

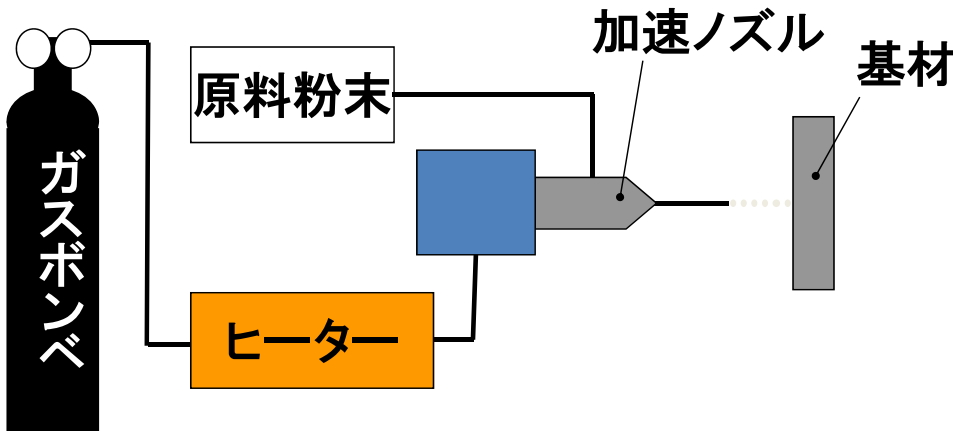
大気中超音速衝突接合を用いたセラミックス層形成技術の開発

機械工学系 助教 山田基宏

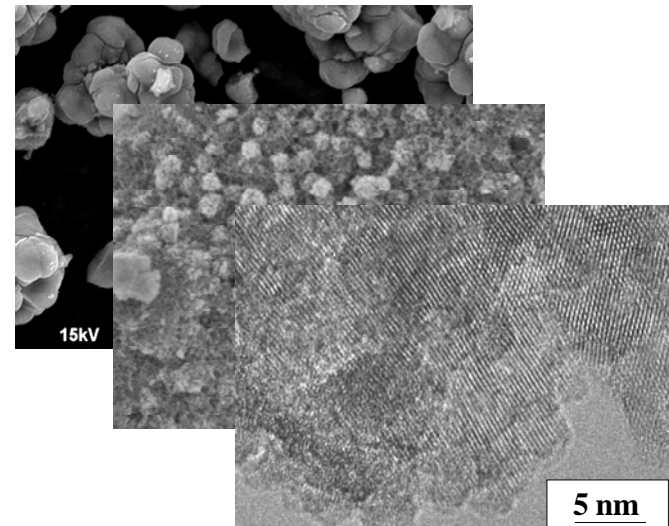
目的

特殊なナノ構造セラミックス粒子を用いることで大気中での固体粒子衝突接合が可能になるが、この接合メカニズムの全容解明を行うとともに、材料粒子、成膜装置およびプロセスを最適化することで、デバイス作製のためのセラミックス層形成技術の確立を目指す。

大気中粒子衝突成膜技術 (コールドスプレー法)



ナノ構造セラミックス粒子



H22年度計画

接合メカニズムの解明:

粒子および成膜層の構造を透過型電子顕微鏡により原子オーダーで解析を行う。また基板表面に薄膜形成後、成膜を行うことで界面での接合挙動をより観察しやすくし、接合の本質的因子を把握する。

ナノ構造セラミックス粒子の合成:

ゾル・ゲル法をベースとした手法およびpH調整添加剤の検討などにより特殊なナノ結晶構造を維持した凝集ナノ構造粒子作製を試みる。