課題番号	総 20-0501

学術研究助成金〔総合研究〕成果報告書

令和６年５月６日

日本大学学長　　殿

氏　　名：　ソコロワ山下聖美

所属・資格：　芸術学部・教授

実施研究所：　芸術学部・芸術研究所

下記のとおり報告いたします。

1　研究課題

日本人の「南方」経験の再検討－グロ－バル化時代の新しい歴史像の構築にむけて－

2　研究期間

令和２年度　～　令和３年度

※令和２年度　～　令和４年度（※特例措置により上記期間を変更している場合記入すること）

3　研究組織

	氏　　名	部科校・資格	役割分担
研究代表者	ソコロワ山下聖美	日本大学芸術学部／教授	「南方」派遣作家の言説分析。全体の統括。
研究分担者	石川徳幸	日本大学法学部／准教授	「南方」地域で発行された邦字新聞と、その発行を担った新聞人の分析。
	伊藤雅俊	日本大学国際関係学部／助教	日系インドネシア人の史料分析。
	鳥海早喜	日本大学芸術学部／准教授	「南方」に関する政策の写真分野からの分析。
	町田祐一	日本大学生産工学部／准教授	「南方」への移動の推進を、民間言論人及び職業指導所における実態から分析。

※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。

課題番号	総 20-0501

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
ソコロワ山下聖美	令和 4 年度	科研費 基盤研究 C	戦時下メディアが伝えた〈南方〉をめぐる女性たち	否
伊藤雅俊	令和 5 年度	科研費 基盤研究 C	スマトラにおける日系インドネシア人一世と二世のエスニシティ	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
ソコロワ山下聖美、伊藤雅俊・町田祐一、石川徳幸、鳥海早喜、（共同企画・制作）	「日本人の「南方」経験の再検討－グローバル化時代の新しい歴史像の構築にむけて－報告・論文集」	1 号	2021 年 1 月	日本大学芸術学部
		2 号	2022 年 1 月	日本大学芸術学部
		3 号	2022 年 12 月	日本大学芸術学部
鳥海早喜	「日本人の「南方」経験の再検討－グローバル化時代の新しい歴史像の構築にむけて－報告・論文集」／『アサヒグラフ』を中心としたインドネシアにおける日本写真に対する一考察	1 号	2021 年 1 月	日本大学芸術学部
	日本写真芸術学会誌／インドネシアと日本の写真史的関係性に対する研究ノート－『アサヒグラフ』に見るインドネシア関連記事の調査分析を中心に－	31 巻 1 号	2022 年 6 月	日本写真芸術学会
町田祐一	「日本人の「南方」経験の再検討－グローバル化時代の新しい歴史像の構築にむけて－報告・論文集」／「1940 年初	1 号	2021 年 1 月	日本大学芸術学部

	頭における日本人の「南方熱」の諸相」			
伊藤雅俊	「日本人の「南方」経験の再検討－グロ－バル化時代の新しい歴史像の構築にむけて－報告・論文集」／「１９５０年代のスマトラ島における日系インドネシア人一世の諸相－居留地と職種を中心に―」	１号	2021 年１月	日本大学芸術学部
	『季刊民族学』／「軍靴からサンダルへ 日系インドネシア人一世の生涯」	187 号	2024 年１月	千里文化財団
石川徳幸	「日本人の「南方」経験の再検討－グロ－バル化時代の新しい歴史像の構築にむけて－報告・論文集　２」／「オランダ領東インドにおける日本語新聞の成立」	２号	2022 年１月	日本大学芸術学部

課題番号	総 20-0501

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
ソコロワ山下聖美	国際シンポジウム「日本人の「南方」経験の再検討」	「〈南方〉への移動と還流の果て―林芙美子『浮雲』を読みながら―」	2021 年 12 月
	国際研究会議「続・日本人の「南方」経験の再検討　今後の課題へ向けて」	「歌が伝えた南方叙情―「ブンガワン・ソロ」と林芙美子」	2022 年 12 月
	第 1 回 IsoLLEAC 第 5 回 ISLCH 共同開催	Hayashi Fumiko's Journey in Sumatra —Mystery of visiting Medan and Ache—	2023 年 8 月 26 日
鳥海早喜	国際シンポジウム「日本人の「南方」経験の再検討」	「『アサヒグラフ』撮影者調査の追加報告と山端祥玉らからみた南方」	2021 年 12 月
町田祐一	国際シンポジウム「日本人の「南方」経験の再検討」	「三平将晴（三平晴道、美平晴道）の「修養ビジネス」―戦時下の大日本海外青年会（海外発展）、敗戦後の希望社（結婚相談・孤児支援）を中心に―」	2021 年 12 月
石川徳幸	国際シンポジウム「日本人の「南方」経験の再検討」	「戦前の「南方」における日本人社会と新聞―佃光治の『爪哇日報』創刊をめぐって―」	2021 年 12 月
伊藤雅俊	国際シンポジウム「日本人の「南方」経験の再検討」	「日系インドネシア人二世の日系人意識―残留日本兵の子どもである―」	2021 年 12 月
	第 1 回 IsoLLEAC 第 5 回 ISLCH 共同開催	Second Generation Japanese Indonesians Ethnicity –The Formation Process of Nikkei Consciousness–	2023 年 8 月 26 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）

・令和 2 年度に開設したホームページ（https://rjse.upstory.biz/）において、幅広く情報提供を募り、研究報告や進捗状況を公開した。（日本語・英語・インドネシア語対応）

・インドネシアの新聞「sumut.siberindo.co」（2023 年 9 月 8 日）
https://sumut.siberindo.co/08/09/2023/professor-jepang-kunjungi-museum-djuang-45-sumut-terharu-jejak-pendudukan-jepang-ditampilkan-di-museum
に研究が紹介された。

９　他の研究への発展

シンポジウムや論文作成に積極的に、国内やインドネシアの若手研究者を登用することで、本研究は、新たなる研究の萌芽の可能性に寄与したと言える。とくに、インドネシア（南方）の側から見た日本人の現代に至るまでの変遷という視点は、本研究から派生し、発展する重要なテーマであり、今後のさらなる国際共同研究の開拓へと進化していく可能性を持つ。伊藤雅俊「コロナ禍における滞在外国人の生活世界の再構築」（令和 5 年度国際関係学部共同研究）は、こうした可能性を秘める研究であろう。一方で、本共同研究を通して知り合ったメダン州立大学の Ichwan 教授は「インドネシア・日本歴史関係研究所」（Lembaga Sejarah Hubungan Indonesia Jepang, LSHIJ）を設立したばかりであり、伊藤助教を中心としてインドネシアと日本の本格的な共同研究へと発展していく見込みである。

以上のように本共同研究の成果と得られた人脈を駆使し、日本とインドネシアの歴史を新しく共同で構築していく総合研究を伊藤助教を中心に計画し、令和 8 年度科学研究費助成事業基盤研究 B に公募していく予定である。

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
特になし						

課題番号	総２０－１２０１

【様式６総合研究】

学術研究助成金〔総合研究〕成果報告書

令和６年４月30日

氏　　名：　阿部　雅紀

所属・資格：　医学部・教授

実施研究所：　医学部・総合医学研究所

1　研究課題

免疫性腎炎に対するDFAT細胞療法の治療効果と安全性の検討

2　研究期間

令和２年度　～　令和３年度

※令和２年度　～　令和４年度（※特例措置により上記期間を変更している場合記入すること）

3　研究組織

研究代表者及び研究分担者

	氏　　名	部科校・資格	役割分担
研究代表者	阿部雅紀	医学部・教授	研究の総括
研究分担者	丸山高史	医学部・准教授	研究の計画、評価
	福田昇 【令和５年度退職】	医学部・教授(研究所)	DFAT細胞療法治療効果と作用機序、安全性の検討
	逸見聖一朗	医学部・助教	DFAT細胞療法による組織学的な評価
	福家吉伸 【令和３年度退職】	医学部・准教授	DFAT細胞療法による組織学的な評価

※**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。

課題番号	総２０－１２０１

【様式６総合研究】

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。

科研費基盤研究 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
丸山高史	令和 4 年度	科研費基盤研究 C	脱分化脂肪細胞由来エクソソームを用いた慢性腎臓病治療の開発	否
丸山高史	令和 5 年度	科研費基盤研究 C	DFAT 由来のエクソソームによる難治性腎障害治療法開発	否
丸山高史	令和 6 年度	科研費基盤研究 B	DFAT 由来のエクソソームによる ANCA 関連腎炎の治療法開発	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
Utsunomiya K, Maruyama T, Fukuda N, Matsumoto T, Abe M, et al.	Stem Cell Research & Therapy/ Implantation of dedifferentiated fat cells ameliorated antineutrophil cytoplasmic antibody glomerulonephritis by immunosuppression and increases in tumor necrosis factor stimulated gene-6.	13(319)	2022 年 7 月	BMC

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
宇都宮慧、丸山高史、阿部雅紀 清水諭、丸山高史、阿部雅紀	第６３回日本腎臓学会学術総会 第６６回日本腎臓学会学術総会	ANCA 関連腎炎に対する脱分化脂肪細胞(DFAT)移植療法の開発 脱分化脂肪細胞(DFAT)由来エクソソームによる ANCA 関連腎炎への治療効果の検討	2020 年 8 月 2023 年 6 月

課題番号	総２０－１２０１

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）

・免疫性腎炎に対する DFAT 細胞療法の治療効果と安全性の検討
阿部 雅紀，丸山 高史，福田 昇，福家 吉伸，逸見 聖一郎，松本 太郎，加野 浩一郎
日本大学医学部総合医学研究所紀要(2188-2231)9 巻 Page4-9(2021.12)

・免疫性腎炎に対する DFAT 細胞療法の治療効果と作用機序の検討　阿部 雅紀，丸山 高史，逸見 聖一郎，松本 太郎，加野 浩一郎　日本大学医学部総合医学研究所紀要(2188-2231)10 巻 Page6-12(2022.12)

９　他の研究への発展

１０　その他の成果

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

課題番号	総 20-1601

【様式６総合研究】

学術研究助成金〔総合研究〕成果報告書

令和６年４月１日

氏　　名：　辻　泰弘
所属・資格：　薬学部・教授
実施研究所：　薬学部・薬学研究所

1　研究課題

疾患の解明と個別化投与を成功に導く人工知能と薬物動態の異分野融合アプローチ

2　研究期間

令和２年度　～　令和３年度

※令和２年度　～　令和４年度（※特例措置により上記期間を変更している場合記入すること）

3　研究組織

研究代表者及び研究分担者

	氏　名	部科校・資格	役割分担
研究代表者	辻　泰弘	薬学部・教授	●研究計画の立案および実施などの研究総括 ●データ集積 ●情報集約と総合的な解析・情報発信
研究分担者	細野　裕行	理工学部・教授	●人工知能を利用した情報の解析 研究実施で生じた問題の解析
	松本　宜明	薬学部・教授 （令和 5 年 3 月退官）	●薬物動態解析 ●人工知能を組み込んだ投与設計モデルが患者治療に及ぼす影響の調査 ●研究結果の妥当性の評価
	関　弘翔	理工学部・助教	●人工知能を利用した情報の解析 ●研究実施で生じた問題の解析

※**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。

課題番号	総 20-1601

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。

日本医療研究開発機構（AMED)、医薬品等規制調和・評価研究事業

日本学術振興会、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
辻泰弘	令和 5 年度	基盤研究 C	成熟動態モデルと機械学習を融合した早産児無呼吸発作の治療最適化	採
辻泰弘	令和 4 年度	田辺三菱製薬研究支援	深層学習法と大規模医療情報データベースを基盤とする 2 型糖尿病治療薬の併用効果予測モデルの構築	採
辻泰弘	令和 4 年度	協和キリン株式会社研究サポート	深層学習と医療情報データベースを用いた 2 型糖尿病治療薬の併用効果	採
関弘翔	令和 5 年度	天野工業技術研究所	医療ビッグデータを用いた AI による合成医療データの生成および品質評価手法の開発	未定

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
Ono R, Ogami C, Hasegawa C, To H, Matsumoto Y, Tsuji Y	Comparison of the efficacy of anti-diabetic medications as add on to metformin in type 2 diabetes mellitus from a real-world database, *BMC Pharmacol Toxicol*	24 (1)	2023.12	Springer Nature
Tsuchiwata S, Tsuji Y	Computational design of clinical trials using a combination of simulation and the genetic algorithm, *CPT Pharmacometrics Syst Pharmacol*	12 (4)	2023.4	Wiley
Ogami C, Tsuji Y, Seki H, Kawano H,	An artificial neural network-pharmacokinetic (ANN-PK) model and its interpretation	10 (7)	2021.7	Wiley

To H, Matsumoto Y, Hosono H	using Shapley additive explanations, *CPT Pharmacometrics Syst Pharmacol*			
Takahashi S, Tsuji Y, Kasai H, Ogami C, Kawasuji H, Yamamoto Y, To H,	Classification tree analysis based on machine learning for predicting linezolid-induced thrombocytopenia, *J Pharm Sci*	110	2021.5	Elsevier
細野裕行、関弘翔	AI とは―医療分野における活用、周産期医学	52 (7)	2022.7	東京医学社
辻泰弘、尾上知佳	AI と臨床薬理学-周産期・小児科領域での応用、周産期医学	52 (7)	2022.7	東京医学社
辻泰弘、尾上知佳	医療薬学分野における人工知能（AI）の導入と展望、月刊薬事	62 (13)	2020.10	じほう

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
川村駿太、関弘翔、森田直人、辻泰弘、細野裕行	令和 6 年度電気学会全国大会	薬物血中濃度を予測する ANN-PK モデルの最適化	2024.3.14
宮野咲紀、関弘翔、古田土祐樹、辻泰弘、細野裕行	令和 6 年度電気学会全国大会	合成患者データ生成における潜在空間探索	2024.3.14
森田直人、関弘翔、宮野咲紀、青山隆彦、辻泰弘、佐藤洋明、細野裕行	第 44 回日本臨床薬理学会学術総会	拡散モデルによる時系列医療データの欠損値補完	2023.12.15

宮野咲紀、関弘翔、青山隆彦、辻泰弘、細野裕行	第 44 回日本臨床薬理学会学術総会	患者属性の特徴や関係性の制御を可能とした合成患者データ生成法の開発	2023.12.14
古田土祐樹、関弘翔、宮野咲紀、青山隆彦、辻泰弘、細野裕行	第 44 回日本臨床薬理学会学術総会	拡散モデルによる多種疾患情報を制御した合成患者データ生成	2023.12.14
辻泰弘	第 33 回日本医療薬学会年会	モデリング&シミュレーションに人工知能（AI）技術を応用する新しい挑戦	2023.11.3
辻泰弘	第 39 回日本 TDM 学会学術大会	人工知能（AI）技術を応用するファーマコメトリクスの試み	2023.6.25
宮野咲紀、関弘翔、辻泰弘、細野裕行	令和 5 年度電気学会全国大会	符号化器を用いた GAN による合成患者データ生成	2023.3.15
宮野咲紀、関弘翔、辻泰弘、尾上知佳、大場延浩、松本宜明、細野裕行	第 43 回日本臨床薬理学会学術総会	多種疾患情報を用いた GAN による合成医療データの生成	2022.12.2
辻泰弘	第 43 回日本臨床薬理学会学術総会	臨床薬理分野における AI 戦略の期待と課題	2022.11.30
Tsuji Y, Takahashi S, Ogami C, To H	21st Asian Conference on Clinical Pharmacy (ACCP) 2022	Target concentration intervention strategy for avoiding linezolid-induced thrombocytopenia using machine learning	2022.2.12
辻泰弘	数理システムアカデミックコンファレンス FY2021	クスリの効果予測に薬学的人工知能モデルを応用する試み	2022.2.10
辻泰弘	第 3 回ファーマラボ EXPO 東京	クスリの治療効果を予測する薬学的人工知能モデル	2021.12.8
Takahashi S, Tsuji Y, Ogami C,	3rd Asian Pharmacometrics	Classification tree analysis based on machine learning for predicting linezolid-induced thrombocytopenia	2021.11.26

Kasai H, Kawasuji H, Yamamoto Y, To H	Network (APN) Symposium 2021		
辻泰弘	長崎みなとメディカルセンター地域医療講演会	AI（人工知能）と数理モデルで抗菌薬の効果・副作用を予測する	2021.11.12
辻泰弘	第 22 回応用薬理シンポジウム	薬物動態モデルと人工知能の融合を新機軸とした個別化投与設計の試み	2021.9.4
辻泰弘	日本計算機統計学会第 35 回大会	古典的薬物動態モデルと人工ニューラルネットワークを用いた医薬品の投与設計	2021.6.3
高橋早紀、辻泰弘、笠井英史、尾上知佳、川筋仁史、山本善裕、藤秀人	日本薬学会第 140 年会	機械学習に基づくリネゾリド誘発性血小板減少症の予測	2021.3.29
尾上知佳、辻泰弘、関弘翔、細野裕行、松本宜明、藤秀人	日本薬学会第 140 年会	人工ニューラルネットワークを応用した薬物血中濃度予測モデルの開発	2021.3.28

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. データ解析、薬の効果最大に　患者に合わせて最適な医療提供、毎日新聞朝刊、13 面、2021.6.17. https://mainichi.jp/articles/20210617/ddm/016/040/008000c（別添あり）

9　他の研究への発展

本研究期間は令和 4 年度までであった。研究期間内で一定の研究成果を公開することができ、研究代表者と研究分担者の連携も深まった。そこで、令和 5 年度より本研究を発展させた多施設共同研究を実施している。新しい研究課題は「異なる小児リアルワールドデータ（PRWD）の比較検証および PRWD を基盤に人工知能技術を応用した病態進行の特徴量抽出」である。研究者は辻泰弘、関弘翔、細野裕行に加えて、国立成育医療研究センターネットワーク推進ユニット長の中野孝介氏とした。以下、研究の概要を記する。

【研究背景】2025 年問題に対する明確な打開策がない状態で、医療費をはじめとする社会保障

費の削減が急務である一方、医療従事者は年々不足し、その負担は増大している。このような状況下、現在、大きな革命が情報科学と生命科学の分野において起こっている。それが人工知能(AI)、特に深層学習（ディープラーニング）と呼ばれる技術の登場である。ディープラーニングは、人間の脳を作っている神経経路の基本部位であるニューロンとシナプスの働きにヒントを得て作り上げられたニューラルネットと呼ばれる数学モデルである。そのニューラルネットを多層に、そして複雑な経路として積み上げ、大量のデータを使い学習させることにより、これまで専門家による分析や匠の経験に頼っていた特徴抽出やパターン認識分析を自動的に行うことが可能になってきた。患者治療の最終ゴールは、患者における医薬品の有効性・安全性を担保することである。非臨床データからヒトへのブリッジング、患者集団という不均一な集団における薬剤応答性の個人間の変動を解明することは大きな課題である。リアルワールドデータ（RWD）とは、電子カルテなど電子的な患者情報、医療機関や調剤薬局から出される診療報酬明細書（レセプト）データ、大規模コホート研究データなど、様々な情報源から収集される患者データのことである。近年、臨床試験だけでは分からなかった治療や医薬品の実効性・安全性や費用対効果などの顕在化を目的に、薬事規制において RWD の利活用に関する国際的な議論が重ねられている（厚生労働省、第 12 回薬事規制等医局サミット、2017)。RWD は前向き臨床試験の代替となる情報として注目されており、行政によるレギュレーション整備が進められると同時にアカデミアや民間企業も積極的に RWD 利活用に取り組み始めている。RWD には大きく電子レセプトデータをデータソースとするもの、電子カルテデータをデータソースとするものが存在し、データソースの母集団の年齢構成や地域構成、収集データの種別、データの鮮度、データベースの規模等それぞれの特徴は様々であり、すべての研究者の要求をすべて満たすことができる医療情報データベースは存在しない状況である。目的に応じて異なる複数の医療情報データベースを組み合わせて利用することにより、個々の医療情報データベースの欠点を補完し、よりよい解析結果を得られるものと考えられるが、実際に異なる複数の医療情報データベースを組み合わせた利活用事例に関する報告は少なく、異なる複数のデータベースを比較して類似点や相違点を明らかにし、それらを組み合わせて解析を実行する際の利点や課題並びに方法論については明らかになっていない。

【仮説】

小児 DB の解析結果と他の小児医療情報データベースの解析結果を組み合わせることによって、リサーチクエスチョンに対する最適解を見出すことがひとつの解決策であると考えた。また、異なる小児 RWD（PRWD）を統合したデータに AI を応用することで、疾患の進展や疾患の発症に伴う、有意な特徴量の抽出が可能になるのではないかと仮説を立てた。

【研究目的】

- 異なる PRWD の比較検証を行い、RWD に含まれる小児患者データの傾向を明らかにする
- 異なる PWRD から統合データを作成し、小児疾患の発症および治療薬の特徴を抽出し、最終的に疾患の原因に関する共変量探索と至適投与薬剤を探索する

課題番号	総 20-1601

１０　その他の成果

本研究の一部として実施し原著論文として公開された「An artificial neural network-pharmacokinetic (ANN-PK) model and its interpretation using Shapley additive explanations」は 2021 年の掲載から 2 年間で被引用数が 43 に達している。また、CPT: Pharmacometrics & Systems Pharmacology (Journal Impact Factor: 4.938)で最も引用された論文として薬学部のホームページでも成果を報告した（2023 年 2 月 24 日 HP 公開)。



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
データ生成装置及びデータ生成方法	特許権	関弘翔、辻泰弘、細野裕行、宮野咲紀、尾上（若月）知佳	関弘翔、辻泰弘、細野裕行、宮野咲紀、尾上（若月）知佳	特願 2023-039932	令和 5 年 3 月 14 日	
薬物血中濃度予測装置、薬物血中濃度予測プログラム及び薬物血中濃度予測方法	特許権	辻泰弘、河野英昭、尾上知佳、細野裕行、関弘翔	辻泰弘、河野英昭、尾上知佳、細野裕行、関弘翔	特開 2021-135699 登録番号 7462182	令和 3 年 9 月 13 日	令和 6 年 3 月 28 日

課題番号	総２１－１１０１

【様式６総合研究】

学術研究助成金〔総合研究〕成果報告書

令和 6 年 4 月 15 日

氏　　名：　羽田野　剛司

所属・資格：　工学部・教授

実施研究所：　工学部・工学研究所

1　研究課題

量子コンピュータ実現のための量子ドット素子の高集積化の研究

2　研究期間

令和　3 年度　～　令和　4 年度

※令和　　年度　～　令和　　年度（※特例措置により上記期間を変更している場合記入すること）

3　研究組織

研究代表者及び研究分担者

	氏　　名	部科校・資格	役割分担
研究代表者	羽田野 剛司	工学部・教授	研究統括、ナノギャップ電極作製、電気伝導測定
研究分担者	高瀬 浩一	理工学部・教授	ボトムアップ式量子ドット作製
	出村 郷志	理工学部・助教	走査型プローブ顕微鏡による量子ドット作製

※**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。

課題番号	総２１－１１０１

【様式６総合研究】

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(A)または(B)、学術変革領域研究(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
羽田野剛司	2024 年度	基盤研究(B)	グラフェン人工分子を用いた単一スピン及びバレー制御工学の確立	否
羽田野剛司	2024 年度	天野工業技術研究所助成金	量子コンピュータ実現を目指したグラフェン量子ドットの電気伝導特性の解明	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
T. Hatano, T. Kubo, S. Amaha, Y. Tokura and S. Tarucha	Applied Physics Express/Coexistence of parallel and series current paths in parallel-coupled double quantum dots in nonlinear transport regime	14(10)	2021 年 9 月	IOPscience
T. Hatano, A. Fukawa, H. Yamamoto, K. Akiba, S. Demura and K. Takase	Competitive coexistence of ferromagnetism and metal–insulator transition of VO_2 nanoparticles	63(4)	2024 年 3 月	IOPscience

課題番号	総２１－１１０１

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
羽田野剛司	2022 年電子情報通信学会総合大会	極低温環境下での多重量子ドットの電気伝導特性と量子ドット集積化に向けた課題	2020 年 3 月
羽田野剛司	令和 4 年度日本表面真空学会 東北・北海道支部講演会	結合量子ドット(人工分子)の電気伝導特性	2023 年 3 月
T. Hatano, H. Yamamoto, A. Fukawa, K. Akiba, S. Demura and K. Takase	36th International Microprocesses and Nanotechnology Conference	Metal-insulator phase transition in VO_2 transistors	2023 年 11 月
近藤周，柴山恭陛，佐藤現，高瀬浩一，山本洋揮，秋葉圭一郎，羽田野剛司	令和 5 年度日本表面真空学会 東北・北海道支部学術講演会	二酸化バナジウムナノ粒子の抵抗の温度依存性	2024 年 3 月
羽田野剛司，府川明弘，山本洋揮，秋葉圭一郎，出村郷志，高瀬浩一	第 71 回応用物理学会春季学術講演会	VO_2 ナノ粒子における強磁性と金属絶縁体相転移の共存	2024 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）

なし

９　他の研究への発展

なし

１０　その他の成果

本研究は基本的に量子ドットの高集積化を実現する実験的な研究が中心である。しかし、実験によって実現した高集積化した量子ドットの特性を明らかにするためには、多重化した量子ドットの理論的な解明も重要である。そのため、東北大学理学部物理学科の泉田渉先生と共同で、2 つの量子ドットが結合した 2 重量子ドット及びカーボンナノチューブ分子の電気伝導の理論的研究を進めている。その成果として、令和６年東北地区若手研究者研究発表会において、研究室の学生が「JavaScript を用いたカーボンナノチューブの原子配置の再現」というタイトルで研究発表を行った。

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
なし						

課題番号	総 21-1203

【様式 6 総合研究】

学術研究助成金〔総合研究〕成果報告書

令和　6　年　4　月　28　日

氏　　名：　岡山　吉道

所属・資格：　医学部・准教授

実施研究所：　医学部・総合医学研究所

1　研究課題

アトピー性皮膚炎・慢性特発性蕁麻疹における細胞外小胞による病態制御機構の解明

2　研究期間

令和　3　年度　～　令和　4　年度

※令和　　年度　～　令和　　年度（※特例措置により上記期間を変更している場合記入すること）

3　研究組織

研究代表者及び研究分担者

	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，細胞外小胞実験，総括
研究分担者	高橋恭子	生物資源科学部・教授	マスト細胞実験，microRNA 実験
	木澤靖夫	薬学部・教授	薬理学的研究，創薬研究
	藤田英樹	医学部・教授	アトピー性皮膚炎・慢性特発性蕁麻疹研究
	李　賢鎬	医学部・准教授	マスト細胞実験
	丸岡秀一郎	医学部・准教授	ヒト化マウスを用いた疾患モデルの作製および病態解析

※**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。

課題番号	総 21-1203

【様式 6 総合研究】

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。

AMED, 科研費 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
丸岡秀一郎	令和 6 年	科研費・基盤研究（C）	免疫ヒト化マウスの脳免疫環境を用いた心身相関メカニズムの解明	採
岡山吉道	令和 5 年	科研費・基盤研究（C）	オマリズマブの作用機序解析からの慢性特発性蕁麻疹の病態解明	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
Toyoshima S, Okayama Y	Allergol Int/ Neuro-allergology: Mast cell–nerve cross-talk.	71: 288-293.	2022 年 7 月	Elsevier
Fukuda T, Toyoshima S, Yamada S, Kurosawa Y, Okayama Y, Maruoka S, Gon Y	Allergy/ Enzymatic activity of ACE2 regulates type 2 airway inflammation in mice.	76(6): 1913-1917.	2021 年 6 月	Wiley
Nishimori N, Toyoshima S, Sasaki-Sakamoto T, Hayama K, Terui T, Okayama Y	Allergol Int/ Serum level of hemokinin-1 is significantly lower in patients with chronic spontaneous urticaria than in healthy subjects.	70(4): 480-488.	2021 年 10 月	Elsevier
岡山吉道, 豊島翔太, 坂本朋美, 高橋恭子, 葉山惟大,	日本大学医学部総合医学研究所紀要/ アトピー性皮膚炎・慢性特発性蕁麻疹における細胞外小胞による病態制御機構	11:10-13.	2023 年 12 月	日本大学医学部総合医学研究所

李賢鎬, 木澤靖夫, 藤田英樹, 丸岡秀一郎	の解明			
岡山吉道, 豊島翔太, 坂本朋美, 高橋恭子, 葉山惟大, 李賢鎬, 木澤靖夫, 藤田英樹, 丸岡秀一郎	日本大学医学部総合医学研究所紀要/ アトピー性皮膚炎・慢性特発性蕁麻疹における細胞外小胞による病態制御機構の解明	10:26-29.	2022 年 12 月	日本大学医学部総合医学研究所

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
岡山吉道, 豊島翔太, 伊崎聡志, 葉山惟大, 中村亮介	第 70 回日本アレルギー学会学術大会	抗 IgE 自己抗体の検出	2021.10.10
豊島翔太, 丸岡秀一郎, 曽田香織, 伊藤亮治, 山田志保, 岡山吉道, 権寧博	第 70 回日本アレルギー学会学術大会	ヒト化自然免疫型喘息モデルを用いたベンラリズマブの治療効果検討	2021.10.8
田杭真帆, 豊島翔太, 三木寿美, 伊東真奈, 武富芳隆, 葉山惟大, 坂本朋美, 村上誠, 藤田英樹, 照井正, 岡山吉道	第 70 回日本アレルギー学会学術大会	リピドミクスを用いたアトピー性皮膚炎患者の脂質プロファイルの解析	2021.10.8
伊東真奈, 田杭真帆, 遠藤嵩大, 豊島翔	第 70 回日本アレルギー学会学術大会	慢性突発性蕁麻疹患者血漿中の脂質メディエーターの病態への関与	2021.10.10

太, 三木寿美, 武富芳隆, 葉山惟大, 坂本朋美, 村上誠, 照井正, 藤田英樹, 岡山吉道			
岡山吉道	第 52 回日本職業・環境アレルギー学会総会・学術大会	高親和 IgE 受容体、IgE とアレルゲンコンポーネント	2022.6.18
岡山吉道	第 71 回日本アレルギー学会学術大会	MRGPRX2 と慢性特発性蕁麻疹	2022.10.8
丹羽悠介, 葉山惟大, 清水佳祐, 田杭真帆, 伊東真奈, 坂本朋美, 豊島翔太, 藤田英樹, 岡山吉道	第 71 回日本アレルギー学会学術大会	慢性特発性蕁麻疹(CSU)患者のオマリズマブ（Oma）治療前後における血清中 free IgE と total IgE の臨床的意義	2022.10.9
清水佳祐, 田杭真帆, 豊島翔太, 三木寿美, 伊東真奈, 葉山惟大, 坂本朋美, 藤田英樹, 照井正, 武富芳隆, 村上誠, 岡山吉道:	第 71 回日本アレルギー学会学術大会	アトピー性皮膚炎患者の血漿中 Resolvin D2 濃度の増加と病態への関与	2022.10.9
黒澤雄介, 豊島翔太, 丸岡秀一郎, 岡山吉道, 權寧博	アレルギー・好酸球研究会 2022	プロエンケファリン代謝産物によるヒト 2 型自然リンパ球（ILC2）の活性化機構	2022.11.3

課題番号	総 21-1203

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）

特になし

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

課題番号	総 21-1301

【様式 6 総合研究】

学術研究助成金〔総合研究〕成果報告書

令和　6 年　4 月　12 日

氏　　名：　篠田　雅路

所属・資格：　歯学部・教授

実施研究所：　歯学部・総合歯学研究所

1　研究課題

ロコモティブシンドローム予防を目的とした高齢者頭頸部慢性疼痛への包括的アプローチ

2　研究期間

令和　3 年度　～　令和　4 年度

※令和　　年度　～　令和　　年度（※特例措置により上記期間を変更している場合記入すること）

3　研究組織

研究代表者及び研究分担者

	氏　　名	部科校・資格	役割分担
研究代表者	篠田　雅路	歯学部・教授	研究総括および論文執筆 運動器疼痛モデルの作製，疼痛強度，行動薬理学的解析
研究分担者	野間　昇	歯学部・教授	頭頸部運動器疼痛患者に対する分析疫学的解析
	人見　涼露	歯学部・専任講師	光遺伝学的解析 行動薬理学的解析
	吉垣　純子	松戸歯学部・教授	三叉神経節ニューロン活性化候補分子の生化学的解析
	大久保　昌和	松戸歯学部・専任講師	頭頸部運動器疼痛患者に対する分析疫学的解析
	吉川　賢治	理工学部・准教授	高速液体クロマトグラフィーを用いた微量成分分析

※**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。

課題番号	総 21-1301

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）

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
篠田　雅路	令和 4 年度	基盤研究（B）	三叉神経節の細胞ネットワーク可塑的変化を基盤とする口腔癌性疼痛の新規分子機序	採
野間　昇	令和 4 年度	基盤研究（C）	バーニングマウス症候群におけるドパミン神経回路をターゲットとした新規治療法の開発	採
人見　涼露	令和 4 年度	基盤研究（C）	口内炎治癒に対する鉄代謝と酸化ストレスの役割	採
大久保　昌和	令和 4 年度	基盤研究（C）	国際口腔顔面痛分類に基づく臨床推論アルゴリズムを解明し教育カリキュラムに展開する	採
吉川　賢治	令和 5 年度	基盤研究（C）	空気中のフタル酸エステル類の粒径別分析およびその応用	否
吉川　賢治	令和 4 年度	基盤研究（C）	空気中のフタル酸エステル類の粒径別分析およびその応用	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
Takizawa K., Hitomi S., Yoshigaki J., Okubo M., Yoshikawa K., Shinoda M., Noma N. et al	Journal of oral sciences/Association between central sensitivity syndrome and psychophysical factors in patients with masticatory myofascial pain	in press	2024 年 4 月	J-STAGE Advance Publication
Yoshikawa K. et al	Analytical Sciences/Determination of phosphorus in commercially available milk using ion chromatography with perchloric acid deproteinization	in press	2024 年 4 月	Springer
吉川賢治　他	キャピラリー電気泳動法・イオンクロマトグラフィーの分析テクニック	第 1 章・第 1 節，p.3-10	2023 年 12 月	技術情報協会
Iida M., Hitomi S., Shinoda M. et al	Brain Research Bulletin/Analgesic effect of linalool odor on oral ulcerative mucositis-induced pain in rats	206 110844	2023 年 12 月	Elsevier
Asano S., Shinoda M. Hitomi S., Noma N. et al	Mol Pain/Involvement of interferon gamma signaling in spinal trigeminal caudal subnucleus astrocyte in orofacial neuropathic pain in rats with infraorbital nerve injury	19 1-13	2023 年 11 月	Sage

篠田雅路、野間昇、人見涼露、大久保昌和　他	口腔顔面痛の診断と治療ガイドブック　日本口腔顔面痛学会　編	第 3 版	2023 年 8 月	医歯薬出版
Ishii T., Okubo M. et al	International Journal of Oral-Medical Sciences/Association of Jaw and Neck Muscle Coordination with Jaw Opening Activity while Chewing in Healthy Individuals	21(3) 82-89	2023 年 3 月	J-STAGE Advance Publication
Yokoyama M., Yoshigaki J. et al	Int J Dent/Acinar cell proliferation promoted by BMP2 in injured mouse parotid gland: BMP2 promotes cell proliferation in parotid gland	2023: 1765317	2023 年 3 月	Hindawi
Muromachi K. Yoshigaki J. et al	Cell Commun Signal/BMP-1-induced GBA1 nuclear accumulation provokes CCN2 mRNA expression via importin-β-mediated nucleocytoplasmic pathway	17: 263-274	2023 年 3 月	Springer
Murakami N., Yoshikawa K., Hitomi S., Shinoda M. et al	Journal of Oral Science/Butyric acid modulates periodontal nociception in Porphyromonas gingivalis-induced periodontitis	64 (1) 91-94	2021 年 12 月	J-STAGE Advance Publication
Oto T., Hitomi S., Shinoda M. et al	Tohoku J. Exp. Med/Age-Related Differences in Transient Receptor Potential Vanilloid 1 and 2 Expression Patterns in the Trigeminal Ganglion Neurons Contribute to Changes in the Palatal Mucosal Heat Pain Sensitivity	256 283-290	2021 年 12 月	Tohoku University Medical 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
篠田雅路	2024 IADR/AADOCR/CADR General Session & Exhibition	Possibility of Novel Orofacial Pain Treatment Targeting Satellite Cell Activation in Trigeminal Ganglion	2024 年 3 月
飯田理人，人見涼露，篠田雅路他	第 45 回日本疼痛学会	口内炎疼痛に対するリナロール香気曝露による鎮痛作用	2023 年 12 月
澤田憧，人見涼露，篠田雅路他	第 28 回日本口腔顔面痛学会	咬筋痛に対する咬筋および三叉神経節における ADP の役割	2023 年 11 月
人見涼露	第 28 回日本口腔顔面痛学会	幼少期ストレス負荷後の成熟期機械アロディニアに対する酸化ストレスの関与	2023 年 11 月
大久保昌和	The 21st Scientific Meeting of the Asian Academy of Orofacial Pain and Temporomandibular Disorders	The current status and the future direction of TMD and OFP in Asia, in response to the NASEM TMD report; Understanding the 11 recommendations of the NASEM Report	2023 年 11 月
篠田雅路	The 21st Scientific Meeting of the Asian Academy of Orofacial Pain and Temporomandibular Disorders	Basic Mechanism of Chronic Orofacial Pain	2023 年 11 月
吉川賢治，篠田雅路　他	日本分析化学会第 72 年会	咬筋内で産生されるアデノシン三リン酸の分析および顎関節痛発症への関与	2023 年 9 月
滝澤慧大，野間昇　他	第 33 回日本口腔内科学会	咀嚼筋筋膜痛症候群患者に対する中枢性感作の影響	2023 年 9 月
澤田憧，人見涼露，篠田雅路他	第 65 回歯科基礎医学会学術大会	咬筋の持続的収縮により生じる咬筋痛に対する ADP の役割	2023 年 9 月
飯田理人，人見涼露，篠田雅路他	第 65 回歯科基礎医学会学術大会	口内炎誘導性疼痛に対する Linalool 香気の鎮痛機構	2023 年 9 月

人見涼露，篠田雅路　他	第 65 回歯科基礎医学会学術大会	嗅覚刺激による口内炎疼痛抑制メカニズム	2023 年 9 月
吉垣純子　他	第 65 回歯科基礎医学会学術大会	組織傷害が誘導する唾液腺の再生促進因子の検索	2023 年 9 月
横山愛，吉垣純子　他	第 64 回歯科基礎医学会学術大会	BMP2 は耳下腺初代培養細胞の細胞増殖能を高める	2022 年 9 月
吉川賢治　他	日本分析化学会第 71 年会	界面活性剤コーティングカラムを用いた高速液体クロマトグラフィーによる食品中の有機酸の同時分析	2022 年 9 月
大久保昌和	第 36 回日本顎関節学会総会・学術大会	顎関節症と咬合を再考する TMDs: 歴史的変遷を辿る	2023 年 7 月
大久保昌和	第 35 回日本顎関節学会総会・学術大会	米国 National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (NASEM) の TMD に関する Consensus Study Report について－TMD の理解と治療における改善勧告－，1. TMD の理解と治療における改善勧告の要約	2022 年 7 月
吉川賢治	分離技術会年会 2021	食品中の微量成分の多成分同時分析法について	2021 年 11 月
吉川賢治　他	日本分析化学会第 70 年会	空気中のフタル酸エステル類の粒径別分析およびその応用	2021 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）

なし

9　他の研究への発展

本研究において、頭頸部慢性疼痛患者群における VAS と病悩期間に正の相関が認められ、CSI スコアは患者群がコントロール群と比較して有意に高値を示したことから，患者群は間接的に中枢感作を惹起する可能性が高いことが示唆された。しかし，咀嚼筋筋膜痛症候群を含めた疼痛性疾患が何らかの要因で治療抵抗性を示し，患者が苦しんでいるのが現実である。新たな治療法の選択や心理的介入への手掛かりとするために、中枢性感作と口腔顔面痛の詳細な関連性の解明を試みるため、令和 4 年度科学研究費助成事業 基盤研究（C)「バーニングマウス症候群におけるドパミン神経回路をターゲットとした新規治療法の開発」を申請し、採択された。また、頭頸部慢性疼痛モデルを作製して研究を行った結果、慢性疼痛を生じている咀嚼筋から放出増加する ATP の代謝産物である ADP の P2Y12 または P2Y13 を介したシグナルによる一次ニューロンの興奮性増大が頭頸部慢性疼痛に関与することが考えられた。本研究で確立した中枢性感作と口腔顔面痛との関連解析の確立、ATP の高速液体クロマトグラフィーを使った定量技術およびアデノ随伴ウイルス（AAV）による三叉神経節内の衛星細胞における特異的チャネルロドプシン発現の技術は、口腔顔面痛学の発展に大きく寄与する。本研究で得られた技術を用いて口腔顔面痛学をさらに発展させるため、令和 4 年度科学研究費助成事業 基盤研究（B)「三叉神経節の細胞ネットワーク可塑的変化を基盤とする口腔癌性疼痛の新規分子機序」を申請し、採択された。

課題番号	総 21-1301

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