

学術研究助成金〔総合研究〕成果報告書

令和3年4月16日

日本大学学長 殿

氏 名： 大嶽 真人

資格・所属： 文理 学部・ 教授

実施研究所： 文理 学部・ 人文科学 研究所

下記のとおり報告いたします。

1 研究課題

視覚障害者スポーツの持続可能な強化と社会的環境モデルの構築
～東京 2020 とその先へ～

2 研究期間

平成 30 年度～令和元年度 / 令和 年度

3 研究組織

	氏 名	部科校・資格	役割分担
研究 代 表 者	大嶽 真人	文理学部／教授	研究統括・渉外・トレーニング立案・評価の検討
研究 分 担 者	橋口 泰一	松戸歯学部／准教授	渉外・心理学的評価・内省分析
	伊佐野 龍司	文理学部／准教授	運動学的評価・トレーニング立案・実践

※ホームページ等での公開（可・否）いずれかをチェックしてください。
否の場合は、理由書を別途添付のこと。

4 将来獲得を目指す外部資金の種類

※研究計画書に記載した内容を記入すること。

科学研究費助成事業 基盤研究 (A)

5 本研究をもとに申請した外部研究資金及びその獲得状況

氏名	申請年度	研究種目	研究課題	採・否
大嶽真人	2019	基盤研究 (B)	ブラインドサッカー選手の包括的なトレーニング環境の構築	否
橋口泰一	2019	基盤研究 (C)	ブラインドサッカーにおける意思伝達から導出された包摂的なコーチングシステムの構築	否
大嶽真人	2020	基盤研究 (C)	ブラインドサッカー選手の包括的なトレーニング環境の構築	否
橋口泰一	2020	基盤研究 (C)	視覚障害者スポーツの人的支援に向けた有用なスキル指標と育成プログラムの開発	採

6 著書・雑誌論文

著書、雑誌、抜き刷り等を添付してください。コピーの場合は掲載されたことが客観的にわかるものを添付してください。

著者・執筆者	著書名・雑誌名／論文名	巻・号	年月	出版社・発行所
橋口泰一	(公財) 日本障がい者スポーツ協会・障がいのある人のスポーツ指導教本 (初級・中級) 2020 年改訂カリキュラム対応		2020 年 3 月	ぎょうせい
大嶽真人・橋口泰一・伊佐野龍司	ブラインドサッカー女子日本代表活動報告書 2019-2020		2020 年 3 月	日本ブラインドサッカー協会女子日本代表部
橋口泰一・大嶽真人・伊佐野龍司・他	スポーツボランティアの位置づけに関する探索的研究：視覚障害児のスポーツ体験プログラムを対象として・バイオメディカル・ファジィ・システム学会誌	22 巻・2 号	2020 年 10 月	日本バイオメディカル・ファジィ・システム学会
橋口泰一・大嶽真人・伊佐野龍司・他	視覚障害とスポーツ—ブラインドサッカーにおけるスポーツ心理学研究から—・体育の科学	69 巻・6 号	2019 年 6 月	杏林書院

7 学会発表等

要旨集の抜き刷り、発表原稿のコピー等及び発表したことがわかるものを添付してください。

発表者名	学会名	発表テーマ	発表年月
橋口泰一・大嶽真人・伊佐野龍司・他	バイオメディカル・ファジィ・システム学会	ブラインドサッカーにおけるトレーニング環境モデル構築に向けた実証的研究：クラブチームを対象とした人的・物的環境の調査	2020年 10月
伊佐野龍司・大嶽真人・橋口泰一・他	東京体育学会	ブラインドサッカー選手に対する全身振動刺激のトレーニングがステップ運動に及ぼす影響	2019年 3月
橋口泰一	日本体育学会	メンタルトレーニング指導の現場：指導者や科学スタッフとの連携（パラアスリートにおける心理サポート）	2019年 9月

8 本研究課題に関するその他の発表（新聞、一般雑誌掲載等）

【講演】

- ・大嶽真人（2019）平成30年度ジュニア育成地域推進事業サッカー指導者講習会 講師。大島体育協会。
- ・大嶽真人（2019）「東京都オリンピック・パラリンピック教育 スポーツセミナー（サッカー）」講師 品川区教育委員会。
- ・大嶽真人（2020）「東京都オリンピック・パラリンピック教育（ブラインドサッカー）」講師。八丈島教育委員会。
- ・大嶽真人（2020）大島ジュニアスポーツフェスティバル講師。東京都体育協会・大島体育協会。
- ・橋口泰一（2018）障害者スポーツコーチ養成講習会講師。日本障害者スポーツ協会。
- ・橋口泰一（2018）平成30年度指導者全国講習会講師。日本障害者スポーツ協会。
- ・橋口泰一（2018）中級障害者スポーツ指導員養成講習会。日本障害者スポーツ協会。
- ・橋口泰一（2019）令和元年度指導者全国講習会講師。日本障害者スポーツ協会。
- ・橋口泰一（2019）中級障害者スポーツ指導員養成講習会。日本障害者スポーツ協会。
- ・橋口泰一（2020）オンライン講習会講師。東京都障害者スポーツ協会。
- ・伊佐野龍司（2019）スポーツの価値を考える～Tokyo2020を通じて～ シンポジスト。令和元年度日本大学文理学部ホームカミングデー体育学科企画

9 他の研究への発展

- ・本研究における実地調査・インタビュー調査によりブラインドサッカーの環境モデルには物的支援と人的支援に関する課題が浮き彫りとなった。特に人的資源については、参加の程度や持ち合わせるスキルが個々によって異なっていることが明らかとなった。しかも、様々な程度がありながらも、全員がボランティアとして括られていることで、人材の育成に関する指導体制

も不明瞭であることが明らかとなった。こうした事態においては、たとえパラリンピックにより一次的に人材が確保されようとも、育成計画が不明瞭なため持続可能性はなくレガシーとして残すことも困難となる。そうした課題を大嶽は視覚障害者スポーツに参画する人々のトレーニング環境モデルとして人的・物的の双方を構築することを指摘したが、科研費の獲得には至らなかった。しかしながら、前者に着目した橋口の「視覚障害者スポーツ人的支援に向けた有用なスキル指標と育成プログラム」が科学研究費基盤研究（C）に採択されることとなった。

1 0 その他の成果

- ・本研究が基盤となったことで、日本ブラインドサッカー協会より育成年代の「アナリストスタッフ」として依頼があり、学生が参加するなど、視覚障害者スポーツの普及と共に学生教育にも結実した。
- ・橋口が日本ブラインドサッカー協会の日本女子代表、クラブチームの「メンタルトレーニング指導」を担当することとなった。

1 1 本研究課題による知的財産権の出願・取得状況

名 称	知的財産の種類	発 明 者 (考案者・創作者)	権 利 者	出願・登録番号	出願年月日	取得年月日

学術研究助成金〔総合研究〕成果報告書

令和 3年 4月 19日

日本大学学長 殿

氏 名： 安原 徳子
資格・所属： 文理 学部・ 准教授
実施研究所： 文理 学部・ 自然科学研究所

下記のとおり報告いたします。

1 研究課題

動物細胞における核—細胞膜間の情報流通ネットワークの解析

2 研究期間

平成30年度～令和元年度 / 令和 年度

3 研究組織

	氏 名	部科校・資格	役割分担
研究代表者	安原徳子	文理学部／准教授	研究の統括と実施、細胞核輸送因子の解析
研究分担者	日臺智明	医学部／准教授	研究の実施、細胞骨格の解析
	北野尚孝	医学部／准教授	研究の実施、細胞骨格の解析

※ホームページ等での公開 (可・否) いずれかをチェックしてください。
否の場合は、理由書を別途添付のこと。

4 将来獲得を目指す外部資金の種類

※研究計画書に記載した内容を記入すること。

科学研究費基盤 B、新学術領域研究

5 本研究をもとに申請した外部研究資金及びその獲得状況

氏名	申請年度	研究種目	研究課題	採・否
安原徳子	令和元年	基盤 B	核輸送因子によるクロマチン制御機構の解明	否
安原徳子	令和 2 年	基盤 C	核輸送因子による新たな DNA ターゲッティング機構の解明	採

6 著書・雑誌論文

著書、雑誌、抜き刷り等を添付してください。コピーの場合は掲載されたことが客観的にわかるものを添付してください。

著者・執筆者	著書名・雑誌名／論文名	巻・号	年月	出版社・発行所
Mehmood R, Jibiki K, Shibazaki N, Yasuhara N.	Heliyon /Molecular profiling of nucleocytoplasmic transport factor genes in breast cancer.	7(1):e06039. doi: 10.1016/j.heliyon.2021	2021 Jan 30	Cell Press

7 学会発表等

要旨集の抜き刷り、発表原稿のコピー等及び発表したことがわかるものを添付してください。

発表者名	学会名	発表テーマ	発表年月
安原徳子	第 43 回分子生物学会年会	A nuclear transport receptor importin α 2 associates with chromatin via novel DNA binding domain, NAAT	2020 年 12 月 2 日
地引 和也、児玉 高志、末永 敦、川瀬 陽太、柴崎 典	第 93 回日本生化学会大会	新規ドメインを介した核輸送因子 importin α の DNA 結合様式解析	2020 年 9 月 14 日

子、齊藤 典 子、安原 徳子 地引 和也、野 本 心、川瀬 陽 太、 齊藤 典 子、末永 敦、 児玉 高志、 安 原 徳子 安原徳子	第 72 回日本細胞生物学 会大会 第 42 回日本分子生物学 会年会	核輸送因子 importin α のクロマチン結合解析 核輸送因子によるクロマチン結合を介した遺 伝子発現制御	2020 年 6 月 9~11 日 2019 年 12 月 3 日

8 本研究課題に関するその他の発表（新聞，一般雑誌掲載等）

9 他の研究への発展

本研究の成果を受け、現在、核—細胞膜間の情報流通ネットワークに関して新たな成果が出始めている。本研究では核内のネットワークについてはクロマチンと核輸送因子の相互作用を明らかにした。この成果をもとに、核輸送因子のクロマチン結合が癌、細胞分化、発生などにどのような生理機能を持つか明らかにするという新たな研究への発展につながっている。

10 その他の成果

1 1 本研究課題による知的財産権の出願・取得状況

名 称	知的財産の種類	発 明 者 (考案者・創作者)	権 利 者	出願・登録番号	出願年月日	取得年月日

学術研究助成金〔総合研究〕成果報告書

令和3年4月30日

日本大学学長 殿

氏 名：児玉 充

資格・所属：教授・商学部

実施研究所：商学部・情報科学研究所

下記のとおり報告いたします。

1 研究課題

異なる専門領域を横断した「創造性開発と知識融合」に関する学際的研究

2 研究期間

平成30年度～令和元年度 / 令和元年度

3 研究組織

	氏 名	部科校・資格	役割分担
研 究 代 表 者	児玉 充	商学部 教授	研究全般の総括、データ収集、分析、論文・書籍執筆
研 究 分 担 者	所 伸之	商学部 教授	経営学の視点からのデータ収集、分析、論文・書籍執筆
	安田 武彦	商学部 教授	経済学の視点からのデータ収集、分析、論文・書籍執筆
	岡 隆	文理学部 教授	心理学の視点からのデータ収集、分析、論文・書籍執筆
	木村 政司	芸術学部 教授	デザイン学の視点からのデータ収集、分析、論文・書籍執筆
	高野 良紀	理工学部 教授	実験手法の視点からのデータ収集、分析、論文・書籍執筆
	水上 祐治	生産工学部 教授	POMの視点からのデータ収集、分析、論文・書籍執筆

※ホームページ等での公開（可・否）いずれかをチェックしてください。
否の場合は、理由書を別途添付のこと。

4 将来獲得を目指す外部資金の種類

※研究計画書に記載した内容を記入すること。

科学研究費助成事業（基盤研究 B）

5 本研究をもとに申請した外部研究資金及びその獲得状況

氏名	申請年度	研究種目	研究課題	採・否
児玉 充	令和3年度	科学研究費助成事業（基盤研究 B）	異なる専門領域を横断した「創造性開発と知識融合」に関する学際的研究	否

6 著書・雑誌論文

著書、雑誌、抜き刷り等を添付してください。コピーの場合は掲載されたことが客観的にわかるものを添付してください。

著者・執筆者	著書名・雑誌名／論文名	巻・号	年月	出版社・発行所
Kodama, Tokoro, Yasuda, Kimura, Oka, Mizukami, Takano	（書籍）Developing Boundaries Knowledge for Innovation.（査読あり）		2020年11月	Edward Elgar Publishing (UK)
Kodama, M	（論文）Boundaries knowledge (knowing)—A source of business innovation. <i>Knowledge and Process Management</i> , 26(3), 210-228.（査読あり）	26(3)	2019年9月	Wiley

7 学会発表等

要旨集の抜き刷り、発表原稿のコピー等及び発表したことがわかるものを添付してください。

発表者名	学会名	発表テーマ	発表年月

8 本研究課題に関するその他の発表（新聞，一般雑誌掲載等）

児玉充. (2019). 基調講演 創造性とイノベーション (亜細亜大学都市創造学部 学術講演会 創造性とイノベーション・アクションリサーチからのレッスン). *都市創造学研究= Studies of urban innovation*, (4), 150-158.

9 他の研究への発展

特になし。

10 その他の成果

特になし。

11 本研究課題による知的財産権の出願・取得状況

名称	知的財産の種類	発明者 (考案者・創作者)	権利者	出願・登録番号	出願年月日	取得年月日

学術研究助成金〔総合研究〕 成果報告書

令和 3年 4月14日

日本大学学長 殿

氏 名： 浅井 朋彦

資格・所属： 理工学部・教授

実施研究所： 理工学部・理工学研究所

下記のとおり報告いたします。

1 研究課題

プラズマ生成および観測技術の応用による乳癌診断法および非侵襲性治療法の開発

2 研究期間

平成30年度～令和 元年度 / 令和 年度

3 研究組織

	氏 名	部科校・資格	役割分担
研 究 代 表 者	浅井 朋彦	理工学部・教授	総括, プラズマ生成装置開発, 電磁場解析
研 究 分 担 者	長山 好夫	理工学部/特任教授	実験装置開発・CT 実験
	増田しのぶ	医学部/教授	模造乳房の調整・CT 撮影条件の検討
	越永従道	医学部/教授	培養系における AGP の作用機序の検討
	上原秀一郎	医学部/准教授	AGP 照射の条件検討・装置の最適化
	藤原恭子	歯学部/准教授	培養系における AGP の作用機序の検討

※ホームページ等での公開 (可・否) いずれかをチェックしてください。
否の場合は, 理由書を別途添付のこと。

4 将来獲得を目指す外部資金の種類 ※研究計画書に記載した内容を記入すること。
 日本学術振興会 科学研究費補助金・基盤研究 A

日本医療研究開発機構 産学連携医療イノベーション創出プログラム

5 本研究をもとに申請した外部研究資金及びその獲得状況

氏名	申請年度	研究種目	研究課題	採・否
浅井朋彦	令和元年度	総務省・戦略的情報通信研究開発推進事業 (SCOPE) 社会展開指向型研究開発	マイクロ波 CT マンモグラフィの研究開発	採
浅井朋彦	令和元年度	科研費・基盤研究(A)	超高ベータ磁化プラズマによる無衝突衝撃波の実験的研究	採
長山好夫	令和2年度	科研費・基盤研究(C)	マイクロ波イメージング反射計を用いた乱流計測の開発	否

6 著書・雑誌論文

著書、雑誌、抜き刷り等を添付してください。コピーの場合は掲載されたことが客観的にわかるものを添付してください。

著者・執筆者	著書名・雑誌名／論文名	巻・号	年月	出版社・発行所
浅井朋彦, 長山好夫, 渡辺茜, 藤原恭子, 齊藤玖美, 小林大地, 増田しのぶ, 越永従道, 上原秀一郎	日本大学工学部理工学研究所研究ジャーナル／プラズマ生成および観測技術の応用による乳がん診断・非侵襲性治療法の開発	2021 巻・148 号	2021 年 2 月	日本大学工学部理工学研究所

7 学会発表等

要旨集の抜き刷り、発表原稿のコピー等及び発表したことがわかるものを添付してください。

発表者名	学会名	発表テーマ	発表年月
渡辺茜, 浅井朋彦, 長山好夫, 齊藤玖美, 森山敏文, 寺西大	電子情報通信学会マイクロ波研究会	広帯域アンテナおよびディープラーニングを用いたマイクロ波 CT の開発	2020 年 12 月
花島朋弥, 長山好夫, 渡辺茜, 斎藤玖美, 浅井朋彦, 森山敏文, 田中俊幸, 竹中隆, 山口聡一朗, 土屋隼人	電子情報通信学会総合大会	マイクロ波 CT マンモグラフィの開発	2020 年 3 月

8 本研究課題に関するその他の発表（新聞，一般雑誌掲載等）

とくになし

9 他の研究への発展

核融合プラズマ研究で開発され，本研究において改良が進められたイメージング技術は，実験室天文学の実験研究に適用され，当該欄に示す科研費・基盤研究(A)の獲得につながり，特に高速プラズマ流の大域的描像の観測において重要な役割を担っている。

10 その他の成果

本研究課題の成果等により，令和3年度科研費・研究成果公開発表(B) ひらめき☆ときめきサイエンス「実験室で宇宙を観よう！～実験室天文学とその役割～」に採択された。

11 本研究課題による知的財産権の出願・取得状況

名 称	知的財産の種類	発 明 者 (考案者・創作者)	権 利 者	出願・登録番号	出願年月日	取得年月日
アンテナ， アレイアン テナ及びコ ンピュータ 断層診断装 置用アンテ ナ装置	特許	浅井朋彦他	日本大学	特願 2019- 037834	2020年2 月20日	

学術研究助成金〔総合研究〕 成果報告書

令和 3 年 4 月 12 日

日本大学学長 殿

氏 名： 岡山 吉道

資格・所属： 医学部・准教授

実施研究所： 医学部・総合医学研究所

下記のとおり報告いたします。

1 研究課題

自己免疫・アレルギー疾患の難治化におけるマスト細胞の役割の解明

2 研究期間

平成 30 年度～令和 元 年度 / 令和 年度

3 研究組織

	氏 名	部科校・資格	役割分担
研 究 代 表 者	岡山吉道	医学部／准教授	マスト細胞実験, 総括
研 究 分 担 者	照井正	医学部／教授 (令和 2 年 3 月 31 日退職)	慢性蕁麻疹臨床研究指導
	高橋恭子	生物資源科学部/教授	動物実験指導, マスト細胞実験, microRNA 実験
	斎藤修	医学部／准教授 (令和元年 10 月 1 日退職)	ヒト滑膜細胞実験
	葉山惟大	医学部／助教	慢性蕁麻疹臨床研究

※ホームページ等での公開 (可・否) いずれかをチェックしてください。
否の場合は、理由書を別途添付のこと。

4 将来獲得を目指す外部資金の種類

※研究計画書に記載した内容を記入すること。

科学研究費助成事業基盤研究 B

5 本研究をもとに申請した外部研究資金及びその獲得状況

氏名	申請年度	研究種目	研究課題	採・否
岡山吉道	平成 31 年度	科研費基盤研究 (B)	ヒトマスト細胞由来エクソソーム内 microRNA によるアレルギー炎症の遷延化	否
岡山吉道	令和 2 年度	科研費基盤研究 (C)	慢性特発性蕁麻疹の病態におけるマスト細胞と好塩基球の活性化機構の解明	採
藤田秀樹 (代表者), 岡山吉道 (分担者)	令和 2 年度	科研費基盤研究 (C)	炎症性皮膚疾患患者における末梢血リポクオリチーの解析	採
丸岡秀一郎 (代表者), 岡山吉道 (分担者)	令和 3 年度	科研費基盤研究 (C)	免疫ヒト化マウスを用いた心理社会的ストレス関連喘息の分子病態の解明	採

6 著書・雑誌論文

著書, 雑誌, 抜き刷り等を添付してください。コピーの場合は掲載されたことが客観的にわかるものを添付してください。

著者・執筆者	著書名・雑誌名/論文名	巻・号	年月	出版社・発行所
Endo T, Toyoshima S, Kanegae K, Izaki S, Nishimori N, Ito M, Sugai K, Hayama K, Terui T, Okayama Y	Allergology International/ Identification of biomarkers for predicting the response to cyclosporine A therapy in patients with chronic spontaneous urticaria.	68(2)	2019 年 4 月	Elsevier
Izaki S, Toyoshima S, Endo T, Kanegae K, Nunomura S, Kashiwakura J-I, Sasaki-Sakamoto T, Nakamura R, Akiyama H, Ra C, Hayama K, Terui T, Okayama Y	Allergology International / Differentiation between control subjects and patients with chronic spontaneous urticaria based on the ability of anti-IgE autoantibodies (AAbs) to induce FcεRI crosslinking, as compared to anti-FcεRIα AAbs.	68(3)	2019 年 7 月	Elsevier
Endo T, Toyoshima S, Hayama K,	Journal of Allergy Clinical Immunology in Practice/ Patients, who have anti-FcεRI	8(2)	2020 年 2 月	Elsevier

Terui T, Okayama Y	nonreactive basophils, do not represent patients with severe chronic spontaneous urticaria.			
Sano Y, Toyoshima S, Miki Y, Taketomi Y, Ito M, Lee H, Saito S, Murakami M, Okayama Y 岡山吉道, 豊島翔太, 高橋恭子, 葉山惟大, 吉原重美, 齋藤修, 照井正:	Asia Pacific Allergy/ Activation of inflammation and resolution pathways of lipid mediators in synovial fluid from patients with severe rheumatoid arthritis compared with severe osteoarthritis.	10(2)	2020年 2月	XMLink, Co.
	臨床免疫・アレルギー科/ マスト細胞と炎症細胞の相互作用	73(1)	2020年 1月	科学評論社

7 学会発表等

要旨集の抜き刷り, 発表原稿のコピー等及び発表したことがわかるものを添付してください。

発表者名	学会名	発表テーマ	発表年月
岡山吉道	第 59 回日本呼吸器学会学術講演会	RS ウィルス感染による初回喘息児の鼻汁中 TSLP, Th2 サイトカイン濃度と抗 RS ウィルス特異的 IgE 値と反復喘息の関連について	2019 年 4 月
岡山吉道	第 116 回日本内科学会総会・講演会	初回喘息児における鼻汁中 MIP-1 α レベルは反復喘息を予測する	2019 年 4 月
Toyoshima S, and Okayama Y	第 68 回日本アレルギー学会学術大会	Exosomal miRNA derived from anti-IgE activated human mast cells enhances IL-5 production in ILC2 in the presence of IL-33	2019 年 6 月
伊東真奈, 岡山吉道	第 68 回日本アレルギー学会学術大会	慢性特発性蕁麻疹, アトピー性皮膚炎患者血漿を用いた脂質分子の網羅的解析	2019 年 6 月
遠藤嵩大, 岡山吉道	第 68 回日本アレルギー学会学術大会	慢性特発性蕁麻疹患者に対するシクロスポリンの治療の効果を予測するバイオマーカーの同定	2019 年 6 月
Okayama Y, 岡山吉道	WAC (World Allergy Congress) 2019	miR103a-3p in exosomes derived from human mast cells following aggregation of Fc ϵ RI enhances IL-5 production from IL-33-stimulated type2 innate lymphoid cells (ILC2) via silencing protein arginine methyltransferase	2019 年 12 月
岡山吉道	第 22 回日本ヒスタミン学会	マスト細胞における Mas-related G protein-coupled receptor X2 の発現と機能	2020 年 2 月
Toyoshima S, Okayama Y	JSA/WAO XXVII Allergy Congress (WAC 2020) conjoint with the APAPARI 2020 Congress	miR103a-3p in extracellular vesicles derived from human mast cells following aggregation of Fc ϵ RI enhances IL-5 production from IL-33-stimulated type2 innate lymphoid cells via PRMT5.	2020 年 9 月
Tagui M, Okayama Y	JSA/WAO XXVII Allergy Congress (WAC 2020) conjoint with the APAPARI 2020 Congress	Lipid mediator profiles of chronic spontaneous urticaria and atopic dermatitis.	2020 年 9 月

課題番号	総 18-009
------	----------

Okayama Y	JSA/WAO XXVII Allergy Congress (WAC 2020) cojoint with the APAPARI 2020 Congress	Human mast cell interaction with inflammatory cells in allergic diseases, In Symposium of Mast cells, basophils and eosinophils,	2020年9月
-----------	--	--	---------

8 本研究課題に関するその他の発表（新聞，一般雑誌掲載等）

「慢性特発性蕁麻疹(CSU) の新規バイオマーカーと新規治療標的」と題し 第一回ファーマラボ EXPO 医薬品研究開発展 第一回アカデミックフォーラムにて岡山が, 2019年7月に下記の特許に関して共同研究を進めることができる企業を探すため、東京ビックサイトで発表を行った。

9 他の研究への発展

本研究課題の研究の進展により、研究課題「重症アレルギー疾患患者に対する抗 IgE 抗体治療のコンパニオン診断薬の開発」の着想に至り、社会実装研究に応募し、採択された。

10 その他の成果

本研究課題の研究の進展により、研究課題「Effect of omalizumab on corticosteroid resistant asthma using humanized human (h) IL-3/GM-CSF/IL-5 Tg NOG mice and analysis of the mechanism」を医学部呼吸器内科権教授との共同研究でノバルティスファーマ株式会社研究公募に応募し採択された。

11 本研究課題による知的財産権の出願・取得状況

名称	知的財産の種類	発明者 (考案者・創作者)	権利者	出願・登録番号	出願年月日	取得年月日
慢性特発性蕁麻疹の重症度マーカー、及びその使用	特許	岡山吉道, 照井正, 伊東真奈, 豊島翔太, 村上誠, 武富芳隆, 三木寿美	日本大学	特願 2019-101289号	令和元年 05月30日	

学術研究助成金〔総合研究〕 成果報告書

令和 3年 5月 7日

日本大学学長 殿

氏 名： 松田 裕之
資格・所属： 医学部・助教
実施研究所： 医学部・総合医学研究所

下記のとおり報告いたします。

1 研究課題

新規腎保護因子 HCaRG/COMMD5 を標的とした腎臓病及び腎癌の治療法の開発

2 研究期間

平成30年度～令和 元年度 / 令和 年度

3 研究組織

	氏 名	部科校・資格	役割分担
研 究 代 表 者	松田 裕之	医学部・助教	研究の総括、動物実験(腎障害)、血液・尿中 HCaRG タンパクの測定
研 究 分 担 者	舩廣 義和	生物資源科学部・准教授	HCaRG タンパクの合成、活性の評価

※ホームページ等での公開 (可・否) いずれかをチェックしてください。
否の場合は、理由書を別途添付のこと。

4 将来獲得を目指す外部資金の種類

※研究計画書に記載した内容を記入すること。

科学研究費助成金・基盤研究 B

5 本研究をもとに申請した外部研究資金及びその獲得状況

氏名	申請年度	研究種目	研究課題	採・否
松田 裕之	2021年	科学研究費助成金・基盤研究 C	COMMD5 による急性腎障害から慢性腎臓病への進展予防メカニズムの解明	採
松田 裕之	2020年	公益財団法人日本腎臓財団・CKD(慢性腎臓病)病態研究助成	腎尿細管上皮バリアによる腎性貧血の進展抑制メカニズムの検討	採
松田 裕之	2020年	公益財団法人アステラス病態代謝研究会 研究助成金	尿細管上皮バリアによる AKI から CKD への進展予防	否

6 著書・雑誌論文

著書、雑誌、抜き刷り等を添付してください。コピーの場合は掲載されたことが客観的にわかるものを添付してください。

著者・執筆者	著書名・雑誌名/論文名	巻・号	年月	出版社・発行所
JIN IKEDA, HIROYUKI MATSUDA, MAIKO OGASAWARA, YUKIMOTO ISHII, KENYA YAMAGUCHI, SATORU TAKAHASHI, NOBORU FUKUDA, YOSHIKAZU MASUHIRO, MORITO ENDO, MASAYOSHI	Anticancer Research/ COMMD5 Inhibits Malignant Behavior of Renal Cancer Cells	In press	2021	IIAR journals

SOMA, PAVEL HAMET and JOHANNE TREMBLAY				
松田 裕之 舩廣 義和	日本大学医学部総合医学研 究所紀要/ COMMD5/HCaRG による 腎尿細管保護メカニズムに 関する検討	Volume 8	2020.12	日本大学医学部
松田 裕之 舩廣 義和	日本大学医学部総合医学研 究所紀要/新規腎保護因子 HCaRG/COMMD5 を標的 とした腎臓病及び腎癌の治 療法の開発	Volume 7	2019.12	日本大学医学部

7 学会発表等

要旨集の抜き刷り、発表原稿のコピー等及び発表したことがわかるものを添付してください。

発表者名	学会名	発表テーマ	発表年月
小笠原茉衣子, 松田裕之, 他	第 55 回高血圧関連疾患モデル学会	高血圧関連遺伝子 COMMD5/HCaRG の Autophagy 制御を介した尿細管保護作用の検討	2019/11
松田裕之, 小笠 原茉衣子, 他	第 55 回高血圧関連疾患モデル学会	急性腎障害における高血圧関連遺伝子 COMMD5 /HCaRG の尿細管保護メカニズムの検討	2019/11
池田迅, 松田裕之, 他	第 55 回高血圧関連疾患モデル学会	高血圧関連遺伝子 COMMD5/HCaRG は腎がん幹細 胞の働きを抑制し、腫瘍増大や血管新生を抑制する	2019/11
松田裕之	第 29 回日本循環薬理学会 合同学会	薬剤性腎障害における COMMD5 の尿細管 保護メカニズムの検討	2019/6
小笠原茉衣子, 松田裕之, 他	第 62 回日本腎臓学会学術 総会	高血圧関連遺伝子 COMMD5 のオートファジ ーを介した腎尿細管保護作用についての検討	2018/12

8 本研究課題に関するその他の発表（新聞、一般雑誌掲載等）

9 他の研究への発展

2018年4月より2021年3月の期間で、科学研究費助成金・基盤研究C“HcARG/COMMD5は腎尿細管上皮バリアー機構を増強し急性腎障害を改善する”を獲得しており、本研究にて得られた腎臓病に対するHcARGの知見を生かし、引き続き研究を実施したが、2020年度は、新型コロナウイルスの蔓延による影響で、関連学会の発表は中止となり、実際の研究及び、共同研究者とのミーティング等に支障があったが、研究成果の一部はAnticancer researchに受理され、現在印刷中である。本研究では、現在までに尿細管上皮細胞で産生・分泌されるHcARGが、細胞間接着構造を強固にし、尿細管の修復を促進することで、尿細管上皮バリアを維持し、腎臓病の進展を予防している可能性が示唆されている。HcARGによる尿細管上皮バリア保護効果を介した腎間質の保護及び、腎性貧血の改善効果を検討するために、2020年12月より2022年3月の期間で外部研究資金、公益財団法人日本腎臓財団・CKD(慢性腎臓病)病態研究助成”腎尿細管上皮バリアによる腎性貧血の進展抑制メカニズムの検討”を獲得し、研究を継続中である。また、尿細管上皮細胞がストレスを受けると、ミトコンドリア障害が惹起され、オートファジー・リソソーム分解経路がうっ滞し、リポフスチン顆粒が蓄積するために腎障害が進行すると考えられるが、HcARGは、尿細管上皮細胞のミトコンドリアが受ける酸化ストレスを尿細管上皮バリアを強固にすることで軽減し、オートファジーフラックスを回復することで、速やかに損傷ミトコンドリアを除去し、腎臓を保護している可能性が本研究の結果から示唆され、2021年4月より2024年3月の期間で、科学研究費助成金・基盤研究C“COMMD5による急性腎障害から慢性腎臓病への進展予防メカニズムの解明”の獲得に繋がり、現在詳細なメカニズムの検討を継続している。

10 その他の成果

2019年11月 第29回日本循環薬理学会・第55回高血圧関連疾患モデル学会合同学会 Poster Award (合同学会会長賞)

11 本研究課題による知的財産権の出願・取得状況

名 称	知的財産の種類	発 明 者 (考案者・創作者)	権 利 者	出願・登録番号	出願年月日	取得年月日

学術研究助成金〔総合研究〕 成果報告書

令和 3年 4月 1日

日本大学学長 殿

氏 名： 岩田 幸一

資格・所属： 歯学部・教授

実施研究所： 歯学部・総合歯学研究所

下記のとおり報告いたします。

1 研究課題

承認薬を用いた三叉神経障害性疼痛の新規治療法の開発

2 研究期間

平成30年度～令和元年度 / 令和 年度

3 研究組織

	氏名	部科校・資格	役割分担
研究代表者	岩田 幸一	歯学部・教授 (令和2年3月31日退職)	研究の計画と総括 動物の作製と疼痛関連行動解析
研究分担者	深谷 親	医学部・准教授	各種薬剤の臨床的解析
	大久保 昌和	松戸歯学部・専任講師	各種薬剤の臨床的解析
	野間 昇	歯学部・准教授	各種薬剤の臨床的解析, 脊髄および三叉神経節の電気生理学的解析と免疫組織学的解析

※ホームページ等での公開 (可・否) いずれかをチェックしてください。
否の場合は、理由書を別途添付のこと。

4 将来獲得を目指す外部資金の種類
 科学研究費補助金 基盤研究 (B)

※研究計画書に記載した内容を記入すること。

5 本研究をもとに申請した外部研究資金及びその獲得状況

氏名	申請年度	研究種目	研究課題	採・否
岩田 幸一	2021	基盤研究 (C)	抗がん剤治療に起因した異常疼痛に対する承認薬による新規治療法の開発	否
野間 昇	2020	基盤研究 (C)	GABAA サブユニット作動薬を用いたバーニングマウス症候群の新規治療法開発	採
深谷 親	2019	基盤研究 (C)	パーキンソン病に対する脳深部刺激療法の治療利益の最大化に関する研究	採

6 著書・雑誌論文

著書, 雑誌, 抜き刷り等を添付してください。コピーの場合は掲載されたことが客観的にわかるものを添付してください。

著者・執筆者	著書名・雑誌名/論文名	巻・号	年月	出版社・発行所
Matsui T, Hitomi S, Hayashi Y, Shibuta I, Otsuji J, Ando M, Inada T, Soma K, Iwata K, Shirakawa T, Shinoda M.	J Oral Sci. / Microglial activation in the trigeminal spinal subnucleus interpolaris/caudalis modulates orofacial incisional mechanical pain hypersensitivity associated with orofacial injury in infancy.	63・2	2021年 3月	Nihon Univ Sch Dent
Ando M, Hayashi H, Hitomi S, Shibuta I, Furukawa A, Oto T, Inada T, Matsui T, Fukaya C, Noma N, Okubo M, Yonehara Y, Kaneko T, Iwata K, Shinoda M.	Int J Mol Sci. / Oxytocin-dependent Regulation of TRPs Expression in Trigeminal Ganglion Neurons attenuates Orofacial Neuropathic Pain following Infraorbital Nerve Injury in Rats.	21・23	2020年 12月	MDPI
Soma K, Shinoda M, Hayashi Y, Kanno K, Shirakawa T, Iwata K.	Neurosci Res. / Involvement of TNF α in the enhancement of hypersensitivity in the adulthood-injured face associated with facial injury in infancy.	161	2020年 12月	Elsevier
Ikutame D, Urata K, Oto T, Fujiwara S, Inuma I, Shibuta I, Hayashi Y, Hitomi S, Iwata K, Shinoda M.	Int J Mol Sci. / Aging-Related Phenotypic Conversion of Medullary Microglia Enhances Intraoral Incisional Pain Sensitivity.	21・21	2020年 10月	MDPI
Asano S, Hayashi Y, Iwata K, Okada-Ogawa A, Hitomi S, Shibuta I, Imamura Y, Shinoda M.	Int J Mol Sci. / Microglia-astrocyte communication via C1q contributes to orofacial neuropathic pain associated with infraorbital nerve injury.	21・18	2020年 9月	MDPI

Lee J, Ohara K, Shinoda M, Hayashi Y, Kubo A, Sugawara S, Asano S, Soma K, Kanno K, Ando M, Koyama R, Kimura Y, Sakanashi K, Iinuma T, Iwata K.	Int J Mol Sci. / Involvement of Satellite Cell Activation via Nitric Oxide Signaling in Ectopic Orofacial Hypersensitivity.	21・4	2020年 2月	MDPI
Chen JY, Kubo A, Shinoda M, Okada-Ogawa A, Imamura Y, Iwata K.	J Oral Sci. / Involvement of TRPV4 ionotropic channel in tongue mechanical hypersensitivity in dry-tongue rats.	62・1	2020年 1月	Nihon Univ Sch Dent
Sugawara S, Shinoda M, Hayashi Y, Saito H, Asano S, Kubo A, Shibuta I, Furukawa A, Toyofuku A, Iwata K.	Int J Mol Sci. / Increase in IGF-1 Expression in the Injured Infraorbital Nerve and Possible Implications for Orofacial Neuropathic Pain.	20・24	2019年 12月	MDPI
Shinoda M, Fukuoka T, Takeda M, Iwata K, Noguchi K.	Mol Pain. / Spinal glial cell line-derived neurotrophic factor infusion reverses reduction of Kv4.1-mediated A-type potassium currents of injured myelinated primary afferent neurons in a neuropathic pain model.	15	2019年 4月	SAGE

7 学会発表等

要旨集の抜き刷り、発表原稿のコピー等及び発表したことがわかるものを添付してください。

発表者名	学会名	発表テーマ	発表年月
野間 昇、小笹佳奈、今村 佳樹	第42回日本疼痛学会	熱条件刺激によるBMS患者のconditioned pain modulationの変調	2020年 12月
野間 昇、小笹佳奈、西原千紗、高根沢大樹、田所 壮一朗、今村 佳樹	第25回日本口腔顔面痛学会	閉経後バーニングマウス症候群患者における舌冷痛覚過敏	2020年 11月
大久保昌和	第25回日本口腔顔面痛学会	神経障害性疼痛の診査診断、治療の実際	2020年 11月
Iwata K	Asian Pain Symposium 2019	Role of non-neuronal cell activation in orofacial neuropathic pain.	2019年 12月
西原千紗、野間昇、関根尚彦、小笹佳奈、今村佳樹	第24回日本口腔顔面痛学会	閉経後バーニングマウス症候群患者における舌の感覚に関する研究	2019年 9月
野間 昇、廣田千紗、小笹佳奈、今村佳樹	第41回日本疼痛学会	BMS患者における侵害性温度条件刺激に対するconditioned pain modulationの変調	2019年 7月

8 本研究課題に関するその他の発表（新聞、一般雑誌掲載等）

なし

9 他の研究への発展

抗がん剤は強い副作用を有することが知られているが、この副作用に対する対処方法は確立されていない。我々は、抗がん剤による副作用がミクログリアの活性化が原因することを突き止めた。この結果からミクログリアの活性化阻害剤であるミノサイクリンが抗がん剤の副作用を抑制する可能性が考えられる。現在は抗がん剤の一つとして知られているシスプラチンの副作用として現れる痛覚過敏に対し、ミノサイクリンが抑制作用を示すかどうかについて研究を進めている。

10 その他の成果

なし

11 本研究課題による知的財産権の出願・取得状況

名称	知的財産の種類	発明者 (考案者・創作者)	権利者	出願・登録番号	出願年月日	取得年月日

学術研究助成金〔総合研究〕 成果報告書

令和 3 年 4 月 26 日

日本大学学長 殿

氏 名：バワール ウジャー

資格・所属：松戸歯 学部・専任講師

実施研究所：松戸歯 学部・口腔科学 研究所

下記のとおり報告いたします。

1 研究課題

骨老化過程における転写因子 DEC1-成長因子 FGF23 経路の役割

2 研究期間

平成 30 年度～令和 元年度 / 令和 年度

3 研究組織

	氏 名	部科校・資格	役割分担
研究 代表 者	バワール ウジャー ル	松戸歯学部・専任講師	研究の計画の総括 動物の作成と病理学的解析 生化学・分子生物学的解析
研究 分 担 者	槇島 誠	医学部・教授	生化学・分子生物学的解析

※ホームページ等での公開（可・否）いずれかをチェックしてください。
否の場合は、理由書を別途添付のこと。

4 将来獲得を目指す外部資金の種類

※研究計画書に記載した内容を記入すること。

基盤研究(B)(一般)

5 本研究をもとに申請した外部研究資金及びその獲得状況

氏名	申請年度	研究種目	研究課題	採・否
パワー ル ウジャール (代表者)	令和3年度～令和5年度	基盤研究(C)(一般)	時計遺伝子 Dec1 を指標とした心不全と歯周病増悪に関わる共通分子の探索とその意義	採
田口 千恵子(代表者) パワー ル ウジャール (分担者)	令和3年度～令和5年度	基盤研究(C)(一般)	歯周組織の再生と修復におけるマクロファージに対するアスピリンの効果	採

6 著書・雑誌論文

著書、雑誌、抜き刷り等を添付してください。コピーの場合は掲載されたことが客観的にわかるものを添付してください。

著者・執筆者	著書名・雑誌名／論文名	巻・号	年月	出版社・発行所
Oka S, Li X, Zhang F, Tewari N, Wang C, Kim I-S, Zhong L, Hamada N, OI Y, <u>Makishima M</u> , Liu Y, <u>Bhawal UK</u>	All Life / Inhibition of Dec1 provides biological insights into periodontal pyroptosis		2021年4月	Taylor & Francis
Oka S, Li X, Zhang F, Tewari N, Ma R, Zhong L, <u>Makishima M</u> , Liu Y, <u>Bhawal UK</u>	Biochemistry and Biophysics Reports / MicroRNA-21 facilitates osteoblast activity	25	2020年9月	ELSEVIER
Oka S, Li X, Zhang F, Tewari N, Kim IS, Chen C, Zhong L,	Molecular Biology Reports / Loss of Dec1 prevents autophagy in inflamed periodontal ligament fibroblast	48	2021年2月	Springer

Hamada N, Oi Y, <u>Makishima M</u> , Liu Y, <u>Bhawal UK</u> Oka S, Li X, Sato F, Zhang F, Tewari N, Kim IS, Zhong L, Hamada N, <u>Makishima M</u> , Liu Y, <u>Bhawal UK</u>	Journal of Periodontal Research / A deficiency of Dec2 triggers periodontal inflammation and pyroptosis		2021年2月	Wiley
Oka S, Li X, Sato F, Zhang F, Tewari N, Chen C, Zhong L, <u>Makishima M</u> , Liu Y, <u>Bhawal UK</u>	Immunity, Inflammation and Disease / Dec2 attenuates autophagy in inflamed periodontal tissues	9	2021年3月	Wiley

7 学会発表等

要旨集の抜き刷り、発表原稿のコピー等及び発表したことがわかるものを添付してください。

発表者名	学会名	発表テーマ	発表年月
吉田 清美、 <u>バワール ウジャール</u> 、有川 量 崇 Shigeru Nakamura, Masaru Mizuta, Takashi Yamada, Toru Aso, Chieko Taguchi, <u>Ujjal K. Bhawal</u> , Kazumune Arikawa	第 70 回日本口腔衛生学会・総会 第 70 回日本口腔衛生学会・総会	唾液腺老化における mRNA-miRNA 間伝達の網羅的解析 MicroRNA-21 facilitates osteoblast activity	2021年5月 2021年5月

<p><u>Ujjal K. Bhawal</u>, Hue Thi Le, Fuyuki Sato</p>	<p>The 2019 joint meeting of the American Society for Cell Biology (ASCB) and European Molecular Biology Organization (EMBO)</p>	<p>Differentiated embryonic chondrocyte gene 1 (<i>Dec1</i>) deficiency inhibits TAC-induced fibrosis in cardiac hypertrophy</p>	<p>2019 年 12 月</p>
<p><u>Ujjal K. Bhawal</u>, Xiaoyan Li, Fengzhu Zhang, Masatoshi Suzuki, Lijia Guo, Yi Liu, Koh Shibutani</p>	<p>4th Meeting of the International Association for Dental Research Asia Pacific Region 2019</p>	<p>Role of basic helix-loop-helix transcription factor DEC2 in alveolar bone resorption</p>	<p>2019 年 11 月</p>
<p>Xiaoyan Li, <u>Ujjal K. Bhawal</u>, Lijia Guo, Yi Liu, Koh Shibutani</p>	<p>4th Meeting of the International Association for Dental Research Asia Pacific Region 2019</p>	<p>The regulatory role of micromolar level of sodium fluoride on osteoclastogenic differentiation</p>	<p>2019 年 11 月</p>
<p>Fuyuki Sato, <u>Ujjal K. Bhawal</u>, Kosuke Oikawa, Yasuteru Muragaki</p>	<p>第 78 回日本癌学会学術総会</p>	<p><i>Smad3</i> suppresses epithelial cell migration and proliferation via the clock gene <i>Dec1</i></p>	<p>2019 年 9 月</p>
<p>木本 一成, 渡辺 孝夫, 小田部 岳雄, 村上 龍也, <u>パワー</u></p>	<p>第 49 回公益社団法人日本口腔インプラント学会学術大会</p>	<p>徐放性低濃度フッ化物による創傷治癒の分子機構に関する研究 - 骨芽細胞分化に関わる Runx2 および Osteocalcin の発現 -</p>	<p>2019 年 9 月</p>
<p>Xiaoyan Li, <u>Ujjal K. Bhawal</u>, Lijia</p>	<p>第 19 回口腔科学会 2019</p>	<p>The regulatory role of microRNAs in the osteogenic differentiation of BMMSCs</p>	<p>2019 年 9 月</p>

Guo, Yi Liu, Koh Shibutani. Juan Du, <u>Ujjal</u> <u>K. Bhawal</u> , Lijia Guo, Yi Liu, Koh Shibutani	第 19 回口腔科学会 2019	Evaluation of bone morphology of Bio-Oss [®] /HATCP/human allogenic bone scaffold transplantation in tooth extraction socket in mini pig	2019 年 9 月
<u>Ujjal K.</u> <u>Bhawal</u> , Fengzhu Zhang, Kiyomi Yoshida, <u>Makoto</u> <u>Makishima</u> , Koh Shibutani, Koichi Hiratsuka Fengzhu	97 th General Session & Exhibition of the IADR	MicroRNA expression profiling and functional analysis of dysregulated microRNAs in bone aging	2019 年 6 月
Zhang, <u>Ujjal</u> <u>K. Bhawal</u> , Masatoshi Suzuki, Michiharu Shimosaka, Koichi Hiratsuka, Koh Shibutani	97 th General Session & Exhibition of the IADR	Basic helix-loop-helix transcription factors DEC1 and DEC2 modulates <i>P. gingivalis</i> -induced inflammation	2019 年 6 月
Chieko Taguchi, Toshikazu Uchiyama, Fengzhu Zhang, <u>Ujjal</u> <u>K. Bhawal</u> , Kazumune Arikawa	97 th General Session & Exhibition of the IADR	The role of low-level sodium fluoride in periodontal inflammation	2019 年 6 月

<p><u>Ujjal K.</u> <u>Bhawal,</u> Fengzhu Zhang, Kiyomi Yoshida, Ikuo Nasu</p>	<p>一般社団法人日本老年 歯科医学会第 30 回 学術大会</p>	<p>Identification of mRNA-microRNA crosstalk in salivary glands aging through integrative transcriptome analysis</p>	<p>2019 年 6 月</p>
<p><u>Ujjal K.</u> <u>Bhawal,</u> Fengzhu Zhang, Yuriko Tanaka, Yumi Ito, Motonari Kondo, Kazumune Arikawa, Koichi Hiratsuka</p>	<p>第 68 回日本口腔衛生 学会・総会</p>	<p>Sjogren's syndrome in SATB1 conditional knockout mice</p>	<p>2019 年 5 月</p>
<p>Xiaoyan Li, <u>Ujjal K.</u> <u>Bhawal,</u> Lijia Guo, Yi Liu</p>	<p>第 68 回日本口腔衛生 学会・総会</p>	<p>TGF-β1 induced Connexin43 promotes scar formation</p>	<p>2019 年 5 月</p>

8 本研究課題に関するその他の発表（新聞，一般雑誌掲載等）

- 1) Nam YH, Jeong SY, Kim YH, Rodriguez I, Nuankaew W, Bhawal UK, Hong BN, Kang TH. 2021. Anti-aging effects of Korean Red Ginseng (KRG) in differentiated embryo chondrocyte (DEC) knockout mice. *J Ginseng Res* 45: 183-90
- 2) Sato F, Bhawal UK (co-first author), Sugiyama N, Oikawa K, Muragaki Y. 2020. Potential role of DEC1 in cervical cancer cells involving overexpression and apoptosis. *Clocks Sleep* 2: 26-38
- 3) Oka S, Li X, Zhang F, Taguchi C, Tewari N, Kim IS, Zhong L, Arikawa K, Liu Y, Bhawal UK. 2020. Oral toxicity to high level sodium fluoride causes impairment of autophagy. *J Physiol Pharmacol* 71
- 4) Li X, Le HT, Sato F, Kang TH, Makishima M, Zhong L, Liu Y, Guo L, Bhawal UK. 2020. Dec1 deficiency protects the heart from fibrosis, inflammation, and myocardial cell apoptosis in a mouse model of cardiac hypertrophy. *Biochem Biophys Res Commun* 532: 513-9
- 5) Bhawal UK, Li X, Suzuki M, Taguchi C, Oka S, Arikawa K, Tewari N, Liu Y. 2020. Treatment with low-level sodium fluoride on wound healing and the osteogenic differentiation of bone marrow mesenchymal stem cells. *Dent Traumatol* 36: 278-84
- 6) Le HT, Sato F, Bhawal UK, Nakao T, Muragaki Y, Nakata M. 2019. Dec1 deficiency suppresses cardiac perivascular fibrosis induced by transverse aortic constriction. *Int J Mol Sci* 20
- 7) Sato F, Otsuka T, Kohsaka A, Le HT, Bhawal UK, Muragaki Y. 2019. Smad3 suppresses epithelial cell migration and proliferation via the clock gene Dec1, which negatively regulates the expression of clock genes Dec2 and Per1. *Am J Pathol* 189: 773-83

9 他の研究への発展

研究代表者: 佐藤 冬樹

研究分担者: パワール ウジャール

研究種目名: 基盤研究(C)(一般)

研究課題名: 慢性腎疾患の進展に伴う時計遺伝子 DEC1 発現低下の意義と臨床応用に向けた基礎研究

補助事業期間: 令和1年度～令和3年度

1 0 その他の成果

1. Research Excellence Award, The Japanese Society for Oral Health, 2020
2. Best Poster Award, The Chinese Society of Oral Biology, 2019
3. Best Paper Award, World Laser Medicine Congress, 2019
4. Private Research Grant: Kitagawa Orthopedic Hospital (Principal Investigator, 2021-2023, 5.7 million yen).
5. Private Research Grant: Wakita Dental Clinic (Principal Investigator, 2020-2021, 3.0 million yen).
6. Private Research Grant: Igarashi Dental Clinic (Principal Investigator, 2020-2021, 3.0 million yen).

1 1 本研究課題による知的財産権の出願・取得状況

名 称	知的財産の種類	発 明 者 (考案者・創作者)	権 利 者	出願・登録番号	出願年月日	取得年月日