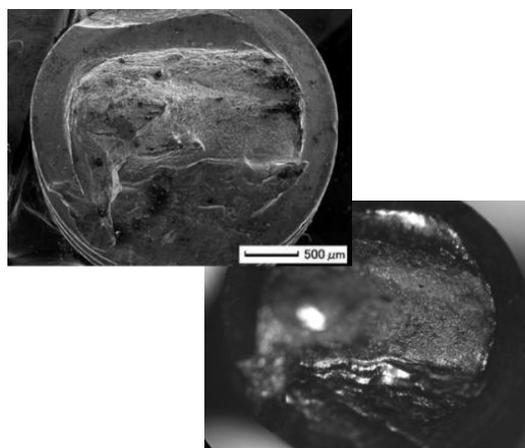


令和8年度「見る！聞く！学ぶ！ハイテクプラザ」体験教室 【④ 走査型電子顕微鏡による材料観察・体験】

教室の内容

肉眼では見えない表面形状や微細構造の観察を行う手法の一つに、電子線を用いた顕微鏡による拡大観察方法があります。

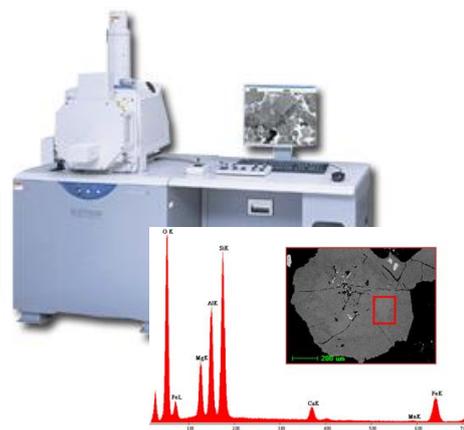
ハイテクプラザで保有している走査型電子顕微鏡(SEM:Scanning Electron Microscope))の操作体験を通じ、その特徴や仕組みなどを理解していただきます。



同一視野の SEM 像(上)と光学顕微鏡像(下)

施設・設備の説明

走査型電子顕微鏡は、試料に電子線を当て、飛び出す電子の濃淡から像を作る顕微鏡で、電子線を走査して観察することができます。光学顕微鏡よりも焦点深度が深く、表面の形状や凹凸の観察に優れ、数倍～数万倍の倍率で観察できます。また、電子線照射で生じる特性 X 線を測定することで、試料中の元素も分析できます。



走査型電子顕微鏡(外観)と
元素分析結果の例

企業支援や研究開発上の実例

・企業支援例

電子基板はんだ付部の金属間化合物層の確認、水道管の破損原因調査、金属片異物の組成分析、銀接点表面の変色分析、溶射被膜の製造条件、材質の差と傷つきやすさの評価等。

見学上の留意点

・教室のある4階では、スリッパに履き替えていただきます。

