

화학기상증착법으로 제조한 탄소-탄소 복합체의 C/SiC 조성경사층의 특성

Properties of C/SiC Compositionally Graded Layers Prepared by
Chemical Vapor Deposition Method

김정일*,**, 김원주*,†, 박지연*, 황호수*, 최두진**

*한국원자력연구소
대전광역시 유성구 덕진동 150

**연세대학교
서울특별시 서대문구 신촌동 134

요 약

탄소-탄소 복합체의 산화나 침식의 저항성을 증진시키고자 저압 화학기상 증착법(LPCVD)을 이용하여 탄소-탄소 복합체와 SiC층의 사이에 C/SiC의 조성경사층을 도입하였다. C/SiC 조성경사층은 증착 원료로 사용되는 CH_3SiCl_3 와 C_2H_2 의 양을 여러 단계로 조절함으로써 모든 조성의 경사층을 증착할 수 있었다. 증착되는 조성은 열역학적으로 계산된 조성과 유사한 조성으로 이루어져 있었다. 증착되는 각 층은 각 조성층별로 균일한 두께와 치밀한 미세구조를 하고 있었으며, SiC와 열분해 탄소의 두 성분이 균일하게 분포되어있는 구조로 이루어져 있는 것을 확인 할 수 있었다.