

# Color Gallery

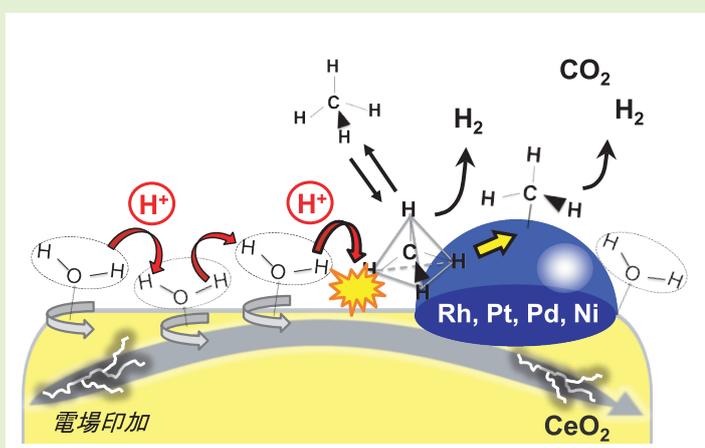
ヘッドライン

ここまで進んだ石油・石炭・天然ガス・バイオマス利用の化学  
—天然資源化学への展開

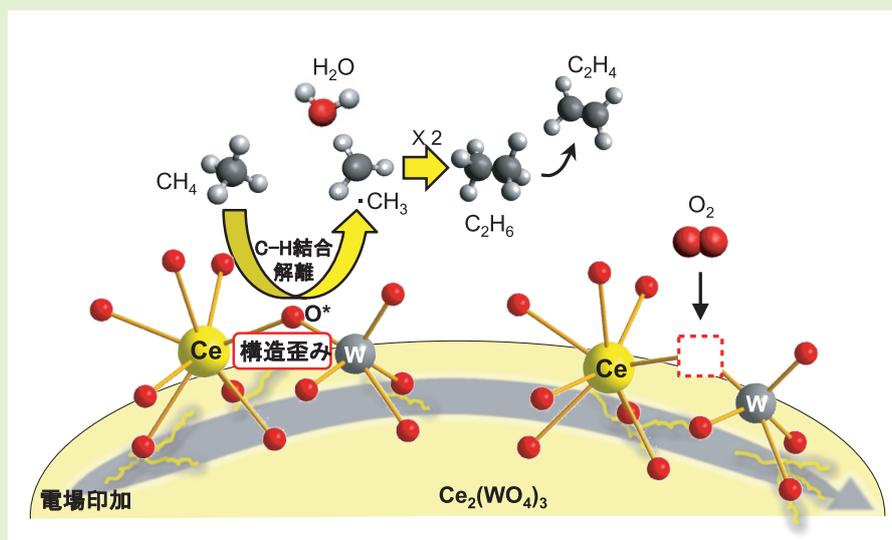
## メタン・二酸化炭素・水素のための触媒

小河脩平, 矢部智宏, 関根 泰

豊富に存在する天然ガスの主成分であるメタン, 化石資源を燃焼した後に出る二酸化炭素, 次世代の二次エネルギーとして期待される水素, これらを取りまく触媒技術の動向についてまとめる。P68-71



■表面でH<sup>+</sup>がホッピングして反応が進む様子  
CeO<sub>2</sub>の表面に吸着した水分子を介してバケツリレーのようにH<sup>+</sup>が素早く移動する。このH<sup>+</sup>が担持金属に捕まっているメタンに衝突し、水素と二酸化炭素が速やかに生成する。



■Ce<sub>2</sub>(WO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>上にできた活性酸素種を使った反応の様子

電場印加によりCe-O-W結合が歪み、Oが活性な状態になる。この活性酸素の消費・再生を繰り返す酸化還元サイクルが回ることメタン酸化カップリングが進行する。