

## 不純物をドーピングした TiO<sub>2</sub> 薄膜の TEM 解析

1110021 河津直紀

TEM analysis of impurity-doped TiO<sub>2</sub> thin films

Naoki Kawazu

【緒言】 Zn 及び Sn をドーピングし光触媒効果を可視領域へシフトさせることを目的とし、試料作製を行った結果、Sn ドーピングが優位に吸収帯を可視化できることが分かっている。そこで、本研究では、可視光化の要因を探るため、TEM-EDX を用い構造評価を行う。

【実験方法】 観察したサンプルはガラス基板上にレーザーアブレーション法によって作製した。Sn あるいは Zn をドーピングした TiO<sub>2</sub> 薄膜を 700°C と 800°C のアニール処理を行なったものである。

【結果】 制限視野回折像の解析より、Zn ドーピング 700°C、800°C アニールと Sn ドーピング 800°C アニールの条件では、Rutile 型と Anatase 型が混在していた。Sn ドーピング 700°C アニールの条件では Anatase 型しか存在しなかった。紫外-可視分光測定結果では、Sn ドーピング 700°C アニールの条件が最も可視化出来ることが分かっている。より高い光触媒活性を持つ Anatase 構造をもっていることにより、可視化に優位に働いたのではないかと考えられる。

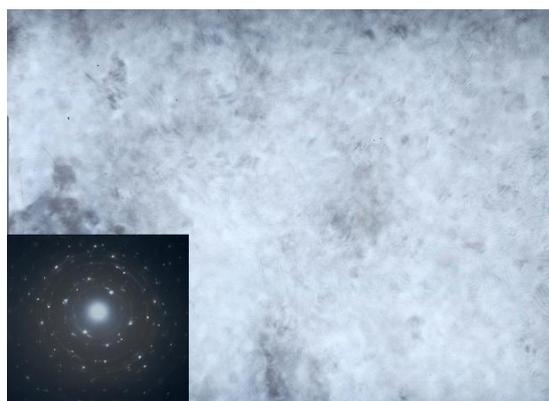


図 TiO<sub>2</sub>-Sn700°Cアニール  
明視野像-制限視野回折像