

전자기 에너지 하베스터의 코일 분리에 따른 발전량 분석

이예지*, 안다훈* †

초 록 최근 철도시스템의 이상을 사전에 파악하기 위한 감지 시스템을 개발하며 환경조건에 구애받지 않는 전원 공급에 대한 요구가 증가하고 있다. 공진형 전자기 에너지 하베스터는 환경 진동을 활용해, 공진점에서 코일과 영구자석의 상대운동을 극대화시켜 발전한다. 또한 하베스터는 외부 저항의 크기에 따라서 발전량의 차이를 보이므로, 사용 전 하베스터의 공진주파수를 측정한 후 최적 외부저항을 탐색할 필요가 있다. 본 연구에서는 전자기유도에 의해 전력을 발생하는 코일의 분할과 외부 저항과의 연결 방식에 따라 변화하는 발전량을 관측하기 위해 하베스터의 공진주파수 및 최적저항 등과 연관하여 실험을 수행하고 결과를 고찰하였다.

후 기 이 논문은 2020년도 한국연구재단의 ‘개인기초연구사업’의 지원을 받아 연구되었음.
NRF-2019R1G1 A1099736

† 교신저자: 공주대학교 공과대학 기계공학과 (dhahn@kongju.ac.kr)

* 공주대학교 공과대학 기계공학과