

## 文化財の材質・構造・状態調査に関する研究(ホ03)

**目 的** 各種の可搬型分析機器を用いた文化財の材質・構造に関する調査方法を確立し、日本絵画における顔料の変遷についての研究を進めるとともに、金工品等における黄銅(真鍮)材料の利用実態を明らかにする。新たに可搬型X線回折装置を導入し、各種文化財の保存状態等に関する調査研究を進める。

- 成 果**
1. 可搬型分析装置を用いたその場分析
    - ・可搬型蛍光X線分析装置による材料調査として、絵画、工芸品などの調査を実施した。平安～江戸期の日本絵画を集中的に調査し、彩色材料の変遷と多様性について検討を重ねた。
    - ・煉瓦造建築物に析出している塩類の可搬型X線回折分析装置を用いたその場分析の結果と、周辺の温湿度環境・レンガの含水量との比較により、劣化と保存環境に関する検討を行った結果を日本文化財科学会にて発表した。
    - ・可搬型X線回折分析装置を用いて、蒔絵硯箱の装飾に用いられている鉛材に発生した腐食生成物の分析を行った。また、腐食の原因を解明するために、資料を保管していた桐箱から放散される物質の分析も行った。それらの分析結果と金属試験片を用いた暴露試験の結果から、桐箱から放散される有機酸が腐食の原因である可能性を確認した。
  2. 据置型蛍光X線分析装置を用いた元素マッピング分析
    - ・平成29年度末に新規導入した据置型蛍光X線分析装置を用いて、青銅試料、典籍などの元素マッピングを実施し、材料の分布に関する調査を行った。
  3. 研究成果発表
    - ・これまでに得られた調査結果などをまとめて、論文2件、学会発表2件の研究成果発表を行った。また、これまでに調査を実施した絵画作品に関する光学調査報告書を刊行した。

- 論 文**・早川泰弘ほか：「国宝日月四季山水図の蛍光X線分析」『保存科学』58 pp.83-93 19.3  
 ・古田嶋智子ほか：「桐箱、キリ材から放散する有機酸と鉛金属への影響」『保存科学』58 pp.41-53 19.3
- 発 表**・早川泰弘ほか：「国宝信貴山縁起絵巻の彩色材料調査」日本文化財科学会第35回大会 18.7.7-8  
 ・犬塚将英ほか：「INAXライブミュージアム「窯のある資料館」における保存環境と塩類析出に関する調査(2)」日本文化財科学会第35回大会 18.7.7-8
- 刊行物**・『国宝 信貴山縁起絵巻 蛍光エックス線分析結果』18.7  
 ・『カトリック長崎大司教区所蔵 無原罪の聖母図(聖母マリアの御絵) 光学調査報告書』19.1

**研究組織** ○犬塚将英、早川泰弘、佐藤嘉則、小峰幸夫(以上、保存科学研究センター)、城野誠治(文化財情報資料部)、岡田健、古田嶋智子(以上、客員研究員)