

도로매설용 압전 에너지 하베스터의 설계 및 제작

Design and Fabrication of Piezoelectric Energy Harvester for Laying Road

김창일, 이주희, 김철민, 이영진, 정영훈, 조정호, 전명표, 박신서*, 최범진*, 이무용**, 강인석**, 백종후†
Chang Il Kim, Joo Hee Lee, Chul Min Kim, Young Jin Lee, Young Hun Jeong, Jeong Ho Cho, Myoung Pyo Chun,
Shin Seo Park*, Beom Jin Choi*, Mu Yong Lee**, In Seok Kang** and Jong Hoo Paik†

한국세라믹기술원, *(주)센볼, **(주)진우소프트이노베이션
Korea Institute of Ceramic Engineering and Technology, *Senbool Inc., **Jinwoo Soft Innovation

Abstract : 본 연구에서는 차량 하중에 의해 압전체가 변형되어 전기에너지를 발생시키는 도로용 압전에너지 하베스터를 개발하기 위한 설계 및 실험을 진행하였다. 최대의 전기에너지가 발생되도록 압전사각 시트를 닥터브레이드로 제작하여, 이를 강판에 부착하고 고유주파수를 낮추기 위해 끝단에 질량을 달아 캔틸레버형태의 구조로 제작하였으며 끝단 질량의 변화와 가진주파수에 따른 발전특성을 비교하였다. 이로써 도로용 센서 및 방향지시등의 전원으로 사용하기 위한 도로매설용 압전 에너지 하베스터의 타당성을 확인하였다.

Key Words : Piezoelectric, Cantilever, Energy Harvester

감사의 글

본 연구는 한국건설교통기술평가원의 연구비 지원에 의한 것입니다.

† 교신저자) 백종후, e-mail: jhpaik@kicet.re.kr, Tel: 02-3282-2479
주소: 서울시 금천구 가산동 패션단지길 103