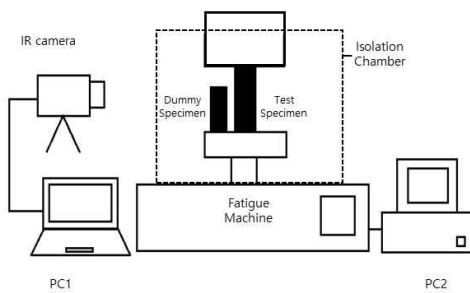


적외선 열화상기법을 이용한 원공노치를 갖는 금속의 피로한도 측정

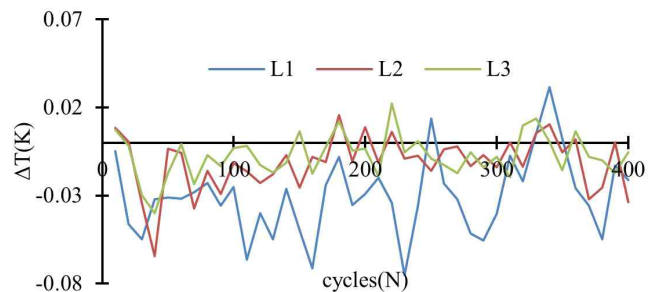
열화상기법을 이용한 피로한도 측정은 시편 형상에 따른 불확실성이 있다. 본 연구에서는 비접촉식 열화상기법을 이용하여 Al6061과 STS304 소재의 원공노치 시편의 피로시험 시 소산열 거동을 분석하고 피로한도 측정법을 제안하였다. 원공노치의 선단부에서 측정위치를 변수로 소산열 거동을 측정하였으며 완전교변응력 하에서 1 Hz, 5 Hz의 하중주파수로 피로시험을 수행하였다. 하중주파수 5 Hz, 원공노치 앞 1 mm에서 가장 뚜렷한 소산열의 변화거동을 보였으며, 이렇게 구한 최적실험조건을 고정하고 Hayabusa 방법을 개선하여 OCM(one curve method)으로 피로한도를 구한 결과 1.1%의 낮은 오차를 보여 열화상기법에 의한 피로한도 측정의 정확성을 제시하였다.

키워드

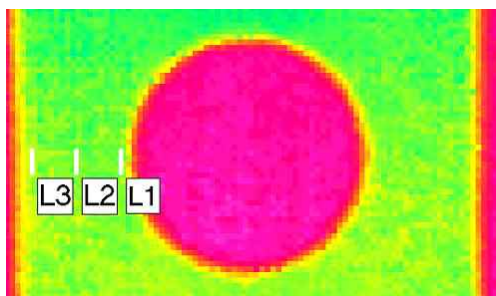
Heat Dissipation(소산열), Fatigue Limit(피로한도), Infrared Thermography(적외선 열화상기법), Circular Hole Notch(원공노치)



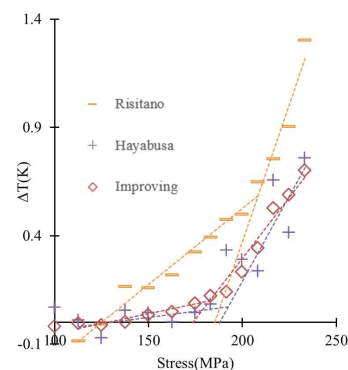
Schematic diagram of test instruments



Temperature change (ΔT) vs. cycles according to measurement locations of L1, L2 and L3 for Al6061 specimens: (a) 66 MPa



Measurement locations (L1, L2, L3) ahead of circular hole notch tip



Results of temperature data vs. stress amplitudes using OCM and TCM for different methods (STS304, circular hole notched specimen)

원 제 목	적외선 열화상기법을 이용한 원공노치를 갖는 금속의 피로한도 측정
출 처	대한기계학회
원 저 자	이건일, 박정훈, 최낙삼