

## 早稲田大学各務記念材料技術研究所 共同利用報告書

<b>所属機関 部局・職名</b>	国立大学法人 東京農工大学 大学院工学研究院 応用化学部門 助教
<b>研究代表者</b>	カミヤ ケンジ 神谷 憲児
<b>研究テーマ</b>	プラズマ触媒反応による CO <sub>2</sub> からの有価物合成
<b>使用装置</b>	電界放出形走査透過電子顕微鏡 (200kV)
<b>実験・測定内容</b>	<p>当該研究ではプラズマ触媒による CO<sub>2</sub> 有効利用法の検討を行なった。実験では CO<sub>2</sub> および CH<sub>4</sub> を原料としプラズマ触媒上で反応させた。また触媒の劣化を確認するため貴研究所の電界放出形走査透過電子顕微鏡 (200kV) を用いて反応前後の触媒劣化を調査した。</p>
<b>実験・測定によって得られた結果や課題</b>	<p>本項に実験で得られた TEM 像を示す。なお左が実験前、右が実験後資料である。反応有無によらず粒子凝集は見られず、プラズマ反応がシンタリングを発生させることはないことが示された。またその一方で反応活性低下が進行しており、これはその他要因によるものが明らかとなった。TEM 利用により触媒のナノスケールでの分析が可能となり、研究遂行に十分な効果があったものと考えている。</p> <div style="text-align: center;"> <p>Co/γ-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> fresh      Co/γ-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> spent DRM-PCS 200min</p> <p>25nm      21nm</p> <p>Al      O      Al      O</p> <p>50nm      100nm</p> </div>