

令和 5 年 6 月 12 日現在

機関番号：12601

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2020～2022

課題番号：20K00208

研究課題名(和文) 学術標本の制作技法研究を通じた復元—19世紀の石膏製数理模型と芸術の連動—

研究課題名(英文) Restoration research on Scientific specimen Linkage between 19th century plaster mathematical models and art

研究代表者

菊池 敏正 (KIKUCHI, TOSHIMASA)

東京大学・総合研究博物館・特任助教

研究者番号：10516769

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,200,000円

研究成果の概要(和文)：本研究はコロナ禍と時期が重なり、研究計画を変更しながら進める事となったが、研究機関を通じて複数の展覧会を実施し、研究成果の公開に努める事ができた。海外への渡航が難しい状況の中、国内での研究活動の一環としては、復元、複製の技術に着目し、文化財の模刻を通じた新たな知見を公開することを目的とする「仏像工学～追体験と新解釈」を開催した。また、国外へ渡航できない状況の中、展示するものだけを輸送し、現地スタッフとのオンラインでの打ち合わせを重ね、ヨーロッパ最大のアジア美術コレクションを収蔵するフランス国立ギメ東洋美術館での数理模型を題材とする展覧会を実施した事は大きな成果でもある。

研究成果の学術的意義や社会的意義

研究機関が所蔵する学術標本は、芸術分野において、アイデア資源として極めて有効なものであり、学術もまた芸術の創造性から発想を得る事が出来るものである。また、近代は学術と芸術が相互的に影響を与えてきたとも言える。このような状況の中、これまでの修復研究を発展させる形で、本研究を進めた。研究成果は、社会的な意義を持つよう、国内外での展覧会を通じて広く公開しており、大きな波及効果を得る事ができた。コロナ禍という状況の中でも多くの来館者が訪れる結果となり、加えて講演会やオンライン上での情報発信を実施し、多様な芸術分野との連動を促進させるよう努めた。

研究成果の概要(英文)：Although the timing of this research overlapped with the Corona Disaster and I had to make changes to our research plan, I was able to hold several exhibitions through research institutions and publicize the results of my research. As part of domestic research activities under circumstances that made overseas travel difficult, I held "Buddhist Statue Engineering Re-experiences and Reinterpretations" which focused on restoration and reproduction techniques and aimed to disclose new findings through the reproduction of cultural properties. Another significant accomplishment was that, while unable to travel outside of Japan, we transported only the items to be exhibited and held an exhibition featuring mathematical models at the Guimet Museum of Oriental Art in France, which houses the largest collection of Asian art in Europe, through a series of online meetings with local staff members.

研究分野：文化財保存学

キーワード：彫刻 仏像 修復 模刻 復元 3D 博物館 保存

様式 C-19、F-19-1、Z-19（共通）

1. 研究開始当初の背景

東京大学数理科学研究科が所蔵する石膏製数理模型について、これまでに修復研究を進め、加えてレプリカ制作を实践した経緯がある。本模型は19世紀末頃、ドイツのマルチン・シリング社により制作された石膏製の模型であり、極めて貴重な標本群の一つである。また、本模型は、1936年にフランスで発行され「Cahiers d'Art 1-2号」にてマン・レイが撮影した模型が掲載される等、当時の前衛芸術にも大きな影響を与えている。

大学博物館が所蔵する学術標本は、製作当初の目的である教育資料としての役割だけでなく、さまざまな異なる領域においても活用されつつある中、芸術分野においても学術標本を資源とする制作活動が進められてきた背景がある。これは、大学博物館が所蔵する標本の歴史的な位置づけにも寄与するものである。そのため、学術標本の保存を目的とした制作技法研究は、芸術分野へも大きく波及すると考え、研究を開始した。

2. 研究の目的

研究機関が所蔵する学術標本は、芸術分野において、アイデア資源として極めて有効なものであり、学術もまた芸術の創造性から発想を得る事が出来、近代は学術と芸術が相互的に影響を与えてきたと言える。数理模型を活用し、現代芸術領域と学術領域が連動した展覧会企画が実施されている状況の中、学術標本の製作技法、復元研究を遂行し、文化財の修復技術研究と同様に位置付けて、学術標本の保存、活用を推進することを目的とする。さらには、芸術分野においても資源として活用され、学術標本の歴史的な位置付けの向上へと繋げていくことも目的とする研究である。

3. 研究の方法

主な数理模型の復元箇所は、亡失箇所であるが亡失した箇所が大きい数理模型については、復元のための3Dデータ計測を実施する。

また、制作当時の材料研究についても進める。現代においては数理模型の形状をPCで再現する事は可能であるが、PCによる再現と現状の模型との誤差が、制作技術の追求に最も大きな情報となり得る。研究期間中には、フランス国立ギメ東洋美術館において数理模型を資源とする展覧会を、ポアンカレ研究所の協力も含め開催した。国際的に情報発信を進めることを想定しつつ研究を進めた。

4. 研究成果

(1) 仏像工学 - 追体験と新解釈



展覧会風景画像1



展覧会風景画像2

ミュージアムが実践する活動の一つに「保存」がある。展示公開と保存を両立させていく事が重要であり、さらには形態の現状を維持する事のみが保存ではなく、それらに付随する情報に加え、新たな知見を見出していく研究活動も重要である。そこで、初年度に模刻作品6点を展示する展覧会『仏像工学-追体験と新解釈-』をインターメディアテクにて開催した。模刻は、当時の技法を再現することにより、自然科学分析からは判断しづらい詳細な制作工程や構造を検証する事が可能になる。さらには、制作当時と同じ行程を追体験し、当時の制作者と同じ視点から観察する事で、新たな発見が生まれる場合もある。展覧会は、コロナ禍ではありつつも、会期を延長しながら展示作品の入れ替えも実施し、多くの反響を得る事ができた。本企画は、研究成果の発信方法としては意義深いものであり、継続して実施することも検討している。



展覧会風景画像 3

(2) フランス国立ギメ美術館での展覧会

コロナウイルスの影響により、海外学術調査が実施できていない状況ではあるが、初年度に計画していた、フランスでの展覧会を開催する事ができた。数理模型を所蔵する代表的な研究機関であるアンリ・ポアンカレ研究所と連動した展覧会でもあり、今後の研究活動を進めるにあたり、非常に大きな成果となった。

今年度を実施した展覧会は、ヨーロッパ最大のアジア美術コレクションを収蔵するフランス国立ギメ東洋美術館にて開催したものである。ギメ美術館は、アジア地域の現代美術を紹介する展覧会を定期的で開催しており、従来の収蔵品展示をするだけでなく、様々な方法でアジア美術の紹介を積極的に推進している美術館でもある。本展覧会は、当初2020年の東京オリンピックに合わせて開催を計画していたが、コロナ禍の影響もあり、1年延期し、2021年7月より開催したものである。様々な文化事業が、コロナ禍により中止するという判断が下される中、延期しながらも開催出来た事は、最終年度へ向けて大きな成果となった。コロナ禍の影響を大きく受けたパリの状況を踏まえつつも、2021年のギメ美術館にける同様の企画展と比較した場合に、最も多くの来場者を集めた展覧会であった。会期前後は、日本、フランスの両国内にてコロナ禍の影響が続いていたため、オンラインでの打ち合わせを入念に進め、現地の協力者と連携しつつ、会場構成を検討した。会期中の来場者数も、16000人を超え、複数のメディアに取り上げられるなど、大きな波及効果が得られる展覧会となった。



展覧会風景画像 4



展覧会ポスター 画像 5

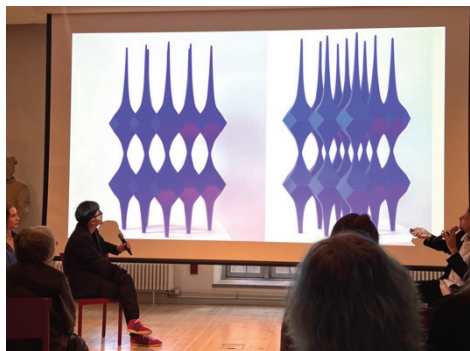
(3) 大型数理模型復元

インターメディアテク 2F に F R P で制作した大型の数理模型を展示公開した。原型の数理模型とは全く異なるサイズではあるが、積層の方法を使用して形状の削り出しを試みたものである。10cm 毎に模型の輪郭線を出力し、その形を重ねつつ、階段状になった部分を徐々に整えていく。当時の制作技法が明確に判別出来ない中で、試行錯誤を繰り返し、現代の技術とも摺り合わせつつ、制作を進めた経過である。

(4)Juxtaposing Craft Östasiatiska 美術館での展覧会 (スウェーデン スtockホルム)



展覧会風景画像 6



展覧会風景画像 7 講演会の様子



展覧会風景画像 8

最終年度は、ストックホルム東アジア美術館にて開催された展覧会『Juxtaposing Craft』に招待され参加することができた。本展覧会は、スウェーデン、ノルウェー、フィンランドの北欧3カ国及び日本におけるクラフトに焦点を当てた企画であり、研究成果の一部を公開した。また、現地に滞在している間、コロナ禍により実施することのできていなかった調査を行った。展覧会は非常に多くの来館者が訪れる結果となり、展覧会に合わせて研究発表となる講演会も実施し、展覧会カタログも出版される事となった。本展覧会は、会期終了後はスウェーデン国内の他の都市での巡回も計画されている。

本研究期間全体を通して考えると、研究開始となった時期とコロナ禍が重なり、2020年度、2021年度は国内外の研究機関での調査等は実施することができない状況であった。研究計画への影響が出る部分がありつつも、国際的に展示公開を進める事ができたと考える。復元製作研究については、研究期間終了後も継続し、更なる構造技法の解明に努めるとともに、研究成果を学術標本の保存に役立てていく予定である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 0件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 菊池敏正	4. 巻 Vol.27 No.2
2. 論文標題 木材を通じた北欧諸国との文化交流	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Ouroboros	6. 最初と最後の頁 6,7
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 -

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 1件/うち国際学会 0件）

1. 発表者名 Toshimsa kikuchi, Kei Osawa
2. 発表標題 Artworks, sculptural techniques, mathematical inspirations
3. 学会等名 Ostasiatiska museet（招待講演）
4. 発表年 2022年

〔図書〕 計2件

1. 著者名 Sophie Makariou, Kei OSAWA, Toshimasa Kikuchi, SEBLINE, Sylvie BENZONI-GAVAGE	4. 発行年 2021年
2. 出版社 John Adamson Pub Consultants	5. 総ページ数 176
3. 書名 Toshimasa Kikuchi: Mathematical Objects	

1. 著者名 Ostasiatiska museum	4. 発行年 2022年
2. 出版社 Goteborgstryckeriet	5. 総ページ数 108
3. 書名 uxtaping Craft	

〔産業財産権〕

〔その他〕

インターメディアテック

<http://www.intermediatheque.jp>

[EXPOSITION] Le sculpteur Toshimasa KIKUCHI

<https://www.journaldujapon.com/2021/09/04/exposition-le-sculpteur-toshimasa-kikuchi-a-paris-art-bouddhique-mathematiques-et-formes-pures/>

インターメディアテック

<http://www.intermediatheque.jp>

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
--	---------------------------	-----------------------	----

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0件

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
---------	---------