

## Al 확산침투처리를 통한 Inconel 617의 코팅층의 상분석 및 고온산화특성평가

임정훈, 조태선, 김대건, 김영도<sup>\*†</sup>

한양대학교 신소재공학과; <sup>\*</sup>한양대학교 신소재공학부  
(ydkim1@hanyang.ac.kr<sup>†</sup>)

Ni 기 초내열합금은 원자력 발전설비의 열교환기용 재료를 비롯한 발전용 가스터빈, 제트엔진, 화학공장용 튜브 및 파이프재료 등 우수한 고온 기계적 특성 및 고온 내식성을 요구하는 각종 부품재에 광범위하게 이용되고 있다. Al 확산침투처리는 Ni기 초내열합금에 Al 혼합분말을 이용하여 금속간합화물을 코팅함으로써 고온산화특성 향상에 효과적인 방법이다. 본 연구에서는 Al 확산침투처리를 통하여 Inconel 617 표면에 Aluminide 코팅층을 형성함으로써 고온 내산화특성을 향상시키고자 하였다. Al 확산침투처리는 Al : Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> : NH<sub>4</sub>Cl = 15g : 83g : 2g(wt.%)의 비율의 혼합분말을 사용하여 900°C에서 1 시간 동안 Ar 분위기에서 수행되었다. Al 확산침투처리 후 950°C에서 1000 시간 동안 air 분위기에서 열화시험을 수행하였다. Al 확산침투처리 후 고온열화를 통해 고온산화특성을 평가하였으며, 고온 열화에 의해 형성된 코팅층의 석출물과 계면상의 상분석을 수행하였다.

**Keywords:** Inconel 617, Al 피복확산처리, 고온산화