

微小部の表面元素分析と仕事関数測定 of 連続測定

電子放出性を示す仕事関数を表面元素分析装置内で測定することによって、微小部の元素比と電子放出性の関係が明確になり、配線材料の導電性や電極材料の電気特性の評価に役立ちます。

技術のポイント

- 微小部のオージェ分析 (表面元素分析)
- 微小部の仕事関数測定 (電子放出性評価)

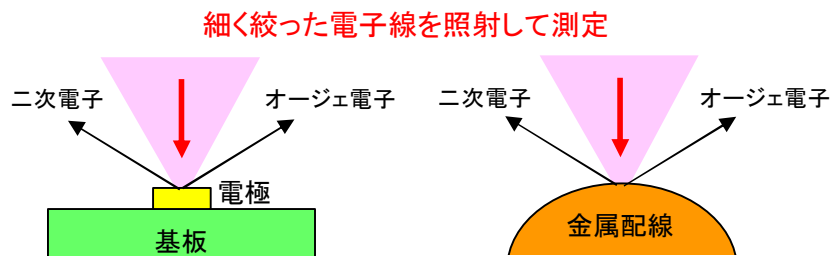
【技術内容】

■ 微小部のオージェ分析と仕事関数測定

オージェ分析: 元素固有のエネルギー値を持つオージェ電子を検出する元素分析

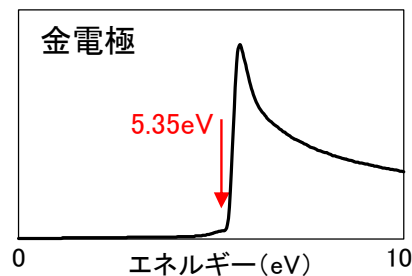
仕事関数: 材料表面から電子1個を放出するのに必要な最小のエネルギー値

電子線を用いて10 μ mの微小部での測定が可能!



微小部位の測定が可能! 曲率がある材料の測定が可能!

電子線を試料表面に照射した際に発生する二次電子の立ち上がりのエネルギー値が、仕事関数の値に相当します。

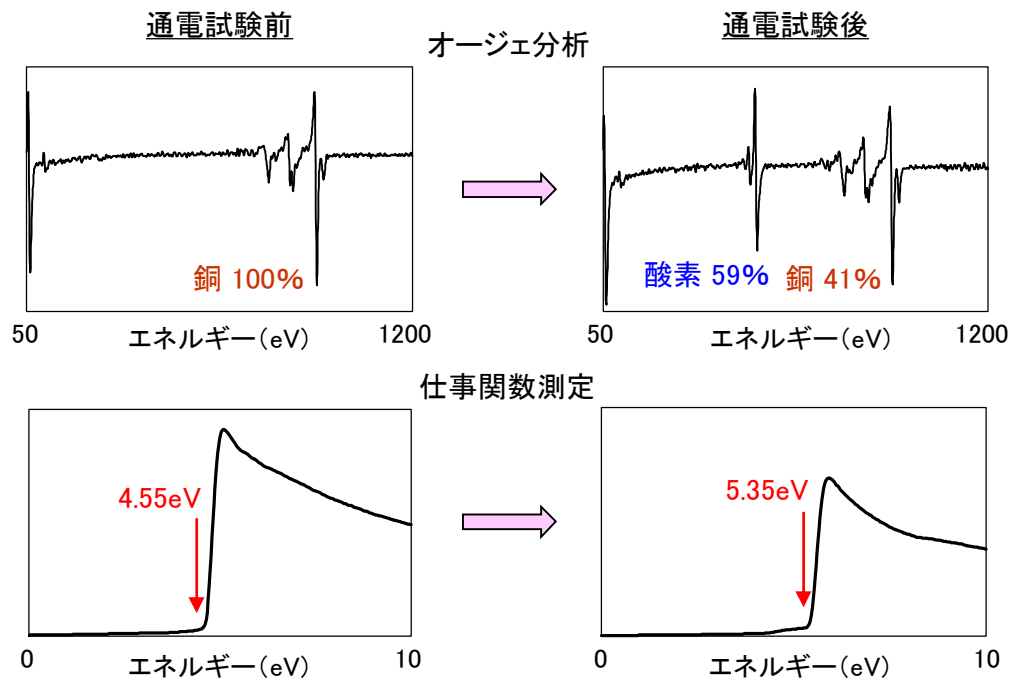


金属表面の元素分析と仕事関数測定が同一部位で連続して実施できます。

【応用展開】

■ 通電試験前後の銅配線材料の元素分析と仕事関数測定

通電試験で銅が酸化すると、仕事関数の値が大きくなる(電子が動きにくくなる)ため、発熱や発火を引き起こすと考えられます。



表面元素比と仕事関数(電子放出性)の関係を調べることによって、導電性や電気特性の不具合原因を明確にすることができます。

【適用例】 配線材料、電極材料、接点材料 など

【問い合わせ先】

パナソニックホールディングス(株) プロダクト解析センター
<https://holdings.panasonic.jp/corporate/pac/analysis/>