

전기동차 전력변환장치용 커패시터 열화가 다른 장치에 미치는 영향

권호준*, 김재문*[†], 최종록**, 장진영**

주전력변환장치 및 보조전원장치에 사용되는 대용량의 전력용 커패시터의 유지보수는 운행 중 차량의 장애시 정해진 유지보수 시스템에 의한 차량의 기지내로 입고되었을때 상태 파악이 가능함으로 대용량 전력용 캐패시터 소자의 용량 변화나 열화 상태를 수시로 파악하는 것이 어렵다.

이러한 문제점을 해결하기 위해 부품의 열화 상태를 실시간 저장 및 분석하는 상태 기반 유지보수 도입이 필요한 상황이다. 차량 보조전원장치에 직접 전력용캐패시터의 실시간 변화를 측정할 수 있는 센서를 설치하여 임피던스와 정전용량의 변화량을 산출해 적정 교체 시기를 추정하기 위한 캐패시터의 수명 예측 연구를 수행하고있으며, 그중 본 논문은 열화 캐패시터가 전기동차 다른 기기에 미치는 영향에 대한 연구이다.

† 교신저자: 한국교통대학교 교통대학원 교통시스템공학과(goldmoon@ut.ac.kr)

* 한국교통대학교 교통대학원 박사과정(한국철도공사 인재개발원)

** 한국교통대학교 교통대학원 교통시스템공학과