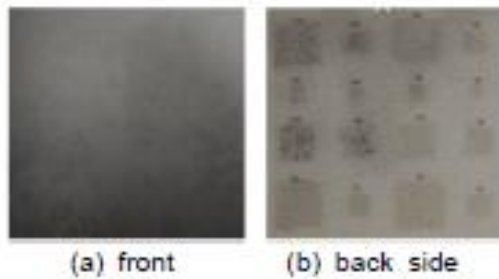


PCA 이미지 융합을 통한 복합재료 수분 함침에 대한 위상잠금 열화상 이미지의 SNR 향상

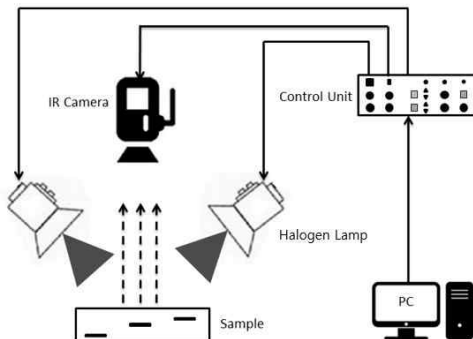
항공우주를 포함한 다양한 산업에서 허니콤 샌드위치 구조의 사용이 증가함에 따라 효과적이고 효율적인 비파괴검사 기법을 개발할 필요성이 대두되고 있다. 최근 능동적외선 열화상은 비접촉, 비파괴 방식으로 넓은 검사면적을 빠르게 정량적인 검사가 가능하여 복합재료의 비파괴검사 및 평가를 위한 유망한 기술로 큰 주목을 받고 있다. 본 연구에서는 허니콤 샌드위치 구조의 수분 함침 검출에 대한 위상잠금 열화상의 실험적 연구를 수행했으며, 주성분 분석(PCA) 이미지 융합을 통하여 진폭 및 위상 이미지를 융합하고 신호대잡음비(SNR)를 향상시켰다.

키워드

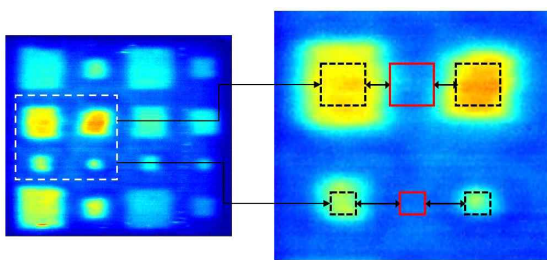
위상잠금 열화상, 복합재료, 수분 함침, 주성분분석, 이미지 융합, 신호대 잡음비



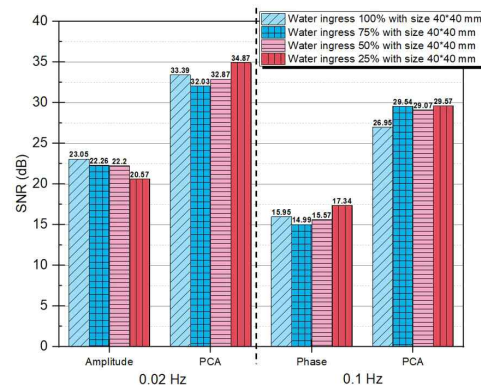
Test sample view of the honeycomb-cored sandwich panel



Experimental configuration of a lock-in thermography testing



Representation of selected areas for contrast and SNR computation



SNR comparison amongst PCA, phase and amplitude data for different water ingress rates at optimum modulation frequency 0.02 Hz and 0.1 Hz

원 제 목	PCA 이미지 융합을 통한 복합재료 수분 함침에 대한 위상잠금 열화상 이미지의 SNR 향상
출 처	한국비파괴검사학회
원 저 자	정운재, 이승주, 김원태