



## 軟 X 線 XAFS 入門講習会実習 (BL1N2)

杉山 陽栄<sup>1</sup>, 野本 豊和<sup>1</sup>, 村瀬 晴紀<sup>2</sup>

<sup>1</sup>科学技術交流財団あいちシンクロトロン光センター, <sup>2</sup>あいち産業科学技術総合センター

キーワード：有機材料，表面改質，表面分析

### 1. 背景と研究目的

軟 X 線 XAFS 入門講習会に伴うグループ実習を実施した。BL1N2 に於いては、4 企業 6 名の参加があった。3 企業から持込試料があった。すべての参加者が XAFS に不慣れであったため、試料準備や測定を体験する事を目的に実習を進めた。

### 2. 実験内容

講習会参加者に、粉体の有機材料について試料準備を説明し体験してもらった。また、板試料についての帯電対策なども説明し体験してもらった。その後、試料インストールや試料移送を見学、説明を行った。それぞれの試料に関して、荒いスキャンを行った後、詳細な測定の条件だしを行い、清浄な金の内殻電子の光電子測定によるエネルギー較正值の測定、続いて本測定と、通常の利用時と同様の測定の流れを体験してもらった。

持込試料は、(1)粉体の有機材料、(2)金属板材、(3)粉体の Zr 標準物質であった。(1)および(3)の試料は In 箔に埋め込んだ物をサンプルプレートに C テープで貼り付けて準備された。(2)の試料はサンプルプレートに C テープで貼り付け、サンプル表面から導通を取る対策をして準備を行った。

### 3. 結果および考察

図 1 に(1)の C K 吸収端を示す。

図 2 に(2)の O K 吸収端を示す。図に示すように分析に値するに十分な測定ができることがわかった。

図 3 に(3)の Zr M 吸収端を示す。(3)では、分析深さをより浅くしたい目的から M 吸収端が選ばれた。図 3 に示すように、浅い分析深さでの Zr の化学状態の違いを捉えることが可能であることがわかった。あいちシンクロトロン光センターでは、Zr について、BL1N2 で M 吸収端を、BL6N1 で L 吸収端を、BL11S2 および BL5S1 で K 吸収端を測定することにより、異なる 3 通りの分析深さでの測定を提供することができるが示された。

どの参加者も、今後のあいちシンクロトロン光センターの利用に対して前向きな意見を述べて帰られた。

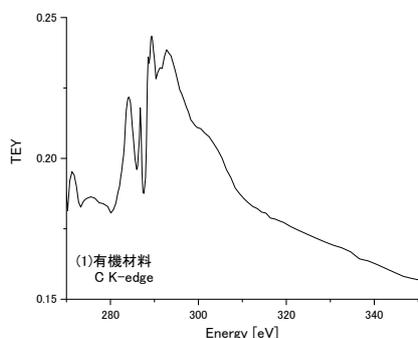


図 1: (1) C K 吸収端

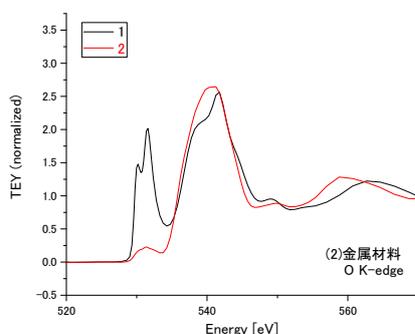


図 2: (2) O K 吸収端

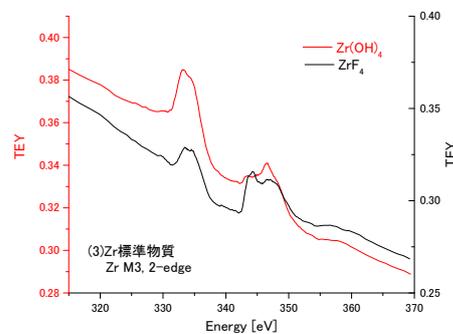


図 3: (3) Zr M 吸収端