

先端ナノセラミック材料の研究開発

Advanced Nanoceramics



教授 松下 純一
Prof. Junichi Matsushita

セラミックスが有する「導電性」、「耐熱性」、「吸着性」、「蛍光性」あるいは「生体活性」などの性質（セラミックスそれぞれの個性）を最大限に引き出す目的で、結晶粒界や粒界相などをナノオーダーで制御した高性能ナノセラミック材料の合成や評価に関する研究教育を行っています。特に、高性能ナノセラミックスの創成に関して、①環境材料分野：非酸化物系の材料を出発物質に用いた高性能光触媒材料の開発（研究の一部は、他機関との共同研究）、②生体材料分野：歯科用材料の高性能化を目的としたアパタイト系バイオセラミック材料の開発および③エネルギー材料分野：低速中性子の高性能捕獲を目的としたホウ素化合物系ナノセラミックスの開発（研究の一部は、他機関との共同研究）です。

ナノ粒界制御高性能セラミック材料の創成

Advanced nanoceramics by nano-size grain boundary

Keyword : ナノセラミックス・ナノコンポジット
Topics: Nanoceramics, Nanocomposites

We are researching about nanoceramics and nanocomposites in order to pull out properties which ceramic materials have, such as "electrical conductivity", a "thermal resistance", "adsorbent", "fluorescence", or "bio-activity", to the maximum extent. Our research about the composition and evaluation of highly efficient nanoceramics which controlled a crystal grain, grain boundary phases, etc. by the nano-size order is performed. Particularly, our researches are 1) The environmental material field: Development of the highly efficient photocatalyst material (joint research), 2) The biomechanical material field: Development of apatite bioceramics for dental material, and 3) The energy material field: Development of boride nanoceramics for excellent thermal neutron capturing (joint research).

