

## 文化財の非破壊調査法の研究 (①保01-09-4/5)

### 目 的

文化財の材質調査をその場で行うことを目的に、小型可搬型機器に関する調査・研究と、その応用研究を行う。金属文化財や顔料などの無機化合物に対する元素分析法、および染料など有機化合物の物質同定を目的とした分光学的手法の調査・研究を中心に、絵画・彫刻・工芸品など実資料への適用を図る。

### 成 果

5年計画の第4年度として、下記の3点に重点をおいて研究を実施し、以下の成果を得た。

#### (1) 無機顔料に関する材質調査とデータ解析

日本絵画作品の彩色材料調査を重点的に実施し、鎌倉期絵画として三の丸尚蔵館所蔵「春日権現験記絵巻」を詳細に調査した。鎌倉期代表作として顔料や描写技法に関する基準データを取得できた。また、琉球絵画を集中して調査し、琉球の地域的特性を明らかにした。

#### (2) 有機染料に関する材質調査と検討

国宝三十帖冊子に使われている染料の材料調査を行った。さらに、江戸期の国絵図の彩色材料調査を実施し、江戸期染料の基本データの収集に加え、スペクトルからは判別しにくい染料に関して、高次微分法などによる検討を行った。また、可視から近赤外域の単色光写真の中の彩色材料を解析するための画像解析手法を検討した。

#### (3) 非破壊調査法に関する基礎的研究

特定の有機材料（染料など）に対して、主に分光学的手法を用いて材料検出・物質同定のための最適条件を検討した。

### 学術雑誌への掲載論文数 2件

- ・早川泰弘、城野誠治、黒田泰三「国宝伴大納言絵巻の蛍光X線分析」『保存科学』49 pp.13-24 10.3
- ・吉田直人「発光ダイオードを光源とした赤外線撮影について」『保存科学』49 pp.119-124 10.3

### 学会研究会等での発表件数 2件

- ・早川泰弘、城野誠治、神居文彰「平等院鳳凰堂仏後壁の図像と彩色に関する調査」日本文化財科学会第26回大会 名古屋大学 09.7.11-12
- ・吉田直人、松島朝秀「デジタルカメラを使った色材の可視光反射率測定とその応用」文化財保存修復学会第31回大会 倉敷市芸文館 09.6.13-14

### 報告書の刊行 1件

- ・「伊藤若冲『動植綵絵』」宮内庁三の丸尚蔵館・東京文化財研究所編 小学館（2010.1）

### 研究組織

○石崎武志、早川泰弘、佐野千絵、木川りか、吉田直人、犬塚将英（以上、保存修復科学センター）、三浦定俊（客員研究員）