

전기철도차량 전력변환장치용 커패시터 열화가 장치에 미치는 영향 고찰

르호준*, 최종록*, 장진영**, 김재문**†

초 록 최근 철도차량은 내연기관차량에서 전기철도차량으로 지속적으로 증가하는 추세이다. 또한 제어시스템의 첨단화로 고장 및 장애를 사전에 예측하는 차량으로 발전하고 있다. 하지만 현 철도차량 정비시스템은 정해진 시간 및 주행거리를 기준으로 차량을 정비하는 시간기반정비(TBM, Time Based Maintenance)시스템에 의존하고 있다. 이는 운행 중 고장이나 유지보수 시에 불량을 확인하고 정비하는 사후정비시스템이다. 따라서 사전에 불량이나 장애를 예측하는 상태진단(실시간 모니터링) 및 유지보수 예측 시스템(CBM, Condition Based Maintenance)의 도입이 필요한 상황이다. 본 논문에서는 전기철도차량 전력변환장치용 커패시터 열화가 장치에 미치는 영향에 대하여 고찰하며 예방정비시스템 적용가능 기준을 제시하고자 한다.

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

* 한국철도공사 인재개발원(한국교통대학교 교통대학원 박사과정)

** 한국교통대학교 교통대학원 교통시스템공학과