

21 世紀 COE 「京都大学化学連携研究教育拠点」 外国人講演会 開催報告書

(工学研究科) 田中 庸裕

研究集会名：第9回触媒化学セミナー

(共催 「化学教育トリニティ」 プログラム)

講師：Professor Russell Francis Howe

Department of Chemistry

University of Aberdeen, U.K.

場所：京都大学桂キャンパス A4棟304号室

日時：2007年1月22日（月） 10:30–12:10

参加者数： 45名

講演会内容：

Russel F. Howe 教授は、固体表面上でおこる触媒反応を構造ダイナミクスの解析や電子状態の分析を通して解明するという物理化学者として知られた研究者である。

本講演会においては、メソポーラスシリカの骨格内に一次元 Ti-O-Ti-O 鎖を有するナノ構造体 ETS-10 の詳細な構造解析ならびに電子状態解析を通して、ETS-10 が光触媒としてポテンシャルを有する事を定量的に説明し、エチレンの



重合反応，エチレンの酸化反応について実例を挙げて解説を行った。プラズマ刺激や酸処理などにより TiO ユニットのペアサイトに欠陥を生じせしめ光触媒活性サイトを形成する。また，この光触媒材料に可視光レスポンスさせるための手法として，チタン酸化物鎖の一部を鉄イオン等で置換する物理化学的手法についても言及した。また，これらの光触媒材料に関連した，基質選択性を付与された新規多孔質材料に付いて詳しく解析を行った結果に付いても言及した。