

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

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 近畿大学 2 大学名 近畿大学

3 研究組織名 生物理工学部

4 プロジェクト所在地 和歌山県紀の川市西三谷 930

5 研究プロジェクト名 地域・産学連携のためのライフイノベーション拠点形成

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
本津 茂樹	生物理工学部	教授

8 プロジェクト参加研究者数 22 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
北山 一郎	生物理工学部・教授	災害対応型支援装置の開発	福祉用具開発と緊急連絡装置の開発
中川 秀夫	生物理工学部・准教授	移動支援装置の開発	搬送機能等を有する移動支援装置の開発
西垣 勉	生物理工学部・准教授	緊急連絡等の音環境の設計	緊急性および快適性を有する音環境の開発
山脇 伸行	生物理工学部・准教授	支援装置に対する生理学的評価	各種機器システムの有効性評価
谷本 道哉	生物理工学部・准教授	トレーニングシステムの開発	トレーニングプログラムとトレーニングマシンの開発
吉田 久	生物理工学部・教授	微弱生体電位計測とその解析法の研究開発	在宅モニタリングによる新しい周産期医療の予防的診断
中迫 昇	生物理工学部・教授	可聴音を用いた音響測距法の研究開発	在宅ヘルスケアの基盤技術となる新しい測距法の開発
木村 裕一	生物理工学部・教授	認知症診断のためのPETを用いたアミロイドイメージングの診断精度向上に向けたアルゴリズムの開発	痴呆超早期診断のための医用画像データ処理手法の開発
小濱 剛	生物理工学部・准教授	眼球運動解析による脳・認知機能解析	独居高齢者などの QOL 向上のための脳・認知機能状態推定

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

篠原 寿広	生物理工学部・准教授	超音波エコー信号による体組織判別	在宅ヘルスケアを目的とした超音波エコー信号の解析
本津茂樹	生物理工学部・教授	骨・歯質再生薄膜・シートの開発	本事業全体の研究統括。骨・歯質の修復・再生シートやインプラント作製
古菌 勉	生物理工学部・教授	物理刺激による非侵襲性ナノ複合抗菌性デバイスの開発	材料合成・評価・プロトタイプ試作
加藤 暢宏	生物理工学部・准教授	歯質とリン酸カルシウム系シートにおける界面相互作用の形態的・化学的評価	再石灰化のメカニズムの解明
西川 博昭	生物理工学部・准教授	HA 薄膜の結晶性・化学組成制御による生体物性の制御	HA 薄膜の結晶性、化学組成の原子レベル制御
山本 衛	生物理工学部・准教授	生体組織再生用バイオマテリアルの力学的評価	新規生体材料の機械的特性からの有用性の評価
(共同研究機関等)			
小林 浩	奈良県立医科大学・産婦人科・教授	在宅モニタリングによる新しい周産期医療の予防的診断	周産期医療における診断法や臨床試験の統括
佐道 俊幸	奈良県立医科大学・産婦人科・教授	母体腹壁生体電位から胎児心電位検出	胎児心電位検出のための臨床試験の実施
成瀬 勝彦	奈良県立医科大学・産婦人科・助教	母体腹壁生体電位計測による胎児心拍数計測	胎児心拍数計測のための臨床試験の実施
吉川 一志	大阪歯科大学・歯科保持学講座・准教授	HA シートの貼付法の検討と臨床応用	HA シート歯科治療の実用化に向けての課題解決
橋本 典也	大阪歯科大学・歯科理工学講座・講師	HA シートの歯周組織再生の検討および積層構造インプラントの生体適合性の検討	HA シートの軟組織再生や積層インプラントの有用性評価
小正 裕	大阪歯科大学・高齢者歯科学講座・教授	積層構造インプラントの力学的特性評価	インプラントの固着応力の評価
樋口 裕一	大阪歯科大学・高齢者歯科学講座・講師	HA シートおよび積層構造インプラントの動物実験による検討	HA シートの歯周組織再生と複合インプラントの臨床予備評価

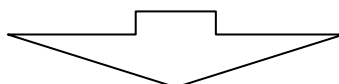
法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

<研究者の変更状況(研究代表者を含む)>

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
	生物理工学部・教授	木村 裕一	
	生物理工学部・准教授	篠原 寿広	

(変更の時期:平成 26 年 10 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
生物理工学部・教授	生物理工学部・教授 (研究者の追加)	木村 裕一	痴呆超早期診断のための医用画像データ処理手法の開発
生物理工学部・講師	生物理工学部・准教授 (研究者の追加)	篠原 寿広	在宅ヘルスケアを目的とした超音波エコー信号の解析

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

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

「ライフイノベーション」は我が国が最重点としている研究分野であり、和歌山県はこれを受け、ライフイノベーションを推進するために産学官連携の医療機器の開発を目標とした「医療機器開発コンソーシアム」を設立した。このような中で県内に所在する近畿大学生物理工学部は、創設時から生物や生体に学ぶ科学技術の開発と人間社会への還元を目指す組織として、所属する多くの研究者はすでに医・歯学部はじめ、医療機器メーカーとの共同研究を進めてきており、ライフイノベーションの実現に向けた源泉が集積している。しかしながら、学部内では個々の多くの育成レベルのライフサイエンスに関する研究が遂行中であるが、国や県の進める「ライフイノベーションの推進」に対して十分に対応できる状況にはなかった。本研究事業の目的は、学部が培ってきたライフイノベーションに関係する技術、すなわち介護・福祉機器・ロボット技術、情報ネットワークを利用した在宅・ヘルスマニタリング技術、医療機器・デバイス開発技術を結集することで、学部として国や県が推し進める「ライフイノベーションの推進」に対応できる研究拠点を形成することである。

構想調書段階の計画からの変更点：本事業の中のプロジェクト②の主眼である在宅ヘルスケアの研究を遂行する中で、在宅ヘルスケアでは、痴呆などの高齢者特有の疾患の発症を早期察知と、対象者までの距離や位置情報を正確に把握することが重要な課題であることがわかり、陽電子断層画像を用いた超早期痴呆診断のための医用画像データ処理手法の開発を行う研究者1名と、これまでにない安価な超音波エコー装置の開発、および超音波エコー信号の解析を担当する研究者1名を加えることになり、テーマ②で合計2名の研究者の追加を行った。

(2) 研究組織

1. 研究代表者の役割

本事業は当該事業の研究推進拠点施設である「先進医工学センター」および「1号館研究施設」に研究設備である基盤研究機器が備えられ、26年6月には研究設備をすべて稼働することができた。産・学の研究者の連携を図るための、事業共催の研究会、講演会、学会(2~3回/年)や専門家を招いて研究内容の批評を受ける成果評価会やシンポジウムを招集(1回/年)するとともに、本事業の内容は若手研究者の育成にも直結しており、個々の研究課題について研究者のみならず大学院生を参加させることで若手研究者の育成にも尽力し、平成25~29年度に59名の修士(工学)を輩出した。

2. 各研究者の役割分担や責任体制の明確さ

本研究組織における研究代表者は、生物理工学部教授の本津茂樹が務め、大学と事業との連絡調整ならびに研究活動の推進業務を統括してきた。また、研究者の役割分担は、別記2名の研究者を追加を除き当初計画から変更はなかった。すなわち、目標達成のために3つのテーマの専門プロジェクトを組織し、各プロジェクトにテーマ責任者を選任してきた。さらに、その下位に細分化した研究チームを編成し、チーム主任者を任命して情報伝達経路を明確化するとともに責任体制を構築した。各研究チームの活動方針、進捗状況の管理、研究成果の評価や事務・研究機器設備の管理などを研究代表者、専門プロジェクトテーマ責任者3名と12名で構成するプロジェクト検討会議で討議してきた。会議の開催や学内における情報の伝達は極めてスムーズであった。また、本学以外で本事業に協力する学外のメンバーは、大学関係研究者7名(奈良県立医科大学3名、大阪歯科大学4名)である。さらに連携企業として、テーマ①では(株式会社ネイチャーコアサイエンス、合同会社ワッカラボ、株式会社東穂、コニカミノルタ株式会社、阪和電子工業株式会社)、テーマ②では(株式会社ジュピテック、株式会社プロキダイ、帝人フロンティア株式会社、株式会社三匠工房、フランス bioserenity 社)、テーマ③では(株式会社セルミック、東京応化工業株式会社、サンスタ一株式会社、株式会社モリタ製作所、株式会社ソフセラ、誠南工業株式会社、株式会社シナガワ、ワケンビーテック株式会社)の18社に支援を要請し、研究成果の向上を実現した。

3. 研究プロジェクトに参加する研究者・大学院生・PDの状況

学内の研究者は、先進医工学センターと1号館にて研究に従事してきた。学外研究者は、必要に応じて近畿大学を訪れ実験を実施するとともに、大学・企業において研究チーム単位での討論を行ってきた。常時研究に参加する大学院生は平成25年度17人、平成26年度20人、平成27年度28人、平成28年度31人、平成29年度30人(延べ人数)である。学内研究者達の当事業に対する活動活性度は、私立大学における教育・教学事務業務を鑑みると非常に高いと評価できる。また大学院生は全員修士・博士前期課程学生であるが、研究に対する動機付けは高く、本事業を推進するのに必要なパワーを確保できていたといえる。H27度からは研究支援者1名を本事業の専任として採用し、研究の支援を行ってきた。

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

4. 研究チーム間の連携状況

平素は各チーム（テーマ）の研究計画に従って肅々と研究が進められてきた。本事業採択時の留意事項として、「研究サブテーマ間の関連・連携性に注意が必要」との指摘があるので、各研究チームは常に連携し、研究施設で意見交換しながら連携して活動しており、5 件のテーマ連携研究がスタートした。各チームが責任を持つ専門的研究内容については、年数回の学会の研究会や講演会として本事業の全研究者に報告された。国内外の学会における成果発表では、学外研究者・大学院生が積極的に参加して成果についての批評や関連研究情報を共同して収集してきた。

5. 研究支援体制

本事業の認可・成立は、本支援を受けた近畿大学が研究施設と研究設備を完備することが条件となっており、この意味で近畿大学学園および生物理工学部から全面的な支援を受けていることは言うに及ばない。研究支援者として、ライフサイエンスをワークとしてきた人材を採用して、実験、データ処理や関連事務業務の支援体制を構築した。また、共同機関研究者の所属する大学が所有する分析機器の利用といった支援体制も整えてきた。

6. 共同研究機関との連携状況

共同研究組織は、奈良県立医科大学、大阪歯科大学の 2 組織である。これらの大学とは長年にわたりテーマ②、③間で共同研究を展開してきており、本事業での活動においても効果的な連携が維持できている。特に、実用化にもっとも近いと考えているエナメル質修復用シートにおいて、大阪歯科大学との共同研究体制は学内外に誇れる活動状況といえる。本事業では、大学にとどまらず企業とのタイアップによる研究の実用化を目指しており、企業との連携は重要である。この橋渡しは、各テーマリーダーと研究代表者が主に担当しており、別記の通り特許出願の形で具象化し、互いにとって有益な活動の根拠も構築する努力を行ってきた。

(3) 研究施設・設備等

1. 研究施設の面積及び使用者数

近畿大学生物理工学部キャンパス内の先進医工学センター（総面積 1,032 m²、使用面積 213 m²）と東 1 号館 4 階 413 号の感性・知覚・脳機能（視覚認知システム）研究室（使用面積 86 m²）、および西 1 号館 1 階 157 室 ユニバーサルデザイン実習室（I）（使用面積 211 m²）をそれぞれ所属するテーマの研究が使用した。本事業に参加する研究従事者は 22 名であり、また 59 名の大学院生が研究協力者として参加してきた。さらに、それぞれ所属するテーマの研究実施計画に従って所定の研究室・実験室等で研究を実施した。

2. 主な研究設備の名称、およびその使用時間数

平成 25 年度に研究設備として「音質評価システム」、「ヒューマンセンシング計測システム」、「誘発筋電図計」、「急速眼球運動解析装置」が設置された。26 年度には、研究設備として「走査型電子顕微鏡」、「デスクトップ X 線回折装置」が先進医工学センター内に設置された。各装置のおよその利用時間は以下の通りである。

- 1) 音質評価システム・・・・・・・・約 50 時間/月
- 2) ヒューマンセンシング計測システム・・・・・・・・約 40 時間/月
- 3) 誘発筋電図計・・・・・・・・約 20 時間/月
- 4) 急速眼球運動解析装置・・・・・・・・約 100 時間/月
- 5) 走査型電子顕微鏡・・・・・・・・約 35 時間/月
- 6) デスクトップ X 線回折装置・・・・・・・・約 20 時間/月
- 7) レーザー成膜システム（既存設備）・・・・約 100 時間/月

(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。

平成 25、26 年度に、本事業の研究拠点である「先進医工学センター」および「1 号館研究施設」に、研究設備である基本研究機器が備えられた。これらの研究環境を最大限に活用し、本事業の 3 つのテーマが一連となって有機的な連携を諮りながら、構想調書に沿った研究が実施され、以下に示す研究成果が得られた。

テーマ課題①：地域連携による医療・福祉・介護機器の開発

(1). 健康長寿社会の基盤となる軽負荷トレーニングプログラムおよび高齢者用トレーニング装置の開発：

○トレーニング装置開発：高齢者の立ち上がり動作の動力学特性に基づいた、筋力増強を手軽に行うことができる椅子型の脚伸展筋力トレーニングマシンの構造設計を行った。15 名の高齢者の立ち上がり動作分析結果をもとに同マシンの負荷構造設計を行い、実用化のための設計精査及び改良型試作器を企業と共同で試作した（企業との連携*①-1）。股関節伸展と膝関節伸展のトルク配分は 55：45、カーポジション関係は、負荷（ $2.4 \times \text{脚長率} - 0.94$ ）に比例する（脚長 40%で負荷 0 の自然超となるバネの設置）構造とした。試作機は完成したが、商品化に至っていないため目標達成率は 90%である。

○トレーニングプログラム開発：声だし（「よいしょ」）による高齢者の筋増強効果を 15 名の高齢者

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

の立ち上がり実験で確認した。声出しの実施により立ち上がりの発揮床反力は約 10%増大した(雑誌論文*①-1)。レクレーション性の高い運動プログラムとして「スポーツチャンバラ」に注目した実験を行い、同スポーツがトレーニングに役立つことを一過性の生理応答と、持続性のトレーニング効果から確認した。スポーツチャンバラの運動強度は約 9.1 ± 1.7 メッツ(時速 10 kmのランニングと同程度)であり、週 3 回×11 週間の実施による最大酸素摂取量の増大は約 13%増大した(学会発表*①-8, 38)。健常な高齢者 12 名を用いた自体重負荷を用いたスロー to クイック筋力トレーニングの 11 週間の介入により、上下肢の伸展筋力および上下肢伸展筋の筋厚が有意に増大した。大腿前面および上腕後面の筋肥大率は、それぞれ+9.8%、+7.6%であった。近年流行の体幹トレーニングにおいて注目される運動中の腹圧の動態を各種運動において測定評価した。プランクなどの体幹トレーニングにおける腹圧の上昇は 5-10%max 程度であり、ダイナミックなスポーツ動作の値(40-60%max)に大きく及ばなかった(学会発表*①-6)。トレーニングプログラムに関しては上記 5 つの実験系を実施し、それぞれにおいて明確な結果を得ることができた。よって、目標達成率は 100%である。

○トレーニング基礎研究・情報発信：上記に関連する基礎研究及びそれらの成果を広く情報発信した。目標達成率は 100%である(雑誌論文*①-2, 5, 6, 15, 16, 17, 21, 22, 27、図書*①-1, 2, 3, 5, 7~14、学会発表*①-1, 5, 6, 8, 9, 36, 37, 38, 39, 53, 65, 74、雑誌等*①-1~4, 6~23, 25~35、新聞・テレビ報道等*①-1~4, 6, 7, 10~21, 24, 29~34、招待講演*①-1, 3~10, 12, 14~18, 20~40)。従って、目標達成率は 100%である。

(2). 緊急時 SOS 発信機能を有する災害対応型支援装置および SOS 発信機能を有する福祉用具の開発：

○高齢者が確認しやすい音：高齢者の就寝中の火災では逃げ遅れによる死亡例が後を絶たず、火災をいち早く認識させる警報音対策が必要であった。警報音は信号の波形や周波数成分という音源側の問題と、その音源を実空間に放射し高齢者の耳に音波として到達させるための放射音生成法の問題の両方を検討することが重要であった。そこで、防音室内で実際に放射された現状の警報音を分析し、さらにスピーカ方式も圧電式、ダイナミック式、平板式に変更して測定結果を比較したところ、高齢者に認識しづらい 2 kHz 以上の高周波を含むことを実測により明らかにし、音波の放射方式は従来の球面波より平面波のほうが伝播特性に優れることがわかった(学会発表*①-43)。さらにシミュレーションによって 500 Hz から 4 kHz の音波の放射特性を解析した結果、波長の長い低周波ほど非常におおきな平板スピーカを必要とすることを明らかにできたが、警報音波形の生成はできておらず、目標達成率は 90%である。

○福祉用具の高機能化：高齢者や障害者の様々な支援装置の高機能化を進めた。移動支援装置として装具をターゲットに従来測定されることがない歩行中やトイレ立ち上がり動作中に装具にかかる荷重や変形状態の取得に成功し、装具にかかる荷重ベクトルの状態やそれに伴う装具変形状態など装具に荷重と変形の関係性を明らかにした(雑誌論文*①-8, 9, 20、学会発表*①-3, 4, 7, 10, 14, 15, 18, 20, 21, 22, 24, 27, 30, 45, 48, 52, 66, 70)。次いで、片麻痺者の状態に適する剛性を有する装具製作を設計者の目的に応じて設計を実現するシステムとして 3D スキャナ、有限要素解析、3D プリンタを活用した半自動装具設計製作システムの開発を行い(雑誌論文*①-7, 11、学会発表*①-13, 17, 23, 44, 46, 49, 50, 55, 58, 64, 67)、義足についても路面状態を自動分析し、それに応じた機能を提示するシステムや足関節固定に応じた膝関節に必要な機能分析を実施した(雑誌論文*①-13, 14、学会発表*①-57, 59、新聞・テレビ報道等*①-5)。装具の研究では、学会賞も受賞した(学会賞*①-1, 2)。移動支援としての手すりに注目し、その設置状態と使用者の負担との関係性を明らかにした(雑誌論文*①-24)。よって、目標達成率は 100%である。

○SOS 発信機能：震災等に際して、温度、位置、加速度等をクラウドで管理し、アブノーマルな状況と判断できる事象の発生にともないスマートフォンに緊急自動発信(SOS)機能を有する移動支援装置に内蔵する装置を開発した(学会発表*①-28, 31)。よって、目標達成率は 100%である。

(3). 高齢者等の搬送機能を有する移動支援装置の開発：

○高齢者緊急搬送装置(リヤカー)による搬送動作の分析：地震やそれに伴う津波などの緊急発生時に高齢者や障がい者等を急遽安全な場所に移動したり、障害物を避けて物資を輸送したりする方法として活躍した実績のあるリヤカーをターゲットとして研究を実施した。はじめに、スロープ機能を有するトレッドミルを用いたリヤカー搬送の評価装置を開発し(学会発表*①-68)、同装置を活用して、60 kg 程度の搬送対象者を時速約 2km/h で 15 分程度の搬送動作で約 40m の高さまで搬送するには、どのようなリヤカー保持方法が良いかという点について、握り部分のほぼ中央左右を順手で搬送対象者をリヤカー中央に配置することが搬送者の負担の少ないことなどを確認した(学会発表*①-12, 24, 29, 51)。情報発信余力を検討する必要がある、現在の目標達成率は 95%である。

○津波避難用リヤカーの開発：リヤカーによる搬送をアシストする圧縮空気を活用した新たな機構を開発した。回転分配弁でエア供給ポートを切り替え、エアシリンダ 2 本を用いて駆動輪を回転させる機構を設計した(学会発表*①-60)。機構の設計値からアシストトルク値を見積もり、実験にて出力を確認した(学会発表*①-56)。避難時の対象のスロープの勾配は 0~12%であるので、実際に 0、5.6、11.1%のスロープに対して走行実験を行い、アシスト装置によって牽引力を低下させることができ機構の有効性を確認できた(学会発表*①-40, 42)。リヤカーの荷台に人を乗せて搬送すると、最大 100N の牽引力が必要であり、これは計算値と一致した。最大勾配の 11%スロープでも 73%まで牽引力を低下させることができた。さらに、牽引速度とアシスト率との関係も調べたところ、本装

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

置が想定している牽引速度 0.8m/s 付近ではほぼ一定であることがわかった (雑誌論文*①-10, 12、学会発表*①-32)。比較的軽く走行できる平坦な場所では減圧弁を介してエア消費量を節減し、勾配がきつくなるとタンク圧力でシリンダをダイレクトに駆動するように工夫した (学会発表*①-19)。さらに、電動アシスト機能を付加することで、搬送者の負担を軽減できることを確認した (学会発表*①-24)。よって、目標達成率は 100%である。

(4). 介護者支援機器の開発 :

○意思伝達装置の開発 : 食事支援等に関わらず、高齢者や障がい者が介護支援者に対する意思伝達が重要であるが、これに対するシステムとして、脳波や呼吸や筋電を利用した意思伝達装置の開発は新聞や TV などのメディアで広く広報された (雑誌論文*①-26、学会発表*①-26, 71、雑誌等*①-5, 24、新聞・テレビ報道等*①-8, 9, 22, 23, 25, 26, 27, 28、招待講演*①-2, 11, 13, 19)。脳波を使用した入力支援装置については、試作ののち性能評価実験を行った。正答率は被験者 2 名 (20 歳代の男子大学生) において 90%であった。また、阪和電子工業株式会社 (和歌山市) との共同のもと、脳波計の機能を有する小型生体アンプの開発を進めた (企業との連携*①-4)。この小型生体アンプによって、入力支援装置全体を小型化することができた (雑誌論文*①-23、学会発表*①-2) システムとしての市販化には至っていないため、目標達成率は 95%である。

○介護労働支援用具・装置の開発 : 食事支援について、特別養護老人ホームでの調査でスプーンの重要性を確認し、食べやすく、食べさせやすいスプーンは、どのような特徴を有するものであるかを食事動作の分析をもとに抽出した。スプーンの底が浅く、前面が広く、厚みの薄いものがいずれも優れていることなどが分かった (学会発表*①-25)。ついで、介護労働支援のための装置として、小型ロボットを活用した箸型ロボットを開発した。トンクに似た介護用箸を用いて、その開閉をワイヤーの押し引きによって行う構造である (学会発表*①-33)。上肢に障がいをもつ人がトレイ上の食べたい食物を選択指示する方法として、体幹を左右側に倒し、それを Kinect センサ (非接触センサ) で検出する方法を開発した (雑誌論文*①-4、学会発表*①-16)。カメラで選択された食べ物の細長比を算出しその角度に箸を回転して掴めるようにした (学会発表*①-11)。また、味噌汁なども飲めるよう専用アームも開発した (学会発表*①-1)。さらに、認知症に対するトレーニング用具として「ワッカ」(ゴム製の輪投げの大きいようなもの) の研究も企業と共同で進めた (企業との連携*①-2)。よって、目標達成率は 100%である。

○快適音環境の研究開発 : 快適音響空間の創製には個々の人間の居住する室内空間へ壁面を通して侵入する透過騒音の低減化が必須であり、遮音材の質量を大きくすることによる受動的な効果をねらった既存の方法では日常会話などでも用いる中低音域での遮音効果に限界があったため、新たに遮音制御の導入が不可欠であった。そこで、超軽量の壁面に対して圧電素子でその透過騒音レベルを 1/2 以下に低減する遮音制御構造と制御法の確立に取り組んだ結果、数値解析および実験において十分な遮音効果が得られた (雑誌論文*①-19、学会発表*①-54, 62)。また、平板スピーカーでも同様な遮音効果を示せたので、目標達成率は 100%である。

テーマ課題② : 在宅ヘルスケアに適した生体信号モニタリング法ならびに信号解析法に関する研究開発

(1). 可聴音などを用いた距離測定法の研究開発 :

高齢者や患者までの距離や位置を、可聴音などを用いて測定する手法の開発を目指した。

○従来手法の拡張 : 従来法は加法性の観測雑音と乗法性の測定系の影響を受けるが、前者は主に同期加算 (雑誌論文*②-2, 4, 30、学会発表*②-2, 46, 107, 147, 156, 162, 163) により、また後者はクロススペクトル法 (学会発表*②-59)、送受信系の移動 (学会発表*②-161, 166, 167, 169) などによって軽減できることを確認した。音響測距法の最小探知距離は帯域幅によって決まり、通常は周波数領域での 0 埋めにより帯域幅を広げるが、解析信号を導入し (学会発表*②-137, 139) さらに直流成分を除去する (雑誌論文*②-25、学会発表*②-99, 168, 169) ことで 0 m からの測距が原理的に可能となった。また、測距において重要な役割を果たす反射係数の推定法を提案し (学会発表*②-136, 155)、音源として超音波を用いても測距できる (論文*②-14、学会発表*②-52, 75, 79, 81, 104, 108) ことを確認し、超音波による測距の発展として体内超音波画像の鮮鋭化および組織判別の可能性 (学会発表*②-26, 54, 98, 109, 140, 175) を得た。よって、目標達成率は 100%である。

○人を想定した測距法や、方位と位置の測定法 : 実環境における距離測定の際、雑音の影響を受けにくい疑似観測信号と実観測信号間にクロススペクトルに基づく測距法を提案し、その有効性を確認した (学会発表*②-172)。また、人間を想定した移動物体に対する距離と速度の推定法も提案した (雑誌論文*②-15、学会発表*②-9, 38, 127)。音源を複数 (学会発表*②-171) あるいは複数のマイクロホンシステム (雑誌論文*②-32、学会発表*②-31) を導入することで物体の方位や位置の測定が可能であることを示した。さらに、多重反射を利用して音源までの距離も推定が可能 (雑誌論文*②-4, 13、学会発表*②-63, 82, 105, 110) となった。よって、目標達成率は 100%である。

○マイコンなどによる測距法の実装 : 小型システムでの実現に向けてマイコンによるプロトタイプを試作した (学会発表*②-2, 8, 19, 33, 66, 68, 74, 168, 169)。また、実装を目指して演算時間を削減するために、2 回必要であったフーリエ変換を 1 回に減少させるリニアチャープ音を音源とする測距法も提案している (雑誌論文*②-2, 3, 30、学会発表*②-18, 32, 53, 58, 64, 80, 127, 162)。よって、目標達成率は 100%である。

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

音響測距法に関する成果は、学会の解説論文（雑誌論文*②-16）として評価され、移動物体の速度・距離測定は、国際会議の招待論文（招待講演*②-11）として評価された。測距法における雑音抑圧の成果は、2014 年春季研究発表会において学生優秀発表賞（学会賞*②-7）を授与され、多重反射を用いた音源の距離測定の成果は、平成 27 年度連合大会奨励賞（学会賞*②-8）を授与された。

(2). 眼球運動解析による脳・認知機能解析：

眼球運動は注意や意識といった様々な高次脳機能を反映した生体信号であることから、本研究テーマにおいては、注視中に不随意に生じる固視微動と呼ばれる眼球運動の解析に基づいた認知機能の在宅ヘルスケアモニタリング技術の開発を目指した。また、認知症の早期診断技術を確立するために、アルツハイマー病の病因物質であるアミロイドβの脳局所での蓄積を定量的に検出するための、PET 画像解析技術の開発にも取り組んだ。

○不随意性の微小眼球運動である固視微動の解析に基づいて、認知機能の一つである注意集中度の定量的評価に取り組んだ。その結果 (1) マイクロサッカードの発生頻度、および (2) ドリフト眼球運動の周波数特性の 2 つの特微量が、認知機能の客観的評価指標となることが示された。また、認知機能が働かない受動的な情報処理が固視微動に及ぼす影響について評価した。これにより (3) マイクロサッカードの諸特性は注視視標の形状に左右され、(4) その発生頻度は受動的注意の誘導によっても変動することが示された。このことから、認知機能の定量化には、受動的要因を排除した実験系を用いなければならないことが明らかとなった（雑誌論文*②-6, 9, 17, 19, 21, 29, 33, 34、学会発表*②-3, 16, 23, 29, 39, 49, 77, 89, 92, 100, 112, 113, 116, 119, 124, 129, 130, 133, 141, 144, 149, 150, 157, 176, 179）。眼球運動に関する研究では、多く学会賞を受賞した（学会賞*②-1~6）。当該分野での独創性が認められ、招待講演を行う機会も非常に多かった（招待講演*②-1, 2, 7, 9, 10）。従って、目標達成率は 100%である。

○アルツハイマー病の初期では、アミロイドβの集積範囲は小さく、また、周辺の健常組織に対する疾患部位での集積の増加も低度である（雑誌論文*②-26）。そこで、アミロイドβの低集積を描出する他面を PET 画像に対する雑音低減アルゴリズム Clustering Analysis for Kinetics 法 (CAKS) を開発した（雑誌論文*②-12）。健常及びアルツハイマー病の状態を再現したシミュレーション及び、86 症例の臨床データを用いた性能評価によって CAKS の有効性を示した（学会発表*②-7, 10, 56, 62, 123）。また、アミロイドβ PET の再現性を改善するための、機械学習による参照領域自動設定アルゴリズム (AutoRef) を提案し、臨床的可用性を示した（学会発表*②-45, 55, 62, 83, 106）。より一般的な手法である領域参照法 (Simplified reference tissue model : SRTM) との併用などについて、今後検討していく予定であり、現時点における目標達成率は 80%である。

(3). 微弱生体電位計測とその解析法の研究開発：

○本事業で導入した高性能生体電位計測装置によって、非常に微弱な胎児心電図の検出を試みた結果、これまでのよりも高精度に母体腹壁心電位から胎児心電位を抽出できることを示した。さらに微小電位の分離法を高精度化するために、計測時の各電極に体動による独立に混入する考慮した独立成分分析のモデル、すなわち、因子分析を前処理とする独立成分分析法を適用し胎児心電位の分離方法を改良することで、さらなる高精度化を実現した（特許*②-1、学会発表*②-101, 180）。一方で、母体腹壁上に混入する雑音の影響を排除して、胎児心電位を精度良く抽出する方法の開発にも取り組んだ。特に筋電の混入は加法性雑音としてではなく、畳込み雑音として混入していると考えられるため、時間領域ではなく周波数領域上で畳込み混合を瞬時混合に変換して分離する IVA (Independent Vector Analysis) 法を適用する方法を開発した（学会発表*②-76, 160, 173、招待講演*②-8）。上述の方法によって、母体腹壁生体信号から微弱な胎児心電位を抽出精度が向上するものの、それでもなお雑音に埋もれがちであることは否めない。そのため、胎児心電位から胎児心拍数を計測することは容易ではない。そこで、雑音に汚された胎児心電位から安定的に胎児心拍を検出するために、安定的に胎児の R 波を検出する方法が必要である。そこで非線形エネソルギー関数変換と動的閾値法を用いた新たな胎児心拍検出法を開発した（学会発表*②-174, 178）。従って、目標達成率は 100%である。

○母体腹壁上で観測される胎児心電位分布を推定する方法を開発した（特許*②-1、新聞・テレビ報道等*②-1~4）。在宅における使用を考慮すると、電極配置を最適化し少数の電極で計測を行うことが求められるが、胎児心電図計測に適した電極配置を見出すためには、母体腹壁上の胎児心電位分布の推定を行う必要がある。しかしながら、胎児心電位は母体心電位に比べて非常に微弱であり、観測信号からはその大きさを見積もることはできない。そこで、母体腹壁上から胎児心電波形を抽出するだけでなく、独立成分分析による分離過程の逆過程を演算によって、母体腹壁上の胎児心電位分布を推定する方法を開発した。提案手法を実際に実データに適用したところ、母体腹壁上に現れる胎児心電 R 波の振幅は数十 μV 程度であり、 $10\mu\text{V}$ を下回ると胎児心電位の検出率が急激に低下することが分かった。また、被験者毎にその分布は異なることが明らかにした（学会発表*②-48, 60, 70）。一方、微弱な生体信号の測定に適したアンプや電極の開発を複数の企業と進めている（企業との連携*②-1, 2）。さらに、本研究で開発した技術は海外企業と共同で実用化へ向けたプロジェクトが進行している（企業との連携*②-3）。従って、目標達成率は 100%である。

○母体腹壁上の胎児心電位分布に基づいて、電極数の削減、電極配置の最適化について検討した。これによって、在宅モニタリングへの展開がより進むものと考えられた（学会発表*②-11, 44）。最適化手法については目処がついたが、最適な電極数とそれらの配置を今後検証していく必要がある。

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

目標達成率は90%である。

テーマ課題③：医療工連携による医療機器・デバイスの開発

(1) 物理刺激による非侵襲性ナノ複合抗菌性デバイスの開発：

本テーマ課題では、生体親和性ハイドロ式アパタイト (HAp) ナノ単結晶を凝集させず分散させる技術、および当該単結晶を高分子基材に化学結合で単層被覆する独自技術を用いて、外部からの物理刺激により触媒活性を有する新規な抗菌性複合材料の創製を目指した。まず、ナノ複合抗菌性デバイスの素材が物理刺激により応答するか否かを検討するため、複合法を構築し(図書*③-4, 7, 9、学会発表*③-148, 153, 156, 161)、酸化チタンナノ粒子にアミノ基を導入したポリエチレンシート (PE) 上にコーティングしたナノ複合シート (TiO₂/PEシート) を作製した。次に当該シートを用いた抗菌性試験を実施するため、細菌添加試験による評価法を構築した(雑誌論文*③-16、学会発表*③-138, 139, 140, 146)。物理刺激による抗菌性評価法を検討するため、紫外線照射器を自作した。その結果、紫外線単独よりもTiO₂存在下において、カテーテル由来菌血症起炎菌に対して高い抗菌性が認められた。このことから、当該システムがカテーテル感染制御に有効であることが示唆された(学会発表*③-136, 137)。さらに抗菌性試験と同じ条件を適応し、線維芽細胞を用いて細胞毒性試験を実施した。その結果、当該物理刺激システムは生体に大きな障害を与えることなく、有効に抗菌性を発現させることが明らかとなった(学会発表*③-109, 112, 124, 128)。これらの検討を踏まえ、生体親和性に優れるHAp結晶構造に金属イオン等をドーブした分散性・高結晶性ナノ粒子の合成法を検討した。当該ナノ粒子合成において融着防止剤を添加した仮焼法を適用した。この方法により仮焼しても一次粒子が融着することなく優れた分散性を有するナノ粒子を製造することが可能であった(雑誌論文*③-17、学会発表*③-73, 74, 102)。この方法を応用してTiイオンをHAp結晶構造中のCaイオンと置換させたTi-HApナノ粒子 (Ti仕込比5%, 10%, 20%の3種類) の合成を実施した。融着防止剤の添加量を調整することにより、Tiの置換率は仕込比の約80%と算出された。また、3種類とも平均粒径は約50nmであり、分散性が高いナノ粒子が得られた(雑誌論文*③-10、学会発表*③-44, 45, 48)。当該ナノ粒子を用いて、カテーテル素材との複合シートを作製した。当該ナノ粒子と複合シートを用いた抗菌性試験を実施し、抗菌性制御が可能であることを見出した(学会発表*③-31, 32, 37, 38, 39)。また更なる機能向上のため、Ti仕込を50%まで増加した合成系を確立した。触媒活性試験、抗菌性試験(学会発表*③-22)、細胞接着性試験(学会発表*③-19)、および物性試験(学会発表*③-18)の確立を行い、これらの総合的評価により、当該複合材料は物理刺激による非侵襲性ナノ複合抗菌性デバイス素材として好適であると結論付けた(学会発表*③-20, 23)。以上より、目標達成率は100%である。

(2) 歯周組織の修復・再生シートおよび機器の開発：

歯周病による歯の喪失は、高齢社会をのQOL (Quality of Life) に対して深刻な問題となっている。特にエナメル質は一度喪失すると二度と再生できない組織であり、現在レジンによる修復が行われているが、アレルギーや剥離の問題がある。これらの問題を解決するために歯根膜組織と歯質の同時修復が可能なHAシートの開発した(特許*③-3, 4, 6, 10, 11, 12)。本テーマではこのシートの歯科治療材としての有用性の確立を目指した。

○HA 薄膜の単離法と HA シートの量産化技術の確立：シートは HA 薄膜を基板から単離することで作製するが、まず単離用基板として NaCl を用いた(図書*③-3, 6, 8)。NaCl 基板から、有機レジスト膜を用いる方法を提案した(図書*③-3, 6)。さらに、亀裂(クラック)の発生を抑えるノボラック型フェノール樹脂系のレジストを東京応化工業株式会社とともに開発した(企業との連携*③-3)。このレジストの開発により単離時間が 144 分の 1 に短縮でき、量産化の目途が立った(学会発表*③-150)。さらに、PLD 装置に基板の垂直方向移動機構を付加し、シート 1 枚当たりの作製時間を 55 分の 1 に短縮した(学会発表*③-151)。

○HA シート複合機能化および貼付法の確立：HA シートに小孔を付加することで、早く強く固着するシートの作製に成功した(学会発表*③-62, 64, 101, 105, 152)。また、固着を促進する接着層として第三リン酸カルシウム (TCP) と非晶質水酸アパタイト (ACP) が適切であることを明らかにした(雑誌論文*③-27、学会発表*③-142, 144, 149, 150)。HA/ACP 二層複合構造シートを用いることで、約 1 日で固着した(雑誌論文*③-34、図書*③-3, 6)。また、ACP シートも HA/ACP 二層複合構造と同様に約 1 日で一体化することがわかった(雑誌論文*③-19, 27, 34、学会発表*③-79, 86, 101, 122, 125)。さらにシートを固着できる貼付液の種類について検討し、第一リン酸カルシウム、第二リン酸カルシウム、第三リン酸カルシウムのいずれかの水溶液を用いて、それら水溶液中のリン酸カルシウムの volume/volume% と pH の範囲をサンスター(株)との共同研究で決定でき(企業との連携*③-4、特許*③-1)、小孔と接着層をもつ複合機能化と貼付液の最適化により、シートは約 1 時間で歯質に強く固着することがわかった(学会発表*③-13, 36、企業との連携*③-4、特許*③-1、雑誌等*③-1)。

○HA 複合シートの取り扱い性向上技術の確立：HA シートの割れやすく、見えにくく、また貼付時の取り扱いが非常に困難であるという欠点を補うために、脱灰・再石灰化液を通しつつ貼付時に HA シートに圧力を加えられる高分子シートを HA シートの保護シートとする複合シートを開発した(学会発表*③-141、企業との連携*③-4、特許*③-1)。

○HA シートのエナメル質修復および歯周組織再生法の検討：エナメル質修復用シートとしては HA シートを開発(雑誌論文*③-8, 31、図書*③-3, 6、新聞・テレビ報道等③-2, 7, 8, 9, 10、招待講演③

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

-1, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12)、さらに HA の OH 基の一部を F イオンで置換したフッ素化 HA (F-HA) 薄膜の作製とそのシート化に成功し、HA に比べて約 5 倍の耐酸性ともつことを明らかにした (学会発表*③-60, 65, 66)。量産性向上を目的として F 含有 ACP シーと ACP 層とを積層化した複合シートを開発し、このシートの歯質上への貼付法を確立した (学会発表*③-8)。また、脱灰・再石灰化環境内でのシートの長期安定性を調べ、3 週間後もエナメル質上に残存し、ブラッシングにも耐えることを確認した (学会発表*③-1, 3)。さらに、審美シートとしての白色 HA シートの開発に成功し、その審美効果を明らかにした (雑誌論文*③-5, 7, 学会発表*③-12, 30)。最後に、歯質と歯周組織同時再生シートとして、HA シートの細胞足場としての有用性を確認するとともに (雑誌論文*③-25)、歯髄幹細胞/HA 複合シートの作製に成功した (学会発表*③-2)。

○HA シートの知覚過敏治療への有用性の確認: HA シートを象牙質上に貼付した時の象牙質透過抑制率を評価した結果、レジン治療の抑制率と同等以上の抑制率を持つことがわかり、知覚過敏治療材としての有用性を確認した (雑誌論文*③-27, 34, 図書*③-3, 6, 学会発表*③-86, 101, 105, 106, 122, 125, 142, 144, 149, 雑誌等*③-2)。また、疼痛緩和に有用とされているカリウム (K⁺) を含有させ、貼付時に K⁺ を徐放させることで疼痛の緩和と象牙細管の封鎖が同時に行える新規の知覚過敏治療用シートであるカリウム置換 HA (K-HA) シートの作製に成功した (雑誌論文*③-12, 18, 学会発表*③-43, 69, 79, 82, 123, 企業との連携*③-6, 特許*③-8)。

○歯周組織の修復・再生機器の開発: レーザー加工と膜作製が表裏一体の関係にあることに着目し、歯質や歯石を切削するレーザーである Er:YAG レーザーを、口腔内で直接 HA を堆積するレーザーアブレーション法に用いることを発案し、Er:YAG パルスレーザーデポジション (Er:YAG-PLD) 法を開発した (特許*③-5, 9, 雑誌等*③-2, 新聞・テレビ報道等*③-1, 3, 4, 2, 5, 6, 招待講演③-3, 6)。まず、(株)モリタ製作所の協力の元に (企業との連携*③-5)、臨床用小型 Er:YAG-PLD ユニットの試作し、ターゲット、コンタクトチップ、レーザーパワー、繰返し周波数等の成膜条件を決定した (雑誌論文*③-13, 20, 33, 図書*③-5, 学会発表*③-42, 55, 56, 68, 86, 135, 143, 147)。エナメル質上の堆積膜 (学会発表*③-68)、象牙質上の堆積膜 (雑誌論文*③-8, 14, 19, 30, 学会発表*③-11, 17, 80, 100, 113, 116, 121)、チタン上の堆積膜 (学会発表*③-61) について評価し、エナメル質の修復・保存、象牙質知覚過敏治療 (雑誌論文*③-23, 26, 学会発表*③-25, 36, 110, 114) やインプラント周囲炎治療に対して有用であることを確認した (学会発表*③-4)。この研究では多くの学会賞を受賞した (学会賞*③-1, 2, 3)。以上より、本テーマの目標達成率は 100% である。

(3). 機能複合積層インプラントの開発:

パルスレーザー堆積 (PLD) 法で HA 薄膜を作製する際の結晶性、化学組成を原子レベルで制御する技術を確立することで機能複合積層コーティングインプラントの開発を目指した。

○インプラントの下層と上層材料の検討: インプラントの金属イオン溶出を防ぐための下層材料として難溶解のフッ素化アパタイト (F-HA) 薄膜を、生体適合性を発揮する上層材料として、骨粗鬆症の治療薬としても使用されている Sr 置換 HA (Sr-HA) 薄膜や、疼痛の緩和効果が知られている K 置換 HA (K-HA) 薄膜に、当初の予定から変更した。このほか、F-HA 薄膜が高結晶性 HA 薄膜と遜色ないほどの格段に優れた生体適合性を示したので、F-HA 単層薄膜コーティングによるインプラントの開発も検討した。PLD 法で作製した F-HA 薄膜は明確に HA の結晶構造を示すこと、また F-HA 薄膜、高結晶性 HA 薄膜とも生体内溶解量は低下しており、下層材料として十分な機能を示した。Sr-HA 薄膜は X 線回折によって Sr が Ca に置換した「よく規定された」薄膜であることを確認した (雑誌論文*③-11, 学会発表*③-77, 94, 98, 108)。得られた結晶品質は当初目標を上回るが力学的評価が実施できておらず、目標達成度は 95% である。

○PLD 法における HA 成膜条件の最適化: まず、高密度ターゲットを用いることで高結晶性の HA 薄膜を得ることができ、最適なターゲット焼結温度が 1000 °C であること (雑誌論文*③-22, 学会発表*③-97, 104)、PLD においてレーザの空間分布が均一なほど Ca/P 比が化学量論比に近づくことを明らかにした (雑誌論文*③-4, 6, 14, 25, 学会発表*③-35, 75, 76, 93, 96, 107, 127, 129, 130, 招待講演③-9)。当初目標は 100% 達成できた。

○インプラントコーティング用の薄膜の溶解性および薄膜の細胞適合性、動物実験の結果: 前述の PLD の手法で作製したアモルファスリン酸カルシウム (ACP) 薄膜とこれを熱処理により結晶化した結晶化 HA の溶解性を pH = 4.0 のリン酸緩衝水溶液 (37°C) に浸漬して評価した結果、結晶化させることで溶解性を抑制できること、また元素や薬剤を徐放させたい場合は結晶性の低い薄膜を使用すればよいことがわかった。インプラントのベース金属である Ti の溶出や腐食を防止する保護層としてフッ素化アパタイト (F-HA) 薄膜を PLD 法により作製するための成膜条件を決定した (雑誌論文*③-36, 学会発表*③-65)。また、F-HA 薄膜の耐酸性は、HA の 5 倍に及ぶことがわかった (雑誌論文*③-2, 学会発表*③-47, 65)。さらに、F-HA 薄膜被覆 Ti 基板上にヒト骨髄より分離された間葉系幹細胞 (HMSC) を培養し、*in vitro* でその生体親和性を評価した結果、HA と同等の生体親和性を持つことがわかった (雑誌論文*③-2, 学会発表*③-34)。この結果、当初考えていた生体適合性 HA 薄膜と耐酸性薄膜の二層積層被覆インプラントは F-HA 薄膜一層のみの被覆インプラントで十分であることが明らかとなった。続いて、F-HA 薄膜被覆 Ti ミニインプラントを作製し、ラット大腿骨に埋入して *in vivo* で生体適合性を評価した結果、インプラント周囲の骨密度や骨量幅、骨量数はコントロールの Ti インプラントに比べて非常に優れていることより、F-HA 薄膜被覆インプラントの優れた生体適合性が明らかとなった (雑誌論文*③-1)。よって、目標達成率は 100% である。

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

<優れた成果が上がった点>

テーマ課題①:

○エビデンスに基づくトレーニングプログラムを開発した (雑誌論文*①-2, 5, 6, 15, 16, 17、学会発表*①-5, 6, 8, 9, 38, 63, 65, 69, 74, 77, 78)。

○高齢者が認識しやすい音の特徴とそれを実現する平板スピーカの活用を提案できた (学会発表*①-35, 43)。

○片麻痺者を支援する装具に対し、従来手作業で製作していた方法にかわりコンピュータによる自動的な設計製作システムを提示できた (雑誌論文*①-7, 11、学会発表*①-13, 17, 23, 44, 46, 49, 50, 55, 58, 64, 67、企業との連携*①-2, 3)。

○SOS 発信装置を開発した (学会発表*①-28, 31)。

○今まで研究実績のほとんどないリヤカーについて走行に対する知見と活用法を提示できた (雑誌論文*①-10, 12、学会発表*①-12, 19, 24, 29, 32, 40, 42, 51, 56, 60, 68)。

○食事支援装置やスプーン設計についての基礎データを提示できた (雑誌論文*①-4, 13, 14、学会発表*①-1, 11, 16, 25, 33)。

テーマ課題②:

○静止物体だけでなく、介護ロボットとして必須の認識対象である人間を想定した移動物体に対する距離と速度の推定法も提案した (論文*②-15、学会発表*②-9, 38, 127)。

○アミロイドβ PET の再現性を改善するための、機械学習による参照領域自動設定アルゴリズム (AutoRef) を提案し、臨床的可用性を示した (学会発表*②-45, 55, 62, 83, 106)。

○母体腹壁上から胎児心電波形を抽出するだけでなく、独立成分分析による分離過程の逆過程を演算によって、母体腹壁上の胎児心電位分布を推定する方法を開発した (学会発表*②-48, 60, 70)。

テーマ課題③:

○物理刺激 (紫外線照射など) により触媒活性を示す分散性および結晶性を有する Ti-HAp ナノ単結晶を創出した (学会発表*③-37, 39)。また化学結合を介した医療機器に用いられる高分子材料へのコーティング (単層複合化) にも成功した (学会発表*③-31) ことから、実用化への基盤技術を確認した。さらに、Ti-HAp 粉末および複合シートにて外部刺激による抗菌性の発現を見出した (学会発表*③-31, 32, 37, 38, 39)。

○東京応化工業(株)との共同研究で、シートの作製時間を短縮することに成功し、量産化の目途がついた (学会発表*③-150)。PLD 装置の改良により、シート 1 枚当たりの作製時間を短縮することができた (学会発表*③-151)。

○サンスター(株)との共同研究で、ACP シートを 1 時間で歯質に固着させることに成功し、シートの製品化に向けて大きく前進した (特許*③-1)。

○レーザー加工と膜作製が表裏一体の関係にあることに着目し、歯質や歯石を切削するレーザーである Er:YAG レーザーを用いて、口腔内で直接 HA を堆積する Er:YAG パルスレーザーデポジション (Er:YAG-PLD) 法を開発した (特許*③-5, 9)。

<課題となった点>

テーマ課題①: 機能がかなり低下した人からいわゆる元気な高齢者など詳細な機能別トレーニング方法については、今回の成果を基に能力別に詳細に分けた被験者のもと実験を実施する必要がある。また、スピーカ普及のための汎用性と認識しやすい音という高機能化のトレードオフを企業との詳細な検討を重ねることが必要である。今回得られた成果を今後さらに広く公開することについては、学術的な場面での発表とメディア等による広報を進めていくことが重要である。

テーマ課題②: 本テーマは計測技術とその解析法の研究開発を進めてきたが、特に在宅ヘルスケアを如何に実現するかが一つに課題であった。この課題を解決するために、サブテーマ (1) でテーマ課題①と連携することで、実用化を推進し、ハンドロボットのセンシングシステムの開発を行った。サブテーマ (3) では、産学連携拠点として企業との連携を強化し、在宅モニタリングに適した腹帯型の繊維電極を共同で開発した。

テーマ課題③: これまで、Ti イオンを HAp 結晶構造中にドーブした Ti-HAp (凝集体) について、いくつかの報告がなされ、また事業化されているものも存在している。分担研究者はこれらの既存材料と差別化を図るため、「融着防止法」という独自技術を用いて高分散性と高結晶性を両立させた新規な Ti-HAp ナノ単結晶の創出に成功した。また、触媒活性や抗菌性などの機能性の付与を実現した。また、HA シートを歯質に速く・強く固着するのが困難であったが、シートに小孔を設けて液抜きと再石灰化を促進する穴あきシートと、シートに固着層として HA の前駆体である非晶質リン酸カルシウム (ACP) 層を設けて積層構造とすることにより解決した。

<自己評価の実施結果と対応状況>

当該プロジェクトの自己評価体制として、年 3~4 回のプロジェクト検討会を開催し、進捗状況の報告を行うとともに、年 1 回の成果評価会かシンポジウムを開催した。このとき外部評価委員から研究テーマの設定、その進捗状況、成果などについて口頭および書面で忌憚のない公正な評価を受け、その内容を年度最終プロジェクト会において次年度の研究計画に反映させてきた。さらに、研究予算の分配は、研究費予算委員が研究共通費としてセンターの維持管理に必要な消耗品・用品等

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

の予算を算出し、残りの予算を研究者に配分する方法をとっているが、配分額は年度最終のプロジェクト検討で、学内の研究者は次年度の研究計画を発表・供覧し、年度内の研究成果と総合評価で費用対効果の分析を行い、次年度の予算配分を決定した。しかしながら、研究内容の重要度によっては費用対効果が小さいと思われても実施するべきものがあるため、最終的な判断は研究代表者に一任した。各テーマにおける状況を下記する。

テーマ課題①：SOS 装置やリヤカー、食事支援用具・装置などは、試作の段階では比較的低予算で研究可能である。一方、トレーニングの評価や音の評価など設備環境に係る研究については、比較的大きな予算を使用して研究をおこなった。また、当初高額であった 3D スキャナにも優先的に予算を使用した。これらにより、広く開発したトレーニング方法の普及が行われ、平板スピーカによる音響効果も立証され、3D スキャナを先進的に用いた装具設計システムを構築することができ、予算は有効に活用することができたと考える。

テーマ課題②：現存する生体信号計測装置として最高性能を持つ誘発筋電図計を導入したことにより、在宅ヘルスケアを視野に入れた生体信号計測のために必要な性能下限の評価が可能となったため、本テーマ課題の目標達成に非常に有益であった。

テーマ課題③：研究設備として走査型電子顕微鏡、デスクトップ X 線回折装置を導入したことによって、ナノおよびマイクロレベルでの物性評価を行い、貴重なデータを得ることができる環境を整えた。研究設備の購入後は、アパタイト材料を作製するための消耗品や、突発的に生じた機器の故障に対応する修繕費に使用することで研究を滞りなく遂行することができた。

<外部(第三者)評価の実施結果と対応状況>

外部(第三者)評価は、成果報告会とシンポジウムの開催時に外部評価委員各 2~3 名により評価を受けた。

1. H27 年 2 月 27 日 第 1 回成果評価会

宮下尚之 氏 (独立行政法人理化学研究所生命システム研究センター)

永岡 隆 氏 (早稲田大学総合研究所)

2. H27 年 8 月 7 日 第 1 回シンポジウム

陳 国平 氏 (国立研究開発法人物質材料研究機構国際ナノアーキテクトニクス研究拠点)

前田義信 氏 (新潟大学工学部福祉工学科)

3. H28 年 7 月 23 日 第 2 回成果評価会

西原一嘉 氏 (大阪電気通信大学)

多田幸生 氏 (神戸大学大学院システム情報研究科システム科学専攻)

4. H29 年 7 月 15 日 第 2 回公開シンポジウム

葭仲 潔 氏 (国立研究開発法人産業技術総合研究所セラノスティックデバイス研究グループ)

田口哲志 氏 (国立研究開発法人物質・材料研究機構機能性材料研究拠点)

5. H30 年 3 月 3 日 第 3 回公開シンポジウム

辻 敏夫 氏 (広島大学大学院工学研究科システムサイバネティクス専攻)

野村泰伸 氏 (大阪大学大学院基礎工学研究科機能創成専攻生体工学領域)

伊藤博之 氏 (近畿大学リエゾンセンター)

外部評価委員の評価に対する対応状況

テーマ課題①：外部評価委員の評価は、研究の進捗状況、外部企業や機関との連携による拠点構築、学術雑誌やメディア等による成果情報の公開が進んでいることなど概ね良好であった。プロジェクト間の連携についても積極的に進め、共同での論文発表をはじめとした研究や音質評価システムを活用した音響にかかる研究などで協力体制のもとに各種の研究を実施した。指摘のあった情報公開についても、学術的論文や発表はもとより、書籍や新聞・TV などのメディアを通して、広く国内に伝達した。

テーマ課題②：地域・産学連携のためのライフイノベーション拠点形成事業として概ね高評価を頂いた。一方で、これからの時代に必要な要素として、「現状の成果や研究の枠組みに、IoT や生体ビッグデータ解析といった情報学的視点を加えられれば、より一層の発展が得られると思われる」といった指摘も頂いている。在宅モニタリングを快適に行い、毎日収集されるビッグデータを如何に扱うかということは今後ますます重要になることは必至である。指摘事項の方向性明確にし、取り組んでいく必要がある。

テーマ課題③：基礎的な知見の蓄積から実用化に向けた取り組みが行われていると評価されている一方で、戦略的な取り組みを行うことにより、研究成果の社会還元に向けた実用化研究がさらに加速されるとの指摘があった。企業との産学連携研究をより積極的に行うことで、お互いの得意分野を活かした成果が生み出されてきていると判断される。

<研究期間終了後の展望>

テーマ課題①：本研究により、トレーニングプログラム、音環境設計、福祉用具設計システム、リヤカー、食事支援用具・装置、SOS 装置、意思伝達装置などに関する多くの基盤技術を獲得することができた。今回獲得した技術に対し、一部では進みつつある開発改良と製品化へのステップへと進めて行く。また、これらの技術をさらに広く公開するとともに、地域企業等と連携して、たとえば装具設計製作システムなどは装具以外の義足等にその適応範囲を広げて国内への普及を目指す。

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

テーマ課題②：拠点形成で得られた成果を、今後も継続的に発展させることにより、さらなる連携体制の強化を図る。特に、テーマ課題②とテーマ課題①の連携で生まれたハンドロボットのさらなる進展や、フランス企業と連携して、妊婦見守りシステムにおける胎児心拍計測の実用化へ向けたプロジェクトを精力的に発展させ、ライフイノベーション拠点からの実用化を現実のものとする。

テーマ課題③：物理刺激（紫外線照射）により抗菌性を発現する新規な抗感染性カテーテル開発のための基盤技術を確立させた。今後は、用途拡大を目指して紫外線照射だけではなく超音波照射による触媒活性発現の技術開発に着手する。また、HAシートをエナメル質修復や象牙質知覚過敏治療材、審美シートとして製品化・実用化するために、シートの量産化と販売を希望する企業とサポイン事業に申請予定である。さらに、Er:YAG レーザーデポジション法の新規歯科治療応用、本手法の臨床応用に対する有用性を示し、PMDA の認可を目指す。

＜研究成果の副次的成果＞

【研究成果の活用】

テーマ課題①：トレーニングプログラムについては、メディア等を活用して今回の研究でエビデンスが得られた手法を広く全国に浸透させていく。また、上記の3Dプリンタを活用した装具設計製作システムは、秘密保持契約を締結している企業と連携して実用化するほか、使用者に応じて一品対応できる技術を他の対象へと範囲を拡大する。そのほか、脳波や呼気を活用した意思伝達装置の製品化や平板スピーカの製品化などをさらに進展させていく。

テーマ課題②：微弱生体電位計測とその解析法に関する研究開発では、微弱生体電位信号として、母体腹壁上から観測される胎児心電位を試金石として、その計測法や解析法の研究開発に取り組み、在宅モニタリングへの道を探った結果、その技術は特許に結びついた。この特許技術はフランスの bioserenity 社との特許使用許諾契約に至り、実用化へ向けたプロジェクトがスタートしている。

テーマ課題③：分散性と結晶性を向上させた Ti-HAp 単結晶とその複合体は、医療産業だけではなく他の産業へと応用が期待できる。このことから、分担研究者が設立しているベンチャー企業へ既に技術移管がなされ、事業化を目指した標準作業手順書の作成や市場調査などが行われている。HAシートの審美シートは従来のホワイトニング治療後の保護シートとしての可能性が得られた。また、Er:YAG レーザーデポジション法の新規歯科治療応用として歯周病、インプラント周囲炎への応用の可能性が得られた。

【社会的効果】

テーマ課題①：開発したトレーニングプログラム、音環境設計、福祉用具設計システム、リヤカー、食事支援用具・装置、SOS 装置、意思伝達装置などはすべて、災害大国で急速に高齢化が進むわが国の課題に対応した社会的効果の高いシステムである。特にバリアを受ける可能性の高い人々への支援に寄与するだけでなく、トレーニングプログラムなどは健康長寿で長生きすることをへの支援システムとして有用性が高い。

テーマ課題②：可聴音などを用いた測距法は、介護福祉用ロボットの目や耳として、映像に頼らないプライバシー保護の観点から非常に有用な技術となることが期待できる。また、眼球運動解析による認知機能解析法や、アルツハイマー病の超早期診断のための PET 画像解析法は超高齢化社会における必須の技術となるであろう。さらに少子化を防ぐ妊婦見守りシステムの主要技術として、微弱な胎児心電位計測・解析法が重要な役割を果たすことになると考えられる。

テーマ課題③：サブテーマ(1)では、在宅治療用のバスキュラーアクセス用デバイス、低侵襲性抗菌デバイスや治療促進性創傷被覆材などの医療機器への応用が可能となる。サブテーマ(2)では、これまで実現されていないオール HA による歯科治療を可能とするばかりでなく、口腔内の自己組織化による虫歯の予防歯学を実現できる。サブテーマ(3)では、従来のインプラントの骨固定期間を短縮できる。これらの成果より、今後さらに加速度を増す超高齢社会において QOL の必要性が高まる中で、現基礎疾患の問題の解決と治療期間の短縮などが実現でき、本事業のライフサイエンスの臨床的な成果の持つ意義は高い。

【副次的研究成果】

テーマ課題①：装具設計製作システムは、他のいわゆる一品生産品への応用の可能性を知ることができたことは有意義であった。また、研究を進める中で認知症の軽トレーニング用具「ワッカ」の研究を進めたことは副次的な成果と考えられる。さらには、研究によって得られたエビデンスをベースにトレーニングにかかるメディアでの広報活動が大いに進展したことも研究成果の延長に位置づけられる。

テーマ課題②：胎児心電位のような微弱生体電位が電流発生源からどのように電流が伝播し腹壁上で計測されるのかに関する生理学的知見は未だない。本事業ではこれを明らかにするために母体腹壁上に現れる胎児心電位分布を推定する方法の開発を実施したが、これは微弱生体電位の静的な電位分布である。これを発展させ動的な生体微弱電位の伝播形態を推定する方法の研究開発も進めた。その結果は側頭葉てんかん患者の異常興奮脳波を試金石として、異常興奮脳波の伝播形態を最小木によって可視化するコネクティビティ解析法としてさらに発展した。

テーマ課題③：金属イオンを HAp 結晶構造中にドーピングさせた分散性ナノ単結晶合成の予備検討において、銀イオンをドーピングしたナノ単結晶を開発に成功した。また、HAシートにカリウムイオンの徐

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

放機能をもたせることで、疼痛の緩和および象牙細管の封鎖の両機能を併せもつ新規象牙質知覚過敏症治療用 K-HA シートを(株)ソフセラと開発した。さらに、シートを作製する技術にヒントを得て、直接口腔内で直接エナメル質や象牙質といった歯質上に HA 膜を堆積できる小型のパルスレーザーデポジション装置を(株)モリタ製作所の協力のもとに開発した。

1 2 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) ライフイノベーション (2) 高齢者移動支援装置 (3) 高齢者トレーニング装置
 (4) 介護・福祉機器 (5) 生体信号モニタリング (6) 在宅・ヘルスマニタリング
 (7) 医療機器・デバイス (8) 生体材料

1 3 研究発表の状況(研究論文等公表状況。印刷中も含む。)

上記、1 1 (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>

テーマ課題①：地域連携による医療・福祉・介護機器の開発

- *①-1. Effects of vocalization when standing-up from a sitting position in a chair, M. Tanimoto, Y. Watanabe, H. Arakawa, International Journal of Sports and Health Science, in Press. [査読有り]
 *①-2. スポーツ医・科学に基づく筋力トレーニング, 谷本道哉, (1)効果的な筋力トレーニングのための解剖生理, 臨床スポーツ医学 35(1), 98-104, 2018-01. [査読有り]
 ①-3. Development of measurement system of kinetic load applied to orthosis during swing phase, D. Morioka, I. Kitayama, M. Kitano, T. Yamanaka, T. Yano, M. Handa, H. Koyama, T. Morimoto, H. Sonobe, N. Miyazaki, Advanced Experimental Mechanics, Vol. 2, pp. 147-152, 2017. [査読有り]
 *①-4. KINECT を用いた箸型食事支援ロボットシステムの開発, 中川秀夫, 北山一郎, 近畿大学生物理工学部紀要, Vol. 39, pp. 19-226, 2107 年 2 月. [査読有り]
 *①-5. 筋肥大・サルコペニア対策のための具体的な運動指導方法, 谷本道哉, 臨床スポーツ医学, Vol. 34, pp. 66-68, 2017-01. [査読有り]
 *①-6. 筋力トレーニング経験者と未経験者における徒手抵抗トレーニング時の発揮筋力と筋活電位の比較, 谷本道哉, 下野俊哉, 荒川裕志, 渡邊裕也, 体育学研究 Vol. 62, pp. 145-154, 2017. [査読有り]
 *①-7. Finite element analysis of trimmed plastic ankle-foot orthosis, D. Morioka, I. Kitayama, K. Nakano, M. Kitano, T. Yamanaka, H. Koyama, T. Morimoto, H. Sonobe, N. Miyazaki, Advanced Experimental Mechanics, Vol. 1, pp. 269-276, 2016. [査読有り]
 *①-8. プラスチック短下肢装具歩行の分析 -健常者と装具使用者の比較-, 北野将利, 北山一郎, 森岡大輔, 中野耕助, 山中隆, 大政光史, 小山秀世, 園部秀樹, 宮崎展行, 臨床バイオメカニクス Vol. 37, pp. 365-372, 2016. [査読有り]
 *①-9. プラスチック短下肢装具歩行立脚相における荷重ベクトルの状態と装具底背屈角度との関係, 北野将利, 北山一郎, 森岡大輔, 山中隆, 池原用祐, 小山秀世, 森本高史, 園部秀樹, 宮崎展行, 実験力学, Vol. 16, pp. 147-153, 2016. [査読有り]
 *①-10. 圧縮空気圧によるアシスト装置を備えた津波避難用リヤカーの開発, 中川秀夫, 北山一郎, 近畿大学生物理工学部紀要, Vol. 37, pp. 11-19, 2106 年 5 月. [査読有り]
 *①-11. プラスチック短下肢装具における有限要素解析の有効性評価, 山中隆, 北山一郎, 中野耕助, 北野将利, 近畿大学生物理工学部紀要, Vol. 37, pp. 21-19, 2106 年 3 月. [査読有り]
 *①-12. 圧縮空気圧によるアシスト装置を備えた津波避難用リヤカーの開発, 中川秀夫, 北山一郎, 近畿大学生物理工学部紀要, Vol. 37, 2016 年 3 月. [査読有り]
 *①-13. 平地・階段および不整地での歩行モード識別の可能性 -大腿義足の高機能化を目指して-, 北山一郎, 横田裕紀, 中野耕助, 臨床バイオメカニクス, Vol. 36, pp. 275-283, 2015

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

<p>年 10 月. [査読有り]</p> <p>*①-14. <u>足関節可動域を制限した状態での種々の高さの階段上り歩行の分析</u>, 北山一郎, 濱田拓未, 中野耕助, 臨床バイオメカニクス, Vol. 36, pp. 267-273, 2015 年 10 月. [査読有り]</p> <p>*①-15. <u>アスリートにとっての筋トレ 使える筋肉, 使えない筋肉</u>, 谷本道哉, 臨床整形外科 Vol. 50(9), pp 867-870, 50(9), 849-854, 2015 年. [査読有り]</p> <p>*①-16. <u>100 歳まで歩くために スロートレーニングの理論と実践</u>, 谷本道哉, 臨床整形外科 50(9) 867-870, 50(9), 867-870, 2015 年. [査読有り]</p> <p>*①-17. <u>Effect of resistance training using bodyweight in the elderly: Comparison of resistance exercise movement between slow and normal speed movement</u>, Y. Watanabe, M. Tanimoto, N. Oba, K. Sanada, M. Miyachi, N. Ishii, Geriatr Gerontol Int., 15, 1270-1277, 2015 年. [査読有り]</p> <p>①-18. <u>Effect of poling treatment on piezoelectric constant of pulsed laser deposited hydroxyapatite thin films</u>, T. Nishigaki, S. Hontsu, Key Engineering Materials, Vol. 631, pp. 253-257, 2014 年 11 月. [査読有り]</p> <p>*①-19. <u>Vibration analysis of rectangular plates with piezoelectric film actuators</u>, T. Nishigaki, I. Umakoshi, Proceedings of MOVIC2014, 2014 年 8 月. [査読有り]</p> <p>*①-20. <u>プラスチック短下肢装具歩行時の立脚相機能の計測</u>, 斉藤佑典, 北山一郎, 小山秀世, 森本高史, 園部秀樹, 実験力学, 14, 9-15, 2014 年 3 月. [査読有り]</p> <p>*①-21. <u>筋肥大からみたレジスタンストレーニング</u>, 谷本道哉, 理学療法京都, 43, 6-15, 2014 年. [査読無し]</p> <p>*①-22. <u>Lack of age-related increase in carotid artery wall viscosity in cardio-respiratory fit men</u>, H. Kawano, K. Yamamoto, Y. Gando, M. Tanimoto, H. Murakami, Y. Ohmori, K. Sanada, I. Tabata, M. Higuchi, M. Miyachi, J Hypertens., 31(12), 2370-2379, 2013 年 12 月. [査読有り]</p> <p>*①-23. <u>A prototype BCI-robot arm system with 1ch acoustic distance measurement device</u>, N. Yamawaki, N. Nakasako, N. Nishimae, T. Nakayama, M. Yoshida, 2013 International Symposium on Intelligent Signal Processing and Communication Systems (IPACS 2013). [査読有り]</p> <p>*①-24. <u>手すりを用いたトイレでの立ち上がり動作における負担の定量的評価方法の検討</u>, 森岡大輔, 北山一郎, 人間工学, 49, 219-228, 2013 年 10 月. [査読有り]</p> <p>①-25. <u>レーザーアブレーション法により作製したハイドロキシアパタイト薄膜の圧電性の評価</u>, 西垣勉, 西川博昭, 楠正暢, 橋本典也, 本津茂樹, Journal of bio-integration Vol. 3, No. 1, pp. 71-74, 2013 年 9 月. [査読有り]</p> <p>*①-26. <u>Development of breath mouse employing a gas flow sensor: A data input device for people with severely disabilities</u>, I. Kitayama, H. Nakagawa, Proc. of Assistive Technology: from Research to Practice (AAATE 2013), 933-938, 2013. [査読有り]</p> <p>*①-27. <u>野球投球動作の肩関節周りの発揮トルク・稼働範囲と肩・肘関節傷害リスクとの関係</u>, 谷本道哉, 吉岡伸輔, 瀬戸口芳正, 平島雅也, Merm. Faculty B. O. S. T. Kinki University, 31, 31-46, 2013 年. [査読有り]</p> <p>テーマ課題②: 在宅ヘルスケアに適した生体信号モニタリング法ならびに信号解析法に関する研究開発</p> <p>②-1. <u>Parametric PET image reconstruction via regional spatial bases and pharmacokinetic time activity model</u>, N. Kawamura, T. Yokota, H. Hontani, M. Sakata, Y. Kimura, Entropy, 19, 2017, Accepted on Nov 20, 2017. Published online on Nov 22, 2017 [査読有り].</p> <p>*②-2. <u>Cos, sin チャープ音による 2ch 観測信号間のクロススペクトルを用いた音響測距における雑音対策の検討</u>, 中迫昇, 阪口弘資, 本多進哉, 篠原寿広, 上保徹志, 電気学会論文誌 C, Vol. 136, pp. 1443-1444, 2017 年 11 月. [査読有り]</p> <p>*②-3. <u>リアチャープ音の 2ch 観測信号間のクロススペクトルを用いた音響測距の基礎的検討</u>, 中迫昇, 本多進哉, 篠原寿広, 上保徹志, システム制御情報学会論文誌, Vol. 30,</p>

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

- pp. 339-346, 2017 年 9 月. [査読有り]
- *②-4. 音声を音源とした雑音環境下の音源距離推定 (実及び疑似観測信号間のクロススペクトルと同期加算の導入), 本多進哉, 篠原寿広, 上保徹志, 中山雅人, 中迫昇, 電子情報通信学会 和文論文誌 A, J100-A(7), pp. 295-298, 2017 年 7 月. [査読有り]
- *②-5. A method of connectivity analysis of epileptiform discharges during epileptic seizure, H. Yoshida, Y. Yoshioka, M. Miyauchi, N. Nakano, A. Kato, International Journal of Bioelectromagnetism, Vol. 19, No. 1, pp. 6-10, 2017. [査読有り]
- *②-6. マイクロサッカド頻度解析に基づいた音声応答および身体応答に要する認知負荷の定量的比較, 小濱剛, 中井裕真, 大谷尚平, 山本雅也, 上田慎一, 吉田久, ヒューマンインタフェース学会論文誌, Vol. 19, No. 2, 2017. [査読有り]
- ②-7. 網膜数理モデルによる高齢者ドライバの網膜応答シミュレーション, 久保賢典, 堺浩之, 内山祐司, 小濱剛, 自動車技術会論文集, Vol. 48, No. 5, 2017. [査読有り]
- ②-8. 携帯式尿流量計 (P-FlowdiaryR) を用いた排尿量と尿流量に関する検討, 篠原雅岳, 篠原雅岳, 松下千枝, 鳥本一匡, 坂宗久, 吉田久, 平尾佳彦, 藤本清秀, 日本泌尿器科学会総会(Web) 105th ROMBUNNO. OP32 - 6 (WEB ONLY) 2017 年 4 月. [査読有り]
- *②-9. 言語流暢課題下における操舵精度と眼球運動特性の解析, 中井裕真, 小濱剛, 上田慎一, 松田康太, 角野彩, 吉田久, 映像情報メディア学会技術報告, Vol. 41, pp. 9-12, 2017. [査読無し]
- ②-10. 初期視覚系受容野特性と高次運動選択機構を考慮した自己運動映像に対する顕著性推定モデル, 小玉光将, 小濱剛, 映像情報メディア学会技術報告, Vol. 41, pp. 13-16, 2017. [査読無し]
- ②-11. 事象関連 fNIRS 信号に対する一般線形モデル解析に基づいた視覚野応答の計測, 岡本亮太, 小林葵, 小濱剛, 吉田久, 映像情報メディア学会技術報告, Vol. 41, pp. 25-28, 2017. [査読無し]
- *②-12. アミロイドβをターゲットとした PET を用いるアルツハイマー病画像診断における動態撮像法の再評価, 木村裕一, MIT, Vol. 35, pp. 35-42, 2017. [査読無し]
- *②-13. 1ch マイクロホンの観測信号と疑似観測信号間のクロススペクトルを用いた位相干渉に基づく音源距離推定, 本多進哉, 中迫昇, 篠原寿広, 上保徹志, 中山雅人, 電気学会論文誌 C, Vol. 136(11), pp. 1525-1531, 2016 年 11 月. [査読有り]
- *②-14. 超音波の送信波と反射波の位相干渉に基づく音響測距法 (単一のトランスデューサによる近距離計測), 中野智史, 中迫昇, 篠原寿広, 上保徹志, 電気学会論文誌 C, Vol. 136(11), pp. 1551-1552, 2016 年 11 月. [査読有り]
- *②-15. 干渉に基づく音響測距法とフレーム処理を用いた等速移動体の距離と速度の推定法, 英慎平, 中迫昇, 中山雅人, 篠原寿広, 上保徹志, システム制御情報学会論文誌, Vol. 60(5), pp. 216-224, 2016 年 5 月. [査読有り]
- *②-16. 可聴音を用いた位相干渉に基づく対象物までの距離測定 (音響測距法の原理と進展), 中迫昇, 上保徹志, 篠原寿広, 電子情報通信学会 基礎・境界ソサイエティ Fundamentals Review, Vol. 9(4), pp. 330-339, 2016 年 4 月. [査読無し]
- *②-17. A microsaccade detection method by using an order-statistic time-window analysis, S. Ohtani, T. Kohama, S. Kikkawa, H. Yoshida, International Journal of Bioelectromagnetism, Vol. 18, No. 1, pp. 19-25, 2016. [査読有り]
- ②-18. 網膜-外側膝状体間における視覚情報のマッピング, 久保賢典, 小濱剛, 吉田久, 近畿大学生物理工学部紀要, Vol. 38, pp. 11-20, 2016. [査読有り]
- *②-19. 注視指標パターンが固視微動の動的特性に及ぼす影響, 大谷尚平, 小濱剛, 吉川昭, 吉田久, 電子情報通信学会技術報告, Vol. 116, pp. 61-66, 2016. [査読無し]
- ②-20. 網膜神経機構モデルによる周辺視野の空間サンプリング特性の解析, 久保賢典, 小濱剛, 吉田久, 電子情報通信学会技術報告, Vol. 116, pp. 61-66, 2016. [査読無し]
- *②-21. 弱視者の固視微動に見られる特徴の解析, 加納悠史, 中井裕真, 大谷尚平, 田中公子, 白井久美, 小濱剛, 雑賀司珠也, 吉田久, 映像メディア学会技術報告, Vol. 40, pp. 9-12, 2016. [査読無し]

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

- ②-22. 前頭前皮質 fNIRS 信号における動的ランダムドットパターンによる安静効果, 並河弘樹, 岡本亮太, 柴田はるな, 小濱剛, 吉田久, 映像メディア学会技術報告, Vol. 40, pp. 13-16, 2016. [査読無し]
- ②-23. 自動観察時のスキャンパスを再現する視線移動予測モデル, 吉野宏紀, 小濱剛, 映像メディア学会技術報告, Vol. 40, pp. 17-20, 2016. [査読無し]
- ②-24. 視覚探索を再現する視覚的注意の神経機構モデル, 前田侑大, 正岡明浩, 小濱剛, 映像メディア学会技術報告, Vol. 40, pp. 21-24, 2016. [査読無し]
- *②-25. 位相干渉と直流成分の除去に基づく 0m から計測可能な 2ch 音響測距法, 鈴木和博, 中迫昇, 中山雅人, 篠原寿広, 上保徹志, 電気学会論文誌 C, 135(11), 1349-1350, 2015 年 11 月. [査読有り]
- *②-26. Performance of ¹¹C-Pittsburgh compound B PET bindings potential images in the detection of amyloid deposits on equivocal static images, C. Hosokawa, K. Ishii, Y. Kimura, T. Hyodo, M. Hosono, K. Sakaguchi, K. Usami, K. Shimamoto, Y. Yamazoe, T. Murakami, Journal Nuclear Medicine, Vol. 56, pp. 1910-1915, 2015. [査読有り]
- ②-27. A saliency based motion detection model of visual system considering visual adaptation properties, M. Kodama, T. Kohama, H. Yoshida, Proc. IEEE EMBC2015, pp. 6658-6661, 2015 年. [査読有り]
- ②-28. 視細胞および神経節細胞の密度分布特性を考慮した網膜数理モデル, 久保賢典, 小濱剛, 吉田久, 電子情報通信学会技術報告, Vol. 115, pp. 55-60, 2015. [査読無し]
- *②-29. 音声および身体応答による認知負荷がマイクロサッカード発生頻度に及ぼす影響, 中井裕真, 大谷尚平, 加納悠史, 山本雅也, 上田慎一, 小濱剛, 吉田久, 電子情報通信学会技術報告, Vol. 115, pp. 79-84, 2015. [査読無し]
- *②-30. リニアチャープ音の干渉に基づく音響測距法 -雑音環境下における性能評価と雑音対策の試み-, 中迫昇, 英慎平, 篠原寿広, 中山雅人, 上保徹志, 電気学会論 C, 134(11), 1626-1627, 2014 年 11 月. [査読有り]
- ②-31. 網膜神経系数理モデルを対象にした大規模シミュレーションの並列計算手法, 西野誠, 小濱剛, 吉田久, 近畿大学生物理工学部紀要, 34, pp. 35-46, 2014 年 9 月. [査読有り]
- *②-32. クロススペクトル法を用いた位相干渉に基づく音響測距法による対象物位置推定, 鈴木和博, 中迫昇, 中山雅人, 篠原寿広, 上保徹志, 福島学, 電子情報通信学会論文誌 A, 97-A(4), 343-326, 2014 年 4 月. [査読有り]
- *②-33. Quantitative assessments of arousal by analyzing microsaccade rates and pupil fluctuations prior to slow eye movements, S. Honda, T. Kohama, T. Tanaka, H. Yoshida, Proc. IEEE EMBC2014, pp. 2229-2232, 2014. [査読有り]
- *②-34. Quantitative evaluation of arousal level based on the analyses of microsaccade rates and pupil fluctuations, Shogo Honda, T. Kohama, T. Tanaka, H. Yoshida, Proc. IEEE EMBC2013, pp. 2108-2111, 2013. [査読有り]
- ②-35. 前頭前野側部のヘモグロビン濃度解析による課題非依存性思考状態の客観的評価, 小濱剛, 吉田久, 山脇伸行, 濱野友紀, 清水達央, 近畿大学生物理工学部紀要, 32, pp. 7-16, 2013 年 9 月. [査読有り]

テーマ課題③：医歯工連携による医療機器・デバイスの開発

- *③-1. In vitro and in vivo osteogenic activity of titanium implants coated by pulsed laser deposition with a thin film of fluoridated hydroxyapatite, L. Chen, S. Komasa, Y. Hashimoto, S. Hontsu, J. Okazaki, International Journal of Molecular Sciences, Apr 10;19(4). pii: E1127. doi: 10.3390/ijms19041127, 2018. [査読有り]
- *③-2. Application of fluoridated hydroxyapatite thin films coatings using krypton fluoride pulse laser deposition, Y. Hashimoto, M. Ueda, Y. Kohiga, K. Imura, S. Hontsu, Dental Materials Journal, Accepted for publication, 2018. [査読有り]
- ③-3. Changes in the structure and mechanical properties of bone tissues obtained from experimental animal models of lifestyle-related diseases, E. Yamamoto, Y. Kawamura,

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

Journal of Mechanical Engineering, Accepted for publication, 2018. [査読有り]

*③-4. Effect of laser fluence and ambient gas pressure on surface morphology and chemical composition of hydroxyapatite thin films deposited using pulsed laser deposition, H.Nishikawa, T.Hasegawa, A.Miyake, Y.Tashiro, S.Komasa, Y.Hashimoto, Appl. Surf. Sci., Vol. 427(Part B), pp. 458-463, 2018年1月. [査読有り]

*③-5. 超薄ハイドロキシアパタイトシートの作製とその審美効果, 本津茂樹, 平井瑞樹, 片山一郎, 山本衛, 加藤暢宏, 吉川一志, バイオインテグレーション学会誌, Vol. 7, pp. 39-43, 2017. [査読有り]

*③-6. Effect of ablation laser pulse repetition rate on the surface protrusion density of hydroxyapatite thin films deposited using pulsed laser deposition, H.Nishikawa, S.Umatani, Mater. Lett. Vol. 209, 330-333, 2017年12月. [査読有り]

*③-7. Development of ultrathin opaque white HAp sheet for restoration of enamel and for aesthetic treatment of teeth, N.Kato, Y. Ido, E.Yamamoto, S.Hontsu, Key Engineering Materials, Vol.758, pp.162-165, 2017年11月. [査読有り]

*③-8. Adhesive evaluation by brushing tests for hydroxyapatite films fabricated on dentins using a water mist assisted Er:YAG laser deposition method, E.Yamamoto, N.Kato, S.Hontsu, Key Engineering Materials, Vol. 758, pp. 97-104, 2017年11月. [査読有り]

*③-9. Newly development of biocompatible materials, Dispersible titanium-doped hydroxyapatite nanoparticles suitable for antibacterial coating intervascular catheters, T.Furuzono, M.Okazaki, Y.Azuma, M.Iwasaki, Y.Kogai, Y.Sawa, Contributions to Nephrology, Vol.189, pp.144-152(2017). [査読有り]

*③-10. Direct process to prepare crystallized freestanding membranes of hydroxyapatite using sacrificial layer of barium-compounds, H.Nishikawa, T.Nishii, Journal of Crystallization Process and Technology, Vol.7, pp.48-53, 2017. [査読有り]

*③-11. Systematic relationship between Sr content and the lattice constants in Sr substituted hydroxyapatite thin films, H.Nishikawa, A.Saito, A.Miyake, Y.Tashiro, Y.Hashimoto, Journal of Crystallization Process and Technology, Vol. 7, 1-10 (Jan., 2017). [査読有り]

*③-12. Preparation and application of a potassium-substituted calcium phosphate sheet as a dental material for treating dentin hypersensitivity, N.Kato, Y.Hatoko, E.Yamamoto, T.Furuzono, S.Hontsu, Key Engineering Materials Vol. 720, 102-107, 2016. 11. 21. [査読有り]

*③-13. Optimization of humid conditions using an ultrasonic nebulizer for the fabrication of hydroxyapatite film with the Er:YAG laser deposition method, E.Yamamoto, N.Kato, Y.Hatoko, S.Hontsu, Key Engineering Materials Vol. 720, 269-274, 2016. 11. 21. [査読有り]

*③-14. Relationship between the Ca/P ratio of hydroxyapatite thin films and the spatial energy distribution of the ablation laser in pulsed laser deposition, H.Nishikawa, T.Hasegawa, A.Miyake, Y.Tashiro, Y.Hashimoto, D.H.A. Blank, G. Rijnders, Materials Letters, 165, 95-98, 2016年2月. [査読有り]

③-15. Development of a rapid prototyping system for microneedles using moving-mask lithography with backside exposure, T. Kai, S.Mori, N.Kato, Advanced Biomedical Engineering, 2016年1月. [査読有り]

*③-16. Preparation and characterization of dispersible fluorinated hydroxyapatite nanoparticles with weak antibacterial activity, T.Furuzono, Y.Azuma, Y.Niigawa, Y.Kogai, Y.Sawa, ASAI0 J., 2015年11月. [査読有り]

*③-17. Synthesis and antibacterial evaluation of calcinated Ag-doped nano-hydroxyapatite with dispersibility, T.Furuzono, M.Motaharul, Y.Kogai, Y.Azuma, Y.Sawa, Int. J. Artif. Organs, 38, 251-258 (2015). [査読有り]

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

- *③-18. カリウム含有 HAp 薄膜の作製および溶解性, 波床侑果, 西川博昭, 古蘭勉, 本津茂樹, バイオインテグレーション学会誌, 5, 69-72, 2015 年 11 月. [査読有り]
- *③-19. Overlaid ultrathin amorphous calcium phosphate sheet improves dentinal permeability inhibition rate, N.Kato, Y.Ido, E.Yamamoto, K.Yasuo, K.Yoshikawa, S.Hontsu, Key Engineering Materials, Vol.696, pp.99-102, 2016. [査読有り]
- *③-20. Adhesion properties of an apatite film deposited on dentine using Er:YAG laser ablation methods, E.Yamamoto, N.Kato, K.Yoshikawa, K.Yasuo, K.Yamamoto, S.Hontsu, Key Engineering Materials, 2015 年. [査読有り]
- *③-21. Effects of crystallinity on the piezoelectric properties of pulsed laser deposited hydroxyapatite thin films, T.Nishigaki, S.Hontsu, Y.Ido, Y.Hatoko, Key Engineering Materials, 2015 年. [査読有り]
- *③-22. パルスレーザー堆積法における薄膜原料ターゲットの密度がハイドロキシアパタイト薄膜の結晶性に与える影響, 出水香衣, 齋藤絢香, 長谷川司, 西川博昭, 一般社団法人和歌山県臨床工学技士会会誌, 6, 51-55, 2015 年 10 月. [査読無し]
- *③-23. レーザーを使った歯の修復技術, 本津茂樹, 吉川一志, 化学, 70(8), 30-33, 2015 年 8 月. [査読有り][招待有り]
- *③-24. A novel membrane-type apatite scaffold engineered by pulsed laser ablation, Y.Hashimoto, H.Nishikawa, M.Kusunoki, P.Q.Li, S.Hontsu, Dental Materials Journal, 34(3), 345-350, 2015 年 6 月. [査読有り]
- *③-25. Controlling the chemical composition of hydroxyapatite thin films using pulsed laser deposition, H.Nishikawa, R. Yoshikawa, Transactions of the Materials Research Society of Japan, 40, 111-114, 2015 年 6 月. [査読有り]
- *③-26. Er:YAG レーザーアブレーション法を用いた歯質上へのアパタイト膜の直接形成, 本津茂樹, 山本衛, 加藤暢宏, 吉川一志, 保尾謙三, 山本一世, 日本レーザー歯学会誌, 26(1), 10-16, 2015 年 4 月. [査読有り][招待有り]
- *③-27. Evaluation of dentin tubule sealing rate improved by attaching ultrathin amorphous calcium phosphate sheet, N.Kato, A.Isai, E.Yamamoto, H.Nishikawa, M.Kusunoki, K.Yoshikawa, K.Yasuo, K.Yamamoto, S.Hontsu, Key Engineering Materials, 631, 258-261, 2015 年. [査読有り]
- *③-28. Effect of poling treatment on piezoelectric constant of pulsed laser deposited hydroxyapatite thin films, T.Nishigaki, S.Hontsu, Key Engineering Materials, 631, 253-257, 2015 年. [査読有り]
- *③-29. A novel treatment for dentine cavities with intraoral laser ablation method using an Er:YAG laser, E.Yamamoto, N.Kato, A.Isai, H.Nishikawa, Y.Hashimoto, K.Yoshikawa, S.Hontsu, Key Engineering Materials, 631, 262-266, 2015 年. [査読有り]
- ③-30. Prophylactic effects of elastin peptide derived from the bulbus arteriosus of fish on vascular dysfunction in spontaneously hypertensive rats, K.Takemori, E.Yamamoto, H.Ito, T.Kometani, Life Sciences, Vol. 120, pp. 48-53, 2015. 2015 年 1 月. [査読有り]
- *③-31. Control of crystallinity of hydroxyapatite sheet, M.Kusunoki, T.Matsuda, N.Fujita, Y.Sakoishi, R.Iguchi, S.Hontsu, H.Nishikawa, T.Hayami, Key Engineering Materials, 583, 47-50, 2014 年. [査読有り]
- *③-32. Er:YAG レーザーを用いたハイドロキシアパタイト膜の形成, 本津茂樹, 加藤暢宏, 山本衛, 吉川一志, 橋本典也, 西川博昭, 楠正暢, バイオインテグレーション学会誌, 4, 7-11, 2014 年. [査読有り]
- *③-33. Restoration of tooth enamel using a flexible hydroxyapatite sheet coated with tricalcium phosphate, E.Yamamoto, N.Kato, A.Isai, H.Nishikawa, M.Kusunoki, K.Yoshikawa, S.Hontsu, Bioceramics Development and Applications, S1-006, 2013, 2013 年 12 月. [査読有り]
- *③-34. Ultrathin amorphous calcium phosphate freestanding sheet for dentin tubule

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

<p>sealing, <u>N. Kato</u>, <u>E. Yamamoto</u>, <u>A. Isai</u>, <u>H. Nishikawa</u>, <u>M. Kusunoki</u>, <u>K. Yoshikawa</u>, <u>S. Hontsu</u>, Bioceramics Development and Applications, S1-007, 2013, 2013年12月. [査読有り]</p> <p>*③-35. <u>C-axis-oriented hydroxyapatite film grown using ZnO buffer layer</u>, <u>Y. Sakoishi</u>, <u>R. Iguchi</u>, <u>H. Nishikawa</u>, <u>S. Hontsu</u>, <u>T. Hayami</u>, <u>M. Kusunoki</u>, Appl. Phys. Express, 6, 115501-1-115501-3, 2013年10月. [査読有り]</p> <p>*③-36. <u>レーザーアブレーション法を用いたフッ素化アパタイト薄膜の作製と in vitro 評価</u>, <u>本津茂樹</u>, <u>西川博昭</u>, <u>楠正暢</u>, <u>橋本典也</u>, <u>バイオインテグレーション学会誌</u>, 3, 67-70, 2013年9月. [査読有り]</p> <p>*③-37. <u>レーザーアブレーション法により作製したハイドロキシアパタイト薄膜の圧電性の評価</u>, <u>西垣勉</u>, <u>西川博昭</u>, <u>楠正暢</u>, <u>橋本典也</u>, <u>本津茂樹</u>, <u>バイオインテグレーション学会誌</u>, 3, 71-74, 2013年9月. [査読有り]</p>
--

<図書>

<p>テーマ課題①：地域連携による医療・福祉・介護機器の開発</p> <p>*①-1. <u>動的ストレッチメソッド</u>, <u>谷本道哉</u>, サンマーク出版, 2017年9月.</p> <p>*①-2. <u>体脂肪を燃やす最強トレーニング</u>, <u>谷本道哉</u>, 石井直方, 2017年4月.</p> <p>*①-3. <u>ミホレルカラダ</u>, <u>谷本道哉</u>, ユニバーサルミュージック, 2017年4月.</p> <p>①-4. <u>アクチュエータの新材料</u>, <u>鈴木康一</u>, <u>西垣勉</u>ほか分担, 駆動制御, 最新応用技術, 技術情報協会, 2017年3月.</p> <p>*①-5. <u>もっとなっとく使えるスポーツサイエンス</u>, <u>谷本道哉</u> (分担執筆), 講談社, 2017年.</p> <p>①-6. <u>息で操作できるパソコンのマウスができた</u>, <u>北山一郎</u>, ニュートン別冊, pp. 128-129, 2015年8月.</p> <p>*①-7. <u>学術的に「正しい」若い体の作り方</u>, <u>谷本道哉</u>, 中央公論社, 総ページ数 203, 2015年.</p> <p>*①-8. <u>今度こそおなかを凹ます!けんコン! 体操</u>, <u>谷本道哉</u>, 主婦の友社, 総ページ数 84, 2014年.</p> <p>*①-9. <u>わんにゃん体操</u>, <u>谷本道哉</u>, ベースボールマガジン社, 総ページ数 103, 2014年.</p> <p>*①-10. <u>どうぶつ体操</u>, <u>谷本道哉</u>, マガジンハウス, 総ページ数 111, 2014年.</p> <p>*①-11. <u>お腹がやせる 体幹体操</u>, <u>谷本道哉</u>, 石井直方, マイナビ, 総ページ数 189, 2014年.</p> <p>*①-12. <u>脂肪が燃える 体幹トレーニング</u>, <u>谷本道哉</u>, 石井直方, マイナビ, 総ページ数 211, 2014年.</p> <p>*①-13. <u>公認指導員講習会テキスト 機能解剖学・トレーニングのプログラム</u>, <u>谷本道哉</u>, 日本ボディビル・フィットネス連盟, 総ページ数 239 (31-39, 233-241), 2014年.</p> <p>*①-14. <u>健康運動指導士養成講習会テキスト 第9章 健康づくり運動の実際 6レジスタンス運動</u>, <u>谷本道哉</u>, 南江堂, 総ページ数 808 (491-497), 2014年.</p> <p>テーマ課題③：医歯工連携による医療機器・デバイスの開発</p> <p>③-1. <u>マイクロニードルの製造と応用展開</u> 監修：中川晋作 第2章 3 <u>リソグラフィを利用したマイクロニードルの開発</u> (8 ページ), <u>加藤暢宏</u> (分担執筆), シーエムシー出版, 2016.10.11.</p> <p>*③-2. <u>抗感染性カテーテルの開発と在宅血液透析のバスキュラーアクセスを考える</u>, <u>古菌勉</u>, 和歌山県臨床工学技士会会誌, 6, 19-23(2015).</p> <p>*③-3. <u>歯科再生・修復医療と材料</u>, <u>本津茂樹</u>, <u>吉川一志</u> (担当:共著, 範囲:第20章 <u>フレキシブルアパタイトシートによるエナメル質修復</u>), シーエムシー出版, 総ページ数 270, 2015年8月, ISBN:978-4-7813-1084-8 C3058 .</p> <p>*③-4. <u>セラミックスを柔らかく使う 医療をかえる新しいナノテクノロジー</u>, <u>古菌勉</u>, ニュートン別冊, 総ページ数 160, p. 90-93, 2015. 8. 15, ISBN978-4-315-52022-4.</p> <p>*③-5. <u>アパタイトで歯を治す最新技術</u>, <u>本津茂樹</u>, ニュートン別冊, 総ページ数 160, p. 94-95, 2015. 8. 15, ISBN978-4-315-52022-4.</p>

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

- *③-6. Hydroxyapatite (HAp) for Biomedical Applications, S.Hontsu, Edited by: M R Mucalo (担当:共著, 範囲:6 - Ultra-thin hydroxyapatite sheets for dental applications), Woodhead Publishing Series in Biomaterials, 総ページ数 404, 2015 年 2 月, ISBN: 978-1-78242-033-0.
- *③-7. 臨床で求められる新しい複合ポリマー材料, 古菌勉, PHARM STAGE 14, 28-32(2014).
- *③-8. Newton 別冊 注目のスーパーマテリアル, 本津茂樹, ニュートンプレス, 総ページ数 160, 2014 年 2 月, ISBN:978-4-315-51984-6.
- *③-9. 臨床で求められる新しい複合ポリマー材料, 「体内埋め込み医療材料の開発とその理想的な性能・デザインの要件」, 古菌勉, 技術情報協会, p. 326-350 (2013).

<学会発表>

- テーマ課題①：地域連携による医療・福祉・介護機器の開発**
- *①-1. 箸型食事支援ロボットにおける汁椀用アームの開発, 中川秀夫, 北山一郎, 日本機械学会関西支部第 93 期定時総会講演会, 2018 年 3 月, 寝屋川.
- *①-2. The EEG-based communication support system using motor imagery with closed eyes, N.Yamawaki, Neuroscience 2017, 2017 年 11 月, ワシントン DC, アメリカ.
- *①-3. Development of measurement system of kinetic load applied to orthosis during swing phase, D.Morioka, I.Kitayama, T.Yamanaka, M.Kitano, T.Yano, M.Honda, H.Koyama, T.Morimoto, H.Sonobe, N.Miyazaki, The 12th International Symposium on Advanced Science and Technology in Experimental Mechanics, 2017 年 11 月, 金沢.
- *①-4. 遊脚相中に足底とプラスチック短下肢装具間にかかる荷重と装具変形状態の分析, 森岡大輔, 北山一郎, 北野将利, 山中隆, 池原用祐, 矢野貴久, 半田昌浩, 森本高志, 園部秀樹, 小山秀世, 第 33 回日本義肢装具学会学術大会, 2017 年 10 月, 東京.
- *①-5. バランス要素の大小と上肢伸展トレーニングにおける棘下筋活動レベルとの関係, 谷本道哉, 下代昇平, 第 72 回日本体力医学会大会, 2017 年 9 月, 松山.
- *①-6. 各種運動実施時の腹腔内圧の変化動態, 下代昇平, 谷本道哉, 第 68 回日本体育学会, 2017 年 9 月, 静岡.
- *①-7. トイレ立ち上がりにおけるプラスチック短下肢装具に作用する力学的負荷解析, 森岡大輔, 北山一郎, 北野将利, 山中隆, 矢野貴久, 半田昌浩, 日本機械学会 2017 年度年次大会, 2017 年 9 月, 埼玉.
- *①-8. スポーツチャンバラのメタボ・ロコモリスク指標に与える影響について-酸素摂取量および左右上下肢筋力に与える影響-, 谷本道哉, 下代昇平, 日本体育学会第 68 回大会, 2017 年 8 月, 静岡.
- *①-9. 各種運動実施時の腹腔内圧の変化動態, 下代昇平, 谷本道哉, 日本体育学会第 68 回大会, 2017 年 8 月, 静岡.
- *①-10. 手を用いたトイレ立ち上がり動作でのプラスチック短下肢装具の力学的負荷計測装置の開発, 森岡大輔, 北山一郎, 北野将利, 山中隆, 池原用祐, 矢野貴久, 半田昌浩, 日本実験力学会 2017 年度年次講演会, 2017 年 8 月, 岡山.
- *①-11. 箸型食事支援ロボットにおけるカメラ画像を用いた食べ物把持動作制御, 中川秀夫, 北山一郎, 日本機械学会関西支部第 92 期定時総会講演会, 2017 年 3 月, 吹田.
- *①-12. 救急用リヤカーの搬送 動作の分析, 池原用祐, 北山一郎, 森岡大輔, 北野将利, 山中隆, 山内力斗, 吉川育伸, 平成 28 年度日本人間工学会関西支部大会, 2016 年 1 月, 紀の川.
- *①-13. プラスチック短下肢装具の ANSYS を用いた力学的評価: トリミングとコルゲーションを加えたときの影響, 山中隆, 北山一郎, 北野将利, 森岡大輔, 池原用祐, 矢野貴久, 半田昌浩, 平成 28 年度日本人間工学会関西支部大会, 2016 年 12 月, 紀の川.
- *①-14. 遊立脚相中に作用する力学的負荷計測用装具の開発, 森岡大輔, 北山一郎, 北野将利, 山中隆, 池原用祐, 矢野貴久, 半田昌浩, 平成 28 年度日本人間工学会関西支部大会, 2016 年 12 月, 紀の川.
- *①-15. 立脚相歩行における装具底背屈の分析, 北野将利, 北山一郎, 森岡大輔, 山中隆, 池

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

<p>原用祐, 矢野貴久, 半田昌浩, 平成 28 年度日本人間工学会関西支部大会, 2016 年 12 月, 紀の川.</p> <p>*①-16. KINECT で動作する箸型食事支援ロボットシステム, 中川秀夫, 北山一郎, 平成 28 年度日本人間工学会関西支部大会講演会, 2016 年 12 月, 紀の川.</p> <p>*①-17. プラスチック短下肢装具の FEM のける設計に関する研究, トリミングおよびコルゲーションによる応力変化と変形量, 山中隆, 北山一郎, 北野将利, 森岡大輔, 池原用祐, 矢野貴久, 半田昌浩, 日本設計工学会関西支部・ヒューマンサポートサイエンス学会平成 28 年度合同研究発表講演会, 2016 年 11 月, 寝屋川.</p> <p>*①-18. シューホン装具の底背屈動作における荷重と角度関係, 北野将利, 北山一郎, 森岡大輔, 山中隆, 池原用祐, 日本設計工学会関西支部・ヒューマンサポートサイエンス学会平成 28 年度合同研究発表講演会, 2016 年 11 月, 寝屋川.</p> <p>*①-19. 圧縮空気をういた津波避難リヤカーのアシスト装置, 中川秀夫, 北山一郎, 日本設計工学会関西支部平成 28 年度研究発表講演会, 2016 年 11 月, 寝屋川.</p> <p>*①-20. Analysis of kinetic load of plastic ankle foot orthosis during swing phase, D.Morioka, I.Kitayama, M.Kitano, T.Yamanaka, H.Koyama, T.Morimoto, H.Sonobe, N.Miyazaki, The 11th International Symposium on Advanced Science and Technology in Experimental Mechanics (11th ISEM' 16), 2016 年 11 月, ホーチミン, ベトナム.</p> <p>*①-21. 遊脚相中に装具が利用者に与える力学的負荷解析, 森岡大輔, 北山一郎, 北野将利, 山中隆, 池原用祐, 矢野貴久, 半田昌浩, 森本高史, 園部秀樹, 小山秀世, 第 32 回日本義肢装具学会学術大会, 2016 年 10 月, 札幌.</p> <p>*①-22. プラスチック短下肢装具底背屈可動時の荷重と角度の関係, 北野将利, 北山一郎, 森岡大輔, 山中隆, 池原用祐, 小山秀世, 森本高史, 園部秀樹, 宮崎展行, 第 32 回日本義肢装具学会学術大会, 2016 年 10 月, 札幌.</p> <p>*①-23. プラスチック短下肢装具の加工修正に伴う力学的特性評価, 山中隆, 北山一郎, 北野将利, 池原用祐, 日本機械学会 2016 年度年次大会, 2016 年 9 月, 福岡.</p> <p>*①-24. 災害時リヤカーによる搬送動作の分析, 池原用祐, 北山一郎, 北野将利, 山中隆, 日本機械学会 2016 年度年次大会, 2016 年, 9 月. 福岡.</p> <p>*①-25. 介護に用いるスプーンの研究, 北野将利, 北山一郎, 佃直幸, 山中隆, 池原用祐, 日本機械学会 2016 年度年次大会, 2016 年 9 月. 福岡.</p> <p>*①-26. 筋電によるスイッチコントロールに関する研究, 山中隆, 北山一郎, 北野将利, 池原用祐, 竹中朝美, 日本実験力学会 2016 年度年次講演会, 2016 年 9 月, 東大阪.</p> <p>*①-27. 歩行遊脚相時における健常者と片麻痺患者の力学的負荷の比較, 森岡大輔, 北山一郎, 北野将利, 山中隆, 池原用祐, 日本実験力学会 2016 年度年次講演会, 2016 年 9 月, 東大阪.</p> <p>*①-28. 外出先による車いすからの緊急信号発進に関する研究, 北野将利, 北山一郎, 新井迪, 森岡大輔, 山中隆, 池原用祐, 日本実験力学会 2016 年度年次講演会, 2016 年 9 月, 東大阪.</p> <p>*①-29. 災害時用リヤカーの搬送動作の分析, 池原用祐, 北山一郎, 森岡大輔, 北野将利, 山中隆, 第 33 回センシングフォーラム, 2016 年 9 月, 紀の川.</p> <p>*①-30. 装具装着歩行における遊脚相中の力学的負荷解析, 森岡大輔, 北山一郎, 北野将利, 山中隆, 池原用祐, 半田昌浩, 矢野貴久, 第 33 回センシングフォーラム, 2016 年 9 月, 紀の川.</p> <p>*①-31. 外出時における車いすからの緊急信号発進について, 北野将利, 北山一郎, 森岡大輔, 山中隆, 池原用祐, 第 33 回センシングフォーラム, 2016 年 9 月, 紀の川.</p> <p>*①-32. 圧縮空気をういた津波避難リヤカー用アシスト装置の開発, 中川秀夫, 北山一郎, 日本実験力学会 2016 年度年次講演会, 2016 年 9 月, 東大阪.</p> <p>*①-33. 箸を用いた食事支援ロボットシステムの開発, 中川秀夫, 北山一郎, 日本機械学会 2016 年度年次大会講演会, 2016 年 9 月, 福岡.</p> <p>①-34. はり振動を利用した圧電薄膜の圧電率同定精度について, 西垣勉, 計測自動制御学会 第 33 回センシングフォーラム, 2016 年 9 月, 紀の川.</p> <p>*①-35. 警報音の周波数・波形分析と伝播特性の検討, 西垣勉, 日本実験力学会 2016 年度年次大会, 2016 年 9 月, 東大阪.</p>

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

- *①-36. 圧迫サポーターおよびスパッツの着用によるハムストリング筋クランプ抑制効果の検証, 谷本道哉, 代財雅喜, 第 71 回日本体力医学会大会, 2016 年 9 月, 盛岡.
- *①-37. ハンドボール投球同側脚ジャンプシュートの上級者と初級者のキネマティクス比較, 谷本道哉, 建畠龍太, 第 24 回日本バイオメカニクス学会大会, 2016 年 9 月, 草津.
- *①-38. スポーツチャンバラ運動の生理学的負荷の検証, 谷本道哉, 日本体育学会第 67 回大会, 2016 年 8 月, 熊取.
- *①-39. Compression with vantage supporter on thigh prevents hamstring muscle cramps after maximum contraction, M.Tanimoto, M.Shirosai, 21st Annual Congress of the European college of sports science, 2016 年 7 月, ウィーン, オーストリア.
- *①-40. 圧縮空気をういた津波避難用リヤカーの性能評価, 中川秀夫, 北山一郎, 日本機械学会関西支部第 91 期定時総会講演会, 2016 年 3 月, 寝屋川.
- ①-41. リヤカーによる搬送動作の分析, 北山一郎, 中野耕助, 北野将利, 山中隆, 岡松佑樹, 島田恭兵, 日本機械学会関西支部第 91 期定時総会講演会, 2016 年 3 月, 大阪
- *①-42. 圧縮空気をういた津波避難用リヤカーの性能評価, 中川秀夫, 北山一郎, 日本機械学会関西支部第 91 期定時総会講演会, 2016 年 3 月, 大阪.
- *①-43. On the characteristics of warning sounds and generating speakers (Toward development of the sound which contains both recognizable waveform and frequency band to the elderly), T.Nishigaki, u-Healthcare2015, 2015 年 12 月, 東大阪.
- *①-44. プラスチック短下肢装具使用者における歩行中での有限要素解析, 中野耕助, 北山一郎, 北野将利, 山中隆, 池原用祐, 大政光史, 第 36 回バイオメカニクス学術講演会, 2015 年 11 月, 長野.
- *①-45. プラスチック短下肢装具使用者の歩行分析, 北野将利, 北山一郎, 中野耕助, 山中隆, 池原用祐, 大政光史, 第 36 回バイオメカニクス学術講演会, 2015 年 11 月, 長野.
- *①-46. 歩行分析に基づく装具形状の変化による有限要素解析, 中野耕助, 北山一郎, 北野将利, 山中隆, 池原用祐, 大政光史, 日本設計工学会関西支部研究発表講演会, 2015 年 11 月, 大阪.
- ①-47. FES (機能的電気刺激装置) を用いての足関節制御, 山中隆, 北山一郎, 北野将利, 森下孝紀, 西川由貴, 新家弘晃, 日本設計工学会関西支部研究発表講演会, 2015 年 11 月, 大阪.
- *①-48. プラスチック短下肢装具歩行の分析, 北野将利, 北山一郎, 中野耕助, 山中隆, 池原用祐, 小山秀世, 森本高史, 園部秀樹, 第 42 回日本臨床バイオメカニクス学会, 2015 年 11 月, 東京.
- *①-49. Evaluation of trimming for plastic ankle foot orthosis with finite element method, 中野耕助, 北山一郎, 北野将利, 山中隆, 池原用祐, 小山秀世, 森本高史, 園部秀樹, ISEM' 15 Matsue, 2015 年 11 月, 松江.
- *①-50. プラスチック短下肢装具設計・製作のための FEM 分析の評価, 山中隆, 北山一郎, 北野将利, 中野耕助, 池原用祐, 安藤広太, 岩崎香菜, 日本設計工学会 2015 年度秋季大会研究発表講演会, 2015 年 10 月, 北海道.
- *①-51. 緊急時搬送用リヤカーの開発, 池原用祐, 北山一郎, 中野耕助, 北野将利, 山中隆, 日本設計工学, 2015 年度秋季大会研究発表講演会, 2015 年 10 月, 北海道.
- *①-52. プラスチック短下肢装具に関する歩行分析 (使用者と健常者の比較), 北野将利, 北山一郎, 中野耕助, 山中隆, 池原用祐, 大政光史, 小山秀世, 森本高史, 園部秀樹, 日本設計工学会 2015 年度秋季大会研究発表講演会, 2015 年 10 月, 北海道.
- *①-53. 肩外旋トルク発揮を伴うトレーニング種目における棘下筋筋活動レベルの評価, 谷本道哉, 荒川裕志, 日本体力医学会大会, 2015 年 9 月, 和歌山.
- *①-54. 圧電フィルムによる薄肉平板の能動遮音制御, 西垣勉, 第 14 回「運動と振動の制御」シンポジウム, 2015 年 6 月, 栃木.
- *①-55. プラスチック短下肢装具使用時の歩行分析データに基づく有限要素解析, 中野耕助, 北山一郎, 北野将利, 山中隆, 大政光史, 日本機械学会関西支部第 90 期定時総会講演会, 2015 年 3 月, 京都.

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

- *①-56. 圧縮空気による補助動力を備えた津波避難用リヤカーの開発, 中川秀夫, 北山一郎, 日本機械学会関西支部第 90 期定時総会講演会, 2015 年 3 月, 京都.
- *①-57. 足関節可動域を制限した状態での種々の高さの階段上り歩行の分析, 北山一郎, 濱田拓未, 中野耕助, 第 41 回日本臨床バイオメカニクス学会, 2014 年 11 月, 奈良.
- *①-58. 荷重データにもとづく有限要素解析によるプラスチック短下肢装具の分析, 中野耕助, 北山一郎, 北野将利, 山中隆, 大政光史, 第 41 回日本臨床バイオメカニクス学会, 2014 年 11 月, 奈良.
- *①-59. 平地・階段および不整地での歩行モード識別の可能性—大腿義足の高機能化を目指して—, 北山一郎, 横田裕紀, 中野耕助, 第 41 回日本臨床バイオメカニクス学会, 2014 年 11 月, 奈良.
- *①-60. 空気圧を利用した要介護者の避難用リヤカーの提案, 中川秀夫, 北山一郎, 日本機械学会 2014 年次大会, 2014 年 9 月, 東京.
- ①-61. 現場応用可能な温・冷処置の遅発性筋痛軽減効果の検証, 谷本道哉, 日本体力医学会大会, 2014 年 9 月, 長崎.
- *①-62. 圧電フィルムアクチュエータが貼付された平板の振動解析, 西垣勉, 馬越泉, 日本機械学会関西支部第 89 期定時総会講演会, 2014 年 3 月, 大阪.
- *①-63. 歩行方法の工夫が動作様式・生理的負荷に与える影響, 谷本道哉, 日本バイオメカニクス学会大会, 2014 年 8 月, 東京.
- *①-64. プラスチック短下肢装具の有限要素法, 中野耕助, 北山一郎, 北野将利, 山中隆, 大政光史, 第 19 回知能メカトロニクスワークショップ講演会, 2014 年 7 月, 和歌山.
- *①-65. Effect of moving with voice during standing movement from chair in healthy elderly people, M.Tanimoto, H.Arakawa, European college of sports science annual congress 2014, 2014 年 6 月, アムステルダム, オランダ.
- *①-66. 装具装着者歩行中に装具にかかる荷重の分析, 北野将利, 中野耕助, 山中隆, 北山一郎, ヒューマンサポートサイエンス学会 2014 年度学術講演会, 2014 年 6 月, 大阪.
- *①-67. 有限要素法 (FEM) を用いたプラスチック短下肢装具の分析, 中野耕助, 北野将利, 山中隆, 北山一郎, ヒューマンサポートサイエンス学会 2014 年度学術講演会, 2014 年 6 月, 大阪.
- *①-68. リヤカーでの搬送における負担の評価方法, 北山一郎, 中野耕助, 中家都嵩, 竹田幸司, 日本人間工学会第 55 回大会, 2014 年 6 月, 兵庫.
- *①-69. 成人期以降における筋への有効なトレーニングの方法, 谷本道哉, 大阪体育学会, 2014 年 3 月, 大阪.
- *①-70. 力学的データ計測に基づくプラスチック短下肢装具機能の分析, 齊藤佑典, 中野耕助, 宇崎恭平, 中家都嵩, 北山一郎, 日本設計工学会 2013 年度秋季研究発表講演会, 2013 年 10 月, 愛知.
- *①-71. Development of breath mouse employing a gas flow sensor, A data input device for people with severely disabilities, I.Kitayama, H.Nakagawa, Proc. of Assistive Technology: from Research to Practice (AAATE 2013), 933-938, 2013 年 9 月, ヴィラモウラ, ポルトガル.
- ①-72. 可変形状トラス構造を持つリフトアップ装置の線形静解析, 三村俊介, 中川秀夫, 日本機械学会 2013 年度年次大会, 2013 年 9 月, 岡山.
- ①-73. パラレルリンク機構を持つ人搭載型 4 足歩行ロボットの開発, 曾碩真弘, 中川秀夫, 久保田均, 日本機械学会 2013 年度年次大会, 2013 年 9 月, 岡山.
- *①-74. 競技者のための筋力トレーニングと中高齢者のための筋力トレーニング, 谷本道哉, 日本整形外科学会スポーツ医学会学術集会, 2013 年 9 月, 愛知.
- ①-75. はりの強制振動を利用した圧電薄膜の圧電率の同定, 西垣勉, 日本機械学会 2013 年度年次大会, 2013 年 8 月, 岡山.
- ①-76. 圧電薄膜材料を中心とした知的材料・構造システムの発展と今後の展望, 西垣勉, 日本機械学会 2013 年度年次大会ワークショップ, 2013 年 8 月, 岡山.
- *①-77. Relation between shoulder and elbow joint torque and motion range in baseball

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

throwing and risk of shoulder and elbow injury, M.Tanimoto, S.Yoshioka, Y.Setoguchi, M.Hirashima, European College of Sports Science Annual Congress 2013, 2013年6月, バルセロナ, スペイン.

*①-78. Comparisons of mechanical output, electromyograms, muscle damages and physiological responses between manual and weight resistance training, H. Arakawa, M.Tanimoto, European College of Sports Science Annual Congress 2013, 2013年6月, バルセロナ, スペイン.

テーマ課題②: 在宅ヘルスケアに適した生体信号モニタリング法ならびに信号解析法に関する研究開発

②-1. 指向性雑音下の音響測距における近接2ch観測信号を用いた瞬時ICAによる雑音除去と到達音到来方向の影響, 仲岡祐亮, 村田真治, 篠原寿広, 上保徹志, 中迫昇, 日本音響学会2018年春季研究発表会, 2018年3月, 埼玉.

*②-2. 人までの距離測定を目指した定在波に基づく音響測距法の試作小型システムによる一実現, 小池脩平, 宋昌隆, 篠原寿広, 上保徹志, 中迫昇, 日本音響学会2018年春季研究発表会, 2018年3月, 埼玉.

*②-3. ドリフト眼球運動における加齢の影響, 大谷尚平, 塚浩之, 小濱剛, 映像メディア学会ヒューマンインフォメーション研究会, 2018年3月, 小金井.

②-4. 視細胞サンプリング特性を考慮した網膜神経回路モデルに基づく副尺視力におけるトレマの効果, 久保賢典, 小濱剛, 吉田久, 映像メディア学会ヒューマンインフォメーション研究会, 2018年3月, 小金井.

②-5. 初期視覚系の受容野特性を考慮した確率的顕著性マップによる自由観察時の視線予測, 岡崎那耶, 小濱剛, 映像メディア学会ヒューマンインフォメーション研究会, 2018年3月, 小金井.

②-6. 粒子群最適化を用いた送信波と反射波の位相干渉に基づく1ch音響測距法, 宋昌隆, 篠原寿広, 上保徹志, 中迫昇, 電子情報通信学会応用音響研究会技術報告, 2018年2月, 広島.

*②-7. Noise reduction algorithm for amyloid imaging preserving image resolution - quantitative evaluation using clinical images-, T.Yamada, Y.Kimura, S.Watanabe, T.Nagaoka, M.Nemoto, K.Hanaoka, H.Kaida, C.Hosokawa, K.Ishii, Human Amyloid Imaging, 2018年1月, マイアミ, アメリカ.

*②-8. 音声を送信音源としたクロススペクトル法を用いた位相干渉に基づく2ch音響測距法の試作小型システムによる一実現, 宋昌隆, 篠原寿広, 上保徹志, 中迫昇, 平成29年度電気関係学会関西連合大会, 2017年11月, 東大阪.

*②-9. 位相干渉に基づく距離推定法を用いた周期的移動物体に対する周期検出, 山崎夏樹, 篠原寿広, 上保徹志, 中迫昇, 平成29年度電気関係学会関西連合大会, 2017年11月, 東大阪.

*②-10. PET アミロイドイメージングにおけるアルツハイマー病の早期画像診断のための雑音除去アルゴリズムの性能評価, 山田誉大, 藤井康介, 渡辺翔吾, 木村裕一, 第7回核医学画像解析研究会, 2017年11月, 福島.

*②-11. Application of time-frequency analysis in biomedical signals and the challenges, H.Yoshida, 2017RIMS Joint Research Advanced Innovation Powered by Mathematics Platform: Signal Analysis and Time-Frequency Analysis, 2017年10月, 京都

*②-12. 側頭葉てんかん患者における皮質脳波のコネクティビティ解析, 吉田久, 統計数理研究所共同利用集会「生体信号・イメージングデータ解析に基づくダイナミカルバイオフィオマティクスの展開」, 2017年10月, 立川.

②-13. 網膜錐体細胞層モデルに基づく副尺視力におけるトレマの効果, 久保賢典, 小濱剛, 電子情報通信学会ヒューマン情報処理研究会, 2017年10月, 京都.

②-14. 視覚的注意による神経応答の修飾を再現する線形数理モデル, 正岡明浩, 小濱剛, 電子情報通信学会ヒューマン情報処理研究会, 2017年10月, 京都.

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

- ②-15. 確率的顕著性マップモデルによる自由観察条件におけるスキャンパスのシミュレーション, 岡崎那耶, 小濱剛, 電子情報通信学会ヒューマン情報処理研究会, 2017年10月, 京都.
- *②-16. 固視微動における加齢効果, 大谷尚平, 堺浩之, 小濱剛, 電子情報通信学会ヒューマン情報処理研究会, 2017年10月, 京都.
- ②-17. 雑音下の近接 2ch 観測信号の瞬時 ICA による分離信号を用いた位相干渉に基づく 1ch 音響測距法, 村田真治, 篠原寿広, 中迫昇, 日本音響学会 2017 年秋季研究発表会, 2017 年 9 月, 松山.
- *②-18. リニアチャープを送信音とする 2ch 観測信号のヒルベルト変換を用いた複数対象物に対する音響測距の検討, 阪口弘資, 本多進哉, 篠原寿広, 上保徹志, 中迫昇, 日本音響学会 2017 年秋季研究発表会, 2017 年 9 月, 松山.
- *②-19. 実観測信号と疑似観測信号間のクロススペクトルを用いた 1ch 音響測距法の試作システムによる一実現, 宋昌隆, 篠原寿広, 上保徹志, 中迫昇, 日本音響学会 2017 年秋季研究発表会, 2017 年 9 月, 松山.
- *②-20. 脳梁離断手術が海馬を中心とした機能的ネットワークに与える影響, 杉野寿樹, 吉田久, 宮内正晴, 中野直樹, 加藤天美, 生体医工学シンポジウム, 2017 年 9 月, 上田.
- *②-21. 難治性側頭葉てんかんのネットワーク解析, 田中綜一郎, 吉田久, 宮内正晴, 中野直樹, 加藤天美, 生体医工学シンポジウム, 2017 年 9 月, 上田.
- ②-22. fNIRS による注意の統制に関わる高次脳機能の計測, 小林葵, 小濱剛, 吉田久, 計測自動制御学会ライフエンジニアリング部門シンポジウム, 2017 年 9 月, 岐阜.
- *②-23. 受動的注意の移動により誘発されるマイクロサッカド, 小濱剛, 計測自動制御学会ライフエンジニアリング部門シンポジウム 2017, 2017 年 9 月, 岐阜.
- ②-24. 高次脳機能障害リハビリテーションの現状とニューロリハビリテーションへの期待, 小濱剛, 計測自動制御学会ライフエンジニアリング部門シンポジウム 2017, 2017 年 9 月, 岐阜.
- ②-25. 学習同定法を用いた実音場における位相干渉に基づく音響測距法の一雑音対策 (等速移動体の距離および速度の推定), 山崎夏樹, 篠原寿広, 上保徹志, 中迫昇, 第 34 回センシングフォーラム, 2017 年 9 月, 熊本.
- *②-26. 超音波を用いた位相干渉に基づく測距法における距離分解能の考察, 篠原寿広, 伊藤大央, 上保徹志, 中迫昇, 第 34 回センシングフォーラム, 2017 年 9 月, 熊本.
- ②-27. Can cognitive brain function be quantitatively evaluated by event-related fNIRS measurement?, A.Kobayashi, T.Kohama, H.Yoshida, The 40th European Conference on Visual Perception (ECVP 2017), 2017 年 8 月, ベルリン, ドイツ.
- ②-28. A saliency based scan path prediction model in free-viewing condition, T.Okazaki, T.Kohama, 40th European Conference on Visual Perception (ECVP 2017), 2017 年 8 月, ベルリン, ドイツ.
- *②-29. A mathematical model of microsaccade properties, S.Oku, T.Kohama, 40th European Conference on Visual Perception (ECVP 2017), 2017 年 8 月, ベルリン, ドイツ.
- ②-30. An attempt of distance measurement for a human based on phase interference using beam-steering at each channel of parametric array loudspeaker, N.Nakasako, T.Nakano, T.Shinohara, M.Nakayama, T.Uebo, The 24th International Congress on Sound and Vibration (ICSV24), 2017 年 7 月, ロンドン, イギリス.
- *②-31. Acoustic distance measurement based on phase interference between transmitted and reflected waves and position estimation by using Kinect V2's microphone array, R.Oda, T.Shinohara, T.Uebo, N.Nakasako, The 24th International Congress on Sound and Vibration (ICSV24), 2017 年 7 月, ロンドン, イギリス.
- *②-32. Acoustic distance measurement based on the interference between transmitted and reflected waves using cross-spectral method by introducing analytic signal of linear chirp and Hilbert transform filter, K.Sakaguchi, S.Honda, T.Shinohara, T.Uebo, N.Nakasako, The 24th International Congress on Sound and Vibration (ICSV24), 2017

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

年 7 月, ロンドン, イギリス.

- *②-33. An implementation on prototype compact system of two-channel acoustic distance measurement method measurable from 0m based on the standing wave considering direct current component and phase spectrum, C. Song, T. Shinohara, T. Uebo, N. Nakasako, The 24th International Congress on Sound and Vibration (ICSV24), 2017 年 7 月, ロンドン, イギリス.
- ②-34. A linear mathematical model of attentional modulation in visual system, A. Masaoka, T. Kohama, The 13th Annual Asia Pacific Conference on Vision (APCV2017), 2017 年 7 月, 台南, 台湾.
- ②-35. A neuron network model of visual attention in higher order brain area, A. Masaoka, T. Kohama, The 40th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society, 2017 年 7 月, 千葉.
- ②-36. An effect of tremor on vernier acuity based on a simulation of cone cell layer, K. Kubo, T. Kohama, The 40th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society, 2017 年 7 月, 千葉.
- ②-37. A Probabilistic saliency map models in free-viewing condition, T. Okazaki, T. Kohama, The 40th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society, 2017 年 7 月, 千葉.
- *②-38. 位相干渉に基づく音響測距法を用いた等速移動物体の距離および速度の推定, 中迫昇, 山崎夏樹, 篠原寿広, 上保徹志, 第 61 回システム制御情報学会研究発表講演会, 2017 年 5 月, 京都.
- *②-39. マイクロサッカーの動的特性を再現する固視微動の数理モデル, 奥慎介, 大谷尚平, 小濱剛, 吉田久, 第 56 回日本生体医工学会大会, 2017 年 5 月, 仙台.
- *②-40. 事象関連 fNIRS 計測に基づく認知機能の定量的評価, 小林葵, 岡本亮太, 小濱剛, 吉田久, 第 56 回日本生体医工学会大会, 2017 年 5 月, 仙台.
- *②-41. てんかん患者および健常者の前部帯状回を中心としたネットワーク解析, 杉野俊樹, 吉田久, 宮内正晴, 中野直樹, 加藤天美, 第 56 回日本生体医工学会大会, 2017 年 5 月, 仙台.
- *②-42. てんかん発作初期段階における偏相関関数を用いたコネクティビティ解析, 田中綜一郎, 吉田久, 宮内正晴, 中野直樹, 加藤天美, 第 56 回日本生体医工学会大会, 2017 年 5 月, 仙台.
- ②-43. 血流動態に基づく fNIRS 観測信号の機能成分と全身成分への分離パラメータ特性, 和宇慶真, 小濱剛, 吉田久, 第 56 回日本生体医工学会大会, 2017 年 5 月, 仙台.
- *②-44. 母体腹壁上の胎児心電位分布推定と e-Textile 開発の試み, 吉田久, 小仲沙季, 足立敏, 平野喜久夫, 杉村和重, 上島一夫, 黒田知宏, 吉田正樹, 佐道俊幸, 小林浩, 第 56 回日本生体医工学会大会, 2017 年 5 月, 仙台.
- *②-45. アミロイド β 経時変化モデル構築のための Sparse NMF を用いた PET 画像解析, 永田達也, 本谷秀堅, 横田達也, 木村裕一, 伊藤康一, 加藤隆司, 岩田香織, 中村昭範, 電子情報通信学会 医用画像研究会, 信学技報・医用画像, 116, 183-184, 那覇, 2017.
- *②-46. 2ch 観測信号間のクロススペクトルを用いた位相干渉に基づく音響測距法の耐雑音性 (サウンドリフレクタを対象物とする測距), 本多進哉, 篠原寿広, 上保徹志, 中山雅人, 中迫昇, 日本音響学会 2017 年春季研究発表会, 2017 年 3 月, 川崎.
- *②-47. てんかん患者の前部帯状回を中心としたネットワーク解析, 杉野俊樹, 吉田久, 宮内正晴, 中野直樹, 加藤天美, 2017 電子情報通信学会総合大会, 2017 年 3 月, 名古屋.
- *②-48. 母体腹壁上の胎児心電位分布推定法, 小仲沙季, 吉田久, 成瀬勝彦, 佐道俊幸, 小林浩, 2017 電子情報通信学会総合大会, 2017 年 3 月, 名古屋.
- *②-49. 言語流暢課題下における操舵精度と眼球運動特性の解析, 中井裕真, 小濱剛, 上田慎一, 松田康太, 角野彩, 吉田久, 映像情報メディア学会ヒューマンインフォメーション研究会, 2017 年 3 月, 小金井.
- ②-50. 初期視覚系受容野特性と高次運動選択機構を考慮した自己運動映像に対する顕著性推

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

- 定モデル, 小玉光将, 小濱剛, 映像情報メディア学会ヒューマンインフォメーション研究会, 2017年3月, 小金井.
- ②-51. 事象関連 fNIRS 信号に対する一般線形モデル解析に基づいた視覚野応答の計測, 岡本亮太, 小林葵, 小濱剛, 吉田久, 映像情報メディア学会ヒューマンインフォメーション研究会, 2017年3月, 小金井.
- *②-52. パラメトリックスピーカを用いた位相干渉に基づく音響測距と音源提示の試み, 中野智史, 篠原寿広, 上保徹志, 中山雅人, 中迫昇, 日本音響学会 2017 年春季研究発表会, 2017 年 3 月, 川崎.
- *②-53. リニアチャープ音の 2ch 観測信号のヒルベルト変換を用いた音響測距の検討, 阪口弘資, 本多進哉, 篠原寿広, 上保徹志, 中迫昇, 日本音響学会 2017 年春季研究発表会, 2017 年 3 月, 川崎.
- *②-54. 送信波および測定系の影響を考慮した位相干渉に基づく測距法を利用した超音波画像装置における伝播時間推定, 篠原寿広, 中迫昇, 上保徹志, 中山雅人, 2017 年電子情報通信学会総合大会, 2017 年 3 月, 名古屋.
- *②-55. Algorithm for reference region delineation for amyloid imaging using pattern recognition scheme and kinetics of administered A β probe – Considering the number of clusters –, T.Yamada, Y.Kimura, T.Nagaoka, C.Hosokawa, T.Murakami, K.Ishii, 11th Human Amyloid Imaging, 2017 年 1 月, フロリダ, アメリカ.
- *②-56. Noise reduction algorithm for amyloid imaging without loss of image resolution, Y.Kimura, K.Fujii, T.Yamada, C.Hosokawa, M.Sakata, T.Murakami, K.Ishii, 11th Human Amyloid Imaging, 2017 年 1 月, フロリダ, アメリカ.
- *②-57. Connectivity of epileptiform discharges during epileptic seizure in temporal lobe, H.Yoshida, Y.Yoshioka, M.Miyauchi, N.Nakano, A.Kato, 8th International Workshop on Biosignal Interpretation, 2016 年 11 月, 大阪.
- *②-58. Acoustic distance measurement based on the interference between transmitted and reflected waves using cross-spectral method by introducing analytic signal of linear chirp sound, N.Nakasako, S.Honda, T.Shinohara, M.Nakayama, T.Uebo, 5th Joint Meeting of Acoustical Society of America and Acoustical Society of Japan, 2016 年 11 月, ホノルル, アメリカ.
- *②-59. Acoustic distance measurement based on phase interference between transmitted and reflected waves, M.Nakayama, T.Nishiura, N.Nakasako, 5th Joint Meeting of Acoustical Society of America and Acoustical Society of Japan, 2016 年 11 月, ホノルル, アメリカ. [依頼有り]
- *②-60. 母体腹壁上における胎児心電位分布の推定, 小仲沙季, 吉田久, 成瀬勝彦, 佐道俊幸, 小林浩, 日本生体医工学会第 55 回生体信号計測・解釈研究会, 2016 年 12 月, 横浜.
- *②-61. てんかん患者および健常者の海馬を中心としたネットワーク解析, 杉野寿樹, 吉田久, 宮内正晴, 中野直樹, 加藤天美, 日本生体医工学会第 55 回生体信号計測・解釈研究会, 2016 年 12 月, 横浜.
- *②-62. 陽電子断層画像・アミロイドイメージングによるアルツハイマー病早期診断のためのデータ処理法, 木村裕一, 山田誉大, 永岡隆, 第 17 回計測自動制御学会 システムインテグレーション部門講演会, 2016 年 12 月, 札幌.
- *②-63. 音声を音源とした疑似および実観測信号間のクロススペクトルを用いた雑音環境下の音源距離推定 [招待有り], 本多進哉, 篠原寿広, 上保徹志, 中山雅人, 中迫昇, 平成 28 年度電気関係学会関西連合大会, 2016 年 11 月, 堺.
- *②-64. 直交するリニアチャープを送信音とする 2ch 観測信号間のクロススペクトルを用いた音響測距における雑音対策の検討, 阪口弘資, 篠原寿広, 上保徹志, 本多進哉, 中迫昇, 平成 28 年度電気関係学会関西連合大会, 2016 年 11 月, 堺.
- ②-65. パラメトリックスピーカによる音情報の伝達と聴取者の位置推定を目指した超音波アレイの位相制御による位相干渉に基づく音響測距(人間の位置推定の試み), 中野智史, 篠原寿広, 上保徹志, 中山雅人, 中迫昇, 平成 28 年度電気関係学会関西連合大会, 2016 年

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

11月, 堺.

- *②-66. クロススペクトル法を用いた位相干渉に基づく 2ch 音響測距法の 32 ビット小型システムによる一実現, 宋昌隆, 篠原寿広, 上保徹志, 中迫昇, 平成 28 年度電気関係学会関西連合大会, 2016 年 11 月, 堺.
- ②-67. A saliency estimation model considering receptive field properties of the early visual system and relative motion detection mechanisms, M. Kodama, T. Kohama, The SICE Life Engineering Symposium 2016, 2016 年 11 月, 大阪.
- *②-68. 定在波に基づく 0m から測定可能な 2ch 音響測距法の 32 ビットマイクロコンピュータによる一実装, 宋昌隆, 篠原寿広, 上保徹志, 中迫昇, 電子情報通信学会応用音響研究会, 2016 年 10 月, 七尾.
- ②-69. 網膜神経回路モデルに基づく高齢ドライバの視覚世界再現, 久保賢典, 堺浩之, 内山祐司, 小濱剛, 自動車技術会 2016 年秋季大会, 2016 年 10 月, 札幌.
- *②-70. 胎児心電計測用 e-Textile 開発の試み, 黒田知宏, 足立敏, 平野喜久夫, 杉村和重, 上島一夫, 吉田久, 吉田正樹, 小林浩, 生体医工学シンポジウム 2016, 2016 年 9 月, 旭川.
- ②-71. Permutation-free な独立成分分析と音声のスパース性を用いた信号分離の一試み, 村田真治, 篠原寿広, 中迫昇, 日本音響学会 2016 年秋季研究発表会, 2016 年 9 月, 富山.
- ②-72. 2ch 観測信号のクロススペクトルを用いた位相干渉に基づく音響測距 - サウンドリフレクタを対象物とする測距 -, 本多進哉, 篠原寿広, 上保徹志, 中山雅人, 中迫昇, 日本音響学会 2016 年秋季研究発表会, 2016 年 9 月, 富山.
- ②-73. Kinect v2 を用いた位相干渉に基づく音響測距の試み, 小田亮平, 篠原寿広, 上保徹志, 阪口弘資, 中迫昇, 日本音響学会 2016 年秋季研究発表会, 2016 年 9 月, 富山.
- *②-74. 32 ビットマイクロコンピュータを用いた定在波に基づく 1ch 音響測距法の一実装, 宋昌隆, 篠原寿広, 上保徹志, 中迫昇, 日本音響学会 2016 年秋季研究発表会, 2016 年 9 月, 富山.
- *②-75. パラメトリックスピーカの位相制御を用いた位相干渉に基づく人間までの距離推定の精度向上の試み, 中野智史, 篠原寿広, 上保徹志, 中山雅人, 中迫昇, 日本音響学会 2016 年秋季研究発表会, 2016 年 9 月, 富山.
- *②-76. 母体腹壁生体電位計測による胎児心電位・心拍数測定, 吉田久, 成瀬勝彦, 佐道俊幸, 小林浩, 第 33 回センシングフォーラム計測部門大会, 2016 年 9 月, 紀の川.
- *②-77. マイクロサッカーの動的特性と注視視標形状との関係, 大谷尚平, 小濱剛, 吉川昭, 吉田久, 第 33 回センシングフォーラム計測部門大会, 2016 年 9 月, 紀の川.
- ②-78. 独立成分分析を用いた fNIRS 計測信号解析手法の検討, 岡本亮太, 小濱剛, 吉田久, 第 33 回センシングフォーラム計測部門大会, 2016 年 9 月, 紀の川.
- *②-79. パラメトリックスピーカの位相制御を用いた位相干渉に基づく人間までの距離推定の試み, 中野智史, 篠原寿広, 上保徹志, 中山雅人, 中迫昇, 第 33 回センシングフォーラム, 2016 年 9 月, 紀の川.
- *②-80. Trial of estimating distance based on the interference of an audible chirp, N. Nakasako, Y. Tsuchida, M. Nakayama, T. Shinohara, T. Uebo, The 23rd International Congress on Sound and Vibration (ICSV23), 2016 年 7 月, アテネ, ギリシャ.
- *②-81. A trial of acoustical distance measurement based on phase interference using an ultrasonic sound, T. Nakano, T. Shinohara, T. Uebo, M. Nakayama, N. Nakasako, The 23rd International Congress on Sound and Vibration (ICSV23), 2016 年 7 月, アテネ, ギリシャ.
- *②-82. Estimating the distance to a sound source, using single-channel cross-spectral method between observed and pseudo-observed waves based on phase interference, S. Honda, T. Shinohara, T. Uebo, N. Nakasako, The 23rd International Congress on Sound and Vibration (ICSV23), 2016 年 7 月, アテネ, ギリシャ.
- *②-83. Deliniation algorithm on reference region for amyloid imaging using a time history of radioactivity, Y. Kimura, T. Yamada, C. Hosokawa, S. Okada, T. Nagaoka, K. Ishii, SNMMI Annual Meeting, 2016 年 6 月, カリフォルニア, アメリカ.

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

- ②-84. Hypotheses of proximity-rule generation during visual search tasks, A. Masaoka, Y. Maeda, T. Kohama, 4th INCF Japan Node International Workshop Advances in Neuroinformatics 2016 and 14th INCF Nodes Workshop, 2016年5月, さいたま.
- ②-85. A hypothesis for a mechanism of the proximity role in visual search, A. Masaoka, Y. Maeda, T. Kohama, The 39th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society, 2016年7月, 横浜.
- ②-86. A retinal neuron network model to reproduce spatio-temporal properties of magnocellular ganglion cells, K. Kubo, T. Kohama, The 39th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society, 2016年7月, 横浜.
- *②-87. 難治性側頭葉てんかん患者の皮質脳波解析, 吉田久, 吉岡康人, 神保亮輔, 宮内正晴, 中野直樹, 加藤天美, 第55回日本生体医工学会大会, 2016年4月, 富山.
- ②-88. fNIRS計測信号に対する独立成分分析適用手法の検討, 岡本亮太, 並河弘樹, 柴田はるな, 小濱剛, 吉田久, 第55回日本生体医工学会大会, 2016年4月, 富山.
- *②-89. 注視視標形状がマイクロサッカーの動的特性に及ぼす影響, 大谷尚平, 中井裕真, 加納悠史, 小濱剛, 吉川昭, 吉田久, 第55回日本生体医工学会大会, 2016年4月, 富山.
- *②-90. 難治性側頭葉てんかん患者におけるコネクティビティ解析, 吉岡康人, 吉田久, 宮内正晴, 中野直樹, 加藤天美, 電子情報通信学会 ME とバイオサイバネティックス研究会 (MBE), 2016年3月, 東京.
- *②-91. 側頭葉てんかん患者の帯域別皮質脳波解析, 神保亮輔, 吉岡康人, 吉田久, 宮内正晴, 中野直樹, 加藤天美, 2016電子情報通信学会総合大会, 2016年3月, 福岡.
- *②-92. 弱視者の固視微動に見られる特徴の解析, 加納悠史, 中井裕真, 大谷尚平, 田中公子, 白井久美, 小濱剛, 雑賀司珠也, 吉田久, 映像メディア学会ヒューマンインフォメーション研究会, 2016年3月, 小金井.
- ②-93. 前頭前皮質 fNIRS 信号における動的ランダムドットパターンによる安静効果, 並河弘樹, 岡本亮太, 柴田はるな, 小濱剛, 吉田久, 映像メディア学会ヒューマンインフォメーション研究会, 2016年3月, 小金井.
- ②-94. 自動観察時のスキャンパスを再現する視線移動予測モデル, 吉野宏紀, 小濱剛, 映像メディア学会ヒューマンインフォメーション研究会, 2016年3月, 小金井.
- ②-95. 視覚探索を再現する視覚的注意の神経機構モデル, 前田侑大, 正岡明浩, 小濱剛, 映像メディア学会ヒューマンインフォメーション研究会, 2016年3月, 小金井.
- ②-96. パターン認識に基づいた薬剤動態の判別による PET アミロイドイメージングの参照領域自動設定法 -臨床データを用いた性能評価-, 山田誉大, 木村裕一, 永岡隆, 岡田志麻, 細川知紗, 石井一成, 医用画像研究会, 2016年1月, 沖縄.
- *②-97. 側頭葉てんかんに対するコネクティビティ解析, 吉岡康人, 吉田久, 宮内正晴, 中野直樹, 加藤天美, 第53回日本生体医工学会専門別研究会生体信号計測・解釈研究会, 2015年12月, 横浜.
- *②-98. A basic study on reflection coefficient estimation of body tissue by ultrasound using phase interference, T. Shinohara, Y. Miyawaki, N. Nakasako, T. Uebo, M. Nakayama, u-Healthcare 2015, 2015年12月, 大阪.
- *②-99. Acoustic distance measurement method for very close range using two-channel microphones based on phase interference and removal of DC component with hough transform, N. Nakasako, K. Suzuki, T. Shinohara, M. Nakayama, T. Uebo, u-Healthcare 2015, 2015年12月, 大阪.
- *②-100. Attentional effects on involuntary fixation eye movements, T. Kohama, S. Kikkawa, H. Yoshida, u-Healthcare 2015, 2015年11月, 大阪.
- *②-101. Non-invasive measurement of fetal electrocardiogram, H. Yoshida, N. Akiyama, K. Naruse, T. Sado, H. Kobayashi, u-Healthcare 2015, 2015年11月, 大阪.
- ②-102. パターン認識に基づいた薬剤動態の判別による PET アミロイドイメージングの参照領域自動設定法, 山田誉大, 木村裕一, 永岡隆, 岡田志麻, 細川知紗, 石井一成, 医用画像研究会, 2015年11月, 奈良.

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

- ②-103. アミロイドイメージングにおける組織放射能曲線に対するパターン認識による参照領域設定アルゴリズム, 木村裕一, 山田誉大, 細川知紗, 石井一成, 村上卓道, 第 55 回日本核医学会学術総会, 2015 年 11 月, 東京.
- *②-104. 超音波の直接波と反射波の位相干渉に基づく音響測距法 (位相スペクトルを用いた超近距離計測), 中野智史, 中迫昇, 篠原寿広, 上保徹志, 平成 27 年度電気関係学会関西連合大会, 2015 年 11 月, 大阪.
- *②-105. 1ch マイクロホンの観測信号と疑似観測信号間のクロススペクトルによる音源距離推定法とその実験的検討, 本多進哉, 中迫昇, 篠原寿広, 上保徹志, 中山雅人, 平成 27 年度電気関係学会関西連合大会, 2015 年 11 月, 大阪.
- *②-106. PET アミロイドイメージングにおける参照領域自動設定アルゴリズムの開発, 山田誉大, 木村裕一, 永岡隆, 岡田志麻, 細川知紗, 石井一成, 生体医工学シンポジウム 2015, 2015 年 9 月, 岡山.
- *②-107. クロススペクトル法を用いた近接 2ch 観測下での音響測距における環境雑音の影響と除去の試み, 本多進哉, 篠原寿広, 上保徹志, 中山雅人, 中迫昇, 日本音響学会 2015 年秋季研究発表会, 2015 年 9 月, 福島.
- *②-108. 超音波を用いた位相干渉に基づく音響測距の試み, 中野智史, 篠原寿広, 上保徹志, 中山雅人, 中迫昇, 日本音響学会 2015 年秋季研究発表会, 2015 年 9 月, 福島.
- *②-109. 位相干渉に基づく距離推定法を利用した超音波による体組織境界判別の基礎的検討, 篠原寿広, 宮脇夕梨香, 中迫昇, 中山雅人, 上保徹志, 第 32 回センシングフォーラム, 2015 年 9 月, 大阪.
- *②-110. 観測信号と疑似観測信号間のクロススペクトルを用いた位相干渉に基づく音源までの距離推定, 中迫昇, 秦弥那, 篠原寿広, 中山雅人, 上保徹志, 第 32 回センシングフォーラム, 2015 年 9 月, 大阪.
- ②-111. 視細胞および神経節細胞の密度分布特性を考慮した網膜数理モデル, 久保賢典, 小濱剛, 吉田久, 電子情報通信学会ヒューマン情報処理研究会, 2015 年 9 月, 京都.
- *②-112. 音声および身体応答による認知負荷がマイクロサッカード発生頻度に及ぼす影響, 中井裕真, 大谷尚平, 加納悠史, 山本雅也, 上田慎一, 栗原正幸, 小濱剛, 吉田久, 電子情報通信学会ヒューマン情報処理研究会, 2015 年 9 月, 京都.
- *②-113. 順序統計量に基づくマイクロサッカードの検出手法, 大谷尚平, 中井裕真, 加納悠史, 小濱剛, 吉田久, 吉川昭, 生体医工学シンポジウム 2015, 2015 年 9 月, 岡山.
- *②-114. Propagation patterns of epileptiform discharges during epileptic seizure in temporal lobe, Y. Yoshioka, H. Yoshida, M. Miyauchi, N. Nakano, A. Kato, 生体医工学シンポジウム 2015, 2015 年 9 月, 岡山.
- ②-115. Low-passed dynamic random-dot patterns affect the resting-state activities of prefrontal cortex, H. Namikawa, R. Okamoto, T. Kohama, H. Yoshida, 生体医工学シンポジウム 2015, 2015 年 9 月, 岡山.
- *②-116. A microsaccadic latency analysis of the amblyopic eye, Y. Kanoh, T. Kohama, K. Shirai, Y. Nakai, H. Tanaka, H. Yoshida, S. Saika, Proc. IEEE EMBC2015, 2015 年 8 月, ミラノ, イタリア.
- ②-117. The effects of low-passed dynamic random-dot patterns on resting-state brain functions, H. Namikawa, R. Okamoto, T. Kohama, H. Yoshida, Proc. IEEE EMBC2015, 2015 年 8 月, ミラノ, イタリア.
- *②-118. Estimation of propagation structure during epileptic seizure in temporal lobe, Y. Yoshioka, H. Yoshida, M. Miyauchi, N. Naoki, A. Kato, Proc. IEEE EMBC2015, 2015 年 8 月, ミラノ, イタリア.
- *②-119. A simulation study of the effects of fixation eye movements on retinal responses, T. Kohama, M. Nishino, H. Yoshida, The European Conference on Visual Perception 2015, 2015 年 8 月, リヴァプール, イギリス.
- ②-120. Analysis of pupil response and event-related potential during a fast-paced cognitive and attention task, H. Yoshida, T. Kohama, The European Conference on Visual

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

- Perception 2015, 2015 年 8 月, リヴァプール, イギリス.
- ②-121. A method for controlling the resting-state brain function by using low-passed dynamic random-dot patterns, H.Namikawa, T.Kohama, H.Yoshida, Neuroscience 2015, 2015 年 7 月, 兵庫.
- ②-122. A saliency estimation model considering motion detection mechanisms of visual system and its visual adaptation property, M.Kodama, T.Kohama, Neuroscience2015, 2015 年 7 月, 兵庫.
- *②-123. Kinetics-based clustering algorithm to improve quality of BPND image for clinical amyloid imaging, Y.Kimura, M.Sakata, C.Hosokawa, K.Ishii, Annual meeting of SNM in 2015, 2015 年 6 月, ボルチモア, アメリカ.
- *②-124. マイクロサッカーボール潜時解析に基づく音声および身体応答による認知負荷の客観的評価, 中井裕真, 加納悠史, 上田慎一, 栗原正幸, 岩崎健二, 小濱剛, 吉田久, 第 54 回日本生体医工学会大会, 2015 年 5 月, 愛知.
- ②-125. NIRS による安静時機能的結合推定のための計測条件の検討, 岡本亮太, 並河弘樹, 小濱剛, 吉田久, 第 54 回日本生体医工学会大会, 2015 年 5 月, 愛知.
- *②-126. 側頭葉てんかん発作時における異常興奮脳波の伝播形態, 吉岡康人, 吉田久, 宮内正春, 中野直樹, 加藤天美, 第 54 回日本生体医工学会大会, 2015 年 5 月, 愛知.
- *②-127. リニアチャープ音の干渉を用いた等速移動体の距離と速度の実用的推定法, 中迫昇, 英慎平, 中山雅人, 篠原寿広, 上保徹志, 第 59 回システム制御情報学会研究発表講演会 (SCI' 15), 2015 年 5 月, 大阪.
- *②-128. 難治性てんかん脳波のコネクティビティ解析区間の検討, 吉岡康人, 吉田久, 宮内正晴, 中野直樹, 加藤天美, 2015 電子情報通信学会総合大会, 2015 年 3 月, 滋賀.
- *②-129. 固視微動と瞳孔径変動解析に基づく覚醒水準の客観的評価, 本田彰, 小濱剛, 吉田久, 映像情報メディア学会ヒューマンインフォメーション研究会, 2015 年 3 月, 小金井.
- *②-130. 固視微動の確率的振る舞いを再現する数学モデル, 徳留健, 小濱剛, 吉川昭, 吉田久, 映像情報メディア学会ヒューマンインフォメーション研究会, 2015 年 3 月, 小金井.
- ②-131. 網膜数理モデルによる固視微動が視知覚に及ぼす影響の検証, 西野誠, 小濱剛, 吉田久, 映像情報メディア学会ヒューマンインフォメーション研究会, 2015 年 3 月, 小金井.
- ②-132. 移動平均を用いたクロススペクトルの位相干渉に基づく音響測距法, 鈴木和博, 中迫昇, 中山雅人, 篠原寿広, 上保徹志, 日本音響学会 2015 年春季研究発表会, 2015 年 3 月, 東京.
- *②-133. 固視微動解析に基づく音声応答および身体応答に対する認知負荷の客観的評価, 中井裕真, 加納悠史, 上田慎一, 栗原正幸, 岩崎健二, 小濱剛, 2014 年映像情報メディア学会冬季大会, 2014 年 12 月, 東京.
- ②-134. 視覚的順応特性を考慮した動画像に対する顕著性推定モデル, 小玉光将, 小濱剛, 2014 年映像情報メディア学会冬季大会, 2014 年 12 月, 東京.
- ②-135. A study on acoustic beam steering with parametric loudspeaker based on individual delay-filtering for carrier and sideband wave, M.Nakayama, T.Nishiura, R.Okuno, N.Nakasako, 2014 IEEE Asia Pacific Conference on Circuits and Systems (APCCAS 2014), 2014 年 11 月, 沖縄.
- *②-136. A trial on calculating the equivalent reflection coefficient by acoustic distance measurement method based on phase interference in the actual sound actual field, N.Nakasako, Y.Neki, M.Nakayama, T.Shinohara, T.Uebo, 43rd International Congress on Noise Control Engineering (inter-noise 2014), 2014 年 11 月, メルボルン, オーストラリア.
- *②-137. 位相干渉と直流成分の除去に基づく 0m から計測可能な 2ch 音響測距法, 鈴木和博, 中迫昇, 中山雅人, 篠原寿広, 上保徹志, 平成 26 年度電気関係学会関西連合大会, 2014 年 11 月, 奈良.
- ②-138. 汎用モーションセンサを用いた高齢者の ADL 評価システムの試み, 小濱剛, 第 69 回日本体力医学会大会, 2014 年 9 月, 長崎.

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

- *②-139. 解析信号の導入による超近距離計測可能な位相干渉に基づく 2ch 音響測距法の検討, 鈴木和博, 中迫昇, 中山雅人, 篠原寿広, 上保徹志, 2014 年秋季研究発表会, 2014 年 9 月, 北海道.
- *②-140. クロススペクトル法を利用した超音波画像装置における距離推定の検討, 篠原寿広, 中迫昇, 中山雅人, 上保徹志, 第 31 回センシングフォーラム, 2014 年 9 月, 佐賀.
- *②-141. Effects of fixation eye movements on retinal responses to band limited random dot patterns, M.Nishino, T.Kohama, Neuroscience2014, 2014 年 9 月, 神奈川
- ②-142. A neuron network model of top-down and bottom-up information integration in higher order visual processing, Y.Maeda, T.Kohama, Neuroscience2014, 2014 年 9 月, 神奈川.
- ②-143. Performance evaluation indexes of characteristics of gaze shifts on natural visual scenery, H.Yoshino, T.Kohama, Neuroscience2014, 2014 年 9 月, 神奈川.
- *②-144. A mathematical model of drift eye movements with mean square displacement profile, K.Tokudome, T.Kohama, S.Kikkawa, H.Yoshida, Proc. IEEE EMBC2014, 2014 年 8 月, シカゴ, アメリカ.
- ②-145. A resting-state fnirs analysis evoked by low-passed dynamic random-dot patterns, H.Namikawa, T.Kohama, H.Yoshida, Proc. IEEE EMBC2014, 2014 年 8 月, シカゴ, アメリカ.
- *②-146. A method of connectivity analysis of electrocorticography in intractable epilepsy, Y.Yoshioka, H.Yoshida, M.Miyauchi, N.Naoki, A.Kato, Proc. IEEE EMBC2014, 2014 年 8 月, シカゴ, アメリカ.
- *②-147. Robust acoustic distance measurement method based on synchronous addition using cross-spectral method in a noisy environment, K.Suzuki, N.Nakasako, M.Nakayama, T.Shinohara, T.Uebo, 21st International Congress on Sound and Vibration (ICSV21), 2014 年 7 月, 北京, 中国.
- ②-148. Effect of a measurement system on 1ch acoustic distance measurement based on phase interference and its correction by considering adjacent frequency components of the power spectrum, N.Nakasako, Y.Neki, M.Nakayama, T.Shinohara, T.Uebo, 21st International Congress on Sound and Vibration (ICSV21), 2014 年 7 月, 北京, 中国.
- *②-149. The effects of attentional concentration on dynamic characteristics of drift eye movements, T.Kohama, D.Noguchi, S.Kikkawa, H.Yoshida, i-Perception, 2014 年 7 月, 香川.
- *②-150. 視覚的注意の集中度合いとマイクロサッカーボール潜時分布の関係, 加納悠史, 小濱剛, 吉田久, 第 53 回日本生体医工学大会, 2014 年 6 月, 宮城.
- ②-151. 皮膚電極を用いた難治性てんかん脳波のコネクティビティ解析, 吉岡康人, 吉田久, 宮内正晴, 中野直樹, 加藤天美, 第 53 回日本生体医工学大会, 2014 年 6 月, 宮城.
- ②-152. 帯域制限された動的ランダムドット観察時の安静時脳活動の NIRS 信号解析, 並河弘樹, 小濱剛, 吉田久, 第 53 回日本生体医工学大会, 2014 年 6 月, 宮城.
- ②-153. 脳波に重畳する喫食性雑音の独立ベクトル分析 (IVA) を用いた分離法, 富永滋, 吉田久, 中迫昇, 電子情報通信学会 ME とバイオサイバネティクス研究会 (MBE), 2014 年 5 月, 富山.
- ②-154. 解析信号導入による超近距離測定可能な位相干渉に基づく 1ch 音響測距法の小型システムへの一実装, 中迫昇, 藤井裕雅, 篠原寿広, 中山雅人, 上保徹志, 第 58 回システム制御情報学会研究発表講演会 (SCI' 14), 2014 年 5 月, 京都.
- *②-155. 位相干渉に基づく音響測距法による実音場の等価的な反射係数の算定の試み, 根木佑真, 中迫昇, 中山雅人, 篠原寿広, 上保徹志, 2014 年日本音響学会春季研究発表会, 2014 年 3 月, 東京.
- *②-156. 雑音環境下における雑音抑圧とクロススペクトル法を用いた位相干渉に基づく音響測距法, 鈴木和博, 中迫昇, 中山雅人, 篠原寿広, 上保徹志, 福島学, 2014 年日本音響学会春季研究発表会, 2014 年 3 月, 東京.

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

- *②-157. ドリフト眼球運動の解析に基づく注意集中度の定量的評価, 野口大輔, 小濱剛, 吉川昭, 吉田久, 映像情報メディア学会技術報告, 2014年3月, 東京.
- ②-158. 視差エネルギーを用いた3次元空間の顕著性マップ, 小西輝季, 小濱剛, 映像情報メディア学会技術報告, 2014年3月, 東京.
- ②-159. MST野の応答特性を考慮した動画像に対する顕著性推定モデル, 森本譲, 小濱剛, 映像情報メディア学会技術報告, 2014年3月, 東京.
- *②-160. 咀嚼筋電位性雑音の脳波への重畳様式の検討とFDICA(周波数領域ICA)を用いた分離の試み, 富永滋, 吉田久, 中迫昇, 電子情報通信学会 ME とバイオサイバネティクス研究会 (MBE), 2013年12月, 岐阜.
- *②-161. 位相干渉に基づく1ch音響測距法における送受信系の移動を考慮したバックグラウンド除去 ~基礎的検討とロボットセンサーへの応用~, 中迫昇, 篠原寿広, 西前達矢, 中山雅人, 上保徹志, 電子情報通信学会応用音響研究会, 2013年12月, 石川.
- *②-162. リニアチャープ音の干渉に基づく音響測距法 -雑音環境下における基礎的検討-, 英慎平, 中迫昇, 篠原寿広, 中山雅人, 上保徹志, 平成25年電気関係学会関西支部連合大会, 2013年12月, 大阪.
- *②-163. クロススペクトル法を用いた位相干渉に基づく音響測距における観測雑音の影響と一対策, 鈴木和博, 中迫昇, 篠原寿広, 中山雅人, 上保徹志, 福島学, 平成25年電気関係学会関西支部連合大会, 2013年12月, 大阪.
- ②-164. 特徴ベクトルの類似度を考慮した注視履歴の評価指標, 吉野宏紀, 小濱剛, 映像情報メディア学会2013年冬季大会, 2013年12月, 東京.
- ②-165. 2次元空間周波数パターンに対する網膜応答への固視微動の効果, 西野誠, 小濱剛, 映像情報メディア学会2013年冬季大会, 2013年12月, 東京.
- *②-166. Fundamental consideration on 1ch acoustic distance measurement method based on phase interference by considering the movement of transmitting-and-receiving system, N. Nakasako, T. Nishimae, T. Shinohara, N. Yamawaki, M. Nakayama, T. Uebo, 2013 International Symposium on Intelligent Signal Processing and Communication Systems (ISPACS 2013), 2013年11月, 那覇.
- *②-167. A prototype of BCI-robot arm system with 1ch acoustic distance measurement device, N. Yamawaki, N. Nakasako, T. Nishimae, T. Shinohara, M. Nakayama, D. Yoshida, 2013 International Symposium on Intelligent Signal Processing and Communication Systems (ISPACS 2013), 2013年11月, 那覇.
- *②-168. Trial implementation of acoustic distance measurement method for very-close-range measurement based on standing waves using power and phase spectra of single-channel observations, N. Nakasako, Y. Koizumi, T. Shinohara, M. Nakayama, T. Uebo, 2013 IEEE 2nd Global Conference on Consumer Electronics (GCCE 2013), 2013年10月, 千葉.
- *②-169. Acoustic distance measurement system for close-range based on interference between transmitted and reflected waves by introducing analytic signal, N. Nakasako, Y. Koizumi, T. Shinohara, T. Uebo, 42nd International Congress and Exposition on Noise Control Engineering (Inter-noise2013), 2013年9月, インズブルック, オーストリア.
- ②-170. 送受信系の移動を考慮した位相干渉に基づく1ch音響測距法とハンドロボットへの応用, 西前達矢, 中迫昇, 篠原寿広, 山脇伸行, 中山雅人, 上保徹志, 日本音響学会研究発表会, 2013年9月, 愛知.
- *②-171. 複数音源を利用したクロススペクトルの位相干渉に基づく対象物位置推定法の検討, 鈴木和博, 中迫昇, 篠原寿広, 中山雅人, 上保徹志, 福島学, 日本音響学会研究発表会, 2013年9月, 愛知.
- *②-172. 1ch観測信号と疑似観測信号のクロススペクトルを利用した音響測距法の検討, 根本佑真, 中迫昇, 篠原寿広, 中山雅人, 上保徹志, 日本音響学会研究発表会, 2013年9月, 愛知.
- *②-173. 喫食時脳波解析における誘導法および喫食性雑音の分別とICAを用いた分離法に関

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

<p>する検討, 富永滋, 吉田久, 中迫昇, 電子情報通信学会 ME とバイオサイバネティックス研究会 (MBE), 2013 年 9 月, 新潟.</p> <p>*②-174. 胎児心拍におけるリアルタイム処理に適した R 波検出法の比較, 山本洋己, 吉田久, 生体医工学シンポジウム 2013, 2013 年 9 月, 福岡.</p> <p>*②-175. 位相干渉に基づく測距法を利用した超音波画像装置における距離推定に関する基礎的検討, 篠原寿広, 中迫昇, 中山雅人, 上保徹志 第 30 回センシングフォーラム, 2013 年 8 月, 長野.</p> <p>*②-176. Persistent inhibition of microsaccades caused by attentional concentration, T. Kohama, S. Endoh, H. Yoshida, The 36th European Conference on Visual Perception (ECVP2013), 2013 年 8 月, ブレーメン, ドイツ.</p> <p>②-177. Evaluation of visual factors of visually induced motion sickness by analyzing fixation eye movements and heart rate variability, H. Yoshida, T. Kohama, The 36th European Conference on Visual Perception (ECVP2013), 2013 年 8 月, ブレーメン, ドイツ.</p> <p>*②-178. R wave detection for real-time processing using nonlinear transform and dynamic thresholding, H. Yamamoto, H. Yoshida, Proc. IEEE EMBC2014, 2013 年 7 月, 大阪</p> <p>*②-179. 注意集中度の客観的評価 -固視微動解析に基づく注意の統制状態の定量化-, 小濱剛, 第 3 回和歌山医工学研究会, 2013 年 6 月, 和歌山.</p> <p>*②-180. 生体信号解析 -妊婦腹壁電位計測による胎児心電位計測-, 吉田久, 第 3 回和歌山医工学研究会, 2013 年 6 月, 和歌山.</p> <p>テーマ課題③: 医歯工連携による医療機器・デバイスの開発</p> <p>*③-1. エナメル質修復用フレキシブル非晶質リン酸カルシウムシートの長期安定性, 平井瑞樹 南野智記, 山本衛, 加藤暢宏, 本津茂樹, バイオインテグレーション学会第 8 回総会・学術大会, 2018 年 5 月, 東京.</p> <p>*③-2. 歯周組織再生のための歯髄幹細胞/ハイドロキシアパタイト複合シートの作製, 南野智紀, 平井瑞樹, 尹徳栄, 小正聡, 橋本典也, 本津茂樹, バイオインテグレーション学会第 8 回総会・学術大会, 2018 年 5 月, 東京.</p> <p>*③-3. 脱灰・再石灰化環境内での極薄非晶質リン酸カルシウム人工エナメル質シートの安定性, 平井瑞樹, 本津茂樹, 山本衛, 加藤暢宏, 日本歯科理工学会平成 30 年度春期第 71 回学術講演会, 2018 年 4 月, 大阪.</p> <p>*③-4. Er:YAG レーザデポジション法によって Ti 基板上に形成された α-TCP 膜の特性評価, 本津茂樹, 中澤正博, 平井瑞樹, 山本衛, 橋本典也, 日本歯科理工学会平成 30 年度春期第 71 回学術講演会, 2018 年 4 月, 大阪.</p> <p>③-5. 熱インプリントによるマイクロニードルアレイの作成, 加藤暢宏, 千原なみえ, 坂本佳奈子, 森中杏菜, 2018 年精密工学会春季大会, 2018 年 3 月, 東京.</p> <p>③-6. クリープ負荷作用後の皮質骨の力学的挙動, 山本衛, 川村勇樹, 西本将也, 日本機械学会第 30 回バイオエンジニアリング講演会, 2017 年 12 月, 京都.</p> <p>③-7. 人工股関節の接触応力解析, 山本衛, 川村勇樹, 日本実験力学会分科会合同ワークショップ 2017, 2017 年 12 月, 新宮.</p> <p>*③-8. 極薄フッ素ドーブ非晶質リン酸カルシウムシートによるエナメル質の修復効果, 本津茂樹, 平井瑞樹, 橋本典也, 吉川一志, 第 39 回日本バイオマテリアル学会大会, 2017 年 11 月, 東京.</p> <p>③-9. Mechanical evaluation of pull-out forces of the artificial hip joint with a preventing structure from dislocation, Y. Kawamura, D. Imai, M. Ohmasa, T. Kobayashi, Y. Matsufuji, M. Saito, Y. Uwa, S. Washio, E. Yamamoto, Proceedings of the 12th International Symposium on Advanced Science and Technology in Experimental Mechanics, 2017 年 11 月, 金沢.</p> <p>③-10. Influence of elastin application on the mechanical properties of dorsal skins in hairless mice subjected to ultraviolet irradiation, D. Imai, Y. Kawamura,</p>
--

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

- K. Takemori, H. Ito, E. Yamamoto, Proceedings of the 12th International Symposium on Advanced Science and Technology in Experimental Mechanics, 2017年11月, 金沢.
- *③-11. Adhesive evaluation by brushing tests for hydroxyapatite films fabricated on dentins using a water mist assisted Er:YAG laser deposition method, E. Yamamoto, N. Kato, S. Hontsu, 29th Symposium and Annual Meeting of the International Society for Ceramics in Medicine (Bioceramics29), 2017年10月, トゥールーズ, フランス.
- *③-12. Development of ultra-thin opaque white hydroxyapatite sheet for restoration of enamel and aesthetic treatments of teeth, N. Kato, Y. Ido, E. Yamamoto, S. Hontsu, 29th Symposium and Annual Meeting of the International Society for Ceramics in Medicine (Bioceramics29), 2017年10月, トゥールーズ, フランス.
- *③-13. 極薄アパタイトシートを用いたエナメル質の再生, 本津茂樹, 第15回日本再生歯科医学会大会, 2017年10月, 大阪. (招待講演)
- *③-14. 白色アパタイト人工エナメルシートの審美効果, 平井瑞樹, 本津茂樹, 片山一郎, 加藤暢宏, 橋本典也, 山本衛, 吉川一志, 山本一世, 平成29年度秋期第70回日本歯科理工学会学術講演会, 2017年10月, 新潟.
- ③-15. 損傷の治癒家庭におけるヘアレスマウス皮膚の伸展性評価, 今井大貴, 川村勇樹, 竹森久美子, 伊藤浩行, 山本衛, 日本機械学会第28回バイオフィロンティア講演会講演論文集, 1031, 2017年10月, 徳島.
- ③-16. Effects of elastin components on the biomechanical and histomorphological properties of ultraviolet-irradiated skins in hairless mice, E. Yamamoto, K. Takemori, H. Ito, Fifth Japan-Switzerland Workshop on Biomechanics P.22, 2017年9月, ツェルマツト, スイス.
- *③-17. ミストコンタクトチップを用いた Er:YAG レーザーアブレーション法により作製したアパタイト膜の結晶性と固着強度, 本津茂樹, 山本衛, 吉川一志, 山本一世, 第29回日本レーザー歯学会 総会・学術大会, 2017年9月, 新潟.
- *③-18. HAp 複合透明エラストマーシートを用いた動的細胞培養技術の開発, 南浦亮介, 本田義知, 古菌勉, 日本セラミックス協会第30回秋季シンポジウム, 2017年9月, 神戸.
- *③-19. 骨芽細胞を活性化する抗感染性バイオナノセラミックスの創出と生物学的評価, 岡田将典, 大下真璃, 東慶直, 田口哲志, 古菌勉, 日本セラミックス協会第30回秋季シンポジウム, 2017年9月, 神戸.
- *③-20. 光触媒により抗菌性を発現する高分散性 Ti 置換 HAp ナノ粒子の材料特性評価, 岡崎正俊, 東慶直, 岩崎光伸, 古菌勉, 日本セラミックス協会第30回秋季シンポジウム, 2017年9月, 神戸.
- ③-21. レジストマイクロニードルパターンのための灌流現象システム, 加藤暢宏, 坂本佳奈子, 千原なみえ, 森中杏菜, 2017年度精密工学会秋季大会, 2017年9月, 豊中.
- *③-22. 骨治癒を促進する抗感染性ナノ材料の材料特性および生物学的評価, 岡田将典, 大下真璃, 東慶直, 田口哲志, 古菌勉, 第55回日本人工臓器学会大会, 2017年9月, 東京.
- *③-23. 外部刺激により抗菌性を制御するカテーテルコーティングナノ材料の開発, 岡崎正俊, 東慶直, 岩崎光伸, 古菌勉, 第55回日本人工臓器学会大会, 2017年9月, 東京.
- ③-24. 皮膚組織の組織形態学的特性に及ぼす紫外線照射の影響, 山本衛, 今井大貴, 川村勇樹, 竹森久美子, 伊藤浩行, 日本実験力学学会2017年度年次講演会講演論文集, pp.163-164, 2017年8月, 岡山.
- *③-25. 口腔内レーザーデポジション法の歯科応用, 本津茂樹, 日本歯科医学会 第33回「歯科医学を中心とした総合的な研究を推進する集い」, 2017年8月, 東京. (招待講演)
- ③-26. Changes in the structure and mechanical properties of bone tissue obtained from experimental animal models of lifestyle-related diseases, E. Yamamoto, Y. Kawamura, Malaysia-Japan Joint Symposium on Biomechanics and Medical Engineering, The 5th International Conference on Advances in Mechanical Engineering 2017 (ICAME 2017), 2017年8月, クラビ, タイ.
- ③-27. Biomechanical properties of femora obtained from stroke-prone spontaneously

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

- hypertensive rats, E. Yamamoto, K. Takemori, H. Ito, Abstract Book of the 17th Congress of the International Society of Biomechanics 2017 (ISB2017), 2017年7月, ブリスベン, オーストラリア.
- ③-28. Biomechanical contribution of elastin components to the extensibility of skin tissues, E. Yamamoto, D. Imai, K. Takemori, H. Ito, The International Conference on Computational and Experimental Engineering and Science (ICCES2017), 2017年6月, フンシャル, ポルトガル.
- ③-29. 脱臼防止機構を有する人工股関節の引抜き力推定のための有限要素解析, 川村勇樹, 大政光史, 小林孝之, 松藤義人, 齊藤誠, 宇和由則, 鷲尾幸司, 山本衛, 第56回日本生体医工学会大会プログラム・抄録集, pp. 258, 2017年5月, 仙台.
- *③-30. エナメル質修復と審美機能を有する白色ハイドロキシアパタイトシートの作製, 本津茂樹, 井戸雄基, 橋本典也, 吉川一志, 山本一世, 日本歯科理工学会平成29年度春期第69回学術講演会, 2017年4月, 東京.
- *③-31. 椎体圧迫骨折を治療する中・長期型新規デバイス素材の開発, 岡田将典, 東慶直, 田口哲志, 古菌勉, 日本医工学治療学会第33回学術大会, 2017年4月, 松江.
- *③-32. 物理刺激により抗菌性を発現するカテーテルコーティング材の創出, 岡崎正俊, 東慶直, 岩崎光伸, 古菌勉, 日本医工学治療学会第33回学術大会, 2017年4月, 松江.
- ③-33. 多波長逐次露光型移動マスクリソグラフィによるマイクロニードルの形成, 加藤暢宏, 森俊太, 2017年度精密工学会春季大会, 2017年3月, 横浜.
- *③-34. フッ素化アパタイト薄膜被覆インプラントの作製とその生体親和性の評価, 本津茂樹, 小比賀優, 山本安為子, 上田衛, 橋本典也, バイオインテグレーション学会第7回学術大会・総会, 2017年3月, 仙台.
- *③-35. パルスレーザー堆積法におけるレーザーの繰り返し周波数とハイドロキシアパタイト薄膜の表面形態の相関, 馬谷真司, 西川博昭, 第64回応用物理学会春季学術講演会, 2017年3月, 横浜.
- *③-36. レーザーを用いたアパタイト膜形成による新規歯科治療法 ～極薄アパタイトシート貼付法と口腔内Er:YAGレーザーアブレーション法～, 本津茂樹, 日本人間工学会 関西支部大会, 2016年12月, 和歌山. (招待講演)
- *③-37. 分散性チタン含有HApナノ粒子の材料特性および抗菌性評価, 岡崎正俊, 東慶直, 古菌勉, 第20回生体関連セラミックス討論, 2016年12月, 吹田.
- *③-38. 在宅人工腎臓治療におけるバスキュラーアクセスの課題とデバイス開発, 古菌勉, 第54回日本人工臓器学会大会, 2016年11月, 米子. (ワークショップ)
- *③-39. 外部刺激に応答する抗菌性制御型ナノ複合カテーテルの開発, 岡崎正俊, 東慶直, 古菌勉, 第54回日本人工臓器学会大会, 2016年11月, 米子.
- ③-40. Mechanical behavior of anisotropic bone tissues after overloading, M. Nishimoto, Y. Kawamura, E. Yamamoto, Proceedings of the 11th International Symposium on Advanced Science and Technology in Experimental Mechanics, 2016年11月, ホーチミン, ベトナム.
- ③-41. Biomechanical analysis of the effects of trabecular bone on the stress distribution in the rat lower limb, Y. Kawamura, M. Nishimoto, E. Yamamoto, Proceedings of the 11th International Symposium on Advanced Science and Technology in Experimental Mechanics, 2016年11月, ホーチミン, ベトナム.
- *③-42. Optimization of humid conditions using an ultrasonic nebulizer for the fabrication of hydroxyapatite film with the Er:YAG laser deposition method, E. Yamamoto, N. Kato, Y. Hatoko, S. Hontsu, 28th Symposium and Annual Meeting of the International Society for Ceramics in Medicine; BIOCERAMICS 28, 2016年10月, シャーロット, アメリカ.
- *③-43. Preparation and application of a potassium-substituted calcium phosphate sheet as a dental material for treating dentin hypersensitivity, N. Kato, Y. Hatoko, E. Yamamoto, T. Furuzono, S. Hontsu, 28th Symposium and Annual Meeting of the

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

International Society for Ceramics in Medicine; BIOCERAMICS 28, 2016 年 10 月, シャーロット, アメリカ.

*③-44. 抗菌性を制御する新たなカテーテル表面修飾ナノマテリアルの開発, 古菌勉, 第 61 回日本透析医学会, 2016 年 10 月, 大阪. (学会・委員会企画)

*③-45. 外部刺激により抗菌性を発現する長期留置型カテーテルの開発, 岡崎正俊, 東慶直, 古菌勉, 第 61 回日本透析医学会, 2016 年 10 月, 大阪.

③-46. クリープ負荷を作用させた後の皮質骨の残存強度評価, 西本将也, 須崎有亮, 西真吾, 山本衛, 日本機械学会第 27 回バイオフィロンティア講演会講演論文集, pp. 49-50, 2016 年 10 月, 札幌.

*③-47. 耐酸性をもつフッ素化アパタイト薄膜の作製とそのインプラント応用, 小比賀優, 橋本典也, 本津茂樹, 第 46 回日本口腔インプラント学会学術大会, 2016 年 9 月, 名古屋.

*③-48. Newly development of biocompatible materials: Dispersible titanium-doped hydroxyapatite nanoparticles suitable for antibacterial coating intervascular catheters, T. Furuzono, ISBP2016 (34th Congress of the International Society of Blood Purification, 2016 年 9 月, 広島. (Invited)

③-49. Prototyping of microneedles using moving-mask UV lithography with sequential multi wavelength exposure, S. Mori, N. Kato, 生体医工学シンポジウム 2016, 2016 年 9 月, 旭川.

③-50. Measurement of pressure drop by passive regulators in microfluidic device, T. Kadota, N. Kato, 生体医工学シンポジウム 2016, 2016 年 9 月, 旭川.

③-51. 原子間力顕微鏡を用いた Al2O3(0001)上でのアミノ酸の吸着挙動の分析, 齋藤絢香, 西川博昭, 第 33 回センシングフォーラム, 2016 年 9 月, 紀の川.

③-52. 細胞低接着性コラーゲンが細胞増殖能に与える影響, 國井沙織, 加藤暢宏, 堀内喜高, 森本康一, 第 89 回日本生化学会大会, 2P-350, 2016 年 9 月, 仙台.

③-53. 骨粗鬆症疾患モデルラット大腿骨における微視損傷蓄積過程の AE 評価, 金沢孝悦, 若山修一, 山本衛, 坂井建宣, 日本機械学会 2016 年度年次大会講演論文集, S0220105, 2016 年 9 月, 福岡.

③-54. 異方性を考慮した骨組織の過負荷作用後の力学的挙動, 西本将也, 川村勇樹, 山本衛, 日本実験力学学会 2016 年度年次講演論文集, pp182-183, 2016 年 9 月, 東大阪.

*③-55. Direct deposition of apatite film on dentin using Er:YAG laser-ablation method, K. Yoshikawa, K. Yasuo, C. Hirai, K. Yokota, Y. Hirota, N. Iwata, N. Kato, E. Yamamoto, S. Hontsu, K. Yamamoto, The 15th Congress of the World Federation for Laser Dentistry, 2016 年 7 月, 名古屋.

*③-56. Er:YAG レーザーデポジション法を用いたアパタイト膜形成におけるミストアシストの効果, 本津茂樹, 山本衛, 加藤暢宏, 保尾謙三, 吉川一志, 山本一世, 第 28 回日本レーザー歯学会総会・学術大会, 2016 年 7 月, 名古屋.

③-57. Arbitrary shape microneedle generation using moving-mask lithography, N. Kato, S. Mori, Microneedles 2016, 2016 年 5 月, ロンドン, イギリス.

③-58. 微小流路デバイスにおける受動レギュレータの解析と実験による検証, 門田貴之, 加藤暢宏, 第 55 回日本生体医工学学会大会, 2016 年 4 月, 富山.

③-59. 自己誘拐型マイクロニードルの機械的特性, 森俊太, 甲斐貴久, 須崎有亮, 山本衛, 加藤暢宏, 第 55 回日本生体医工学学会大会, 2016 年 4 月, 富山.

*③-60. 歯質修復用フッ素化アパタイトシートの作製と評価, 小比賀優, 波床侑果, 加藤暢宏, 山本衛, 吉川一志, 山本一世, 本津茂樹, 第 67 回日本歯科理工学会学術講演会, 2016 年 4 月, 福岡.

*③-61. ミストアシスト Er:YAG レーザーデポジション法によるアパタイト膜の形成, 本津茂樹, 波床侑果, 山本衛, 加藤暢宏, 吉川一志, 山本一世, 第 67 回日本歯科理工学会学術講演会, 2016 年 4 月, 福岡.

*③-62. 小孔をもつ極薄非晶質リン酸カルシウムシートの象牙質固着特性の評価, 井戸雄基, 山本衛, 加藤暢宏, 保尾謙三, 吉川一志, 山本一世, 本津茂樹, 第 67 回日本歯科理工学会

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

- 学術講演会, 2016年4月, 福岡.
- ③-63. ラット下肢骨における海綿骨の生体力学的寄与, 川村勇樹, 西本将也, 山本衛, 第55回日本医工学会大会プログラム抄録集, p.242, 2016年4月, 富山.
- *③-64. 象牙質固着性への極薄非晶質リン酸カルシウムシートの小孔の効果, 井戸雄基, 山本衛, 吉川一志, 山本一世, 本津茂樹, バイオインテグレーション学会第6回総会・学術大会, 2016年3月, 大阪.
- *③-65. レーザーアブレーション法を用いたフッ素化アパタイト薄膜の作製と耐酸性の評価, 小比賀優, 波床侑果, 本津茂樹, バイオインテグレーション学会第6回総会・学術大会, 2016年3月, 大阪.
- *③-66. 耐酸性を有する歯質修復用フッ素化アパタイトシートの作製, 小比賀優, 波床侑果, 本津茂樹, 日本セラミックス学会2016年年会, 2016年3月, 東京.
- ③-67. 皮膚組織の変形回復挙動, 山本衛, 須崎有亮, 西真吾, 西本将也, 竹森久美子, 伊藤浩行, 日本機械学会第28回バイオエンジニアリング講演会, 2016年1月, 東京.
- *③-68. Hydroxyapatite coating fabricated by an Er:YAG laser ablation method using the target material with an amorphous hydroxyapatite precursor, E.Yamamoto, N.Kato, Y.Hatoko, M.Okada, K.Yoshikawa, S.Hontsu, The 15th Asian Bioceramics Symposium (ABC2015), 2015年12月, 東京.
- *③-69. Evaluation and adhesion test of potassium-containing hydroxyapatite sheet, Y.Hatoko, E.Yamamoto, N.Kato, T.Furuzono, S.Hontsu, The 15th Asian Bioceramics Symposium (ABC2015), 2015年12月, 東京.
- ③-70. 細胞低接着性コラーゲンが細胞増殖能に与える影響, 國井沙織, 加藤暢宏, 堀内喜高, 森本康一, 日本生化学会大会(Web) 89th 2P - 350, 2016年11月, 仙台.
- ③-71. Microneedles prototyping using moving-mask lithography, N.Kato, T.Kai, S.Mori, u-Healthcare, 2015年11月, 大阪.
- ③-72. マグネトロンスパッタ法を用いた結晶化アパタイトと薄膜コーティング QCM センサ, 橋本典也, 中西康之, 田代悠一郎, 三宅晃子, 小正聡, 新井是宣, 岡崎定司, 小正裕, 馬場俊輔, 本津茂樹, 今井弘一, 第37回日本バイオマテリアル学会大会, 2015年11月, 京都.
- *③-73. ボトムアップ型ナノアセンブリによる医療機器の開発, 古藺勉, 第53回日本人工臓器学会, 2015年11月, 東京.
- *③-74. 外部からの物理刺激による感染制御型ナノマテリアルの開発と戦略, 古藺勉, 東慶直, 新田尚隆, 澤芳樹, 第53回日本人工臓器学会, 2015年11月, 東京.
- *③-75. 成膜中の雰囲気ガス圧がハイドロキシアパタイト薄膜の Ca/P 比に及ぼす影響, 長谷川司, 橋本典也, 三宅晃子, 田代悠一郎, 西川博昭, 第37回日本バイオマテリアル学会大会, 2015年11月, 京都.
- *③-76. Effect of gas pressure in pulsed laser deposition on chemical composition of hydroxyapatite thin films, T.Hasegawa, Y.Hashimoto, H.Nishikawa, The 14th International Union of Materials Research Societies-International Conference on Advanced Materials, 2015年10月, 済州島, 韓国.
- *③-77. ストロンチウム置換ハイドロキシアパタイト薄膜の作製, 齋藤絢香, 三宅晃子, 田代悠一郎, 橋本典也, 西川博昭, 平成27年度秋期第66回日本歯科理工学会学術講演会, 2015年10月, 東京.
- *③-78. On the piezoelectric effect of pulsed laser deposited hydroxyapatite thin films with different crystallinity, T.Nishigaki, S.Hontsu, Y.Ido, Y.Hatoko, The 27th Symposium and Annual Meeting of the International Society for Ceramics in Medicine (BIOCERAMICS 27), 2015年10月, バリ, インドネシア.
- *③-79. Overlaid ultrathin amorphous calcium phosphate sheet improves dentinal tubule sealing rate, N.Kato, T.Ido, E.Yamamoto, K.Yasuo, K.Yoshikawa, K.Yamamoto, S.Hontsu, The 27th Symposium and Annual Meeting of the International Society for Ceramics in Medicine (BIOCERAMICS 27), 2015年10月, バリ, インドネシア.
- *③-80. Adhesion properties of an apatite film deposited on dentine using Er:YAG laser

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

- ablation method, E. Yamamoto, N. Kato, Y. Yoshikawa, K. Yasuo, K. Yamamoto, S. Hontsu, The 27th Symposium and Annual Meeting of the International Society for Ceramics in Medicine (BIOCERAMICS 27), 2015年10月, バリ, インドネシア.
- ③-81. Changes in the biomechanical properties of cortical bone in stroke-prone spontaneously hypertensive rats due to the exposure of undernutrition during pregnancy, E. Yamamoto, I. Takeda, K. Takemori, H. Ito, The International Conference on Advanced Technology in Experimental Mechanics 2015, 2015年10月, 豊橋.
- *③-82. 象牙質知覚過敏治療用カリウム含有ハイドロキシアパタイトシートの作製と評価, 波床侑果, 山本衛, 加藤暢宏, 西川博昭, 吉川一志, 古蘭勉, 山本一世, 本津茂樹, 日本歯科理工学会第66回学術講演会, 2015年10月, 東京.
- ③-83. 非破壊的負荷を作用させた後の皮質骨の力学的挙動, 西本将也, 須崎有亮, 西真吾, 山本衛, 日本機械学会第26回バイオフロンティア講演会, 2015年10月, 福岡.
- ③-84. エラスチン基材上で培養した線維芽細胞の遊走性, 西真吾, 須崎有亮, 宮田静, 甲斐貴久, 西本将也, 竹森久美子, 加藤暢宏, 伊藤浩行, 山本衛, 日本機械学会第26回バイオフロンティア講演会, 2015年10月, 福岡.
- ③-85. 紫外線を照射した皮膚組織の組織形態学的特性, 須崎有亮, 西真吾, 西本将也, 竹森久美子, 伊藤浩行, 山本衛, 日本機械学会第26回バイオフロンティア講演会, 2015年10月, 福岡.
- *③-86. 極薄非晶質リン酸カルシウムシートの象牙細管封鎖性の評価, 本津茂樹, 以西新, 加藤暢宏, 山本衛, 西川博昭, 保尾謙三, 吉川一志, バイオインテグレーション学会第5回総会・学術大会, 2015年3月, 富山.
- ③-87. 長期間の紫外線照射を施したマウス背部皮膚の性状に及ぼすエラスチン塗布の影響, 須崎有亮, 西真吾, 西本将也, 竹森久美子, 伊藤浩行, 山本衛, 生体医工学シンポジウム2015, 2015年9月, 岡山.
- ③-88. 魚類由来動脈球からのエラスチン精製, 西真吾, 須崎有亮, 宮田静, 甲斐貴久, 西本将也, 竹森久美子, 加藤暢宏, 伊藤浩行, 山本衛, 生体医工学シンポジウム2015, 2015年9月, 岡山.
- ③-89. Biomechanical and histological changes in ultraviolet-irradiated skin tissues due to the external application of elastin, E. Yamamoto, Y. Susaki, N. Nishi, K. Takemori, H. Ito, The 8th Asian-Pacific Conference on Biomechanics, 2015年9月, 札幌.
- ③-90. 微小流路デバイスのための受動的レギュレータの提案とその有限要素法による解析, 門田貴之, 加藤暢宏, 生体医工学シンポジウム, 2015年9月, 岡山.
- ③-91. マイクロニードル型作製のための移動マスク露光法の拡張, 森駿太, 甲斐貴久, 加藤暢宏, 生体医工学シンポジウム, 2015年9月, 岡山.
- ③-92. Microneedles fabrication utilizing a moving-mask lithography, T. Kai, S. Mori, N. Kato, 生体医工学シンポジウム, 2015年9月, 岡山.
- *③-93. パルスレーザ堆積法における雰囲気ガス圧がハイドロキシアパタイト薄膜の化学組成に及ぼす影響, 長谷川司, 橋本典也, 西川博昭, 2015年第76回応用物理学会秋季学術講演会, 2015年9月, 愛知.
- *③-94. パルスレーザ堆積法で作製した Sr 置換ハイドロキシアパタイト薄膜における Sr/Ca 比の評価, 山本耕作, 齋藤絢香, 長谷川司, 三宅晃子, 田代悠一郎, 橋本典也, 西川博昭, 日本バイオマテリアル学会第10回関西若手研究発表会, 2015年8月, 大阪.
- ③-95. 低栄養状態に曝された高血圧症モデルラットより摘出した皮質骨の生体力学的特性, 山本衛, 竹田一平, 西本将也, 竹森久美子, 日本実験力学学会 2015年度年次講演会, 2015年8月, 新潟.
- *③-96. Relationship between the chemical composition and the crystallinity of hydroxyapatite thin films prepared by pulsed laser deposition, T. Hasegawa, Y. Hashimoto, H. Nishikawa, The 13th International Symposium on Sputtering and Plasma Processes, 2015年7月, 京都.

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

- *③-97. パルスレーザー堆積法における薄膜原料ターゲットの密度がハイドロキシアパタイト薄膜の結晶性に与える影響, 出水香衣, 齋藤絢香, 長谷川司, 西川博昭, 和歌山県臨床工学技士会第 22 回学術集会, 2015 年 6 月, 和歌山.
- *③-98. 治療期間短縮を目指した歯科用インプラント材料の創成, 齋藤絢香, 橋本典也, 西川博昭, 和歌山県臨床工学技士会第 22 回学術集会, 2015 年 6 月, 和歌山.
- ③-99. Moving-mask lithography for microneedles prototyping, N.Kato, The 1st Korea-Japan Joint Workshop on Micro Needles (MNJW 2015), 2015 年 6 月, 東京.
- *③-100. Er : YAG レーザーアブレーション法で象牙質上に形成したアパタイト膜の固着特性, 本津茂樹, 山本衛, 加藤暢宏, 保尾謙三, 吉川一志, 山本一世, 第 27 回日本レーザー歯学会総会・学術大会, 2015 年 6 月, 北海道.
- *③-101. 極薄非晶質リン酸カルシウムシート重ね貼りによる象牙細管の封鎖効果, 本津茂樹, 井戸雄基, 山本衛, 加藤暢宏, 保尾謙三, 吉川一志, 山本一世, 第 142 回日本歯科保存学会 2015 年度春季学術大会, 2015 年 6 月, 福岡 .
- *③-102. 抗感染性カテーテルの開発と在宅血液透析のバスキュラーアクセスを考える, 古菌勉, 和歌山県臨床工学技士会第 22 回学術集会, 2015 年 6 月, 紀の川. (招待講演)
- ③-103. 移動マスク露光法による自己融解型マイクロニードルの形成, 甲斐貴久, 森駿太, 加藤暢宏, 第 54 回日本生体医工学大会, 2015 年 5 月, 愛知.
- *③-104. パルスレーザー堆積法における薄膜原料ターゲットの密度が生体セラミックス薄膜の品質にあたる影響, 出水香衣, 齋藤絢香, 長谷川司, 西川博昭, 第 25 回日本臨床工学会, 2015 年 5 月, 福岡.
- *③-105. 小孔をもつ極薄非晶質リン酸カルシウムシート貼付法による象牙細管封鎖効果の評価, 井戸雄基, 以西新, 山本衛, 加藤暢宏, 西川博昭, 本津茂樹, 保尾謙三, 吉川一志, 山本一世, 橋本典也, 第 65 回日本歯科理工学会, 2015 年 4 月, 宮城.
- *③-106. 極薄非晶質リン酸カルシウムシートの象牙細管封鎖性の評価, 本津茂樹, 以西新, 加藤暢宏, 山本衛, 西川博昭, 保尾謙三, 吉川一志, バイオインテグレーション学会第 5 回総会・学術大会, 2015 年 3 月, 東京.
- *③-107. パルスレーザー堆積法においてレーザービームの強度分布がハイドロキシアパタイト薄膜の化学組成に及ぼす影響, 長谷川司, 橋本典也, 西川博昭, 2015 年第 62 回応用物理学会春季学術講演会, 2015 年 3 月, 神奈川.
- *③-108. ストロンチウム置換ハイドロキシアパタイト薄膜の作製, 齋藤絢香, 橋本典也, 西川博昭, 2015 年第 62 回応用物理学会春季学術講演会, 2015 年 3 月, 神奈川.
- *③-109. 新しい抗感染性デバイスをつくる抗菌・静菌ナノ材料の開発, 古菌勉, メディカルジャパン 2015, 2015 年 2 月, 大阪.
- *③-110. アパタイト膜形成用 Er:YAG レーザーアブレーションシステム, 本津茂樹, メディカルジャパン 2015, 2015 年 2 月, 大阪.
- ③-111. 皮膚組織の生体力学的特性に及ぼすエラスチン成分の影響, 山本衛, 竹田一平, 須崎有亮, 西真吾, 竹森久美子, 伊藤浩行, 日本機械学会第 27 回バイオエンジニアリング講演会, 2015 年 1 月, 新潟.
- *③-112. 抗感染性カテーテルの設計と HHD におけるバスキュラーアクセスを考える, 古菌勉, 広島透析アクセス懇話会, 2015 年 1 月, 広島. (招待講演)
- *③-113. Er:YAG レーザーアブレーション法により歯質上に堆積したアパタイト膜の固着特性の評価, 本津茂樹, 山本衛, 加藤暢宏, 西川博昭, 吉川一志, 第 23 回アパタイト研究会, 2014 年 12 月, 富山.
- *③-114. Erbium:YAG レーザーアブレーション法を用いた歯質上へのアパタイト膜の直接形成, 本津茂樹, 吉川一志, 保尾謙三, 山本一世, 第 26 回日本レーザー歯学会総会・学術大会, 2014 年 12 月, 東京.
- *③-115. Effect of poling treatment on piezoelectric constant of pulsed laser deposited hydroxyapatite thin films, T.Nishigaki, S.Hontsu, 26th Symposium and Annual Meeting of the International Society for Ceramics in Medicine; BIOCERAMICS 26, 2014 年 11 月, バルセロナ, スペイン.

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

- *③-116. A novel treatment for dentine cavities with intraoral laser ablation method using an Er:YAG laser, E.Yamamoto, N.Kato, A.Isai, H.Nishikawa, Y.Hashimoto, K.Yoshikawa, S.Hontsu, 26th Symposium and Annual Meeting of the International Society for Ceramics in Medicine; BIO CERAMICS 26, 2014年11月, バルセロナ, スペイン.
- ③-117. Influence of resonant frequency of sensor on AE measurement of tendon, Proceedings of the 22th International Acoustic Emission Symposium, F.Matsuoka, S.Wakayama, S.Suzuki, T.Sakai, E.Yamamoto, pp. 209-213, 2014., 2014年11月, 仙台.
- ③-118. 高血圧症モデルラットを用いた血圧と骨強度の関連性の評価, 竹田一平, 須崎有亮, 西真吾, 竹森久美子, 伊藤浩行, 山本衛, 日本機械学会第25回バイオフィロンティア講演会, 2014年10月, 鳥取.
- ③-119. 紫外線を照射した皮膚組織の力学的特性に及ぼすエラスチン成分の影響, 須崎有亮, 西真吾, 竹田一平, 竹森久美子, 伊藤浩行, 山本衛, 日本機械学会第25回バイオフィロンティア講演会, 2014年10月, 鳥取.
- ③-120. エラスチン被覆シャーレを用いた線維芽細胞の培養, 西真吾, 須崎有亮, 宮田静, 竹田一平, 竹森久美子, 加藤暢宏, 伊藤浩行, 山本衛, 日本機械学会第25回バイオフィロンティア講演会, 2014年10月, 鳥取.
- *③-121. Er:YAG レーザーアブレーション法によって形成されたアパタイト膜の象牙細管封鎖効果, 本津茂樹, 山本衛, 加藤暢宏, 西川博昭, 保尾謙三, 吉川一志, 山本一世, 日本歯科保存学2014年度秋季学術大会, 2014年10月, 山形.
- *③-122. 多層非晶質リン酸カルシウムシート貼付法による象牙質透過抑制率効果の評価, 以西新, 山本衛, 加藤暢宏, 西川博昭, 保尾謙三, 橋本典也, 吉川一志, 山本一世, 本津茂樹, 第64回日本歯科理工学会術講演会, 2014年10月, 広島.
- *③-123. 極薄カリウム含有ハイドロキシアパタイトシートの作製と評価, 波床侑果, 山本衛, 加藤暢宏, 西川博昭, 吉川一志, 古藺勉, 山本一世, 本津茂樹, 第64回日本歯科理工学会術講演会, 2014年10月, 広島.
- *③-124. 人工臓器の感染制御戦略: 材料工学的ナノテクノロジーの応用, 古藺勉, マズンデル茂田春, 東慶直, 澤芳樹, 第52回日本人工臓器学会, p.p.S-63, 2014年10月, 札幌.
- *③-125. 知覚過敏症罹患モデル象牙質への極薄非晶質リン酸カルシウムシートの貼付が透過抑制に与える影響について, 以西新, 山本衛, 加藤暢宏, 西川博昭, 本津茂樹, 保尾謙三, 吉川一志, 日本セラミックス協会第27回秋季シンポジウム, 2014年9月, 鹿児島.
- *③-126. パルスレーザー堆積法によるカリウム含有ハイドロキシアパタイト薄膜の作製, 波床侑果, 山本衛, 加藤暢宏, 西川博昭, 古藺勉, 本津茂樹, 日本セラミックス協会第27回秋季シンポジウム, 2014年9月, 鹿児島.
- *③-127. Stoichiometric control for hydroxyapatite thin film prepared by pulsed laser deposition technique, H.Nishikawa, R.Yoshikawa, The 26th Annual Conference of the European Society for Biomaterials, 2014年9月, リヴァプール, イギリス.
- *③-128. 来たるべき在宅医療の時代: 抗感染性バスキュラーアクセスの材料工学的挑戦, 古藺勉, 第23回日本次世代人工腎臓研究会, p.p.12, 2014年9月, 東京. (招待講演)
- *③-129. Control of the chemical composition for hydroxyapatite thin film by pulsed laser deposition technique, H.Nishikawa, R. Yoshikawa, The 15th International Union of Materials Research Societies-International Conference in Asia, 2014年8月, 福岡.
- *③-130. パルスレーザー堆積法を用いたハイドロキシアパタイト薄膜の組成制御, 長谷川司, 橋本典也, 西川博昭, 日本バイオマテリアル学会第9回関西若手研究発表会, 2014年8月, 京都.
- ③-131. 紫外線照射による皮膚組織の力学的特性の変化, 山本衛, 竹田一平, 須崎有亮, 西真吾, 宮崎祐次, 竹森久美子, 伊藤浩行, 日本実験力学会2014年度年次講演会, 2014年8月, 姫路.
- ③-132. 高血圧症モデルラットより摘出した胸部大動脈の内圧負荷試験, 山本衛, 宮崎祐次, 竹森久美子, 伊藤浩行, 第19回知能メカトロニクスワークショップ, 2014年7月, 和歌山.

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

- ③-133. Effects of elastin components on the extensibility of skins of hairless rats, E. Yamamoto, Y. Miyazaki, K. Takemori, H. Ito, The 7th World Congress of Biomechanics, 2014., 2014年7月, ボストン, アメリカ.
- ③-134. AE detection of microdamage in rabbit patellar tendon under tensile load at various strain rates, F. Matsuoka, T. Sakai, S. Wakayama, E. Yamamoto, The 7th World Congress of Biomechanics, 2014., 2014年7月, ボストン, アメリカ.
- *③-135. Er:YAG レーザー成膜法による歯質上へのアパタイト膜の直接形成, 本津茂樹, 山本衛, 加藤暢宏, 西川博昭, 吉川一志, 山本一世, 日本歯科保存学会2014年度春季学術大会(第140回), 2014年6月, 滋賀.
- *③-136. 抗感染性デバイスを目指した静菌性マテリアルの開発, 古藺勉, 第59回日本透析医学会学術集会・総会, 2014年6月, 神戸.
- *③-137. 新しい抗感染性カテーテルを目指した物理刺激応答型抗菌材料の開発と抗菌性評価, 左官真以子, 東慶直, 大藪利文, 古藺勉, 第59回日本透析医学会学術集会・総会, 2014年6月, 神戸.
- *③-138. ナノセラミックス複合化技術による抗感染性デバイスの開発と事業化, 古藺勉, 第8回医歯工融合セミナー, 2014年6月, つくば. (招待講演)
- *③-139. 感染制御に基づく医療用カテーテルの基礎と新素材の開発, 古藺勉, &TECH主催セミナー『医療用カテーテルの基礎・最新研究動向と求められる生体適合性・安全性・感染制御と評価～薬事申請・規格・試験のポイント・ナノマテリアルでの抗感染性カテーテル開発～』, 2014年5月, 東京. (招待講演)
- *③-140. 臨床応用を目指したナノセラミックステクノロジー, 古藺勉, 第8回ナノ・バイオメディカル学会大会, p. p. 12-13, 2014年5月, 和歌山. (招待講演)
- *③-141. ポリテトラフルオロエチレン (PTFE) シートを用いた歯質上への極薄リン酸カルシウム薄膜転写法の検討, 波床侑果, 以西新, 山本衛, 加藤暢宏, 西川博昭, 本津茂樹, 第8回ナノ・バイオメディカル学会大会, 2014年5月, 和歌山.
- *③-142. 知覚過敏治療用極薄非晶質リン酸カルシウムシートの象牙質透過抑制効果の評価, 以西新, 保尾謙三, 山本衛, 加藤暢宏, 西川博昭, 吉川一志, 山本一世, 本津茂樹, 第8回ナノ・バイオメディカル学会大会, 2014年5月, 和歌山.
- *③-143. Er:YAG レーザーアブレーション法を用いた歯質修復法の検討(第1報), 本津茂樹, 山本衛, 加藤暢宏, 西川博昭, 橋本典也, 吉川一志, 山本一世, 第63回日本歯科理工学会学術講演会, 2014年4月, 東京.
- *③-144. 極薄非晶質リン酸カルシウムシートによる象牙質透過抑制効果の評価, 本津茂樹, 以西新, 山本衛, 加藤暢宏, 西川博昭, 楠正暢, 保尾謙三, 吉川一志, 日本セラミックス協会2014年年会, 2014年3月, 神奈川.
- ③-145. ラット胸部大動脈の内圧-外径関係, 山本衛, 宮崎祐次, 竹田一平, 竹森久美子, 伊藤浩行, 日本実験力学学会バイオメカニクス分科会, 2014年3月, 宮城.
- *③-146. ナノアパタイト単結晶固定化シリコンシートの引っ張り試験による安定性評価, 古藺勉, 児玉尽, 大藪利文, 宮崎祐次, 山本衛, 本田義知, 岡田正弘, 武田昭二, 日本セラミックス協会2014年年会, 2014年3月, 神奈川.
- *③-147. Er:YAG レーザーを用いたハイドロキシアパタイト膜の形成(第1報), 本津茂樹, 加藤暢宏, 山本衛, 吉川一志, 橋本典也, 西川博昭, 楠正暢, バイオインテグレーション学会第4回学術大会, 2014年2月, 東京.
- *③-148. 接着性ナノ界面を利用した医療デバイスの開発, 古藺勉, 第2回生体材料接着研究会(日本接着学会関東支部), 2014年1月, 東京. (招待講演)
- *③-149. 極薄アパタイトシートを用いた象牙細管の封鎖効果についての検討(第2報), 本津茂樹, 以西新, 山本衛, 加藤暢宏, 西川博昭, 吉川一志, 山本一世, 日本歯科保存学会2013年度秋季学術大会(第139回), 2013年10月, 秋田.
- *③-150. 象牙質-極薄アパタイトシート界面における固着特性の評価, 以西新, 松本明子, 山本衛, 加藤暢宏, 西川博昭, 楠正暢, 本津茂樹, 吉川一志, 日本セラミックス協会 第26回秋季シンポジウム, 2013年9月, 長野.

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

- *③-151. 歯科用アパタイトシートの高効率製造法に関する検討, 藤田尚希, 西川博昭, 本津茂樹, 楠正暢, 日本セラミックス協会第 26 回秋季シンポジウム, 2013 年 9 月, 長野.
- *③-152. 歯科用 HA シートへのスルーホール作製法の検討, 藤田尚希, 松田太陽, 森田知樹, 西川博昭, 本津茂樹, 楠正暢, 日本セラミックス協会第 26 回秋季シンポジウム, 2013 年 9 月, 長野.
- *③-153. ナノアパタイト単結晶固定化シリコンシートの引っ張り試験による安定性評価, 古菌勉, 児玉尽, 大藪利文, 宮崎祐次, 山本衛, 本田義知, 岡田正弘, 武田昭二, 日本セラミックス協会 2014 年年会, p.p. 1P15C, 2014 年 3 月, 横浜.
- ③-154. 内圧負荷下でのラット胸部大動脈の変形挙動, 山本衛, 宮崎祐次, 竹森久美子, 伊藤浩行, 日本非破壊検査協会第 45 回応力・ひずみ測定と強度評価シンポジウム, 2014 年 1 月, 大阪
- ③-155. ヘアレスラットの損傷皮膚に対する伸展性評価, 山本衛, 宮崎祐次, 竹森久美子, 伊藤浩行, 日本機械学会第 26 回バイオエンジニアリング講演会, 2014 年 1 月, 宮城.
- *③-156. 接着性ナノ界面を利用した医療デバイスの開発, 古菌勉, 第 2 回生体材料接着研究会 (日本接着学会関東支部), 2014 年 1 月、東京.
- ③-157. 損傷した皮膚組織の生体力学的特性評価, 山本衛, 竹田一平, 宮崎祐次, 竹森久美子, 伊藤浩行, 日本実験力学会分科会合同ワークショップ 2013, 2013 年 12 月, 南あわじ.
- ③-158. 妊娠期低栄養暴露によるラット皮質骨の性状変化, 竹田一平, 宮崎祐次, 竹森久美子, 伊藤浩行, 山本衛, 日本機械学会第 24 回バイオフロンティア講演会, 2013 年 11 月, 京都.
- ③-159. 低強度の紫外線照射がヘアレスラット皮膚の生体力学的特性に及ぼす影響, 宮崎祐次, 竹田一平, 竹森久美子, 伊藤浩行, 山本衛, 日本機械学会第 24 回バイオフロンティア講演会, 2013 年 11 月, 京都.
- ③-160. Alteration in the structure and mechanical properties of bone tissues obtained from experimental animal models of lifestyle-related diseases, E. Yamamoto, I. Takeda, Y. Miyazaki, Y. Handa, The 8th International Symposium on Advanced Science and Technology in Experimental Mechanics, 2013, 2013 年 11 月, 宮城.
- *③-161. Development of a nano-bacteriostatic material for a novel antibacterial catheter, T. Furuzono, T. Iwamoto, S. Azuma, M. Okada, Y. Sawa, 5th Congress of the International Federation for Artificial Organs, p.p. S-222, 2013 年 9 月, 横浜.

<研究成果の公開状況> (上記以外)

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

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>

○平成 25 年

- 6月28日 第3回和歌山医工学研究会でテーマ②の紹介
- 7月8日 第1回プロジェクト検討会開催(生物理工学部)
- 9月2日 第3回ねごろ医用実学研究会講演会と共催(生物理工学部)
- 10月1日 和歌山県・近畿大学連携推進会議でテーマ③のシーズを紹介
- 10月10日 webサイト開設: <http://www.waka.kindai.ac.jp/tea/linnov/>
- 10月19日 キック・オフ・セミナー開催(生物理工学部)
- 12月5日 第4回和歌山医工学研究会でテーマ①の紹介

○平成 26 年

- 1月17日 第2回プロジェクト検討会開催(生物理工学部)
- 2月16日 第8回ナノ・バイオメディカル学会を共催: テーマ①(グランヴィア和歌山)
- 3月31日 第3回プロジェクト検討会開催(生物理工学部)
- 12月15日 第4回プロジェクト検討会開催(生物理工学部)

○平成 27 年

- 2月4-6日 メディカル・ジャパン 2015 で本事業の紹介とテーマ③の成果発表
- 2月27日 第1回成果評価会(生物理工学部)
- 4月6日 第5回プロジェクト検討会開催(生物理工学部)
- 6月15日 第6回プロジェクト検討会開催(生物理工学部)
- 7月25日 平成25・26年度 研究成果報告書 作成
- 8月7日 第1回公開シンポジウム開催(ホテルグランヴィア和歌山)
- 11月30-12/2日 u-Healthcare2015 と共催;(近畿大学東大阪本部キャンパス)
- 12月25日 第7回プロジェクト検討会開催(生物理工学部)

○平成 28 年

- 2月24-26日 メディカル・ジャパン 2016 でテーマ②の成果発表
- 3月9日 第8回プロジェクト検討会開催(生物理工学部)
- 3月12日 ねごろ医用実学研究会と共催(生物理工学部)
- 3月16日 私立大学戦略的研究基盤形成支援事業講演会: テーマ②(生物理工学部)
- 3月17日 私立大学戦略的研究基盤形成支援事業ミニセミナー: テーマ③(生物理工学部)
- 6月27日 第9回プロジェクト検討会開催(生物理工学部)
- 7月23日 第2回成果評価会開催(生物理工学部)
- 9月1日-2日 計測自動制御学会 第33回センシングフォーラムを共催(生物理工学部)
- 9月1日-3日 日本実験力学 2016 年次講演会でオーガナイズドセッション「地域連携による医療・福祉・介護機器の開発」: テーマ①(近畿大学東大阪キャンパス)
- 10月6-7日 第6回おた研究・開発フェアでテーマ③の成果を公開・展示

○平成 29 年

- 1月31日 第10回プロジェクト検討会開催(生物理工学部)
- 3月11日 第8回ねごろ医用実学研究会開催と共催(生物理工学部)
- 6月9日 第11回プロジェクト検討会開催(生物理工学部)
- 7月8日 平成27・28年度 研究成果報告書 発行
- 7月15日 第2回公開シンポジウム開催(和歌山県民文化会館)
- 10月11-13日 BioJapan/再生医療 JAPAN 2017 でテーマ③の成果を公開・展示
- 11月22日 第12回プロジェクト検討会開催(生物理工学部)

○平成 30 年

- 3月3日 最終研究報告書 発行
- 3月3日 第3回公開シンポジウム開催(ホテルグランヴィア和歌山)
- 3月10日 第9回ねごろ医用実学研究会と共催(生物理工学部)
- 4月4日 第13回プロジェクト検討会開催(生物理工学部)

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

○平成 25 年度 私立大学戦略的研究基盤形成支援事業 「近畿大学 地域・産学連携のためのライフィノベーション拠点形成プロジェクト」のウェブサイトを公開しております。

<http://www.waka.kindai.ac.jp/tea/linnov/>

<これから実施する予定のもの>

本プロジェクトによって得られた研究成果は、今後も研究プロジェクトのウェブサイトにおいて随時紹介していきます。

1 4 その他の研究成果等

「1 2 研究発表の状況」で記述した論文、学会発表等以外の研究成果及び企業との連携実績があれば具体的に記入してください。また、上記 1 1 (4)に記載した研究成果に対応するものには*を付してください。

テーマ課題①：地域連携による医療・福祉・介護機器の開発

○企業との連携

- *①-1. 脚伸展筋カトレニングマシンの試作開発を株式会社ネイチャーコアサイエンスと共同で行った。
- *①-2. 認知症等への用具として、合同会社ワッカラボ及び株式会社東穂との間でプラスチック製のリング（「ワッカ」）の開発研究を実施した。
- *①-3. コニカミノルタ株式会社と秘密保持契約を結び、プラスチック短下肢装具の開発研究を実施した。
- *①-4. 意思伝達装置等で使用するため、阪和電子工業株式会社と共同研究契約締結のもと生体アンプとソフトウェアの開発研究を実施した。

○特許

- ①-1. 特願 2014-195323：脳波を使用した意思伝達装置，山脇伸行。

○雑誌等

- *①-1. アステラス製薬：「Flying Star ながらエクササイズ 徒手抵抗トレーニング」，谷本道哉，2015 年 12 月。
- *①-2. ベースボールマガジン社：「トレーニングマガジン 流行の糖質制限」，谷本道哉，2015 年 12 月。
- *①-3. アステラス製薬：「Flying Star ながらエクササイズ よいしょでテキパキ動こう」，谷本道哉，2015 年 10 月。
- *①-4. ベースボールマガジン社：「トレーニングマガジン 15 年の歳月と二人の巨人？」，谷本道哉，2015 年 10 月。
- *①-5. Newton 別冊ニュートンムック：「息で操作できるパソコンのマウスができた」，北山一郎，128-129，ISBN978-4-315-52022-4 C9440，2015 年 8 月 15 日。
- *①-6. ベースボールマガジン社：「トレーニングマガジン アルコールは脂肪にならない？」，谷本道哉，2015 年 8 月。
- *①-7. アステラス製薬：「Flying Star ながらエクササイズ お腹を引き締めよう」，谷本道哉，2015 年 8 月。
- *①-8. ベースボールマガジン社：「トレーニングマガジン 「軽めで効かせる」という選択肢」，谷本道哉，2015 年 6 月。
- *①-9. アステラス製薬：「Flying Star ながらエクササイズ 上がったお尻を作ろう」，谷本道哉，2015 年 6 月。

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

*①-10. ベースボールマガジン社：「トレーニングマガジン 世界の国名トレーニング 2」, 谷本道哉, 2015年4月.
*①-11. アステラス製薬：「Flying Star ながらエクササイズ 姿勢とドロイン」, 谷本道哉, 2015年4月.
*①-12. ベースボールマガジン社：「コーチングクリニック スポーツ科学に蔓延する都市伝説 3」, 谷本道哉, 2015年3月.
*①-13. ベースボールマガジン社：「コーチングクリニック スポーツ科学に蔓延する都市伝説 2」, 谷本道哉, 2015年2月.
*①-14. 研友企画：「ALPS クローズアップ筋肉 大腿四頭筋」, 谷本道哉, 2015年2月
*①-15. ベースボールマガジン社：「トレーニングマガジン 世界の国名トレーニング 1」, 谷本道哉, 2015年2月.
*①-16. アステラス製薬：「Flying Star ながらエクササイズ 股関節を大きく動かす」, 谷本道哉, 2015年2月.
*①-17. ベースボールマガジン社：「コーチングクリニック スポーツ科学に蔓延する都市伝説 1」, 谷本道哉, 2015年1月.
*①-18. ベースボールマガジン社：「トレーニングマガジン 通販系広告の手口」, 谷本道哉, 2014年12月.
*①-19. アステラス製薬：「Flying Star ながらエクササイズ 肩甲骨を動かす」, 谷本道哉, 2014年12月.
*①-20. ベースボールマガジン社：「トレーニングマガジン トップアスリートとビジネスモデル」, 谷本道哉, 2014年10月.
*①-21. アステラス製薬：「Flying Star ながらエクササイズ 体幹ラジオ体操」, 谷本道哉, 2014年10月.
*①-22. ベースボールマガジン社：「トレーニングマガジン 夏にまつわるエトセトラ」, 谷本道哉, 2014年8月.
*①-23. アステラス製薬：「Flying Star ながらエクササイズ 背中をそらそう」, 谷本道哉, 2014年8月.
*①-24. 自動車技術：超の世界「重度障がい者もパソコンを自在に使える世界初の“呼吸マウス”」北山一郎, 104-105, 2014年7月.
*①-25. ベースボールマガジン社：「トレーニングマガジン 筋力トレーニングのあることないこと」, 谷本道哉, 2014年6月.
*①-26. アステラス製薬：「Flying Star ながらエクササイズ 歩き方」, 谷本道哉, 2014年6月.
*①-27. ベースボールマガジン社：「トレーニングマガジン 健康と食事」, 谷本道哉, 2014年4月.
*①-28. ベースボールマガジン社：「トレーニングマガジン ロコモ対策の運動」, 谷本道哉, 2014年2月.
*①-29. ベースボールマガジン社：「トレーニングマガジン 健康づくりの豆知識」, 谷本道哉, 2013年12月.
*①-30. 健康づくり事業財団：「健康づくり バランス能力」, 谷本道哉, 2013年10月.
*①-31. ベースボールマガジン社：「トレーニングマガジン トレーニング科学の研究動向」, 谷本道哉, 2013年10月.
*①-32. ベースボールマガジン社：「トレーニングマガジン エキセントリックと地中海料理」, 谷本道哉, 2013年8月.
*①-33. ベースボールマガジン社：「トレーニングマガジン 筋トレ読者はおいしらず」, 谷本道哉, 2013年6月.
*①-34. ベースボールマガジン社：「トレーニングマガジン 健康づくりとGI値」, 谷本道哉, 2013年4月.
*①-35. ベースボールマガジン社：「トレーニングマガジン 飽和脂肪酸と不飽和脂肪酸」, 谷本道哉, 2013年2月.

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

○新聞・テレビ報道等

- *①-1. 徳島新聞：「MAGURO GEAR」も当日販売いたします，谷本道哉，2017年2月15日。
- *①-2. 読売新聞：「スポーツで商機をつかめ」，谷本道哉，2017年1月7日。
- *①-3. 日本経済新聞：「足のつり防ぐスポーツウェア（近畿大） 筋肉に圧力、効果を証明」，谷本道哉，2016年10月21日。
- *①-4. 朝日新聞：BODYMAKER×近畿大学「MAGURO WEAR」ランナーの未来を変える世界初の発明，谷本道哉，2016年9月21日。
- *①-5. BS フジ：「ガリレオ X 手足の機能を模倣する 義手・義足の最新技術を追う」，北山一郎，2016年2月14日。
- *①-6. NHK：「おはよう日本 健康コンシシエルジュ 運転疲れ解消体操」，谷本道哉，2015年7月28日。
- *①-7. NHK：「おはよう日本 健康コンシシエルジュ こわばり解消体操」，谷本道哉，2015年4月27日。
- *①-8. 産経新聞：「頭でイメージするだけで意思伝達」，山脇伸行，2015年7月8日。
- *①-9. 日本経済新聞：「脳波で意思伝達」，山脇伸行，2015年3月24日。
- *①-10. NHK：「ゆうどき ゆうどきリフレッシュ 動物体操」，谷本道哉，2014年10月24日。
- *①-11. NHK：「ゆうどき ゆうどきリフレッシュ 動物体操」，谷本道哉，2014年10月17日。
- *①-12. NHK：「ゆうどき ゆうどきリフレッシュ 動物体操」，谷本道哉，2014年10月17日。
- *①-13. NHK：「おはよう日本 健康コンシシエルジュ リフレッシュ体操」，谷本道哉，2014年8月15日。
- *①-14. NHK：「ゆうどき ゆうどきリフレッシュ 動物体操」，谷本道哉，2014年11月7日。
- *①-15. 産経新聞：「世界へ 紀の国サイエンス：加齢に伴う衰え ロコモ」，谷本道哉，2014年5月。
- *①-16. 産経新聞：「世界へ 紀の国サイエンス：生活不活発病」，谷本道哉，2014年5月。
- *①-17. 産経新聞：「世界へ 紀の国サイエンス：ころばないために」，谷本道哉，2014年4月。
- *①-18. NHK：「おはよう日本 健康コンシシエルジュ ステップ体操」，谷本道哉，2014年4月15日。
- *①-19. NHK：「おはよう日本健康 コンシシエルジュ しなやかな体づくり」，谷本道哉，2014年2月25日。
- *①-20. NHK：「アサ秘ジャーナル金のたまご：スロートレーニング」，谷本道哉，2014年2月23日。
- *①-21. 夕刊フジ：「動物が快適になる動き」，谷本道哉，2014年2月1日。
- *①-22. 朝日新聞：「息でPC操作」，北山一郎，2013年12月26日。
- *①-23. わかやま新報：「呼吸でパソコン操作」，北山一郎，2013年11月13日。
- *①-24. NHK：「おはよう日本健康コンシシエルジュ 冷え性対策」，谷本道哉，2013年11月12日。
- *①-25. MBS 毎日テレビ ちちんぷいぷい：「世界初“呼気マウス”を開発」，北山一郎，2013年11月8日。
- *①-26. 産経新聞（夕刊）：「呼気でマウスを操作」，北山一郎，2013年11月2日。
- *①-27. テレビ大阪 夕刊7チャンネル：「重度障がい者もパソコンを使える！“呼気マウス”を開発」，北山一郎，2013年10月31日。
- *①-28. NHK 大阪ニューステラス関西：「重度障がい者もパソコンを使える！“呼気マウス”を開発」，北山一郎，2013年10月31日。
- *①-29. NHK Eテレ：「名作ホスピタル 朝ごはん食べてる？」，谷本道哉，2013年9月21日。
- *①-30. NHK：「おはよう日本 健康コンシシエルジュ お尻のたるみ解消法」，谷本道哉，2013年9月12日。
- *①-31. NHK：「おはよう日本 健康コンシシエルジュ 夏バテ対策」，谷本道哉，2013年7月23日。

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

*①-32. NHK :「おはよう日本 健康コンシェルジュ 体幹体操」, 谷本道哉, 2013 年 6 月 25 日.

*①-33. NHK Eテレ :「名作ホスピタル 理想のおやつ」, 谷本道哉, 2013 年 7 月 27 日.

*①-34. NHK Eテレ :「名作ホスピタル 運動不足解消」, 谷本道哉, 2013 年 4 月 6 日.

○学会賞

*①-1. ベストポスター賞 : 中野耕助, 北山一郎, 北野将利, 山中隆, 大政光史 :「プラスチック短下肢装具使用時の歩行分析データに基づく有限要素解析」, 日本機械学会関西支部第 90 期定時総会講演会, 2015 年 3 月.

*①-2. 優秀講演賞 : 中野耕助, 北山一郎, 北野将利, 山中隆, 大政光史 :「プラスチック短下肢装具の有限要素法」, 第 19 回知能メカトロニクスワークショップ講演会, 2014 年 7 月.

○招待講演

*①-1. スロートレーニングでシェイプ, 谷本道哉, 朝日新聞健康組合講演会, 2015 年 11 月.

*①-2. 脳波を用いた意思伝達装置, 山脇伸行, 第 24 回わかやまテクノ・ビジネスフェア, 2015 年 11 月.

*①-3. 健康は何ものにも代えがたい財産, 谷本道哉, 滋賀県中小企業モーニングセミナー, 2015 年 10 月.

*①-4. ロコモティブシンドロームと筋力トレーニング, 谷本道哉, 柔道整復師協会学術講習会, 2015 年 10 月.

*①-5. 親の健康, 子供の健康, 谷本道哉, 岩出市教育講演, 2015 年 9 月.

*①-6. レジスタンス運動, 谷本道哉, 健康運動指導士会 資格取得講習会, 2015 年 7 月.

*①-7. スポーツ科学に蔓延する誤解・都市伝説, 谷本道哉, 東洋医療専門学校学術講習会, 2015 年 7 月.

*①-8. 眠気覚ましストレッチ, 谷本道哉, NEXCO 西日本主催セミナー ドライブ&ラブ, 2015 年 5 月.

*①-9. 流行の筋力トレーニングと生理学的考察, 谷本道哉, 23 回よこはまスポーツ整形外科フォーラム, 2015 年 5 月.

*①-10. スポーツ科学に蔓延する誤解・都市伝説, 谷本道哉, 岩出市スポーツ少年団教育講演, 2015 年 3 月.

*①-11. 脳波を使用した意思伝達装置, 山脇伸行, 関西 9 私大 新技術説明会, 2015 年 2 月.

*①-12. 生理学・解剖学から見た筋トレの基本, 谷本道哉, 奈良県医師会トレーニングセミナー, 2015 年 2 月.

*①-13. 脳波を使用した意思伝達装置に関する研究, 山脇伸行, WAKASA 企業による第 13 回若手研究者研究成果発表会, 2014 年 12 月.

*①-14. メタボ・ロコモ予防のためにやっておきたいこと, 谷本道哉, 近畿大学校友会特別講演, 2014 年 11 月.

*①-15. ロコモティブシンドロームと筋力トレーニング, 谷本道哉, 柔道整復師協会学術講習会, 2014 年 11 月.

*①-16. スロートレーニングのメカニズム, 谷本道哉, 宮城県医師会教育講演, 2014 年 11 月.

*①-17. 姿勢と歩きで COOL IBM, 谷本道哉, IBM リフレッシュ講習会, 2014 年 11 月.

*①-18. 体のすっきりリフレッシュ, 谷本道哉, IBM リフレッシュ講習会, 2014 年 11 月.

*①-19. 脳波を使用した意思伝達装置, 山脇伸行, テクノメッセ東大阪 特別企画展, 2014 年 11 月.

*①-20. 体幹トレーニングの意義と位置付け, 谷本道哉, NSCA 学術講習会, 2014 年 10 月.

*①-21. リハビリテーションと筋トレ, 谷本道哉, 東洋医療専門学校特別講演会, 2014 年 10 月.

*①-22. ロコモティブシンドロームと筋力トレーニング, 谷本道哉, 柔道整復師協会学術講習会, 2014 年 9 月.

*①-23. ロコモティブシンドロームとスロートレーニング, 谷本道哉, 日本ウォーキング学会大会, 2014 年 6 月.

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

- *①-24. 筋トレの力学とリハビリテーション, 谷本道哉, 澤木ジム主催特別講演, 2014年6月.
- *①-25. スポーツ理論のホントとウソ, 谷本道哉, 夢ナビ, 2014年6月.
- *①-26. ロコモティブシンドローム, 谷本道哉, 岩出市生涯学習教室, 2014年6月.
- *①-27. ロコモティブシンドローム対策, 谷本道哉, BOSTサイエンスカフェ, 2014年5月.
- *①-28. 筋生理学から見た筋力トレーニング, 谷本道哉, EPOCH, 2014年5月.
- *①-29. スポーツ理論のホントとウソ, 谷本道哉, ヒューマンアカデミー, 2014年5月.
- *①-30. スロートレーニングの意義と現場における発展的応用, 谷本道哉, 鳥取スポーツ医学会, 2014年4月.
- *①-31. 競技に使える筋肉とは, 谷本道哉, 神楽坂スポーツ医学セミナー, 2014年3月.
- *①-32. 運動プログラム実践編, 谷本道哉, うるま市地域雇用想像協議会, 2014年3月.
- *①-33. 競技を長く続けるためのスロートレーニングの意義, 谷本道哉, フィットネスプロダクト, 2013年12月.
- *①-34. ストレングスコーチに必要なスロートレーニングの活用とその応用, 谷本道哉, リアルストレングスコーチングセミナー, 2013年12月.
- *①-35. 機能解剖学・トレーニングプログラム, 谷本道哉, 日本ボディビル連盟, 2013年11月.
- *①-36. 運動健康学: 自分の健康は自分で守る, 谷本道哉, 和歌山生涯学習教室, 2013年9月.
- *①-37. 筋生理からみたトレーニング法, 谷本道哉, 京都府理学療法士会生涯学習部主催研修会, 2013年7月.
- *①-38. 手軽にできる減量・健康のための運動, 谷本道哉, 岩出市市民講演, 2013年7月.
- *①-39. スポーツ理論のホントとウソ 生理学・解剖学的視点から, 谷本道哉, 夢ナビライブ2013, 2013年6月.
- *①-40. 健康は自分で守る: メタボ、ロコモ予防と運動基準について, 谷本道哉, 近畿大学生物理工学部 BOST サイエンスカフェ, 2013年6月.

テーマ課題②: 在宅ヘルスケアに適した生体信号モニタリング法ならびに信号解析法に関する研究開発

○企業との連携

- *②-1. 脚母体腹壁生体電位から非常に微弱な胎児心電位を在宅モニタリングするためには、小型の高感度低雑音の生体計測アンブが必要であり、株式会社ジュピテックの協力のもとこれを試作した。
- *②-2. 当初、母体腹壁へ貼付する電極は市販のディスプレイタイプのものを利用していましたが、臨床現場において使用するには煩雑すぎたため、これに代わる電極の開発を在宅モニタリングに適した電極の開発を株式会社プロキダイの協力のもと実施している。現在、実用化を目指し、試作を重ねている。また、在宅モニタリングにおいては、さらに簡便な装着性を持った電極が必要であるとの考えに基づき、帝人フロンティア株式会社、株式会社三匠工房の協力のもと、布電極（西陣織）を使用した新しいタイプの電極開発に取り組み、実用化への道筋が整いつつある。
- *②-3. 本事業の成果である特許②-1に関連して、フランス bioserenity 社との特許実施許諾契約を締結し、現在実用化・商品化へ向けたプロジェクトが新たに始まった。

○特許

- *②-1. Patent No. US 8,897,862 B2 (2014. 11. 25) (アメリカ): Fetal cardiac potential signal extraction program, fetal cardiac potential signal discriminating apparatus, and pregnancy monitoring system using the same, H.Kobayashi, T.Sado, H.Yoshida, 公立大学法人奈良県立医科大学, 学校法人近畿大学.

○新聞・テレビ報道等

- *②-1. 和歌山放送: ボックス, 吉田久, 2017年12月5日.
- *②-2. NHK 和歌山放送局: あすのWA!, 吉田久, 2016年5月25日.

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

*②-3. NHK:ニュースホット関西, 吉田久, 2016年5月26日.

*②-4. 和歌山放送:情報ワイドきい・ハンター, 吉田久, 2015年1月6日.

②-5. 和歌山放送:情報ワイドきい・ハンター, 小濱剛, 2015年4月14日.

○学会賞

*②-1. ベストプレゼンテーション賞: ドリフト眼球運動における加齢の影響, 大谷尚平, 堺浩之, 小濱剛, 映像メディア学会ヒューマンインフォメーション研究会, 2018年3月.

*②-2. ベストプレゼンテーション賞: 視細胞サンプリング特性を考慮した網膜神経回路モデルに基づく副尺視力におけるトレマの効果, 久保賢典, 小濱剛, 吉田久, 映像メディア学会ヒューマンインフォメーション研究会, 2018年3月.

*②-3. ベストプレゼンテーション賞: 初期視覚系受容野特性と高次運動選択機構を考慮した自己運動映像に対する顕著性推定モデル, 小玉光将, 小濱剛, 映像情報メディア学会ヒューマンインフォメーション研究会, 2017年3月.

*②-4. ベストプレゼンテーション賞: 弱視者の固視微動に見られる特徴の解析, 加納悠史, 中井裕真, 大谷尚平, 田中公子, 白井久美, 小濱剛, 雑賀司珠也, 吉田久, 映像メディア学会ヒューマンインフォメーション研究会, 2016年3月.

*②-5. 優秀講演発表賞: 網膜神経回路モデルに基づく高齢ドライバの視覚世界再現, 久保賢典, 堺浩之, 内山祐司, 小濱剛, 自動車技術会2016年秋季大会, 2016年10月.

*②-6. ベストプレゼンテーション賞: 網膜数理モデルによる固視微動が視覚に及ぼす影響の検証, 西野誠, 小濱剛, 吉田久, 映像情報メディア学会ヒューマンインフォメーション研究会, 2015年3月.

*②-7. 学生優秀発表賞: 鈴木和博, 中迫昇, 中山雅人, 篠原寿広, 上保徹志, 福島学, 雑音環境下における雑音抑圧とクロススペクトル法を用いた位相干渉に基づく音響測距法, 日本音響学会, 2014年日本音響学会春季研究発表会, 2014年3月.

*②-8. 奨励賞: 本多進哉, 中迫昇, 篠原寿広, 上保徹志, 中山雅人, 1chマイクロホンの観測信号と疑似観測信号間のクロススペクトルによる音源距離推定法とその実験的検討, 平成27年度電気関係学会関西連合大会, 2014年11月.

○招待講演

*②-1. ドライバの視線を予測する -視覚情報の顕著性に基づいた視線のシミュレーション-, 小濱剛, 知の拠点愛知重点研究プロジェクト公開平成29年度公開シンポジウム, 2018年3月, 春日井.

*②-2. 固視微動が副尺視力に及ぼす影響—網膜数理モデルシミュレーションによる視覚形成メカニズムの解明を目指して—, 小濱剛, 第3回視覚生理学基礎セミナー—視野と視覚生理学のコラボレーション—, 2018年2月, 大阪.

*②-3. 妊婦見守りシステムについて, 吉田久, 平成29年度日本生体医工学会関西支部講演会, 2017年12月, 東大阪.

②-4. 脳科学とAIの最近の進歩と応用, 吉田久, SENSOR EXPO JAPAN 2017「シンポジウム: IoT / センサ情報処理におけるAI(人工知能)の活用」, 2017年9月, 東京.

*②-5. 在宅ヘルスケアに適した生体信号モニタリング法ならびに信号解析法に関する研究開発, 吉田久, 地域・産学連携のためのライフイノベーション拠点形成事業第2回公開シンポジウム, 2017年7月, 和歌山.

②-6. Phantom Criteria for Standardization of Brain Amyloid PET Imaging and JSNM's Imaging Site Qualification Program, in CE66: Standardization of Amyloid PET Biomarker Imaging. Y. Kimura, Annual Meeting of Society of Nuclear Medicine and Molecular Imaging, 2017年6月, デンバー, アメリカ.

*②-7. 受動的な注意によって誘発される固視微動マイクロサッカード～視覚の有無を客観的に評価することは可能か?～, 小濱剛, 第45回近畿眼科先進医療研究会, 2017年3月, 大阪狭山.

*②-8. 無侵襲胎児心電計測と胎児心拍変動解析, 吉田久, メディカルジャパン2016大阪, 関西広域連合 研究成果企業化促進セミナー, 2016年2月25日, 大阪.

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

- *②-9. 視覚情報処理における固視微動の役割, 小濱剛, 第1回視覚生理学基礎セミナー—視野と視覚生理学のコラボレーション—, 2016年2月, 大阪狭山.
- *②-10. 固視微動が網膜応答にもたらす効果—網膜数理モデルの構築とそのシミュレーション実験—, 小濱剛, 第1回紀泉固視微動研究会, 2016年1月, 和歌山.
- *②-11. A practical method to estimate the distance and velocity utilizing interference of a linear chirp, N.Nakasako, M.Nakayama, T.Shinohara, T.Uebo, The 22nd International Congress on Sound and Vibration (ICSV22), 2015年7月, フィレンツェ, イタリア.

テーマ課題③：医歯工連携による医療機器・デバイスの開発

○企業との連携

- ③-1. 株式会社セルミックと共同でH28年度JSTマッチングプランナープログラム「企業ニーズ解決試験」に採択された。課題番号：MP28116808709 課題名：超小型 USB 接続培養細胞監視装置の実用試作.
- *③-2. 歯に貼るだけでエナメル質を修復する新規歯科治療材「極薄アパタイトシート」口腔内で直接アパタイト膜を歯質上に形成しエナメル質を修復する「Er:YAGレーザーデポジション法」, 第6回おおた研究・開発フェア, 2016年10月6日(木)7日(金), 大田区産業プラザ(Pi0)1階大展示ホール.
- *③-3. HApシートの量産化のために, 薄膜単離に最適なレジスト基板を東京応化工業(tok)株式会社の協力のもとに開発.
- *③-4. HApシートを歯質に貼付するための貼付液をサンスター株式会社と共同で開発.
- *③-5. 直接口腔内で直接歯質上にHA膜を堆積できる小型のパルスレーザーデポジションユニットを株式会社モリタ製作所の協力のもとに開発.
- *③-6. 疼痛の緩和および象牙細管の封鎖の両機能を併せもつ新規象牙質知覚過敏症治療用K-HAシートを株式会社ソフセラとともに開発.
- *③-7. HApシートの量産機を誠南工業株式会社, 株式会社シナガワ, ワケンビーテック株式会社と共同で開発.

○特許

- *③-1. 生体親和性シートを歯に接着する方法, 特願 2016-227105, 2016年11月22日, 学校法人近畿大学、サンスター株式会社（公開せず）.
- *③-2. ハイドロキシアパタイトシート及びその製造方法, 特許 5973960号, 2016年7月22日, 発明者：本津茂樹, 中西康之, 松川公洋, 渡辺充, 出願人：学校法人近畿大学, 尾池工業株式会社, 地方独立行政法人大阪市立工業研究所.
- *③-3. 硬組織再生材料及び硬組織再生方法, 特許 5918135号, 2016年4月15日(日本), 発明者：本津茂樹, 西川博昭, 楠正暢, 吉川一志, 山本一世, 出願人：学校法人近畿大学, 学校法人大阪歯科大学.
- *③-4. 硬組織再生材料及び硬組織再生方法, 特許 ZL 2011 8 0037483.7, 2016年3月16日(中国), 発明者：本津茂樹, 西川博昭, 楠正暢, 吉川一志, 山本一世, 出願人：学校法人近畿大学, 学校法人大阪歯科大学.
- *③-5. 薄膜形成装置, 特許 5858527号, 2015年12月25日, 発明者：本津茂樹, 西川博昭, 楠正暢, 吉川一志, 山本一世, 出願人：学校法人近畿大学, 学校法人大阪歯科大学.
- *③-6. 硬組織再生材料及び硬組織再生方法, 特許 Patent No. US 9,205,030 B2, 2015年12月8日(アメリカ), 発明者：本津茂樹, 西川博昭, 楠正暢, 吉川一志, 山本一世, 出願人：学校法人近畿大学, 学校法人大阪歯科大学.
- ③-7. バイオセンサー, 及びその製造方法, 特願 2014-193098号, 2014年9月22日, 発明者：中西康之, 本津茂樹, 橋本典也, 三宅晃子, 出願人：尾池工業株式会社, 学校法人近畿大学.
- *③-8. 歯科治療用シート, 特願 2014-167649, 2014年8月20日, 発明者：本津茂樹, 古菌勉, 出願人：学校法人近畿大学, 株式会社ソフセラ.

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

- *③-9. 薄膜形成装置およびこの薄膜形成装置を用いたアパタイト薄膜形成方法, 特願 2013-195449, 2013 年 9 月 20 日, 発明者: 本津茂樹, 西川博昭, 楠正暢, 吉川一志, 山本一世, 出願人: 学校法人近畿大学, 学校法人大阪歯科大学.
- *③-10. 生体親和性透明シート, その製造方法及び細胞シート, 特許号 第 1269121 号, 2013 年 9 月 11 日 (中国), 発明者: 本津茂樹, 西川博昭, 楠正暢, 畑中良太, 出願人: 独立行政法人科学技術振興機構, 学校法人近畿大学.
- *③-11. 生体親和性透明シート及びその製造方法, Patent No. US 8, 454, 987 B2, 2013 年 6 月 4 日 (アメリカ), 発明者: S. Hontsu, H. Nishikawa, M. Kusunoki, R. Hatanaka, 出願人: 独立行政法人科学技術振興機構, 学校法人近畿大学.
- *③-12. 生体親和性透明シート及びその製造方法, 及び細胞シート, 特許 第 5214009 号, 2013 年 3 月 8 日 (日本), 発明者: 本津茂樹, 西川博昭, 楠正暢, 畑中良太, 出願人: 独立行政法人科学技術振興機構, 学校法人近畿大学.
- ③-13. 細胞培養観察装置と細胞観察ユニット, 特願 2017-141000, 発明者: 加藤暢宏.

○雑誌等

- *③-1. かがやき 29 号: 明日の技術「曲がるアパタイトシート — 歯科治療用シートから再生医療まで」, 本津茂樹, りそな中小機構 (2017) p. 25-28.
- *③-2. Dentalism: 「レーザーを用いてエナメル質を修復. 虫歯や象牙質知覚過敏の治療に期待」, 本津茂樹, SPRING 2015 No. 20, p. 15.

○新聞・テレビ報道等

- *③-1. N スタ (TBS (関東地域放送)): 「エナメル質の修復技術」, 本津茂樹, 15: 50~19: 00, 2015 年 6 月 4 日.
- *③-2. Dohiru (ドゥーハイル; Thai PBS): 「歯の絆創膏、シート作製と貼付」, 本津茂樹, 2015 年 6 月 28 日, 19: 30~20: 00, <https://www.youtube.com/watch?v=8Th-l66lamc>.
- *③-3. 読売新聞: 「レーザーで虫歯治療」, 本津茂樹, 2015 年 3 月 30 日 (月).
- *③-4. 日本歯科新聞: 「レーザーで HA 膜を堆積 -近大ら エナメル質の修復-, 本津茂樹, 2015 年 2 月 10 日 (火).
- *③-5. 財経新聞: 「レーザーを用いたエナメル質修復の新技术 生物理工学部 教授・本津茂樹らの研究成果」, 本津茂樹, 2015 年 1 月 24 日 (土).
- *③-6. ASCII.jp: 「近大, レーザーを用いて歯のエナメル質を修復する技術を開発」, 本津茂樹, 2015 年 1 月 23 日.
- *③-7. かんさい情報ネットten! (読売テレビ): 「歯の最新治療のカラクリ」のコーナーで「歯のばんそうこう」を紹介, 本津茂樹, 16: 47~19: 00, 2014 年 5 月 16 日.
- *③-8. がっちりマンデー!! (TBS 系): 「儲かる大学近畿大学」の中で「歯のばんそうこう」を紹介, 本津茂樹, 7: 30~8: 00, 2014 年 4 月 27 日.
- *③-9. 論文ザ・ワールド (テレビ東京): 「歯のばんそうこう」を紹介, 本津茂樹, 2013 年 12 月 29 日, 23: 00~0: 30.
- *③-10. モーニングバード (テレビ朝日): 「知覚過敏治療」, 本津茂樹, 2013 年 6 月 24, 8: 00~9: 55.

○学会賞

- *③-1. 優秀発表賞: 本津茂樹, 口腔内レーザーデポジション法の歯科応用, 第 33 回「歯科医学を中心とした総合的な研究を推進する集い」, 日本歯科医学会, 2017 年 9 月.
- *③-2. カボデンタル優秀発表賞: 本津茂樹, 吉川一志, 保尾謙三, 山本一世: 「Er:YAG レーザー成膜法による歯質上へのアパタイト膜の直接形成」, 日本レーザー歯学会 第 26 回日本レーザー歯学会総会・学術大会, 2014 年 12 月.
- *③-3. 優秀ポスター賞: 本津茂樹, 山本衛, 加藤暢宏, 西川博昭, 吉川一志, 山本一世: 「Er:YAG レーザー成膜法による歯質上へのアパタイト膜の直接形成」, 日本歯科保存学会 2014 年度春季学術大会 (第 140 回), 2014 年 10 月.

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

○招待講演

- *③-1. 極薄アパタイトシートを用いたエナメル質の再生, 本津茂樹, 2017年10月, 第15回日本再生歯科医学会大会, 大阪.
- ③-2. 抗菌性制御を可能とする長期留置型カテーテル表面修飾ナノマテリアルの開発, 古菌勉, 第55回日本人工臓器学会大会, 2017年9月, 東京.
- *③-3. 口腔内レーザーデポジション法の歯科応用, 本津茂樹, 日本歯科医学会 第33回歯科医学を中心とした総合的な研究を推進する集い, 2017年8月, 東京.
- ③-4. 抗菌性を制御する新たなカテーテル表面修飾ナノマテリアルの開発, 古菌勉, 第62回日本透析医学会学術集会・総会, 2017年6月, パシフィコ横浜, 横浜.
- *③-5. 極薄ハイドロキシアパタイトシート：歯科治療から再生医療まで, 本津茂樹, BioJapan 2017, 10月11日-13日, 横浜.
- *③-6. ハイドロキシアパタイトによる新規歯科治療の提案～極薄アパタイトシート貼付法と口腔内Er:YAGレーザーアブレーション法～, 本津茂樹, 日本歯科人間工学会, 第31回研究発表会 講演, 2015年12月12日, 紀の川.
- *③-7. 「歯のばんそうこう」で知覚過敏治療や虫歯予防～歯科治療を変える極薄アパタイトシート～, 本津茂樹, 関西私立大学 職員クラブ支部総会講演会, 2015年11月14日.
- *③-8. アパタイトで歯を治す最新技術 ～電子材料から歯科材料へ：異分野からの挑戦, 本津茂樹, 大阪府立高等学校電気教育研究会 総会講演, 2015年5月20日.
- *③-9. パルスレーザー堆積法を用いた生体セラミックス薄膜の高品質化および高機能化, 西川博昭, 日本真空学会スパッタリングおよびプラズマプロセス技術部会第141回定例研究会, 2014年12月, 東京.
- *③-10. 異分野への挑戦～超伝導材料から歯の絆創膏科～, 本津茂樹, 大阪実業教育協会 平成26年度総会 研究協議<産業教育に関する講演会>, 2014年5月29日.
- *③-11. 「歯のばんそうこう」で知覚過敏治療や虫歯予防, 本津茂樹, 岩出図書館講座, 2013年10月27日.
- *③-12. ナノ生体材料の再生医療応用技術の開発, 本津茂樹, 「和歌山県・近畿大学連携推進会議」, 2013年9月18日.

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

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 >

各テーマ間の関連・連携性に注意が必要.

< 「選定時」に付された留意事項への対応 >

プロジェクト検討会で常に課せられた留意事項を告げるとともに、成果報告会や懇親会等でプロジェクト内の研究者の研究内容と専門分野をより深く理解してもらうように努めた。また、現テーマでの各テーマにおける問題点を挙げ、研究協力者を募った。その後、研究者間で本プロジェクトに関係する連携テーマ案を提案してもらい、研究代表者に報告して、研究者間で研究を開始するようになった。以下のテーマ間連携研究が実行されおり、幾つかの成果を上げている。

○テーマ3での歯科に用いるハイドロキシアパタイトとテーマ1で使用するピエゾ素子の融合研究を行った（雑誌論文*①-18）。

○共同での論文発表（雑誌論文*①-23）としては、テーマ2の生体情報計測技術とテーマ1の入力支援機器の協力体制のもと研究を進めたものをあげることができる。

○テーマ1の備品の音質評価システムは、テーマ1の高齢者が認識しやすい音や音環境構築などのサブテーマでの使用はもとより、テーマ2での種々の音響研究において有機的に連携した活用を実施した。

○OHAの圧電性についてテーマ①—③間で研究を行い、フレキシブルな圧電HAシートを開発して、テーマ②の生体電位の測定センサに応用する研究を行っている。（雑誌論文*③-21, 28, 37、学会発表*③-78, 115）

○テーマ③でフレキシブルHAシートの作製法を強誘電体シートの作製に適用し、得られた柔軟性を持つ強誘電体シートをテーマ②の生体表面の電位測定に応用する研究を実施した。

< 「中間評価時」に付された留意事項 >

無し

< 「中間評価時」に付された留意事項への対応 >

無し

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

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	27,849	9,692	18,157				
	研究費	9,146	5,017	4,129				
平成26年度	施設	0						
	装置	0						
	設備	25,500	8,501	16,999				
	研究費	7,516	4,116	3,400				
平成27年度	施設	0						
	装置	0						
	設備	0						
	研究費	12,996	7,104	5,892				
平成28年度	施設	0						
	装置	0						
	設備	0						
	研究費	13,005	7,676	5,329				
平成29年度	施設	0						
	装置	0						
	設備	0						
	研究費	13,003	7,544	5,459				
総額	施設	0	0	0	0	0	0	0
	装置	0	0	0	0	0	0	0
	設備	53,349	18,193	35,156	0	0	0	0
	研究費	55,666	31,457	24,209	0	0	0	0
総計	109,015	49,650	59,365	0	0	0	0	

法人番号	271017
プロジェクト番号	S1311045

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
先進医工学センター	21	1,032		10	268,788	57,350	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

0 m²

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

（千円）

装置・設備の名称	整備年度	型 番	台 数	稼働時間数	事業経費	補助金額	補助主体
(研究装置)				h			
				h			
				h			
				h			
(研究設備)							
急速眼球運動解析装置	25	ELM-BASE	1	3000	h 5,177	3,451	私学助成
誘発筋電図計	25	MEB-2312	1	600	h 5,775	3,850	私学助成
ヒューマンセンシング計測システム	25	SYS-G3D-G3D 他	1	1200	h 8,936	5,957	私学助成
音質評価システム	25	3050-A-060	1	1500	h 7,961	5,307	私学助成
走査型電子顕微鏡	26	JSM-6510LA	1	630	h 18,500	12,333	私学助成
デスクトップX線回折装置	26	Mini Flex600	1	360	h 7,000	4,666	私学助成
				h			
(情報処理関係設備)				h			
				h			
				h			
				h			

18 研究費の支出状況

（千円）

年 度	平成 25 年度	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	6,830	試薬・器具・部品、ソフトウェア	4958、1872	マイクロカンチレバー他、音響編集ソフトウェア
光熱水費	0			
通信運搬費	0			
印刷製本費	40	研究会経費	40	キックオフセミナー案内チラシ印刷
旅費交通費	126	研究会経費	111、15	研究会講師・外部評価委員旅費、研究打合せ
報酬・委託料	55	研究会講演謝金	55	講演謝礼
(会議会合費)	33	研究会経費	33	研究会開催費
(小修繕費)	393	機器修繕	152、241	VO2000センサ、脚伸展トレーニングチェア修理
(諸会費・雑支出)	502	学会参加費・HP制作費	397、105	ウェブサイト制作
計	7,979			
ア ル バ イ ト 関 係 支 出				
人件費支出 (兼務職員)	671	研究補助		時給950円、年間時間数707時間 実人数6人
教育研究経費支出				
計	671			
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	496		496	ロックインアンプ
図 書				
計	496			
研 究 ス タ ッ プ 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	271017
プロジェクト番号	S1311045

(千円)

年 度	平成 26 年度		
小 科 目	支 出 額	積 算 内 訳	
		主 な 使 途	金 額
教 育 研 究 経 費 支 出			
消耗品費	4,566	試薬・器具・部品、ソフトウェア、用品	3862、359、345
光熱水費	0		
通信運搬費	0		
印刷製本費	0		
旅費交通費	245	研究会経費	137、108
報酬・委託料	429	研究会講演謝金	156、121、152
(会議会合費)	430	研究会経費	430
(大・小修繕費)	869	機器修繕	800、69
(雑支出)	261	論文掲載料・HP更新料	21、240
計	6,800		
ア ル バ イ ト 関 係 支 出			
人件費支出 (兼務職員)	350	研究補助	時給950円, 年間時間数369時間 実人数4人
教育研究経費支出			
計	350		
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	366	PET画像データ解析システム	366
図 書			ThinkPad X1 Carbon 20A7CT01WW
計	366		
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		
小 科 目	支 出 額	積 算 内 訳	
		主 な 使 途	金 額
教 育 研 究 経 費 支 出			
消耗品費	9,163	試薬・器具・部品、ソフトウェア、用品	8439、134、590
光熱水費	0		
通信運搬費	0		
印刷製本費	275	成果報告書等印刷費	275
旅費交通費	467	研究会経費	238、229
報酬・委託料	1,053	研究会講演謝金、研究補助派遣料	413、199、441
(会議会合費)	373	研究会経費	373
(雑支出)	505	論文掲載料・HP更新料	73、432
計	11,836		
ア ル バ イ ト 関 係 支 出			
人件費支出 (兼務職員)	665	研究補助	665
教育研究経費支出			時給950円, 年間時間数701時間 実人数7人
計	665		
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	495		221、274
図 書			スターミル、油回転真空ポンプ
計	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	271017
プロジェクト番号	S1311045

(千円)

年 度	平成 28 年度			
小 科 目	支 出 額	積 算 内 訳		
		主 な 使 途	金 額	主 な 内 容
教 育 研 究 経 費 支 出				
消 耗 品 費	7,037	試薬・器具・部品、ソフトウェア、用品	5702、746、589	投込ヒーター他、統計ソフトSPSS他、汎用マイクロフォンアレイ他
光 熱 水 費				
通 信 運 搬 費				
印 刷 製 本 費	103	成果報告書等印刷費	103	論文別刷料
旅 費 交 通 費	307	研究会経費	10、265、32	研究会講師・外部評価委員旅費、成果発表、研究打合せ
報 酬 ・ 委 託 料	2,340	研究会講演謝金、研究補助派遣料	167、576、76、1521	講演謝礼、被験者謝金、英文校正、研究補助派遣
(会 議 会 合 費)	70	研究会経費	70	研究成果評価会等開催費
(雑 支 出)	387	論文掲載料・血液検査解析費	387	論文掲載・投稿料、ウェブサイト制作
計	10,244			
ア ル バ イ ト 関 係 支 出				
人件費支出 (兼務職員)	1,749			時給950円、年間時間数1,842時間 実人数15人
教育研究経費支出				
計	1,749			
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	1,012		328、468、216	臨床データ処理用計算機、卓上型ロボット、交流電源
図 書				
計	1,012			
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			
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	6,347	試薬・実験動物・部品、ソフトウェア、用品	5,865、349、133	マウス他、LiveLink for Creo Parametric他、低炭素システム用小部屋型テント
光 熱 水 費	0			
通 信 運 搬 費	0			
印 刷 製 本 費	1,146	成果報告書等印刷費	1146	第2・3回シンポジウムチラシ、要旨集、成果報告書
旅 費 交 通 費	329	研究会経費	141、172、16	研究会講師・外部評価委員旅費、成果発表、研究打合せ
報 酬 ・ 委 託 料	1,692	研究会講演謝金、研究補助派遣料	265、174、1253	講演謝礼、英文校正、研究補助者派遣委託費
(会 議 会 合 費)	496	研究会経費	496	公開シンポジウム等開催費
(小 修 繕 費)	609	機器修繕	326、283	ターボ分子ポンプオーバーホールの修理、GoSCAN 3D不具合点検修理
(雑 支 出)	223	解析、HP更新料	28、195	血液検査解析費、ウェブサイト更新費
計	10,842			
ア ル バ イ ト 関 係 支 出				
人件費支出 (兼務職員)	2,161	研究補助	2,161	時給950円、年間時間数2,275時間 実人数37名
教育研究経費支出				
計	2,161			
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			