

# ナノシリカ中空粒子

## ナノシリカ中空粒子の性能が確認できるサンプル量を確保

- 名古屋工業大学 教授 藤正督 研究員 藤本恭一 研究員 堀田禎 ●岐阜大学 助教 高井千加
- 豊田化工(株) 工場長 三ツ石稔 技術部次長 高橋正敏 生産部生産課次長代理 高尾俊行 係長補佐 阿部貴広

### 概要

世界に先駆け、空気の平均自由行程以下の空間では連続体からは予想できない異常物性が発現することを予測。独自のナノ中空粒子合成方法を考案し、ナノ中空粒子による特異物性の発現を検証してきた。このラボスケールでの合成技術を豊田化工(株)に技術移転を行い、量産化の問題を解決し中量産化プロセスを構築した。具体的にはスケールアップ時の原料比と投入時間の改善、粒子濃縮装置の活用である。さらに、生産管理用指標を検討し、製品の量のみならず質の担保を行った。

### 特長

- 内径80nm シェル厚5nm程度の粒子合成が可能
- 粒子サイズ、シェル厚はチューニング可能
- プロセス改善により、生産量を達成
- 濃縮装置開発により、生産量を達成



豊田化工製 シリカゲル 拠点研究室で豊田化工が合成したナノ中空シリカ (1バッチ50g)

開発したナノシリカ中空粒子とシリカゲルのかさ密度比較



量産タンクのナノシリカ中空粒子

- お問い合わせ先 豊田化工(株) 生産部 三ツ石稔  
e-mail:mitsuishi-m@toyotakako.com 電話番号:0565-76-2121 FAX:0565-76-1564