

令和元年6月13日現在

機関番号：84601

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2018

課題番号：15K02998

研究課題名(和文) 東アジアにおける甲冑の変遷と祭祀利用の実態解明に関する基礎的研究

研究課題名(英文) Basic research on elucidation of the actual condition of armor transition and ritual utilization in East Asia

研究代表者

塚本 敏夫 (tsukamoto, toshio)

公益財団法人元興寺文化財研究所・研究部・センター長

研究者番号：30241269

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：(1) 東アジア出土甲冑の比較研究による再整理の結果、韓半島でも鉄革併用甲がたくさん存在することが判明した。また、腰札で、草摺部を連結するタイプの小札甲が日本にも入っている可能性が判明した。襦褌式の存在については椒浜古墳出土品の調査ができず、結論は次の機会に先送りとなった。(2) 復元模造品による武具の堅固性の比較実験の結果、連結材として、組紐が革紐より強度的に優れていることがわかった。(3) 武器武具の祭祀具(鎮物)としての利用について古墳時代から室町時代にかけて、沖縄から北海道にかけて行われていたことが調査の結果判明し、武器武具祭祀には3つの画期段階が認められた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

今回の研究で韓半島での調査や強度実験を通じて古墳時代の甲冑から大鎧への変化、鉄製から漆塗り革製への実態がある程度判明した学術的意義は大きい。また、今回の研究で今までわからなかった武器や武具の祭祀利用の実態が解明できた学術的意義は大きい。武器武具祭祀が古墳時代から中近世まで綿々と続くことや、この武器武具祭祀が中世に北は北海道のアイヌ文化成立に、南は沖縄のグスク文化の成立に寄与し、現在の日本の境界領域(文化圏)を規定していく重要な作法であることが判明した。このことは日本文化のみならず日本の政治的境界も形作ったことが判明した点は学術的・社会的意義は大きい。

研究成果の概要(英文)：(1) Result of the re-organized according to a comparative study of armor to be excavated from East Asia, iron leather combination instep has been found to be present a lot in the Korean peninsula. The existence of utikake-style lamella armor could not be investigated for Hajikami tomb excavated items, and the conclusion was postponed to the next opportunity. (2) As a result of a comparative experiment of the solidity of the armor by a restored imitation, it was found that a braid is superior in strength to a strap as a connecting material. (3) It was found as a result of investigation that it was carried out from Okinawa to Hokkaido from the tumulus age to the Muromachi period about the use as a ritual tool of the weapon armor. Three epoch stages were recognized for the use of weapons and armor as rituals.

研究分野：考古学

キーワード：武器・武具 小札甲 小札 甲冑 鎮物 祭祀具 強度試験

1. 研究開始当初の背景

研究代表者は長年古代の甲冑の技術史的な研究を中心に行ってきた(塚本敏夫 1993「鋳留甲冑の技術『考古学ジャーナル』他)。特に、小札を用いて組まれ、その全容がわかりにくい小札甲の実態解明に向けて研究を進めてきた。小札甲は北方騎馬民族で盛行した武装形態であり、日本列島には5世紀中葉に短甲に替わる新式の武具として新たに導入される。その背景には騎馬文化の受容という対外的な国際交流があり、歩兵から騎兵への戦闘形態の変化が指摘され、東アジアでの軍事的緊張関係を推し量る資料として注目されてきた。

日本古代の小札甲に対して"挂甲"という呼称や形式名は末長雅夫の研究により確立した(末永雅夫 1934『日本上代の甲冑』)。古墳時代から胴丸式と襦襜式の2つの形式が並存して受容され、それぞれ、後の中世の胴丸や大鎧に繋がるとの型式変化が示され、定説化して現在に至っている。その後の研究では鉄小札の型式分類と綴・緘技法の違いによる系譜や変遷が主に論じられてきた(清水和明 1996「東アジアの小札甲の展開」他)。その中で応募者は古墳時代の長持山古墳出土胴丸式小札甲の整理を通じて、付属具を含む甲冑装具の全体解明を行い、膝甲の存在を明らかにした。従来、襦襜式とされてきた一群が膝甲の可能性のあることを指摘した(塚本敏夫 1997「長持山古墳の研究」『王者の武装』)。今回再調査を行った結果、大須二子山古墳出土品や益子天王塚古墳出土品も膝甲であり、韓国でも、当初馬甲の上の小札群を襦襜式と認識されていた慶州市皇吾洞のチョクセム地区C10号墓出土品(5世紀頃)も現地調査すると、これも膝甲であることが判明した。

日本列島では襦襜式は椒浜古墳出土品に対する末長の復元研究により、その存在が印象付けられた観があるが、現在、資料の確認調査ができない椒浜古墳出土品を除くと、確実に襦襜式と認定できる古墳時代の出土資料は日本列島や韓半島においても存在していない可能性がある。また、従来の研究レベルでは表面に確実に残る有機質情報しか把握できなく、錆化した有機質の痕跡まで抽出できていないのが実情であった。しかし、有機質の痕跡に関する調査分析の精度の向上により、再調査の結果、鉄製と革製の小札を併用している小札甲が想像以上に多く存在していた実態が明らかになってきた。これにより、鉄製小札の枚数が少ない場合、小札製付属具である場合や鉄革併用小札甲の場合が想定でき、より詳細な識別が可能となってきた。したがって、小札甲の型式分類に際しては、有機質の情報を正確に把握することが重要であることがわかってきた。

研究代表者らは高槻市今城塚古墳出土の胴丸式小札甲一式の復元製作をする機会を得た。そこで小札甲の製作に非常に手間と時間がかかること、特に組紐での緘組上げが革紐に比べて格段に難しく手間のかかることを体験した。また、東大寺金堂須弥壇出土小札甲の札幅が非常に狭く、緘・綴ともに組紐を使用していることを知り、一領の組上げに膨大な手間と時間がかかったであろうことが推察できた。この経験から、小札甲の大きな変換が律令期にあり、生産体制も含めて大きな変革があったとの文献史の記述に賛同することができた。

具体的には8世紀中葉に札幅が最も細くなり、防御性に優れ、精巧を極める。その後札幅が大きくなり省力化が進む。同様に、甲に組紐を使用するのは奈良時代から平安時代前期では東大寺金堂出土甲と正倉院蔵品などに限られるなど、儀仗用と実践用の使い分けが成されてくる(津野仁 2011『日本古代の武器・武具と軍事』)。しかし、古代における甲冑の一括資料がほとんどない現状では実態はまだ闇の中である。特に、文献史の研究から天平期に遣唐使が綿襖甲(綿に鉄札を縫い合わせた甲)を持ち帰り、それを参考にして「唐国新様」として大宰府で大量に作らせたとの記述(『続日本紀』天平宝字6年正月及び二月の条)があるが、その実態は不明である。近年、大宰府政庁跡蔵司地区から被熱した武器・武具片が大量に出土しており(小島篤 2011「大宰府の兵器—大宰府史跡蔵司地区出土の」『九州歴史資料館研究論集 36』)、律令期の武器武具生産体制の解明だけでなく、綿襖甲や当時の札甲の実態を知る糸口になる可能性を秘めている。

また、その後、宝亀11年には朝廷の勅命で鉄甲から革甲への生産転換が定められた(『続日本紀』宝亀11年8月の条)。それを裏付けるように近年東国では、蝦夷征伐の最前線である秋田城跡から有機質製甲が出土し、徳丹城跡からは水桶に転用された木製冑が発見されている。この背景には鉄資源の確保・加工・保守管理が大変であるのに対して、革甲は堅固で矢に当たっても貫きにくく、軽くて長持ちして、生産が簡単との理由が挙げられている。しかし、革甲が堅固で矢も貫きにくいとの記述は信じがたい。そこで、実際に復元品での堅固性の比較実験を行った。その結果、不十分ながら革小札甲も鉄製短甲よりは防御性が高いことが判明し、文献史の記述をある程度肯定する結果となった。しかし、厳密な比較実験ではなかったため、より正確で、定量的な実験考古学的検証がさらに必要である。

2. 研究の目的

日本列島において、半島や大陸で盛行した甲冑形式がそのまま持ち込まれなかった事は、出土した甲冑の分類研究によっても判明している。本研究では東アジアにおける甲冑を(付属具を含む)甲冑装具として再調査して、正確に形式分類をおこない、地域と時代ごとにその受容と展開の実態の解明を行う。特に、襦襜式小札甲が古墳時代から存在したのか、綿襖甲が本当に存在したのか、また、鉄革併用甲がどの位存在していたのか、その実態をより具体的に明らかにし、東アジアの甲冑との比較検討を行うことで、

日本列島での大鎧誕生までの甲冑の変遷を明らかにし、その製作技法や武具としての機能を定量的に解明することが第一の目標である。

甲冑の埋納形態の変遷に目を向けると古墳以外で甲冑が出土する場所としては、地方の武器生産遺跡を除けば沖ノ島祭祀遺跡、飛鳥寺塔心礎および東大寺金堂須弥壇出土品に限られており、いずれもが儀仗用の祭祀奉納品として確認されている。近年、金井東遺跡(6世紀前半)で小札甲を着装した人骨と、少し離れた場所から畳んで置かれた小札甲(骨札の付属具含む)や武器が溝の中で火山灰に埋まった状態で出土し話題となった。榛名山の火山噴火に対する鎮めの目的での奉納の可能性が高く、調査の結果、近隣の宮田諏訪原遺跡I区1号祭祀跡でも有機質の痕跡から堅上第一段の端の小札を、断切って奉納したことが判明した。また、長岡宮跡の内裏正殿地区脇殿の切石の抜取痕跡の埋土中から小札片が約27点出土。製作年代は6世紀後葉～8世紀後葉までの4時期に及び、ほとんどが伝世品で、小札は1～2枚を一組として、小札甲からその場で断ち切るか、予め外して埋納されたと推測され、脇殿の解体にあたり、その片付けに関する祓いや地鎮等の祭祀目的と推定した。平城宮跡若犬養門付近(8世紀初)、多賀城跡(9世紀)、大宰府政庁跡(10世紀中)でも同様の複数型式の小札埋納祭祀を確認した。また、枚方市の九頭神麿寺跡(8世紀初)や長岡京跡左京北一条三坊二町遺跡(8世紀末)出土の小札が小札を転用した鉄製人形であることが判明した。甲冑の一部を構成する小札に祭祀具としての機能が付加されていたための再利用と考えており、現在調査中の鹿の子遺跡(9世紀)では小札と共に祭祀関連と思われる鉄鐸やS字状不明鉄器が多量に含まれており、生産遺跡としての再評価と共に、律令祭祀そのものの実態解明と再検討が必要であろう。更に、鎌倉時代以降は小札だけでなく、甲冑の部品にまで広がり、焼失や廃絶等の穢れに対するキヨメや祓いに武具埋納祭祀が中世・近世まで行われた実態もおぼろげながら見えてきた。

古墳から数枚しか出土しない小札や各地の寺院跡や官衙跡、城郭跡、生産遺跡、祭祀遺跡、住居址等から1枚から数枚出土する小札状の不明鉄製品や甲冑の部品も祭祀具や鉄製人形の可能性が考えられる。このような視点で甲冑を眺めると、今まで見落とされてきた資料を新たな視点で再調査を行い、半島や大陸との比較検討を行うことで、単なる戦闘用の武具としての機能だけでなく、日本列島での甲冑の持つ存在意義の変遷を具体的に明らかにし、それを使用する古人の精神世界にまで迫ることが本研究の最終目標である。

3. 研究の方法

研究対象と対象地域・時期 : 研究の対象は東アジア(中国大陸、韓半島、日本列島)出土の甲冑(小札甲を主に)で、日本列島での古墳時代から平安初期の大鎧の成立までの時期とする。但し、武具祭祀は中世・近世の時期までとする。

研究方法 : 研究は3つの研究項目からなる。

(1) 東アジア出土甲冑の比較研究による再整理

甲冑(主に小札甲)を個々の遺物として見るだけでなく、甲冑装具として見ることにより、正確に形式分類をおこない、地域と時代ごとにその受容と展開の実態の解明を行う。その際、装具が一括で出土し、内容がある程度判明している基準資料を再検討し、その資料を基に比較検討して再整理していく。特に、①襦褌式が古墳時代から存在したのか、②綿襖甲が本当に存在したのか、③鉄革併用甲がどの位存在していたのかの3点を重点的に解明する。

●**基準資料** 日本列島では長持山古墳出土品(5世紀)、金井裏東遺跡出土品(6世紀)、藤木古墳出土品(6世紀)、完形品ではないが東大寺金堂出土品(8世紀)を、韓半島ではチョクセム地区C10号墓出土品(5世紀)とする。革甲の基準資料として谷山北地区遺跡群(7世紀初)、秋田城跡出土品(9世紀)とする。①の襦褌式については椒浜古墳出土品の調査を再度依頼するが、できない場合は韓半島や大陸での類例調査を重点的に行う。②の綿襖甲については大宰府政庁跡蔵司地区出土品にて炭化有機物の調査を継続して重点的に行う。また、唐の綿襖甲の資料調査もあわせて行う。

●**調査方法** 資料調査においては正確な綴・緘孔と鍍化有機質情報の抽出のためにX線写真を必ず参考とし、X線写真の未撮影のものは借用して撮影または移動型X線装置(既存)を持ち込んで撮影を行う。有機質情報の観察には携帯型高解像度マイクロスコープを使用して、必要なものに関しては繊維分析や赤外線分光分析(既存)を行う。また、残りの良い漆膜や綿繊維に関してはC14年代測定を行い、年代の同定も行う。

(2) 復元模造品による武具の堅固性の比較実験

文献の記述が正しいか、鉄甲から革甲への変遷によって、甲の堅固性を定量的に評価するため、前回の実験成果を踏まえて、組紐・革紐の強度試験と実際に①鉄製短甲と②革緘鉄甲と③組紐緘鉄甲と④漆塗革甲の復元部品を再現して、復元矢での定量的な堅固性の比較実験を行う。

(3) 祭祀具としての小札の調査、甲冑の埋納形態の再調査と生産遺跡の実態解明

各地の古墳や寺院跡や官衙跡、城郭跡、生産遺跡、祭祀遺跡、住居址等から1枚から数枚出土する小札や甲冑部材、小札状の不明鉄製品を再調査し、祭祀具や鉄製人形の可能性を探る。

甲冑の埋納状況の再整理を行い、韓半島や中国大陸との比較検討を行うことで、その系譜や祭祀の実態解明に迫る。更に、蝦夷征伐の武器・武具の生産遺跡と評価されている石岡市の鹿の子遺跡の再調査を行い、遺跡の再評価と律令祭祀の実態解明を行う。その際、出土状況と有機質情報の有無が評価の決め手となる。そのため、調査方法は（１）と同様の調査を行う。

4. 研究成果

3つの研究項目の研究成果を示す。

（１）東アジア出土甲冑の比較研究による再整理

金海博物館での甲冑展(2015年度)の展示品の調査を行い、鉄革併用甲の新資料を複数発見し、大きな成果を得た。また、チョクセム地区C10号墓出土小札甲の調査を行い、腰札で、草摺部を連結するタイプの小札甲が日本であるのかを探った。その結果、国内では大宰府政庁跡出土品がそのタイプの可能性があることが判明した(図1)。また、諏訪市小丸山古墳出土品(6世紀)の調査を行い、飛鳥寺出土品との共通性が見いだせた(図2)。

しかし、襷襜式が存在したかについては椒浜古墳出土品の調査を行うため、研究期間を1年間延長して再度、東京国立博物館に依頼したが、資料の状態が悪いとの理由で断られた。現存するこの型式の資料はこの一点のみであり、本研究期間内では調査ができず、結論は次の機会に先送りとなった。



図1 大宰府政庁跡出土小札

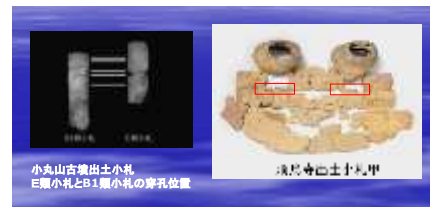


図2 飛鳥寺出土小札と小丸山古墳出土小札との比較

（２）復元模造品による武具の堅固性の比較実験

堅固性の実験では連結材である革紐と組紐の強度試験を行った。その結果、連結材として、組紐が革紐より強度的に優れていることがわかった(図3)。

また、同じ革紐でも漆を塗布することで硬さは増すが、引張強度は低下するということがあらたに判明した(2015 東アジア文化遺産修復学会で発表)。

①Leather			②Leather+Raw lacquer			③Leather+Raw lacquer+Black lacquer			④Braid		
Test item	Max load	Max disp	Test item	Max load	Max disp	Test item	Max load	Max disp	Test item	Max load	Max disp
Test No.	(N)	(mm)	Test No.	(N)	(mm)	Test No.	(N)	(mm)	Test No.	(N)	(mm)
①-1	219.75	29.63	②-1	158.25	15.48	③-1	88.00	0.83	④-1	337.50	6.83
①-2	220.75	36.04	②-2	92.50	8.24	③-2	90.50	0.67	④-2	310.00	7.91
①-3	235.75	32.04	②-3	228.00	26.63	③-3	78.00	1.50	④-3	370.50	9.66
Average	225.42	32.57	Average	159.58	16.79	Average	85.50	1.00	Average	339.33	8.13

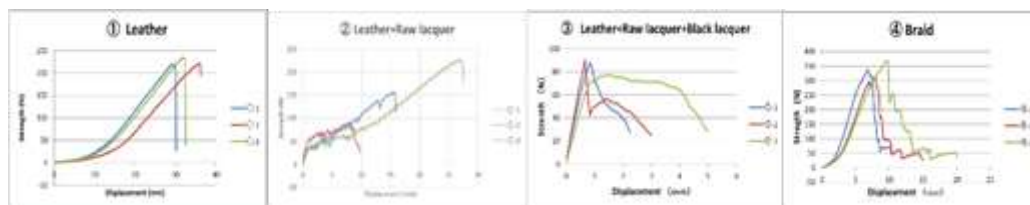


図3 小札の連結材の強度試験結果

（３）祭祀具としての小札の調査、甲冑の埋納形態の再調査と生産遺跡の実態解明

東北・北海道での古代から中世にかけての事例の調査を行った。特に、北海道南部・東部の太平洋沿岸河川流域に多いことや、宮古市田鎖車堂前遺跡の導水施設(12c)から直角に曲げら

れた平札が出土し、下馬周辺遺跡との共通性が注目された。特に、鎌倉以降小札だけでなく、武具の部品を埋納する武具祭祀に変化することが新たに判明した。

秋田城跡出土の革製小札甲と正殿跡出土小札の調査を行った。そこで直角に折り曲げた小札や埋納銭が柱の抜き取り跡から出土しており、長岡京正殿跡と同様の作法であると判明した。また、沖縄県のうるま市平敷屋古島遺跡出土の小札甲は鉄製と有機質が残存、部位は不明。勝連城跡からは小札の他に武具の部品や前立、武器の部品が出土しており、鎌倉市や北海道での出土状況と酷使している。金銅製も多く、内地からの輸入品と推定される。浦添城跡出土の小札と武具片の調査を行った。小札の中に、直角に折り曲げている小札1点を含む折り曲げ小札4点を確認した。下馬周辺遺跡や秋田城他と同様の作法が確認できた。また、武具破片を多く、鋏形片を含む点も注目に値する。玉城城崖下遺跡の胸板他の武具片を確認、鎌倉や北海道と同じ作法であり、その関連性が注目される。

研究成果をまとめると、武具祭祀には3つの画期段階が認められた。①古墳時代後期に小札や小札甲が火山の鎮めや焼失住居等での祓いに利用された。この作法は関東地方で発生し、その系譜は今のところ百済地域に求められそうである。②は律令的祭祀と共に、都城にも導入された複数型式の小札埋納祭祀であり、平城京の造営を期に導入され、一部で人形祭祀と融合して、古代寺院、城柵や地方官衙等の拡散とともに地方の拠点的地域に点的に展開したようである。③は鎌倉を中心に南北に展開した武具祭祀で、小札に加えて武具の部品を埋納する作法の広がりである。この作法は東北地方の太平洋沿岸部を經由して北海道の南部・東部に段階的に波及して選択的に受容される。一方、沖縄でもこの作法はグスク時代に波及することが確認された(2016年度考古学協会で発表)。

武器・武具の祭祀利用についての研究では、当時の都があった京都において、平安時代の法住寺殿跡以外では武具の埋納祭祀の実態がわからなかったが、室町時代の室町殿跡(「花の御所」と呼ばれた足利将軍家の邸宅跡から伊予札や盛上本小札等の小札群が太刀刀装具や鉄鎌とともに出土していることが判明し、京都・奈良の当時の政治権力の中枢部では最高権力者の館での祭祀でした用いられない、つまり、武器・武具祭祀が最高権力者しか執り行うことができない権力構造の象徴になっていた可能性が見えてきた。

また、古墳時代の関東地域での武具祭祀では出土した小札が小札甲や付属具を構成する小札を別々に使用していることである。あたかも1領の小札式甲冑の部品を各地に配布したような出土状況を示し、このことは小札甲の部位により、その祭祀具としての力に有意差があったようである。そのほか古代東北地域で空白であった福島地域でも東原A遺跡でも複数型式の小札祭祀の展開事例が見つかり、律令制導入後の小札祭祀の展開の実態がより鮮明となった。その中で、鹿の子C遺跡の再検討で小札転用人形や、有機質で巻かれた小札や束ねられた小札等祭祀利用と推定される小札片が一定量確認できた。また、弓や鉄鐸状の鉄器も出土しており、使用された祭祀具(鎮物、贖物)である可能性や、工房で祭祀具生産をしていた可能性が考えられた。

また鎌倉時代以後の鋏形祭祀の展開に関しても、西の展開で空白地帯であった福岡県的那珂遺跡で金銅製鋏形が見つかり、その西域への展開の具体的な実態が判明した。そこで、古墳時代から室町時代にかけて、沖縄から北海道にかけて36遺跡、約300点以上を集めて、元興寺法輪館において2017年度『鎮物としての武器・武具-武具埋納祭祀の展開-』と題して夏季企画展を開催し、科学研究費の研究成果の公開を行った(図4)。

大枠は2017年度企画展でほぼ完了した。その後も新たに茨城県城里町の仲郷遺跡第35号土坑出土甲冑小札等の古代東国での事例調査を行い、類例の追加を行った。

飛鳥寺塔芯礎跡から出土した小札甲の再調査を行い、当時の最上級のこの小札甲の類例を確認した。また塔芯礎の鎮壇の目的で埋納されたことや、鬼門の方向に置かれていたことを明らかにして、新解釈を発表した(2018年講演2回)

鎮め物として武器・武具以外で鋏先が古墳時代から使用され、それが冑の鋏形に利用され、その鋏形が鎮め物として古代・中世以降も使用されるが、鋏先単体も同様に使用されていたことが、古代の伯耆国庁跡からは鉄製鋏先が5点束ねて見つかったことや、京都大学構内遺跡での住居址出土例など、鎮め物としての小札や武具祭祀との関連性も含めて必要なことが次の課題として判明した。また、古銭も同様であり、資料調査の中で、勝連城跡の4の曲輪から銅製の鍛造コイン10点を確認、アラビア文字のコイン1点とローマコインと思われる人物像が確認できるコイン数点を発見した(2017年9月プレス発表)。その後X線CT調査を進め、不明であったコインのうち数点がやはりローマコインであることを確認し、その来歴や廃棄の理由についても他の古銭と同様に次の課題として残った



図4 夏季企画展ポスター

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕（計 3 件）

- ①塚本敏夫、初村武寛、田中由里、山口 繁生、武具の変遷と防御性の検証実験（3）、2015 東アジア文化遺産保存学会要旨集、査読無、2015 pp96-99
- ②塚本敏夫、古代・中世における武具埋納祭祀の受容と展開、日本考古学協会第 82 回総会 研究発表要旨、査読無、2016 pp62-63
- ③塚本敏夫、武具祭祀の変遷－三段階の画期－、平成 29 年度夏季企画展 鎮物としての武器武具-武具埋納祭祀の展開-、公益財団法人元興寺文化財研究所、査読無、2017 pp44-47

〔学会発表〕（計 2 件）

- ①塚本敏夫、初村武寛、田中由里、山口 繁生、武具の変遷と防御性の検証実験（3）、2015 東アジア文化遺産保存学会第回研究会論文摘要集、2015
- ②塚本敏夫、古代・中世における武具埋納祭祀の受容と展開、日本考古学協会、2016

〔図書〕（計 1 件）

塚本敏夫、初村武寛編、公益財団法人元興寺文化財研究所、平成 29 年度夏季企画展 鎮物としての武器武具-武具埋納祭祀の展開-、2017 52 p

〔産業財産権〕

- 出願状況（計 0 件）
- 取得状況（計 0 件）

〔その他〕

ホームページ等 無

6. 研究組織

(1) 研究分担者

研究分担者氏名：小村 眞理

ローマ字氏名：OMURA Mari

所属研究機関名：公益財団法人 元興寺文化財研究所

部局名：総合文化財センター

職名：研究員

研究者番号（8 桁）：10261215

(2) 研究協力者

研究協力者氏名：橋本 達也

ローマ字氏名：HASHIMOTO Tatsuya

研究協力者氏名：初村 武寛

ローマ字氏名：HATSUMURA Takehiro

研究協力者氏名：田中 由里

ローマ字氏名：TANAKA Yuri

※科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。