

Alloy 600 재료의 열가공처리에 의한 결정입계특성 변화 영향 해석
Analysis on the influence of changes in grain boundary character
distribution for Alloy 600 by thermomechanical treatment

한정호, 이덕현, 김정수
한국원자력 연구소

김진, 김영식
안동대학교

이승호
한양대학교

노희숙, 김근홍
국방과학연구소

요 약

Alloy 600 재료의 열가공처리에 따른 결정입계특성 변화 영향을 평가하기 위하여, 가공 및 열처리를 반복 수행한 시편을 제작하고 OIM에 의한 결정입계특성 분석, IGA특성평가, PWSCC시험을 수행하였다. 입계탄화물 생성을 배제한 고온에서의 열가공 처리로부터 CSL boundary 분율 변화의 두드러진 변화는 없었으나 열처리 조건의 변화에 따라 CSL boundary분율의 증가가 예측되었다. CSL 분율이 높아질 경우 입계부식정도가 현저히 줄어들음을 알 수 있었다.

Abstract

To investigate the influence of changes in grain boundary character distribution for Alloy600 by thermomechanical treatment, analysis of grain boundary character by OIM, evaluation of the resistance of IGA and PWSCC were carried out using thermomechanically treated specimens. The variation of CSL boundary frequency for the specimens which were solution annealed at high temperature to exculde the formation of carbides at grain boundary was not considerable. However, it was shown that CSL boundary frequency would be increased when the condition of cyclic heat treatment was optimized. The degree of intergranular attack was significantly decreased for the specimen having a high frequency of CSL.