

Raman Application 考古学調査 ポンペイ ラマン分光測定ツアー

1. 概要

ラマン分光法を用いた非破壊分析は、材料、処理、変質に関する情報を与えてくれます。それは美術工芸の歴史家、保存家、修復家にとってきわめて重要な情報です。ラマン分光測定装置における長足の進歩と小型システムの開発によって、遺跡現場において本格的な調査とin-situ測定が美術工芸品に対して行えるようになりました。そうした調査の1つとして、ポンペイ地区のヘレニズムモザイクについて分散型ラマン分光分析によるin-situ調査を紹介します。



ポンペイ

2. システム概要

携帯型HEラマン・システムを光ファイバ式ラマン・プローブに接続し、以下のようなin-situ測定を行いました。HE(高効率)ラマン分光器は安定性と頑健性にすぐれ、リモート分析に最適です。可視化オプションを備えた小型スーパーヘッド・プローブをHE分光器に接続することで、リモート位置からのラマン分光分析と視覚によるチェックが容易に実現します。



図1. in-situ測定を行うための装置構成

図2. 携帯型HEシステムをスーパーヘッド・ラマン・プローブに接続したところ

3. ヘレニズムモザイクのラマン分光特性

ラマン・スペクトルを記録し、モザイクの各部分の組成分析を実施しました。

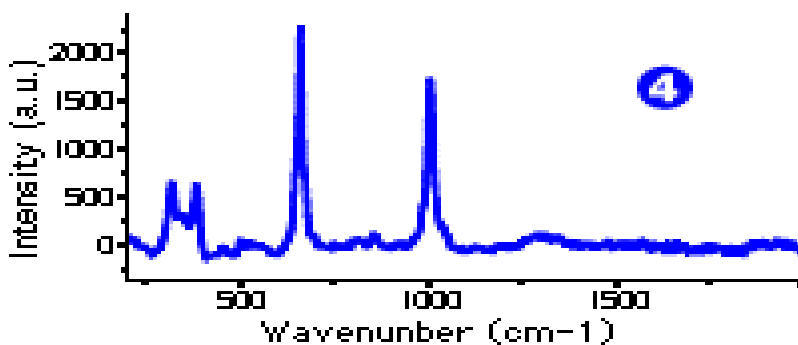
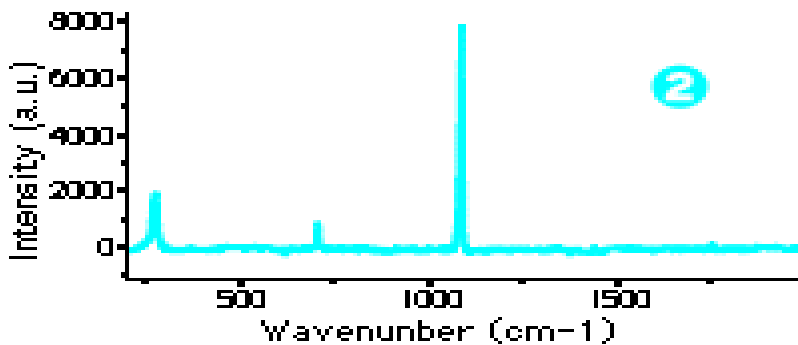
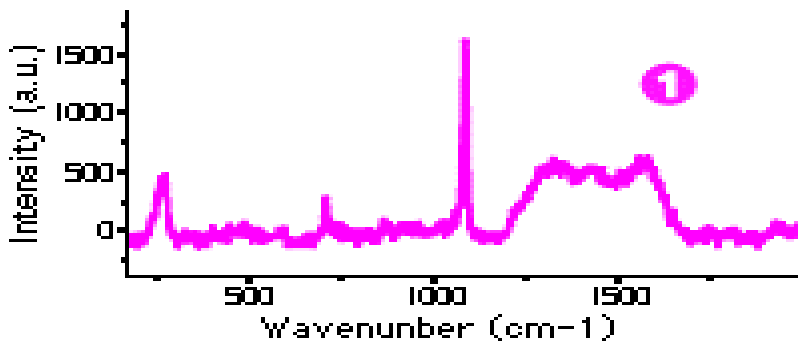
ラマン・スペクトルから、次のようないくつかの成分が検出されました。

1. 方解石、炭素、石英
2. 方解石
3. 主にセッコウと炭素
4. XSi_2O_6 、ただし $X=Ca, Fe, Al, Mg$
(たとえばヒスイ輝石、透輝石)



遺跡で発見されたモルタルの成分が異なっていることは、ヘレニズムモザイクおよび床モザイクの作成そのものが異なる時代のものであることを示唆し

ています。



ハイテックの一步先に、いつも。

株式会社 堀場製作所

〒601-8510 京都市南区吉野区東町2 (075)313-8121 (代)
http://www.horiba.co.jp e-mail:info@horiba.co.jp

東北セールスオフィス (022) 308-7890 (代)	〒982-0015 仙台市太白区南大野田3-1 (第3エースビル1F)
つくばセールスオフィス (029) 856-0521 (代)	〒305-0045 茨城県つくば市梅園2-1-13 (筑波コンベンションビル1F)
東京セールスオフィス (03) 3861-8231 (代)	〒101-0031 東京都千代田区東神田1-7-8 (東神田272ビル5F)
横浜セールスオフィス (045) 451-2091 (代)	〒221-0052 横浜市神奈川区栄町2-9 (東部ヨコハマビル5F)
名古屋セールスオフィス (052) 936-5781 (代)	〒461-0004 名古屋市長区第3-15-31 (住友生命千種第2ビル)
大阪セールスオフィス (06) 6390-8011 (代)	〒532-0011 大阪市淀川区西中島7-4-17 (新大塚ビル24F)
広島セールスオフィス (082) 288-4433 (代)	〒735-0005 広島市中区中町2-5-27 (古田ビル1F)
西部セールスオフィス (092) 472-5041 (代)	〒812-0013 福岡市博多区博多駅前2-6-26 (宝川ビル24F)
西国営業所 (0897) 34-8143 (代)	〒792-0011 愛媛県前浜市西浜町3-4-2