

ナノ粒子製造時の貴金属の大幅削減に成功

電解処理による貴金属ナノ粒子触媒の製造技術

- シンプルプロセスで種々の貴金属に応用可能
- 貴金属塩などの薬品を使わないため、低コストで低環境負荷
- めっき(電析)業界に新たな成長分野を切り拓く技術

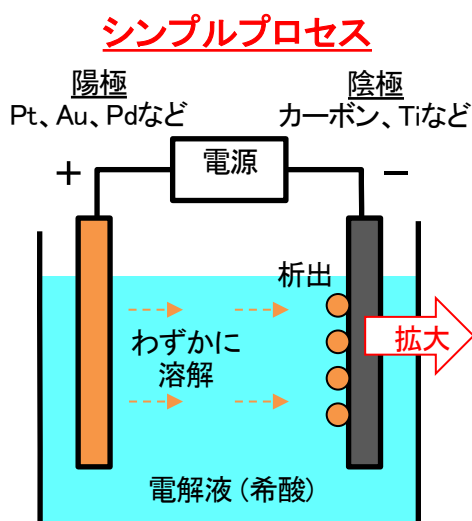
研究目的・内容

貴金属ナノ粒子触媒は、水素製造や燃料電池の電極など非常に多くの分野で用いられています。しかし、現行の製造方法では、貴金属塩など多くの薬品を用いるため、環境およびコスト面からその使用量の大幅削減が望まれています。そこで私たちは、電解処理法を活用した貴金属ナノ粒子触媒の新規作製技術を開発しました。本手法では貴金属塩は使用せず、電解で溶解するわずかな貴金属を利用するため、液中の貴金属成分を極微量(ppbオーダー)に抑えられ、現行の作製法に比べて貴金属の使用量を大幅に少なくできます。また、作製したナノ粒子触媒は、貴金属板と同程度の触媒特性を示しました。

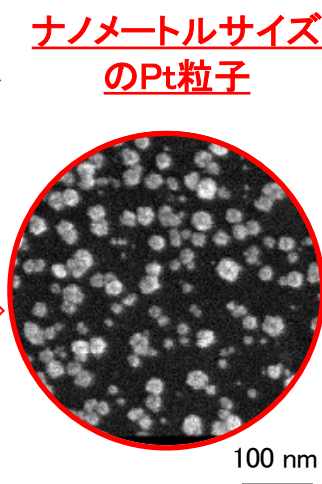
将来への技術展開

電解処理法は、水素製造や燃料電池の電極など、各種貴金属ナノ粒子触媒の新規製造法として展開できます。また、本手法はめっき(電析)技術を応用したものです。貴金属を多く含む廃液の再資源化などにも応用可能です。

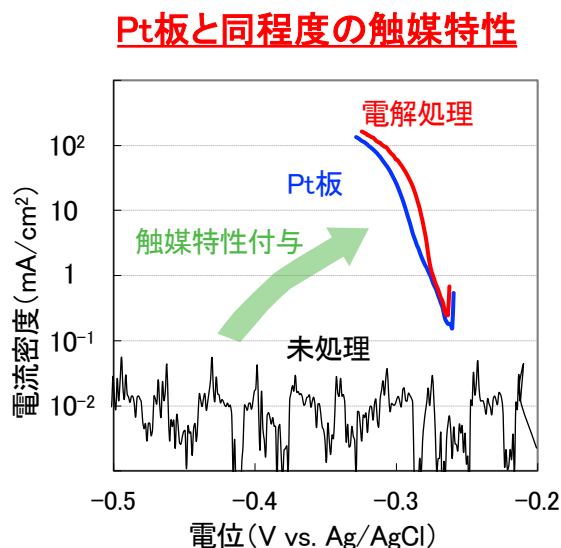
連携可能な技術・知財 電池やめっきに関する技術相談および試験、各種表面分析、PCT/JP2010/065055



電解処理法の模式図



電解処理法により作製したPtナノ粒子触媒(SEM像)



電解処理法により作製したPtナノ粒子触媒の水素発生特性

大阪産業技術研究所

金属表面処理研究部(和泉センター)

西村 崇、斉藤 誠、左藤 眞市

連絡先：和泉センター技術相談窓口 <http://tri-osaka.jp/tri24c.html>

