

압전형 세라믹/고분자 복합재료를 이용한 에너지 발생 장치 기술 연구

정순중, 이대수, 임동환

한국전기연구원

Abstract : 본 연구에서는 압전 세라믹과 고분자를 혼합한 복합체를 제작하고 이러한 재료로부터 발생될 수 있는 미소 전력량을 조사하였다. 압전 세라믹으로는 $0.2(\text{PbMg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3}\text{O}_3)-0.8(\text{PbZr}_{0.475}\text{Ti}_{0.525}\text{O}_3)$ 와 고분자는 PVdF-TrFE (6:4)를 사용하였다. 고분자와 압전 세라믹 분율을 1%, 5%, 10%, 30%, 50%로 변화하였으며, 구조는 0-3 복합재료 및 1-3 재료를 제작하였다. 제작한 결과 0-3 복합재료에서는 분율이 10%에서 가장 큰 전력량이 발생되었고, 1-3 복합재료에서는 분율이 30%에서 최대 값을 나타내었다. 이러한 결과들을 간단한 식을 이용하여 분석을 하였다.