

ナノ粒子濃縮機

フィルターを通り抜け、遠心沈降も難しいナノ粒子が濃縮できる

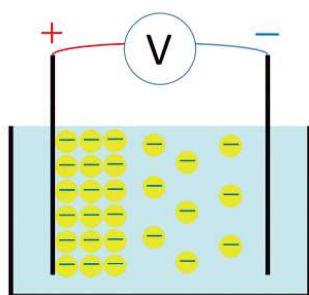
- 名古屋工業大学 教授 藤正督、教授 岩田修一、研究員 藤本恭一、研究員 堀田禎
- (株)マキノ 専務取締役 川島明、技術本部 設計部 設計課 係長 齋藤進吾、技術本部 技術部 技術課 伴なお美

概要

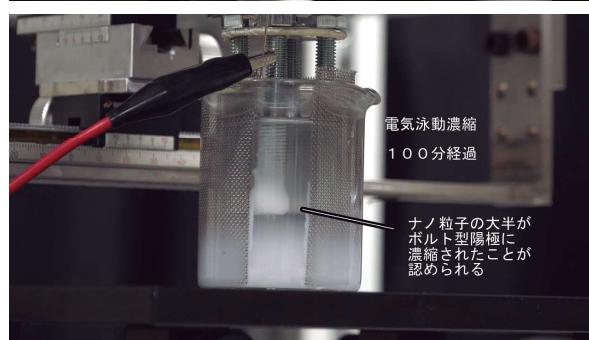
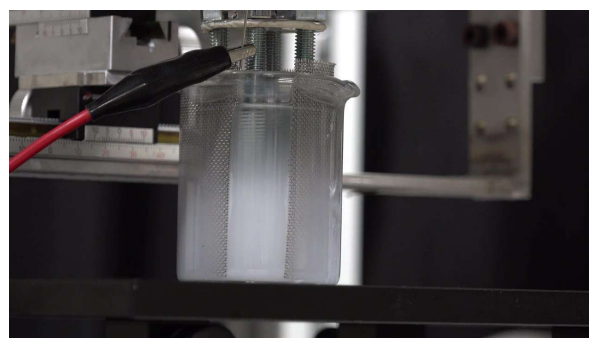
ナノシリカ中空粒子は湿式プロセスで合成する。その工程で粒子濃縮を行う必要がある。軽くて小さな中空粒子に対して、遠心やフィルターによる固液分離は大変効率が悪い。また、ブラウン運動も激しいナノシリカ中空粒子は凝集剤等で捕集することも難しい。そこで粒子濃縮に電気泳動を用いたナノ粒子濃縮装置を研究開発した。原理を確認後、プロトタイプ装置を作製し、連続生産可能かつ収率を上げることに成功した。本装置はナノシリカ中空粒子のみならず、粒子径が小さく、溶媒との密度差が小さな粒子には適応できる。本装置は中空粒子以外の粒子合成プロセスにも適応可能である。また、ナノ粒子含有する廃棄液処理等に応用可能と考えている。

特長

- フィルターを通過するようなナノ粒子も固液分離可能
- 溶媒との比重差が少なく、沈降や遠心分離が難しいナノ粒子も固液分離可能
- 集めた粒子は再分散可能
- 電気泳動による粒子濃縮は電気は用いるが原理的には電気が流れないのでカーボンニュートラルな装置



電気泳動による粒子濃縮の原理
ナノ粒子濃縮機の原理図



ナノ粒子濃縮機の様子

- お問い合わせ先 (株)マキノ 技術本部 設計部 設計課 係長 齋藤進吾
e-mail: s.saito@makino-co.co.jp 電話番号: 0569-36-0122 FAX: 0569-34-5966
技術本部 技術部 技術課 伴なお美
e-mail: naomiban@makino-co.co.jp 電話番号: 0569-36-0121 FAX: 0569-35-0130
- 特許の有無 申請準備中