

材料評価，特に組成や化学結合状態の分析には X 線光電子分光分析 (ESCA) が不可欠です。検出器を移動させて光電子取り出し角度を変化させることによって情報深さを制御して極表面の組成分析や化学結合分析を行なうことができます。

ここでは SiC サンプルの極表面を角度分解法により分析した例を紹介します。光電子取り込み角度が小さい場合はカーボンとシリコンとの結合に由来するピークよりもカーボンとカーボンあるいは水素との結合に由来するピークの方が強くなっています。一方光電子取り出し角度が大きくなるとシリコンとの結合のピーク強度が非常に強くなっています。このことから極表面にはカーボン膜が付着しており、その厚さは非弾性散乱平均自由行程からおよそ 2nm 程度であると推定されます。

