

## 도시철도 전력품질개선장치 적용에 따른 에너지 상관관계 분석

윤치명\*, 정호성\*\*<sup>†</sup>, 조규정\*\*, 김형철\*\*

**초 록** 본 논문에서는 도시철도의 비선형부하 사용에 따른 고조파 발생 시 필터 등을 이용한 고조파 저감을 수행하고, 이에 따른 에너지 사용량 상관관계를 분석하였다. AC 측에 전력품질개선장치를 설치하여, 고조파 저감 여부를 확인하였고, 이에 따른 유효 전력 사용량을 품질개선장치 사용 전과 후를 비교하였다. 그 결과, 품질개선장치 사용 후 유효전력 사용량이 증가하는 것을 확인하였고, 전압 제어를 통한 유효전력 사용량 감소를 확인하였다.

---

<sup>†</sup> 교신저자: 한국철도기술연구원 스마트전기신호본부(hsjung@krrri.re.kr)

\* 과학기술연합대학원대학교 교통시스템공학

\*\* 한국철도기술연구원 스마트전기신호본부