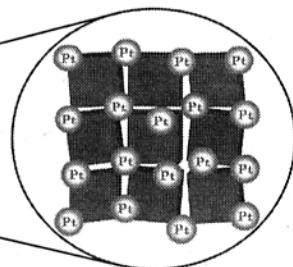
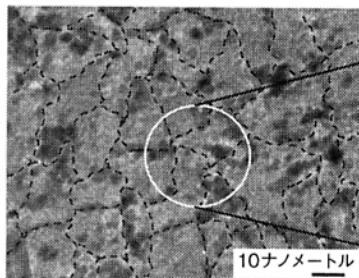


# カーボンナノウォール 白金を均一付着



白金を付着させたカーボンナノウォールの写真と拡大イメージ。グラファイトの結晶のすき間に白金が付着している

## カーボンブラック並み触媒活性

### 導電性1000倍超に

#### 横浜市大が技術

横浜市立大学の橋勝教授らは、炭素材の「カーボンナノウォール(CNW)」(用語参照)に、燃料電池の触媒となる白金を付着させる技術を確立した。電極に一般的に使われているカーボンブラック(CB)と同程度の触媒活性が実現。CBの1000倍以上の導電性が期待でき、電極としての応用が見込める。

CNWを白金溶液に混ぜて白金粒子を付着させ、「溶液還元法」を使つた。白金を均一に付着させるためCNWを1枚ずつしばらくになるように調製し、平均粒径3・6ナノ(ナノは10億分の1)の白金を重量比で18

%付着させた。触媒活性を示す白金一ダム当たりの活性有効面積は約70平方ダムで、CBと同等だった。

グラファイトの構造を維持したまま白金が付着しており、触媒活性と導電性や化学的安定性とい

ったグラファイト特有の性質の両方を有すると見られる。

燃料電池でエネルギー効率を高めるには、電極の高い触媒活性と導電性が重要。一般的に電極に

使われるCBは比表面積が大きく、多量の触媒を付着できる。

しかし結晶構造を持たない非晶質(アモルファス)のため導電性に劣り、一般的に電極に付着するといふ課題がある。一方、結晶構造を持つグラファイトは導電性が高いが、触媒の付着性が劣る。

したがって、より高性能な電極が求められていく。一方、結晶構造を持つグラファイトは導電性が高いが、触媒の付着性が劣るといふ課題がある。一方、結晶構造を持つグラファイトは導電性が高いが、触媒の付着性が劣るといふ課題がある。

日刊工業新聞  
2011年9月29日木曜日  
掲載