

XPSにおける 粉体試料固定法の検討

Investigation of Powder Sample Fixing Method in XPS Analysis

田口 秀之^{※(1)}

Hideyuki TAGUCHI

宮澤 悠介^{※(2)}

Yusuke MIYAZAWA

癸生川 陽子^{※(3)}

Yoko KEBUKAWA

小林 憲正^{※(4)}

Kensei KOBAYASHI

抄 録

XPSは、 1×10^{-8} Paオーダーの超高真空環境に試料を導入して測定する、非常に表面敏感な分析法である。そのため分析試料は、清浄な金属製のマスクや板、またはネジなどを用いて、コンタミネーションの無いよう慎重に固定される。しかし試料が粉体の場合は、通常の固定法は適用できない。その上、超高真空内で試料が飛散しないように、しっかりと固定しなければならないことから、これまでも様々な検討や工夫が重ねられ、JISの制定に至っている。今回著者らは、標準スペクトルの測定を行うに先立ち、JISに制定されている方法を含めて粉体試料の固定法について検討した。その結果、試料をより安定的かつ簡便に固定できるアルミパンプレス法を見出したので報告する。

Abstract

XPS (X-ray Photoelectron Spectroscopy) is a surface-sensitive analytical method that is performed in an ultra-high vacuum. Therefore, the samples should be carefully fixed with metal masks, plates, and screws, avoiding contamination. However, since powder samples cannot be fixed by these methods, they are while usually fixed with double-sided tape. The double-sided tape is convenient, but it has a weak point, that carbon from the tape is detected due to limited amounts of samples. Therefore, various fixing methods for powder samples have been examined, including JIS standard methods in this paper. It was found that the Al pan pressing method was the most stable and convenient fixing method for powder samples.

日本分析化学会 分析化学 第69巻 第10・11号 p.639-645 (2020)より転載(抄録等一部加筆修正)

※(1)総合技術研究所 解析科学研究センター スペシャリスト

※(2)総合技術研究所 解析科学研究センター

※(3)横浜国立大学 大学院工学研究院 准教授

※(4)横浜国立大学 大学院工学研究院 名誉教授