

## 文化財の材質及び劣化調査法に関する研究 (①保01-11-1/5)

### 目 的

小型可搬型機器によるその場分析、および非破壊非接触技術による診断・解析手法の確立と実資料への応用を行う。絵画や彩色文化財に使われている顔料・染料の同定や褪色の評価、あるいは金属製文化財の材質調査や腐食生成物の分析などに関する調査手法の確立を行い、調査結果の蓄積と成果公開を行う。

### 成 果

小型可搬型機器の開発・改良に関する基礎的検討として、ハンディ蛍光X線分析法による無機化合物の分析感度向上、および微小領域の可視反射分光分析法の導入・分析条件検討を行った。また、実資料への応用研究として、博物館・美術館内での日本絵画や木彫像の彩色材料調査を実施し、その調査結果の公表を行った。

#### (1) 小型可搬型機器に関する基礎的検討

- ① ハンディ蛍光X線分析装置による無機化合物の分析感度向上を目的に、高感度検出器搭載機器の導入を図り、様々な文化財資料を対象とした分析条件の確立と信頼性の確保を検討した。
- ② 微小領域の可視反射分光分析法の導入を図り、感度・精度等の機器特性に関する基礎的検討を行うとともに、これまで分光分析の課題であった外乱要因をできる限り排除できる分析条件の検討を進めた。

#### (2) 実資料への適用

複数の可搬型機器（蛍光X線分析装置、反射分光分析装置、デジタル顕微鏡など）を作品所蔵館に持ち込み、日本絵画・木彫像・染織品等の文化財の材質調査を非破壊で安全に実施した。複数の機器を駆使することで、単一機器だけでは特定できない材料の評価を行うことが可能となる。今年度は、国宝信貴山縁起絵巻（奈良国立博物館にて調査実施）、重要文化財泰西王侯騎馬図屏風（サントリー美術館・神戸市立博物館にて調査実施）などの日本絵画を中心に、萬福寺蔵韋駄天立像（京都国立博物館修理所にて調査実施）などの木彫像、さらには能装束や小袖など染織品の材質調査も積極的に実施し、文化財材質に関する新たな調査データを多数蓄積することができた。

#### (3) 調査研究成果に関する報告書

これまでに非破壊での調査を実施してきた国宝平等院鳳凰堂仏後壁の光学調査に関する報告書を刊行した。

### 論文

- ・早川泰弘、城野誠治「泰西王侯騎馬図屏風の彩色材料調査」『保存科学』51 pp.19-29 12.3
- ・吉田直人、早川泰弘、村岡ゆかり、杉本史子「重要文化財元禄および天保国絵図に使われた彩色材料と色彩表現に関する考察」『保存科学』51 pp.31-45 12.3

### 発表

- ・早川泰弘、吉田直人、佐野千絵、三浦定俊「琉球絵画の彩色材料調査」日本文化財科学会第28回大会 筑波大学 11.6.11-12
- ・吉田直人、早川泰弘、村岡ゆかり、杉本史子「近世絵図資料に使われた彩色材料の科学的調査」日本文化財科学会第28回大会 筑波大学 11.6.11-12

### 刊行物

- ・『平等院鳳凰堂仏後壁光学調査報告書』東京文化財研究所 12.3

### 研究組織

○石崎武志、岡田健、早川泰弘、佐野千絵、木川りか、吉田直人、犬塚将英、佐藤嘉則（以上、保存修復科学センター）、三浦定俊（客員研究員）、城野誠治、鳥光美佳子（以上、企画情報部）