繊維強化植物由来エンブラ系複合材料を用いたトイボマテリアルの開発, 2015 年材料技術研究協会討論会, 2015, 近畿大学東大阪キャンパス(大阪府)
84) 中村, 西谷, 北野, フェムト秒レーザを用いた植物由来ポリアミド 11 の表面微細加工と表面特性, 2015 年材料技術研究協会討論会, 2015, 近畿大学東大阪キャンパス(大阪府)
85) 向田, 伊地知, 西谷, 北野, 繊維強化ポリグリコール酸複合材料のトライボロジー的性質, 2015 年材料技術研究協会討論会, 2015, 近畿大学東大阪キャンパス(大阪府)
86) 篠原, 西谷, 北野, CF/PA66/PTFE 複合材料のトライボロジー的性質に及ぼす相手材の種類の影響, プラスチック成形加工学会第 23 回秋季大会(成形加工シンポジア'15), 2015, 福岡大学七隈キャンパス(福岡)
87) 三河, 西谷, 北野, クルミ殻充填 PE/PP 複合材料のトライボロジー的性質に及ぼす相容化剤の影響, プラスチック成形加工学会第 23 回秋季大会(成形加工シンポジア'15), 2015, 福岡大学七隈キャンパス(福岡)
88) 菅原, 向田, 西谷, 梶山, 山中, 北野, 麻繊維およびガラス繊維ハイブリッド型植物由来ポリアミド 11 複合材料の機械的およびトライボロジー的性質, プラスチック成形加工学会第 23 回秋季大会(成形加工シンポジア'15), 2015, 福岡大学七隈キャンパス(福岡)
89) 向田, 菅原, 小田, 西谷, 山中, 梶山, 北野, 麻繊維強化植物由来 PA1010 バイオマス複合材料の機械的性質に及ぼす繊維長の影響, プラスチック成形加工学会第 23 回秋季大会(成形加工シンポジア'15), 2015, 福岡大学七隈キャンパス(福岡)
90) 中村, 西谷, 北野, PTFE および POM の摩擦特性に及ぼす金属相手材の微細周期構造の影響, 第 27 回高分子加工技術討論会, 2015, 名古屋市工業研究所(愛知)
91) 板垣, 西谷, 北野, 江口, ナノサイズ炭酸カルシウム充填 PA6/PP 複合材料のトライボロジー的性質, 第 27 回高分子加工技術討論会, 2015, 名古屋市工業研究所(愛知)
92) 三河, 西谷, 北野, フィラーおよび相容化剤充填によるポリオレフィン系リサイクル材料の摩擦特性の改質, 第 27 回高分子加工技術討論会, 2015, 名古屋市工業研究所(愛知)
93) 向田, 菅原, 西谷, 山中, 梶山, 北野, 麻繊維強化 PA1010 バイオマス複合材料を用いた機械材

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

料の開発ー繊維表面処理の最適化検討ー, 第 27 回高分子加工技術討論会, 2015, 名古屋市工業研究所(愛知)

94) 三河, 西谷, ポリオレフィン系リサイクル材料のトライボロジー的性質, 第 64 回高分子材料のトライボロジー研究会, 2014, 工学院大学新宿キャンパス(東京)

95) Nishitani Y., Mukaida J., Yamanaka T., Kajiyama T., and Kitano T., Effect of Processing Sequence on the Dynamic Viscoelastic Properties of Ternary Biomass Composites (Hemp Fiber/ PA1010/ PA11E) in the Molten State, The Proceedings of Regional Conference of Polymer Processing Society (PPS-2015), 2015, Graz (Austria)

96) Mukaida J., Nishitani Y., and Kitano T., Influence of Types of Alkali Treatment on the Mechanical Properties of Hemp Fiber Reinforced Polyamide 1010 Composites, The Proceedings of Regional Conference of Polymer Processing Society (PPS-2015), 2015, Graz (Austria)

97) Mikawa K., Hoshikawa A., Nishitani Y., Shimizu T., Takahashi E., and Kitano T., Influence of Nut Shell Powder Content on the Tribological Properties of Recycled Polyolefin Composites, The Proceedings of Regional Conference of Polymer Processing Society (PPS-2015), 2015, Graz (Austria)

98) Nakamura K., Nishitani Y., and Kitano T., Fabrication of Micro-Structured Surface of Plants-Derived Polyamide using Femtosecond Laser and Their Frictional Properties, The Proceedings of Regional Conference of Polymer Processing Society (PPS-2015), 2015, Graz (Austria)

99) Mikawa K., Hoshikawa A., Nishitani Y., and Kitano T., Influence of the Type of Inorganic Fillers on the Tribological Properties of PE/PP blend, Proceedings of International Tribology Conference, TOKYO 2015 (ITC2015), 2015, Katsushika Campus, Tokyo University of Science (Tokyo) ※ITC Tokyo 2015 Poster Award for Young Tribologists 受賞

100) Shinohara T., Nishitani Y., and Kitano T., Wear Behavior of CF/PA66 Composites against Various Metal Counter Materials, Proceedings of International Tribology Conference, TOKYO 2015 (ITC2015), 2015, Katsushika Campus, Tokyo University of Science (Tokyo)

101) Nakamura K., Naruse N., Nishitani Y., and Kitano T., Tribological properties of the Biomass TPE Blends of Plants-Derived PA11E and Plants-Derived TPU, Proceedings of International Tribology Conference, TOKYO 2015 (ITC2015), 2015, Katsushika Campus, Tokyo University of Science (Tokyo)

102) Sugawara N., Mukaida J., Nishitani Y., Yamanaka T., Kajiyama T. and Kitano T., Effects of Blend Ratio of Plants-Derived TPE on the Tribological Properties of Hemp Fiber Reinforced Polyamide 11 Composites, Proceedings of International Tribology Conference, TOKYO 2015 (ITC2015), 2015, Katsushika Campus, Tokyo University of Science (Tokyo)

103) Osada Y., Nishitani Y., and Kitano T., Influence of the Type of SEBS on the Tribological Properties of Ternary Composites (VGCF-X/PA6/SEBS), Proceedings of International Tribology Conference, TOKYO 2015 (ITC2015), 2015, Katsushika Campus, Tokyo University of Science (Tokyo)

104) Itagaki K., Shitsukawa M., Nishitani Y., and Kitano T., Wear Behaviors of PA6/PP/CaCO₃ Composites, Proceedings of International Tribology Conference, TOKYO 2015 (ITC2015), 2015, Katsushika Campus, Tokyo University of Science (Tokyo)

105) Mukaida J., Nishitani Y., Yamanaka T., Kajiyama T., and Kitano T., Effect of Fiber Content on the Tribological Properties of Ternary Biomass Composites (HF/PA1010/PA11E), Proceedings of International Tribology Conference, TOKYO 2015 (ITC2015), 2015, Katsushika Campus, Tokyo University of Science (Tokyo)

106) Nishitani Y., Mukaida J., Yamanaka T., Kajiyama T., and Kitano T., Thermal Properties of Hemp Fiber Filled Polyamide 1010 Biomass Composites and the Blend of These Composites and Polyamide 11 Elastomer, The Proceedings of the 31st International Conference of the Polymer Processing Society (PPS-31), 2015, Jeju (Korea)

107) Osada Y., Nishitani Y., and Kitano T., Influence of Processing Sequence on the Tribological Properties of VGCF-X/PA6/SEBS Composites, The Proceedings of the 31st International Conference of the Polymer Processing Society (PPS-31), 2015, Jeju (Korea)

108) Itagaki K., Nishitani Y., Kitano T., and Eguchi K., Tribological Properties of Nanosized Calcium Carbonate Filled Polyamide 66 Nanocomposites, The Proceedings of the 31st International Conference of the Polymer Processing Society (PPS-31), 2015, Jeju (Korea), ※Poster Award 受賞

109) 三河, 星川, 西谷, 北野, PE/PP ブレンドのトライボロジー的性質に及ぼすクルミ殻添加の影響, 成形加工'15, 2015, タワーホール船堀(東京)

110) 向田, 西谷, 梶山, 山中, 北野, 麻繊維強化ポリアミド 1010 複合材料のトライボロジー的性質に及ぼす表面処理方法の影響, 成形加工'15, 2015, タワーホール船堀(東京)

111) 長田, 西谷, 北野, VGCF-X/PA6/SEBS 複合材料の機械的性質に及ぼす混練手順変更の影響, 成形加工'15, 2015, タワーホール船堀(東京)

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

- 112) 菅原, 向田, 西谷, 梶山, 山中, 北野, 3成分系バイオマス複合材料(麻繊維/PA11/TPE)の機械的性質に及ぼす植物由来 TPE 添加量の影響, 成形加工'15, 2015, タワーホール船堀(東京)
- 113) 篠原, 西谷, 北野, CF/PA66 複合材料のトライボロジー的性質に及ぼす相手材の種類の影響, トライボロジー会議 2015 春 姫路, 2015, 姫路商工会議所(兵庫)
- 114) 板垣, 鈴木, 西谷, 江口, 北野, ボールオンプレート型すべり摩耗試験による POM/CaCO₃ 複合材料のトライボロジー特性に及ぼす CaCO₃ の種類の影響, トライボロジー会議 2015 春 姫路, 2015, 姫路商工会議所(兵庫)
- 115) 中村, 成瀬, 西谷, 北野, フェムト秒レーザを用いた植物由来ポリアミド系熱可塑性エラストマーの表面微細加工と摩擦特性, トライボロジー会議 2015 春 姫路, 2015, 姫路商工会議所(兵庫)
- 116) Aoki Y., Kobayashi M., Thermal adhesion property of polystyrene brushes, 2015 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, 2015, Honolulu (USA)
- 117) Yoshioka H., Kobayashi M., Repeatable adhesion using a hydrogen-bonding interaction of poly(4-vinylpyridine) brushes, 2015 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, 2015, Honolulu (USA)
- 118) Kobayashi M., Repeatable Adhesion System Using Proton-acceptable and Donative Polymer Brushes, 2015 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, 2015, Honolulu (USA)
- 119) 山崎, 小林, スルホベタイン型ポリメタクリレートブラシ表面の相互作用の評価, 日本バイオマテリアル学会, 2015, 京都テルサ(京都)
- 120) 小林, 表面グラフトポリマーによる接着の課題と展望, 高分子学会 茨城地区若手交流会, 2015,
- 121) 小林, ポリマーブラシの熱処理による分子鎖混合の可能性と接着強度, レオロジー討論会, 2015, 神戸大学(兵庫)
- 122) 青木, 小林, ポリスチレンブラシ鎖混合による接着の温度依存性, 第 64 回高分子討論会, 2015, 東北大学(宮城)
- 123) 今村, 小林, インバースホスホリルコリン基を有するポリマーブラシの調製と表面特性, 第 64 回高分子討論会, 2015, 東北大学(宮城)
- 124) 義岡, 小林, 異種高分子ブラシ界面における水素結合による接着, 第 64 回高分子討論会, 2015, 東北大学(宮城)
- 125) 小林, 高分子ブラシ界面の接着における時空間構造の制御, 繊維学会夏季セミナー, 2015, 北九州国際会議場(福岡)
- 126) 小林, ポリマーブラシ間の水素結合性相互作用を利用した繰り返し接着, 第 53 回日本接着学会年次大会, 2015, 愛知工業大学(愛知)
- 127) 義岡, 小林, ポリ(4-ビニルピリジン)ブラシとの水素結合を利用した接着界面の創製, 平成 27 年度繊維学会年次大会, 2015, タワーホール船堀(東京)
- 128) 小林, プロトン受容性ポリマーブラシの水素結合を利用した接着と剥離, 平成 27 年度繊維学会年次大会, 2015, タワーホール船堀(東京)
- 129) 池田, 小林, セリン含有ポリカルボキシベタインブラシの表面濡れ性における pH 依存性, 第 64 回高分子学会年次大会, 2015, 札幌コンベンションセンター(札幌)
- 130) 小林, 水素結合を利用した親水性ポリマーブラシ界面における接着と剥離, 第 64 回高分子学会年次大会, 2015, 札幌コンベンションセンター(札幌)
- 131) 池田, 小林, 側鎖にセリンを結合した双性イオン高分子ブラシの合成とその表面特性解析, 第 69 回有機合成化学協会関東支部シンポジウム, 2015, 横浜国立大学(神奈川)
- 132) 成瀬, 中村, 西谷, 北野, PTFE のフェムト秒レーザを用いた表面微細加工と摩擦特性, 2015 年度精密工学会春季大会学術講演会, 2015, 東洋大学白山キャンパス(東京)
- 133) 向田, 西谷, 北野, 植物由来 PA1010/PA11 エラストマーブレンドの機械的性質, 2014 年度材料技術研究協会討論会, 2014, 東京理科大学野田校舎(千葉) ※ゴールドポスター賞受賞
- 134) 篠原, 西谷, 北野, アルミニウム製相手材に対する炭素繊維強化 PA66 複合材料の摩擦摩耗特性, 2014 年度材料技術研究協会討論会, 2014, 東京理科大学野田校舎(千葉)
- 135) 中村, 成瀬, 西谷, 北野, 植物由来 PA11E/TPU の機械的性質, 2014 年度材料技術研究協会討論会, 2014, 東京理科大学野田校舎(千葉) ※ゴールドポスター賞受賞
- 136) 長田, 西谷, 北野, CNT/PA6 複合材料の機械的性質に及ぼす SEBS 添加の影響, 2014 年度材料技術研究協会討論会, 2014, 東京理科大学野田校舎(千葉)

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

- 137) 西谷, 向田, 梶山, 山中, 北野, バイオマスポリアミド 1010 のレオロジー的性質に及ぼす植物由来 TPE 添加の影響, プラスチック成形加工学会第 22 回秋季大会(成形加工シンポジア'14), 2014, 朱鷺メッセ(新潟)
- 138) 向田, 西谷, 梶山, 山中, 北野, バイオマス原料を用いた 3 成分系複合材料(麻繊維/PA1010/TPU)の機械的性質, プラスチック成形加工学会第 22 回秋季大会(成形加工シンポジア'14), 2014, 朱鷺メッセ(新潟)
- 139) 竹中, 西谷, 北野, PTFE 充填半芳香族ポリアミド(PPA)および GF 強化 PTFE/PPA 複合材料の歯車強度, プラスチック成形加工学会第 22 回秋季大会(成形加工シンポジア'14), 2014, 朱鷺メッセ(新潟)
- 140) 三河, 天野, 西谷, 清水, 高橋, 北野, ポリオレフィン系リサイクル材料のトライボロジー的性質に及ぼす充填材添加の影響, トライボロジー会議 2014 秋 盛岡, 2014, アイーナ いわて県民情報交流センター(岩手)
- 141) 西谷, 植物由来原料を用いた高分子系複合材料の成形と物性, 材料技術研究協会討論会の出前講演会, 2014, 日本大学理工学部駿河台キャンパス(東京)
- 142) 竹中, 佐野, 西谷, 北野, VGCF/PA6/SEBS-g-MA 複合材料の機械的性質に及ぼす混練手順の影響, 第 26 回高分子加工技術討論会, 2014, 名古屋市工業研究所(愛知)
- 143) 向田, 西谷, 北野, 3 成分系植物由来複合材料(麻繊維/PA1010/PA11E)の機械的性質と熔融粘弾性, 第 26 回高分子加工技術討論会, 2014, 名古屋市工業研究所(愛知)
- 144) 竹中, 西谷, 半芳香族ポリアミド系複合材料の構造と物性について, 第 61 回高分子材料のトライボロジー研究会, 2014, 工学院大学新宿キャンパス(東京)
- 145) 向田, 西谷, 北野, 麻繊維充填植物由来ポリアミド複合材料の機械的およびトライボロジー的性質, 第 61 回高分子材料のトライボロジー研究会, 2014, 工学院大学新宿キャンパス(東京)
- 146) Takenaka Y., Nisitani Y., Kitano T., Influence of type of PTFE on the rheological properties of PTFE filled semi-aromatic polyamide (PA6T) composites, Proceedings of International Symposium on Fiber Science and Technology (ISF2014), 2014, Tokyo Fashion Town Building (Tokyo)
- 147) Naruse N., Nisitani Y., Kitano T., Fabrication of micro-structured surface of polymeric materials using femtosecond laser, Proceedings of International Symposium on Fiber Science and Technology (ISF2014), 2014, Tokyo Fashion Town Building (Tokyo)
- 148) Mikawa K., Amano Y., Nisitani Y., Kitano T., Effect of addition of fillers on the tribological properties of PE/PP blends, Proceedings of International Symposium on Fiber Science and Technology (ISF2014), 2014, Tokyo Fashion Town Building (Tokyo)
- 149) Itagaki K., Nisitani Y., Eguchi K., Kitano T., Influence of the type of CaCO₃ on the tribological properties of PA66/CaCO₃ composites evaluated by ball-on-plate type sliding wear tester, Proceedings of International Symposium on Fiber Science and Technology (ISF2014), 2014, Tokyo Fashion Town Building (Tokyo) ※Poster Paper Award 受賞
- 150) Mukaida J., Nisitani Y., Kitano T., Influence of surface treatment method on the mechanical properties of hemp fiber reinforced polyamide 1010 biomass composites, Proceedings of International Symposium on Fiber Science and Technology (ISF2014), 2014, Tokyo Fashion Town Building (Tokyo)
- 151) Nisitani Y., Hasumi M., Kitano T., Influence of Silane Coupling Agents on the Rheological Behavior of Hemp Fiber Filled Polyamide 1010 Biomass Composites in Molten State, Proceedings of The 30th International Conference of The Polymer Processing Society (PPS-30), 2014, Cleveland (USA)
- 152) Mukaida J., Nisitani Y., Kitano T., Effect of Addition of Plants-Derived Polyamide 11 Elastomer on the Mechanical and Tribological Properties of Hemp Fiber Reinforced Polyamide 1010 Composites, Proceedings of The 30th International Conference of The Polymer Processing Society (PPS-30), 2014, Cleveland (USA)
- 153) Takenaka Y., Nisitani Y., Kitano T., Tribological Properties of PTFE Filled Plants-Derived Semi-Aromatic Polyamide (PA10T) and GF Reinforced PTFE/PA10T Composites, Proceedings of The 30th International Conference of The Polymer Processing Society (PPS-30), 2014, Cleveland (USA)
- 154) 向田, 西谷, 北野, 植物由来 3 成分系複合材料 (麻繊維/PA1010/PA11E) の機械的性質に及ぼす成形手順の影響, 成形加工'14, 2014, タワーホール船堀(東京)
- 155) 竹中, 西谷, 北野, PTFE 充填植物由来ポリアミド 10T (PA10T) および GF 強化 PTFE/PA10T 複合材料の機械的性質, 成形加工'14, 2014, タワーホール船堀(東京)
- 156) 三河, 天野, 西谷, 北野, ボールオンプレート型すべり摩耗試験による PE/PP ブレンドのトライボロジー的性質, 成形加工'14, 2014, タワーホール船堀(東京)
- 157) 西谷, 荷見, 向田, 北野, 総植物由来原料を用いた天然繊維強化エンブラ系複合材料の成形と

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

- 物性, 2014 年日本ゴム協会年次大会, 2014, さいたま会館(埼玉)
- 158) 板垣, 西谷, 江口, 北野, リングオペレート型すべり摩耗試験による PA66/CaCO₃ 複合材料のトライボロジー特性に及ぼす CaCO₃ の種類の影響, トライボロジー会議 2014 春 東京, 2014, 国立オリンピック記念少年センター(東京)
- 159) 成瀬, 西谷, 北野, 植物由来ポリアミド系エラストマーのトライボロジー的性質, トライボロジー会議 2014 春 東京, 2014, 国立オリンピック記念少年センター(東京)
- 160) 小林元康, 高分子バイオマテリアル研究の最前線, 日本バイオマテリアル学会年次大会, 東京, 2014, 11.18.
- 161) M. Kobayashi, Macroscopic water lubrication properties of ion-containing polymer brushes, Czech-Japan Tribology Workshop 2014, Miknov, 2014, 11.24.
- 162) 小林元康, バイオミメティクスにおけるトライボロジー, 日本トライボロジー学会・表面テクスチャー研究会, 仙台, 2015, 1.8.
- 163) 西谷, ポリマーブレンドをベースとした複合材料の成形と物性, 平成25年度第二回プラスチック成形加工学会押出成形専門委員会, 2014, 五反田文化会館 (東京都)
- 164) 板垣, 漆川, 西谷, 北野, コロイド炭酸カルシウム充填 PA6 複合材料の機械的性質に及ぼすピロリン酸の影響, 2013 年材料技術研究協会討論会, 2013, 東京理科大学野田校舎(千葉)
- 165) 三河, 天野, 西谷, 北野, PE/PP ブレンドのトライボロジー的性質に及ぼすブレンド成分比の影響, 2013 年材料技術研究協会討論会, 2013, 東京理科大学野田校舎(千葉)
- 166) 向田, 荷見, 西谷, 北野, 麻繊維充填 PA1010 複合材料の機械的性質に及ぼす植物由来 PA11E 添加の影響, 2013 年材料技術研究協会討論会, 2013, 東京理科大学野田校舎(千葉) ※ゴールドポスター賞受賞
- 167) 竹中, 宮道, 西谷, 北野, PTFE 充填 PA66 複合材料の熔融粘弾性に及ぼす PTFE の種類の影響, 2013 年材料技術研究協会討論会, 2013, 東京理科大学野田校舎(千葉) ※ゴールドポスター賞受賞
- 168) 西谷, 荷見, 北野, 麻繊維充填 PA1010 複合材料の熔融粘弾性に及ぼす表面処理の影響, プラスチック成形加工学会第 21 回秋季大会(成形加工シンポジウム'13), 2013, 倉敷市芸文館(岡山)
- 169) 成瀬, 鳥羽, 西谷, 北野, PA12E/TPU ブレンドの構造と物性に及ぼす PA12E の種類の影響, プラスチック成形加工学会第 21 回秋季大会(成形加工シンポジウム'13), 2013, 倉敷市芸文館(岡山)
- 170) 西谷, 大木, 吉田, 北野, ポリアミド 66/ポリエチレンブレンドをベースとした繊維強化複合材料のトライボロジー的性質, トライボロジー会議 2013 秋 福岡, 2013, アクロス福岡(福岡)
- 171) 竹中, 西谷, 北野, PTFE/PA6T および GF/PA6T/PTFE 複合材料のトライボロジー的性質, トライボロジー会議 2013 秋 福岡, 2013, アクロス福岡(福岡)
- 172) 西谷, 荷見, 向田, 北野, 麻繊維充填 PA1010 複合材料の機械的およびトライボロジー的性質に及ぼす表面処理の影響, 第 25 回高分子加工技術討論会, 2013, 名古屋市工業研究所(愛知)
- 173) 成瀬, 鳥羽, 西谷, 北野, PA12E/TPU ブレンドのレオロジー的性質に及ぼす PA12E の種類の影響, 第 25 回高分子加工技術討論会, 2013, 名古屋市工業研究所(愛知)
- 174) Takenaka Y., Miyaji T., Nisitani Y., Kitano T., Influence of Type of PTFE on the Tribological Properties of PTFE Filled Semi-Aromatic Polyamide (PA6T) Composites, Proceedings of 5th World Tribology Congress - WTC 2013, 2013, Torino (Italy)
- 175) Naruse N., Toba T., Nisitani Y., Kitano T., Influence of Hardness of Polyamide 12 Elastomer on the Tribological Properties of the Polymer Blends of Polyamide 12 Elastomer and Thermoplastic Polyurethane Elastomer, Proceedings of 5th World Tribology Congress - WTC 2013, 2013, Torino (Italy)
- 176) Nisitani Y., Shitsukawa M., Yamamoto K., Kitano T., Effect of the Surface Treatment of CaCO₃ on the Tribological Properties of PA6/PP/CaCO₃ Composites, Proceedings of 5th World Tribology Congress - WTC 2013, 2013, Torino (Italy)
- 177) Nisitani Y., Shitsukawa M., Yamamoto K., Kitano T., Influence Of SEBSs-g-MA On The Rheological Properties Of PA6/PP Blends In Fully Or Partially Molten State, Proceedings of The 29th International Conference of The Polymer Processing Society (PPS-29), 2013, Nuremberg (Germany)
- 178) 高田, 矢ヶ崎, 桑折, 西谷, 馬場, 馬場, 生分解性プラスチックの微細構造の変化が強度及び分解に与える影響, 日本機械学会 2013 年度年次大会, 2013, 岡山全日空ホテル(岡山)
- 179) 西谷, ポリマーアロイ・ブレンドの 力学的性質, 第 11 回若手からベテランのためのセミナー, 2013, 東京電業会館(東京)
- 180) 西谷, ポリマーブレンドをベースとした 複合材料のレオロジーおよび機械的性質, 山形大学

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

工学部機能高分子工学科研究会, 2013, 山形大学(山形)

- 181) 高田, 矢ヶ崎, 桑折, 馬場, 馬場, 西谷, 生分解性樹脂の微細組織の改質が強度及び分解に与える影響, 2013, 日本材料科学会学術講演大会, 工学院大学(東京)
- 182) 山本, 河原, 浅野, 岩井, 北居, 北川, 倉本, 齊藤, 竹中, 富永, 西谷, 平原, 渡辺, カーボンブラック配合加硫天然ゴム, イソプレンゴムおよび脱タンパク質化天然ゴムのモルフォロジーと物性, 成形加工'13, 2013, タワーホール船堀(東京)
- 183) 竹中, 宮道, 西谷, 北野, PTFE 充填半芳香族系ポリアミド(PA6T)複合材料の摩耗挙動に及ぼす PTFE の種類の影響, 成形加工'13, 2013, タワーホール船堀(東京)
- 184) 成瀬, 鳥羽, 西谷, 北野, PA12E/TPU ブレンドの摩耗挙動に及ぼす PA12E 硬度の影響, トライボロジー会議 2013 春 東京, 2013, 国立オリンピック記念少年センター(東京)
- 185) 西谷, シールメーカーにおける材料試験, 第 4 回材料試験ユースセミナー, 2013, 島津製作所 東京支社(東京)

1.3

- 1) **許, 白石, 鈴木, 高信, 三浦, EWOD を利用した液滴生成デバイスの開発, 第 8 回マイクロ・ナノ工学シンポジウム, PN-36, 2017, 広島国際会議場 (広島県) .
- 2) **白石, 鈴木, 高信, 三浦, EWOD を利用した液滴排出制御デバイスの開発, 第 8 回マイクロ・ナノ工学シンポジウム, PN-45, 2017, 広島国際会議場 (広島県) .
- 3) 大窄, 鈴木, 高信, 三浦, 微細構造を有する撥水性表面の水滴挙動, 第 8 回マイクロ・ナノ工学シンポジウム, PN-47, 2017, 広島国際会議場 (広島県) .
- 4) 三隅, 白石, 鈴木, 高信, 三浦, EWOD を利用したマイクロマニピュレーションの研究~表面特性が把持・分離に及ぼす影響~, 第 8 回マイクロ・ナノ工学シンポジウム, PN-92, 2017, 広島国際会議場 (広島県) .
- 5) 阿久津, 鈴木, 高信, 三浦, 自己組織化単分子膜を用いた撥水性表面の創成, 第 8 回マイクロ・ナノ工学シンポジウム, PN-105, 2017, 広島国際会議場 (広島県) .
- 6) 三隅, 鈴木, 高信, 三浦, EWOD を利用したマイクロマニピュレーションの研究, 日本機械学会情報・知能・精密機器部門講演会 (IIP2017) , PH1, 2017, 東洋大学 (東京都) .
- 7) 許, 鈴木, 高信, 三浦, EWOD を利用した液滴輸送・生成デバイスの開発, 日本機械学会情報・知能・精密機器部門講演会 (IIP2017) , PH2, 2017, 東洋大学 (東京都) .
- 8) 大窄, 鈴木, 高信, 三浦, 微細加工による撥水性表面の創成, 日本機械学会情報・知能・精密機器部門講演会 (IIP2017) , PH3, 2017, 東洋大学 (東京都) .
- 9) **Shiraishi A., Suzuki K., Takanobu H. and Miura H., Development of Transporting and Discharging EWOD Devices, International Symposium on Micro-Nano Science and Technology 2016, SaP-21, p.63, 2016, Tokyo (Japan),.
- 10) 阿久津, 鈴木, 高信, 三浦, 微細加工による撥水性表面の創成, 日本機械学会精密機器部門講演会 (IIP2016), H-P-2, 2016, 東洋大学 (東京都) .
- 11) Oya K., Tani Y., Koizumi K., Sugita N., Suzuki K., Nakamura N., and Fujie H., Tensile properties of stem cell-based self-assembled tissue (scSAT) biosynthesized on nanoporous structured substrate, Summer Biomechanics, Bioengineering, and Biotransport Conference (SB³C2015), 2015, Snowbird (USA).
- 12) 白石, 柳澤, 鈴木, 高信, 三浦, EWOD を利用した微量液滴の生成と排出の研究, 第 7 回マイクロ・ナノ工学シンポジウム, PN-021, 2015, 朱鷺メッセ(新潟県).
- 13) 鈴木, EWOD(Electro Wetting On Dielectric) を利用した液滴輸送, 精密工学会 超精密位置決め専門委員会定例会, 2015, 招待講演, 東京理科大学森戸記念館(東京都).
- 14) 柳澤, 鈴木, 高信英明, 三浦, エレクトロウエットングを利用した液滴輸送の研究~液体の種類が液滴輸送に及ぼす影響~, 日本機械学会情報・知能・精密機器部門講演会 (IIP2014), 2014, 東洋大学 (東京都) .
- 15) 柳澤, 鈴木, 高信, 三浦, 表面張力を利用した液滴輸送の研究, 日本機械学会 2013 年度年次大会講演論文集, 2013, 岡山大学 (岡山県) .
- 16) 谷, 大家, 鈴木, 藤江, フェムト秒レーザによりチタン表面に形成したナノ周期構造の軟組織適合性, 日本材料科学会平成 25 年度学術講演大会, 2013, 工学院大学 (東京都).

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

1.4

- 1) Shogo Toyama, Hideki Takezawa, Kengo Komatsu, Change in Magnetic Flux Density Consider of Shape and Internal Temperature for Permanent Magnets by EDM, The 7th International Conference of Asian Society for Precision Engineering and Nanotechnology (ASPEN2017), 2017(Korea)
- 2) Shingo Hayashi, Hideki Takezawa, Change in EDM Surface and Surface Modification with Micro-bubble Mixed EDM Fluid, The 7th International Conference of Asian Society for Precision Engineering and Nanotechnology (ASPEN2017), 2017(Korea)
- 3) 平野, 武沢, ワイヤ放電加工によるスパイラル加工の試み, 電気加工学会全国大会, (2017)山梨県立図書館 (山梨県)
- 4) 武沢, 平野, ワイヤ放電加工によるスパイラル形状加工, 型技術ワークショップ 2017 講演論文集, (2017) 岡山コンベンションセンター (岡山県)
- 5) 遠山, 武沢, 磁性材料の放電加工における磁石内部温度分布と磁束密度変化の関係, 2017 年度日本機械学会年次大会, (2017) 埼玉大学 (埼玉県)
- 6) 林, 武沢, 微細気泡混入放電加工による面性状の変化と硬質膜形成の効果, 2017 年度日本機械学会年次大会, (2017) 埼玉大学 (埼玉県)
- 7) 豊田, 武沢, 細穴放電加工用の外周螺旋溝電極の作成と加工速度の効果, 2017 年度日本機械学会年次大会, (2017) 埼玉大学 (埼玉県)
- 8) 武沢, 林, 微細気泡含有放電加工における加工面性状の変化, 2017 年精密工学会学術講演会春季大会講演論文集, (2017) 慶應義塾大学 (神奈川県)
- 9) 遠山, 武沢, 平川, 永久磁石の放電加工による表面磁束密度の変化, 第 24 回茨城講演会講演論文集, (2016)茨木大学 (茨木県)
- 10) 林, 武沢, マイクロバブル混入加工液を用いた放電加工面の変化, 第 24 回茨城講演会講演論文集, (2016)茨木大学 (茨木県)
- 11) 武沢, 平川, 磁性材料の放電・電解加工による磁気特性変化の比較, 2016 年度日本機械学会年次大会, 2016, 九州大学 (博多)
- 12) 武沢, 平川, 毛利, 磁性材料への放電加工を用いた磁気パターン形成, 2015 年度日本機械学会年次大会, 2015, 北海道大学 (北海道)
- 13) 武沢, 横手, 毛利, 永久磁石の放電加工における加工雰囲気の影響, 日本機械学会 第 10 回 生産加工・工作機械部門講演会, 2014, 徳島大学 (徳島県)
- 14) 横手暢弘, 武沢英樹, 毛利尚武, 放電加工における永久磁石の外部磁場制御の影響, 2013 年度電気加工学会全国大会, 2013, 名古屋 (愛知県)
- 15) Nobuhiro Yokote, Hideki Takezawa and Naotake Mohri, Influence of external magnetic field on Permanent Magnet by EDM, 5th International Conference of Asian Society for Precision Engineering and Nanotechnology (ASPEN2013), 2013, Taipei (Taiwan)
- 16) Kiichi Suzuki, Hideki Takezawa and Naotake Mohri, Characteristics of Electrical Discharge Machining in a Working fluid mixed with Micro-bubbles, 5th International Conference of Asian Society for Precision Engineering and Nanotechnology (ASPEN2013), 2013, Taipei (Taiwan)
- 17) 武沢英樹, 黒田洋平, 液中放電・レーザ照射における気泡挙動と材料除去量の関係, 第 208 回電気加工研究会, 2013, 東京 (東京都)

2.1

<国際会議プロシーディングス (査読付き) >

- 1) Shigehiro Hashimoto, Takuya Tamura, Yusuke Takahashi, Tetsuya Sugimoto, Toshitaka Yasuda, Electric Measurement of Cultured Myoblast Oriented on Scaffold with Micro-pattern, Haruka Hino, Proc. 21th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2017, pp. 209-214.
- 2) Takuya TAMURA, Haruka HINO, Shigehiro HASHIMOTO, Hiromi SUGIMOTO, Yusuke TAKAHASHI, Cell Behavior After Stimulation of Excess Gravity, Proc. 21th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2017, pp. 263-268.
- 3) Yusuke TAKAHASHI, Shigehiro HASHIMOTO, Haruka HINO, Hiromi SUGIMOTO, Measurement of Deformability of Cell by Slits between Micro Cylindrical Pillars, Proc. 21th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2017, pp. 245-250.
- 4) Hiromi SUGIMOTO, Haruka HINO, Shigehiro HASHIMOTO, Yusuke TAKAHASHI, Effect of Couette Type of Shear Flow by Rotating Disk on Migration of Cell, Proc. 21th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2017, pp. 215-220.
- 5) Yusuke Takahashi, Shigehiro Hashimoto, Ryosuke Yamauchi, Haruka Hino, Toshitaka Yasuda, Myoblast Behavior around Surface Electrodes in Flow Channel, Proc. 21th World Multi-Conference on Systemics

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

- Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2017, pp. 251-256.
- 6) Haruka HINO, Shigehiro HASHIMOTO, Yusuke SHINOZAKI, Hiromi SUGIMOTO, Yusuke TAKAHASHI, Effect of Flow on Cultured Cell at Micro-pattern of Ridge Lines, Proc. 21th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2017, pp. 203-208.
 - 7) Shigehiro HASHIMOTO, Haruka HINO, Hiromi SUGIMOTO, Yusuke TAKAHASHI, Wataru SATO, Endothelial Cell Behavior After Stimulation of Shear Flow, Proc. 21th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2017, pp. 197-202.
 - 8) Yusuke Takahashi, Shigehiro Hashimoto, Kenta Sugimoto, Daiki Watanabe, Haruka Hino, Measurement of Contractile Force of Myotube on Scaffold of Thin Film with Micro-pattern-markers by Electric Stimulation, Proc. 21th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2017, pp. 257-262.
 - 9) Kenta SUGIMOTO, Yusuke TAKAHASHI, Shigehiro HASHIMOTO, Haruka HINO, Effect of Aspect Ratio of Checkered Convexo-concave Micro-pattern on Orientation of Cultured Single Cell, Proc. 21th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2017, pp. 221-226.
 - 10) Yusuke Takahashi, Shigehiro Hashimoto, Atsushi Mizoi, Haruka Hino, Takeshi Yamaguchi, Toshitaka Yasuda, Measurement of Deformability of Biological Cell Passing through Single Micro Slit between Walls, Proc. 21th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2017, pp. 233-238.
 - 11) Yusuke Takahashi, Shigehiro Hashimoto, Atsushi Mizoi, Haruka Hino, Deformation of Cell Passing through Micro Slit between Micro Ridges Fabricated by Photolithography Technique, Proc. 21th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2017, pp. 239-244.
 - 12) Yusuke TAKAHASHI, Kenta SUGIMOTO, Shigehiro HASHIMOTO, Haruka HINO, Effect of Mechanical Property of Scaffold Surface with Micro Hybrid Striped Pattern on Cell Migration, Proc. 21th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2017, pp. 227-232.
 - 13) Shigehiro Hashimoto, Haruka Hino, Yusuke Takahashi, Akira Hiraoka, Design of Comb-shaped Surface Electrode to Measure Signal from Tissue Cultured with Electric Stimulation, Proc. 20th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2016, pp. 99-104.
 - 14) Haruka Hino, Hiromi Sugimoto, Yusuke Takahashi, Shigehiro Hashimoto, Shoki Miura, Behavior of Cells in Excess Gravitational Field: Using Centrifuge, Proc. 20th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2016, pp. 123-128.
 - 15) Hiromi Sugimoto, Haruka Hino, Yusuke Takahashi, Shigehiro Hashimoto, Effect of Surface Morphology of Scaffold with Lines of Micro Ridges on Deformation of Cells, Proc. 20th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2016, pp. 135-140.
 - 16) Haruka Hino, Shigehiro Hashimoto, Yusuke Takahashi, Shusuke Nakano, Design of Cross Type of Flow Channel to Control Orientation of Cell, Proc. 20th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2016, pp. 117-122.
 - 17) Atsushi Mizoi, Yusuke Takahashi, Haruka Hino, Shigehiro Hashimoto, Toshitaka Yasuda, Deformation of Cell Passing through Micro Slit between Micro Ridges, Proc. 20th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2016, pp. 129-134.
 - 18) Kenta Sugimoto, Yusuke Takahashi, Haruka Hino, Shigehiro Hashimoto, Effect of Aspect Ratio of Checkered (Ichimatsu) Convexo-concave Micro-pattern on Orientation of Cultured Cells, Proc. 20th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2016, pp. 141-146.
 - 19) Yusuke Takahashi, Kenta Sugimoto, Haruka Hino, Tomoaki Katano, Shigehiro Hashimoto, Design of Scaffold with Array of Micro Projections to Trace Intra- and Inter-cellular Behavior, Proc. 20th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2016, pp. 159-164.
 - 20) Yusuke Takahashi, Atsushi Mizoi, Shigehiro Hashimoto, Haruka Hino, Kenta Noda, Cell Behavior around Surface-Electrode with Electric Pulses, Proc. 20th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2016, pp. 147-152.
 - 21) Yusuke Takahashi, Shigehiro Hashimoto, Haruka Hino, Tomokazu Takeda, Electric Stimulation for Acceleration of Cultivation of Myoblast on Micro Titanium Coil Spring, Proc. 20th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2016, pp. 153-158.
 - 22) Hashimoto S., Yaguchi Y., Takahashi Y., Hino H., Miyashita K., and Hachiya N., Adjuster for repeatable targeting of local part of cell at stage of microscope for biochemical analysis, Proc. 19th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2015, pp. 241-245.
 - 23) Mizoi A., Takahashi Y., Hino H., Hashimoto S., and Yasuda T., Deformation of Cell Passing through Micro Slit, Proc. 19th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2015, pp. 270-275.
 - 24) Noda K., Takahashi Y., Hashimoto S., and Hino H., Culture of Myoblast on Conductive Film with Electric Pulses, Proc. 19th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2,

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

- 2015, pp. 282-287.
- 25) Takahashi Y., Noda K., Hashimoto S., Yarimizu Y., and Hino H., Culture of Myoblast on Micro Coil Spring with Electric Pulses, Proc. 19th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2015, pp. 298-303.
 - 26) Takahashi Y., Hashimoto S., Hino H., Mizoi A., and Noguchi N., Micro Groove for Trapping of Flowing Cell, Proc. 19th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2015, pp. 292-297.
 - 27) Ochiai M., Hino H., Hashimoto S., and Takahashi Y., Rotating Disk to Apply Wall Shear Stress on Cell Culture at Microscopic Observation, Proc. 19th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2015, pp. 288-291.
 - 28) Hino H., Ochiai M., Hashimoto S., Kimura K., Takahashi Y., and Yasuda T., Effect of Wall Shear Stress in Flow on Myoblast, Proc. 19th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2015, pp. 246-251.
 - 29) Hino H., Nakajima H., Hashimoto S., Wakuri N., Takahashi Y., and Yasuda T., Effect of Electric Stimulation on Differentiation and Hypertrophy of Fat Precursor Cells, Proc. 19th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2015, pp. 252-257.
 - 30) Hino H., Sato H., Hashimoto S., and Takahashi Y., Effect of Excess Gravitational Force and Electric Pulse Field on Myoblast, Proc. 19th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2015, pp. 258-263.
 - 31) Nakajima H., Hino H., Hashimoto S., Takahashi Y., and Yasuda T., Effect of Ultrasonic Vibration on Proliferation of Cultured Cell, Proc. 19th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2015, pp. 276-281.
 - 32) Hino H., Hashimoto S., Nishino S., Nakajima H., Takahashi Y., and Sugimoto H., Behavior of Cell on Vibrating Micro Ridges, Proc. 19th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2015, pp. 264-269.
 - 33) Ochiai M., Hashimoto S., and Takahashi Y., Effect of Flow Stimulation on Cultured Osteoblast, Proc. 18th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2014, pp. 156-161.
 - 34) Nakajima H., Hashimoto S., and Yasuda T., Effect of Ultrasonic Vibration on Culture of Myoblast, Proc. 18th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2014, pp. 144-149.
 - 35) Hashimoto S., Mizoi A., Hino H., Noda K., Kitagawa K., and Yasuda T., Behavior of Cell Passing through Micro Slit, Proc. 18th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2014, pp. 126-131.
 - 36) Hashimoto S., Takahashi Y., Hino H., Nomoto R., and Yasuda T., Micro Hole for Trapping Flowing Cell, Proc. 18th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2014, pp. 114-119.
 - 37) Noda K., Hashimoto S., Yasuda T., and Fujie H., Culture of Myoblast on Gold Film Sputtered on Polydimethylsiloxane Disk, Proc. 18th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2014, pp. 150-155.
 - 38) Hino H., Hashimoto S., and Sato F., Effect of Micro Ridges on Orientation of Cultured Cell, Proc. 18th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2014, pp. 138-143.
 - 39) Hino H., Hashimoto S., and Yasuda T., Effect of Centrifugal Force on Cell Culture, Proc. 18th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2014, pp. 132-137.
 - 40) Hashimoto S., Nakajima H., Amino N., and Noda K., Myotube Cultured on Micro Coil Spring, Proc. 18th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 2, 2014, pp. 104-107.
 - 41) Hashimoto S., Nomoto R., Shimegi S., Sato F., Yasuda T., and Fujie H., Micro trap for flowing cell, Proc. 17th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 1, 2013, pp. 1-6.
 - 42) Hashimoto S., Horie T., Sato F., Yasuda T., and Fujie H., Behavior of cells through micro slit, Proc. 17th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 1, 2013, pp. 7-12.
 - 43) Hino H., Hashimoto S., Ochiai M., and Fujie H., Effect of mechanical stimulation on orientation of cultured cell, Proc. 17th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 1, 2013, pp. 19-24.
 - 44) Sato F., Hashimoto S., Yasuda T., and Fujie H., Observation of biological cells in rhombus parallelepiped flow channel, Proc. 17th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 1, 2013, pp. 25-30.
 - 45) Yaguchi Y., Hashimoto S., Minezaki T., Hino H., and Fujie H., Effect of micro ridges on cell culture, Proc. 17th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol. 1, 2013, pp. 34-39.

<国際会議 (査読無し), 国内会議>

- 46) Haruka Hino, Shigehiro Hashimoto, Takuya Tamura, Hiromi Sugimoto, Yusuke Takahashi, Does excess

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

- gravity affect cell deformation and orientation after stimulation? 44rd Annual ESAO (European Society for Artificial Organs) and 4th IFAO (International Federation for Artificial Organs) Congress, 2017, Vienna (Austria).
- 47) Yusuke Takahashi, Shigehiro Hashimoto, Kenta Sugimoto, Daiki Watanabe, Haruka Hino, Toshitaka Yasuda, Measurement of Contraction of Myotube on Scaffold Film with Micro-markers by Electric Stimulation, 44rd Annual ESAO (European Society for Artificial Organs) and 4th IFAO (International Federation for Artificial Organs) Congress, 2017, Vienna (Austria).
 - 48) Shigehiro Hashimoto, Hiromi Sugimoto, Haruka Hino, Yusuke Takahashi, Myoblast migrates under controlled wall shear stress field in vitro, 44rd Annual ESAO (European Society for Artificial Organs) and 4th IFAO (International Federation for Artificial Organs) Congress, 2017, Vienna (Austria).
 - 49) Yusuke Takahashi, Shigehiro Hashimoto, Atsushi Mizoi, Haruka Hino, Toshitaka Yasuda, Deformation of cell through micro slit made by micromachining, 28th Annual Conference of the European Society for Biomaterials, 2017, Athens (Greece).
 - 50) Shigehiro Hashimoto, Yusuke Takahashi, Kenta Sugimoto, Haruka Hino, Convexo-concave checkered micro-pattern can control orientation of cells, 28th Annual Conference of the European Society for Biomaterials, 2017, Athens (Greece).
 - 51) Haruka Hino, Shigehiro Hashimoto, Hiromi Sugimoto, Yusuke Takahashi, How does the cell deformation depend on micro-morphology of scaffold with lines of micro ridges? 28th Annual Conference of the European Society for Biomaterials, 2017, Athens (Greece).
 - 52) Yusuke Takahashi, Shigehiro Hashimoto, Haruka Hino, Tomokazu Takeda, Kenta Noda, Electric Stimulation for Myoblast Culture on Micro Coil Spring, 43rd ESAO Congress, 2016, Warsaw (Poland).
 - 53) Haruka Hino, Shigehiro Hashimoto, Hiroaki Nakajima, Yusuke Takahashi, Acceleration of Proliferation and Differentiation of Cells by Ultrasonic Vibration, 43rd ESAO Congress, 2016, Warsaw (Poland).
 - 54) Shigehiro Hashimoto, Yusuke Takahashi, Kenta Sugimoto, Haruka Hino, Checkered Micro Convexoconcave Pattern for Orientation of Cell Culture, 43rd ESAO Congress, 2016, Warsaw (Poland).
 - 55) 杉本大己, 日野 遥, 橋本成広, 回転円板を用いた流体によるせん断応力が細胞に与える影響, 第 54 回日本人工臓器学会大会, 2016, 米子コンベンションセンター(鳥取県)
 - 56) 杉本健太, 高橋優輔, 日野 遥, 橋本成広, マイクロパターン上の薄膜が細胞培養に与える影響, 第 54 回日本人工臓器学会大会, 2016, 米子コンベンションセンター(鳥取県)
 - 57) 日野 遥, 橋本成広, 高橋優輔, 杉本大己, 方向性のある過重力刺激が細胞挙動に与える影響, 第 54 回日本人工臓器学会大会, 2016, 米子コンベンションセンター(鳥取県)
 - 58) 高橋優輔, 溝井篤志, 杉本健太, 日野 遥, 橋本成広, フタル酸エステルによる細胞の密度測定, 第 54 回日本人工臓器学会大会, 2016, 米子コンベンションセンター(鳥取県)
 - 59) 杉本健太, 高橋優輔, 日野 遥, 橋本成広, 細胞配向のための市松マイクロパターンの作製, LIFE2016 (生活生命支援医療福祉工学系学会連合大会), 2016, 東北大学(宮城県)
 - 60) 高橋優輔, 杉本健太, 日野 遥, 橋本成広, マイクロコイルを用いたバイオアクチュエータの作製, LIFE2016 (生活生命支援医療福祉工学系学会連合大会), 2016, 東北大学(宮城県)
 - 61) 溝井篤志, 橋本成広, マイクロ加工技術を用いた細胞工学への応用, 第 55 回日本生体医工学会大会, 2016, 富山国際会議場(富山県)
 - 62) 杉本健太, 高橋優輔, 橋本成広, マイクロパターンが培養細胞の配向に与える影響, 第 55 回日本生体医工学会大会, 2016, 富山国際会議場(富山県)
 - 63) 高橋優輔, 野田健太, 武田友和, 橋本成広, 電気刺激による筋芽細胞の移動への影響, 第 55 回日本生体医工学会大会, 2016, 富山国際会議場(富山県)
 - 64) Hino H., Hashimoto S., Nishino S., Takahashi Y., and Yasuda T., Micro ridges with ultrasonic vibration can control orientation of cultured cell, 42nd Annual ESAO Congress (European Society for Artificial Organs), 2015, Leuven, Belgium.
 - 65) Takahashi Y., Hashimoto S., Yarimizu Y., Noda K., Hino H., and Yasuda T., Microscopic observation of myoblast cultured on micro coil spring of titanium, 42nd Annual ESAO Congress (European Society for Artificial Organs), 2015, Leuven, Belgium.
 - 66) Hashimoto S., Hino H., Mizoi A., and Takahashi Y., Micro slit made by photolithography technique for cell sorting, 42nd Annual ESAO Congress (European Society for Artificial Organs), 2015, Leuven, Belgium.
 - 67) Hashimoto S., Hino H., Kitagawa K., and Yasuda T., Design of micro slit for cell sorting, 41st Annual ESAO Congress (European Society for Artificial Organs), 2014, Roma, Italy.
 - 68) Hino H., Hashimoto S., Sato F., Ochiai M., and Yasuda T., Micro ridges can control orientation of cultured cell, 41st Annual ESAO Congress (European Society for Artificial Organs), 2014, Roma, Italy.
 - 69) Hino H., Hashimoto S., and Yasuda T., Effect of mechanical force field on cultured cells, 41st Annual

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

- ESAO Congress (European Society for Artificial Organs), 2014, Roma, Italy.
- 70) 山田, 安田, 橋本, 平行平板による赤血球粘弾性推定システムの開発, 第 23 回ライフサポート学会フロンティア講演会, 2014, 東京理科大学(東京都)
- 71) Hashimoto S., Nomoto R., Shimegi S., Sato F., Yasuda T., and Fujie H., Micro trap for flowing cell, 17th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, 2013, Orlando (USA)
- 72) Hashimoto S., Horie T., Sato F., Yasuda T., and Fujie H., Behavior of cells through micro slit, 17th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, 2013, Orlando (USA)
- 73) Hino H., Hashimoto S., Ochiai M., and Fujie H., Effect of mechanical stimulation on orientation of cultured cell, 17th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, 2013, Orlando (USA)
- 74) Sato F., Hashimoto S., Yasuda T., and Fujie H., Observation of biological cells in rhombus parallelepiped flow channel, 17th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, 2013, Orlando (USA)
- 75) Yaguchi Y., Hashimoto S., Minezaki T., Hino H., and Fujie H., Effect of micro ridges on cell culture, 17th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, 2013, Orlando (USA)
- 76) Horie T., Hashimoto S., Sato F., Hino H., and Takahashi Y., Biological cell behavior in micro flow channel, 19th Congress of the European Society of Biomechanics, 2013, Patras (Greece)
- 77) Hashimoto S., Sato F., and Hino H., Effect of shear flow on cultured cells, 19th Congress of the European Society of Biomechanics, 2013, Patras (Greece)
- 他, 10 件

2.2

- 1) Hashimoto, N., Yarimitsu, S., Fujie, H., The effect of permeability coefficient on the frictional property of articular cartilage, 2018 Orthopaedic Research Society, March 10-13, 2018; Hyatt Regency New Orleans, New Orleans, LA.
- 2) 伊藤 慶, 橋本直哉, 鎗光清道, 藤江裕道, 関節軟骨のコラーゲン線維配向が二相性潤滑特性に及ぼす影響, 日本機械学会第 30 回バイオエンジニアリング講演会, 講演論文集 p.106, 2017/12/14; 京都 京都大学吉田キャンパス.
- 3) 田辺玲央, 鎗光清道, 藤江裕道, ヒト I 型コラーゲン様リコンビナントペプチドを用いた半月板再生一力学特性評価一, 第 44 回日本臨床バイオメカニクス学会, 抄録 p.141, 2017/11/24; 松山 松山市総合コミュニティセンター.
- 4) 伊藤 慶, 橋本直哉, 鎗光清道, 藤江裕道, 関節軟骨の個体成熟度別構造一力学特性, 第 44 回日本臨床バイオメカニクス学会, 抄録集 p.177, 2017/11/25; 松山 松山市総合コミュニティセンター.
- 5) 橋本直哉, 伊藤 慶, 鎗光清道, 藤江裕道, 関節軟骨透水性に及ぼす成熟度の影響, 第 44 回日本臨床バイオメカニクス学会, 抄録 p.179, 2017/11/25; 松山 松山市総合コミュニティセンター.
- 6) 堀端頌子, 鎗光清道, 藤江裕道, くさび状隙間の関節液流体圧分布が関節軟骨の二相性潤滑特性に及ぼす影響, トライボロジー会議 2017 秋高松, 予稿集(USB) 201711G31, 2017/11/14-18; 高松 サンポートホール高松.
- 7) 橋本直哉, 鎗光清道, 伊藤 慶, 藤江裕道, 日本機械学会第 28 回バイオフロンティア講演会, 抄録 p.6, 講演論文集番号 1C34, 2017/10/28; 徳島 徳島大学常三島キャンパス.
- 8) Horibata, S., Yarimitsu, S., Fujie, H., Influence of synovial fluid pressure increase in wedge-film shaped gap on the biphasic lubrication property in articular cartilage, Biosurface and Biotribology Chengdu 2017, September 23-24, 2017; Southwest Jiaotong University, Chengdu, China.
- 9) Horibata, S., Yarimitsu, S., Fujie, H., Influence of synovial fluid pressure on biphasic lubrication property in articular cartilage, 6th World Tribology Congress, Proceedings of the 6th World Tribology Congress (USB) wtc2017_id495590, September 17-22, 2017; Beijing International Conventional Center, Beijing, China.
- 10) Horibata, S., Yarimitsu, S., Fujie, H., Effect of synovial fluid pressure on the biphasic lubrication property of articular cartilage, Fifth Switzerland-Japan Workshop on Biomechanics 2017, Proceedings Poster presentation #15, September 14-17, 2017; Perkhôtel Beau Site, Zermatt, Switzerland.
- 11) 堀端頌子, 鎗光清道, 藤江裕道, 生体関節の二相性潤滑特性におよぼす関節液圧力増大の影響, 日本機械学会 2017 年度年次大会, 講演論文集(DVD-ROM) J0260104, 2017/9/3-6; 埼玉 埼玉大学.
- 12) **Yamasaki, M., Oya, K., Numao, M., Fujie, H., Development of a novel tissue-engineered material composed of mesenchymal stem cells and collagen fibril, 26th International Society of Biomechanics, Abstract p. 451, July 26, 27, 2017; Brisbane Convention & Exhibition Centre, Brisbane, Australia.

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

- 13) **Yamasaki, M., Oya, K., Numao, M., Fujie, H., Development of a mesenchymal stem cell-based aggregate reinforced by fiberized collagen fibrils for tissue repair, Personalised Therapies for Regenerative Medicine, European Cells and Materials 34(s1) (ISSN 1473-2262), June 27, 2017; Davos, Switzerland.
- 14) Tanabe, R., Yarimitsu, S., Fujie, H., Validity of Dynamic Mechanical Analysis for Shaped Meniscus, 2017 Summer Biomechanics, Bioengineering, and Biotransport Conference, Proceedings Poster presentation #P41, June 21-24, 2017; JW Marriott Tucson Starr Pass Resort & Spa, Tucson, AZ.
- 15) 橋本直哉, 鎗光清道, 森下 聡, 藤江裕道, 関節軟骨透水性の深さ依存性, 第 37 回バイオトライボロジシンポジウム, 抄録 p. 11, 2017 March 11; 秋葉原.
- 16) 藤江裕道, 森下 聡, 鎗光清道, 軟骨表層の側方残留応力が摩擦特性に及ぼす影響, 第 37 回バイオトライボロジシンポジウム, 抄録 p. 12, 2017 March 11; 秋葉原.
- 17) 山崎雅史, 大家 溪, 沼尾 学, 藤江裕道, コラーゲン線維と間葉系幹細胞による組織修復材料の開発, 第 37 回バイオトライボロジシンポジウム, 2017 March 11; 秋葉原.
- 18) 鎗光清道, 吉田慎之佑, 山崎雅史, 大家 溪, 池谷基志, 中村憲正, 藤江裕道, 間葉系幹細胞/コラーゲンシート複合体による修復軟骨の力学特性, 第 37 回バイオトライボロジシンポジウム, 抄録 p. 16, 2017 March 11; 秋葉原.
- 19) 柳田 航, 大家 溪, 中楯浩康, 中村憲正, 藤江裕道, 幹細胞自己生成組織の動的ひずみ環境下培養, 第 37 回バイオトライボロジシンポジウム, 2017 March 11; 秋葉原
- 20) 藤江裕道, 構造-機能関係からみた軟骨修復の問題点, 日本整形外科基礎学術集会, 2016 October 13,14, 福岡 (招待講演) .
- 21) 山崎雅史, 大家 溪, 藤江裕道, 他, 静的圧縮荷重下で作製した間葉系幹細胞自己生成 組織 (scSAT) の力学特性, 日本機械学会 関東支部第 22 期総会・講演会, 2016 March 10, 11; 東京.
- 22) 山崎雅史 大家 溪, 藤江裕道, 他, 滑膜細胞由来組織再生材料/コラーゲンシート複合体による軟骨修復: 組織学的評価, 第 43 回日本臨床バイオメカニクス学会, 2016 October 8,9; 札幌.
- 23) 吉田慎之佑, 鎗光清道, 藤江裕道, 他, 滑膜細胞由来組織再生材料/コラーゲンシート複合体による軟骨修復: 力学的評価, 第 43 回日本臨床バイオメカニクス学会, 2016 October 8,9; 札幌.
- 24) 柳田 航, 大家 溪, 藤江裕道, 他, 動的ひずみ付与による幹細胞自己生成組織の高強度化, 第 28 回日本機械学会バイオエンジニアリング講演会, 2016 January 9,10; 東京
- 25) Fujie H., Site-, direction-, and maturity-dependent hydraulic permeability of articular cartilage, Proceedings of the International Symposium on Articular Hydrogel Cartilage, Joint Replacement, and Related Topics, 2016 January 25, 26, Fukuoka, 30-32.
- 26) 吉田慎之佑, 中村亮介, 小林大志, 三井博史, 森下 聡, 中村憲正, 杉田憲彦, 藤江裕道, 間葉系幹細胞由来組織再生材料による修復軟骨の摩擦・圧縮特性, 第 28 回バイオエンジニアリング講演会, 2016 January 9, 10, 東京.
- 27) 秋葉泰徳, 大家溪, 小泉宏太, 中村憲正, 藤江裕道, ハルバツハ配列磁場環境下での間葉系幹細胞の培養, 第 28 回バイオエンジニアリング講演会, 2016 January 9, 10, 東京.
- 28) 高橋史弥, 大家溪, 杉田憲彦, 中村憲正, 藤江裕道, 低弾性率基板上で培養した間葉系幹細胞の形態学的特性, 第 28 回バイオエンジニアリング講演会, 2016 January 9, 10, 東京.
- 29) 柳田 航, 大家 溪, 中楯浩康, 小泉宏太, 中村憲正, 藤江裕道, 動的ひずみ付与による幹細胞自己生成組織の高強度化, 第 28 回バイオエンジニアリング講演会, 2016 January 9, 10, 東京.
- 30) Oya K, Suzuki K., Fujie H., et al, Tensile properties of stem cell-based self-assembled tissue (scSAT) biosynthesized on nanoporous structured substrate, Transactions of the ASME 2011 Summer Bioengineering Conference, 2015 June 17-20; Snowbird, 448, 669-670.
- 31) Fujie H., Mitsui H, Imade K, Low tangential permeability in the superficial layer improves the frictional property of articular cartilage, Proceedings of The 8th International Biotribology Forum and The 36th Biotribology Symposium, 2015 September 21-25, Yokohama, 9-52.
- 32) 中村亮介, 藤江裕道, 関節軟骨・半月の透水性における部位・方向依存性, 第 35 回バイオトライボロジシンポジウム, 2015 March 14, 福岡.
- 33) 柳田 航, 大家 溪, 中楯浩康, 小泉宏太, 中村憲正, 藤江裕道, 動的ひずみ環境下における幹細胞自己生成組織の作製, 第 26 回バイオフロンティア講演会, 2015 October 2,3, 福岡.
- 34) 小林大志, 鎗光清道, 吉田慎之佑, 藤江裕道, 原子間力顕微鏡の側方力校正と関節軟骨の摩擦係数計測, 第 26 回バイオフロンティア講演会, 2015 October 2,3, 福岡.
- 35) 森下 聡, 吉田慎之佑, 三井博史, 小林大志, 中村亮介, 中村憲正, 杉田憲彦, 藤江裕道, 間葉系幹細胞由来組織再生材料による修復軟骨の癒合強度, 第 42 回日本臨床バイオメカニクス学会,

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

- 2015 November 13,14, 東京.
- 36) 柳田 航, 大家 溪, 中楯浩康, 小泉宏太, 中村憲正, 藤江裕道, 動的ひずみ環境下培養による幹細胞自己生成組織の高強度化, 第 42 回日本臨床バイオメカニクス学会, 2015 November 13,14, 東京.
 - 37) 三井博史, 吉田慎之佑, 橋本直哉, 小林大志, 鎗光清道, 藤江裕道, 軟骨摩擦特性に及ぼす個体成熟度の影響, 第 42 回日本臨床バイオメカニクス学会, 2015 November 13,14, 東京.
 - 38) 池谷基志, 大家 溪, 藤江裕道, 滑膜細胞由来組織再生材料/コラーゲンシート複合体の高強度化, 第 27 回日本機械学会バイオエンジニアリング講演会, 2015, 新潟.
 - 39) Ikeya M, Oya K, Fujie H, et al. Mechanical and structural properties of stem cell-based tissue engineered constructs (TEC) cultured with collagen sheets, 3rd International Scientific Tendinopathy Symposium (ISTS), 2014, Oxford.
 - 40) Tani Y, Oya K, Fujie H, et al. Tensile property of stem cell-based self-assembled tissues (scSAT) cultured on a nanoporous structured titanium surface, 7th World Congress of Biomechanics (WCB 2014), 2014, Boston.
 - 41) Takahashi Y., Hashimoto S, and Fujie H, Finite element analysis of bone remodeling: resident's ridge formation in femoral condyle, Proc. 17th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, 2014, Chicago (USA).
 - 42) 谷 優樹, 大家 溪, 藤江裕道, 他, ナノ周期構造上で培養・生成した幹細胞自己生成組織 (scSAT) の力学特性, 第 41 回日本臨床バイオメカニクス学会, 2014, 奈良.
 - 43) 池谷基志, 大家 溪, 藤江裕道, 他, 組織再生材料 (TEC) のコラーゲンシートとの複合による高強度化, 第 41 回日本臨床バイオメカニクス学会, 2014, 奈良.
 - 44) 中村亮介, 望月翔太, 中村憲正, 藤江裕道, 滑膜由来間葉系幹細胞より生成した組織再生材料と人工骨補填材を用いた軟骨修復—ナノスケール力学特性—, 日本臨床バイオメカニクス学会抄録集, 157, 2013, 11, 神戸.
 - 45) 望月翔太, 中村亮介, 中村憲正, 藤江裕道, 滑膜由来間葉系細胞より生成した組織再生材料と人工骨補填剤を用いた軟骨修復—マクロスケール力学特性—, 日本臨床バイオメカニクス学会抄録集, 157, 2013, 11, 神戸.
 - 46) 今出久一郎, 望月翔太, 柳田 駿, 藤江裕道, 線維強化多孔質弾性体モデルを用いた変性軟骨の力学特性解析, 日本臨床バイオメカニクス学会抄録集, 166, 2013, 11, 神戸
 - 47) 大家溪, 谷優樹, 中村憲正, 藤江裕道, ナノ・マイクロ加工表面における幹細胞培養と基質生成, 日本機械学会機械材料・材料加工部門講演会 (M&P2013) ワークショップ: 関節のバイオメカニクス—生体医工学における材料と加工—, WS2, 2013, 11, 八王子.
 - 48) 今出久一郎, 望月翔太, 中村亮介, 中村憲正, 藤江裕道, 間葉系幹細胞を用いた軟骨修復, 日本機械学会機械材料・材料加工部門講演会 (M&P2013) ワークショップ: 関節のバイオメカニクス—生体医工学における材料と加工—, WS3, 2013, 11, 八王子.
 - 49) 谷優樹, 大家溪, 杉田憲彦, 中村憲正, 藤江裕道, フェムト秒レーザ加工によるナノ周期構造の創成と間葉系幹細胞の接着特性, 日本機械学会機械材料・材料加工部門講演会 (M&P2013), 512, 2013, 11, 八王子.
 - 50) Imade K, Fujie H, Effect of anisotropic permeability of the superficial layer on the frictional property in articular cartilage, Transactions of the ASME 2013, Summer Bioengineering Conference, 2013 June 26-29, 14396, Sun River (USA).
 - 51) Motizuki S, Yanagida S, Fujie H, Effect of enzymatic degeneration on the frictional property of articular cartilage, Transactions of the ASME 2013 Summer Bioengineering Conference, 2013 June 26-29, 14461, Sun River (USA).
 - 52) 藤江裕道, 今出久一郎, 関節軟骨の固液二相潤滑特性に及ぼす透水率異方性の影響, 第 1 回ハイドロゲルの医用分野への応用研究セミナー, 2013, 5, 横浜.
 - 53) 池谷基志, 大家 溪, 杉田憲彦, 中村憲正, 藤江裕道, 多層化した幹細胞自己生成組織の力学特性, 日本材料科学会学術講演大会予稿集, ??, 2013, 6, 東京.
 - 54) 谷優樹, 大家溪, 杉田憲彦, 中村憲正, 藤江裕道, ナノ周期構造の形状の違いが間葉系幹細胞の接着特性におよぼす影響, 日本材料科学会学術講演大会予稿集, 2013, 6, 東京.
 - 55) Takahashi Y, Hashimoto S, and Fujie H, Finite element analysis of bone remodeling: Resident's ridge formation in femoral condyle, 17th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, 2013, Orlando (USA).

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

2.3

- 1) 小野, 阿相, 橋本, 森, 閻師, 廖, マグネシウムのポーラス型・PEO 型複合アノード酸化による皮膜成長, 2017 年電気化学秋季大会, 2017, 長崎大学 (長崎県)
- 2) Ono S., Kurihara A., Moronuki S. and Asoh H., Effect of Multi-Step Plasma Electric Oxidation on Structure and Corrosion Resistance of Anodic Films Formed on AZ31 Magnesium Alloy, Anodize it ! 2017 conference, 2017, Toulouse (France)
- 3) 浅倉, 橋本, 阿相, マグネシウムのプラズマ電解酸化に及ぼす電解液へのアルコール添加の影響, 軽金属学会第 132 回春期大会, 2017, 名古屋大学 (愛知県)
- 4) 兵藤, 橋本, 阿相, 小野, 低電圧領域におけるマグネシウム合金のアノード酸化に及ぼす電解液種の影響, 電気化学会第 83 回大会, 2016, 大阪大学 (大阪)
- 5) 兵藤, 橋本, 阿相, 小野, 水酸化カリウム電解液を用いた AZ31 マグネシウム合金のアノード酸化, 金属のアノード酸化皮膜の機能化部会第 32 回 ARS 姫路コンファレンス, 2015, ニューサンピア姫路ゆめさき(兵庫県)
- 6) 兵藤, 阿相, 小野, 細胞の伸展性および配向性に対する構造制御したシリコン表面の影響, 日本化学会秋季事業第 5 回 CSJ 化学フェスタ 2015, 2015, タワーホール船橋(千葉県)
- 7) Anawati, Asoh H. and Ono S., Effect of alloying elements Al and Ca on corrosion resistance of plasma anodized Mg alloys, The 2015 International Conference on Advanced Materials Science and Technology (ICAMST), 2015, Semarang(Indonesia)
- 8) 兵藤, 橋本, 阿相, 小野, 水酸化カリウム電解液中で作製したマグネシウムアノード酸化皮膜の構造と耐食性, 表面技術協会第 132 回講演大会, 2015, 信州大学(長野県)
- 9) 阿相, 橋本, 森, 閻師, 廖, 小野, マグネシウム合金上へのアノード酸化皮膜形成に対するプラズマ電解酸化条件の影響, 表面技術協会第 132 回講演大会, 2015, 信州大学(長野県)
- 10) 栗原, 阿相, 小野, 多段階電解により作製したマグネシウムアノード酸化皮膜の構造と耐食性, 金属のアノード酸化皮膜の機能化部会 第 31 回 ARS 足柄コンファレンス, 2014, いこいの村あしがら(神奈川県)
- 11) 森, 閻師, 廖, 阿相, 小野, 難燃耐熱マグネシウム合金のプラズマ電解酸化処理, 軽金属学会 第 127 回秋期大会, 2014, 東京工業大学(東京都)
- 12) 栗原, 阿相, 小野, マグネシウムのアノード酸化で作製した複合多層皮膜の特性評価, 軽金属学会 第 127 回秋期大会, 2014, 東京工業大学(東京都)
- 13) Anawati, Asoh H. and Ono S., Improvement of Corrosion Resistance and Bioactivity of AM60 Magnesium Alloys by Alloying with Ca and Subsequent Anodizing, 19th International Corrosion Congress (19th ICC), 2014, Jeju(Korea)
- 14) *Kurihara A., Asoh H. and Ono S., Structure and Corrosion Resistance of Multilayered Anodic Oxide Film Formed on Magnesium, The 1st Innovation Forum of Advanced Engineering Education (1st IFAEE), 2014, Tokyo(Japan) 【Poster Award】
- 15) 栗原, 阿相, 小野, マグネシウム合金上に作製した複合多層被膜の構造と耐食性, 日本化学会秋季事業 第 4 回 CSJ 化学フェスタ 2014, 2014, タワーホール船堀(東京都)
- 16) Anawati, Asoh H. and Ono S., Effect of Pretreatment on Bioactivity of Anodic Oxide Film Formed on Mg Alloys, 2014 年電気化学秋季大会, 2014, 北海道大学(北海道)
- 17) 阿相, 小野, AZX マグネシウム合金のアノード酸化皮膜の組成と耐食性に及ぼす Ca の影響, 表面技術大会第 130 回講演大会, 2014, 京都大学(京都府)
- 18) *栗原, 阿相, 小野, マグネシウム合金上にアノード酸化で作製した複合多層皮膜の構造と耐食性, 軽金属学会関東支部 第 4 回若手研究者ポスター発表会, 2014, 早稲田大学(東京都) 【関東支部特別賞, 優秀女性ポスター賞】
- 19) *阿相, 小野 (依頼講演), Ca を添加したマグネシウム合金のアノード酸化皮膜の組成と構造, 日本マグネシウム協会 第 22 回マグネシウム技術研究発表会, 2014, 日本教育会館(東京都)
- 20) Mori Y., Koshi A., Liao J., Asoh H. and Ono S., Compositions and Corrosion Behavior of Plasma Electrolytic Oxide Coatings on AZ31B Mg Alloy Produced with Phosphate - Silicate Mixture Electrolyte, 2nd International Symposium on Anodizing Science and Technology (AST 2014), 2014, Sapporo(Japan)
- 21) Anawati, Asoh H. and Ono S., Effect of Ca on Corrosion Resistance and Bioactivity of Anodic Oxide Film Formed on Mg-6Al and Mg-6Al-1Zn Alloys, 2nd International Symposium on Anodizing Science and Technology (AST 2014), 2014, Sapporo(Japan)
- 22) 森, 閻師, 廖, 阿相, 小野, 珪酸塩リン酸塩混合溶液を用いたプラズマ電解酸化皮膜の組成と腐食

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

- 挙動, 材料と環境 2014-腐食防食学会創立 40 周年記念大会-, 2014, 一橋記念講堂(東京都)
- 23) 阿相, 小野, アノード酸化でナノポーラス化したステンレス鋼の生体適合性, 材料と環境 2014-腐食防食学会創立 40 周年記念大会-, 2014, 一橋記念講堂(東京都)
- 24) Anawati, Asoh H., Ono S., Effect of Ca on Corrosion Resistance and Bioactivity of Anodic Oxide Film Formed on AM60 Magnesium Alloys, 材料と環境 2014-腐食防食学会創立 40 周年記念大会-, 2014, 一橋記念講堂(東京都)
- 25) 阿相, 齋藤, 小野, AZX マグネシウム合金のアノード酸化皮膜の組成と構造, 軽金属学会第 126 回春期大会, 2014, 広島大学(広島県)
- 26) Anawati, Asoh H., and Ono S., Improvement of bioactivity and corrosion resistance of biodegradable magnesium alloys by surface modification, 第 3 回医薬工 3 大学包括連携推進シンポジウム, 2013, 東京薬科大学 (東京)
- 27) 小野 (依頼講演), アノード酸化ナノポーラス皮膜の構造とバイオ分野への応用, ナノテクノロジービジネス推進協議会 NBCI テクノロジー委員会 ライフ分科会 講演会, 2013, 東京 YWCA 会館 (東京)
- 28) 小林, 阿相, 今村, 小野, バルブ金属の絶縁破壊皮膜状における細胞培養, 無機マテリアル学会 第 127 回学術講演会, 2013, 上杉博物館 伝国の社 置賜文化ホール (山形)
- 29) **小林, 阿相, 今村, 小野, 表面微細構造を制御したアノード酸化ポーラスアルミナ皮膜の細胞適合性, 金属のアノード酸化皮膜の機能化部会 第 30 回弘前コンファレンス, 2013, 弘前パークホテル (青森) 【ポスター賞】
- 30) Anawati, Asoh H., and Ono S., Effect of Alloying Element Ca and Anodization on Corrosion Resistance and Bioactivity of AZ61 Alloy, 224th Meeting of the Electrochemical Society, 2013, San Francisco (USA)
- 31) **小林, 阿相, 今村, 小野, 構造制御したアノード酸化ポーラスアルミナ皮膜上における細胞培養, 日本化学会秋季事業第 3 回 CSJ 化学フェスタ 2013, 2013, タワーホール船堀 (東京) 【優秀ポスター発表賞】
- 32) Anawati, Asoh H., and Ono S., Treatment in alkaline solution following anodization enhanced the growth of hydroxyapatite layer on magnesium alloy, 2013 年電気化学会秋季大会, 2013, 東京工業大学 (東京)
- 33) 阿相, 諸貫, 森, 閻師, 廖, 小野, マグネシウムのアノード酸化により作製した複合多層皮膜の構造と耐食性, 腐食防食協会第 60 回材料と環境討論会, 2013, コラッセふくしま (福島)
- 34) 小林, 阿相, 今村, 小野, 表面粗さが異なるアノード酸化ポーラスアルミナ皮膜上での細胞培養, 軽金属学会 関東支部 平成 25 年度若手研究者育成研修会, 2013, 神戸製鋼所鬼怒川保養所 (栃木) 【優秀研究講演賞, 最優秀聴講者賞】
- 35) 小林, 阿相, 今村, 小野, 孔径および表面粗さを制御したアノード酸化ポーラスアルミナ皮膜上での細胞培養, 無機マテリアル学会 第 126 回学術講演会, 2013, 船橋市民文化創造館 (千葉)
- 36) 諸貫, 相澤, 阿相, 森, 閻師, 廖, 小野, 多段階電解により作製したマグネシウムアノード酸化皮膜の構造と耐食性, 軽金属学会 第 124 回春期大会, 2013, 富山大学 (富山)

3.1

- 1) **Hiromasa Koga, Masaki Hiratsuka, Shinichiro Ito and Akihisa Konno, Aerodynamic characteristics and heat radiation performance of sportswear fabrics, FLUCOME2017, 2017.
- 2) **古賀 洋将, 伊藤 慎一郎, 平塚 将起, スポーツウェアの空力特性—スポーツウェア用布地の流体抵抗と後流の相関—, 可視化情報学会, 第 44 回可視化情報シンポジウム, 2016, 工学院大学 (東京) .
- 3) **古賀 洋将, 伊藤 慎一郎, 平塚 将起, スポーツウェア布地の空力特性, 日本機械学会シンポジウム: スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス 2016, 2016, 山形テルサ (山形)
- 4) **横溝亮, 伊藤慎一郎, 洪性賛, 浅井武, 竹居賢治, スポーツウェア用布地の流体力学特性日本機械学会 2015 年度年次大会講演論文集, 2015.9.13., 北海道大学 (北海道)
- 5) **伊藤 慎一郎, 安井 聡, 岸野 充, 田原 洋海, スポーツウェア布地の流体力学特性, 日本機械学会 2014 年度年次大会講演論文集, 2014.9, 東京電機大学 (東京)

3.2

<査読付国際会議>

- 1) Atsushi Fujii, Donghyuk Kang, Kotaro Sato and Kazuhiko Yokota, The Flow around a Circular Cylinder

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

- with Tangential Blowing between Two Plane Plates, Int. Conf. on Jets, Wakes and Separated Flows, ICJWSF-2017, October 9-12, 2017, Cincinnati, Ohio USA
- 2) Hiroaki Terakado, Koichi Nishibe, Donghyuk Kan, Kazuhiko Yokota, and Kotaro Sato, BEHAVIOR OF SYNTHETIC JETS IN AN ASYMMETRIC FLOW FIELD, Int. Conf. on Jets, Wakes and Separated Flows, ICJWSF-2017, October 9-12, 2017, Cincinnati, Ohio USA
 - 3) Kazuki Noda, Yohei Nomura, Koichi Nishibe, Hiroshi Ohue and Kotaro Sato, INVESTIGATION OF FLOW INSTABILITIES IN INWARD SWIRLING FLOW IN ROTATING MACHINERY, Int. Conf. on Jets, Wakes and Separated Flows, ICJWSF-2017, October 9-12, 2017, Cincinnati, Ohio USA
 - 4) Kazuya Takeda, Koichi Nishibe, Kotaro Sato, Donghyuk Kang and Kazuhiko Yokota, Characteristics of Swirling Flow in a Pipe Generated by Annular Inlet Guide Vanes, Int. Conf. on Jets, Wakes and Separated Flows, ICJWSF-2017, October 9-12, 2017, Cincinnati, Ohio USA
 - 5) Keiichi Ochiai, Shinsaku Nakamura, Kotaro Sato, Donghyuk Kang and Kazuhiko Yokota, FLOW CHARACTERISTICS OF AXIAL-FLOW FANS WITH AN UPSTREAM / DOWNSTREAM BLOCKAGE DISK, Proceedings of the ASME 2017 Fluids Engineering Division Summer Meeting, FEDSM 2017, July 30-August 3, 2017, Hawaii, USA
 - 6) Y. Arai, Y. Kasai, S. Nakamura, K. Sato, H. Otake, K. Nishibe, Influence of Inlet Guide Vanes on Performance Characteristics of Axial-flow Fan with an obstacle, The 27th International Symposium on Transport Phenomena, September, 2016, Hawaii, USA
 - 7) W. KATAHIRA, K. NODA, K. NISHIBE, M. TAKAHASHI, H. OHUE, and K. SATO, Unsteady Flow Characteristics in Return Channel of Compact Multi-stage Centrifugal Blower, The 27th International Symposium on Transport Phenomena, September, 2016, Hawaii, USA
 - 8) Y. ISHIKAWA, Y. NOMURA, T.SAYAMA, K.NISHIBE, H. OHUE and K.SATO, Investigation of Flow characteristic of Synthetic Jet on Circular Cylinder, The 27th International Symposium on Transport Phenomena, September, 2016, Hawaii, USA
 - 9) Ryota Kobayashi, Koichi Nishibe, Yusuke Watabe, Kotaro Sato, Kazuhiko Yokota, VECTOR CONTROL OF SYNTHETIC JETS USING AN ASYMMETRIC SLOT, Proceedings of the ASME 2016 Fluids Engineering Division Summer Meeting, FEDSM2016, July 10-14, 2016, Washington D.C., USA
 - 10) Nobuhiro Kobayashi, Koichi Nishibe, Yusuke Watabe, Kotaro Sato, Kazuhiko Yokota, FLOW AROUND A RECTANGULAR CYLINDER WITH AN ASYMMETRIC SLOT FOR SYNTHETIC JETS, Proceedings of the ASME 2016 Fluids Engineering Division Summer Meeting, FEDSM2016, July 10-14, 2016, Washington D.C., USA
 - 11) Kosuke Takahashi, Fujio Hiroki, Kotaro Sato, Koichi Nishibe, SELF-EXCITED VIBRATION OF A FLAT PLATE WITH A HOLE FOR WATER FLOW, Proceedings of the ASME 2016 Fluids Engineering Division Summer Meeting, FEDSM2016, July 10-14, 2016, Washington D.C., USA
 - 12) Shohei Shimizu, Shinsaku Nakamura, Kotaro Sato, Kazuhiko Yokota, Influence of a blockage disk on the Performance of an Axial Flow Fan, The 13th Asian International Conference on Fluid Machinery, 7th - 10th September 2015, Tokyo, Japan
 - 13) Konosuke SASAKI, Koichi NISHIBE, Tamio FUJIWARA, Hiroshi OHUE & Kotaro SATO, INFLUENCE OF OSCILLATION CHARACTERISTICS ON SYNTHETIC JET STRUCTURE, INT. CONF. ON JETS, WAKES AND SEPARATED FLOWS, JUNE 16-18, 2015, KTH MECHANICS, STOCKHOLM, SWEDEN *
 - 14) Yusuke WATABE, Kotaro SATO, Koichi NISHIBE & Kazuhiko YOKOTA, Influence of an Asymmetric Slot on the Flow Characteristics of Synthetic Jets, INT. CONF. ON JETS, WAKES AND SEPARATED FLOWS, JUNE 16-18, 2015, KTH MECHANICS, STOCKHOLM, SWEDEN *
 - 15) Tomoaki ISHIZAWA, Kotaro SATO, Koichi NISHIBE & Kazuhiko YOKOTA, Performance Characteristics of a Fan using Synthetic Jets, INT. CONF. ON JETS, WAKES AND SEPARATED FLOWS, JUNE 16-18, 2015, KTH MECHANICS, STOCKHOLM, SWEDEN *
 - 16) N. TAKAHASHI, K. NISHIBE, T. FUJIWARA, H. OHUE, K. SATO, Influence of the Characteristics of Velocity Oscillation at the Exit on the Flow Structure of Synthetic Jets, 16th International Symposium on Flow Visualization, June 24-28, 2014, Okinawa, Japan *
 - 17) Shinsaku Nakamura, Masayuki Takahashi, Kotaro Sato, Kazuhiko Yokota, Influence of an Upstream Obstacle on the Flow Characteristics of Axial-flow Fans, Proceedings of the ASME 2014 4th Joint US-European Fluids Engineering Division Summer Meeting and 11th International Conference on Nanochannels, Microchannels, and Minichannels, FEDSM2014, August 3-7, 2014, Chicago, Illinois, USA
 - 18) Takanori Nakazawa, Masanori Kudo, Koichi Nishibe, Kotaro Sato, FLOW CHARACTERISTICS

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

DOWNSTREAM OF SWIRL FLOW GENERATORS, Proceedings of the ASME 2014 4th Joint US-European Fluids Engineering Division Summer Meeting and 11th International Conference on Nanochannels, Microchannels, and Minichannels, FEDSM2014, August 3-7, 2014, Chicago, Illinois, USA

- 19) Takahiro Iwasaki, Koichi Nishibe, Kotaro Sato, Kazuhiko Yokota, Donghyuk Kang, A Study on the Coanda Effect and the Thrust Characteristics of Synthetic Jets, Proceedings of the ASME 2014 4th Joint US-European Fluids Engineering Division Summer Meeting and 11th International Conference on Nanochannels, Microchannels, and Minichannels, FEDSM2014, August 3-7, 2014, Chicago, Illinois, USA *
- 20) Donghyuk Kang, Taisuke Shimamura, Marie Fujiwara, Kazuhiko Yokota and Kotaro Sato, NUMERICAL SIMULATION OF SYNTHETIC JET BY DISCRETE VORTEX METHOD, Int. Conf. on Jets, Wakes and Separated Flows, September, 2013. 9.17~9.21 Nagoya *
- 21) Masanori Kudo, Masayuki Takahashi, Kotaro Sato, Donghyuk Kang, Kazuhiko Yokota, Control of Flow Instabilities Induced between Two Parallel discs, Int. Conf. on Jets, Wakes and Separated Flows, September, 2013. 9.17~9.21 Nagoya
- 22) Koichi Nishibe, Kotaro Sato, Hideki Takezawa, Donghyuk Kang, Kazuhiko Yokota, Investigation on a synthetic jet actuator using bubble produced by electric discharge, Int. Conf. on Jets, Wakes and Separated Flows, September, 2013. 9.17~9.21 Nagoya *
- 23) Yuhei ITO, Akira HIWATA, Kotaro SATO, Fundamental study on oil mist separation in swirl flow, ASME 2013 Fluids Engineering Division Summer Meeting, July7-11,2013, Incline Village, NEVADA
- 24) Masanori KUDO, Koichi NISHIBE, Masayuki TAKAHASHI, Kotaro SATO, Yoshinobu TSUJIMOTO, Study on Flow Characteristics Downstream of Annular Inlet Guide Vanes, ASME 2013 Fluids Engineering Division Summer Meeting, July7-11,2013, Incline Village, NEVADA

<査読無国際会議>

- 25) Yasutoshi Osawa, Keiichi Ochiai, Tomoaki Ishizawa, Kotaro Sato, Hirofumi Yoshida, Flow Characteristics inside a Cylindrical Tank with a Rotating Cylinder, The 14th International Symposium on Advanced Technology, 2015.10, Tokyo, JAPAN
- 26) Takanori Nakazawa, Masanori Kudo, Koichi Nishibe, Masayuki Takahashi, Kotaro Sato, Study on Flow Instabilities in Swirl Flow Generator, The 12th International Symposium on Advanced Technology, 2013.10.15, Taipei, TAIWAN

<国内発表>

- 27) 小林亮太, 西部光一, 横田和彦, 佐藤光太郎, 非対称流れ場におけるシンセティックジェットの挙動観察, 日本機械学会第67期総会・講演会, 2018年3月13日(名古屋・名古屋大学)
- 28) 落合慶一, 佐藤光太郎, 中村慎策, 横田和彦, 円形遮蔽板を伴う軸流ファンの流動・振動特性, 日本機械学会第67期総会・講演会, 2018年3月13日(名古屋・名古屋大学)
- 29) 板垣直樹, 姜東赫, 横田和彦, 佐藤光太郎, 円筒型プラズマアクチュエータを用いた噴流の流動特性, 日本機械学会第24期総会・講演会, 2018年3月10日(東京・電気通信大学)
- 30) 穴口海輝, 姜東赫, 横田和彦, 佐藤光太郎, 噴流口の逆流防止板が旋回噴流の非定常特性に与える影響, 日本機械学会第24期総会・講演会, 2018年3月10日(東京・電気通信大学)
- 31) 秋山剛毅, 姜東赫, 横田和彦, 佐藤光太郎, 水面近傍水中爆発時に生じるジェット挙動に関する研究, 日本機械学会第24期総会・講演会, 2018年3月10日(東京・電気通信大学)
- 32) 片山 敬佑, 野田和希, 西部光一, 大上浩, 佐藤光太郎, 環状入口案内翼列下流に生じる不安定流れの抑制, 日本機械学会第24期総会・講演会, 2018年3月10日(東京・電気通信大学)
- 33) 高浜 良平, 古本健一郎, 横田和彦, 姜東赫, 佐藤光太郎, 矩形ダクト内予混合燃焼波に対する管内物体の影響, 日本機械学会第24期総会・講演会, 2018年3月10日(東京・電気通信大学)
- 34) 日下部裕真, 姜東赫, 佐藤光太郎, 横田和彦, クロスフローファン流れに生じる後ろ回り流体振動に関する片壁面半径の影響, ターボ機械協会 第77回 総会講演会, 2017年5月19日(東京・東大生産技術研究所)
- 35) 鈴木健仁, 横田和彦, 姜東赫, 佐藤光太郎, 低流量領域に生じる軸流送風機の後ろ回り変動に関する研究, ターボ機械協会 第77回 総会講演会, 2017年5月19日(東京・東大生産技術研究所)
- 36) 山口裕理, 姜 東赫, 横田和彦, 佐藤光太郎, 軸流ファンの非定常流れに関する実験および数値シミュレーション, 日本機械学会, 関東支部第23期総会・講演会, 2017年3月16, 17日(東

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

京・東京理科大)

- 37) 司馬聖大, 工藤正規, 佐藤光太郎, 西部光一, 横田和彦, 出口円管付環状翼列下流に生じる流体振動特性, 日本機械学会 第94期 流体工学部門 講演会, 2016年11月12日(土)~13日(日) (山口・宇部・山口大)
- 38) 大島直也, 姜 東赫, 横田和彦, 佐藤光太郎, 円管内高速旋回流の流れ特性, 日本機械学会 2016年度年次大会, 2016年9月11日(日)~14日(水) (福岡・九大)
- 39) 落合慶一, 清水翔平, 高橋政行, 佐藤光太郎, 横田和彦, 軸流ファンの流動特性に及ぼす吐出側円板型障害物の影響, 日本機械学会 2016年度年次大会, 2016年9月11日(日)~14日(水) (福岡・九大)
- 40) 藤原章博, 姜 東赫, 横田和彦, 佐藤光太郎, 旋回噴流に生じる非定常特性, 日本機械学会 2016年度年次大会, 2016年9月11日(日)~14日(水) (福岡・九大)
- 41) 小永井拓也, 西部光一, 横田和彦, 佐藤光太郎, 回転子を伴う円筒型容器内部の流動特性, 日本混相流学会 混相流シンポジウム2016, 講演論文集2016.8 (京都・同志社大)
- 42) 野村陽平, 西部光一, 富士原民雄, 大上浩, 佐藤光太郎, シンセティックジェットファンの性能特性に休止時間が及ぼす影響, 日本混相流学会 混相流シンポジウム2016, 講演論文集2016.8 (京都・同志社大)
- 43) 野田和希, 片平渉, 西部光一, 高橋政行, 佐藤光太郎, 大上浩, 小型多段式遠心ファンの開発にむけた基礎的研究日本混相流学会 混相流シンポジウム2016, 講演論文集2016.8 (京都・同志社大)
- 44) 山口裕介, 姜東赫, 横田和彦, 佐藤光太郎, 多翼ファンに発生する後ろ向きに伝播する流体振動, 日本機械学会関東支部第22 期総会・講演会, 2016年3月10日~11日 (東京)
- 45) 谷口祐太, 姜東赫, 横田和彦, 佐藤光太郎, 二円板間に設置された回転円柱周りに生じる流体振動, 日本機械学会関東支部第22 期総会・講演会, 2016年3月10日~11日 (東京)
- 46) 鈴木健仁, 姜東赫, 横田和彦, 佐藤光太郎, 遷音速圧縮機に生じる流体変動に関する数値シミュレーション, 日本機械学会関東支部第22 期総会・講演会, 2016年3月10日~11日 (東京)
- 47) 井上翔太, 姜東赫, 横田和彦, 佐藤光太郎, 上流を支持された柔軟シート配置がフラッタ発電に与える影響, 日本機械学会関東支部第22 期総会・講演会, 2016年3月10日~11日 (東京)
- 48) 笠井泰明, 清水翔平, 佐藤光太郎, 横田和彦, 軸流ファンの入口障害物により発生する不安定流れの制御, 日本機械学会北陸信越支部 第53期総会・講演会, 2016.3.5 (長野)
- 49) 大橋悠貴, 工藤正規, 佐藤光太郎, 横田和彦, 西部光一, 出口円管を伴う環状入口案内翼列下流の流動特性, 日本機械学会北陸信越支部 第53期総会・講演会, 2016.3.5 (長野)
- 50) 藤原章博, 姜東赫, 横田和彦, 佐藤光太郎, 旋回噴流の渦の振れ回りによって発生する非定常流れの調査, 日本機械学会第93期流体工学部門講演会講演論文集, 2015.11.8 (東京)
- 51) 杉山颯, 姜東赫, 横田和彦, 佐藤光太郎, 一樣流中に置かれた翼からの循環発生に関する研究, 日本機械学会第93期流体工学部門講演会講演論文集, 2015.11.8 (東京)
- 52) 牛窪一樹, 西部光一, 富士原民雄, 大上浩, 佐藤光太郎, ピストン型アクチュエータを用いたシンセティックジェットポンプの開発, 日本機械学会第93期流体工学部門講演会講演論文集, 2015.11.8 (東京) *
- 53) 江口逸実, 石澤知明, 佐藤光太郎, 西部光一, 横田和彦, シンセティックジェットファンの性能特性, 日本機械学会第93期流体工学部門講演会講演論文集, 2015.11.8 (東京) *
- 54) 小林延広, 渡部裕介, 小林亮太, 佐藤光太郎, 西部光一, 横田和彦, 非対称スロットによって生成される二次元シンセティックジェットの流動特性, 日本機械学会第93期流体工学部門講演会講演論文集, 2015.11.8 (東京) *
- 55) 落合慶一, 大澤康敏, 石澤知明, 佐藤光太郎, 吉田裕文, 回転円筒を伴う容器内部の流動特性, 日本混相流学会混相流シンポジウム2015 講演論文集2015.7 (高知・高知)
- 56) 和田伸浩, 姜東赫, 横田和彦, 佐藤光太郎, 多翼前向き羽を持つ羽根車流れに発生する流体振動, 日本機械学会 2015年度年次大会, 2015.9 (北海道・札幌)
- 57) 藤原章博, 姜東赫, 横田和彦, 佐藤光太郎, 円管から放出した旋回流の非定常性に関する実験と数値計算, ターボ機械協会 第73回 総会講演会, 2015.5.8 (東京大学 生産技術研究所)
- 58) 柴崎一輝, 姜東赫, 横田和彦, 佐藤光太郎, 二次元翼列の超音速流れに翼前縁形状が及ぼす影響, 日本機械学会関東支部第21 期総会・講演会, 2015.3.20 (神奈川・横浜)

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

- 59) 木下貴裕, 姜東赫, 横田和彦, 佐藤光太郎, 多孔質空気静圧スラスト軸受に関する実験と数値計算, 日本機械学会関東支部第21期総会・講演会, 2015.3.20 (神奈川・横浜)
- 60) 丸山聡史, 姜東赫, 横田和彦, 佐藤光太郎, 二円板間における回転円柱周りの流れ, 日本機械学会関東支部第21期総会・講演会, 2015.3.20 (神奈川・横浜)
- 61) 近藤裕馬, 姜東赫, 横田和彦, 佐藤光太郎, 多翼ファンの非定常流れに及ぼすスパン長さの影響, 日本機械学会関東支部第21期総会・講演会, 2015.3.20 (神奈川・横浜)
- 62) 三平達郎, 姜東赫, 横田和彦, 佐藤光太郎, ポンプ水車のS字特性に関する実験, 日本機械学会関東支部第21期総会・講演会, 2015.3.20 (神奈川・横浜)
- 63) 藤森康彦, 姜東赫, 横田和彦, 佐藤光太郎, 柔軟シートフラッタ発電に及ぼすフラッタ回転中心の影響, 日本機械学会関東支部第21期総会・講演会, 2015.3.20 (神奈川・横浜)
- 64) 高橋賢司, 小林延広, 工藤正規, 佐藤光太郎, 廣木富士男, 田中宏, 流れの中に置かれた円孔を有する平板に生じる自励振動, 日本機械学会東海支部第64期総会講演会論文集, 2015.3.13 (愛知・春日井市)
- 65) 小林延広, 工藤正規, 佐藤光太郎, 廣木富士男, 田中宏, 流れの中に置かれた矩形孔を有する平板に生じる自励振動, 日本機械学会東海支部第64期総会講演会論文集, 2015.3.13 (愛知・春日井市)
- 66) 中村慎策, 清水翔平, 高橋政行, 佐藤光太郎, 横田和彦, 入口円板型障害物を伴う軸流ファンの非定常流動特性, 日本機械学会東海支部第64期総会講演会論文集, 2015.3.13 (愛知・春日井市)
- 67) 姜東赫, 木下寛之, 横田和彦, 佐藤光太郎, 曲がり流路に配置された回転円柱を用いた粘性マイクロポンプの流動特性, 日本機械学会第92期流体工学部門講演会講演論文集, 2014.10.26 (富山)
- 68) 牛窪一樹, 西部光一, 富士原民雄, 大上浩, 佐藤光太郎, シンセティックジェットポンプ開発のための基礎的研究, 日本機械学会第92期流体工学部門講演会講演論文集, 2014.10.25 (富山)
*
- 69) 中村慎策, 清水翔平, 高橋政行, 佐藤光太郎, 横田和彦, 障害物近傍に置かれた小型軸流ファンの性能特性, 日本機械学会第92期流体工学部門講演会講演論文集, 2014.10.25 (富山)
- 70) 渡部裕介, 東美佳, 佐藤光太郎, 西部光一, 横田和彦, シンセティックジェットの挙動に及ぼすスロットの非対称形状の影響, 日本混相流学会混相流シンポジウム2014 講演論文集, 2014.7.29 (札幌) *
- 71) 大橋悠貴, 中沢孝則, 西部光一, 佐藤光太郎, 循環制御翼を利用したガイドベーン下流の流動特性, 日本混相流学会混相流シンポジウム2014 講演論文集, 2014.7.29 (札幌)
- 72) 清水翔平, 中村慎策, 高橋政行, 佐藤光太郎, 横田和彦, 円板型障害物を伴う軸流送風機の性能特性, 日本混相流学会混相流シンポジウム2014 講演論文集, 2014.7.29 (札幌)
- 73) 石澤知明, 岩崎高宏, 西部光一, 佐藤光太郎, 横田和彦, シンセティックジェットを利用した流体機械の開発, 日本混相流学会混相流シンポジウム2014 講演論文集, 2014.7.29 (札幌)
- 74) 工藤正規, 高橋政行, 佐藤光太郎, 西部光一, 横田和彦, 旋回流発生装置下流の流動特性に関する研究, 日本機械学会流体工学部門講演会講演論文集, 2013 (福岡)
- 75) 清水翔平, 中村慎策, 高橋政行, 佐藤光太郎, 横田和彦, 軸流ファンの性能に及ぼす上流側障害物の影響, 日本機械学会流体工学部門講演会講演論文集, 2013 (福岡)
- 76) 岩崎高宏, 西部光一, 佐藤光太郎, 横田和彦, 姜東赫, シンセティックジェットを利用した推進器の開発, 日本機械学会流体工学部門講演会講演論文集, 2013 (福岡) *
- 77) 中沢孝則, 工藤正規, 高橋政行, 佐藤光太郎, 旋回流発生器に生じる不安定流れの制御, 日本混相流学会年会講演会, 2013 (長野)
- 78) 中村慎策, 高橋政行, 佐藤光太郎, 横田和彦, 軸流ファンの性能特性に及ぼす障害物の影響, 日本混相流学会年会講演会, 2013 (長野)
- 79) 岩崎高宏, 田中雄貴, 西部光一, 佐藤光太郎, 横田和彦, シンセティックジェット利用推進機器に関する研究, 日本混相流学会年会講演会, 2013 (長野) *

3.3

- 1) *T. Nishimura, Y. Mikoshiha, H. Ohtake, K. Hasegawa, Effect of Metal Film and Micro Structure of Surface on Condensation Pattern, The 25th Int'l Conf. on Nuclear Engineering, ICONE25-67239, (2017-7), pp.1-6.

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

- 2) Hiroyasu Ohtake, Yoshiaki Hasebe, Koji Hasegawa, COOLING ON HIGH SUPERHEATED SURFACE BY USING SPRAY NOZZLE (INFLUENCE OF DROPLET SIZE AND DROPLET VELOCITY), The 4th International Forum on Heat Transfer, IFHT2016- 2043, November 2-4, 2016, Sendai, Japan.
- 3) H. Takeuchi, H. Ohtake, M. Ueno, H. Washida and K. Hasegawa, Boiling Heat Transfer Characteristics and Film Boiling Collapse Temperature through The Two-Dimensional Temperature Field Measurement (Examination of Condition in High Liquid Subcooling Condition), The 24th Int'l Conf. on Nuclear Engineering, ICONE24-60644, (2016-6), pp.1-10. 【Student Best Poster Competition 受賞】
- 4) Masashi Inoue, Hiroyasu Ohtake, Koji Hasegawa, "Experimental Discussion of Mechanism of Boiling Heat Transfer on Critical Heat Flux by using Simultaneous Measurements of Two-Dimensional Temperature Field under Heated Surface and Behavior of Boiling Vapor Bubble", The First Pacific Rim Thermal Engineering Conference, PRTEC, (Hawaii's Big Island, USA, March 13-17, 2016,)
- 5) Yuki Mikoshiba, Hiroyasu Otake, Koji Hasegawa, "Experimental Investigation on Effect of Surface Wettability on Condensation Heat Transfer by using MEMS Technology", (Hawaii's Big Island, USA, March 13-17, 2016)
- 6) Kengo Kono, Koji Hasegawa, Hiroyasu Ohtake, Atsushi Goda, Yutaka Abe, "Effect of liquid properties on levitation stability of droplet in a single-axis acoustic levitator", 10th International Conference on TWO-PHASE FOR GROUND AND SPACE APPLICATIONS, ITTW2015, (Kyoto, Japan, Sep. 14-18,2015). 【Out standing poster award】
- 7) Yuki Mikoshiba, Hiroyasu Ohtake, Koji Hasegawa, Tomohiro Yabe, "EFFECT OF MICROFABRICATED SURFACE BY MEMS TECHNOLOGY ON CONDENSATION HEAT TRANSFER", The 23rd Int'l Conf. Nuclear Eng., ICONE23-1707, (2015-5). 【Best Poster Award】
- 8) Takeya Okamoto, Koji Hasegawa, Hiroyasu Ohtake, "PRESSURE LOSS OF WATER FLOW AND FLOW BOILING HEAT TRANSFER IN MICROTUBES" , Proceedings of the ASME 2015 International Technical Conference and Exhibition on Packaging and Integration of Electronic and Photonic Microsystems and ASME 2015 12th International Conference on Nanochannels, Microchannels, and Minichannels, InterPACKICNMM2015, (San Francisco, California, USA, July 6-9, 2015)
- 9) Hiroyasu Ohtake and Koji Hasegawa, Boiling Heat Transfer Characteristics and Film Boiling Collapse Temperature through the Two-Dimensional Temperature Field Measurement, 15th Int'l Heat Transfer Conference, DVD- IHTC15-9511, 2014-8.
- 10) Kei Oda, Hiroyasu Ohtake, Koji Hasegawa, "Effect of Pressure on Boiling Heat Transfer Mechanism by Using MEMS Technology", The 22nd International Conference on Nuclear Engineering, ICONE22-30558, (2014-7)
- 11) Kei. Oda, Hiroyasu Ohtake and Koji Hasegawa, Boiling Heat Transfer Mechanism and Enhancement of Boiling Heat Transfer of Water under Low Pressure and Low Boiling Temperature, The 24th International Symposium on Transport Phenomena, pp. 1-8, 1-5 November 2013, Yamaguchi, Japan. 【査読なし】
- 12) K. Yamazaki and H. Ohtake, "Study on Condensation Heat Transfer on Micro Structed Surfaces, Effect on Condensation Heat Transfer of Metal-Sputtering Surfaces", The 21st International Conference on Nuclear Engineering, ICONE21-16315, (2013). 【ICONE21 Student Best Poster Competition 受賞】
- 13) Yu Kadoguchi, Hiroyasu Ohtake, Study on Pressure Loss of Two Phase Flow and Flow Boiling Heat Transfer in Micro Channel, Proc. the 21st International Conference on Nuclear Engineering, DVD ICONE21-16329, pp. 1-4, 2013.
- 14) 竹内・大竹・長谷川, 二次元温度場計測を通じた高温加熱面の膜沸騰崩壊温度および沸騰熱伝達特性, 日本伝熱学会第 54 回日本伝熱シンポジウム (2017-5)
- 15) 御子柴友貴, 大竹浩靖, 長谷川浩司凝縮形態へ及ぼす金属薄膜面と微細加工面の影響に関する実験的検討, 熱工学コンファレンス 2016.
- 16) 井上将志, 大竹浩靖, 長谷川浩司, 加熱面下の二次元温度場および沸騰蒸気泡挙動の同時計測を利用した沸騰熱伝達および限界熱 流束の実験的検討, 熱工学コンファレンス 2016.
- 17) 御子柴・大竹・長谷川, 凝縮熱伝達へ及ぼす金属表面の濡れ性の実験的検討, 日本機械学会動力・エネルギー技術シンポジウム (2016-6)
- 18) 井上将志・大竹浩靖・長谷川浩司, "加熱面下の二次元温度場および沸騰蒸気泡挙動の同時計測を利用した沸騰熱伝達機構に関する研究", 第 53 回 日本伝熱シンポジウム, (大阪府立国際会議場, 大阪府, 日本, 5 月 24 日~26 日, 2016)
- 19) 井上将志・大竹浩靖・長谷川浩司, "加熱面下の二次元温度場および沸騰蒸気泡挙動の同時計

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

- 測を利用した沸騰熱伝達機構の実験的検討", 日本機械学会熱工学コンファレンス 2015, (大阪大学 吹田キャンパス, 大阪府, 日本, 10月24日~25日, 2015)
- 20) 御子柴友貴・大竹浩靖・長谷川浩司, "凝縮熱伝達に及ぼす MEMS 加工面の影響(MEMS 計測技術を利用した濡れ性の検討)", 日本機械学会熱工学コンファレンス 2015, (大阪大学 吹田キャンパス, 大阪府, 日本, 10月24日~25日, 2015)
 - 21) 上野仁裕・大竹浩靖・長谷川浩司, 二次元温度場計測を通じた高温加熱面の膜沸騰崩壊温度および沸騰熱伝達特性 (高液サブクール度条件の検討), 熱工学コンファレンス 2015.
 - 22) 矢部朋裕・御子柴友貴・大竹浩靖・長谷川浩司, "凝縮熱伝達に及ぼす MEMS 加工面 (微細加工面) の影響", 第 52 回 日本伝熱シンポジウム, (福岡国際会議場, 福岡市, 日本, 6月3日~5日, 2015) .
 - 23) 小田奎・井上将志・大竹浩靖・長谷川浩司, "MEMS 技術を用いた沸騰熱伝達の機構とその促進", 第 52 回 日本伝熱シンポジウム, (福岡国際会議場, 福岡市, 日本, 6月3日~5日, 2015)
 - 24) 小田奎, 大竹浩靖, 長谷川浩司, MEMS 技術を用いた沸騰熱伝達機構の圧力依存性(第二報), 日本機械学会熱工学コンファレンス 2014, (芝浦工業大学, 東京都, 11月8日~9日, 2014)
 - 25) 矢部朋裕, 御子柴友貴, 大竹浩靖, 長谷川浩司, 凝縮熱伝達に及ぼす MEMS 加工面(微細加工面)の影響, 日本混相流学会 混相流シンポジウム 2014, (2014-7)
 - 26) 小田奎, 大竹浩靖, 長谷川浩司, 沸騰熱伝達の機構と促進, 第 51 回日本伝熱シンポジウム, (2014-5).
 - 27) 大竹浩靖, 坂本隼一, 長谷川浩司, 中世古誠, スプレーノズルを用いた高温加熱面冷却, 日本機械学会熱工学コンファレンス 2013, (弘前大学, 青森県, 10月19日~20日, 2013) .
 - 28) 小田奎, 内山将太, 大竹浩靖, 長谷川浩司, 低圧低沸点水における沸騰熱伝達の機構とその促進, 第 50 回日本伝熱シンポジウム, (2013-5).
 - 29) 安藤祐騎, 大竹浩靖, 長谷川浩司, 山崎康平, 凝縮熱伝達に及ぼす各種表面金属薄膜(スパッタ面)の影響, 第 50 回日本伝熱シンポジウム, (2013-5).
 - 30) 大堀哲矢, 大竹浩靖, 二次元温度場計測を通じた高温加熱面の膜沸騰崩壊温度および沸騰熱伝達特性, 第 50 回日本伝熱シンポジウム, (2013-5).

4.1

- 1) 鈴木, 生物に学ぶ表面微細構造と機能, 日本機械学会 2017 年度年次大会, K22100, 2017, 埼玉大学 (埼玉県), 招待講演.
- 2) 鈴木凜陽, 鈴木健司, 高信, 三浦, アリを規範とした壁面歩行ロボットの研究—液滴供給機構パッドの開発—, 第 8 回マイクロ・ナノ工学シンポジウム, PN-44, 2017, 広島国際会議場 (広島県).
- 3) 川崎, 三浦, 鈴木, 高信, トンボを規範としたはばたき型飛翔ロボットの研究, 第 8 回マイクロ・ナノ工学シンポジウム, PN-104, 2017, 広島国際会議場 (広島県) .
- 4) 鈴木凜陽, 鈴木健司, 高信, 三浦, アリを規範とした壁面移動ロボットの研究, , 日本機械学会情報・知能・精密機器部門講演会 (IIP2017), PH4, 2017, 東洋大学 (東京都) .
- 5) Ichinose R. W., Suzuki K., Takanobu H. and Miura H., Development of Water Surface Mobile Robot Inspired by Water Striders, -Optimization of water repellent legs-, International Symposium on Micro-Nano Science and Technology 2016, SuP-20, p.141, 2016, Tokyo (Japan).
- 6) 鈴木, 一瀬, 高信, 三浦, 表面張力を利用した水面移動ロボットの開発, 日本機械学会 2016 年度年次大会講演論文集, J1610206, 2016, 九州大学 (福岡県) .
- 7) 一瀬, 岩部, 鈴木, 高信, 三浦, アメンボを規範とした水面移動ロボットの開発—支持力, 推進力に必要な撥水脚の最適化—, 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会 2016, 1A1-11b4, 2016, パシフィコ横浜 (神奈川県).
- 8) 宮原, 鈴木, 高信, 三浦, チョウを規範としたはばたき飛翔ロボットの研究—はばたき角可変機構の搭載—, 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会 2016, 1A1-11b7, 2016, パシフィコ横浜 (神奈川県).
- 9) 鈴木凜陽, 鈴木健司, 高信, 三浦, アリを規範とした壁面歩行ロボットの研究—付着パッドの付着力評価—, 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会 2016, 1A1-13a6, 2016, パシフィコ横浜 (神奈川県).
- 10) 高橋, 小林, 鈴木, 高信, 三浦, アリを規範とした壁面移動ロボットの研究, 日本機械学会精密機器部門講演会 (IIP2016), H-P-2, 2016, 東洋大学 (東京都) .
- 11) 一瀬, 岩部, 鈴木, 高信, 三浦, アメンボを規範とした水面移動ロボットの開発, 第 7 回マイク

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

ロ・ナノ工学シンポジウム, 2015, PN-022, 朱鷺メッセ(新潟県).

- 12) 栗原, 鈴木, 高信, 三浦, 昆虫を規範とした小型歩行・跳躍ロボットの研究, 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会 (robomech2015), 1P1-Q10, 2015, みやこめっせ(京都府),.
- 13) 鈴木英之, 鈴木健司, 高信, 三浦, トンボを規範とした飛翔ロボットの研究—パッシブなフェザリング機構の搭載—, 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会 (robomech2015), 1P1-R01, 2015, みやこめっせ(京都府).
- 14) Kobayashi K., Suzuki K., Takanobu H. and Miura H., Study on insect-inspired wall climbing robot: Adhesion using viscous liquid, Proceedings of the Sixth International Symposium on Aero Aqua Bio-mechanisms (ISABMEC 2014), 2014, Honolulu (USA).
- 15) Iwabe J., Suzuki K., Takanobu H. and Miura H., Biologically inspired water strider robot with microstructured hydrophobic legs, Proceedings of the Sixth International Symposium on Aero Aqua Bio-mechanisms (ISABMEC 2014), 2014, Honolulu (USA).
- 16) 鈴木, 生物に学ぶ微細構造と表面機能, 日本機械学会 2014 年度年次大会, 2014, 東京電機大学 (東京都) (招待講演)
- 17) 清水, 高信, 鈴木, 三浦, 稲田, 群知能ロボットの研究 —全方向移動機能による群制御—, 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会 2014, 2014, 富山市総合体育館 (富山県).
- 18) *神保, 鈴木, 高信, 三浦, トンボを規範としたはばたき飛翔ロボットの研究 —翼形状が推進力に及ぼす影響—, 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会 2014, 2014, 富山市総合体育館 (富山県).
- 19) 関口, 鈴木, 高信, 三浦, チョウを規範としたはばたき飛翔ロボット —腹振り動作とリード・ラグ動作の評価—, 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会 2014, 2014, 富山市総合体育館 (富山県).
- 20) 岩部純一, 鈴木健司, 高信英明, 三浦宏文, アメンボを規範とした水面移動ロボットの研究—脚の撥水性が水面移動に及ぼす影響—, 日本機械学会情報・知能・精密機器部門講演会 (IIP2014), 2014, 東洋大学 (東京都).
- 21) 小林憲司, 鈴木健司, 高信英明, 三浦宏文, 昆虫を規範とした壁面移動ロボットの研究—液体の粘性を利用した壁面付着—, 日本機械学会情報・知能・精密機器部門講演会 (IIP2014), 2014, 東洋大学 (東京都).
- 22) 岩部純一, 鈴木健司, 高信英明, 三浦宏文, アメンボを規範とした水面移動ロボットの研究 (撥水脚の製作と評価), 日本機械学会 2013 年度年次大会講演論文集, 岡山, 2013/9/10, J112022.
- 23) 伊藤慎一郎, 中村晃洋, 工藤憲作, 鈴木健司, トンボ規範型ロボットの翼位相変化に伴う空力特性, 日本機械学会 2013 年度年次大会講演論文集, 2013, 岡山大学 (岡山県)

4.2

- 1) 富江久平, 見崎大悟, 機能表面の創生とマイクロマニピュレータへの応, 2018 年度精密工学会春季大会学術講演会, 2018, 中央大学 (東京都)
- 2) Daigo Misaki, Kyuhei Tomie and Mitsuhiro Sumomosawa, Micromanipulation System using Surface Properties, Proc. of the 7th International Conference on Positioning Technology (ICPT2016), P12, Seoul, Korea, (2016)
- 3) Tasuku Akiyama, Masatomo Suzuki, Yuki Ikeya, Koki Miyahara and Daigo Misaki, Study of a dual end effector micromanipulation system, Proc. of the 6th International Conference on Positioning Technology (ICPT2014), P1-41-SY, 2014. 北九州国際会議場 (福岡県)
- 4) Yuki Ikeya, Masatomo Suzuki, Tasuku Akiyama, Daigo Misaki, and Shigeomi Koshimizu, Tip-positioning of a 6-DOF rotational micromanipulator using SMA, Proc. of the 9th International Workshop on Microfactories (IWFM2014), Session 4B, 2014., Honolulu (United States of America)
- 5) D.MISAKI, S.YOSHIDA, T.AKIYAMA, M.SUZUKI, S.NOMURA, Y.IKEYA, Developing of a 6-DOF Rotational Micromanipulator Using SMA, Proc. of the 14th International Conference on New Actuators and Drive Systems (ACTUATOR 2014), pp.580-583, 2014. Bremen (Germany)
- 6) Masatomo Suzuki, Ryuhei Kurokawa, Daigo Misaki, Shigeomi Koshimizu, Micro Assembly Support System with Control of Liquid-Bridging Force, Proc. of the 4th TSME International Conference on Mechanical Engineering (TSME-ICoME2013), 2013, Bangkok (Thailand)
- 7) Tasuku Akiyama, Ryuhei Kurokawa, Daigo Misaki, Study of virtual reality and haptic feedback for 3D micro manipulation system, Proc. of the 4th TSME International Conference on Mechanical Engineering (TSME-ICoME2013), 2013, Bangkok (Thailand)

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

<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

<既に実施しているもの>

<FMS主催・共催・協賛の講演会>

- 1) International Seminar on Material Science, 主催：工学院大学先進工学部応用化学科 協賛：工学院大学機能表面研究センター, 講演：Patrik Schmuki (University of Erlangen-Nuremberg), Xuemei Zhou (University of Erlangen-Nuremberg), 2017年3月3日, 工学院大学新宿キャンパス.
- 2) 先進工学部主催公開講座 ～多様な可能性を秘める酸化チタンを陽極酸化で創り出す～, 主催：工学院大学先進工学部 協賛：工学院大学機能表面研究センター, 講演：Schmuki P. (Univ. Erlangen-Nuremberg), 小野 (工学院大学), 2016年2月26日, 工学院大学新宿キャンパス.
- 3) 北航・工学院大フォーラム, ロボット機構のイノベーション・柔軟ロボットの研究発展, 主催：工学院大学孔子学院, 共催：工学院大学機能表面研究センター, 講演：于 (北京航空航天大学), 2015年9月26日, 工学院大学新宿キャンパス.
- 4) 工学院大学機能表面研究センター主催講演会(2), 講演：Schmuki P. (Univ. Erlangen-Nuremberg), Liu N., (Univ. Erlangen-Nuremberg), 阿相 (工学院大学), 土屋 (大阪大学) 2014年3月3日, 工学院大学新宿キャンパス.
- 5) 工学院大学機能表面研究センター主催講演会(1), 講演：Schmuki P. (Univ. Erlangen-Nuremberg), Yoo J.E (Univ. Erlangen-Nuremberg), 越田 (東京農工大学), 阿相 (工学院大学), 土屋 (大阪大学), 2013年10月11日, 工学院大学新宿キャンパス.

<セミナー>

- 1) Daigo Misaki, Lab Meeting Talk, “Micro robot researches in Japan,” Biomimetics and Dexterous Manipulation Lab, Center for Design Research, Department of Mechanical Engineering, Stanford University, 2015年12月11日 (USA)
- 2) Daigo Misaki, Lab Meeting Talk, “ My design research at CDR” ,DesignX Lab,Center for Design Research, Department of Mechanical Engineering, Stanford University, Stanford,USA, 2015.

<FMS研究会開催状況>

平成 25 年度

- ・第1回 テーマ 1.1：小野, テーマ 1.2：西谷, 2013年9月30日, 新宿キャンパス
- ・第2回 テーマ 1.3：鈴木, テーマ 1.4：武沢, 2013年11月25日, 新宿キャンパス
- ・第3回 テーマ 2.2：藤江 (首都大学東京), 2014年1月27日, 新宿キャンパス

平成 26 年度

- ・第1回 テーマ 2.1：橋本, テーマ 2.3：小野, 阿相, アナワティ (PD), 2014年7月28日, 新宿キャンパス
- ・第2回 テーマ 3.1：伊藤, 2014年9月30日, 八王子キャンパス
- ・第3回 テーマ 3.2：佐藤, テーマ 3.3：大竹, 2014年12月2日, 八王子キャンパス
- ・第4回 テーマ 4.1：鈴木, テーマ 4.2：見崎 2015年3月9日, 新宿キャンパス

平成 27 年度

- ・第1回 テーマ 1.1：増田(PD), テーマ 1.2：小林, 2015年7月24日, 八王子キャンパス
- ・第2回 テーマ 2.1：安田 (東京工業高等専門学校), 2015年10月16日, 八王子キャンパス
- ・第3回 テーマ 2.1：高橋 (RA), 日野 (RA), 2015年12月4日, 八王子キャンパス

<展示会への出展>

- 1) 西谷, 環境に優しい総植物由来原料を用いたエンブラ系複合材料, Innovation Big-west 2017, 2017年11月1日, 工学院大学八王子キャンパス.
- 2) 工学院大学機能表面研究センター, MEMS センシング&ネットワークシステム展 2017. 2017年10月4日～6日, 幕張メッセ.
- 3) 相川, 既存材料 ITO を凌駕する超透明な酸化物導電膜, イノベーション・ジャパン 2017, 2017年8月31日～9月1日, 東京ビッグサイト.

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

- 4) 西谷, 環境に優しい総植物由来原料を用いたエンブラ系複合材料, イノベーション・ジャパン 2017, 2017年8月31日~9月1日, 東京ビッグサイト.
- 5) 相川, 酸化物透明導電膜およびアモルファス酸化物 TFT に向けた実用材料開発, テクノトランスファーinかわさき 2017, 2017年7月12日~14日, かながわサイエンスパーク.
- 6) 小林, 生物多様性を基板とする革新的材料技術・海洋性生物を規範とした防汚表面, nano tech 2017 国際ナノテクノロジー総合展・技術会議. 2017年2月15日~17日, 東京ビッグサイト
- 7) 相川, 有機 EL ディスプレイの高効率化に貢献できる高仕事関数を有する透明導電膜, イノベーション・ジャパン 2016, 2016年8月25日~26日, 東京ビッグサイト.
- 8) 工学院大学機能表面研究センター, nano tech 2016 国際ナノテクノロジー総合展・技術会議. 2016年1月27日~29日, 東京ビッグサイト.
- 9) 阿相, ウェットプロセスによる機能性ナノポーラス表面の創成, イノベーション・ジャパン 2015, 2015年8月27日~28日, 東京ビッグサイト.
- 10) 相川, 製造条件に左右されない高安定な酸化薄膜トランジスタ, イノベーション・ジャパン 2015, 2015年8月27日~28日, 東京ビッグサイト.

<報道, インタビュー, 研究室訪問記など>

機能表面研究センターの紹介記事

- 1) 鈴木, 「研究機関・工学院大学 機能表面研究センター (FMS) —表面の微細構造が新しい技術を生み出す—」, フジサンケイビジネスアイ, 2014年8月6日
- 2) 鈴木, 「機能表面研究センター(FMS)」の紹介 表面の微細構造が新しい技術を生み出す, KUMEA (工学院大学機械系同窓会誌), Vol. 36, 2014, pp.10-11

1.1

- 3) 相川 慎也, 工学院が InOx 系透明電極を開発, レアメタルニュース, 2017年10月16日, p.3.
- 4) 相川 慎也, 工学院大学、ITO 代替の新導電膜, 日刊産業新聞, 2017年9月7日
- 5) 相川 慎也, 工学院大学プレスリリース, 「工学院大学がイノベーション・ジャパン 2017 で2年連続全国私大トップの採択数」, 2017年6月19日.
- 6) 相川 慎也, STELLA 通信, 「イノベーション・ジャパン 2016 ポスト ITO 透明導電膜の提案が活発化」, 2016年8月31日.
<http://www.stellacorp.co.jp/media/1608innovation.html>
- 7) 相川 慎也, 工学院大学プレスリリース, 「工学院大学が全国私大第1位の出展数~イノベーション・ジャパン 2016 に参加~」, 2016年8月19日.
- 8) 阿相, 研究機関・研究室紹介 “工学院大学 無機表面化学 (小野・阿相) 研究室”, 軽金属, 64 (7), 2014, p.322
- 9) 阿相 英孝, 相川 慎也, 工学院大学プレスリリース, 「工学院大学が全国私立理工系大学第1位の出展数 イノベーション・ジャパン 2015」, 2015年6月12日.
http://www.kogakuin.ac.jp/press_release/2015/cbr7au000003z5u8-att/061201.pdf
- 10) 相川 慎也, Yahoo ヘッドライン, 「4K ディスプレイなどで省エネを実現する高安定な半導体.....工学院大学」, 2015年8月31日.
<http://headlines.yahoo.co.jp/hl?a=20150831-00000015-rbb-sci>
- 11) 相川 慎也, livedoor ニュース, 「4K ディスプレイなどで省エネを実現する高安定な半導体.....工学院大学」, 2015年8月31日.
<http://news.livedoor.com/article/detail/10533446/>
- 12) 相川 慎也, RBB Today, 「4K ディスプレイなどで省エネを実現する高安定な半導体.....工学院大学」, 2015年8月31日.
<http://www.rbbtoday.com/article/2015/08/31/134787.html>
- 13) 相川 慎也, BIGLOBE ニュース, 「4K ディスプレイなどで省エネを実現する高安定な半導体.....工学院大学」, 2015年8月31日.
http://news.biglobe.ne.jp/it/0831/rbb_150831_3435377320.html
- 14) 相川 慎也, STELLA 通信, 「4 イノベーション・ジャパン 2015 新たな酸化物半導体や液体 Si が脚光」, 2015年8月31日.
<http://www.stellacorp.co.jp/media/1508innovation.html>
- 15) 工学院大学研究シーズ集

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

http://www.kogakuin.ac.jp/research/industry_university/research_seeds/index.html

製造条件に鈍感な高安定酸化物薄膜トランジスタ 相川

http://www.kogakuin.ac.jp/research/industry_university/research_seeds/cbr7au00000510x0-att/2016072302.pdf

有機 EL ディスプレイの高効率化に向けた高仕事関数を有する透明導電膜 相川

http://www.kogakuin.ac.jp/research/industry_university/research_seeds/cbr7au00000510x0-att/2016072301.pdf

アノード酸化によるナノポーラス酸化皮膜の作製 小野, 阿相

http://www.kogakuin.ac.jp/research/industry_university/cbr7au0000005z3w-att/03_001.pdf

半導体基板上への金属ドットアレイの作製 小野, 阿相

http://www.kogakuin.ac.jp/research/industry_university/cbr7au0000005z3w-att/03_003.pdf

高い化学的耐性を持つナノポーラス α -アルミナメンブレン 小野, 阿相

http://www.kogakuin.ac.jp/research/industry_university/cbr7au0000005z3w-att/2014111004.pdf

製造条件に左右されない高安定なアモルファス酸化物薄膜トランジスタ 相川

http://www.kogakuin.ac.jp/research/industry_university/cbr7au0000005z3w-att/2015082406.pdf

1.2

- 16) 小林, "カタツムリに学ぶ汚れにくい材料! ?有機高分子化学が切り開く世界", 大学紹介サイト「スタディラボ」URL = <http://studylabo.jp/detail.html?sid=kogakuin&ct=1&lid=K0210102002>, 2017年10月6日
- 17) TV メディア出演 : 2017年1月14日 NHK 総合「超絶・凄ワザ!」「汚れがすぐ落ちる!究極のまな板編」(小林)
- 18) 西谷, 物流ニッポン「産学官連携で学生育成 工学院大学機械工学科西谷研究室」2013年6月6日号

2.3

- 19) 阿相, 研究機関・研究室紹介 “工学院大学 無機表面化学(小野・阿相)研究室”, 軽金属, **64** (7), 2014, p.322
- 20) 工学院大学研究シーズ集
(ア) http://www.kogakuin.ac.jp/research/industry_university/research_seeds/index.html
① マグネシウムの表面改質・高機能化(透明皮膜) 小野, 阿相
(イ) http://www.kogakuin.ac.jp/research/industry_university/cbr7au0000005z3w-att/03_002.pdf

3.2

- 21) 佐藤光太郎, 解析事例・インタビュー, Software Cradle, http://www.cradle.co.jp/casestudy/user_interview/0000000033

4.1

- 22) 鈴木, 昆虫ロボット, テレビ朝日『スーパーJチャンネル』, 2017年3月10日.
- 23) 鈴木, 昆虫の能力、災害時活用, 日本経済新聞, 2016年9月26日, p.15.
- 24) 鈴木, 生物の表面から学んだ驚きの技術, 週刊現代 2015年11月5日号, p.202.
- 25) 鈴木, 「たまがわ昆虫展」にロボットを出展, ワークショップにてロボットを紹介, 玉川高島屋 S・C, 2014年7月26日~8月20日
- 26) 鈴木, 科学の峰々75 “バイオミメティクス”と昆虫を規範とした“マイクロロボット”の研究(上), 科学機器, No.782, 2013-8, pp.18-23.
- 27) 鈴木, 科学の峰々75 “バイオミメティクス”と昆虫を規範とした“マイクロロボット”の研究(下), 科学機器, No.783, 2013-9, pp.12-17.
- 28) 鈴木, ぶらーりキャンパス, 研究編 工学院大, 昆虫型マイクロロボット, 無駄ない動きに注目, 東京新聞, 2013年4月

<インターネットでの公開状況>

- 1) 機能表面研究センター(FMS) <http://www.ns.kogakuin.ac.jp/~wwa1036/>
- 2) 無機表面化学研究室 <http://www.ns.kogakuin.ac.jp/~wwb1027/> (テーマ 1.1, 2.3 小野, 阿相)
- 3) 先進機能デバイス研究室 <http://www.ns.kogakuin.ac.jp/~wwa1058/> (テーマ 1.1 相川)
- 4) 高分子材料研究室 <http://www.mech.kogakuin.ac.jp/labs/polymer/index.html> (テーマ 1.2 西谷)
- 5) 有機高分子化学研究室 <http://www.ns.kogakuin.ac.jp/~wwa1069/member.html> (テーマ 1.2 小林)
- 6) マイクロシステム研究室 <http://www.ns.kogakuin.ac.jp/~wwa1041/> (テーマ 1.3, 4.1 鈴木)
- 7) 生産工学研究室 <http://www.ns.kogakuin.ac.jp/~wwa1035/> (テーマ 1.4 武沢)
- 8) 生体医工学研究室 <http://www.mech.kogakuin.ac.jp/labs/bio/contents/index.html> (テーマ 2.1 橋本)
- 9) 首都大学東京藤江研究室 <http://www.comp.sd.tmu.ac.jp/fujielab/> (テーマ 2.2 藤江)

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

- 10) 流体工学研究室 <http://fluid.mech.kogakuin.ac.jp/> (テーマ 3.1 伊藤)
 11) 流体機械研究室 <http://www.ns.kogakuin.ac.jp/~wwa1038/index.html> (テーマ 3.2 佐藤)
 12) 伝熱工学研究室 <http://www.mech.kogakuin.ac.jp/labs/heat/intro.html> (テーマ 3.3 大竹)
 13) ヒューマンインターフェース研究室 <http://www.ns.kogakuin.ac.jp/~wwa1043/index.html> (テーマ 4.2 見崎)

<これから実施する予定のもの>

14 その他の研究成果等

<研究成果による産業財産権の出願・取得状況>

1.1

- 1) 薄膜トランジスタ、薄膜トランジスタの製造方法および半導体装置, 生田目 俊秀, 相川 慎也, 木津 たきお, 清水 麻希, 三苫 伸彦, 塚越 一仁, 特許, 特許登録第 6308583 号, 2018 年 3 月 23 日登録, 特願 2014-016635, 2014 年 1 月 31 出願, 国内
- 2) 固定電荷を内部に誘起したゲート絶縁膜, 生田目 俊秀, 相川 慎也, 木津 たきお, 清水 麻希, 三苫 伸彦, 塚越 一仁, 特許, 特許登録第 6273606 号, 2018 年 1 月 19 日登録, 特願 2014-016633, 2014 年 1 月 31 出願, 国内
- 3) 酸化物薄膜トランジスタおよびその製造方法, 塚越 一仁, 相川 慎也, 木津 たきお, 清水 麻希, 三苫 伸彦, 生田目 俊秀, 特許, 特許登録第 6261125 号, 2017 年 12 月 22 日登録, 特願 2014-016630, 2014 年 1 月 31 出願, 国内
- 4) 薄膜トランジスタおよびその製造方法, 相川 慎也, 塚越 一仁, 木津 たきお, 清水 麻希, 三苫 伸彦, 生田目 俊秀, 特許, 特許登録第 6260992 号, 2017 年 12 月 22 日登録, 特願 2014-016634, 2014 年 1 月 31 出願, 国内
- 5) 酸化物半導体およびその製法, 相川 慎也, 塚越 一仁, 木津 たきお, 清水 麻希, 三苫 伸彦, 生田目 俊秀, 特許, 特許登録第 6252904 号, 2017 年 12 月 8 日登録, 特願 2014-016631, 2014 年 1 月 31 出願, 国内
- 6) 薄膜トランジスタおよびその製造方法, 塚越 一仁, 相川 慎也, 木津 たきお, 清水 麻希, 三苫 伸彦, 生田目 俊秀, 特許, 特許登録第 6252903 号, 2017 年 12 月 8 日登録, 特願 2014-016273, 2014 年 1 月 31 出願, 国内
- 7) 薄膜トランジスタおよびその製造方法 (THIN-FILM TRANSISTOR AND METHOD FOR MANUFACTURING SAME), 生田目 俊秀, 塚越 一仁, 相川 慎也, 知京 豊裕, 特許, U.S. Patent U.S. Patent No. 9,825,180, 2017 年 11 月 21 日登録, PCT/JP2014/062188, 2014 年 5 月 2 出願, 国際
- 8) 薄膜トランジスタの構造、薄膜トランジスタの製造方法および半導体装置, 生田目 俊秀, 相川 慎也, 木津 たきお, 清水 麻希, 三苫 伸彦, 塚越 一仁, 特許, 特許登録第 6241848 号, 2017 年 11 月 17 日登録, 特願 2014-016632, 2014 年 1 月 31 出願, 国内
- 9) 薄膜トランジスタおよびその製造方法 (THIN-FILM TRANSISTOR AND METHOD FOR MANUFACTURING SAME), 生田目 俊秀, 塚越 一仁, 相川 慎也, 特許, U.S. Patent No. 9,741,864, 2017 年 8 月 22 日登録, 14/889919 (米国), 2014 年 5 月 2 出願, 国際
- 10) 透明導電膜、透明導電膜つき透明基板、透明導電膜つき透明基板の製造方法、タッチパネル, 相川 慎也, 特許, 特願 2017-119702, 2017 年 6 月 19 出願, 国内
- 11) 薄膜トランジスタおよびその製造方法, 生田目 俊秀, 塚越 一仁, 相川 慎也, 知京 豊裕, 特許,

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

- 特許登録第 6120386 号, 2017 年 4 月 7 日登録, 特願 2015-515874, 2014 年 5 月 2 日出願, 国内
- 12) メガネ型装具, 相川慎也, 特許, 特願 2016-244357, 2016 年 12 月 16 日出願, 国内
- 13) 薄膜トランジスタおよびその製造方法, 生田目 俊秀, 塚越 一仁, 相川慎也, 特許, 特許登録第 6296463 号, 2018 年 3 月 2 日登録, 特願 2016-213693, 2016 年 10 月 31 日出願, 国内
- 14) ドーピング方法, 導電性構造体の製造方法, 繊維状構造の製造方法, 及び薄膜トランジスタの製造方法, 相川慎也, 橋本英樹, 阿相英孝, 小野幸子, 特許, 特願 2016-094691, 2016 年 5 月 10 日出願, 国内
- 15) 薄膜トランジスタ, 酸化物半導体, およびその製造方法, 塚越 一仁, 相川 慎也, 木津 たきお, 清水 麻希, 三苫 伸彦, 生田目 俊秀, 特許, PCT/JP2015/051845, 2015 年 1 月 23 日出願, 国際
- 16) 多孔質材料の製造方法, 小野幸子, 阿相英孝, 原口 智, 亀田常治, 伊藤義康, 新藤尊彦, 早見徳介, 久里裕二, 窪谷 悟, 特許, 特許第 5611618 号, 2014 年 9 月 12 日取得, 2010 年 3 月 4 日出願, 国内

1.2

- 17) ポリアミド系樹脂組成物及び表面処理炭酸カルシウム, 江口, 南野, 松井, 西谷, (株)白石中央研究所, 工学院大学, 特許、特開 2016-65154, 2014 年 9 月 25 日出願, 2016 年 4 月 28 日公開, 国内

2.2

- 18) テクノロジーサービス (特許権者) 守本梯三, 柴田幸也, 藤江裕道 (発明者), 力学試験装置, 特許第 5614788 号, 平成 26 年 9 月 19 日 (登録日)
- 19) 首都大学東京 (特許権者) 藤江裕道 (発明者), 軟組織修復のための幹細胞/コラーゲン線維複合体, 学内管理番号 P2016-0026, 平成 28 年 8 月 17 日 (学内認定・決定)
- 20) 首都大学東京 (特許権者) 藤江裕道 (発明者), 再線維化コラーゲン分散体内における高密度細胞培養法による新規組織再生材料の生成, 学内管理番号 P2016-0043, 平成 28 年 11 月 30 日 (学内認定・決定)

2.3

- 21) 皮膜形成方法, 森陽一, 閤師昭彦, 廖金孫, 阿相 英孝, 橋本 英樹, 小野 幸子, 特許, 特願 2017-160412, 2017 年 8 月 23 日出願, 国内
- 22) プラズマ電解酸化による皮膜形成方法及び金属材料, 小野幸子, 阿相英孝, 森陽一, 閤師昭彦, 廖金孫, 特許, 特願 2013-213921, 2013 年 10 月 11 日出願, 国内

<解説, 総説>

1.2

- 1) 西谷, 繊維強化樹脂系複合材料のトライボロジーに関する最近の研究動向とそのトライボロジー特性, トライボロジスト, 62(7), 2017, pp.426-434
- 2) 西谷, 高分子トライボロジーの基礎 その 1 ー高分子材料の基礎および摩擦特性ー, トライボロジスト, 62(6), 2017, pp.393-398.
- 3) 小林, "ポリマーブラシによる水中超はつ油性表面の創製", 表面技術, 67(9), 2016, pp.473-476
- 4) 小林, "中性子反射率測定によるポリマーブラシの界面構造解析", 接着学会誌, 52(8), 2016, pp. 249-254
- 5) 西谷, 機械材料としての高分子材料ートライボロジーの観点からー, 日本接着学会誌, 51(10), 2015, pp.457-468
- 6) 西谷, 最新の難成形樹脂材料の動向, 型技術, 29(6), 2014, pp.22-25
- 7) 西谷, シールメーカーにおける材料試験, 材料試験技術, 59(1), 2014, pp.29-34

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

- 8) 西谷, トライボマテリアル フィラー表面処理による高分子系複合材料のトライボロジー特性の改質, 月刊トライボロジー, 312, 2013, pp. 51-53

1.4

- 9) 武沢, 放電加工・電解加工による精密・微細加工技術, 機械技術, 63(9), 2015, PP.28-33.
 10) 武沢, 放電加工機による最新加工技術, 機械技術 (日刊工業出版プロダクション), 61(6), 2013, pp.26-31

2.2

- 11) 藤江裕道, 生体関節の潤滑, 非破壊検査 2018, in press.

4.1

- 12) 鈴木健司, アメンボ型水面移動ロボット, 日本ロボット学会誌, Vol.33, No.1, 2015, pp.25-29.

<随筆>

- 1) 小野, 広場—教育士の思い—, 研究と教育:一女性研究者として, 工学教育, 63 (5), 2015, p. 128.
 2) 小野, 多様性について (論説), 無機マテリアル学会会誌, 20, 2013, pp.139-140
 3) 小野, 金属の表面と酸化皮膜, 材料と環境, 62 (4), 2013, p.133

<報告書>

1.2

- 1) 西谷, 平成 28 年の素形材産業年報 エンジニアリングプラスチック, 素形材, 58(5), 2017, pp.86-93
 2) 西谷, 未来へつなぐ接着・接合, 未来にふれる表面・界面～高分子と異種材料 (プラスチック成形加工学会第 27 回年次大会 特別セッション報告), 成形加工, 28(10), 2016, pp.400-401
 3) 西谷, 平成 27 年の素形材産業年報 エンジニアリングプラスチック, 素形材, 57(5), 2016, pp.85-92
 4) 西谷, 平成 26 年の素形材産業年報 エンジニアリングプラスチック, 素形材, 56(5), 2015, pp.86-93
 5) 西谷, 平成 25 年の素形材産業年報 9.エンジニアリングプラスチック, 素形材, 55(5), 2014, pp.74-81
 6) 西谷, 平成 24 年の素形材産業年報 8.エンジニアリングプラスチック, 素形材, 54(5), 2013, pp.67-74

3.2

- 7) 工藤正規, 高橋政行, 佐藤光太郎, 西部光一, 横田和彦, 旋回流発生装置下流の流動特性に関する研究, 工学院大学研究報告第 116 号, 2014, 99-104 頁

4.2

- 8) Daigo Misaki, Lab Meeting Talk, “Micro robot researches in Japan” ,Biomimetics and Dexterous Manipulation Lab,Center for Design Research, Department of Mechanical Engineering, Stanford University, Stanford ,USA,(2015)
 9) Daigo Misaki, Lab Meeting Talk, “ My design research at CDR” ,DesignX Lab,Center for Design Research, Department of Mechanical Engineering, Stanford University, Stanford,USA,(2015)

<受賞>

- 1) 鈴木, 一瀬, 高信, 三浦, 日本機械学会マイクロ・ナノ工学部門優秀講演論文表彰, 2017 年 11 月 2 日.

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

- 2) Haruka Hino, Shigehiro Hashimoto, Yusuke Shinozaki, Hiromi Sugimoto, Yusuke Takahashi, Sessions' Best Paper in the 21th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics: WMSCI 2017, International Institute of Informatics and Systemics (USA), Effect of Flow on Cultured Cell at Micro-pattern of Ridge Lines, 2017 年 7 月 11 日
- 3) Yusuke Takahashi, Shigehiro Hashimoto, Atsushi Mizoi, Haruka Hino, Sessions' Best Paper in the 21th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics: WMSCI 2017, International Institute of Informatics and Systemics (USA), Deformation of Cell Passing through Micro Slit between Micro Ridges Fabricated by Photolithography Technique, 2017 年 7 月 11 日
- 4) Haruka Hino, Shigehiro Hashimoto, Yusuke Takahashi, Hiroaki Nakajima, Sessions' Best Paper in the 20th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics: WMSCI 2016, International Institute of Informatics and Systemics (USA), Effect of Ultrasonic Vibration on Proliferation and Differentiation of Cells, 2016 年 7 月 8 日
- 5) Haruka Hino, Shigehiro Hashimoto, Yusuke Takahashi, Masashi Ochiai, Sessions' Best Paper in the 20th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics: WMSCI 2016, International Institute of Informatics and Systemics (USA), Effect of Shear Stress in Flow on Cultured Cell: Using Rotating Disk at Microscope, 2016 年 7 月 8 日
- 6) Yusuke Takahashi, Shigehiro Hashimoto, Haruka Hino, Tatsuki Azuma, Sessions' Best Paper in the 20th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics: WMSCI 2016, International Institute of Informatics and Systemics (USA), Design of Slit between Micro Cylindrical Pillars for Cell Sorting, 2016 年 7 月 8 日
- 7) 小野, 電気化学功績賞, 電気化学会, 2015 年 3 月 16 日
- 8) 阿相, 軽金属学会第 13 回軽金属躍進賞, 軽金属学会, 2014 年 11 月 15 日
- 9) 鈴木, 日本機械学会情報・知能・精密機器部門功績賞, 2015 年 9 月 14 日
- 10) 藤江, 日本機械学会・バイオエンジニアリング部門業績賞, 2016 年 1 月 9 日

<学生の受賞>

1.1

- 1) 石野(阿相, 橋本), 第 19 回優秀講演賞, 一般社団法人表面技術協会第 136 回講演大会, “間接アノード酸化により生成したポーラスアルミナのセル径に及ぼす電圧の影響” 2017 年 11 月
- 2) 石野(阿相, 橋本), 最優秀研究講演賞, 最優秀女性研究講演賞, 一般社団法人軽金属学会関東支部主催 2017 年度若手研究者育成研修会, “間接通電によりアルミニウム上に生成した酸化膜の構造に及ぼす周波数の影響” 2017 年 8 月 27 日
- 3) 石野(阿相, 橋本), 優秀ポスター発表賞, 公益社団法人日本化学会主催第 6 回 CSJ 化学フェスタ 2016, “間接アノード酸化によるナノポーラスアルミナ皮膜の形成”, 2016 年 12 月 15 日
- 4) 石野(阿相, 橋本), Best Presentation Award, The 3rd Korea-Japan Joint Symposium for ARS & ESS (アノード酸化とエネルギー貯蔵システムに関する第三回韓日合同シンポジウム, “Fabrication of porous alumina film by indirect oxidation”, 2016 年 11 月 26 日
- 5) 石野(阿相, 橋本), 優秀ポスター賞, 一般社団法人軽金属学会第 131 回秋期大会, “交流電場を用いた間接通電法によるアルミニウム上への酸化膜形成”, 2016 年 11 月 5 日
- 6) 伊藤(小野, 阿相, 橋本), Student Poster Session Award (1st place-Solid State), 第 228 回アメリカ電気化学会, “Effect of Etchant Composition on Surface Morphology of GaAs during Anisotropic Chemical Etching”, 2015 年 10 月 14 日
- 7) 町田(小野, 阿相, 橋本), Student Poster Session Award (2nd place-Solid State), 第 228 回アメリカ電

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

気化学会, “Evaluation of dynamic hydrophobicity of nanoporous silicon surfaces prepared by metal-assisted chemical etching”, 2015 年 10 月 14 日

- 8) 山田, (相川, 小野, 阿相), 優秀ポスター発表賞, 公益社団法人日本化学会主催第 5 回 CSJ 化学フェスタ 2015, “アノードエッチングで作製した GaAs ナノワイヤの電気伝導特性”, 2015 年 11 月 12 日
- 9) 伊藤, (小野, 阿相, 橋本), 学生優秀講演賞, 一般社団法人表面技術協会第 132 回講演大会, “GaAs の金属触媒エッチングに対するドーパントおよびエッチャント組成の影響”, 2015 年 11 月 10 日
- 10) 栗原(小野, 阿相, 橋本), 関東支部長賞, 最優秀女性講演者賞, 最優秀聴講者賞, 一般社団法人軽金属学会関東支部主催 2015 年度若手研究者育成研修会, “アルミニウムのアノード酸化による不透明白色皮膜の作製”, 2015 年 8 月 30 日
- 11) 鈴木, (小野, 阿相), BEST POSTER AWARD, 2nd International Symposium on Anodizing Science and Technology, “Fabrication of InP Line Pattern by Metal Assisted Chemical Etching under UV Irradiation”, 2014 年 6 月 6 日
- 12) 菅原, (小野, 阿相), Excellent Poster, The 12th International Symposium on Advanced Technology, “Self-Ordered Porous Anodic Oxide Film Formed on III-V Semiconductor” 2013 年 11 月 14 日
- 13) 町田, (小野, 阿相), 産業提案部門 口頭発表準優秀賞, 第 6 回大学コンソーシアム八王子学生発表会, “シリコン表面に作製したナノサイズ構造の静的および動的撥水性の評価”, 2014 年 12 月 6 日
- 14) 伊藤, (小野, 阿相), ポスター賞, 金属のアノード酸化皮膜の機能化部会 第 31 回 ARS 足柄コンファレンス, “アノードエッチングにより作製した GaAs ナノワイヤの電子放出特性”, 2014 年 11 月 20 日
- 15) 伊藤, (小野, 阿相), 優秀ポスター発表賞, CSJ 化学フェスタ 2014, “湿式エッチングによる GaAs ナノワイヤの作製とその電子放出特性”, 2014 年 11 月 11 日
- 16) 増田, (小野, 阿相), 関東支部賞, 軽金属学会関東支部 第 4 回若手研究者ポスター発表会, “アノード酸化により作製したポーラスアルミナメンブレンの結晶化過程”, 2014 年 8 月 21 日

1.2

- 17) 野中, (小林), ポスター発表優秀賞, 第 6 回大学コンソーシアム八王子学生発表会, “ポリマーブラシによる接着に関する基礎研究”, 2017 年 12 月 9 日
- 18) 義岡, (小林), Best Poster Award 受賞, The 16th International Symposium on Advanced Technology, ISAT-16, 工学院大学(東京) "Effect of Fluoroalcohol on Atom Transfer Radical Polymerization of Styrene Derivatives", 2017 年 11 月 2 日
- 19) 塩本, (小林), Best Poster Award 受賞, The 16th International Symposium on Advanced Technology, ISAT-16, 工学院大学(東京) "Specific Water Elongation Behavior on Micro-Patterned Polyelectrolyte Brush", 2017 年 11 月 2 日
- 20) 泉, (小林), Best Poster Award, The 6th Asian Conference on Adhesion, “Repeatable Adhesion Using a Hydrogen-bonding Interaction of Poly(2-vinylpyridine) Brushes”, 2016 年 6 月 17 日
- 21) 長田, (西谷), ゴールドポスター賞, 2016 年材料技術研究協会討論会, “マレイン酸処理 VGCF-X 強化 PA6 複合材料の機械的性質”, 2016 年 12 月 3 日
- 22) 中村, (西谷), 優秀学生ポスター賞, プラスチック成形加工学会第 27 回年次大会 (成形加工'16), “フェムト秒レーザを用いた植物由来 PA の表面微細加工と表面特性—表面特性に及ぼすピッチ間隔の影響—”, 2016 年 6 月 14 日
- 23) 塩本, (小林), 優秀ポスター賞受賞, 第 65 回高分子学会年次大会, “ラインパターン化高分子電解質ブラシ表面の異方性濡れ”, 2016 年 5 月 25 日

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

- 24) 利光, (小林), 優秀賞受賞, “コロイドおよび生体プローブを用いた凝着力測定”, 第 8 回大学コンソーシアム八王子学生発表会, 2016 年 12 月 1 日
- 25) Mikawa K., (Nishitani Y.), ITC Tokyo 2015 Poster Award for Young Tribologists, International Tribological Conference 2015, Tokyo (ITC 2015), “Influence of the Type of Inorganic Fillers on the Tribological Properties of PE/PP blend”, 2015 年 9 月 18 日
- 26) Itagaki K., (Nishitani Y.), Poster Award, The 31st International Conference of the Polymer Processing Society (PPS-31), “Tribological Properties of Nanosized Calcium Carbonate Filled Polyamide 66 Nanocomposites”, 2015 年 6 月 10 日
- 27) Itagaki K., (Nishitani Y.), Poster Paper Award, International Symposium on Fiber Science and Technology (ISF2014), “Influence of the type of CaCO₃ on the tribological properties of PA66/CaCO₃ composites evaluated by ball-on-plate type sliding wear tester”, 2014 年 9 月 29 日
- 28) 中村, (西谷), ゴールドポスター賞, 2014 年材料技術研究協会討論会, “植物由来 PA1010/PA11 エラストマーブレンドの機械的性質”, 2014 年 12 月 6 日
- 29) 向田, (西谷), ゴールドポスター賞, 2014 年材料技術研究協会討論会, “植物由来 PA11E/TPU の機械的性質”, 2014 年 12 月 6 日
- 30) 竹中, (西谷), ゴールドポスター賞, 2013 年材料技術研究協会討論会, “PTFE 充填 PA66 複合材料の溶融粘弾性に及ぼす PTFE の種類の影響”, 2013 年 12 月 7 日
- 31) 向田, (西谷), ゴールドポスター賞, 2013 年材料技術研究協会討論会, “麻繊維充填 PA1010 複合材料の機械的性質に及ぼす植物由来 PA11E 添加の影響”, 2013 年 12 月 7 日

2.1

- 32) 田村卓也, (橋本成広), 奨励賞, 第 26 回ライフサポート学会ロンティア講演, “過重力刺激後の細胞の挙動”, 2017 年 3 月 11 日
- 33) 日野 遥, (橋本成広), 萌芽研究ポスター賞, “方向性のある過重力刺激が細胞挙動に与える影響”, 日本人工臓器学会, 2016 年 11 月 24 日
- 34) 杉本大己, (橋本成広), 萌芽研究ポスター賞, “回転円板を用いた流体によるせん断応力が細胞に与える影響”, 日本人工臓器学会, 2016 年 11 月 24 日

2.3

- 35) 栗原, (小野, 阿相), Poster Award, The 1st Innovation Forum of Advanced Engineering Education, “Structure and Corrosion Resistance of Multilayered Anodic Oxide Film Formed on Magnesium”, 2014 年 11 月 2 日
- 36) 栗原, (小野, 阿相), 関東支部特別賞, 優秀女性ポスター賞, 軽金属学会関東支部 第 4 回若手研究者ポスター発表会, “マグネシウム合金上にアノード酸化で作製した複合多層皮膜の構造と耐食性”, 2014 年 8 月 21 日
- 37) 小林, (小野, 阿相), 平成 25 年度軽金属希望の星賞, 一般社団法人軽金属学会, 2014 年 1 月 31 日
- 38) 小林, (小野, 阿相), 優秀ポスター発表賞, 第 3 回 CSJ 化学フェスタ 2013, “構造制御したアノード酸化ポーラスアルミナ皮膜上における細胞培養”, 2013 年 11 月 11 日
- 39) 小林, (小野, 阿相), ポスター賞, 金属のアノード酸化皮膜の機能化部会 第 30 回弘前コンファレンス, “表面微細構造を制御したアノード酸化ポーラスアルミナ皮膜の細胞適合性” 2013 年 11 月 7 日
- 40) 小林, (小野, 阿相), 優秀研究講演賞, 最優秀聴講者賞, 軽金属学会関東支部平成 25 年度若手研究者育成研修会, “表面粗さが異なるアノード酸化ポーラスアルミナ皮膜上での細胞培養” 2013 年 9 月 23 日

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

3.2

- 41) 小林延広(佐藤), Third Place Award を受賞, 第 15 回先進技術に関する国際シンポジウム, STUDY ON FLOW AROUND A RECTANGULAR CYLINDER WITH AN ASYMMETRIC SLOT FOR SYNTHETIC JETS, 2016 年 11 月
- 42) 小林亮太(佐藤), Third Place Award を受賞, 第 15 回先進技術に関する国際シンポジウム, Vector Control of Synthetic Jet Using an Asymmetric Slot, 2016 年 11 月
- 43) 新井自鷹(佐藤), Third Place Award を受賞, 第 15 回先進技術に関する国際シンポジウム, Influence of Inlet Guide Vanes on Performance Characteristics of an Axial-Flow Fan with an Obstacle, 2016 年 11 月
- 44) 中沢孝則(佐藤), Excellent Poster Award を受賞, 第 12 回先進技術に関する国際シンポジウム, Study on Flow Instabilities in Swirl Flow Generator, 2013 年 11 月

3.3

- 45) 竹内啓(大竹), Best Poster Award, The 24th Int'l Conference on Nuclear Engineering, Effect of Microfabricated Surface by MEMS Technology on Condensation Heat Transfer, 2016 年 6 月.
- 46) 御子柴友貴(大竹), Best Poster Award, The 23rd Int'l Conference on Nuclear Engineering, Effect of Microfabricated Surface by MEMS Technology on Condensation Heat Transfer, 2015 年 6 月.
- 47) 河野健吾(大竹) 毛利ポスターセッション優秀賞, 第 28 回日本マイクログラフィティ応用学会学術講演会, 音場浮遊液滴の浮遊安定性に関する基礎的検討, 2014 年 11 月.
- 48) 山崎康平(大竹), ICONE21 Student Best Poster Competition 受賞, Study on Condensation Heat Transfer on Micro Structed Surfaces, Effect on Condensation Heat Transfer of Metal-Sputtering Surfaces, The 21st International Conference on Nuclear Engineering, ICONE21-16315, 2013 年 6 月.

4.1

- 49) 一瀬リシャール和喜(鈴木), 日本機械学会マイクロ・ナノ工学部門若手優秀講演表彰, 第 7 回マイクロ・ナノ工学シンポジウム 2015, “アメンボを規範とした水面移動ロボットの開発,” 2016 年 12 月 16 日.
- 50) 工藤憲作(鈴木), 日本機械学会若手優秀講演フェロー賞, 日本機械学会情報・知能・精密機器部門講演会(IIP2013), “昆虫を規範としたはばたきロボットの研究 –翅のはばたき位相差が飛翔性能と流体力に及ぼす影響–,” 2014 年 3 月 18 日

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

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>

「4 テーマ内の連携を図るべきである」

<「選定時」に付された留意事項への対応>

年に3~4回開催している研究会において、各テーマからの研究発表を順次行い、加工技術および表面技術に関する活発な討論と情報交換を行ってきた。その結果、テーマ間での技術的な情報提供や機能性材料の提供という形で連携が図られるようになり、複数テーマ間の共同研究や共著での論文発表も多数行われるようになった。

テーマ1.1では、化学系の研究者が湿式プロセスによりGaAsナノワイヤを製作し、同テーマ内の電気系研究者に提供してトランジスタとしての動作を確認しており、共著での国際会議及び国際誌への論文発表、特許出願を行っている。また、表面に微細なポーラス構造を持つSi基板を細胞培養の足場材としてテーマ2.3に提供し、表面のナノ構造が細胞挙動に及ぼす影響を明らかにしている。またテーマ1.3で行われているクリーンルーム内でのMEMS加工技術、フェムト秒レーザーによる微細加工技術は、テーマ1.2の高分子系トライボマテリアルへのパターン付与、テーマ2.1, 2.2の細胞培養表面への微細構造付与、テーマ3.3の伝熱面の加工、テーマ4.1の生体規範型ロボットの機能表面の加工、テーマ4.2のマイクロマニピュレーションの床面材料のパターン付与等に応用されており、各テーマ間で技術的な情報交換を密に行い、共著での論文投稿も行われている。

<「中間評価時」に付された留意事項>

なし

<「中間評価時」に付された留意事項への対応>

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

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25年度	施設	0						
	装置	0						
	設備	41,988	13,998	27,990				
	研究費	27,622	16,919	10,703				
平成26年度	施設	0						
	装置	0						
	設備	47,166	15,723	31,443				
	研究費	23,516	14,408	9,108				
平成27年度	施設	0						
	装置	0						
	設備	51,856	17,286	34,570				
	研究費	18,062	10,261	7,801				
平成28年度	施設	0						
	装置	0						
	設備	0						
	研究費	29,999	17,562	12,437				
平成29年度	施設	0						
	装置	0						
	設備	0						
	研究費	29,997	16,752	13,245				
総額	施設	0	0	0	0	0	0	0
	装置	0	0	0	0	0	0	0
	設備	141,010	47,007	94,003	0	0	0	0
	研究費	129,196	75,902	53,294	0	0	0	0
総計	270,206	122,909	147,297	0	0	0	0	

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
MBSC棟	H15	1,778.10m ²	20	162	163,800	81,899	私学助成

※ 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

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

《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)				(年間平均)			
クリーンルーム	H15	AIC-9500CS	一式	常時 h	42,420	21,210	私学助成
EDX WET SEM	H17	日本電子JSM-6380LA	1	2285 h	42,000	21,000	私学助成
(研究設備)							
EDX WET SEM	H15	日本電子JSM-6360LA	1	887 h	20,055	15,428	私学助成
RIE	H15	サムコ RIE-10NR	1	265 h	17,157	12,701	私学助成
スパッタ装置(3元)	H15	L-332-FH	1	949 h	19,425	12,302	私学助成
ダイシングマシン	H15	DAD-522	1	208 h	9,240	5,852	私学助成
原子間力顕微鏡(AFM)	H15	NanoScope IIIa	1	122 h	14,700	9,310	私学助成
レーザー顕微鏡	H15	VK-9500	1	1116 h	13,839	8,764	私学助成
細胞培養システム	H21	MCO-40AIC MCV-B161F	1	常時 h	5,000	3,333	私学助成
フェムト秒レーザー	H22	サイバーレーザー-IFRIT	1	2199 h	32,000	21,333	私学助成
形状測定レーザーマイクロスコプ	H25	キーエンス VK-X200	1	854 h	19,728	13,152	私学助成
レーザードップラー流速計	H25	Smart LDV II	1	450 h	5,744	3,829	私学助成
流体力計測装置	H25	日章電機LMC-61296	1	480 h	5,255	3,503	私学助成
熱線流速計	H25	カノックスIHW-100 4CH	1	245 h	5,842	3,894	私学助成
3D加工装置	H25	AGILISTA-3000	1	300 h	5,418	3,612	私学助成
電子ビーム蒸着装置	H26	JBS-Z0501EVC	1	582 h	19,949	13,299	私学助成
粘弾性測定装置	H26	ARES-G2	1	380 h	27,216	18,144	私学助成
インキュベーター蛍光顕微鏡	H27	LCV110-SK	1	常時 h	24,980	16,653	私学助成
超高速型赤外線放射温度計	H27	A6750Sc	1	15 ^{*1} h	12,879	8,586	私学助成
X線回折装置	H27	SmartLab-sp/ptk	1	15 ^{*1} h	13,996	9,331	私学助成
(情報処理関係設備)				h			
				h			

*1 H27年度に納品および使用講習(15h)を完了。H28年度より本格稼働。

18 研究費の支出状況

(千円)

年 度	平成 25 年度	テーマ1	積 算 内 訳	
小 科 目	支 出 額	主 な 使 途	金 額	主 な 内 容
教 育 研 究 経 費 支 出				
消 耗 品 費	4,495	研究・実験用	4,495	液体窒素・炭酸ガス・テンボックスガラス
光 熱 水 費	0		0	
通 信 運 搬 費	8	運搬費	8	実験材料の運搬
印 刷 製 本 費	0		0	
旅 費 交 通 費	398	学会参加	398	フランス学会出張旅費
報 酬 ・ 委 託 料	122	保守費	122	イオンビーム加工観察装置試料ホルダ取出作業
そ の 他	203		203	学会参加費・論文掲載料
計	5,226			
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	0			
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	9,235	研究・実験用	9,235	集束イオンビーム装置・摩耗試験機・枚葉式スピンドライヤー
図 書	0		0	
計	9,235			
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	131017
プロジェクト番号	S1311008

(千円)

年 度	平成 25 年度 テーマ2		
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	446	研究・実験用	446
光 熱 水 費	0		0
通 信 運 搬 費	0		0
印 刷 製 本 費	0		0
旅 費 交 通 費	297	学会参加	297
報 酬 ・ 委 託 料	309	使用料	309
そ の 他	167		167
計	1,219		
ア ル パ イ ト 関 係 支 出			
人件費支出 (兼務職員)			
教育研究経費支出	0		
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	0		0
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	4,851	研究・実験	4,851
研究支援推進経費			
計	4,851		

(千円)

年 度	平成 25 年度 テーマ3		
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	2,328	研究・実験用	2,328
光 熱 水 費	0		0
通 信 運 搬 費	0		0
印 刷 製 本 費	1	資料印刷	1
旅 費 交 通 費	0		0
報 酬 ・ 委 託 料	219	研究・実験用	219
そ の 他	68		68
計	2,616		
ア ル パ イ ト 関 係 支 出			
人件費支出 (兼務職員)			
教育研究経費支出	0		
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	1,895	研究・実験用	1,895
図 書			
計	1,895		
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	131017
プロジェクト番号	S1311008

(千円)

年 度	平成 25 年度 テーマ4			
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	1,703	研究・実験用	1,703	3Dスキャナー・3Dプリンタ用材料
光 熱 水 費	0		0	
通 信 運 搬 費	0		0	
印 刷 製 本 費	0		0	
旅 費 交 通 費	168	学会参加	168	大阪・タイ・長野出張旅費
報 酬 ・ 委 託 料	0		0	
そ の 他	0		0	
計	1,871			
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	0			
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	709	研究・実験用	709	パソコン・精密ステージ、付設備品
図 書				
計	709			
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			

(千円)

年 度	平成 26 年度 テーマ1			
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	5,766	研究・実験用	5,766	タッチチューブ・アルゴンガス・硫酸・炭酸カリウム
光 熱 水 費	0		0	
通 信 運 搬 費	3	運搬	3	サンプル・ボンディングプレート送料
印 刷 製 本 費	0		0	
旅 費 交 通 費	253	学会参加	253	ホノルル学会参加出張旅費
報 酬 ・ 委 託 料	505	研究・実験用	505	英文校閲・フェトム秒レーザー電源修理点検
そ の 他	410		410	学会参加旅費、修繕
計	6,937			
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	0			
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	5,478	研究・実験用	5,478	3Dプリンタ・成膜装置機能拡張システム
図 書				
計	5,478			
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	131017
プロジェクト番号	S1311008

(千円)

年 度	平成 26 年度 テーマ2			
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	197	研究・実験用	197	DMEM細胞培養液
光 熱 水 費	0		0	
通 信 運 搬 費	0		0	
印 刷 製 本 費	0		0	
旅 費 交 通 費	430	学会参加	430	アメリカ・イタリア・札幌学会参加出張旅費
報 酬 ・ 委 託 料	621	使用料	621	Abaqusライセンス料
そ の 他	229		229	研究補助者謝金・論文投稿料
計	1,477			
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	539	研究・実験用	539	CO2インキュベータ
図 書				
計	539			
研 究 ス タ ッ フ 関 係 支 出				
リサーチ・アシスタント	601	研究・実験	601	学内1名
ポスト・ドクター	5,241	研究・実験	5,241	学内1名
研究支援推進経費				
計	5,842			

(千円)

年 度	平成 26 年度 テーマ3			
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	1,584	研究・実験用	1,584	模型指示金具一式・塩ビ板
光 熱 水 費	0		0	
通 信 運 搬 費	0		0	
印 刷 製 本 費	0		0	
旅 費 交 通 費	0		0	
報 酬 ・ 委 託 料	0		0	
そ の 他	0		0	
計	1,584			
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	659	研究・実験用	659	リモコン・ファインカット・パソコン
図 書				
計	659			
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	131017
プロジェクト番号	S1311008

(千円)

年 度	平成 26 年度 テーマ4			
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	532	研究・実験用	532	ボルトスライダール具・ガラス管・3Dプリンタ用樹脂
光 熱 水 費	0		0	
通 信 運 搬 費	0		0	
印 刷 製 本 費	0		0	
旅 費 交 通 費	330	学会参加	330	福岡・鳥取・ホノルル学会参加出張旅費
報 酬 ・ 委 託 料	138	保守	138	3Dプリンタ メンテナンス契約
そ の 他	0		0	
計	1,000			
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	0			
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			

(千円)

年 度	平成 27 年度 テーマ1			
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	5,079	研究・実験用	5,079	ミラーウェーハー、手袋、ピペット・スライドセグラス
光 熱 水 費	0		0	
通 信 運 搬 費	3	運搬	3	郵便料
印 刷 製 本 費	0		0	
旅 費 交 通 費	170	学会参加	170	学会参加出張旅費
報 酬 ・ 委 託 料	1,100	研究・実験用	1,100	3Dプリンタメンテナンス
そ の 他	780		780	学会参加旅費
計	7,132			
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	5,624	研究・実験用	5,624	接触式表面形状計測システム、付設備品
図 書				
計	5,624			
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	131017
プロジェクト番号	S1311008

(千円)

年 度	平成 27 年度 テーマ2		
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	320	研究・実験用	320
光 熱 水 費	0		0
通 信 運 搬 費	0		0
印 刷 製 本 費	0		0
旅 費 交 通 費	430	学会参加	430
報 酬 ・ 委 託 料			
そ の 他	47		47
計	797		
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			
図 書			
計	0		
研 究 ス タ ッ フ 関 係 支 出			
リサーチ・アシスタント	1,185	研究・実験	1,185
ポスト・ドクター	2,245	研究・実験	2,245
研究支援推進経費			
計	3,430		

(千円)

年 度	平成 27 年度 テーマ3		
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	404	研究・実験用	404
光 熱 水 費	0		0
通 信 運 搬 費	0		0
印 刷 製 本 費	0		0
旅 費 交 通 費	392	学会参加	392
報 酬 ・ 委 託 料	0		0
そ の 他	119		119
計	915		
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	164	研究・実験用	164
図 書			
計	164		
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	131017
プロジェクト番号	S1311008

(千円)

年 度	平成 27 年度 テーマ4			
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	0		0	
光 熱 水 費	0		0	
通 信 運 搬 費	0		0	
印 刷 製 本 費	0		0	
旅 費 交 通 費	0		0	
報 酬 ・ 委 託 料	0		0	
そ の 他	0		0	
計	0			
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	0			
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			

(千円)

年 度	平成 28 年度 テーマ1			
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	6,893	研究・実験用	6,893	片面ミラーウエハー、アセトン・牛胎児血清
光 熱 水 費				
通 信 運 搬 費	111	運搬	111	機器類の運搬
印 刷 製 本 費				
旅 費 交 通 費	413	学会参加	413	学会参加・研究打ち合わせ旅費
報 酬 ・ 委 託 料	3,637	研究・実験用	3,637	集束イオンビーム加工観察装置修理保守
そ の 他	2,055		2,055	加工実験機器使用料
計	13,109			
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	11,495	研究・実験用	11,495	ワンショット3D形状計測器・コントローラ
図 書				
計	11,495			
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	131017
プロジェクト番号	S1311008

(千円)

年 度	平成 28 年度 テーマ2			
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	465	研究・実験用	465	トリゾール、スタンダードチップ
光 熱 水 費				
通 信 運 搬 費				
印 刷 製 本 費				
旅 費 交 通 費	500	学会参加	500	アメリカ・ドイツ学会参加旅費
報 酬 ・ 委 託 料				
其 他				
計	965			
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				
図 書				
計	0			
研 究 ス タ ッ フ 関 係 支 出				
リサーチ・アシスタント	1,199	研究・実験	1,199	学内2名
ポスト・ドクター				
研究支援推進経費				
計	1,199			

(千円)

年 度	平成 28 年度 テーマ3			
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	1,220	研究・実験用	1,220	ソフトウェア、アクリル板、ステンレス鋼極細管
光 熱 水 費				
通 信 運 搬 費				
印 刷 製 本 費				
旅 費 交 通 費				
報 酬 ・ 委 託 料	233	研究・実験用	233	英文校正、ソフト保守更新料
其 他	40		40	シンポジウム参加
計	1,493			
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				
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			

法人番号	131017
プロジェクト番号	S1311008

(千円)

年 度	平成 28 年度 テーマ4			
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	449	研究・実験用	449	書籍、タンゲステン
光 熱 水 費				
通 信 運 搬 費				
印 刷 製 本 費				
旅 費 交 通 費	91	学会参加	91	ソウル学会参加旅費
報 酬 ・ 委 託 料	818	研究・実験用	818	3Dプリンタ年間保守
そ の 他	99		99	学会参加
計	1,457			
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 図 書	281	研究・実験用	281	集塵脱臭機一式
計	281			
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			

(千円)

年 度	平成 29 年度 テーマ1			
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	8,078	研究・実験用	8,078	停電センサー、3D測定器オプションソフト
光 熱 水 費				
通 信 運 搬 費	42	運搬	42	MEMS展物品搬入、プレート送料
印 刷 製 本 費				
旅 費 交 通 費	273	学会参加	273	名古屋学会参加旅費
報 酬 ・ 委 託 料	10,266	研究・実験用	10,266	フェムト秒レーザー他機器の修理
そ の 他	1,075		781	学会参加
計	19,734			
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 図 書	3,520	研究・実験用	3,520	ロータリーポンプ、デジタル粘度計
計	3,520			
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	131017
プロジェクト番号	S1311008

(千円)

年 度	平成 29 年度 テーマ2			
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	568	研究・実験用	568	牛胎児血清、浮遊培養用プレート
光 熱 水 費				
通 信 運 搬 費				
印 刷 製 本 費				
旅 費 交 通 費	500	学会参加	500	アメリカ学会出張旅費
報 酬 ・ 委 託 料				
そ の 他				
計	1,068			
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				
図 書				
計	0			
研 究 ス タ ッ フ 関 係 支 出				
リサーチ・アシスタント	1,797	研究・実験	1,797	学内3名
ポスト・ドクター				
研究支援推進経費				
計	1,797			

(千円)

年 度	平成 29 年度 テーマ3			
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	753	研究・実験用	753	増おもり型分銅、発煙筒、アルミプレート
光 熱 水 費				
通 信 運 搬 費	5	送料	5	加工品送料
印 刷 製 本 費				
旅 費 交 通 費	555	学会参加	555	シカゴ学会参加旅費
報 酬 ・ 委 託 料				
そ の 他	156		156	学会参加、論文掲載料
計	1,469			
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	660	研究・実験用	660	圧力変換器
図 書				
計	660			
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	131017
プロジェクト番号	S1311008

(千円)

年 度	平成 29 年度 テーマ4			
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	611	研究・実験用	611	3Dプリンタ材料、収縮チューブ
光 熱 水 費				
通 信 運 搬 費				
印 刷 製 本 費				
旅 費 交 通 費				
報 酬 ・ 委 託 料	810	研究・実験用	810	3Dプリンタメンテナンス
そ の 他	16		16	学会参加登録費
計	1,437			
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 図 書	312	研究・実験用	312	ビデオカメラ
計	312			
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			