

● EPMA、XRDによる建築部材の解析

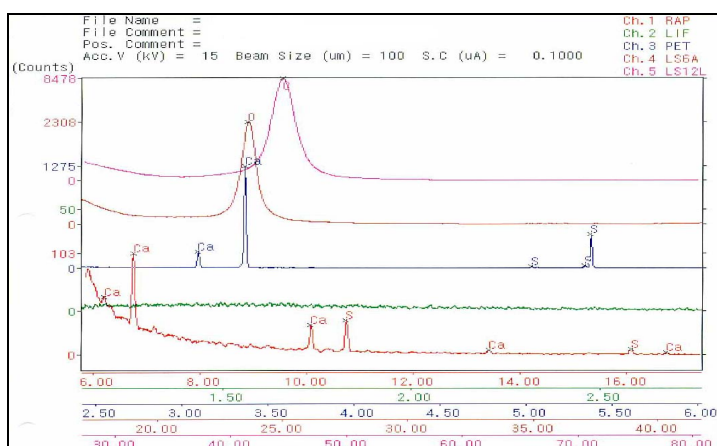
Electron Probe MicroAnalysis (EPMA) X-Ray Diffraction (XRD)

[概要]

B～Uまでの元素分析を行うことのできるEPMAと、化合物の同定を行うことのできるXRDを組み合わせて用いることにより、柱や壁などの建築部材の物質同定を行うことができます。

ここでは、柱の表面仕上材に石膏が使用されているのか、漆喰が使用されているのかを同定した例を紹介します。

(1) EPMAによる元素分析



まず、試料の元素情報を得るために、EPMA元素定性分析を行いました。その結果、主要な元素として、C、O、CaおよびSが検出されました。

Fig1. EPMA spectrum of the sample

(2) XRDによる同定

つぎに、試料のXRD分析を行いました。

得られたXRDスペクトルについて、EPMA元素情報をもとに、JCPDSデータベースの検索を行ったところ、試料の主成分は、硫酸カルシウム・二水和物と同定されました。

硫酸カルシウム・二水和物は、石膏として用いられることから、柱の表面仕上げ材には、石膏が使用されていたことが判明しました。

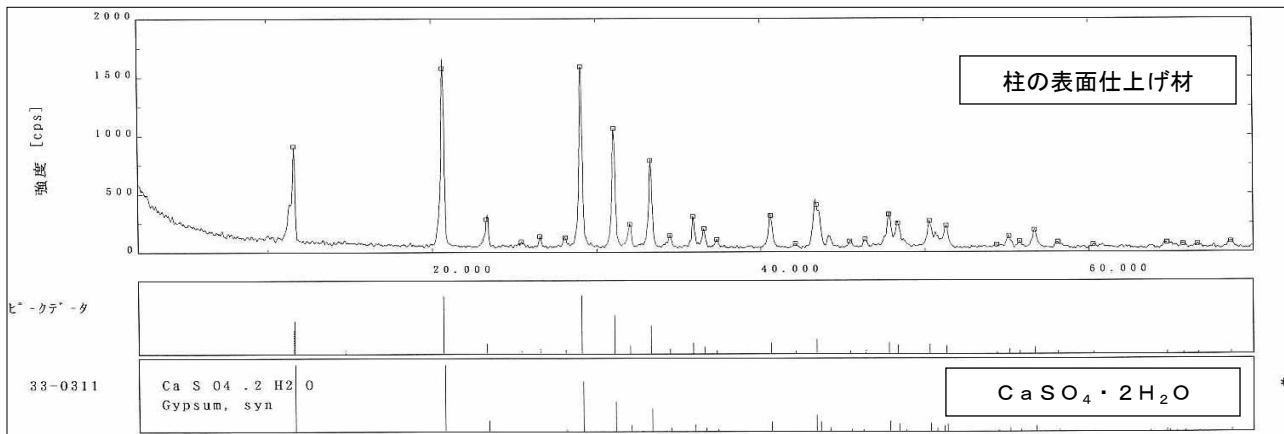


Fig2. XRD spectrum and determination result of the sample