

졸-겔법에 의해 얻어진 Y_2O_3 코팅막의 미세구조 및 특성

Microstructure and Properties of Sol-gel Derived Y_2O_3 Coatings

이선우***, 류도형*, 정영근*, 최성철**

*요업(세라믹)기술원

**한양대학교 세라믹공학과

투명한 Y_2O_3 박막은 기판의 산화방지, 화학적 내구성의 향상과 플라즈마 에칭장치의 보호막으로서 활용되어지고 있다 이러한 코팅제로서의 활용을 위해서 두꺼운 박막의 제조가 요구되어진다 본 연구에서는 Yttrium acetate를 출발물질로 사용하여 한달 이상 안정한 상태가 유지되는 투명한 용액을 제조하였다 균열 없는 두꺼운 박막을 제조하기 위해 적당량의 폴리머와 건조조절제를 첨가한 후 spin coating 및 dip coating을 사용하여 투명하고 균열이 없는 두꺼운 박막을 제조하였다 제조한 박막은 XRD, SEM, UV 및 IR-spectrum을 이용하여 분석하였다 소량의 건조조절제를 첨가함으로써 폴리머 첨가량의 증가에 따른 박막의 두께 증가와 건조균열의 양을 조절 할 수 있었다

고분자 열분해를 이용한 $MoSi_2/SiC$ Ceramic 다공체 제조

$MoSi_2/SiC$ Ceramic Foam Prepared by Polymer Pyrolysis

백중원, 김득중

성균관대학교 재료공학과

Polysiloxanes과 충전제를 혼합하여 고분자의 특성을 이용하여 다공체를 얻은 후 열분해와 세라믹화 반응을 통해 $MoSi_2/SiC$ 세라믹 다공체를 제조하였다. Polysiloxanes에 충전제로 $MoSi_2$ 와 SiC 을첨가하였다. $300^\circ C$ 에서고분자를 발포시켜 다공체를 얻은 후, 질소분위기로 $1100 - 1400^\circ C$ 에서 열처리하여 열분해와 세라믹화 반응을 시도하였다 제조된 세라믹 다공체의 골격 미세구조는 $MoSi_2$, SiC , Silicon oxycarbide 유리상으로 구성되어 있었다. 기공 크기는 1~2 mm, 기공율은 60~80%로 높은 기공율을 가지고 있으며, 이것은 승온속도와 유지시간에 따라 변화였다 압축강도는 충전제의 양이 증가할수록, 승온속도가 감소할수록 증가하였다.