

[優良賞] 原子散乱表面分析装置「TOFLAS-3000」



代表取締役
東堤 秀明 氏

株式会社 パスカル

〒545-0011 大阪府大阪市阿倍野区昭和町1-16-4

TEL. 06 (6626) 1321

<http://www.pascal-co-ltd.co.jp/>

金属・半導体・絶縁体などの固体表面の結晶構造と元素分析が同時にできる飛行時間型原子散乱表面分析装置。大阪府立大学のシーズに基づき通常実施権を得て開発した。電気的に中性なヘリウム、ネオン、アルゴンなどの原子ビームを探査プローブとして採用することにより固体、特に絶縁体の最表面（表面下1～3原子層）の構造や元素組成を表面帯電させずに分析できる。

固体表面の元素分析と構造解析が同時にできる分析手段として、低速イオン散乱表面分析法が広く用いられている。しかし、絶縁体試料表面を分析しようとした場合、入射イオンの電荷が試料の表面に蓄積され、試料表面が帯電する。この表面帯電は試料の表面近傍に強い電界を生じ、その結果入射イオンビーム自身はその強い電界によって軌道が歪んだり、減速されるため、信頼性のある分析がほとんど不可能だった。これに対して、探査プローブに電荷を帯びない原子ビームを採用。これにより、試料の表面帯電を起こさ不仅能だけでなく、仮に帯電があってもその影響を全く受けずに信頼性の高い分析を可能とした。そのうえ、電場や磁場中に置かれた金属・半導体・絶縁体試料あるいはこれらの薄膜成長過程での「その場分析」もできる。

