



## 異種金属含有 Pt ナノ粒子-PPy-MWCNT 複合体の XAFS 測定 2

市橋 健太郎<sup>1</sup>, 邨次 智<sup>1</sup>, 唯 美津木<sup>1,2</sup>

1. 名古屋大学大学院理学研究科物質理学専攻(化学系)
2. 名古屋大学物質科学国際研究センター

キーワード : Pt ナノ粒子, XAFS

### 1. 背景と研究目的

MWCNT 上にて Pt ナノ粒子形成と PPy の積層を同時に行うことで得られた Pt ナノ粒子-PPy-MWCNT 複合体 (A)、及びこの方法を応用して調製された異種金属含有 Pt ナノ粒子-PPy-MWCNT 複合体 (B) は、市販の Pt/C 触媒 (TEC10E50E) と比較して大幅な活性の向上がみられた。今回、異種金属として Gd を含有する Pt ナノ粒子-PPy-MWCNT 複合体 (B) について、XAFS を用いて Gd 種の価数と局所配位構造評価を行った。

### 2. 実験内容

Gd 含有 Pt ナノ粒子-PPy-MWCNT 複合体 (B) の Gd L<sub>III</sub> 端 XAFS は、6.9 keV から 8.0 keV の範囲で測定した。B は必要量をセルに詰め、室温で透過法で測定を行った。

### 3. 結果および考察

Fig. 1 (A) に B の Gd L<sub>III</sub> 端 XANES を、標準試料のそれと比較して示す。Gd 種の XANES は標準試料と類似した形状をとっていたことから、Gd は 3 価であろうと推察された。また、B の Gd L<sub>III</sub> 端 EXAFS (Fig. 1 (B)) からは Gd-O 結合の寄与の存在が確認されたことから、Gd は微小な酸化物となって存在していることが示唆された。

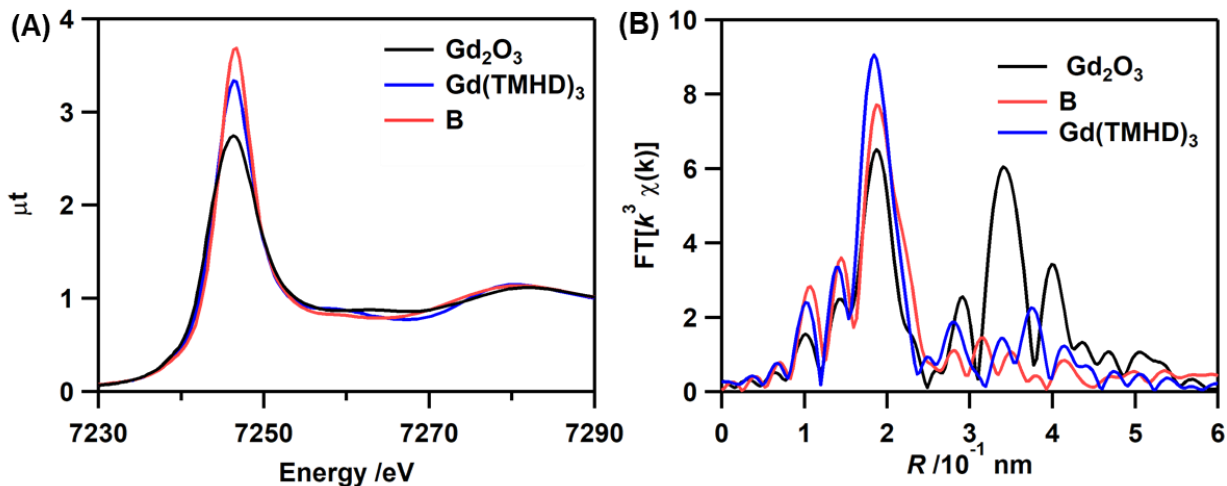


Fig.1 (A) Gd L<sub>III</sub>-edge XANES spectra of B and standard samples. (B) Gd L<sub>III</sub>-edge EXAFS FT of B and standard samples (3 < k < 13).