



XAFS 入門講習会 測定解析実習 (BL7U)

仲武 昌史¹, 高倉 将一¹, 村瀬 晴紀², 福岡 修²

1 あいちシンクロトロン光センター 2 あいち産業科学技術総合センター

キーワード：軟 X 線 XAFS, Ti, 窒化物

1. 実施目的

軟 X 線領域の XAFS 測定を利用しようとして検討している研究開発者向けに、XAFS の測定と取得したデータの解析を体験する実習を開催した。軟 X 線ビームライン BL7U では、軽元素の K 吸収端や遷移金属の L、M 吸収端測定が可能である。本講習会では測定と解析をその場で取組むことにより、参加者の XAFS 解析のスキルを向上させることを目的とした。

2. 実験内容

測定試料として TiN、TiON を用意し、それぞれについて Ti $L_{II,III}$ 吸収端および N K 吸収端 XAFS 測定を行った。また、測定で取得したデータを実際に用いて Athena によるスペクトルの規格化を体験した。

3. 結果

例として、TiON の Ti $L_{II,III}$ 吸収端の結果を示す。454~461eV が L_{III} 吸収端、461~468eV が L_{II} 吸収端であり、どちらの試料もそれぞれの吸収端において結晶場により分裂した t_{2g} 、 e_g 軌道のピークが確認された。全電子収量(TEY)、全蛍光収量(TFY)、オージェ電子収量(AEY)で分析深さの違いによるスペクトル形状の変化を確認した。TFY では、自己吸収効果により TEY、AEY とくらべ、スペクトル形状が大きく異なっている。

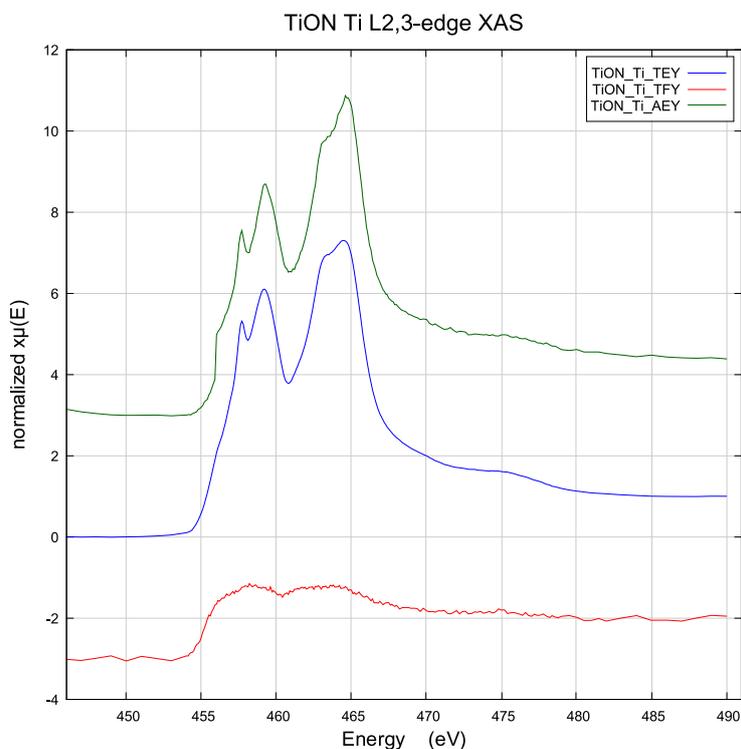


図 1 TiON の Ti $L_{II,III}$ 吸収端