

令和 2 年 9 月 11 日現在

機関番号：12601
研究種目：国際共同研究加速基金（国際共同研究強化）
研究期間：2016～2019
課題番号：15KK0040
研究課題名（和文）模型標本の技法及び構造研究-修復法の確立とレプリカ保存法-（国際共同研究強化）

研究課題名（英文）A Technical and Structural Research on Model Specimens: Establishing a Restoration Method and a Conservation Method Through Replicas(Fostering Joint International Research)

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） 9,200,000円
渡航期間： 7ヶ月

研究成果の概要（和文）：東京大学大学博物館に収蔵された標本には、20世紀初頭に海外から輸入された標本が多く現存する。それらは、来歴等の歴史的な情報が残されている一方、技法構造に関する情報は、非常に乏しい状況にある。本研究は、国内に輸入された学術標本の中でも、イギリスから輸入された標本について、ヴィクトリア&アルバート美術館の収蔵品を参考に調査しつつ、技法材料の研究を進めることを目的とした。また実践的な制作を実施し、研究成果の具体的な公開発表に努めた。研究成果の一部は、ヴィクトリア&アルバート美術館にて開催された「Lustrous Surfaces」展にて公開され、加えて、ドイツにおいても同様に研究成果を発表した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

国内に現存する文化財は、様々な種別があり保存、修復に対するアプローチも様々である。合成樹脂を使用する修復技術は、樹脂の開発も含め西洋からの輸入に頼る部分も多くある。近年では、膠や漆等の伝統的な材料も少しずつ使用されており、制作された風土に合う材料が適している場合もある。しかし、研究対象とする学術標本は、生産国と保存する国が異なるケースがあり、超域的に研究を進めなければならないと考える。本研究において、国際的に複数の研究機関が持つ共通の課題を、学術標本を通じて研究していくことは、学術的な意義があるだけでなく、展覧会を通じた社会的な貢献を目指すことも出来る。

研究成果の概要（英文）：Among the specimens in the collections of the University Museum, the University of Tokyo (UMUT), many items were imported from abroad in the beginning of the 20th century. Although historical information on their origin is available, little is known about their technical structure. The aim of this research is to analyze the technical and material properties of specimens imported from England, by comparing them with the collections of the Victoria & Albert Museum. While conducting this research, I actually produced works so that the fruits of this research could be presented to a wide public. The fruits of this research were partially exhibited at the “Lustrous Surfaces” exhibition held at the Victoria & Albert Museum, as well as in Germany.

研究分野：文化財保存学

キーワード：標本 文化財 保存 彫刻 3D 博物館 芸術 修復

1. 研究開始当初の背景

様々な学術標本を収蔵する大学博物館の活動において、展示公開による研究成果発表は大きな波及効果をもたらすが、継続的に展示公開を推進していく場合、学術標本の保存管理及び劣化に対する修復は大きな課題である。しかし、学術標本とは一般的な文化財とは異なり美術的希少価値が低く位置づけられ、過去に修復の対象として扱われず、損傷が激しいものも多い。加えて、名称や入手経路に関する情報が優先され、構造や制作技術についての情報は乏しい。多様な標本の中でも、事象・事物の観察結果を詳細に表現する模型標本は、技術的にも貴重な標本である。そのため、現存する標本を修復しつつ、構造についても調査を進め、文化財と同様に「学術遺産」として長期的に活用できるよう、修復技術の基盤となる研究を進める必要がある。

さらには、急速に西洋化を進めた明治期の影響もあり、東京大学総合研究博物館が収蔵する学術標本の中には、20世紀初頭にイギリスから輸入した標本も多く現存する。これらの標本については、修復材料として適切な処置を選定しにくい状況にある。また、過去の不適切な処置により状況が悪化しているものも存在する。輸入された標本の種類は様々あるが、素材としては金属と木材が多い。中でも、木材に使用される塗料については不明な点が多い。イギリスでは古くから大量の漆器を日本より購入しており、漆塗りを参照し独自に発展した塗装技術である「ジャパニング」と称される油性塗料を用いた技法が存在する。20世紀初頭において、更に様々な塗装技術へと変化し、その過程で派生した油性塗料が輸入された学術標本にも用いられていると推測できる。明治期以降、人工的な材料を用いて制作された学術標本の内、古いものから劣化は進んでおり、早急な成果が必要になる。これまで着手が困難であった輸入された学術標本について修復技術の基盤となる研究を進める事が出来れば、今後の博物館における展示情報発信にも極めて大きな影響を与えると考える。

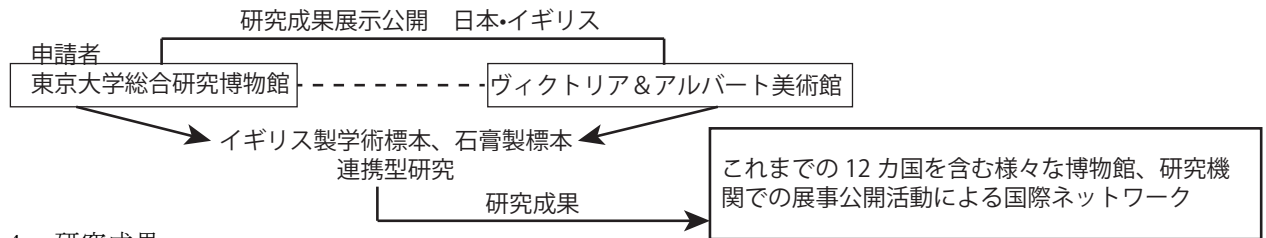
2. 研究の目的

明治期の学術標本に用いられる油性塗料について、制作技法に関する研究を進め、輸入された学術標本に対する有効な修復技術を追求することを目的とする。それらの多くは、明治初期における研究者招聘の際に持ち込まれたものであり、当時の教育研究に使用されたものである。主に、20世紀初頭にイギリスより持ち込まれた標本である。標本の主な材料は金属(真鍮)と木材である。比較的耐久性のある素材であり、木材の経年変化は、国産材と比較すると少ない。しかし、制作から約100年を経過し、徐々に劣化・破損が目立ち始めている。特に、塗装された表層部からの剥離が目立つ。ヴィクトリア&アルバート美術館(イギリス・ロンドン)との共同研究を進め、幅広い領域の学術的な標本を研究対象とし、漆を含む油性塗料について実践的な研究を進めることを目的とする。加えて、本美術館では古くから石膏によるレプリカ制作技術の研究にも着手しており、共同成果発表展示にも多様な展開方法が可能となる。東京大学総合研究博物館が収蔵する石膏製の標本についても、制作後100年を経過する物があり、保存処置を見直さなければならない状況下にある。本研究においてレプリカの制作法及び活用についても課題の一つであり、本研究の遂行は重要な意義を持つ。

3. 研究の方法

国内に現存する文化財は、様々な種別があり保存、修復に対するアプローチも様々である。合成樹脂を使用する修復技術は、樹脂の開発も含め西洋からの輸入に頼る部分も多くある。近年では、膠や漆等の伝統的な材料も少しずつ使用されており、制作された風土に合う材料が適している場合もある。しかし、研究対象とする学術標本は、生産国と保存する国が異なるケースがあり、超域的に研究を進めなければならないと考える。また、標本制作後100年を経過する現代において、可能な限り状態の劣化を防ぐのは急務である。本研究の遂行により少しでも多くの情報を収集し、輸入された学術標本修復技術について基盤となる技法研究が遂行出来れば、非常に大きな効果を得る事が出来る。特に漆から派生したジャパニングがどのようにイギリス国内で保存されているか、現状の損傷状況等についても調査する。加えて、日本の風土で培われた材料である漆が、イギリスの環境下において気温や湿度の側面から注視しつつ、実践的に制作を試み、油性塗料との違いを検証する。本研究は、保存修復方法の検討と共に、学術標本を用いた展示公開を実践し、研究成果を広く発信する事も目的としており、調査から展示発信による波及効果までを包括的に行うものである。

イギリスへの渡航は7ヶ月間であり、加えて、事前の打ち合わせ、予備調査も兼ねて2017年2月に短期間の滞在を実施した。本研究の遂行にあたり、渡航先での研究準備に必要な3Dモデリングマシンを購入し作業の効率化を図る。また、国内での研究活動の一環として、学術標本と美術領域の関係性を追求するディスカッションイベントを企画し、展覧会と合わせて実施し、国内外での活動を並行して進める。



4. 研究成果

1) イギリスでの調査から公開發表まで

渡航先での研究遂行にあたり、事前準備として3Dモデリングマシンを用いて試作を繰り返した。加えて、準備段階においても打ち合わせを現地にて数回実施した。木材の事前準備には、Roland MDX-50(3D入出力装置)を使用した渡航に際し、様々な加工用の道具類についても同時に持ち込み、漆や木材に関する実験的な制作及び調査を実施した。日本での準備期間も含め、多くの時間を実制作研究に費やすこととなったが、現地にて漆を使用し乾燥状態を確認しつつ、美術館に収蔵中の資料の調査を行ったことは大きな成果の一つであった。また、様々な木製品に使用される油性及び水性塗料を調達し、国内に現存する学術標本に使用された塗料と比較を進めた。東京大学が収蔵する学術資料に使用されている油性塗料と類似する物は多くあり、加えてヴィクトリア&アルバート美術館に収蔵されている漆に近い樹液を利用した工芸品においても、アジアだけでなくメキシコやコロンビアでも同種の物が古くから使用されていることが判明し、今後さらに調査を進める必要があると考える。今回の研究成果の発信方法としては、ヴィクトリア&アルバート美術館にて2017年10月より開催された「Lustrous Surfaces」という企画展に参加し、研究から展示公開までを滞在期間中に包括的に進めることができた。展覧会は2018年秋まで開催された。また、美術館内の修復部門での調査活動に加え、シティ&ギルド美術学校における修復部門との意見交換なども実施し多くの収穫があった。平成30年度には、東京大学も所蔵する、国際的に歴史的価値の高い20世紀初頭に制作された幾何学模型の修復、復元をテーマとし、東京大学数理科学研究科において開催された「数学と芸術の交流シンポジウム」、「Forms in Nature and Art」のにおいて口頭発表を実施し、今後、学術標本の歴史的な位置付けが国際的に高まるよう努めた。

ヴィクトリア&アルバート美術館での共同研究者が来日した際には東京大学総合研究博物館における標本の現状視察に加え、本研究が期間を終えた後も長期的な研究計画として継続するよう、ディスカッションを実施した。



ヴィクトリア&アルバート美術館内レプリカ収蔵室



Lustrous Surfaces 展展示会場部分



西洋で使用される木材加工の道具
(使用される道具の違いから、標本に用いられる技法、構造の違いへと推察を広げることが出来る。)



イギリスでの石彫工房風景

2) 国内での実験的な展示企画

日本国内では、イギリスでの研究活動の事前準備に加え、ミュージアム空間を用いた現代美術に関する企画を立ち上げ、学術標本を背景に実験的な展示を実践した。展示は研究期間内に2回実施し、会期中にはディスカッションイベントも合わせて実施した。ミュージアム活動の新しい方向性を模索する企画でもあり、今後も継続的に実施する予定である。本企画を実施する事で、ミュージアム内の標本の活用方法を再検討する機会にもなり、意義のある成果が得られた。第2回目の企画では、滞在先であるイギリスから複数の作品を輸送し、また、イギリスでの研究経験のある研究者による講演会を開催した。イギリスにおける芸術の動向を学術標本とともに調査する試みでもあり、今後はさらに対象とする地域を拡大していく計画でもある。

3) ドイツでの展示公開

2019年度には、昨年より継続して実施していたヴィクトリア&アルバート美術館での展覧会での経過を考察するとともに、新たにドイツカールスルーエ、アート&メディアセンターにおいて開催された大規模な展覧会にも参加し、多くの反響を得ることができた。

イギリスでの展覧会と共に、2つの展覧会を通じた研究成果の公開は、各研究機関が所蔵する学術標本を含め、本研究課題の対象としたイギリスから輸入した様々な標本が、現代の芸術分野においても広く波及効果を持つことが認識される展覧会ともなった。本展覧会は、20世紀前衛芸術による彫刻作品に加え、過去概念を逆手に取る形で、これらの素材の質感や重力にとらわれない作品を空間に展示する事で、彫刻の軌跡だけでなく、彫刻に対する新たな視点と可能性を示す試みでもある。本企画には学術標本も多く展示されており、複数の領域を横断的に網羅することにより、芸術の可能性を拡大する狙いもある。そのため、学術標本を研究対象とする本研究の活動においては、今後の展望を示すものでもあり、意義深い成果の一つであると言える。

4) インターメディアテクでの博物学に関する展示

東京大学総合研究博物館インターメディアテクにおいて、特別展示『メガロマニア植物学』、特別展示『十九世紀ミラビリア博物誌——ミスター・ラウドンの蒐集室より』において、標本の輸送、展示等を担当した。特に、『十九世紀ミラビリア博物誌——ミスター・ラウドンの蒐集室より』においては、イギリスから多くの貴重な学術標本を輸送し、展示する企画であり、展示品の多くが模型標本である。19世紀の高い技術で制作された模型標本を、安全に公開するよう努めることは、本研究課題の目的と重複する部分も多く、大きな成果の一つであると言える。

5) その他

フランス、ケ・ブランリ美術館にて開催された展覧会に、これまでの研究成果を含めた知見を活かし、国際輸送される資料、作品の保存管理を担当し、それらの調査から得られた情報は今後の研究にも非常に役立つものとなった。これらの経緯を踏まえ、本研究は最終年度までに、滞在先であるイギリス、ヴィクトリア&アルバート美術館だけでなく、フランス、ドイツといった複数の研究機関と連携を取りつつ、研究を遂行できたことは非常に大きな収穫であった。

現在、国内の主要な美術館、博物館では大きな企画展示構想を掲げ、企画に合わせ様々な外部機関から展示品を借用する方法が一般的になりつつある。しかしながら、このような循環では、長期的に安定した運営は厳しく、館が常設展示すべき収蔵品がうまく活用されていない状況でもある。本研究のように、博物館の収蔵品に対し研究者がネットワークを形成し、自身の所属する館において収蔵品を管理しつつ、展示構想まで打ち立てることが今後の博物館において重要な課題になると考える。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2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 21(2)
2. 論文標題 大学博物館と現代美術	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Ouroboros	6. 最初と最後の頁 5-6
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 菊池敏正	4. 巻 1
2. 論文標題 現代美術における彫刻の可能性と動向—ZKMでの展示を通じて—	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Ouroboros	6. 最初と最後の頁 8-9
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 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6件（うち招待講演 0件/うち国際学会 0件）

1. 発表者名 菊池敏正
2. 発表標題 伝統技法を応用した幾何学的造形と空間への展開
3. 学会等名 数学と芸術の交流シンポジウム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 菊池敏正
2. 発表標題 The Boundary Line between Art and Science - Scientific specimens as a Resource
3. 学会等名 Forms in Nature and Art Tokyo-Berkeley Symposium
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 菊池敏正
2. 発表標題 Geometrical form
3. 学会等名 Lustrous Surfaces:Lacquer in Asia and Beyond
4. 発表年 2017年～2018年

1. 発表者名 菊池敏正
2. 発表標題 学術研究と芸術表現の比較1（立体作品）
3. 学会等名 パースペクティヴ（1）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 菊池敏正
2. 発表標題 学術研究と芸術表現の比較2（絵画作品）
3. 学会等名 パースペクティヴ（1）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 菊池敏正
2. 発表標題 Negative space -Trajectories of Sculpture-
3. 学会等名 ZKM / Center for Art and Media in Karlsruhe
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

Tokyo-Berkeley Symposium "Forms in Nature and Art"
<https://www.ms.u-tokyo.ac.jp/~kohno/conference/FNA2018/>
インターメディアテク
<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
主たる渡航先の主たる海外共同研究者	ルパート フォークナー (Rupert Faulker)	ヴィクトリアアンドアルバートミュージアム・Asian Repartment・Senior Curator	