文化財の材質・構造・状態調査に関する研究(ホ03)

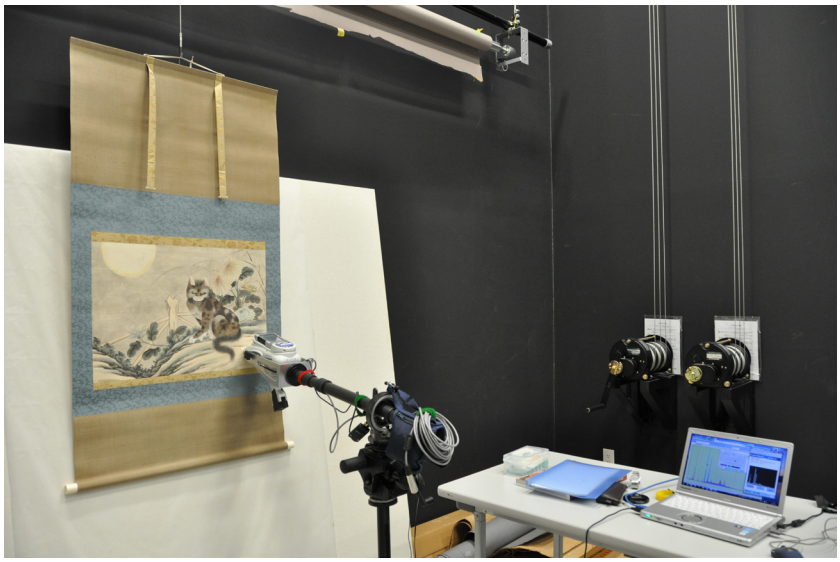
目　　的　各種の可搬型分析機器を用いた文化財の材質・構造に関する調査方法を確立し、日本絵画における顔料の変遷についての研究を進めるとともに、金工品等における黄銅(真鍮)材料の利用実態を明らかにする。新たに導入した可搬型X線回折装置、小型FCR現像機をその場分析へ適用し、各種文化財の保存状態等に関する調査研究を進める。

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、金銅仏などの調査を実施した。平安～鎌倉期の仏画を集中的に調査し、彩色材料の特徴を顕在化させるとともに、白色顔料の変遷、緑色顔料の多様性等について検討を重ねた。

・可搬型X線回折分析装置を用いて、煉瓦造建造物（INAXライブミュージアム）に析出している塩類のその場分析を実施した。また、周辺の温湿度及び照度、煉瓦の含水量の測定結果と比較することにより、煉瓦造建造物の劣化と保存環境に関する検討を行った。

・小型FCR現像機から得られる高解像度X線画像データを用いた定量的な計測に関する検討を行った。



可搬型蛍光X線分析装置による絵画の彩色材料調査

2．検出器開発

・可搬型X線回折装置への適用を目標として、２次元イメージング検出器の開発を行った。ガス電子増幅フォイルと新しい信号読出しを行う基板を搭載した検出器の改良を行い、粉末試料からのX線回折像を検出する基礎実験を行った。

論　文・早川泰弘ほか「国宝信貴山縁起絵巻の蛍光X線分析」『保存科学』57　pp.91-100　18.3

発　表・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」　日本文化財科学会第34回大会　17.6.9-11

・早川泰弘「国宝慈光寺経における真鍮泥の利用」　日本文化財科学会第34回大会　17.6.9-11

刊行物・『春日権現験記絵　巻五・巻六　光学調査報告書』東京文化財研究所　18.3

研究組織　○犬塚将英、早川泰弘、佐藤嘉則、小峰幸夫、佐野千絵、吉田直人(以上、保存科学研究センター)、城野誠治(文化財情報資料部)