

金属ガラス球作製装置の開発

企業 / (株)真壁技研

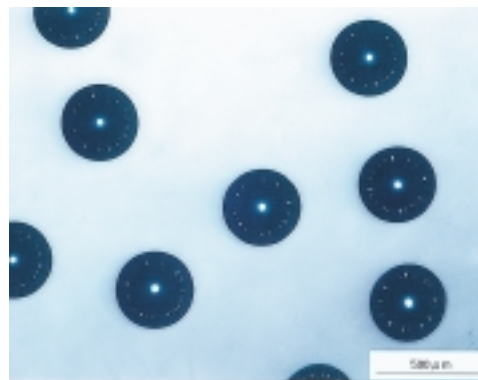
研究者 / 渡邊龍三 (東北大学大学院工学研究科教授)

本技術コンセプトの目的は、従来、研究あるいは実用化されている微小な金属粒子を製造する方法では不可能な、単一の粒径を持つ単分散粒子を製造するものである。又高融点材料に対応し金属ガラス(非晶質化、つまりガラス化)球の作製も可能とし用途を広げた。

本装置は、真空中又は、ガス雰囲気中にて金属を高温加熱し、溶湯状態において、圧電アクチュエータによりロッドに圧力パルスを送達し、溶湯金属を噴射し、サイズの揃った金属ガラス球を製造するものである。

本装置による実験は、Pd-Cu-Ni-P合金を900℃で噴射した。得られた粒子の写真を示す。

このように粒径を制御出来るということで、応用範囲が非常に広く、高密度半導体実装の為に鉛フリーハンダボールに適用できるばかりでなく、高融点金属、熱電半導体、バイオセラミックスなどに応用でき、機能性新素材分野での期待ができる。



粒子の写真