

令和 6 年 6 月 8 日現在

機関番号：33917

研究種目：新学術領域研究（研究領域提案型）

研究期間：2019～2023

課題番号：19H05738

研究課題名（和文）三次元データベースと数理解析・モデル構築による分野統合的研究の促進

研究課題名（英文）Integrative studies of anthropological, archaeological, and cognitive evidence through a 3D database construction and mathematical analyses and modeling

研究代表者

中尾 央（Nakao, Hisashi）

南山大学・人文学部・教授

研究者番号：20720824

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 53,900,000円

研究成果の概要（和文）：本計画研究ではさまざまな考古・人類学遺物の三次元データを取得し、その三次元データおよび従来の二次元データを数理的に解析することにより、出ユーラシアから文明形成に至るメカニズムを解明することが第一の目的であった。研究成果としては、感染症の問題もあって国内のデータが主なものになったものの、弥生時代の遠賀川式土器および縄文から古墳時代までの古人骨に関して広域の三次元データを取得することができた。それに伴い三次元計測の手法も開発した。さらに、三次元データの解析結果に基づく人類集団拡散過程、また文化伝播過程に関する考察を行い、論文として発表することができた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究計画で収集・整理された三次元・二次元の考古・人類学データは、今後同様の文化進化プロセスを考察するための基礎をなすものである。これらのデータを用いて、他の関連データとの関係を検討することにより、さまざまな文化伝播・人類拡散のプロセスを詳細に検討することができる。さらに、こうした三次元データに基づき、文化伝播・人類拡散のプロセスの数理的考察手法そのものが考古学や人類学で類を見ないものであり、今後の類似研究にとって大きな意義を持ったものであると考えられる。

研究成果の概要（英文）：The primary objective of this project was to acquire three-dimensional data on various archaeological and anthropological objects and to mathematically analyze the three-dimensional data and traditional two-dimensional data in order to elucidate the mechanisms behind the formation of civilisations from Out-of-Eurasia. Although the research results were mainly domestic data due to the problem of infectious diseases, we were able to obtain wide-range three-dimensional data on Ongagawa-style pottery of the Yayoi period and human skeletal remains from the Jomon to Kofun periods. An automated three-dimensional measurement method was developed accordingly. Furthermore, based on the results of the analysis of the three-dimensional data, the process of human population diffusion and the process of cultural transmission of Ongagawa style pottery were discussed and published as a paper as a preliminary research for further considerations.

研究分野：考古学

キーワード：三次元データ 数理解析 考古学 人類学

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

近年、世界各国で考古学・歴史・人類学のデータを大規模に収集し、そのデータに基づいて文化・文明の動態を定量的に考察しようという試みが進行している。また文化の歴史的動態を進化的に考察しようという文化進化学のような分野が興隆し、近年では国際学会が立ち上げられるなどしている。このように、世界的に巨視的視点で文化・文明の動態を考察しようという動きが加速していることは間違いなく、またこれらの動きは関連する様々な分野にも波及的效果をもたらしている。

しかし、こうした研究には様々な問題点が挙げられる。収集されるデータの質が粗い、もしくは専門家によって収集されたデータではない。(2) 依拠するデータに偏りがある。(3) データの解釈や、そのデータに基づいた比較考察が極めて恣意的である。たとえば Seshat というプロジェクトは歴史を専門とする研究者によってデータの収集が行われているが、非ヨーロッパについて収集されたデータは極めて粗雑なものにとどまっている(特にアジアやアメリカのデータは極めて粗雑であり、研究上の使用に耐えないデータベースになってしまっている)。また、近年一般向けに発表されている各種の著作に関しては(2)と(3)の問題点が顕著である。あるいは(2)とは逆に、あまりに広い範囲を扱おうとするあまりにデータの扱いが粗雑になるようなケースもある。

### 2. 研究の目的

こうした背景のもと、本研究班では上記問題点を克服し、なおかつ近年世界的・一般的にも非常に注目を浴びているテーマである巨視的な文化・文明動態を、定量的に比較考察するための方法・理論・データベースを開発することを目的とする。

### 3. 研究の方法

本研究は、分野を超えたデータの共有と分析を可能にするデータベースを構築し、それに基づく各種データの時空間的關係について数理的・統計的に考察する。その考察を踏まえ、物質・身体・心の相互作用にもとづく文明創出メカニズムを数理・理論モデル化し、統合的人類学構築のための異分野連携プラットフォームとして機能することを目指す。より具体的には、考古遺物のように具体的な形を持った対象については、SfM(Structure from Motion)、三次元スキャナーや LiDAR 測量など三次元計測によって取得されたデータを、楕円フーリエ解析などの幾何学的形態測定の手法を用いて定量的に解析・比較していく。さらに、考古遺物だけでなく、人類学の行動データ、また認知科学からのデータなど、各計画研究から得られたデータ間の時空間的關係・変化を数理的・統計的に考察しつつ、最終的にはその関係性を数理・理論モデル化していくことを目標とする。

### 4. 研究成果

#### (1) 考古・人類学遺物の三次元計測および三次元データの収集・データベースの構築

三次元データ解析手法の確立を目指すため、さまざまな点で形状の比較がある程度容易かつ本研究にとって重要な意味を持つ遺物を選び、計測を進めた。具体的には弥生時代前期の遠賀川式土器(形状がある程度共通する一方、変異もある程度認められ、また高域に拡散している)、縄文時代から古墳時代までの古人骨を対象に計測を行った。結果として、遠賀川式土器については500点、古人骨については700点近くの対象について三次元データを収集することができた。前者の土器については、ある程度論文化が終了した時点で、データベースとして公開の準備を進めている。後者の古人骨については倫理的問題もあるため、一般公開は難しいが、こちらもある程度論文化が終了した段階で、他研究者にも使用できるよう要求があれば提供を行なっていく予定である。

#### (2) 三次元計測手法の改良・提案

三次元計測については、比較的安価なセッティングであっても正確なモデルが得られるような手法を開発し、Kaneda et al. (2022) として発表することができた。SfM/MVS による計測はこれまで一定の手間暇を必要としていたが、この論文では、その手間暇をどこまで効率化できるかを検討し、ある程度自動化され、またある程度正確なモデルが得られるような手法を提案した(右写真: 自動化された SfM/MVS 手法の写真。Kaneda et al. 2022 より)。

実際、さまざまな埋蔵文化財行政機関においてこの計測手法やさまざまな手法で得られた三次元モデルを提示することにより、三次元計測手法についてもある種のアウトリーチ的普及を行うことがで



きたと考えている。

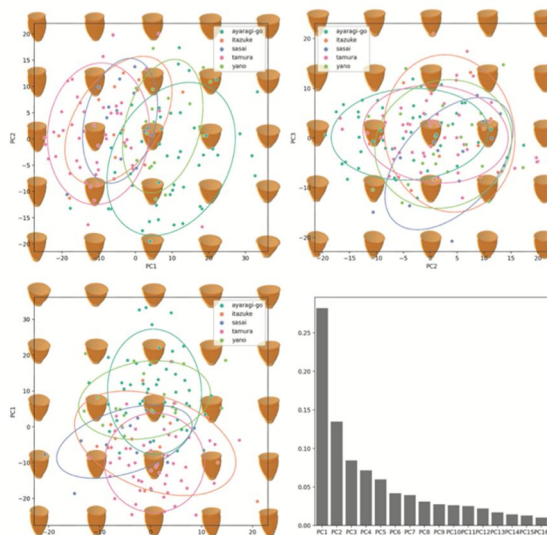
### (3) 三次元データの数理解析

得られた三次元データについては、幾何学的形態測定学の手法を用いて定量化し、解析を進めていった。遠賀川式土器については球面調和関数(下図:球面調和関数による定量化と主成分分析による解析結果,野下他 2022b より)を用い、定量化していった。古人骨についてはランダムマーク法によって解析を行なった。具体的な成果としては、野下他(2022a, 2022b), Nakao et al. (2023, 2024)などを発表することができている。まだいくつかの論文を準備中であり、次年度中にも発表できると考えている。

野下他(2022a, 2022b)においては、遠賀川式土器形状を球面調和関数を用いて定量化し、主成分分析によって形状パターンを可視化した。結果として、従来から想定されていたルートによって遠賀川式土器が拡散していったことが定量的に裏付けられた。またこの結果は伝統的な2次元実測図の楕円フーリエ解析とも概ね一致する結果となっており、三次元データの解析が一定の有効性を持つことが示された。

Nakao et al. (2023, 2024)では縄文時代から古墳時代までの古人骨について三次元データをランダムマーク法によって解析し、同じく主成分分析によってその形状パターンを可視化していった。

結果として、縄文時代から古墳時代に至るまで、一定の程度で地理的勾配が観察されるものの、その程度は時代によってさまざまであった。縄文時代が比較的勾配が弱く、弥生時代に比較的是っきりとした勾配が観察された。また、弥生時代と古墳時代の古人骨にはそこまで明確な形状差が見出せなかった一方、縄文時代とこの両時代の間にははっきりとした差が見られた。これは弥生時代に韓半島から移民がやってきたという従来の仮説と整合的な結果である。また、それ以外のさまざまな観点からも古人骨の形状パターンを解釈することができた。ただ、縄文時代古人骨と弥生時代古人骨の関係については、混血がどこまであったのか不明な結果となっており、これは今後の検討が必要である。



### (3) 各種関連データの総合的検討・モデル化

三次元データを踏まえた総合的検討については現在論文化を進めているところであるが、ひとまず利他性の進化に関して、中尾・田村・中川(2022)という予備的な成果を得ることができた。これは偏狭な利他性の進化モデルに関して、考古学、人類学、心理学などのデータ・知見を用いて検討を加えたものである。他にも考古・人類学データを合わせて戦争の発生要因を検討した論文(Nakagawa et al. 2021)も発表することができた。本研究で得られたデータを活用し、今後さらなる成果を発表していく予定である。

### 引用文献

- Kaneda, A., Noshita, K., Tamura, T., Nakagawa, T., and Nakao, H. 2022. A proposal of a new automated method for SfM/MVS 3D reconstruction through comparisons of 3D data by SfM/MVS and handheld laser scanners. PLOS ONE 17(7) e0270660
- Nakagawa, T., Tamura, K., Yamaguchi, Y., Matsumoto, N., Matsugi, T., and Nakao, H. 2021. Population pressure and prehistoric violence in the Yayoi period of Japan. Journal of Archaeological Science, 132: 105420.
- Nakao, H., Nakagawa, T., Kaneda, A., Noshita, K., and Tamura, K. 2023. Demic diffusion of the Yayoi people in the Japanese archipelago. Letters on Evolutionary Behavioral Science, 14(2), 58-64
- Nakao, H., Noshita, K., Kaneda, A., Tamura, K., Nakagawa, T. 2024. Macro-scale population patterns in the Kofun period of the Japanese archipelago: Quantitative analysis of a larger sample of three-dimensional data from ancient human crania. Humans, 4(2), 131-147.
- 野下浩司・金田明大・田村光平・中川朋美・中尾央. 2022a. 「遠賀川式土器の形態に関する数理的考察 田村遺跡、矢野遺跡、綾羅木郷遺跡を中心に」『奈文研論叢』3: 65-82.
- 野下浩司・金田明大・田村光平・中川朋美・中尾央. 2022b. 「遠賀川式土器を例とした三次元モデルと二次元実測図データの比較」『情報考古学』27(1/2): 1-10.

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計20件（うち査読付論文 14件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 9件）

1. 著者名 Nakagawa Tomomi, Tamura Kohei, Yamaguchi Yuji, Matsumoto Naoko, Matsugi Takehiko, Nakao Hisashi	4. 巻 132
2. 論文標題 Population pressure and prehistoric violence in the Yayoi period of Japan	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Archaeological Science	6. 最初と最後の頁 105420
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jas.2021.105420	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 野下浩司・金田明大・田村光平・中川朋美・中尾央	4. 巻 27(1/2)
2. 論文標題 遠賀川式土器を例とした三次元モデルと二次元実測図データの比較	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 情報考古学	6. 最初と最後の頁 1-10
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 中川朋美・金田明大・田村光平・中尾央	4. 巻 3
2. 論文標題 SfMとレーザー計測による古人骨計測結果の比較	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 奈文研論叢	6. 最初と最後の頁 39-63
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 野下浩司・金田明大・田村光平・中川朋美・中尾央	4. 巻 3
2. 論文標題 遠賀川式土器の形態に関する数理的考察 田村遺跡、矢野遺跡、綾羅木郷遺跡を中心に	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 奈文研論叢	6. 最初と最後の頁 65-82
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 中尾央	4. 巻 10月号
2. 論文標題 考古学と進化論：物質性とニッチ構築	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 現代思想	6. 最初と最後の頁 23-30
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 中尾央	4. 巻 16
2. 論文標題 日本考古学の理論的・哲学的基礎：発掘報告書と型式(学)を中心に	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 旧石器研究	6. 最初と最後の頁 1-9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Nakao, H., Noshita, K., Kaneda, A., Tamura, K., Nakagawa, T.	4. 巻 4
2. 論文標題 Macro-scale population patterns in the Kofun period of the Japanese archipelago: Quantitative analysis of a larger sample of three-dimensional data from ancient human crania.	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Humans	6. 最初と最後の頁 131-147
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/humans4020008	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Maikuma Misato, Nakao Hisashi	4. 巻 15
2. 論文標題 Cultural Evolution of Ritual Practice in Prehistoric Japan: The Kitamakura Hypothesis Is Examined	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Letters on Evolutionary Behavioral Science	6. 最初と最後の頁 1-8
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5178/lebs.2024.114	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Nakao Hisashi、Nakagawa Tomomi、Kaneda Akihiro、Tamura Kohei、Noshita Koji	4. 巻 14
2. 論文標題 Demic Diffusion of the Yayoi People in the Japanese Archipelago	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Letters on Evolutionary Behavioral Science	6. 最初と最後の頁 58-64
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5178/lebs.2023.111	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 NAKAO Hisashi	4. 巻 32
2. 論文標題 Cultural Identity and Intergroup Conflicts	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Annals of the Japan Association for Philosophy of Science	6. 最初と最後の頁 75-87
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.4288/jafpos.32.0_75	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 中尾 央、田村 光平、中川 朋美	4. 巻 65
2. 論文標題 人間進化における集団間紛争	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 心理学評論	6. 最初と最後の頁 119-134
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.24602/sjpr.65.2_119	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Kaneda Akihiro、Nakagawa Tomomi、Tamura Kohei、Noshita Koji、Nakao Hisashi	4. 巻 17
2. 論文標題 A proposal of a new automated method for SfM/MVS 3D reconstruction through comparisons of 3D data by SfM/MVS and handheld laser scanners	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 PLOS ONE	6. 最初と最後の頁 e0270660
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1371/journal.pone.0270660	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 中川朋美・金田明大・田村光平・野下浩司・中尾央	4. 巻 20
2. 論文標題 西都原考古博物館所蔵古人骨の分析：受傷痕跡所見および3Dデータの幾何学的形態測定	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 宮崎県立西都原考古博物館研究紀要	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 吉田真優・中川朋美・中尾央	4. 巻 2
2. 論文標題 朝日遺跡III 11A13区出土人骨の再検討	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 あいち朝日遺跡ミュージアム研究紀要	6. 最初と最後の頁 47-61
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Nakao, H., Nakagawa, T., and Yoshida, M	4. 巻 24
2. 論文標題 3D data of human skeletal remains acquired by two kinds of laser scanners: Einscan Pro HD and Creafrom HandySCAN BLACK Elite	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of the Nanzan Academic Society Humanities and Natural Sciences	6. 最初と最後の頁 309-314
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 中尾央	4. 巻 59
2. 論文標題 弥生時代中期北部九州大型甕棺の楕円フリー工解析：甕棺形状の時空間動態について	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 日本考古学	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 中川朋美・吉田真優・中尾央	4. 巻 33
2. 論文標題 岡山県（広島・兵庫県）出土古墳時代人骨の幾何学的形態測定による分析	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 古代吉備	6. 最初と最後の頁 43-60
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 中川朋美	4. 巻 101
2. 論文標題 青谷上寺地遺跡における暴力の位置づけ	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 物質文化	6. 最初と最後の頁 105-121
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 中川朋美	4. 巻 776
2. 論文標題 弥生時代の「暴力」の研究	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 考古学ジャーナル	6. 最初と最後の頁 35-39
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Nishiaki Yoshihiro, Tamura Kohei, Suzuki Miho, Nakamura Mitsuhiro, Kato Shinji, Nakagawa Kazuya, Takakura Jun, Yamaoka Takuya, Noguchi Atsushi, Kondo Yasuhisa, Kobayashi Yutaka	4. 巻 596
2. 論文標題 Spatiotemporal variability in lithic technology of Middle-to-Upper Paleolithic Asia: A new dataset and its statistical analyses	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Quaternary International	6. 最初と最後の頁 144-154
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.quaint.2021.03.022	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -



〔学会発表〕 計22件（うち招待講演 4件 / うち国際学会 10件）

1. 発表者名 中尾央, 金田明大, 田村光平, 中川朋美, 野下浩司
2. 発表標題 遠賀川式土器の二次元・三次元定量解析結果の比較
3. 学会等名 考古学研究会第67回総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 中尾央, 金田明大, 田村光平, 中川朋美, 野下浩司
2. 発表標題 SfMとレーザースキャナーによる遠賀川式土器の三次元計測
3. 学会等名 日本考古学協会第87回総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Nakao, H.
2. 発表標題 Warfare in the Neolithic: Comments on Project "Neolithic Civilizations of Eurasia: Jomon - Origin, Early Stages, Local Peculiarities "
3. 学会等名 International Workshop "Early Civilizations from the Viewpoints of the Northeast Eurasian Prehistory: A New Perspective" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Tamura, K., Nakao, H., Yamaguchi, Y., and Matsumoto, N
2. 発表標題 Elliptic Fourier analysis of the Ongagawa pottery in prehistoric Japan
3. 学会等名 MORPH 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Tamura, K., Nakao, H., Takata, K., Hashimoto, T. and Matsugi, T
2. 発表標題 Quantifying morphological variation of bronze and iron arrowheads of the Kofun period in Japan
3. 学会等名 MORPH 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 中尾央・中川朋美・田村光平・山口雄治
2. 発表標題 弥生時代中期北部九州における戦争
3. 学会等名 進化学会第21回大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 中村亜希子, 浦蓉子, 金田明大, 山口欧志
2. 発表標題 SfM-MVS技術による土中の柱と木製部材の位置関係の復元
3. 学会等名 日本文化財科学会第36回大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 金田明大, 山口欧志
2. 発表標題 廉価型GPSの遺跡調査への利用
3. 学会等名 日本文化財科学会第36回大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kaneda, A. and Yamaguchi, H.
2. 発表標題 Where am I in the Forest?-Application of SLAM/LiDAR Technology to Measurement and Geophysical Survey of Archaeological Sites in Forest.
3. 学会等名 47th Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 中尾央, 金田明大, 田村光平, 中川朋美, 野下浩司
2. 発表標題 縄文時代古人骨頭蓋形状の幾何学的形態測定による分析
3. 学会等名 考古学研究会第69回研究集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Tamura, K., Nakao, H., Kaneda, A., Nakagawa, T., and Noshida, K.
2. 発表標題 The process of 3D digitization and data sharing in archaeology: A case study of Ongagawa-style pottery and skeletal remains in Japan
3. 学会等名 92nd Annual Meeting of American Association of Biological Anthropologists (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Koeh Tamura, Hisashi Nakao, Akihiro Kaneda, Koji Noshita, Tomomi Nakagawa
2. 発表標題 A new dataset of three-dimensional models in prehistoric Japan
3. 学会等名 Cultural Evolution Society Annual Meeting (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Hisashi Nakao, Tomomi Nakagawa, Kohei Tamura, Yuji Yamaguchi, Naoko Matsumoto, Takehiko Matsugi
2. 発表標題 The cause of warfare in the middle Yayoi period of the Japanese archipelago
3. 学会等名 WAC-9 (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Tomomi Nakagawa, Mayu Yoshida, Hisashi Nakao
2. 発表標題 中国地方における古墳時代人骨の幾何学的形態測定による分析
3. 学会等名 考古学研究会第68回総会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 中川朋美, 野下浩司, 田村光平, 中尾央, 金田明大
2. 発表標題 SfM/MVSモデルとレーザースキャナーモデルの手法と精度の比較
3. 学会等名 日本文化財科学会第38回大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Tomomi Nakagawa
2. 発表標題 Research on 3D Measurements used for Archaeological Materials in Japan
3. 学会等名 1st International Joint conference on Social Studies and Humanities (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 中川朋美
2. 発表標題 三次元計測とデータの研究活用
3. 学会等名 考古学研究会 第39回東海例会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 中尾央, 中川朋美, 田村光平, 金田明大, 吉田真優, 野下浩司
2. 発表標題 古墳時代古人骨頭蓋形状の幾何学的形態測定による分析
3. 学会等名 HBES-J 2022
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Tomomi Nakagawa
2. 発表標題 A microscopic study on trauma of human skeletal remains from the Kamikuroiwa site
3. 学会等名 APPPF (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Tomomi Nakagawa
2. 発表標題 Collective violence and social hierarchy in northern Kyushu in the Yayoi period
3. 学会等名 WAC-9 (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 中川朋美
2. 発表標題 青谷上寺地遺跡における暴力
3. 学会等名 考古学研究会第 67 回総会・研究集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 中川朋美
2. 発表標題 弥生時代中期の北部九州における暴力と階層性の関係性
3. 学会等名 日本考古学協会第87回総会研究発表
4. 発表年 2021年

〔図書〕 計6件

1. 著者名 田村光平	4. 発行年 2020年
2. 出版社 森北出版	5. 総ページ数 256
3. 書名 文化進化の数理	

1. 著者名 Nakao, H., Nakagawa, T., Tamura, K., Yamaguchi, Y., Matsumoto, N., and Matsugi, T	4. 発行年 2020年
2. 出版社 Routledge	5. 総ページ数 552
3. 書名 The Routledge handbook of the bioarchaeology of climate and environmental change	

1. 著者名 慶應義塾大学教養研究センター、赤江 雄一、高橋 宣也	4. 発行年 2019年
2. 出版社 慶應義塾大学出版会	5. 総ページ数 308
3. 書名 感染る	

1. 著者名 安藤寿康・中尾央他	4. 発行年 2023年
2. 出版社 ちとせプレス	5. 総ページ数 266
3. 書名 教育の起源を探る	

1. 著者名 中尾央	4. 発行年 2024年
2. 出版社 勁草書房	5. 総ページ数 206
3. 書名 カタチの由来、データの未来	

1. 著者名 田村光平	4. 発行年 2023年
2. 出版社 PHP	5. 総ページ数 248
3. 書名 つながりの人類史：集団脳と感染症	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

## 6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	野下 浩司  (Noshita Koji)  (10758494)	九州大学・理学研究院・助教    (17102)	
研究分担者	金田 明大  (Kaneda Akihiro)  (20290934)	独立行政法人国立文化財機構奈良文化財研究所・埋蔵文化財センター・センター長    (84604)	
研究分担者	田村 光平  (Tamura Kohei)  (60725274)	東北大学・東北アジア研究センター・准教授    (11301)	
研究分担者	中川 朋美  (Nakagawa Tomomi)  (00882606)	名古屋大学・人文学研究科・准教授    (13901)	

## 7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計1件

国際研究集会 MORPH 2019	開催年 2019年～2019年
----------------------	--------------------

## 8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関