

電鍍技術による多孔質構造体の作製

[背景・目的]

多孔質体とは内部に様々な大きさの孔を持つ固体の総称で、電極部材など様々な用途に使われています。特に電極及び熱交換器では、小型化・高効率化に加え、物体の流路設計などに対応できる微細加工性が求められています。

本研究では、微細な加工技術の一つである電鍍技術、複雑な形状の作製に優れた粉末冶金技術を応用して多孔質構造体を作製し、多孔質めっき技術との組み合わせにより比表面積の大きい多孔質体の作製技術を開発しました。

[研究成果]

- ・アクリル樹脂を核とする新技法により、金めっき粉末（図1）、プラチナ多孔質体（図2）の作製に成功しました。
- ・金めっき粉末を原料とした多孔質体では空孔率98%（実測した寸法からの計算値）を達成しました。



図1 金めっき粉末

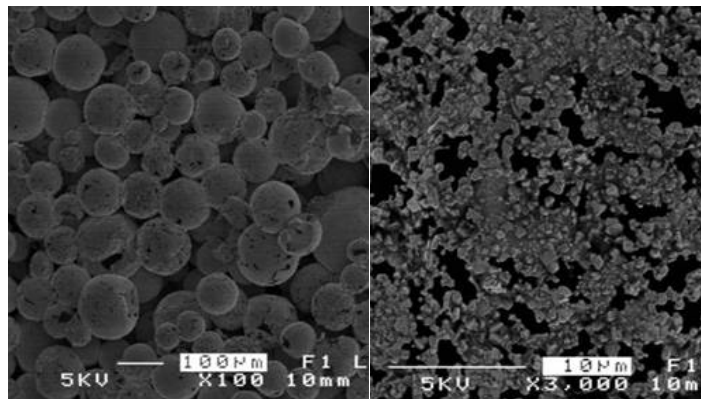


図2 プラチナ多孔質体の表面
(左：低倍率 右：高倍率)

[研究成果の普及・技術移転の計画]

- ・電機メーカー及び輸送機器メーカーにより、電極材料、ヒートシンク等への応用について問い合わせを受けています。
- ・多孔質構造体と表面処理を組み合わせた新技術の開発を検討しています。
- ・撥水めっき技術と組み合わせる事で、新たな用途に向けた開発を進めていきます。