

課題番号 : F-18-AT-0060  
利用形態 : 機器利用  
利用課題名(日本語) : 有機/金属ハイブリッドポリマーの電子状態の測定  
Program Title (English) : Electronic State of Metallo-Supramolecular Polymer  
利用者名(日本語) : 吉田健文, 樋口昌芳  
Username (English) : Takefumi Yoshida, Masayoshi Higuchi  
所属名(日本語) : 物質・材料研究機構 電子機能高分子グループ  
Affiliation (English) : Electronic Functional Macromolecules Group, National Institute for Materials Science  
キーワード/Keyword : 電気計測, メタロ超分子ポリマー, 電子状態, 金属錯体

## 1. 概要(Summary)

これまで当研究グループでは、有機/金属ハイブリッドポリマーを用いた、エレクトロクロミック材料の開発をおこなってきた。<sup>1)</sup> このエレクトロクロミズム現象は、有機/金属ハイブリッドポリマーの金属中心の酸化還元により起こり、金属中心の電子状態と密接な関係にある。本課題では有機/金属ハイブリッドポリマーの電子状態及び組成をエックス線光電子分光分析装置で測定解析した。

## 2. 実験(Experimental)

### 【利用した主な装置】

エックス線光電子分光分析装置(XPS)  
解析用 PC(XPS 用)

### 【実験方法】

粉末状の有機/金属ハイブリッドポリマーを用い測定を行った。粉末サンプルをアルミ板上にカーボンテープに固定し、予備的に真空引きしたのちに、装置内に挿入し測定を行った。

線源は Al  $K\alpha$ を用い 0-1.2 keV のエネルギー範囲で測定した。状況に応じニュートライザーを使用しチャージアップを予防した。

## 3. 結果と考察(Results and Discussion)

polyZn の X 線光電子分光スペクトルを Figure 1 に示した。1018 eV と 1041 eV, 396 eV に Zn と N 由来のピークが確認された。

また、C 及び O のピークも確認されたが、サンプルをカーボンテープ上に固定しているため、テープとサンプルのシグナルを区別できなかった。今後はサンプルの固定法について検討を行う。

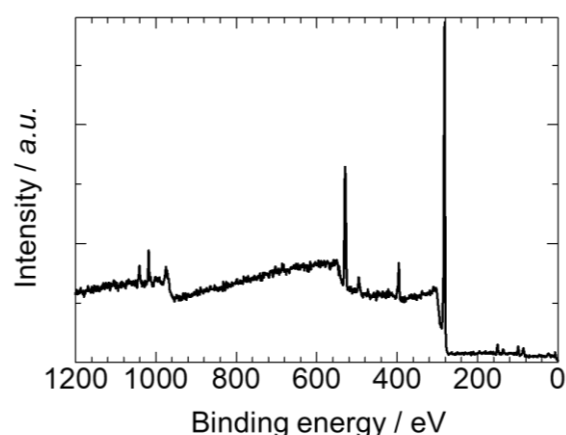


Figure 1. XPS spectra of polyZn.

## 4. その他・特記事項(Others)

1) Masayoshi Higuchi, *J. Mater. Chem. C*, **2014**, *2*, 9331-9341.

本研究は、*JST*、*CREST*、*JPMJCR1533* の支援を受けたものであるものです。

## 5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

(1) T. Yoshida, Y. S. L. V. Narayana, H. Abe and M. Higuchi, “Slow magnetic relaxation and luminescence of Tb-based coordination polymer”, Royal Society of Chemistry, *Dalton Trans.*, **2018**, *47*, 16066-16071; Back Cover, *Dalton Trans.*, **2018**, *47*, 16360-16360. (複数年度継続的利用、過年度成果)

## 6. 関連特許(Patent)

なし。