様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

令和　５ 年　６ 月 １９ 日現在

機関番号：１２６０６
研究種目：基盤研究(C)（一般）
研究期間：2018～2022
課題番号：１８Ｋ００２２８

研究課題名（和文）多角的視点から伝統技法「截金」の起源を追う

研究課題名（英文）Tracing the Origins of the Traditional Technique "Kirikane" from Multiple Perspectives

研究代表者
並木　秀俊（Hidetoshi, Namiki）

東京藝術大学・学内共同利用施設等・准教授

研究者番号：００５３５４６１

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　2,000,000円

研究成果の概要（和文）：日本の伝統技法である「截金」と、紀元前ヨーロッパから伝わる金箔装飾ガラスの「ゴールドサンドイッチガラス碗」を申請者の先行研究によってこの二つを繋いだ。日本に渡ってきた截金を海外へ伝えるため発表を繰り返し、一部の研究者の間では「Kirikane」が浸透しつつある。
本研究ではさらに研究を深め、三次元画像解析やコンピュータグラフィックスによる再現技術などを駆使することで作品の情報を明解にし、図像からも比較解析することで、日本へのルートを見いだせた。そして、シルクロードという中国発信の交流路より、「ゴールドロード」というヨーロッパ発信の文化交流路が妥当という新たな研究の道筋を見い出すことができた。

研究成果の学術的意義や社会的意義
本研究を通じて日本の伝統技法である「截金」は、もともと黒海周やイタリアをはじめとするヨーロッパに広く伝播しており、日本に伝わる6世紀よりはるか前の紀元前であることが明らかとなってきた。更に海外においては失われたゴールドサンドイッチガラスの高度な截金技法への認識は皆無であり、装飾技法の視点からの研究は全く行われず、詳細が不明なまま放置されて いる状況であったため、「Kirikane」という言葉ともに海外へ伝わっていっていると考える。また、新たに見つけたポンペイ出土の事例ともに、截金でつなぐ「ゴールドロード」という新たな文化経路の創出へと繋がった。

研究成果の概要（英文）：Kirikane" is a traditional Japanese technique and "Gold Sandwich Glass Bowl" is a gold leaf decorated glass from Europe in B.C. The applicant's previous research has connected these two. Repeated presentations have been made to convey Kirikane that came to Japan to overseas countries, and "Kirikane" is becoming popular among some researchers.
In this study, we further deepened our research and clarified information on the works by making full use of three-dimensional image analysis and computer graphics reproduction techniques, and through comparative analysis from the iconography, we were able to find a route to Japan. We were also able to find a new avenue of research, the "Gold Road," which is more appropriate than the Silk Road, a route of cultural exchange originating in China, and originating in Europe.

研究分野：芸術表現

キーワード：文化財　伝統技法　古代ガラス　保存修復　金箔　截金

※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、研究者個人に帰属します。

１．研究開始当初の背景

日本の伝統技法である「截金」は仏教伝来に伴ってもたらされ、金箔を活用した装飾技法であり、ゴールドサンドイッチガラスは、ヨーロッパに紀元前からある金箔を用いた装飾ガラスの総称である。筆者の先行研究により、これまで文化的な接点が無いとみなされていた両者の間に、技法および素材面での共通点が見出されている。
飛鳥時代に制作された法隆寺所蔵の「玉虫厨子 」に残されたものが日本に由来する截金の日本の最古の作例となる。しかし、截金の現段階の最古の作例と考えられるのは大英博物館所蔵の「ゴールドサンドイッチガラス碗」に紀元前の截金が残されている。このことから、自身の行った先行研究(平成 21 年～22 年公益財団法人芳泉文化財団研究助成「ゴールドサンドイッチガラス碗における截金技法研究」）にてこの作品には截金技法が用いられていることを証明し、金箔ガラス群における技術的な差異を再現研究を通じて明らかにした。
そして、続いて行った研究(平成 25～27 年科学研究費挑戦的萌芽研究（課題番号 25580031）研究代表者「ゴールドサンドイッチガラスから見出す紀元前「截金」の起源と再生」)では截金のルーツを探るため世界中の美術館に所蔵されているゴールドサンドイッチガラス碗や断片を中心に調査し、截金の詳細な技術の記録と体系化を行った。
これらの研究を通じて少なくともこの技法を現行で使用しているのは日本しかないことが分かり、そもそも技法が残されていない西洋では截金に注視した研究はされてこなかった。研究を続けているうちに、様々な素材や、造形物にこの技法が使われていることもわかってきており、仏像、仏画、石像、石窟、漆喰像、漆器、琴、ガラス、皮靴、木棺、象牙などで確認している。また、金箔と金泥（絵具）の違いを見極めなければいけなく、技術を持ちつつ実見調査を行い研究を深めていく必要性がある。この研究は絵画、彫像、工芸といった領域を横断的に研究をすることが要求されるため、包括的に研究されることがなかったのではないだろうか。
本研究ではこういった背景から截金の起源を探るため多角的視点をもとに掘り下げ、金箔ガラス以外の作品も含めて調べる方向を導き出した。

２．研究の目的

本研究では、三次元画像解析やコンピュータグラフィックス(以下、CG)による再現技術などを駆使して比較解析することにより、日本にのみ伝承されている截金技法の発祥および伝播経緯を明らかにする。さらに截金の起源探求を通じて、これまでにないまったく新しい視点から日本と世界の繋がりを再発見することを目的とする。

３．研究の方法

先行研究では、大英博物館所蔵のゴールドサンドイッチガラス碗を通じて、截金を通じて日本と世界 との繋がりを明らかにした。本研究では、次に示す 3 つのアプローチを用いて先行研究を深化させた。
①ＣＧを用いることで技法検証や再現画像の制作および体系化をし、他のゴールド サンドイッチガラスの装飾と比較研究することで、文様の由来や伝播経緯について深く探求した。文様の比較は、客観性を高めるため、3D 画像解析手法とＣＧ再現技術を活用した。
②ローマ時代のガラス板、中東のタイルや陶器、ガラス酒 器、中国・敦煌莫高窟の仏像の截金資料収集と体系化 、これは先行研究でゴールドサンドイッチガラスに集中して調査を実施したが、ローマ時代のガラス板や中近東に多くみ られるタイルや陶器についても、截金の手法による装飾が伝播された可能性がある。そこで本研究では、これまでに 得た貴重な文献資料や目視調査が可能な現物資料から得られた情報を収集・体系化することで、ガラスから始まった 研究の多角的な発展を試みた。
③日本の截金に繋がる伝播の経路と考えられるシルクロード・敦煌莫高窟の仏像に施された截金の調査を行う。

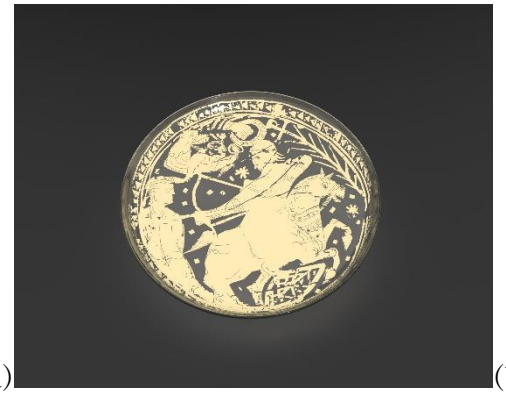
４．研究成果

研究方法①の成果として CG による再現制作を行った。
一つ目がイタリア・トリノ国立歴史博物館所蔵の作品の調査を行うと、透明なガラスに一見見えるのだが、高精細カメラで撮影すると金箔のわずかな痕跡が確認できる。その他にも、金箔の若干残されており、金箔装飾で覆われていたことが確認できた。この調査をもとに再現 CG を制作した。(a)
二つ目にロシア・エルミタージュ美術館が所蔵する作品の調査を行ったが、表から見ると絵具と金箔の痕跡が確認でき、高精細画像では粒子の見える岩絵具が視認できた。しかし、当時の姿を想像するのに難しく、複雑な金箔と彩色の層構造のため、CG による再現を行った。確認しやすくなり体系化の一つの資料となった。この成果はモスクワの学会にて発表した。(b)

三つ目に、アフガニスタン国立博物館が所蔵するベグラム出土の水差しの CG を制作した。この作品は一見見ると、ガラスとは思えないくらい、むしろ陶器と呼べるほどに銀化が進んでしまっている。この作品に装飾された截金装飾の意味を探るべく、さまざまな色ガラスに CG 上で変化させ、根拠として作られた当初の透明なガラスを導き出した。（c）
四つ目に、ポンペイ出土の彫像の再現模造を制作した。こちらは最近技術が高まってきたフォトスキャンの実践と 3Ｄ プリンターを応用した制作で、フォトスキャンで覆いきれなかった箇所を CG の技術で補填している。この技術によってより安価で効率的な再現制作を可能にした。成果として大英博物館の学会にて発表した。（d）

研究方法②の成果として、西欧における技法による分類と所蔵先、書き起こし図とともに一目でわかる截金作品の分布図を作成し、体系化に向けての資料作成を行った。この成果は今年出版する自身の画集に掲載する予定である。この研究成果は截金の起源を探る大きな資料となるはずである。図像による文様の視点、世界地図に出土地やサイズを記載しているので、截金装飾の入ったゴールドサンドイッチガラス碗や断片の基礎研究資料となるはずである。（e）

研究方法③の成果として、敦煌研究院より招待講演の依頼があり、「雅典·敦煌·奈良——亚欧丝绸之路上的文化艺术互动 」のテーマに基づいて截金の伝播について講演を行った。その際、400 窟ある石窟のうち約 40 窟に絞り残された截金調査を行った。全部で 8 つの石窟で截金が確認でき、その中でも最もきれいな截金が施された壁画の再現を行い、中国での研究発表の足掛かりができたと思われる。近年、中国で截金作品が多く発見されているため中国での研究者が排出されることを期待する。
本研究を通じて様々な学会での発表を行うことができた。学会や講演会では截金に対する関心がとても高いことを実感した。「kirikane」という言葉は一部の研究者には知られる存在となってきたのでないかと考える。これまでシルクロードという道から截金の起源を探り伝播の軌跡をたどってきたが、そもそも「シルクロード」は西安から始まりローマへつながるが、日本とのつながりは少し違うように感じている。むしろ、エジプト・ヨーロッパなどから東洋につながる「ゴールドロード・截金」の方が適切に感じられる。截金は西洋と東洋を繋いでいるのは紛れもない事実で、海を隔てて日本に着実に根付いた文化である。新たな着眼点によってさらに研究を深める必要性が出来ており、本研究を通じて截金は歴史的文化的な背景や物流などの関係性が垣間見える技法となって見えてきたと考える。

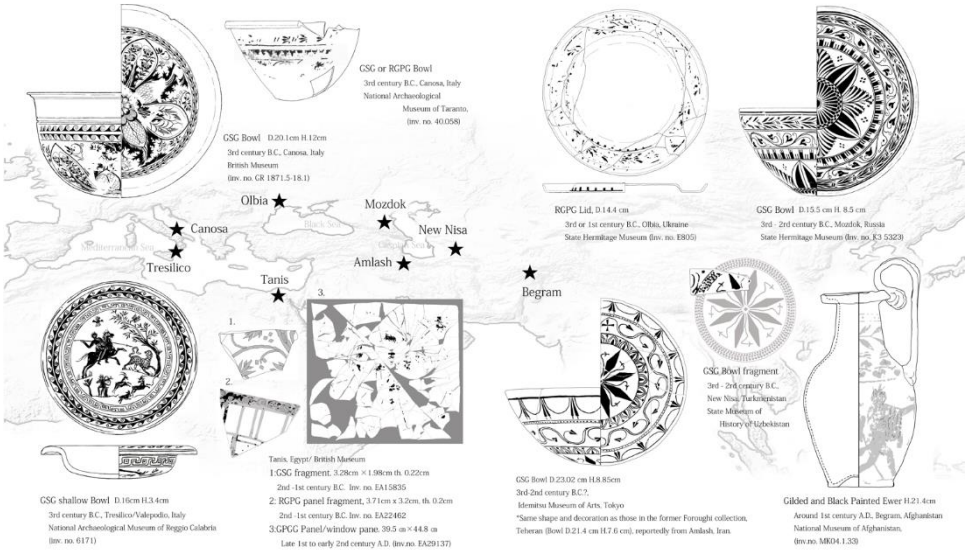
(a)  (b)

(c)

(c)

修正データ

(d)


GSG or RGPG Bowl
3rd century B.C., Canosa, Italy
National Archaeological
Museum of Taranto,
(Inv. no. 40.058)
GSG Bowl D.20.1cm H.12cm
3rd century B.C., Canosa, Italy
British Museum
(Inv. no. GR 1871.5-18.1)
Olbia
Mozdok
Canosa
New Nisa
Tresilico
Amlash
Tanis
Begram
RGPG Lid, D.14.4 cm
3rd or 1st century B.C., Olbia, Ukraine
State Hermitage Museum (Inv. no. E805)
GSG Bowl D.15.5 cm H. 8.5 cm
3rd - 2nd century B.C., Mozdok, Russia
State Hermitage Museum (Inv. no. K3 5323)
GSG shallow Bowl D.16cm H.3.4cm
3rd century B.C., Tresilico/Valepodio, Italy
National Archaeological Museum of Reggio Calabria
(Inv. no. 6171)
Tanis, Egypt/ British Museum
1.GSG fragment, 3.28cm × 1.98cm th. 0.22cm
2nd -1st century B.C. Inv. no. EA15835
2. RGPG panel fragment, 3.71cm x 3.2cm, th. 0.2cm
2nd -1st century B.C. Inv. no. EA22462
3.GPGG Panel/window pane. 39.5 cm × 44.8 cm
Late 1st to early 2nd century A.D. (Inv.no. EA29137)
GSG Bowl D.23.02 cm H.8.85cm
3rd-2nd century B.C.?,
Idemitsu Museum of Arts, Tokyo
*Same shape and decoration as those in the former Foroughi collection,
Teheran (Bowl D.21.4 cm H.7.6 cm), reportedly from Amlash, Iran.
GSG Bowl fragment
3rd - 2nd century B.C.
New Nisa, Turkmenistan
State Museum of
History of Uzbekistan
Gilded and Black Painted Ewer H.21.4cm
Around 1st century A.D., Begram, Afghanistan
National Museum of Afghanistan,
(Inv.no. M034.1.33)

(e)

５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕　計0件

〔学会発表〕　計5件（うち招待講演　2件／うち国際学会　3件）

１．発表者名 並木秀俊・藤井慈子
２．発表標題 Focusing on their Cut Gold Leaf Technique (Kirikane) and its combination with colour
３．学会等名 ICOM　GLASS（国際学会）
４．発表年 2018年

１．発表者名 yasuko hujii,hidetoshi namiki
２．発表標題 “A Study of Continuity: gold leaf techniques on gold glass. From Hellenistic ‘Kirikane’ to Late Roman ‘Scratching
３．学会等名 Gold Glass Memorial Day for Daniel T. Howells　Ioannou Centre for Classical and Byzantine Studies, Oxford,（国際学会）
４．発表年 2019年

１．発表者名 yasuko hujii,hidetoshi namiki
２．発表標題 “Study of the Begram ewer, with emphasis on its cut gold leaf and black paint decoration”
３．学会等名 Glass Along The loads of Eurasia in Ancient Times And Medieval Period .Moscow（国際学会）
４．発表年 2020年

１．発表者名 並木秀俊
２．発表標題 仏教美術の秘技「截金」の伝来を探る
３．学会等名 「ローマ・敦煌・奈良　シルクロードの中の美術文化の交流」敦煌研究院（招待講演）
４．発表年 2018年

１．発表者名 yasuko hujii,hidetoshi namiki
２．発表標題 A Forgotten Hellenistic Cut Gold Leaf Techique in the West
３．学会等名 'Gold, Silver and Glass: From the Middle East to the Eurasian Steppes',（招待講演）
４．発表年 2023年

〔図書〕　計1件

１．著者名 並木秀俊	４．発行年 2023年
２．出版社 新潮社　図書編纂部	５．総ページ数 112
３．書名 金絲七彩　並木秀俊截金作品集　The Gold Lines Story	

〔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

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