



固定化金属触媒の XAFS 測定

池本 悟, 邨次 智, 唯 美津木

名古屋大学大学院理学研究科物質理学専攻(化学系)

キーワード：金属錯体, 固定化金属触媒, XAFS

1. 背景と研究目的

アキラルな錯体を、キラル配位子を表面に設けた新規キラル固体表面への固定化を通し、特定のエナンチオマーへと確実に変換する新しい固定化キラル金属錯体の創出法を目指している。今回、固体表面の候補の一つとしても検討している固定化金属触媒の構造解析を引き続き行った。

2. 実験内容

ロジウム (Rh) を設けたセリア系酸化物触媒 ($\text{RhO}_x/\text{CeO}_2$) およびそれを水素還元処理した触媒 (Rh/CeO_2) の Rh K 端 XAFS を、分光結晶 Si(311)を用い、22.5 keV から 24.8 keV の範囲で測定した。試料は予め不活性雰囲気下必要量をセルに詰め封をしたのち、室温で透過法で測定を行った。

3. 結果および考察

Fig. 1 に酸化物触媒の Rh K 端 XANES および EXAFS FT を示す。水素還元処理を施すと、Rh は 3 価から 0 価へと還元された。また、Rh-O 結合に帰属されるピークが減少し、Rh-Rh 結合に帰属されるピークが出現した。したがって、水素還元処理によって、 CeO_2 表面上の Rh 種が還元され、Rh ナノ粒子を形成したことが推察された。

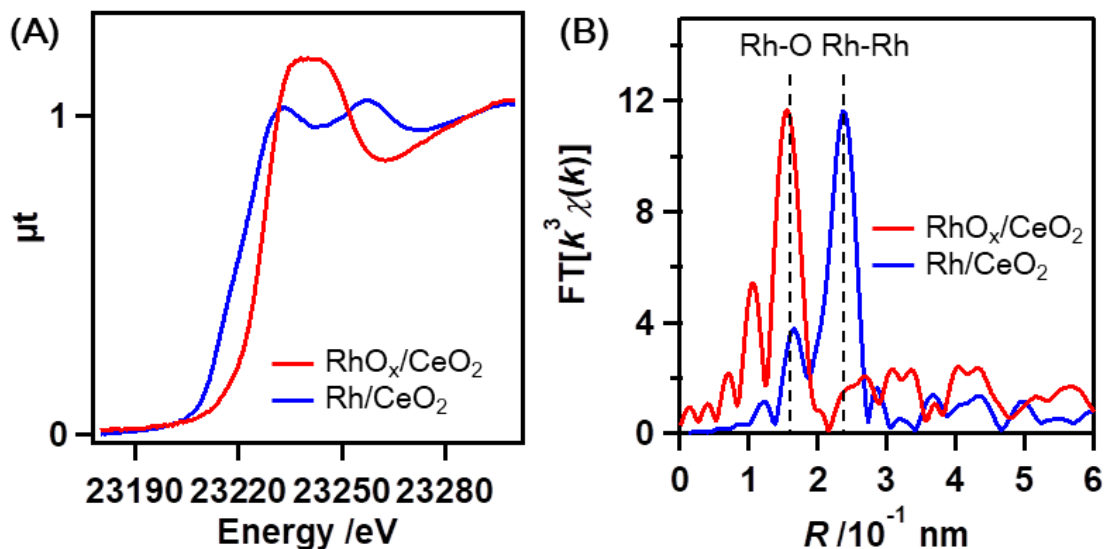


Fig.1 Rh K-edge (A) XANES spectra and (B) EXAFS FTs of $\text{RhO}_x/\text{CeO}_2$ and Rh/CeO_2 .