

(別添様式3)

研究機関名： 岡山大学

競争的研究費の直接経費からの研究代表者(PI)の人件費支出に係る  
活用実績報告書(令和4年度)

1. 実施状況

① 事業名	②直接経費から人件費を支出した、所属PI の人数(人)	③所属するPI について、直接経費から支出した人件費の総額(円)	④所属するPI について、直接経費から人件費を支出したことにより確保した財源の総額(円)
創発的研究支援事業	4人	2,800,000円	2,800,000円
戦略的創造研究推進事業	3人	3,000,000円	3,000,000円
合計	7人	5,800,000円	5,800,000円

2. 確保した財源の使途、具体的な活用内容、効果等

研究者に対して、直接経費から人件費として支出した額の全てを、当該研究の応用に係る研究費として配分し、当該研究者の継続的な挑戦を支援することにより、研究成果の更なる発展に寄与した。関連する論文・学術講演等は以下のとおり。

- 1) 原田真ノ介, 吉元亮太, 塩治榮太郎, 秋山満昭, 山内利宏, ファームウェア解析に基づいたIoT 機器上で自動実行されるプログラムの実態調査, 電子情報通信学会 第 62 回情報通信システムセキュリティ研究会 (ICSS), 電子情報通信学会技術研究報告, vol.122, no.422,pp.67-72 (2023.03).
- 2) 山内 利宏, 吉元 亮太, 吉岡 克成, IoTマルウェアの感染処理に着目したアクセス制御手法の提案, コンピュータセキュリティシンポジウム2022(CSS2022)論文集, vol.2022, pp.160-167 (2022.10).(CSS2022優秀論文賞受賞)
- 3) 芝 海人, 葛野 弘樹, 山内 利宏, OP-TEE における TA 内のバッファオーバーフローを利用した攻撃に対する防御手法の設計と実装, 2023 年暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2023)論文集, 電子媒体 (2023.01).
- 4) 「RNA 干渉法を用いたヒザラガイ RTMP1 ホモログ遺伝子の機能解析」赤嶺晴香、第 22 回マリンバイオテクノロジー学会、オンライン、2022 年 5 月 29 日、ポスター発表
- 5) “Identification of Proteins Involved in Chiton Tooth Biomineralization by RNA-Seq-Based Analyses” Michiko Nemoto, Gordon Research Conference Biomineralization, 2022.08.16, 招待講演

- 6) 「ヒザラガイの磁鉄鉱歯形成関連タンパク質の同定」根本理子、第 33 回日本微量元素学会 学術集会、兵庫、2022 年 9 月 9 日、口頭発表
- 7) “Exploration of genes involved in magnetite teeth formation in chitons by transcriptome comparison” Koki Okada, 10th Asian Biological Inorganic Chemistry Conference, Kobe, 2022.11.30, ポスター発表
- 8) 「ヒザラガイ歯舌の磁鉄鉱形成関連タンパク質の同定」根本理子、動物学会 岡山県例会 企画セミナー、オンライン、2022 年 12 月 2 日、招待講演
- 9) 「生体鉱物形成に関わるタンパク質に関する研究」根本理子、農芸化学会中四国支部第 64 回支部講演会、岡山、2023 年 1 月 21 日、招待講演
- 10) Mesocrystalline Ordering and Phase Transformation of Iron Oxide Biominerals in the Ultrahard Teeth of *Cryptochiton stelleri*. Wang, T., Huang, W., Pham, C. H., Murata, S., Herrera, S., Kirchhofer, N. D., Arkook, B., Stekovic, D., Itkis, M. E., Goldman, N., Zepeda-Ruiz, L., Zhernenkov, M., Nemoto, M., Arakaki, A., Kisailus, D., *Small Struct.* 3, 2100202.
- 11) Nanoarchitected Tough Biological Composites from Assembled Chitinous Scaffolds. Huang, W., Montroni, D., Wang, T., Murata, S., Arakaki, A., Nemoto, M., Kisailus, D., *Acc Chem Res.* 55, 1360–1371
- 12) Evaluation of the Geenius HIV 1/2 confirmatory assay for HIV-2 samples isolated in Japan. Shigemi, U., Yamamura, Y., Matsuda M., Okazaki, R., Kubota, M., Ibe, S., **Nemoto, M.**, Maejima–Kitagawa, M., Sukegawa, S., Imahashi, M., Kikuchi, T., Sugiura, W., Iwatani, Y., Hachiya, A., Yokomaku, Y., Japanese Drug Resistance HIV-1 Surveillance Network, *J Clin Virol.* 152, 105189
- 13) Fibrous anisotropy and mineral gradients Within the radula stylus of chiton: Controlled stiffness and damage tolerance in a flexible biological composite. Lee, J., Connolloy, J., Yang, W., Freychet, G., Wang, T., Herrera, S.A., Murata, S., Dasika, P. S., Montroni, D., Pohl, A., Zhu, C., Zhernenkov, M., Wuhrer, R., Sheppard, L., Nemoto, M., Arakaki, A., Zavattieri, P., Kisailus, D., *J. compos. mater.* in press.
- 14) Wang, W., Yang, J., Yu, Y., Li, H., Liu, Y., Yu, Y., et al. (2022). Tactile angle discriminability improvement: contributions of working memory training and continuous attended sensory input. *J. Neurophysiol.* 127, 1398–1406.
- 15) Li, H., Yang, J., Yu, Y., Wang, W., Liu, Y., Zhou, M., et al. (2022). Global surface features contribute to human haptic roughness estimations. *Exp. Brain Res.* 240, 773–789.
- 16) Imura, Y., and T. Michibata, 2022: Too frequent and too light Arctic snowfall with incorrect precipitation phase partitioning in the MIROC6 GCM, *J. Adv. Model. Earth Syst.*, 14, e2022MS003046, doi:10.1029/2022MS003046.
- 17) Michibata, T., 2022: Aerosol–Cloud Interactions in the Climate System, In: Akimoto, H., Tanimoto, H. (eds) *Handbook of Air Quality and Climate Change*, Springer, Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-15-2527-8\\_35-3](https://doi.org/10.1007/978-981-15-2527-8_35-3). [invited]

- 18) Imura, Y. and **T. Michibata**, 2022: Data for the publication “Too frequent and too light Arctic snowfall with incorrect precipitation phase partitioning in the MIROC6 GCM” (Version 1.1) [Data set]. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5977099>
- 19) **Michibata, T.**, and K. Suzuki: Process representations of cloud and precipitation in MIROC6 with prognostic precipitation: Evaluation against A-Train observations. ICCP-GSRA Workshop 2023 jointly with The 2nd EarthCARE Modeling Workshop, Shizuoka, Japan, 27-29 March, 2023.(口頭発表, 招待講演)
- 20) Hirota, N., **T. Michibata**, H. Shiogama, T. Ogura, and K. Suzuki: Impacts of Precipitation Modeling on cloud response to global warming in MIROC6. CFMIP Meeting 2022, Seattle, USA, 19-22 July, 2022.(口頭発表)
- 21) **道端拓朗**: エアロゾル・雲の気候影響: 数値モデリングと衛星観測. 日本気象学会関西支部 2022 年度第 3 回例会(中国地区), オンライン開催, 2023 年 1 月 9 日(口頭発表, 招待講演)
- 22) 井村裕紀, **道端拓朗**, 鈴木健太郎: 全球気候モデル MIROC6 における北極域の雲・降水・放射相互作用の解析. 日本気象学会 2022 年度秋季大会, 北海道大学(札幌), 2022 年 10 月 26 日(口頭発表)
- 23) 廣田渚郎, **道端拓朗**, 塩竈秀夫, 小倉知夫, 鈴木健太郎: MIROC6 における降水過程精緻化による雲の温暖化応答への影響. JpGU Meeting 2022, オンライン開催, 2022 年 5 月 30 日(ポスター発表)
- 24) 廣田渚郎, **道端拓朗**, 塩竈秀夫, 小倉知夫, 鈴木健太郎: MIROC における雲・降水プロセス高度化の雲フィードバックへの影響. 日本気象学会 2022 年度春季大会, オンライン開催, 2022 年 5 月 20 日(口頭発表)
- 25) **Ipppei Obayashi**, and Masao Kimura. Persistent homology analysis with nonnegative matrix factorization for 3D voxel data of iron ore sinters. JSIAM Letters 14, 151-154 (2022)
- 26) Emi Minamitani, Takuma Shiga, Makoto Kashiwagi, and **Ipppei Obayashi**. Topological descriptor of thermal conductivity in amorphous Si. J. Chem. Phys. 156, 244502 (2022)
- 27) **Ipppei Obayashi**, Takenobu Nakamura, Yasuaki Hiraoka. Persistent Homology Analysis for Materials Research and Persistent Homology Software: HomCloud. J. Phys. Soc. Jpn. **91**, 091013 (2022)
- 28) Cao D, Martinez JG, **Hara ES\***, Anada R, Kamioka H, Jager EWH\*. Electrochemical control of bone microstructure on electroactive surfaces for modulation of stem cells and bone tissue engineering. Science and Technology of Advanced Materials (IF=8.09), 24:1, 2023.
- 29) **Hara ES**, Okada M, Matsumoto T. Analysis of mineralization mechanisms of plasma membrane nanofragments for rapid in vitro bone tissue engineering. International Dental Materials Congress 2022 (IDMC2022), Taipei, Taiwan, November 2022.
- 30) Cao D, Martinez Gil JG, **Hara ES**, Jager EWH. Biohybrid variable-stiffness soft actuators that self-create bone. EuroEAP 2022 - Tenth international conference on Electromechanically Active Polymer (EAP) transducers & artificial muscles in Chianciano Terme, Tuscany, Italy, July 2022.
- 31) **Hara ES**, 穴田理嗟, 岡田正弘, 松本卓也. 生体内初期石灰化を模倣したセラミックス複

合材料の開発とその応用. 第 61 回セラミックス基礎科学討論会, 岡山, 2023 年 1 月. (招待講演)

- 32) **Hara ES**, 穴田理嗟, 岡田正弘, 松本卓也. 細胞膜断片の石灰化機序の理解と骨組織修復への応用. 第 44 回日本バイオマテリアル学会大会, 東京, 2022 年 11 月.
- 33) **Hara ES**. 細胞膜を基盤材料とした生体組織の修復技術の開発研究. 第 3 回創発の場, 熊本, 2022 年 6 月.
- 34) **Hara ES**, 穴田理嗟, 岡田正弘, 松本卓也. 初期骨髄形成過程における海綿骨微細構造の経時的評価. 第 79 回日本歯科理工学会学術講演会, 盛岡, 2022 年 5 月.
- 35) Anada R, Hara ES, Nagaoka N, Okada M, Kamioka H. **Matsumoto T**. Important Roles of Odontoblast Membrane Phospholipids in Early Dentin Mineralization, J. Mater. Chem. B., 11, 657–666 (2023) <https://doi.org/10.1039/d2tb02351b>
- 36) Kadoya K, Hara ES, Okada M, Jiao YY, Nakano T, Sasaki A, **Matsumoto T**. Fabrication of initial trabecular bone inspired three-dimensional structure with cell membrane nanofragments Regenerat Biomater, 10, Rbac088, 2023.
- 37) **松本卓也** 骨バイオプロセス模倣材料の開発. 大阪 ニューセラミック懇話会 2023.1.26 (招待講演)
- 38) **Matsumoto T**. Multi-scale evaluation of bone development for new material design. JSPS-NRF Bilateral Program Mini-Symposium on Advanced Biomaterials for Tissue Engineering, and Tissue Synthesis and Manipulation, Sendai, Japan. 2023.1.17 (Keynote lecture)
- 39) **松本卓也** 骨バイオプロセス模倣材料の開発. 東京 日本バイオマテリアル学会 2022.11.18 (受賞講演)
- 40) **Matsumoto T**. A new integrative approach for next-generation of bone tissue engineering. International Dental Materials Congress, Taipei, Taiwan. 2022.11.5 (招待講演)
- 41) **松本卓也** 骨発生プロセスを参考にした新たな生体組織接着材. 岡山 2022.10.13 (招待講演)
- 42) **Matsumoto T**. Bone bioprocess mimicking materials. Termis-AP, Cheju, Korea 2022.10.6 (Keynote lecture)

3. 策定した活用方針や活用実績を公表している研究機関のホームページ等の URL を記載してください。なお、各研究機関における研究力向上に向けた実施事例については、好事例として政府のホームページでも公表させていただく場合があります。

<https://www.orso.okayama-u.ac.jp/kenkyusha/kyousouteki2021/>