

고온변형이 보론첨가강의 구상화열처리에 미치는 영향  
(Effects of the warm tensile deformation on boron addition  
steel in spheroidizing)

홍익대학교 이응렬, 임대현, 배석, 김형준, 남승의

냉간압조는 종래 열간단조나 절삭가공에 비해 재료의 손실이 적고 공정의 자동화에 의한 원가 절감등의 이점이 있어 급격히 발전되었다. 일반적으로 냉간압조 용강은 구상화 소둔 처리 등의 열처리를 통하여 소재에 연성을 확보하는 것이 중요하다. 종래에는 강인강으로 SCM등의 기계구조용 합금강이 사용되었으나 최근에는 boron강이 개발되어 사용 용도가 점차 확대되고 있다. 그러나 boron강은 구상화율이 낮고 인장 강도가 높은 것으로 보고 되어있다.

본 연구에서는 boron강을 첨가한 냉간 압조용강을 구상화 열처리 하는데 있어 구상화 열처리 이전에 고온변형을 실시하여 구상화율의 증가를 살펴보았으며 또한, 고온변형시 온도를 달리하여 이것이 구상화율에 미치는 영향에 대해 관찰하여 boron강의 구상화율을 높이는 최적 조건을 찾아보고자 하였다.

일반적으로 boron강은 낮은 구상화율과 높은 인장강도를 가지고 있었으며, 고온변형으로 700℃에서 인장한 후 구상화 열처리 한 결과 고온변형을 하지 않은 강에 비해 높은 구상화율을 나타내었다.