

先端研究施設共用促進事業  
利用成果報告書

無償トライアル利用  
課題番号：100521-01

利用課題名：酸化亜鉛膜の分析

利用者名：株式会社 槌屋

利用施設： 名古屋工業大学 大型設備基盤センター  
利用期間： 平成 22 年 5 月 21 日～平成 22 年 6 月 3 日

背景と利用目的：

Zn/Zr 系複合酸化物膜にて、Zr ドープによる化学状態への影響を確認するために、X 線光電子分光装置 (ESCA) による調査を目的とした。試料は Zn 酸化物膜と Zn/Zr 複合酸化物膜の 2 種類で、Zn や Zr がどのような状態で存在しているか、また、Zr をドープした場合に Zn 元素周りの酸素の結合状態に変化が生じているかを調べる。

実験・解析方法：

2 種類のサンプル (ガラス基板) にて、ESCA (アルバックファイ PHI5000) を用いて、Zn、Zr の化学状態、及び Zn と酸素の結合状態を確認した。

成果の概要：

Zn と Zr のナローズペクトルより、Zn、Zr ともに 1 種類の化学状態で存在していることが確認できた。また、Zn と酸素の結合状態に関しては、酸素のナローズペクトルが 2 つのピーク (図 1) が確認でき、それぞれ、酸化物態酸素と OH 態酸素のピークであることが確認できた。また、Zr 有無にて Zn のピークに変化がないことから、Zn の結合に Zr の存在有無は影響を与えていないことが確認できた。

社会、経済への波及効果の見通し：

ESCA 分析を用いて化学結合状態の情報を得ることで、複合酸化物膜材料製品の改善への応用が期待できる。

論文発表状況・特許出願：

現状なし

参考文献：

なし

利用成果の公表：

可

成果公開延期の希望の有無：

なし

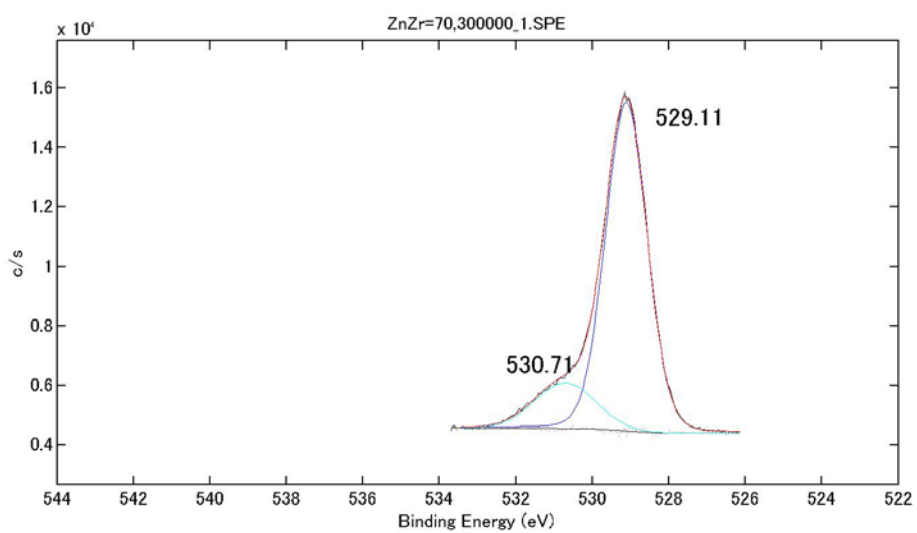


図1 酸素のナロースペクトル