

バイオマスの接触ガス化用触媒の酸化/還元雰囲気下での構造変化

(筑波大*1・鳥取大*2) ○宮澤朋久*1・奥村和*2・国森公夫*1・富重圭一*1



バイオマス利用

カーボンニュートラル
再生可能資源
持続的発展可能

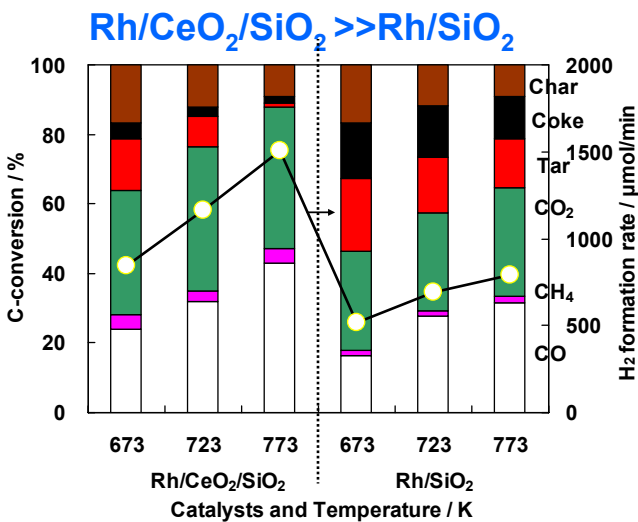
これまでに、バイオマスの低温接触ガス化用触媒として、**RhとCeO₂**の共同効果が有効なことを発見

(J. Catal. 208, 255 (2002))

今回の目的

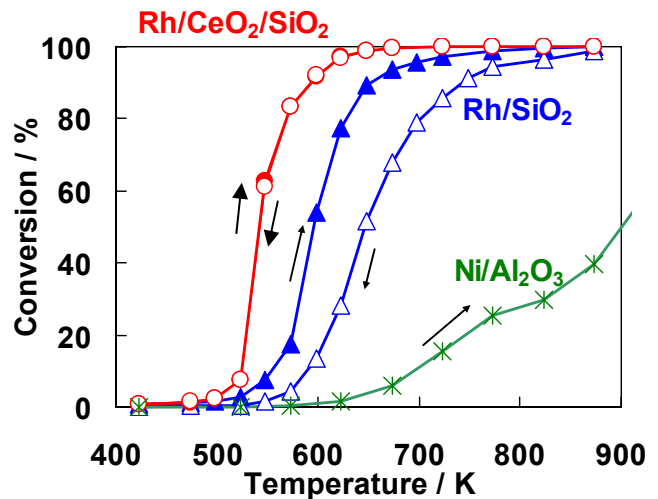
CeO₂の添加効果のメカニズムの解明を検討

Celluloseのガス化活性比較

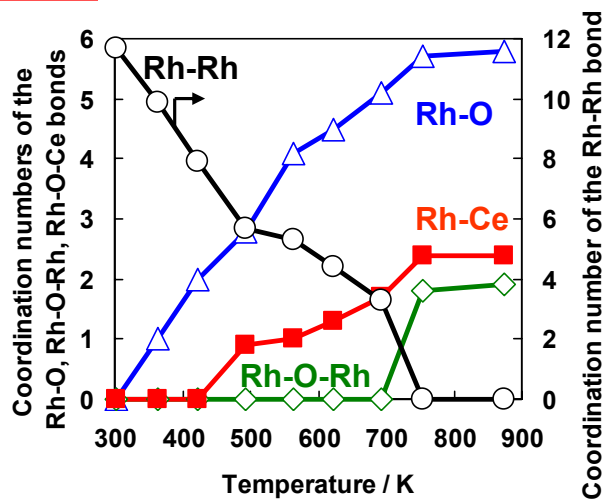
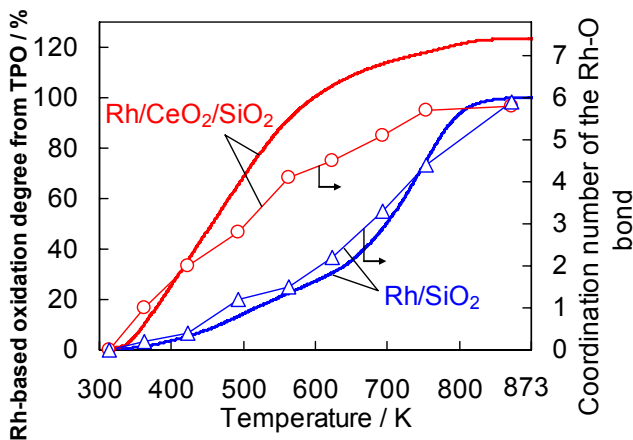


メタンの燃焼活性比較

Rh/CeO₂/SiO₂は高活性 & ヒステリシスなし



酸化条件における挙動: TPO及びIn-situ QXAFS



EXAFS解析の結果得られたRh-Oの配位数とTPOより得られた酸化度がよく一致

➡ CeO₂の添加が酸化を促進

低温からRh-Ce結合の寄与が存在このRhとCeの相互作用により、Rhの酸化が促進され、酸化活性が向上する。