



チタニア系可視光応答光触媒の浸漬処理前後の解析

染川 正一

(地独) 東京都立産業技術研究センター

キーワード：XAFS, 可視光応答, チタニア系光触媒, 浸漬処理

1. 背景と研究目的

可視光に応答する光触媒は、その使用用途の拡大が可能なために注目されている。フォトジェン株式会社との共同研究にてチタニア系可視光応答光触媒の改良を行うことを目的とした、ある水溶液に浸漬した際のその前後における Ti の挙動を調べた。

2. 実験内容

X 線吸収微細構造(XAFS)スペクトルの測定には硬 X 線(蛍光収量法)を用いた。粉末状(処理前後)のサンプルは BN にて薄めた後、ペレット状(厚さ 0.5mm)に成型した。測定には硬 X 線(透過法)を用いた。

3. 結果および考察

Fig. 1 に水溶液浸漬処理前、浸漬処理後のサンプルの XANES スペクトルを示した。処理前後におけるスペクトルの変化はほとんど見られなかった(4970~5010eV 付近のピーク強度はわずかに増加した。処理によって若干酸化状態へシフトした可能性がある)。ピーク形状は参照データと比較すると、ほぼアナターゼ型のピーク形状と一致していた。

今回の測定によって、処理後においてもサンプルの微細構造の変化はほぼ生じておらず、安定していることが確認できた。サンプル処理と活性との相関関係については現在調査中である。

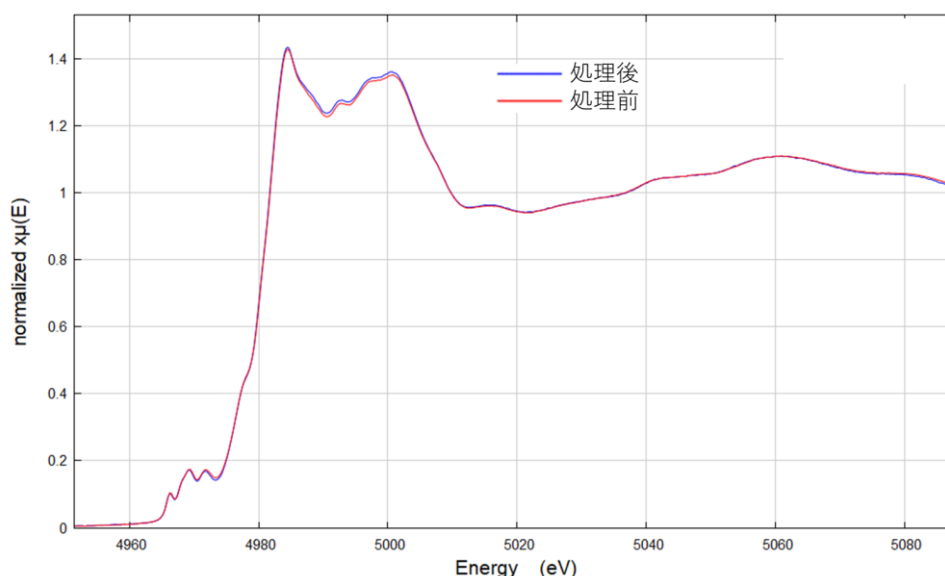


Fig. 1 サンプル(水溶液浸漬前後)の XANES スペクトル