

수소주입에 따른 자동차용 복합조직강판의 지연파괴 거동

Hydrogen Delayed Fracture of Automotive Multi-Phase Sheet Steels by Hydrogen Charging Condition

박재우^{a*}, 강계명^b^{a*}서울과학기술대학교 에너지환경대학원 신에너지공학과(E-mail:boonobang@seoultech.ac.kr),^b서울과학기술대학교 신소재공학과

초 록 : 복합조직강의 미세조직제어를 통한 자동차용 고강도 강판재의 개발이 주요 연구과제로 있다. 하지만 고강도화에 따라 수소에 의한 지연파괴의 문제점이 있어, 이를 규명하고 해결하기 위한 많은 연구가 함께 이루어지고 있다. 본 연구에서는 연구, 개발되고 있는 복합조직강 중 DP강과 TRIP강의 수소취성에 미치는 미세조직의 영향을 분석하고, 수소주입조건에 따른 수소취성 및 지연파괴 거동에 대하여 조사하고자 하였다. 이를 위해 음극전기분해법을 이용, 주입수소량을 달리하여 주입수소가 복합조직강의 지연파괴에 미치는 영향을 분석하였다. Hydrogen determinator를 통해 시편 내 수소량을 측정하였고, 소형편치시험에 의한 기계적물성 변화를 조사하였다. 또한 파단부위의 넓이와 깊이를 비교측정하였고, 파단면을 SEM으로 관찰하여 수소지연파괴 거동을 평가하고자 하였다.

참고문헌

1. J. U. Choi, J. W. Park, K. M. Kang, Kor. J. Mater. Res., 21 (2011) 581 .
2. K. M. Kang, J. W. Park, J. U. Choi, J. Kor. Inst. Surf. Eng., 26 (2013) 48.