

TESCAN 应用技术文档

Application documents by TESCOAN CHINA

分析测试解决方案

Complete solution for analysis and testing

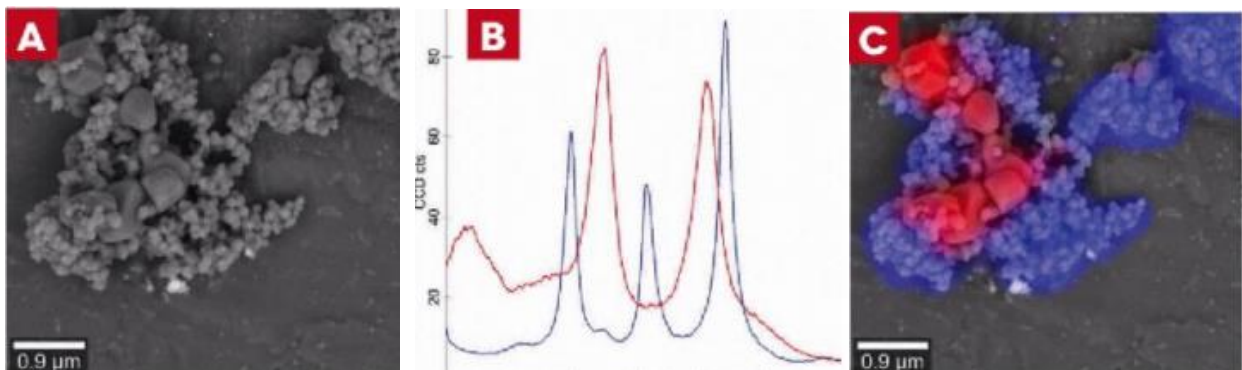
无机材料之结构分析

无机材料之结构分析

对于无机材料来说，经常会碰到同分异构的情况。但是仅仅通过扫描电镜和能谱，我们只能得到形貌和成分数据，而没有办法对样品进行准确的结构分析。而结构作为物质的基本特性，极大的影响着热、力、光、电、磁等性能，因此也是微区表征不容忽视的方面。而目前在 SEM 系统中，能够进行结构表征的也只有 EBSD，但是前提依然是要有严格的样品制备，局限性很大。

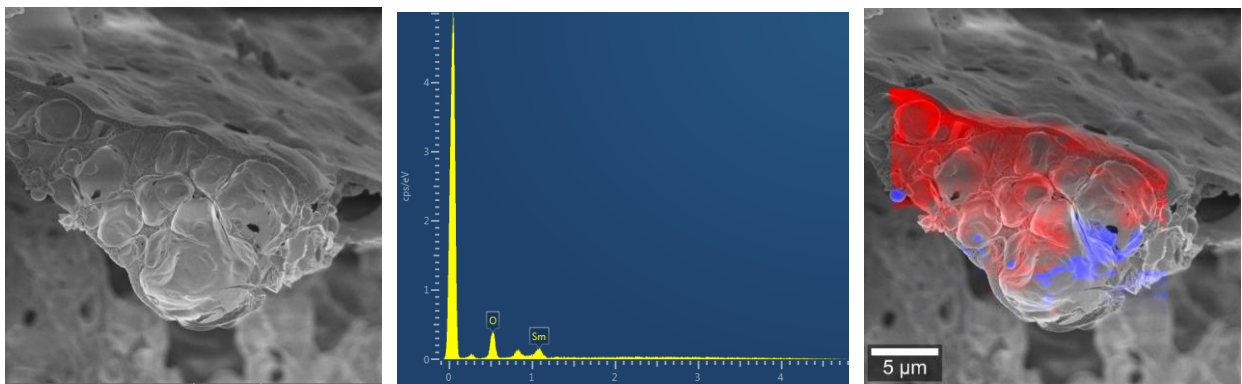
而成分相同结构不同的同分异构材料的拉曼光谱，往往表现出较大的差异，因此拉曼光谱分析手段是很好的表征结构的手段。因此，通过 SEM+EDS+Raman (RISE) 的综合分析手段，我们就可以对同分异构材料进行全面准确的形貌、成分和结构分析。

如下图，试样为 TiO_2 粉末， TiO_2 有锐钛矿和金红石两种结构，并且两者表现出完全不同的拉曼光谱特征。因此在 RISE 系统中通过拉曼光谱的面扫描分析，可以轻易的区分出蓝色区域为锐钛矿结构，红色区域为金红石结构。



应用解决方案

再例如下图，通过 EDS 数据知道电镜分析区域为 Sm_2O_3 ，然后在此基础上进行拉曼面分布分析。虽然试样并不平整，完全不够 EBSD 的测试要求，但是 RISE 系统依然可以发现其中红色区域为立方结构的 Sm_2O_3 ，蓝色区域为单斜结构的 Sm_2O_3 。



更多信息请访问

TESCAN 官网 www.tescan.com

TESCAN 中国官网 www.tescanchina.com

