

平成 21 年 6 月 4 日現在

研究種目：基盤研究(C)  
 研究期間：2007～2008  
 課題番号：19611003  
 研究課題名（和文） 京都工芸繊維大学美術工芸資料館の染織資料の公開に向けた調査・研究  
 研究課題名（英文） Investigation and research for opening to the public of the textile collections of Museum and Archives, Kyoto Institute of Technology  
 研究代表者  
 浦川 宏 (URAKAWA HIROSHI)  
 京都工芸繊維大学・工芸科学研究科・教授  
 研究者番号：10183211

## 研究成果の概要：

京都工芸繊維大学美術工芸資料館の裂地コレクションについて、染織技術史的に裂地に用いられた染、織の技法を解明するために個別的な資料の目視および科学的調査を行なった。この成果をもとに2008年3月より5月まで企画展『裂地を辿る——京都工芸繊維大学美術工芸資料館蔵染織品の初公開——』を開催した。また、本調査・分析成果を冊子としてまとめ図録として刊行した。

## 交付額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	3,200,000	960,000	4,160,000
2008年度	500,000	150,000	650,000
年度			
年度			
年度			
総計	3,700,000	1,110,000	4,810,000

## 研究分野：文化財科学

科研費の分科・細目：博物館学

キーワード：(1) 文化財科学 (2) 博物館学 (3) 分析化学 (4) 染織技術史  
 (5) 感性工学

## 1. 研究開始当初の背景

京都工芸繊維大学の母体である京都高等工芸学校は設立(1902年)当初より主として教材並びに研究用の素材として多数の標本を収集してきた。この標本類の教育研究上の積極的再利用を目指して京都工芸繊維大学美術工芸資料館は、1980年設立され翌年開館した。開館後約四半世紀経った現在も資料の一般公開と併せ、ポスター、建築図面等多岐に亘る資料の収集活動を展開している。

本資料館蔵品の中で数の上で圧倒的に多いのは染織資料である。所蔵資料の中で染織品

は染織裂地標本帖のほか、衣類・カーテン・布及び裂がある。その中で「裂地」については、散逸を避けるために衣類等の見本地を台紙に貼り「裂地帳」の体裁にしたもの、或は製本・合綴されずに、「裂地」の状態のまま受入れ、登録されているものがある。これらの資料は、1903年から1939年までに収集されたものが多く、その購入時期は明確に記録され購入時期の数年内に製作されたものと考えてよい。また、時代裂と分類される裂地は、その購入時期が整理の途中で不明となっており、標本台帳に未登録になっている。これら

染織裂地は、美術史、染織史、染色技術史、交易史及び文化財科学等の視点から調査研究の上での公開展示が要請されていた。

## 2. 研究の目的

美術工芸資料館の裂地コレクションについては、平成 15 年より染織関連試料調査研究会（調査会）を組織し、学内だけでなく広く学外からも委員を募り、裂地帖及び裂地帖の体裁をとらない裂等の分類調査、目視調査及び化学調査を行ってきた。本研究では、この調査会における資料の整理作業を継続するとともに、個別的な資料の目視および科学的調査の上で、染織技術史的に裂地に用いられた染、織の技法を解明するとともに「文化財」科学的に用いられた材質の分析を行なう事を目的とする。この成果をもとにして 2008 年春に『裂地を辿る――京都工芸繊維大学美術工芸資料館蔵染織品の初公開――』を開催し、行った調査・分析結果を合わせてこのコレクションを展示する。さらに、調査・分析結果を小冊子にまとめる。裂地標本については写真撮影等、データのデジタル化を行い、ホームページ上での公開を行なう。

## 3. 研究の方法

七万件を超える裂地について、主なものは、その歴史的、染織技術的意義を調査し、材質分析を非破壊的に行い、更にこれらをホームページ上で公開するためには、専門分野の異なる多くの研究者や技術者の協力が不可欠である。本学の染織関連資料調査委員会は、そのような趣旨で発足し委員を学内外から選定した。本申請の研究体制はこの調査会に拠る物である。委員長は資料館館長(H19年度までは竹内次男(建築史)、H20年度より並木誠士(美学))が勤め、学内からは佐々木良子(文化財科学)、浦川宏(材料物理化学)、森本一成(感性情報工学)、佐々木健(有機化学)西村太郎(繊維機械)、平山鋭(物理化学)及び高度技術支援センターが、学外からは沢田むつ代(東京国立博物館)、尾形充彦(正倉院事務所)、藤井健三(元京都市染織試験場)、生谷吉男(元倉敷芸術科学大学)が参加している。

## 4. 研究成果

京都工芸繊維大学美術工芸資料館の裂地コレクションについて、染織技術史的に裂地に用いられた染、織の技法を解明するために個別的な資料の目視および科学的調査を行い、この成果をもとに2008年3月より企画展『裂地を辿る――京都工芸繊維大学美術工芸資料館蔵染織品の初公開』を開催した。また、本

調査・分析成果を冊子としてまとめ図録として刊行した。主な成果は以下の通りである。

- (1) 裂地数が82363点であることを確定し、写真撮影を行った。
- (2) 特徴のある裂について、染織技術史的目視調査を行い、詳細な調査票を作成した。
- (3) 文化財染織品の材質分析について、収蔵場所での染料分析と繊維素材分析の非破壊分析手法の開発を行った。変色の著しい一部資料について染料成分の特定に成功し、それに基づく制作当時の色彩をデジタル的に再現した。技術史的背景にこの化学分析および先端技術を加えた文理融合型展示と解説を行った。
- (4) 化学分析に基づく成果を視覚的に伝えるためのデジタル復元手法を用い、展示に反映させた。
- (5) 成果をデータベース化し、学内限定でWeb上にて公開した。
- (6) 大学所有の最先端研究機器を用いる調査を行った。特に、江戸時代の時代裂における紅染めについて一部資料を三次元蛍光分光法により非破壊的に詳細な調査を行ったところ、ほとんどの事例で黄色染料が重ね染めされており、黄檗の使用が多数であることを明らかにした。
- (7) 脱落糸片を利用し、破壊分析であるESIイオン化質量分析を導入し、超微量での染料分析に成功した。
- (8) 『裂地を辿る』展会中に1500人を越える来場者を、更に二回開催したギャラリートークには220名を超える出席を得た。染織品調査会メンバーによる研究成果報告会を開催し、50数名の専門家の出席を得た。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 18件)

- ① 佐々木良子、佐々木健、染織文化財に用いられた染料の微量分析手法の開発(1)ESIイオン化質量分析によるアントラキノン系赤色染料の同定、文化財科学会誌、印刷中、査読有
- ② 佐々木良子、梶谷宣子、佐々木健、染織文化財に用いられた染料の微量分析手法の開発(2)インドムガール時代絨毯の赤色染料の分析、文化財科学会誌、印刷中、査読有
- ③ Y. SASAKI, J. MATSUBARA and K. SASAKI, Red Dye Analysis for Historical Textiles with Multiple Spectroscopic Methods .As an Example for Coptic Textiles, Dyes in History and Archaeology, 25, in press, 査読有
- ④ Y. SASAKI, T. KOIKE, T. YANO and K. SASAKI, Non-destructive Dye-analysis

- for Reconstruction of *Haori* fragment (17<sup>th</sup>C) Stored in the Tokugawa Art Museum, **24**, in press, 査読有
- ⑤佐々木良子、秩父宮殿下御成年式服裂地帖及び関連資料（京都工芸繊維大学美術工芸資料館所蔵AN.2517）から見る二十世紀初頭の染織技術、京都工芸繊維大学ベンチャー・ラボラトリー研究成果報告集、**12**、164-165、(2009)、査読無
- ⑥大澤香奈子、森本一成、色彩情報から捉えた1830年パリ・モードの特徴、服飾文化学会誌、**19**、93-98、(2009)、査読有
- ⑦佐々木良子、藤井健三、佐々木健、白紬地雪輪波頭に菊文様小袖裂の非破壊分析、文化財保存修復学会誌、**53**、35-53、(2008)、査読有
- ⑧沢田むつ代、古墳出土の鉄刀・鉄剣の柄巻きと鞘巻き—織物などの種類と仕様—、MUSEUM、**617**、5-23、(2008)、査読有
- ⑨佐々木良子、生谷吉男、佐々木健、秩父宮殿下御成年式服裂地帖及び関連資料（京都工芸繊維大学美術工芸資料館所蔵 AN.2517）から見る二十世紀初頭染織品の技術、シンポジウム「日本の技術革新—理工系における技術史研究—」論文集、177-180 (2008,) 査読有
- ⑩佐々木良子、科学の眼で文化財染織品を視てみると・・・、繊維学会誌、**64**、177-180、(2008) 査読無
- ⑪竹内次男、ボヴィル・ポスターを巡る二三の話題、KIT NEWS、**16**、23-24、(2008) 査読無
- ⑫Sawada, K., Oshima, M., Sugimoto, M., Urakawa, H., Ueda, M., Complexation of ionic substances with surfactants for solubilisation in supercritical carbon dioxide, *Dyes and Pigments*, **76**, 1-6, (2008) 査読有
- ⑬佐々木良子、文化財染織品に用いられた天然染料の非破壊分析とデジタル復元、京都工芸繊維大学ベンチャー・ラボラトリー研究成果報告集、**11**、205-208、(2008)、査読無
- ⑭沢田むつ代、法隆寺献納宝物綾幡残欠—平成十七・十八年度の修理で判明した新知見—、MUSEUM、**610**、17~29、(2007)、査読有
- ⑮佐々木良子 他三名、徳川美術館蔵「辻ヶ花染衣服残欠帖」より「兔ニ立浪文」裂地断片の科学分析と「葵紋兔ニ立浪文辻ヶ花染羽織」の復元、文化財保存修復学会誌、**52**、22-36、(2007)、査読有
- ⑯佐々木良子 他四名、紫円文コプト織りの材質分析—微量分析手法への顕微反射スペクトルと質量分析の適用—、考古学と自然科学、**56**、27-39、(2007)、査読有
- ⑰吉田直人、佐々木良子、加藤雅人、吉川也志保、岡本幸治、独々涅烏斯(ドドネウス)草木譜原本の科学的調査(2)、保存科学、**46**、243-248、(2007)、査読有
- ⑱K. SAWADA, H. URAKAWA M. UEDA, Modification of Polylactic acid Fiber with Enzymatic Treatment, *Textile Research Journal*, **77**、37-46、(2007)、査読有
- [学会発表] (計 11件)
- ①久我祐介、桶谷新也、藤田和弘、中森伸行、森本一成、独立成分分析を用いた画像処理による着物の汚れの鮮明化、平成 20 年電気関係学会関西支部連合大会、2008 年 11 月 8 日、京都
- ②Y. SASAKI and K. SASAKI, Dye Analysis using Potable Spectroscopic Systems for Japanese Historical *Kimono*, 27<sup>th</sup> Meeting of Dyes in History and Archaeology, 10 October 2008, Istanbul (Turkey)
- ③寺田貴子、植木ちか子、佐々木良子、深江亮平、琉球染織品の調査、17 回繊維連合研究発表会、2008 年 8 月 29 日、奈良
- ④佐々木良子、佐々木健、染織文化時に用いられた染料の超微量分析の試み(2) 質量分析による黄色染料の分析、日本文化財科学会第 25 回大会、2008 年 6 月 15 日、鹿児島
- ⑤佐々木良子 他 6 名、非破壊手法による江戸期染織裂地の調査(京都工芸繊維大学美術工芸資料館所蔵染織品の調査 3)、文化財保存修復学会第 30 回大会、2008 年 5 月 17 日、福岡
- ⑥Y. SASAKI and K. SASAKI, Non-destructive dye analysis for Japanese historical textiles at 17<sup>th</sup> C, 26<sup>th</sup> Meeting of Dyes in History and Archaeology, 8 November 2007, Vienna (Austria)
- ⑦浦川 宏 他 3 名、捺染における染色機構に関する考察、平成 19 年度繊維学会秋季研究発表会、2007 年 10 月 26 日、京都
- ⑧Y. SASAKI, N. KAJITANI, K. SASAKI, ESI Mass Spectrometric Analysis of the Dyestuff Used in 17<sup>th</sup> Century Mughal Carpets, Users' Group for Mass Spectrometry and Chromatography (MaSC), Workshop and Meeting, 14 September 2007, Philadelphia (USA)
- ⑨佐々木良子 他 3 名、徳川美術館蔵“火事装束”における黒地鉄媒染文化財の修復、文化財保存修復学会第 29 回大会、2007 年 6 月 16 日、静岡
- ⑩佐々木良子、竹内次男、京都工芸繊維大学美術工芸資料館所蔵染織品の公開に向けた調査、第 13 回伝統技術と先端技術の融合化研究会、2007 年 6 月 13 日、京都
- ⑪佐々木良子 他 3 名、染織文化時に用いら

れた染料の超微量分析の試み(1) 質量分析によるアントラキノン系赤色染料の分析、日本文化財科学会第24回大会、2007年6月2日、奈良

[図書] (計 5件)

- ①佐々木良子編著 竹内次男、浦川宏、森本一成、佐々木健他7名著、京都工芸繊維大学美術工芸資料館、「裂地を辿る」展 図録(2008) 95
- ②竹内次男編著、京都工芸繊維大学美術工芸資料館、ポスターコレクションカタログレゾネ(4)(2008) 110
- ③竹内次男他14名著、京都工芸繊維大学美術工芸資料館、村野藤吾建築設計図展カタログ(2008) 150
- ④沢田むつ代著(財)群馬県埋蔵文化財調査事業団編(財)、群馬県埋蔵文化財調査事業団、成塚向山古墳群 太田地域における前期古墳の調査(「成塚向山1号墳出土遺物に付着する繊維について」)(2008) 570(521~525)
- ⑤沢田むつ代著、日本経済新聞社、『京都五山禅の文化』展カタログ(「京都五山禅宗高僧の袈裟」)(2007) 362(43~53)

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

竹内 次男 (TAKEUCHI TSUGUO)  
京都工芸繊維大学・美術工芸資料館・教授  
研究者番号：30069827

浦川 宏 (URAKAWA HIROSHI)  
京都工芸繊維大学・工芸科学研究科・教授  
研究者番号：10183211

(注) 研究代表者竹内次男の定年退職に伴い、2008年度に研究代表者が浦川宏に交替した。

### (2) 研究分担者

浦川 宏 (URAKAWA HIROSHI)  
京都工芸繊維大学・工芸科学研究科・教授  
研究者番号：10183211

佐々木 良子 (SASAKI YOSHIKO)  
京都工芸繊維大学・大学院ベンチャー・ラボラトリー・研究員  
研究者番号：00423062

森本 一成 (MORIMOTO KAZUNARI)  
京都工芸繊維大学・工芸科学研究科・教授  
研究者番号：00127169

佐々木 健 (SASAKI KEN)  
京都工芸繊維大学・工芸科学研究科・  
准教授  
研究者番号：20205842

沢田 むつ代 (SAWADA MUTSUYO)  
独立行政法人国立博物館東京国立博物館・保存修復課環境保存室・上席研究員  
研究者番号：40215918

(注) 2008年度には、浦川宏が研究代表者となり、沢田むつ代は連携研究者となった。

### (3) 連携研究者

沢田 むつ代 (SAWADA MUTSUYO)  
独立行政法人国立博物館東京国立博物館・保存修復課環境保存室・上席研究員  
研究者番号：40215918