

## 分光光度計による高松塚古墳壁画およびキトラ古墳壁画の彩色材料調査

## ・目的

1. 彩色部における現状でのスペクトル情報記録(可視および近赤外反射スペクトル)
2. XRFでは判明しない色材の同定に関わる情報取得(可視反射スペクトル)

## ・平成24年度 測定対象画像

キトラ：北壁玄武、東壁青龍、西壁白虎

高松塚：西壁女子群像

## ・測定方法

使用機材：日本分光製分光光度計 MV-2020+送受光用ファイバーユニット

測定条件

- ・ 可視波長範囲：400-968 nm 照射径：約 1mm 測定時間 500msec×120回
- ・ 近赤外波長範囲：900-1600 nm 照射径：約 1mm 測定時間 200msec×300回

測定箇所を CCD カメラで画像記録した上で、同箇所の可視、近赤外反射スペクトル測定を実施。



測定の様子



CCD カメラによる測定箇所の記録

## ・測定箇所

キトラ北壁玄武

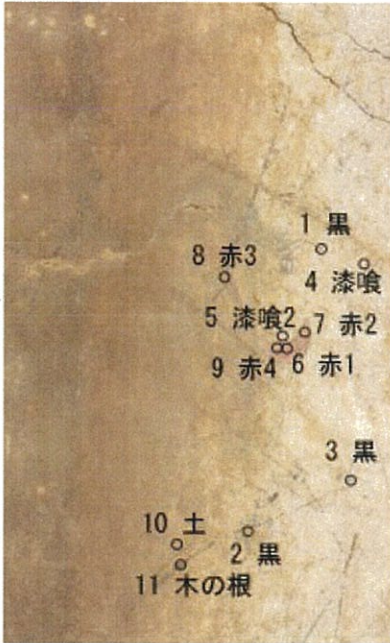


キトラ西壁白虎



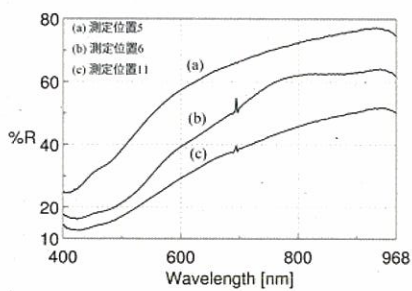
キトラ東壁青龍

高松塚西壁女子群像

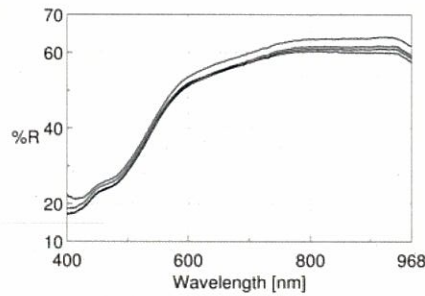


これらの箇所測定したスペクトルは、現時点での色などに関する基礎データとする。また、XRFの結果とも併せて、今後色材などの分析に利用する。

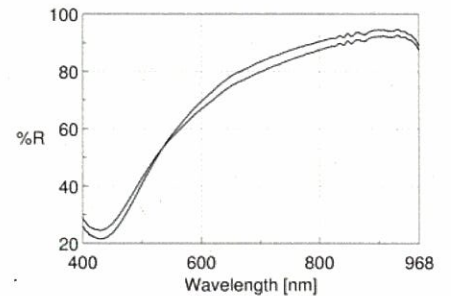
分析の一例：キトラ玄武の黄色部分と漆喰に塗布した黄色色材の可視反射スペクトルの比較



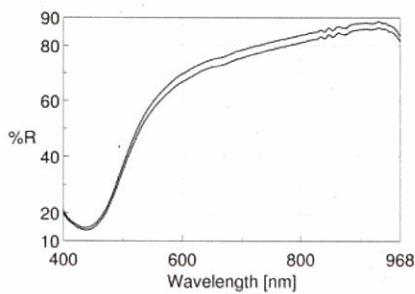
キトラ玄武の黄色部分



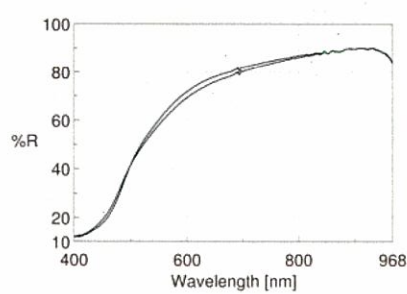
黄土



紅花抽出色素



えんじゅ水抽出色素



キハダ抽出色素

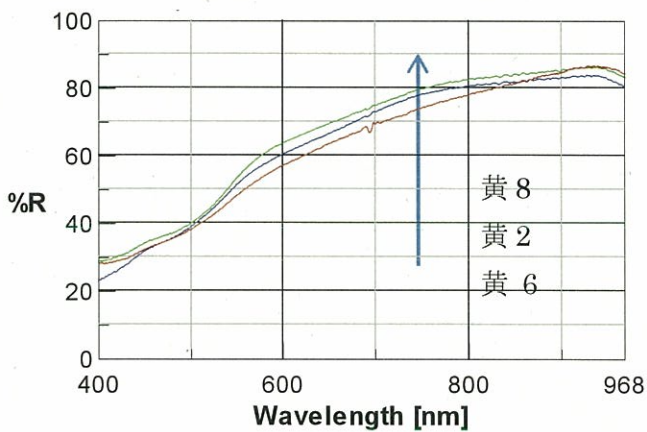
玄武像には表面に土などが付着しており、スペクトルもその影響を受けていると思われるが、特に400~600nmのパターンが黄土とよく似ていることが判明している。

・高松塚西壁女子像 黄衣、赤衣の分析

XRF では色材の同定につながる元素が検出されなかった黄衣、赤衣について可視反射分光スペクトルからの分析を試みた。

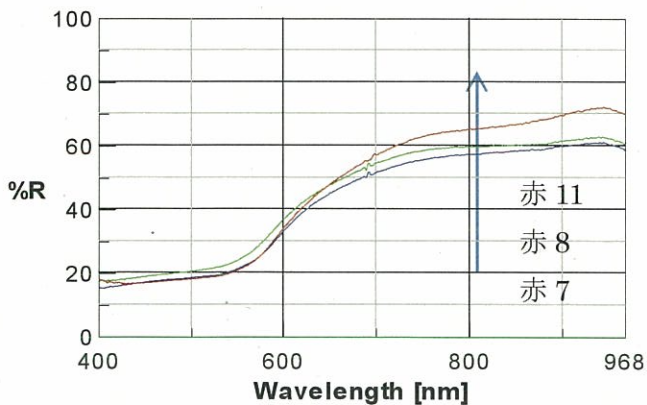


黄衣部分の可視反射スペクトル



400~600nm のパターンの特徴が黄土のスペクトルに比較的類似しているが、他の色材の可能性についても引き続き検討を行なっている。

赤衣部分の可視反射スペクトル



鉄系顔料や染料の可能性を想定して、漆喰に塗布した色材のスペクトルとの比較検討を進めている。