

レーザー法による微粒子の製造技術

企業 / 安達新産業（株）

研究者 / 真嶋哲朗（大阪大学産業科学研究所教授）

高機能・高性能の超微粒子の製造が可能になり量産化が実現できると、高度情報化社会が求めている高機能・高性能素子とか新機能部品などの新技術の創出に繋がり、新産業の展開に貢献すること多大である。

従来の気相蒸発反応法、液相の沈殿法では実現困難であったナノメートルサイズで粒径の揃った微粒子、純度が高く化学組成が均一であり、球状またはそれに近い形状で、粒子同士の凝集がない微粒子をつくることを目標に、本モデル化実験では大出力レーザーを熱エネルギー源として、気化した固体化合物の気相熱分解・核生成・結晶成長をおこなわしめて超微粒子を効率よく製造できるモデル装置を試作した。



モデル装置

装置の構成は高出力レーザー発振装置、真空反応容器、微粒子回収装置よりなる。

微粒子が効率よく作製できるようにするためのレーザー源のアラインメント、ビームの成形・制御が可能となった。さらに真空反応容器の試作と排気条件の調整も完了した。

反応ガス導入、レーザー照射に伴う化学反応の基礎について検討を続け、微粒子の安定生成の条件探索を続けてゆく予定である。