

固体高分子形燃料電池(PEFC) 触媒の耐久性評価

分析例

カーボンに白金 (Pt) を担持させた2種類の市販の触媒を用いて電位サイクル試験により触媒を劣化させ、試験前後の特性を測定し触媒の劣化状態を透過電子顕微鏡 (TEM) で観察

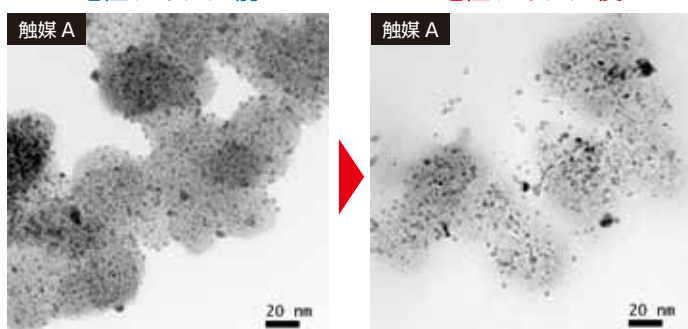
電位サイクル試験条件：0.6V-0.9V (0.1V/sec)、2,000 サイクル (※)

(※) 参考文献：「固体高分子形燃料電池の目標・研究開発課題と評価方法の提案」平成 19年 1月
燃料電池実用化推進協議会

Pt 粒子の分散状態 (TEM 像)

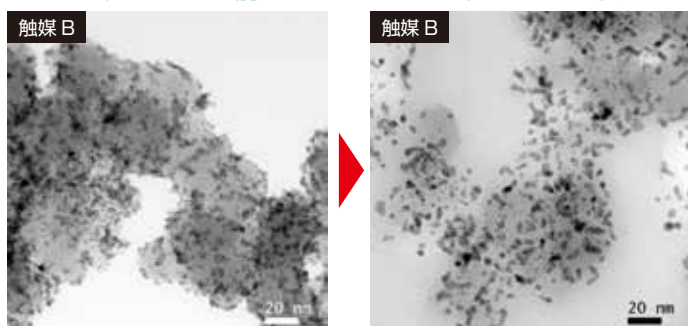
電位サイクル前

電位サイクル後



電位サイクル前

電位サイクル後

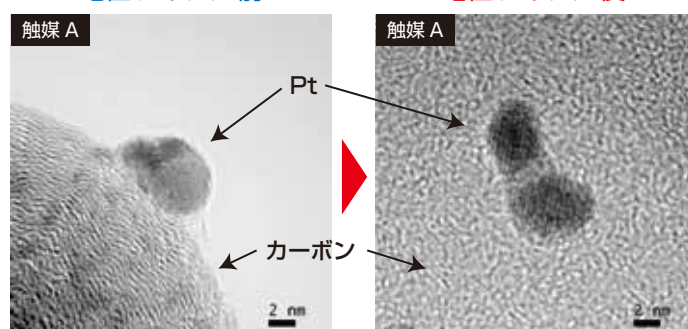


※黒い粒子が Pt、灰色部分がカーボン

Pt 粒子の結晶性 (TEM 格子像)

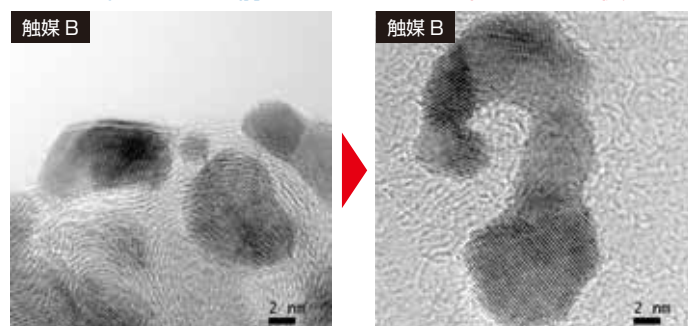
電位サイクル前

電位サイクル後



電位サイクル前

電位サイクル後



透過電子顕微鏡 (TEM) による観察の結果、電位サイクル試験後は触媒 A・Bともに複数の Pt 粒子が結合して Pt 粒子が大きくなっていることが分かる