

Effect of SiO₂ Filler addition on Porosity of Silicon Oxycarbide Ceramic Foams

김신한, 김영욱
서울시립대학교 신소재공학과

Ceramic foams are a specific class of porous materials composed of pores, with a size ranging from a few micrometers to a few millimeters, and ceramic walls or struts. Fabrication of ceramic foams from preceramic polymers has recently attained increasing interest because of low processing temperature and its unique properties.

The effect of inert filler addition on the pore size and porosity of silicon oxycarbide foams was investigated using expandable microspheres as a blowing agent and SiO₂ powder as an inert filler. The addition of inert fillers leads to higher porosity and larger cell size due to beneficial effect of fillers in expansion.

화학기상침착 다공질 탄화규소 휘스커에 의한 탄화규소/탄소 복합체에 대한 기공제어

A Pore Size Control through CVD SiC Whiskered Film on the Green Body of SiC/C Composites

이영진, 최두진, 김해두, * 박상환**
연세대학교 세라믹공학과
*한국기계연구원
**한국과학기술연구소

다공질 탄화규소/탄소 복합체는 필터용 재료로서 다양한 산업분야에 응용을 위한 연구가 수행되어 왔다. 이에 따라 기존 다공질 재료가 가지고 있는 기계적 특성이나 필터링 효율을 높이기 위한 다공성을 개선하기 위한 여러 방법들이 시도되어 왔다. 본 연구에서는 화학기상침착법을 이용하여 성장시킨 휘스커 형태의 미세구조를 지닌 탄화규소를 다공성 모체에 증착시켜 기공의 미세구조 형태를 변화시키고 제어하여 기계적 특성을 향상시키고자 하였다. 휘스커 형태의 탄화규소 제조는 기존의 촉매를 통한 휘스커 제조가 아닌 무촉매 상태에서 증착온도와 희석기체 첨가량을 제어하여 증착하였다.